



DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Fakultät für Informatik

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik (I 17)

Prof. Dr. Helmut Krcmar

Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze

Julia Manner

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Informatik der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Johannes Schlichter

Prüfer der Dissertation: 1. Univ.-Prof. Dr. Helmut Krcmar
2. Assoc. Prof. Rahul C. Basole, PhD,
Georgia Institute of Technology, Atlanta/USA

Die Dissertation wurde am 15.05.2014 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Informatik am 05.08.2014 angenommen.

Zusammenfassung

Problemstellung und Motivation: Erfolgreiche plattformbasierte Servicemarktplätze wie Apples App Store haben die Art und Weise der IT-Servicebereitstellung revolutioniert und wurden zu einem zentralen Wettbewerbsvorteil für deren Anbieter. Durch die Integration externer Entwickler ermöglichen sie nicht nur Innovationen, sondern auch das Bereitstellen eines großen Angebots an mobilen Services. Daher untersuchen auch andere Industrien wie die Automobilindustrie ihr Potenzial.

Das Ökosystem von plattformbasierten Servicemarktplätzen zeichnet sich durch eine hohe Dynamik aus, die hohe Anforderungen an den Marktplatzanbieter in Bezug auf die Steuerung und damit dem kontinuierlichen Erfolg stellt. Trotz der Relevanz plattformbasierter Servicemarktplätze, sind aufgrund ihrer Neuheit, Dynamik und Interdisziplinarität als sozio-technisches Phänomen kaum empirische Forschungsergebnisse vorhanden. Weiterhin existiert keine anerkannte Theoriebasis bezüglich ihrer Steuerung.

Forschungsdesign und Methodik: Mithilfe eines Analysemodells untersucht diese Dissertation die Entwicklung der Steuerung des Apple App Stores und des Google Play Stores über einen Zeitraum von fünf Jahren hinweg. Das Analysemodell basiert auf den bisherigen Erkenntnissen in der Literatur zu plattformbasierten Servicemarktplätzen, der Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken und Organisationen. Mittels einer qualitativ-quantitativen Analyse von 252 Veränderungen der Steuerung wird eine dynamische Steuerungstheorie entwickelt. Des Weiteren werden aus der Literatur abgeleitete Grundsätze zur Bestimmung von Steuerungsaktivitäten im Kontext plattformbasierter Servicemarktplätze überprüft.

Der Forderung der Kunden aus der Automobilindustrie nachkommend, die auch während der Fahrt nicht auf mobile Services verzichten möchten, wird das Analysemodell in einer Delphi-Studie zur Erhebung der empirischen Situation und damit der Identifikation der Herausforderungen eines plattformbasierten Servicemarktplatzes in der Automobilindustrie verwendet. Abschließend wird im Rahmen eines Laborexperiments die Wirkung ausgewählter Steuerungskonfigurationen plattformbasierter Servicemarktplätze für die Nutzung von Automotive Services während der Fahrt untersucht.

Ergebnisse: Die Dissertation aggregiert die theoretischen Grundlagen plattformbasierter Servicemarktplätze in Bezug auf ihre Steuerung in einem Analysemodell und legt überprüfbare Grundsätze zur Steuerung dieser dar. Durch eine umfassende empirische Untersuchung mittels des Analysemodells wurden eine Steuerungstheorie entwickelt und die Validität der Grundsätze zur Steuerung für die Smartphone-Industrie betrachtet. Die Arbeit schließt mit einem Umsetzungsszenario und Ergebnissen zur Übertragbarkeit ausgewählter Grundsätze zur Steuerung in der Automobilindustrie ab.

Forschungsbeitrag: Diese Dissertation macht mehrere theoretische Beiträge. Mit der Entwicklung des Analysemodells wurde eine Aggregation der bisher fragmentierten Beiträge im Kontext plattformbasierter Servicemarktplätze erreicht. Zentrale Annahmen aus der Literatur wurden empirisch validiert und eine Steuerungstheorie für eine dynamisches Umfeld entwi-

ckelt. Die Experimentstudie zur Auswirkung von Steuerungskonfiguration auf Fahrer bietet zudem konkrete Ansätze für die Usability-Forschung im Bereich Automotive Services.

Praxisbeitrag: Die umfassende empirische Untersuchung in dieser Dissertation liefert bestätigte Grundsätze zur dynamischen Steuerung und Beispiele für Steuerungsanpassungen, die als Hilfestellung von Anbietern plattformbasierter Servicemarktplätze verwendet werden können. Spezifisch für die Automobilindustrie stellt die Identifikation der Herausforderungen aus der anwendenden Praxis ein weiterverwendbares Ergebnis dar. Zuletzt bietet die Experimentstudie konkrete Hinweise für die Entwicklung von Automotive Services.

Limitationen: Bezogen auf die entwickelte Steuerungstheorie bestehen methodische Limitationen. So sind die Erkenntnisse auf zwei Fallstudien basierend, welche durch die Analyse sekundärer Datenquellen durchgeführt wurden. Für die praktischen Erkenntnisse aus der Automobilindustrie ist zudem der explorative Charakter der Forschung einschränkend zu nennen.

Stichworte: Steuerung, mobile Services, plattformbasierte Servicemarktplätze, Smartphone-Industrie, Automobilindustrie, Automotive Services

Abstract

Problem and Motivation: Successful platform-based service marketplaces, such as Apple's App Store, revolutionized IT service delivery and are referred as a key competitive advantage for their providers. By integrating external developers, they not only foster innovation, but also enable the provision of various mobile services. Hence, other industries such as the automotive industry examine their potential.

The ecosystem of platform-based service marketplaces is characterized by an intense dynamic that requires extensive control from their providers as a precondition for their continued success. Despite the relevance of platform-based service marketplaces, little empirical results are available due to their novelty, evolution rate and interdisciplinary nature as a socio-technical phenomenon. Furthermore, there is no well-established theory for their control.

Research Design and Methodology: This thesis examines the change of control within Apple's App Store and the Google Play Store for the last five years by using an analytical framework. The analytical framework is grounded within platform-based service marketplace literature as well as the control theories for value networks and organizations. A qualitative-quantitative analysis of the 252 control changes is used as basis for the developed dynamic control theory. Furthermore, principles derived from literature for determining control activities in the context of platform-based service marketplaces are validated.

In compliance with the request of the automotive industry customers that are not willing to abstain from the use of mobile services while driving, the analysis model is applied within a delphi study. Empirical facts and challenges for platform-based service marketplaces within the automotive industry are determined. Subsequently, the effect of two control configurations of platform-based service marketplaces on drivers is examined in a laboratory experiment.

Findings: Within an analytical framework, this dissertation aggregates the theoretical foundations of platform-based service marketplaces regarding their control in an analysis model and presents verifiable principles for their control. A control theory was developed based on a comprehensive empirical study applying the analytical framework. Moreover, the control principle validity was verified for the smartphone industry. The dissertation concludes with an implementation scenario and results for the transferability of selected control principles in the automotive industry.

Contributions to Theory: By the development of the analysis model, an aggregation of previously fragmented contributions in the context of platform-based service marketplaces has been achieved. Fundamental assumptions from literature have been empirically validated and a control theory for a dynamic environment was developed. The experimental study on the effect of control configurations on drivers offers specific suggestions for usability research in the field of automotive services.

Contributions to Practice: The extensive empirical study in this thesis provides confirmed principles for dynamic control as well as examples for control changes that can be used as assistance by their owners. Specifically for the automotive industry, the identification of the challenges in present practice is valuable for future developments. Finally, the experimental study provides solid indications for the design of automotive services.

Research Limitations: For the developed control theory, methodological limitations need to be considered. The findings are only based on two case studies, which were carried out by a secondary data analysis. For the practical findings concerning the automotive industry, the exploratory nature of the research needs to be considered as a limitation, suggesting further research for the automotive industry.

Key Words: Governance, control, mobile services, platform-based service marketplaces, automotive industry, smartphone industry, automotive services

Veröffentlichungen

Die folgenden Veröffentlichungen sind Teil der hier vorgestellten Forschungsarbeit:

Manner, J.; Märkl, A.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013)

Control mechanisms in platform-based service marketplaces – Principles for control design and implementation, präsentiert auf dem Platform Strategy Research Symposium, Boston.

Manner, J.; Nienaber, D.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013)

Limits of Imitating Marketplace Design - the Case of an Automotive Service Marketplace, präsentiert auf der International Conference on Mobile Business 2013, Berlin.

Manner, J.; Kohl, C.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013)

Effect of non-Unified Interaction Design of in-car Applications on Driving Performance, Situational Awareness and Task Performance, präsentiert auf der Conference on Advanced Computer-Human Interaction 2013, Nizza.

Manner, J.; Nienaber, D.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013)

Six principles for governing mobile platforms, präsentiert auf der Internationalen Konferenz für Wirtschaftsinformatik, Leipzig.

Manner, J.; Nienaber, D.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2012)

Governance for mobile service platforms: A literature review and research agenda, präsentiert auf der International Conference on mobile Business, Delft.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---------------|
| Zusammenfassung | I |
| Abstract | III |
| Veröffentlichungen | V |
| Inhaltsverzeichnis | VI |
| Abbildungsverzeichnis | XI |
| Tabellenverzeichnis | XIV |
| Abkürzungsverzeichnis | XVII |
| 1 Einleitung | - 18 - |
| 1.1 Problemstellung und Motivation | - 18 - |
| 1.2 Forschungsleitende Fragestellungen | - 21 - |
| 1.3 Aufbau der Arbeit | - 23 - |
| 2 Theoretische Grundlagen | - 26 - |
| 2.1 Mobile Services | - 26 - |
| 2.1.1 Grundlagen mobiler Services | - 26 - |
| 2.1.2 Automotive Services: mobile Services in der Automobilindustrie | - 27 - |
| 2.1.2.1 Grundlagen Automotive Services | - 27 - |
| 2.1.2.2 Kritik am Angebot von Automotive Services | - 29 - |
| 2.1.2.3 Forschung zur Nutzung von Automotive Services während der Fahrt | - 30 - |
| 2.2 Plattformbasierte Servicemarktplätze | - 31 - |
| 2.2.1 Transformation der mobilen Servicebereitstellung | - 31 - |
| 2.2.2 Plattformen im Kontext mobiler Services | - 33 - |
| 2.2.3 Definitionen der Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze | - 37 - |
| 2.3 Begriffliche Grundlagen und Steuerungstheorien im Kontext plattformbasierter Servicemarktplätze | - 38 - |
| 2.3.1 Begriffliche Grundlagen | - 38 - |
| 2.3.2 Steuerung in der Organisationstheorie | - 39 - |
| 2.3.3 Steuerung in der Wertschöpfungsnetzwerktheorie | - 43 - |
| 2.4 Forschungslücke der Arbeit | - 47 - |
| 3 Modell zur Untersuchung der Steuerung von plattformbasierten Servicemarktplätzen | - 51 - |
| 3.1 Methode und Vorgehen | - 51 - |
| 3.1.1 Design der Literaturanalyse | - 51 - |
| 3.1.2 Konzeptualisierung des Forschungsthemas | - 52 - |
| 3.1.3 Literatursuche und Analysekonzept | - 54 - |
| 3.1.4 Auswertung der Literaturanalyse | - 56 - |

| | | |
|------------|---|----------------|
| 3.2 | Ableitung eines Analysemodells für die Steuerung von plattformbasierten Servicemarktplätzen | - 59 - |
| 3.2.1 | Auslöser für Steuerungsanpassungen innerhalb plattformbasierter Servicemarktplätze | - 61 - |
| 3.2.2 | Marktstruktur plattformbasierter Servicemarktplätze | - 65 - |
| 3.2.3 | Steuerungsdurchsetzung innerhalb der plattformbasierten Servicemarktplätze | - 69 - |
| 3.2.3.1 | Steuerungsdurchsetzung aus der Organisationstheorie innerhalb des plattformbasierten Servicemarktplatz-Kontextes | - 69 - |
| 3.2.3.2 | Steuerungsdurchsetzung aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie innerhalb des plattformbasierten Servicemarktplatz-Kontextes | - 72 - |
| 3.3 | Analysemodell und Annahmen für die Theorieentwicklung | - 74 - |
| 4 | Empirische Analyse der dynamischen Steuerung von plattformbasierten Servicemarktplätzen | - 81 - |
| 4.1 | Methode und Vorgehen | - 81 - |
| 4.1.1 | Fallstudiendesign | - 81 - |
| 4.1.2 | Fallstudienauswahl | - 83 - |
| 4.1.3 | Datensammlung | - 84 - |
| 4.1.4 | Datenanalyse und Forschungsprozess | - 85 - |
| 4.2 | Fall 1: Apple App Store | - 87 - |
| 4.2.1 | Analyse der Auslöser von Steuerungsanpassungen des Apple App Stores | - 87 - |
| 4.2.2 | Analyse der Marktstrukturanpassungen des Apple App Stores | - 91 - |
| 4.2.3 | Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Apple App Store | - 95 - |
| 4.2.3.1 | Deskriptive Analyse der Steuerung des Apple App Stores aus der Perspektive der Organisationstheorie | - 96 - |
| 4.2.3.2 | Deskriptive Analyse der Steuerung des Apple App Stores aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie | - 98 - |
| 4.2.4 | Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Apple App Store | - 101 - |
| 4.2.4.1 | Vergleich der Steuerung anhand beider Theorien | - 101 - |
| 4.2.4.2 | Bestimmung von Steuerungskonfigurationstypen | - 102 - |
| 4.2.4.3 | Steuerkonfigurationstypen zur Steuerung des Apple App Store | - 106 - |
| 4.3 | Fall 2: Google Play Store | - 114 - |
| 4.3.1 | Analyse der Auslöser von Steuerungsanpassungen des Google Play Stores | - 114 - |
| 4.3.2 | Analyse der Marktstrukturanpassungen des Google-Play-Stores | - 116 - |
| 4.3.3 | Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Google Play Stores | - 120 - |
| 4.3.3.1 | Deskriptive Analyse der Steuerung des Google Play Stores aus der Perspektive der Organisationstheorie | - 120 - |
| 4.3.3.2 | Deskriptive Analyse der Steuerung des Google Play Stores aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie | - 122 - |
| 4.3.4 | Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Google Play Store | - 124 - |
| 4.3.4.1 | Vergleich der Steuerung anhand beider Theorien | - 124 - |

| | | |
|------------|---|----------------|
| 4.3.4.2 | Steuerkonfigurationstypen zur Steuerung des Google Play Stores _____ | - 125 - |
| 4.4 | Vergleich der Fallstudien und Bewertung der Unterschiede _____ | - 131 - |
| 4.4.1 | Vergleich der Auslöser für Steuerungsanpassungen in den Fallstudien _____ | - 131 - |
| 4.4.2 | Vergleich der Marktstrukturänderungen der Fallstudien _____ | - 133 - |
| 4.4.3 | Vergleich der implementierten Steuerungskonfigurationen der Fallstudien _____ | - 135 - |
| 4.4.4 | Vergleich der Steuerungsprinzipien der Fallstudien _____ | - 137 - |
| 4.5 | Theorieentwicklung und praktische Ergebnisse _____ | - 141 - |
| 4.5.1 | Theorie für die Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze _____ | - 141 - |
| 4.5.2 | Theorie für die Konfiguration der Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze _____ | - 147 - |
| 4.5.3 | Praktische Erkenntnisse _____ | - 151 - |
| 4.6 | Reflexion und Limitation der Ergebnisse _____ | - 152 - |
| 4.6.1 | Reflexion der Ergebnisse _____ | - 152 - |
| 4.6.2 | Limitation der Theorieentwicklung _____ | - 153 - |
| 5 | Übertragung der Steuerungserkenntnisse in die Automobilindustrie _____ | - 154 - |
| 5.1 | Methode und Vorgehen _____ | - 154 - |
| 5.1.1 | Delphi-Methode _____ | - 154 - |
| 5.1.2 | Auswahl der Experten _____ | - 155 - |
| 5.1.3 | Ablauf der Delphi-Studie _____ | - 156 - |
| 5.2 | Ökosystemanalyse eines plattformbasierten Servicemarktplatzes der Automobilindustrie _____ | - 158 - |
| 5.2.1 | Anforderungen der Anspruchsgruppen _____ | - 158 - |
| 5.2.2 | Wettbewerbsfaktoren _____ | - 160 - |
| 5.2.3 | Technologische Faktoren _____ | - 162 - |
| 5.2.4 | Legale Faktoren _____ | - 163 - |
| 5.2.5 | Zusammenfassung der Ökosystemanalyse _____ | - 165 - |
| 5.3 | Delphi-Studie zur Marktstruktur eines plattformbasierten Servicemarktplatzes der Automobilindustrie _____ | - 166 - |
| 5.3.1 | Einführung und Beschränkung der Delphi-Studie _____ | - 166 - |
| 5.3.2 | Auswertung und quantitative Ergebnisse der Delphi-Studie _____ | - 169 - |
| 5.3.3 | Ausrichtung und Organe eines PBSMs der Automobilindustrie _____ | - 176 - |
| 5.3.4 | Marktstrukturszenario eines PBSMs der Automobilindustrie _____ | - 179 - |
| 5.3.4.1 | Steuerung der Daten- und Servicebezieher _____ | - 179 - |
| 5.3.4.2 | Steuerung der Daten- und Serviceanbieter _____ | - 182 - |
| 5.4 | Herausforderungen der Steuerung eines plattformbasierten Servicemarktplatzes der Automobilindustrie und Bewertung der Ergebnisse _____ | - 184 - |
| 5.4.1 | Herausforderungen der Steuerung eines PBSMs der Automobilindustrie und Bedeutung für die Praxis _____ | - 184 - |

| | | |
|------------|--|----------------|
| 5.4.2 | Bewertung der Ergebnisse für die Steuerungstheorie plattformbasierter Servicemarktplätze _____ | - 187 - |
| 5.4.3 | Limitation der Studie _____ | - 189 - |
| 6 | Auswirkung von Steuerungskonfigurationen der Smartphone-Industrie in der Automobilindustrie _____ | - 190 - |
| 6.1 | Methode und Vorgehen _____ | - 190 - |
| 6.1.1 | Auswahl der Steuerungskonfigurationen _____ | - 190 - |
| 6.1.2 | Experimentdesign _____ | - 191 - |
| 6.1.2.1 | Experimentaufbau _____ | - 191 - |
| 6.1.2.2 | Szenariobestimmung für das Experiment _____ | - 194 - |
| 6.1.2.3 | Experimentablauf _____ | - 195 - |
| 6.2 | Auswahl der Messinstrumente _____ | - 196 - |
| 6.2.1 | Instrument zur Messung der Fahrleistung _____ | - 197 - |
| 6.2.2 | Instrument zur Messung der Servicequalitätswahrnehmung _____ | - 200 - |
| 6.2.3 | Instrument zur Messung der Aufgabenerledigungsleistung _____ | - 202 - |
| 6.3 | Ergebnisse der Experimentstudie _____ | - 203 - |
| 6.3.1 | Deskriptive Ergebnisse und Moderationseffekte der Experimentstudie _____ | - 204 - |
| 6.3.2 | Vergleich der Fahrerleistung _____ | - 206 - |
| 6.3.3 | Vergleich der Servicewahrnehmung _____ | - 207 - |
| 6.3.4 | Vergleich der Aufgabenerledigungsleistung _____ | - 212 - |
| 6.4 | Bewertung der Ergebnisse und Limitation der Experimentstudie _____ | - 214 - |
| 6.4.1 | Gesamtbewertung der Experimentergebnisse und Bewertung der Übertragung von Steuerungskonfigurationen _____ | - 214 - |
| 6.4.2 | Einordnung der Ergebnisse in die Forschung und weiterer Forschungsbedarf _____ | - 216 - |
| 6.4.3 | Limitation der Experimentstudie _____ | - 217 - |
| 7 | Zusammenfassung der Problemstellung und Ergebnisse der Arbeit _____ | - 219 - |
| 7.1 | Zusammenfassung der Problemstellung und Beantwortung der Forschungsfragen _____ | - 219 - |
| 7.1.1 | Ausgangspunkt: Aktueller Stand der Forschung und Forschungslücken _____ | - 219 - |
| 7.1.2 | Forschungsfrage 1: Stand der Forschung zur Steuerung und die Entwicklung eines Analysemodell _____ | - 220 - |
| 7.1.3 | Forschungsfrage 2: Entwickelte Steuerungstheorie anhand der Analyse plattformbasierter Servicemarktplätz in der Praxis _____ | - 222 - |
| 7.1.4 | Forschungsfrage 3: Stand des Wissens und Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse in die Automobilindustrie _____ | - 222 - |
| 7.2 | Implikationen für die Forschung _____ | - 224 - |
| 7.3 | Implikationen für die Praxis _____ | - 226 - |

| | | |
|------------|--|----------------|
| 7.4 | Grenzen der Arbeit und weiterer Forschungsbedarf | - 226 - |
| 8 | Literatur | - 228 - |
| 9 | Anhang | - 247 - |
| 9.1 | Identifizierte Steuerungsanpassungen des Apple App Store | - 247 - |
| 9.2 | Identifizierte Steuerungsanpassungen des Google Play Stores | - 264 - |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|-----------------|--|---------|
| Abbildung 1-1: | Hauptbereiche der Arbeit und Rückkopplung der Ergebnisse _____ | - 21 - |
| Abbildung 1-2: | Aufbau der Arbeit _____ | - 24 - |
| Abbildung 2-1: | Automotive-Service-Aktivitäten der Automobilindustrie _____ | - 28 - |
| Abbildung 2-2: | Transformation der mobilen Servicebereitstellung _____ | - 32 - |
| Abbildung 2-3: | Plattformen in der Wertschöpfungskette mobiler Services und ihre Eigentümer _____ | - 36 - |
| Abbildung 2-4: | Matrix zum Einsatz der Steuerungsformen _____ | - 39 - |
| Abbildung 2-5: | Forschungsströme und identifizierte Forschungslücke _____ | - 49 - |
| Abbildung 3-1: | Taxonomie zur Erstellung einer Literaturanalyse _____ | - 52 - |
| Abbildung 3-2: | Konzept eines plattformbasierten Servicemarktplatzes _____ | - 53 - |
| Abbildung 3-3: | Forschungsrahmen zur Untersuchung von Plattformentwicklungen ____ | - 59 - |
| Abbildung 3-4: | Analysemodell zur Untersuchung von Steuerungsanpassungen eines PBSMs _____ | - 61 - |
| Abbildung 3-5: | Ebene der Steuerungsdurchsetzung als Konfiguration aus zwei Theorieperspektiven _____ | - 69 - |
| Abbildung 3-6: | Zuordnung der organisatorischen Steuerungspunkte im PBSM-Kontext- | 71 - |
| Abbildung 3-7: | Detailliertes Modell zur Analyse von Steuerungsanpassungen _____ | - 75 - |
| Abbildung 4-1: | Kumulierte Anzahl der Downloads des Apple App Stores und des Google Play Stores _____ | - 83 - |
| Abbildung 4-2: | Forschungsprozess der empirischen Analyse _____ | - 86 - |
| Abbildung 4-3: | Kastengrafik der Anzahl an Marktstrukturanpassungen des Apple App Stores je Auslöser bezogen auf den Betrachtungszeitraum _____ | - 92 - |
| Abbildung 4-4: | Häufigkeit der Anpassungen in den Marktstrukturbereichen des Apple App Stores _____ | - 93 - |
| Abbildung 4-5: | Marktstrukturänderungen im Apple App Store basierend auf dem Eintrittsjahr _____ | - 94 - |
| Abbildung 4-6: | Verbindung der Auslösefaktoren zu den jeweils betroffenen Marktstrukturbereichen des Apple App Stores _____ | - 95 - |
| Abbildung 4-7: | Verteilung der Steuerung und ihrer Kombinationen des Apple App Stores über den Betrachtungszeitraum aus organisationstheoretischer Perspektive _ _____ | - 97 - |
| Abbildung 4-8: | Verteilung der Steuerungsmechanismenkombinationen des Apple App Stores über den Betrachtungszeitraum aus der Wertschöpfungsnetzwerk- Perspektive _____ | - 100 - |
| Abbildung 4-9: | Kastengrafik der Anzahl an Marktstrukturanpassungen des Google Play Stores je Auslöser bezogen auf den Betrachtungszeitraum _____ | - 117 - |
| Abbildung 4-10: | Häufigkeit der Anpassungen in den Marktstrukturbereichen des Google Play Store _____ | - 118 - |
| Abbildung 4-11: | Marktstrukturänderungen im Google Play Store basierend auf dem Eintrittsjahr _____ | - 118 - |

| | |
|---|---------|
| Abbildung 4-12: Verbindung der Auslöserfaktoren zu den jeweils betroffenen Marktstrukturbereichen des Google Play Store _____ | - 120 - |
| Abbildung 4-13: Verteilung der Steuerung und ihrer Kombinationen über den Betrachtungszeitraum des Google Play Stores aus organisationstheoretischer Perspektive _____ | - 122 - |
| Abbildung 4-14: Verteilung der Steuerungsmechanismenkombinationen des Google Play Stores über den Betrachtungszeitraum aus der Wertschöpfungsnetzwerk-Perspektive _____ | - 124 - |
| Abbildung 4-15: Vergleich der Auslöser der beiden untersuchten PBSM _____ | - 132 - |
| Abbildung 4-16: Vergleich der Marktstrukturbereichsveränderungen beider untersuchten PBSM _____ | - 134 - |
| Abbildung 4-17: Vergleich der Kombinationen von Marktstrukturbereichsanpassungen beider PBSM (Einschränkung auf die häufigsten durch die 10%-Regel) _____ | - 135 - |
| Abbildung 4-18: Betrachtung der implementierten Steuerungsmechanismen gesamt und im Jahr 2013 _____ | - 136 - |
| Abbildung 4-19: Restriktive Steuerungsanpassungen über den Betrachtungszeitraum_ | - 144 - |
| Abbildung 4-20: Verbindung der empirischen Ergebnisse mit dem PBSM-gestütztem Entstehungsprozess eines mobilen Service _____ | - 148 - |
| Abbildung 4-21: Matrix für die Auswahl von Steuerungskonfigurationskomponenten | - 149 - |
| Abbildung 4-22: Matrix für die Entwicklung von Steuerungskonfigurationen basierend auf der Steuerungsabsicht _____ | - 150 - |
| Abbildung 5-1: Ablauf der Delphi-Studie _____ | - 157 - |
| Abbildung 5-2: Faktoren im Ökosystem der Automobilindustrie _____ | - 165 - |
| Abbildung 5-3: Wertschöpfungsprozess eines PBSMs in der Automobilindustrie ____ | - 168 - |
| Abbildung 5-4: Ergebnis der ersten Befragungsrunde der Delphi-Studie _____ | - 170 - |
| Abbildung 5-5: Verteilung der abgefragten Marktstruktur Aspekte innerhalb der Delphi-Studie _____ | - 172 - |
| Abbildung 5-6: Verteilung der vorgeschlagenen und abgelehnten Marktstruktur Aspekte _____ | - 175 - |
| Abbildung 5-7: In der Abstimmung ermittelte Organe zur Steuerung des Automotive- Servicemarktplatzes _____ | - 177 - |
| Abbildung 5-8: Anbahnung des Daten- und Servicebezuges _____ | - 180 - |
| Abbildung 5-9: Servicebezug mit der Option zur Testphase _____ | - 181 - |
| Abbildung 5-10: Steuerungsstrukturen der Marktstruktur für die Beziehung der Daten- und Serviceanbieter mit dem PBSM _____ | - 183 - |
| Abbildung 6-1: Experimentdesign _____ | - 192 - |
| Abbildung 6-2: Eingangsbildschirm des IT-Systems _____ | - 193 - |
| Abbildung 6-3: Mit den Bedienelementen eines Automotive-Premiumherstellers ausgerüsteter Simulator _____ | - 194 - |
| Abbildung 6-4: Auswahl eines Restaurants in der Nähe einer vom Teilnehmer ausgewählten Sehenswürdigkeit _____ | - 195 - |
| Abbildung 6-5: Ablauf des Experiments _____ | - 196 - |

| | | |
|-----------------|--|---------|
| Abbildung 6-6: | Forschungsmodell des Experiments _____ | - 197 - |
| Abbildung 6-7: | Ansicht des Fahrsimulators für die Experimentteilnehmer _____ | - 198 - |
| Abbildung 6-8: | Ausschnitt einer LCT-Analysedatei _____ | - 199 - |
| Abbildung 6-9: | Erfahrung mit dem verwendeten Bedienelement _____ | - 205 - |
| Abbildung 6-10: | Kastengrafik der mittleren Fahrabweichung von der Ideallinie _____ | - 207 - |
| Abbildung 6-11: | Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Materielles“ _____ | - 208 - |
| Abbildung 6-12: | Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Zuverlässigkeit“ _____ | - 208 - |
| Abbildung 6-13: | Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Reaktionsvermögen“ _____ | - 209 - |
| Abbildung 6-14: | Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Versicherung“ _____ | - 210 - |
| Abbildung 6-15: | Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Einfühlungsvermögen“ _____ | - 210 - |
| Abbildung 6-16: | Abschlussfrage zum Gesamteindruck über die Servicenutzung basierend auf einer 7-Punkte-Likert-Skala _____ | - 211 - |
| Abbildung 6-17: | Kastengrafik mit allen SERVQUAL Faktoren (nicht gewichtet) _____ | - 212 - |
| Abbildung 6-18: | Kastengrafik zur Aufgabenerledigungszeit in Sekunden _____ | - 213 - |
| Abbildung 6-19: | Übersicht und Vergleich der Gruppenergebnisse Analyse _____ | - 215 - |
| Abbildung 7-1: | Zusammenfassung der Ergebnisse zur Beantwortung der 3. Forschungsfrage _____ | - 223 - |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------------|---|---------|
| Tabelle 2-1: | Kategorisierung der Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerkeliteratur nach De Reuver und Bouwman (2012) _____ | - 46 - |
| Tabelle 3-1: | Resultat der Literatursuche bei Verwendung der Basissuchwörter und Erweiterungen _____ | - 54 - |
| Tabelle 3-2: | Rahmen zur konzeptorientierten Analyse der Literatur _____ | - 55 - |
| Tabelle 3-3: | Ergebnis der konzeptorientierten Analyse der Literatur _____ | - 57 - |
| Tabelle 3-4: | Kombination der Marktanalysemodelle und Aggregation für den Kontext der PBSM _____ | - 62 - |
| Tabelle 3-5: | Charakterisierung der Auslöserfaktoren von Steuerungsanpassungen eines PBSMs _____ | - 63 - |
| Tabelle 3-6: | Charakterisierung der Marktstrukturbereiche eines PBSMs _____ | - 65 - |
| Tabelle 3-7: | Charakterisierung des Steuerungspunktes der Organisationstheorie im PBSM-Kontext _____ | - 70 - |
| Tabelle 3-8: | Charakterisierung der Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie im PBSM-Kontext _____ | - 72 - |
| Tabelle 4-1: | Ausgewählte Unterschiede zwischen dem Apple App Store und dem Google Play Store _____ | - 84 - |
| Tabelle 4-2: | Quellen zur Identifikation von Steuerungsanpassungen der PBSM _____ | - 85 - |
| Tabelle 4-3: | Häufigkeiten von Steuerungsanpassungen des Apple App Stores je Betrachtungsjahr _____ | - 87 - |
| Tabelle 4-4: | Kreuztabelle zur Bestimmung der Auslöserkombinationen von Steuerungsanpassungen des Apple App Store _____ | - 88 - |
| Tabelle 4-5: | Häufigkeiten der Auslöserfaktoren des Apple App Stores nach dem Erscheinungsjahr _____ | - 90 - |
| Tabelle 4-6: | Kreuztabelle zur Veränderung der Marktstrukturbereiche des Apple App Stores _____ | - 94 - |
| Tabelle 4-7: | Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten der Steuerung des Apple App Stores aus organisationstheoretischer Perspektive _____ | - 96 - |
| Tabelle 4-8: | Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten von Steuerungsmechanismen des Apple App Stores aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie _____ | - 99 - |
| Tabelle 4-9: | Vorkommen von Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen je Jahr des Apple App Stores aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie _____ | - 99 - |
| Tabelle 4-10: | Kreuztabelle zu dem im Apple App Store eingesetzten Steuerungskonfigurationen _____ | - 101 - |
| Tabelle 4-11: | Zuordnung der Steuerungsabsichten zu den identifizierten Steuerungskonfigurationen des Apple App Stores _____ | - 102 - |
| Tabelle 4-12: | Detailierung der restriktiven Steuerungsabsichten für Entwickler auf Basis der Auslöserfaktoren des Apple App Store _____ | - 105 - |
| Tabelle 4-13: | Detailierung der Pflege der Entwicklergemeinschaft auf Basis der Auslöserfaktoren des Apple App Store _____ | - 105 - |

| | | |
|---------------|--|---------|
| Tabelle 4-14: | Detaillierung der Absicht zur Befähigung Dritter und der Erweiterung des Vermarktungsraumes auf Basis der Auslöserfaktoren des Apple App Store _____ | - 106 - |
| Tabelle 4-15: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf dem Entwicklerverhalten des Apple App Store _____ | - 107 - |
| Tabelle 4-16: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf einer Kombination technischer und Wettbewerbsfaktoren des Apple App Store _____ | - 108 - |
| Tabelle 4-17: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Verhaltensfaktoren und technischen Faktoren des Apple App Store _____ | - 108 - |
| Tabelle 4-18: | Implementierung basierend auf dem Konsumentenverhalten und gesetzlichen Regelungen des Apple App Store _____ | - 109 - |
| Tabelle 4-19: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf einer proaktiven Steuerungskonfiguration des Apple App Store _____ | - 109 - |
| Tabelle 4-20: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Auslösers in Kombination mit proaktiver Steuerungskonfiguration des Apple App Store _____ | - 110 - |
| Tabelle 4-21: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Wettbewerbsauslösern des Apple App Store _____ | - 111 - |
| Tabelle 4-22: | Gesamtübersicht der identifizierten Auslöserfaktoren und Steuerungsabsichten sowie ihrer Steuerungskonfigurationen bei Steuerungsanpassungen des Apple App Store _____ | - 112 - |
| Tabelle 4-23: | Häufigkeiten von Steuerungsanpassungen des Google Play Stores je Betrachtungsjahr _____ | - 114 - |
| Tabelle 4-24: | Kreuztabelle zur Bestimmung der Auslöserkombinationen von Steuerungsanpassungen des Google Play Stores _____ | - 115 - |
| Tabelle 4-25: | Häufigkeiten der Auslöserfaktoren des Google Play Stores nach dem Erscheinungsjahr _____ | - 115 - |
| Tabelle 4-26: | Kreuztabelle zur Veränderung der Marktstrukturbereiche des Google Play Stores _____ | - 119 - |
| Tabelle 4-27: | Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten der Steuerungspunkte des Google Play Stores aus organisationstheoretischer Perspektive _____ | - 121 - |
| Tabelle 4-28: | Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten von Steuerungsmechanismen des Google Play Stores aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie _____ | - 123 - |
| Tabelle 4-29: | Vorkommen von Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen je Jahr aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie _____ | - 123 - |
| Tabelle 4-30: | Kreuztabelle zu den im Google Play Store eingesetzten Steuerungsmechanismenkombinationen beider Theorieperspektiven _____ | - 125 - |
| Tabelle 4-31: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf dem Entwicklerverhalten des Google Play Stores _____ | - 126 - |
| Tabelle 4-32: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf dem Konsumentenverhalten des Google Play Stores _____ | - 127 - |

| | | |
|---------------|---|---------|
| Tabelle 4-33: | Übersicht der Implementierungen basierend auf der Kombination technischer Faktoren und Wettbewerbsfaktoren als Auslöser des Google Play Stores _____ | - 127 - |
| Tabelle 4-34: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf der Kombination technischer Faktoren und dem Entwicklerverhalten des Google Play Stores _____ | - 128 - |
| Tabelle 4-35: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf proaktiven Wettbewerbsaktivitäten des Google Play Stores _____ | - 129 - |
| Tabelle 4-36: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Auslöserkombinationen aus den Anspruchsgruppen und dem Wettbewerbsaktivitäten des Google Play Stores _____ | - 130 - |
| Tabelle 4-37: | Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Wettbewerbsreaktionen des Google Play Stores _____ | - 130 - |
| Tabelle 4-38: | Prozentuale Verteilung der Steuerungsanpassungen der PBSM über den Betrachtungszeitraum hinweg (Quelle: Eigene Auswertung)_____ | - 131 - |
| Tabelle 4-39: | Vergleich Auslöser der betrachteten PBSM: Anspruchsgruppen und Wettbewerbsaktivität _____ | - 133 - |
| Tabelle 4-40: | Kreuztabelle der Steuerungskonfigurationstypen der PBSM _____ | - 137 - |
| Tabelle 4-41: | Verifizierung der abgeleiteten Prinzipien zur Steuerung PBSM _____ | - 139 - |
| Tabelle 5-1: | Vergleich ausgewählter Marktstrukturaspekte PBSM _____ | - 167 - |
| Tabelle 5-2: | Delphi-Studie: Strukturen für die Abschaffung der Services durch den Anbieter_____ | - 168 - |
| Tabelle 5-3: | Überblick zur Verteilung der Abfragepunkte über die Delphi-Befragungsrunden _____ | - 171 - |
| Tabelle 5-4: | Endergebnisse der Delphi-Studie zugeordnet zu den Marktstrukturaspekten _____ | - 173 - |
| Tabelle 5-5: | Konflikte in der Marktstruktur betreffend die Finanzen und der Qualität _____ | - 173 - |
| Tabelle 5-6: | Bewertung des vorgeschlagenen Dienstportfolios durch die Experten- | 186 - |
| Tabelle 5-7: | Übersicht der abgelehnten Dienste für das Portfolio eines PBSMs in der Automobilindustrie _____ | - 188 - |
| Tabelle 6-1: | Formale Definitionen der Auswertungen des LCTs _____ | - 198 - |
| Tabelle 6-2: | Angepasster SERVQUAL-Fragebogen für Automotive Service: Erwartungen _____ | - 200 - |
| Tabelle 6-3: | Deskriptive Ergebnisse zu den Experimentteilnehmern _____ | - 204 - |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------|---|
| AF | Auslöserfaktoren |
| B2B | Business to Business |
| DI | Delphi-Studie 1 |
| DII | Delphi-Studie 2 |
| GSM | Global System for Mobile Communications |
| ID | Identifier |
| iOS | iPhone Operating System |
| ISO | Internationale Organisation für Normung (International Organisation for Standardization) |
| IT | Informationstechnologie |
| LCT | Spurwechsel-Test |
| LTE | Long Term Evolution |
| MDM | Mobilitätsdatenmarktplatz |
| OG-T | Organisationstheorie |
| PBSM | Plattformbasierter Servicemarktplatz |
| SA | Steuerungsabsicht |
| SDK | Software Development Kit |
| SIM | Subscriber Identity Modul |
| SLA | Service-Level-Agreement |
| UMTS | Universal Mobile Telecommunications System |
| WN-T | Wertschöpfungsnetzwerktheorie |

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Motivation

„The critical issue is, how do actors establish [...] platforms by instituting a set of control points acceptable to others in a nascent ecosystem?“ (Tilson et al. 2010, 754)

Mit der Einführung des Apple App Stores, des ersten erfolgreichen plattformbasierten Servicemarkplatzes (PBSM) im Juli 2008, initiierte Apple eine neue Ära der mobilen Servicebereitstellung.

Zum einen ermöglichen PBSM es externen Entwicklern, mobile Services kompatibel zur Plattform des PBSMs zu entwickeln, anzubieten und zu vertreiben. Dies resultiert aus dem zum PBSM gehörenden Entwicklerökosystem, das aus Werkzeugen zur Entwicklungsunterstützung und Kompatibilitätssicherung besteht. Zum anderen können Endkunden mithilfe eines Onlinemarkplatzes zur Suche, zum Vergleich und zum Kauf von mobilen Services eigenständig die Funktionalität des Endgerätes erweitern (Cramer et al. 2010; Jansen/Blömendal 2013). Mithilfe des App Stores konnte Apple seinen Kunden in kurzer Zeit eine hohe Servicevielfalt anbieten, die eine Personalisierung des Endgerätes durch mobile Services ermöglichte und Raum für Innovationen schuf (Eaton et al. 2011a; Boudreau/Lakhani 2009; Jansen/Blömendal 2013).

Fünf Jahre nach Einführung des Apple App Stores wird dieser als herausragendes Beispiel für einen erfolgreichen PBSM gesehen (Ghazawneh/Henfridsson 2012, 2), der unternehmerisches Wachstum und strategische Wettbewerbsvorteile ermöglichte (Manner et al. 2012, 2013d; Eisenmann et al. 2006; Müller et al. 2011; Jansen/Blömendal 2013). Der große Erfolg von Apples App Store und der des nur einen Monat später im August 2008 angebotenen Android Stores (heute Google Play)¹ motivierte auch andere Unternehmen dazu, PBSMs zu etablieren (Müller et al. 2011). So ist die Anzahl der angebotenen PBSM in der Smartphone-Industrie rasant angestiegen (Basole/Karla 2011; Müller et al. 2011) und auch andere Industrien (z. B. SAP) übernahmen das Konzept (Burkard et al. 2012). So sind im Jahr 2013 weltweit über 100 Milliarden mobile Servicedownloads zu verzeichnen, die einen Umsatz von 26 Milliarden Dollar zur Folge hatten (Rivera/van der Meulen 2013).

Nicht nur das mögliche Ertragspotenzial treibt andere Unternehmen und Industrien an, ebenfalls PBSM anzubieten, sondern auch von den Endkunden, z. B. in der Automobilindustrie, wird die weitere Vernetzung und Personalisierung durch mobile Services gefordert (Isenberg et al. 2012). Autofahrer wollen während der Fahrt auf mobile Services nicht verzichten

¹ Im weiteren Verlauf der Arbeit wird nicht zwischen dem früheren Android Store und dem Google Play Store, in den der Android Store umbenannt wurde, unterschieden.

(Lyngsie et al. 2013; Kempf/Burgard 2012; Woodyard/Meier 2012; Hofmann et al. 2014). Die Entwicklung der sogenannten Automotive Services als spezielle Form der mobilen Services, die dem Fahrer während der Fahrt zur Verfügung stehen, wird deshalb durch Automobilhersteller wie BMW und Audi mit hohen Investitionen verfolgt (Kempf/Burgard 2012; Zauner et al. 2009; Manner et al. 2013c). Trotz dieser Anstrengungen werden jedoch bisherige Automotive-Service-Lösungen – insbesondere aufgrund der hohen Preise – von dem Endkunden nicht wertgeschätzt (Kempf/Burgard 2012; Jahn 2012, 11). Durch das Angebot eines PBSM kann in der Automobilindustrie nicht nur eine höhere Innovationskraft für das Angebot von Automotive Services begünstigt werden, sondern auch die teure Eigenentwicklung reduziert und gleichzeitig die Menge und Variationen von zur Verfügung gestellten Automotive Services zur Personalisierung deutlich erhöht und vergünstigt werden (Boudreau/Lakhani 2009; Manner et al. 2013c).

Das Anbieten eines erfolgreichen PBSM stellt Unternehmen allerdings vor die Herausforderung, diese entsprechend ihrem dynamischen Umfeld zu steuern (Ghazawneh/Henfridsson 2012; Manner et al. 2012; Burkard et al. 2012; Tilson et al. 2010). Als Steuerung PBSM wird die Anpassung der Instrumente (Prozesse, Mechanismen und Richtlinien) zur Koordination und Motivation des Austausches der Anspruchsgruppen am PBSM konform zu den Zielen des PBSM-Anbieters unter Einfluss von Umweltdynamiken verstanden. Es ist festzustellen, dass es in den vergangenen Jahren vielen Unternehmen nicht gelungen ist, einen PBSM langfristig zu etablieren. Als beispielhaft ist der Misserfolg von BlackBerry zu nennen. Obwohl BlackBerry Marktführer für Smartphones im Geschäftsbereich (ca. 50 % Marktanteil) war und innovative, qualitativ hochwertige Smartphones an loyale Kunde verkaufte, scheiterte der Marktplatz BlackBerry World und leitete somit auch das Ende des Erfolgs von Blackberry ein (Tiwana 2014, 3; Müller et al. 2011).

So lässt sich festhalten, dass trotz der Relevanz von PBSM für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung sowie ihres Potenzials in neuen Bereichen wie dem der Automobilindustrie das Konzept der PBSM durch Praxis und Forschung bislang kaum verstanden ist und bisherige Erkenntnisse aus der Literatur und Praxis nur unzulängliche Grundlagen für das Verständnis des Phänomens PBSM und die erfolgreiche Steuerung durch seinen Anbieter liefern (Burkard et al. 2012; Manner et al. 2013b; Manner et al. 2013d; Jansen/Blömendal 2013; Wareham et al. 2012; Choi/Phan 2012).

Im Wesentlichen ist dies auf drei Problembereiche zurückzuführen. Erstens fehlt ein anerkanntes Verständnis über das Konzept von PBSM. PBSM sind ein interdisziplinäres Forschungsobjekt, das sich durch ein innovatives und dynamisches Umfeld, von dem es abhängig ist, stetig wandelt (Ghazawneh 2012, 11). Der Apple App Store umfasste innerhalb eines Jahre bereits Tausende mobile Services für seine Endkunden und implementierte in dieser kurzen Zeit zahlreiche Anpassungen der Steuerung wie die Integration einer Entwicklerschnittstelle für Google Services. Für das Verständnis von PBSM müssen somit ihre Evolution sowie technologische, soziale und gesellschaftliche Aspekte miteinbezogen werden (Tilson et al. 2010). Die Wirtschaftsinformatik hat PBSM trotz ihrer interdisziplinären Ausrichtung lange vernachlässigt (Tilson et al. 2012b). So bezeichnen Tilson et al. (2010) PBSM als Waisen der

Wirtschaftsinformatik. Andere Disziplinen wie die der Wirtschaftswissenschaften betrachten PBSM wiederum nur aus der ökonomischen Perspektive als „zweiseitige Märkte“ mit entsprechenden Netzwerkeffekten zwischen Anbietern und Konsumenten (Karippacheril et al. 2013; Rochet/Tirole 2003). Diese Betrachtung vernachlässigt die Einflussfaktoren durch die Schnittstellen- und Kompatibilitätsthematiken der Technologieplattform des PBSMs und weist dadurch erhebliche Limitationen für die Theoriebildung auf (Gawer 2010).

Zweitens sind PBSM mit ihrem Durchbruch im Jahr 2008 als relativ junges Phänomen zu erachten, sodass bisher nur wenige empirische Untersuchungen zu ihrer Steuerung durchgeführt wurden (Jansen/Blömendal 2013; Manner et al. 2012; Wareham et al. 2012). Dieser Effekt wird verstärkt, da die Steuerung selbst erst in jüngerer Vergangenheit als dynamisches und somit passendes Konzept für PBSM betrachtet wird (Cardinal et al. 2004).

Drittens ist die Unreife der Theorie zur Steuerung selbst zu nennen (Ferreira/Otley 2009). So sind sich die Kritiker einig, dass die Literatur zum Thema Steuerung unter ihrer geringen Präzision (Simons 1990; Cardinal et al. 2009, 66; Tessier/Otley 2012) beziehungsweise einem fehlenden anerkannten Konzept (Frigotto et al. 2013) sowie einer häufig nur spezifischen Einzelbetrachtung als Ausschnitt (Ferreira/Otley 2009) leidet. Auch der Einsatz unterschiedlicher und kombinierter Steuerungsmechanismen ist trotz empirischer Relevanz häufig vernachlässigt worden (Cardinal 2001). Dies führte in Konsequenz dazu, dass gleichartige Elemente oder Mechanismen der Steuerung unterschiedlich benannt wurden, was die Vergleichbarkeit von Ergebnissen und die Schaffung eines fundierten Wissens behindert hat (Tessier/Otley 2012).

Aufsetzend auf diese Problembereiche zielt diese Arbeit auf die Entwicklung einer Steuerungstheorie für PBSM ab, die auch den Stand des Wissens in der anwendenden Praxis betrachtet. Die Arbeit ist hierfür in die in Abbildung 1-1 dargelegten drei Hauptbereiche zur Erforschung gegliedert. Der erste Bereich dient der Theoriebildung aus bisherigen Konzepten der Steuerung und der PBSM-Forschung mithilfe einer umfangreichen Best-Practice-Analyse durch Fallstudienforschung. Über 250 Anpassungen der Steuerung zweier erfolgreicher PBSM werden hierzu anhand eines literaturbasierten Analysemodells untersucht und eine Theorie sowie praktische Erkenntnisse generiert. Der zweite Teil der Arbeit erhebt den Stand des Wissens für einen PBSM der Automobilindustrie mithilfe eines Expertensets. Die Ergebnisse werden daraufhin abgeglichen mit der entwickelten Steuerungstheorie und die Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse in die Automobilindustrie wird betrachtet. Hierdurch wird zum einen ein Gefühl für die empirische Lage geschaffen und explizite offene Herausforderungen für die Realisierung eines PBSMs der Automobilindustrie abgeleitet. Zum anderen wird die Theorie durch ihre Übertragung robuster. Im abschließenden Teil der Arbeit wird eine der zuvor erhobenen Herausforderungen, namentlich die Sicherstellung der Fahrersicherheit, als besonders relevanter Einzelaspekt der Automobilindustrie mithilfe einer Experimentstudie weiter exploriert. Somit wird nicht nur ein Bild über die empirische Lage gegeben, sondern auch die für PBSM wichtige Anspruchsgruppe der Konsumenten, die insbesondere in Automobilindustrie aufgrund der Unfallgefahr als kritisch gelten, integriert. Abbildung 1-1 zeigt das Zusammenspiel der drei Hauptbereiche der Arbeit und visualisiert die Rückkopplung der Bereichsergebnisse.

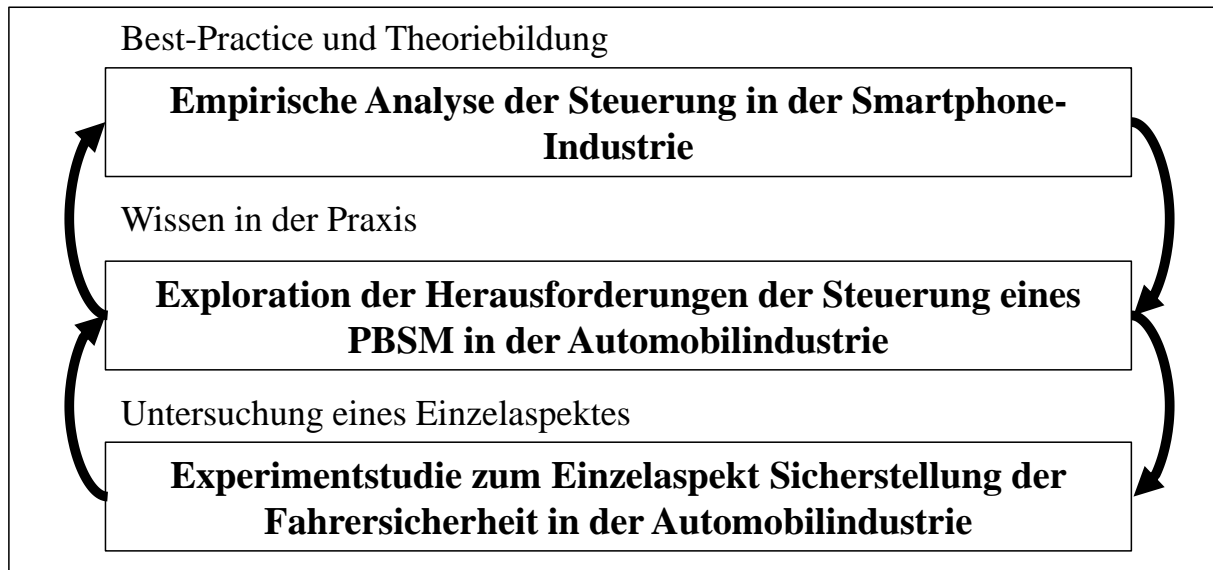


Abbildung 1-1: Hauptbereiche der Arbeit und Rückkopplung der Ergebnisse
(Quelle: Eigene Darstellung)

Zusammenfassend konkretisiert die vorliegende Arbeit das Phänomen der PBSM, legt eine Steuerungstheorie für PBSM dar, identifiziert basierend darauf noch offene Herausforderungen der Steuerung für die Realisierung eines PBSMs in der Automobilindustrie und untersucht die Herausforderung der Sicherstellung der Fahrersicherheit in einer Experimentstudie. Alle Ergebnisse werden reflektiert und somit eine robuste Steuerungstheorie, fundierte Hinweise für die Steuerung von PBSM in der Praxis sowie Erkenntnisse zur Steuerung der Automotive-Services-Entwicklung im Hinblick auf die Sicherstellung der Fahrersicherheit identifiziert.

1.2 Forschungsleitende Fragestellungen

Diese Arbeit knüpft an die Forschungsergebnisse zu Plattformstrategien (Gawer 2010; Boudreau/Lakhani 2009; Gawer/Cusumano 2008), die Forschung zu den Auswirkungen des Ökosystems von PBSM auf diese (Basole/Karla 2011; Tiwana et al. 2010; Schlagwein et al. 2010), die Steuerungstheorie (Ouchi 1979; Adler/Chen 2011), die Steuerungsformen in Wertschöpfungsnetzwerken (De Reuver/Bouwman 2012; Vanhaverbeke/Cloudt 2006; Gereffi et al. 2005) und die Erkenntnisse zur Steuerung von PBSM (Ghazawneh/Henfridsson 2012; Basole/Karla 2012; Tiwana et al. 2010; Eaton et al. 2011a) an. Den Kern der Arbeit bildet die Untersuchung, wie PBSM gesteuert werden und welche Auswirkungen die Ergebnisse für die Entwicklung eines PBSMs in der Automobilindustrie haben.

Die Arbeit dient der Beantwortung folgender drei Forschungsfragen, die den Aufbau der Dissertation weitestgehend vorgeben. Da bisher keine Theorie zur Steuerung von PBSM existiert, aber erste Forschungen bereits stattfanden, lautet die erste Forschungsfrage:

- (1) Was ist der Stand der Forschung zur Steuerung von PBSM und wie sieht ein Modell zur Analyse der Steuerung von PBSM aus?**

Mit der ersten Forschungsfrage wird somit das von Jansen und Blömendal (2013) kritisierte fehlende Verständnis zum Konzept der PBSM selbst adressiert und als Basis für den weiteren Verlauf der Arbeit erörtert. Zur Betrachtung der Steuerungsperspektive werden außerdem geeignete Steuerungstheorien für den Kontext von PBSM identifiziert und angepasst.

Zur Analysemodellentwicklung wird eine konzeptorientierte Literaturlanalyse zur Aggregation und Strukturierung der bisherigen Erkenntnisse der Forschung durchgeführt und diese dann in ein Modell überführt. Zusätzlich werden Annahmen, die mithilfe des Analysemodells untersucht werden können, für die Steuerung von PBSM entwickelt. Die Annahmen werden aus den verwendeten Theorien bzw. Paradigmen, d. h. der Organisationsteuerungstheorie (OG-T), den Steuerungserkenntnissen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (WN-T) sowie den bisherigen Konstrukten zur Ausrichtung und Steuerung von PBSM abgeleitet (Gawer/Cusumano 2008; Tee/Gawer 2009).

Das Modell zur Analyse der Steuerung von PBSM stellt die Basis zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage dar. In der Literatur finden sich Hinweise darauf, dass die Steuerung eines PBSMs stetig neu ausgerichtet werden muss (Ghazawneh/Henfridsson 2010; Tiwana et al. 2010). Bisher ist allerdings kaum etwas darüber bekannt, wie Anbieter PBSM erfolgreich steuern (Ghazawneh 2012, 25). Aus dem Ziel, ein Verständnis über die Steuerung zu schaffen, lässt sich folgende zweite Forschungsfrage ableiten:

(2) Wie werden PBSM in der Praxis erfolgreich gesteuert und welche theoretischen Erkenntnisse lassen sich daraus entwickeln?

Erfolgreiche PBSM passen die Instrumente zur Steuerung (Prozesse, Mechanismen und Richtlinien) zur Koordination und Motivation des Austausches der Anspruchsgruppen am PBSM unter Einfluss von Umweltdynamiken an. Somit wird sichergestellt, dass sich die Anspruchsgruppen des PBSM - Entwickler und Konsumenten - sich konform zu den Zielen des PBSM verhalten und diese unterstützen (Rudmark/Ghazawneh 2011; Tiwana et al. 2010). Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden Anpassungen der Steuerung zweier unterschiedlicher PBSM der Smartphone-Industrie mittels des Analysemodells über einen Zeitraum von 5 Jahren untersucht. Der Datensatz zur Analyse umfasst über 250 Steuerungsanpassungen. Jede Steuerungsanpassung wird qualitativ und quantitativ innerhalb der jeweiligen Fallstudie analysiert, bevor anschließend die Ergebnisse der Fallstudien verglichen werden. Durch die empirische Analyse und Überprüfung der aus der Literatur abgeleiteten Annahmen wird neben praktischen Erkenntnissen der Steuerung auch eine Theorie für Steuerungsanpassungen an PBSM entwickelt.

Die erarbeiteten praktischen und theoretischen Erkenntnisse für die Steuerung von PBSM stellen schließlich die Basis zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage dar:

(3) Wie ist der Stand des Wissens für die Steuerung eines PBSMs in der Automobilindustrie und was bedeutet dieser für die Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse?

Einem PBSM der Automobilindustrie wird großes Potenzial zugesprochen, doch bis heute gibt es keinen PBSM-Anbieter in dieser Branche. Die Beantwortung der Forschungsfrage 3

dient somit zum einen der Untersuchung der Herausforderungen in der Praxis, die die Realisierung hemmen. Zum anderen soll die Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse aus der Smartphone-Industrie betrachtet werden.

Dazu wird die Automobilbranche mithilfe des Analysemodells untersucht und unter den gegebenen Rahmenbedingungen die Marktstruktur als Teil der Steuerung eines PBSMs in der Automobilindustrie durch eine Delphi-Expertenstudie bestimmt. Aufbauend auf den Ergebnissen werden die Herausforderungen der Automobilindustrie erhoben und ein Einzelaspekt zur weiteren Untersuchung ausgewählt.

Da ein besonderes Merkmal der Automobilindustrie der Anwendungskontext der Services während der Fahrt darstellt, ist die Steuerung der Entwicklungen in Bezug auf die Nutzerschnittstelle eine nicht vernachlässigbare und sicherheitskritische Komponente. Mithilfe einer experimentellen Untersuchung wird deshalb die Sicherstellung der Fahrersicherheit durch die Steuerung untersucht. Abschließend werden ausgewählte Erkenntnisse der PBSM-Steuerung für den Anwendungskontext der Automobilindustrie anhand der Studienergebnisse reflektiert. Die Beantwortung dieser Forschungsfrage trägt dabei vor allem zur Identifikation des Wissensstandes und der daraus resultierenden Herausforderungen eines PBSMs der Automobilindustrie bei und dient der Überprüfung der Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse in neue Industrien.

1.3 Aufbau der Arbeit

Im zweiten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet und vorgestellt. Dabei werden im Unterkapitel 2.1 die Charakteristika mobiler Services und ihrer Sonderform der Automotive Services dargelegt. Insbesondere wird dabei neben der Abgrenzung auch die Kritik am Angebot von Automotive Services während der Fahrt und der Stand der Forschung hierzu dargelegt. Im Unterkapitel 2.2 werden Plattformen und ihre Rolle im Kontext von PBSM charakterisiert. Im Unterkapitel 2.3 werden die theoretischen Perspektiven zur Untersuchung der Steuerung von PBSM vorgestellt. Kapitel 1 schließt mit der Forschungslücke in Unterkapitel 2.4 ab.

In Kapitel 3 wird aufbauend auf dem zweiten Kapitel die Forschungsfrage eins beantwortet. Nach der Vorstellung der verwendeten konzeptorientierten Literaturanalyse in Kapitel 3.1 wird in Unterkapitel 3.2 ein Modell zur Analyse der Steuerung von PBSM aus der Anbieterperspektive entwickelt. Einzelne Elemente des Analysemodells werden durch Literaturquellen charakterisiert und mit praktischen Beispielen aus dem PBSM-Kontext unterlegt, um ein initiales Kodierschema für die Analyse von Steuerungsanpassungen zu entwickeln. Im Unterkapitel 3.3 wird das Modell dargelegt und Annahmen aus den existierenden theoretischen Erkenntnissen und Paradigmen der Steuerung für die PBSM-Steuerung entwickelt.

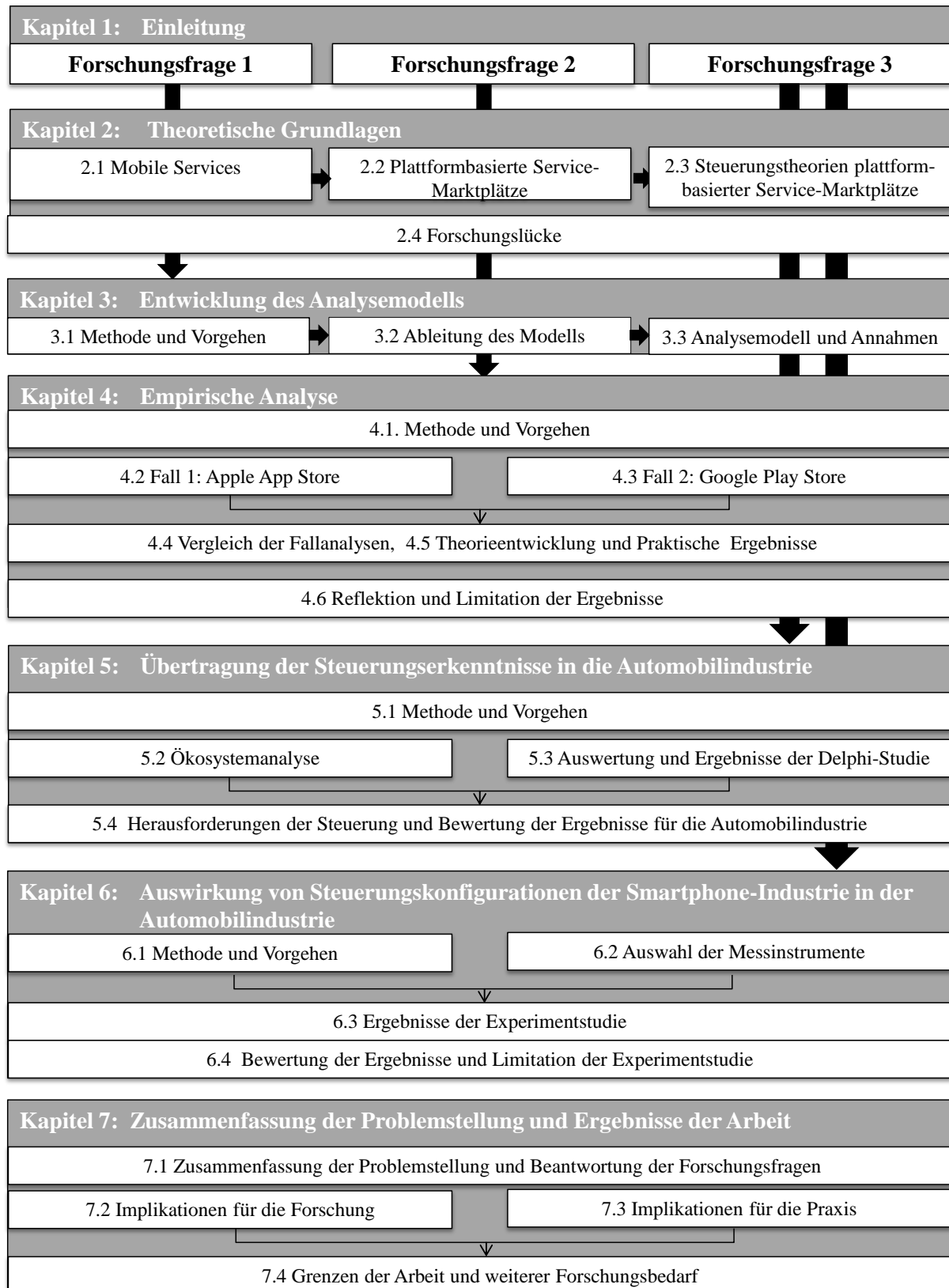


Abbildung 1-2: Aufbau der Arbeit
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wird das entwickelte Modell in Kapitel 4 empirisch angewendet. Hierfür werden zwei Fallstudien mit jeweils multiplen Steuerungsanpassungsfällen im Unterkapitel 4.2 (Fall 1: Apple App Store) sowie 4.3 (Fall 2: Google Play

Store) untersucht. Im Unterkapitel 4.4 werden ausgewählte Ergebnisse der Fallstudien verglichen und praktische Steuerungsprinzipien aus den empirischen Daten abgeleitet. Anschließend werden in Kapitel 4 die Annahmen aus Kapitel 3.3 validiert, eine Theorie für die Konfiguration der Steuerung von PBSM entwickelt. Das Unterkapitel 4.6 schließt das Kapitel mit einer Bewertung der Ergebnisse ab.

Das fünfte Kapitel dient der Erkenntnis in Bezug auf die Steuerung eines PBSMs in der Automobilindustrie und somit der ersten Teilbeantwortung der dritten Forschungsfrage. Aufbauend auf einer Ökosystemanalyse und entsprechend den empirisch geprüften Kriterien für die Auslöser von Steuerungsanpassungen aus dem Analysemodell werden die Herausforderungen für einen PBSM der Automobilindustrie erarbeitet. Hierfür wird eine Delphi-Studie basierend auf einer Literatur- und Internetrecherche mit Experten aus der Automobilindustrie durchgeführt. Diese dient neben der Ökosystemanalyse auch zur Abstimmung der Marktstruktur als Teil des Steuerungskonzeptes eines PBSMs in der Automobilindustrie, das in Unterkapitel 5.3 vorgestellt wird. Darauf aufbauend werden in Kapitel 5.4 die Herausforderungen für die Umsetzung der Steuerung eines PBSMs in der Automobilindustrie erörtert sowie die Übertragbarkeit ausgewählter theoretischer Erkenntnisse diskutiert, bevor die Resultate in bisherige Forschungsergebnisse eingeordnet werden und ihre Praxisrelevanz dargelegt wird.

Zur weiteren Bewertung der Übertragbarkeit der Erkenntnisse zur Steuerung von PBSM wird in Kapitel 6 eine Experimentstudie durchgeführt, die überprüft, wie sich die Übertragung von Steuerungskonfigurationen in Bezug die Konsumentenschnittstelle „Fahrer“ auswirkt. Hierfür werden in Kapitel 6.1 geeignete Beispiele von Steuerungskonfigurationen der Smartphone-Industrie ausgewählt und auch ihre Relevanz in der Benutzerfreundlichkeitsforschung erörtert. In Kapitel 6.2 werden die entsprechenden Messinstrumente und Hypothesen für das Experiment vorgestellt. Daraufhin werden die Ergebnisse des Experiments in Kapitel 6.3 dargelegt und in Kapitel 6.4 in Verbindung mit den theoretischen Erkenntnissen der Smartphone-Industrie bewertet sowie der Theorie- und Praxisbeitrag beurteilt.

Im Kapitel 7.1 werden die Problemstellung der Arbeit und die Antworten der Forschungsfragen erneut aufgegriffen. Kapitel 7.2 und 7.3 bewerten die Implikationen der gesamten Arbeit für die Forschung und Praxis. Die Arbeit schließt mit ihren Limitationen und weiterem Forschungsbedarf in Kapitel 7.4 ab.

2 Theoretische Grundlagen

„The literature dealing with platform technology enablers for mobile markets is quite fragmented and fails to provide a clear and unified definition of mobile platform providers.“ (Ghezzi 2012, 37)

Das vorliegende Kapitel ermöglicht zwei Beiträge. Zum einen werden die Grundlagen mobiler Services, plattformbasierter Servicemarktplätze sowie die theoretischen Perspektiven zur Betrachtung der Steuerung von PBSM erarbeitet. Zum anderen wird basierend auf den begrifflichen und theoretischen Grundlagen die Forschungslücke als Basis der konzepterarbeitenden Literaturanalyse in Kapitel 3 erörtert (Vom Brocke et al. 2009).

Im ersten Teil des Kapitels werden hierfür mobile Services charakterisiert und von Gütern und nicht Informationstechnologie-basierten (IT) Services abgegrenzt, bevor die Unterkategorie der Automotive Services und ihre Besonderheit erörtert werden. Im zweiten Teil des Kapitels wird die Transformation der mobilen Servicebereitstellung dargestellt und die Rolle von Plattformen in der Wertschöpfungskette der mobilen Services analysiert sowie der Begriff „plattformbasierte Servicemarktplätze“ abgeleitet. Das dritte Teilkapitel legt die theoretischen Perspektiven der Steuerung im Kontext von PBSM als Basis des Literaturreviews zur Analysemodellentwicklung dar. Abschließend wird in Kapitel 2.4 die Forschungslücke erörtert.

2.1 Mobile Services

2.1.1 Grundlagen mobiler Services

Services werden häufig von Produkten abgegrenzt, indem ihre Immaterialität hervorgehoben wird (Bouwman/Fielt 2008, 20). Für eine Klassifizierung können Services nach ihrer Domäne geordnet werden. Hier sind beispielsweise Finanzservices, Industrieservices und IT-Services zu nennen. Ferner muss unterschieden werden, ob Hardware, Software oder auch personelle Arbeitskraft in den Service integriert sind. Tendenziell nimmt die Unterstützung durch Software also bei der IT-Basierung stark zu (Bouwman/Fielt 2008, 20f).

Meyer (2009, 139) definiert IT-basierte Services als „IT solutions, whose added value for the customer is generated significantly through the use of information and communication technologies using networked software“. Eine weitere Definition zu IT-basierten Services liefert Hofacker (2007, 4): „those services that can be delivered electronically“. Insbesondere ist damit der Verteilungsprozess ohne ein direkt beteiligtes Individuum als Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen IT-basierten und nicht IT-basierten Services festzustellen. Dieser Unterschied ermöglicht auch eine hohe Kosteneffizienz bei der Distribution von IT-basierten Services (Riedl et al. 2011). Zusätzlich ist es laut Böhmman (2003, 33) sinnvoll, IT-basierte Services in konsumtive und investive zu differenzieren. Erstere IT-Serviceart bezieht sich auf die Nutzung durch private Nachfrager und ist somit weniger komplex als die investive, die in Unternehmen zur Leistungserstellung verwendet wird.

Mobile Services sind durch Mobilitätsspezifika von der Oberklasse der IT-basierten Services abzugrenzen. Als Mobilitätsspezifika mobiler Services lassen sich Personalisierbarkeit, Kon-

textspezifität, eine ständige Erreichbarkeit sowie Ortungsfähigkeit feststellen. Der Begriff „mobiler Service“ wird somit verwendet, wenn der Service von einem räumlich mobilen Endgerät wie einem Smartphone oder Fahrzeug über das Internet abgerufen werden kann (Bouwman/Fielt 2008, 20; Hillebrand 2008).

Mobile Endgeräte zeichnen sich dadurch aus, dass sie nahe am Endnutzer (z. B. Hosentasche) sind und dies auch über einen längeren Zeitraum der Fall ist. Ferner sollte es mobilen Endgeräten möglich sein, sich fortwährend mit dem Internet zu verbinden (Bulander et al. 2005; Reichwald et al. 2002, 9ff). Da die Verbreitung mobiler Endgeräte mit der „always-on“-Funktionalität stetig zunimmt, können Konsumenten unterwegs hilfreiche Services abrufen, die somit die Kundenzufriedenheit und Loyalität des Endnutzers erhöhen. So wird mobilen Services ein großes Marktpotenzial zugesprochen, das durch Eigenschaften wie die Kopierbarkeit, die freie zeitliche Einteilung ihrer Konsumierung und ihre urheberrechtliche Schützbarkeit den Dienstleistungen überlegen ist (Bulander et al. 2005; Bouwman/Fielt 2008, 21). Haaker et al. (2006) bescheinigen mobilen Services auch „innovativ“ als Attribut und beschreiben mobile Services als: „all kinds of innovative services that combine technologies and concepts from the domains of (mobile and wireless) telecommunication, information technology, and consumer electronics“.

Der Erfolg eines mobilen Service im Markt hängt laut Amberg et al. (2003) von seinem spezifischen Mehrwert ab, weshalb vor allem individuell personelle sowie situationsbezogene Themen berücksichtigt werden müssen, die sich je nach Domäne und Anwendungssituation ändern.

2.1.2 Automotive Services: mobile Services in der Automobilindustrie

2.1.2.1 Grundlagen Automotive Services

Automobilherstellern fällt es immer schwerer, sich mit ihrem Kernprodukt – dem Fahrzeug – untereinander zu differenzieren (Löffler/Schleifer 2010; Dannenberg/Joas 2003). Mobile Services, die dem Fahrer zusätzliche Funktionalitäten im Fahrzeug bereitstellen, stellen ein neues Differenzierungspotenzial dar, da Kunden Aufgaben während der Fahrt ausführen und somit ihre Zeit effizienter nutzen können (Schlachtbauer et al. 2012).

Ehmer (2002, 469) unterscheidet in Fahrzeugen drei Arten von Services. Zum einen sind Fahrzeugservices zu nennen. Diese sind nicht mit dem Internet verbunden und gehören zu den Basisservices des Fahrzeuges (z. B. Einhaltung einer gesetzlichen Geschwindigkeit). Zum anderen nennt Ehmer (2002, 469) Mobilitätsdienste (wie beispielsweise die Parkplatzreservierung) sowie personenbezogene Dienste (Hotelbuchung, Restaurantbuchung). Die beiden Letzteren werden innerhalb dieser Arbeit als Automotive Services verstanden, die den Spezifika der mobilen Services entsprechen. Damit führen Automotive Services nicht direkt Aktivitäten aus, die für die Fahrer während der Fahrt an sich notwendig sind, auch wenn sie den Fahrer unterstützen können (Ehmer 2002, 469).

Automotive Services sind als Unterklasse mobiler Services einzuordnen, die auch anstelle eines Smartphones durch den Bordcomputer eines Fahrzeugs oder durch ein integriertes Smartphone ausgeführt werden. Angetrieben durch den großen Erfolg der mobilen Services bei Smartphones und auch die dadurch steigenden Erwartungen der Kunden an die Automobilindustrie konkurrieren verschiedenste Automobilhersteller um das Angebot innovativer Automotive Services (Kempf/Burgard 2012). Durch Automotive Services soll es dem Kunden ermöglicht werden, das Fahrzeug mithilfe zusätzlicher Funktionalitäten entsprechend seinen Bedürfnissen zu individualisieren. Die dadurch entstehende Kundenloyalität durch ein vom Wettbewerb differenziertes Serviceangebot wird entsprechend als potenzieller Faktor für strategische Wettbewerbsvorteile innerhalb der Automobilindustrie gesehen, die aktuell fast jeder Automobilhersteller erforscht (Kempf/Burgard 2012; Manner et al. 2013c; Manner et al. 2013a; Mercer 2004; Reichwald et al. 2007).

Abbildung 2-1 zeigt den Verlauf des Angebots an Automotive Services und ihrem Vorläufer, den Teleservices (z. B. Teleaid von Mercedes Benz), in der Automobilindustrie. Nach einem ersten erfolglosen Aufschwung der Aktivitäten um die Jahre 2001 und 2002, der kaum zur Kundenadaptation führte, zogen sich die meisten Automobilhersteller bis 2009 mit ihren Angeboten zurück. Erneute Versuche, Automotive Services für Fahrer anzubieten, finden seither statt. So bieten fast alle bekannten Automobilhersteller inzwischen Automotive Services an und das Angebot von Automotive Services – wie Navigation, Wettervorhersagen, Parkplatzinformationen, soziale Netzwerke – für Fahrer steigt stetig an.

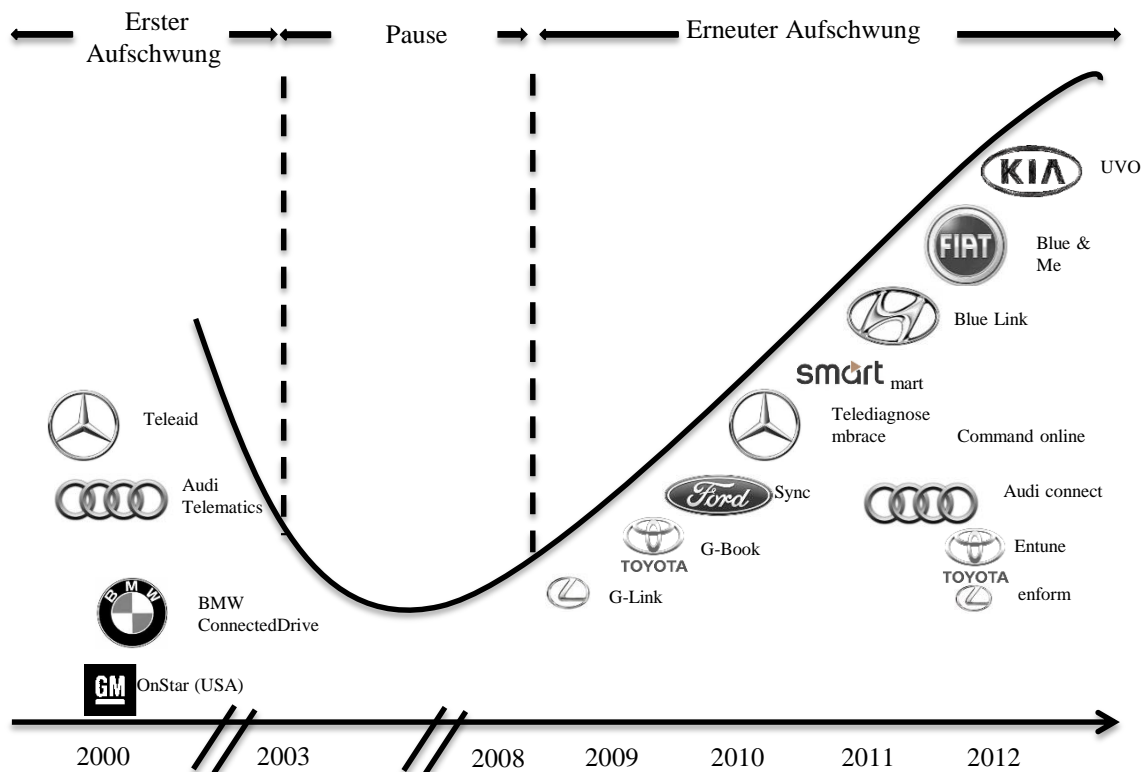


Abbildung 2-1: Automotive-Service-Aktivitäten der Automobilindustrie
 (Quelle: Übersetzt durch die Autorin in Anlehnung an Kempf/Burgard (2012))

Für Automotive Services lässt sich feststellen, dass in den letzten Jahren hohe Investitionen getätigt wurden (Schlachtbauer et al. 2012). Diese hohen Kostenaufwände, die nicht dem Kernprodukt der Automobilindustrie entsprechen, werden als größte Herausforderung für Automotive Services gesehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass bisher Hersteller wie BMW oder auch Ford im Bereich der Automotive Services noch keinen Durchbruch verzeichnen konnten (Manner et al. 2013c; Kempf/Burgard 2012). Vielmehr nutzen viele Konsumenten während der Fahrt das Smartphone, um Aufgaben auszuführen, obwohl dessen Nutzung verboten ist (Manner et al. 2013a; Basacik et al. 2011). Hieraus lässt sich allerdings auch ableiten, dass das Angebot von Automotive Services ein großes Potenzial für Automobilhersteller darstellt.

Ein Großteil der Kosten für die Bereitstellung von Automotive Services steht in Verbindung mit der Überprüfung der Einhaltung der allgemeinen Usability-Richtlinien sowie der Beauftragung externer Softwareentwickler. Laut der internationalen Organisation für Normung (ISO) bezeichnet der ISO Standard 9241 Usability als ein effektives, effizientes und nutzerzufriedenstellendes Design (International Standardization Organisation 2008a). Die Usability Prüfung verursacht aber nicht nur Kosten, sondern ist auch zeitaufwendig und verzögert somit auch die wettbewerbssensitive Zeit bis zur Markteinführung neuer Services (Besnard/Cacitti 2005).

Zusätzlich müssen Automotive Services vom Lebenszyklus des Fahrzeuges entkoppelt werden, da sonst das Fahrzeug für den Kunden zu schnell sein Differenzierungsmerkmal verliert. Vor diesem Hintergrund identifizieren Manner et al. (2013c) für die Abschöpfung des Potenzials der Automotive Services die Einführung von PBSM für die Automobilindustrie.

2.1.2.2 Kritik am Angebot von Automotive Services

Eine Besonderheit der Automotive Services ist ihr Anwendungskontext während der Fahrt. In der Vergangenheit haben unterschiedliche Studien die Auswirkungen von Gesprächen im Auto mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden (Gkikas/Richardson 2012), am Telefon (mit und ohne Freisprechanlage) (Ma/Kaber 2005; Young/Regan 2007; Collet et al. 2010), bei der Bedienung von Infotainment-Elementen wie dem Radio (Horberry et al. 2006) und beim Schreiben von SMS untersucht (Hosking et al. 2009; Lyngsie et al. 2013). Trotz der aktuellen Gesetzeslage, zeigt der Vergleich zwischen der Fahrleistung am Telefon mit und ohne Freisprechanlage, dass beides eine signifikante Reduktion der Fahrleistung verursacht (Bryyas et al. 2008). Auch Studien, die allein die Fahrleistung mit Freisprechanlage untersuchen, unterstützen diese Beobachtung (Kass et al. 2007). Wird Sethumadhavan (2011) gefolgt, liegt dies darin begründet, dass die limitierten kognitiven Ressourcen eine Herausforderung für die Ausführung von Nebentätigkeiten darstellen und nicht die operative Bedienung. So schlussfolgern auch Buryas et al. (2008), dass „performing auditory tasks while driving alters the ability to detect an event, and to respond to it correctly and quickly“. So kommen alle Studien zu dem Ergebnis, dass Nebentätigkeiten sich negativ auf die Fahraufgabe auswirken.

Dies führt dazu, dass schon heute politische Diskussionen stattfinden (Woodyard/Meier 2012; Eckl-Dorna 2014), Automotive Services während der Fahrt zu deaktivieren. Insbesondere

unter Berücksichtigung des in Abbildung 2-1 dargestellten starken Angebots- und somit Nutzungsanstiegs lässt sich eine Verschärfung dieser Diskussion in der Zukunft vermuten (Manner et al. 2013c; Manner et al. 2013a; Woodyard/Meier 2012).

In der Vergangenheit wurde ein Verbot des Telefonierens ohne Freisprecheinrichtung während der Fahrt unter anderem in neun US-Staaten, dem Vereinigten Königreich und in Deutschland eingeführt (Young et al. 2003). In Japan ist es dem Fahrer sogar ausnahmslos verboten, ein Telefon während der Fahrt zu benutzen. Ein Verbot der Nutzung von Automotive Services, würde den sich gerade entwickelnden Markt behindern und auch die möglicherweise entstehende positive Unterstützung durch Automotive Services für die Fahrer hemmen oder gar verhindern. Die Thematik der Fahrerablenkung ist somit äußerst relevant für die Automobilindustrie, die in der Vergangenheit hohe Investitionen getätigt hat, um Automotive Services anzubieten.

2.1.2.3 Forschung zur Nutzung von Automotive Services während der Fahrt

Fahren selbst ist als Multitasking-Situation zu charakterisieren, die parallel kognitive und physische Fähigkeiten erfordert (Sethumadhavan 2011; Salvucci et al. 2001). Die freien kognitiven Fähigkeiten eines Fahrers sind entsprechend nicht mit denen eines Nutzers am Laptop oder Smartphone zu vergleichen. Usability- und Ergonomik-Studien betonen, dass IT-basierte Services weniger starke Auswirkungen verursachen, wenn diese kompatibel zu den kognitiven Fähigkeiten, dem Gedächtnisvermögen und den Problemlösungsfähigkeiten des Nutzers gestaltet werden (Benbunan-Fich 2001; Goodwin 1987). Die kognitiven und physischen Fähigkeiten eines Menschen sind limitiert (Jamson/Merat 2005, 80). Diese Limitierung wird häufig in Form der Reduktion der Fahrtgeschwindigkeit zur Verminderung der benötigten kognitiven Last für das Fahren beobachtet (Rakauskas et al. 2004; Jamson/Merat 2005).

Um die Fahrerablenkung zu begrenzen, wurden durch Organisationen wie die Allianz der Automobilhersteller Prinzipien zur Erstellung von Automotive Services erarbeitet. So soll ein Automotive Service nicht mehr als 20 Sekunden der visuellen Aufmerksamkeit des Fahrers in Anspruch nehmen, wobei jeder Einzelaspekt der Bedienung nicht mehr als zwei Sekunden dauern sollte (Alliance of Automobile Manufacturers 2006, 23). Statistiken zeigen, dass trotz dieser Prinzipien und der bisherigen Gesetze die Anzahl der Unfälle, verursacht durch Nebentätigkeiten wie das Telefonieren, die Bedienung von Navigationssystemen oder anderen Automotive Services, ansteigt (Schmidt et al. 2010; Chittaro/De Marco 2004).

Dies ist nicht verwunderlich, da bisherige Prinzipien sehr generell gefasst sind und hohe Variationen zulassen. Beispielsweise wird keine Eingrenzung in Bezug auf das Bedienkonzept getroffen, das aber laut aktuellen Studien bspw. zur Nutzung von Touchscreens und Tasten zur Bedienung während der Fahrt deutlichen Einfluss auf die Fahrerleistung hat (Lyngsie et al. 2013). Harmish et al. (2005) und auch Salmon et al. (2012) bewerten die bisherigen Prinzipien als nicht optimal. Ihrer Meinung nach fehlen wirksame, kostengünstige und effiziente Prinzipien zur Steuerung des Designs von Automotive Services. So heben Salmon et al. (2012) auch hervor, dass die Hersteller es bisher versäumt haben, die Fortschritte der Usability-Forschung für die Automotive Services Entwicklung zu nutzen.

Des Weiteren sind zwischen Wissenschaftlern Uneinigkeiten über die Gestaltung von Automotive Services festzustellen (Jamson/Merat 2005). Während Harvey et al. (2011a) die schnelle und effiziente Nutzung als relevanten Faktor hervorheben, werden die Kürze und die Unterbrechbarkeit der Nutzung von Bengler et al. (2002) und auch Green (2004) herausgestellt. Die Umsetzung von beidem ist teilweise nicht möglich, da ein effektives Design dazu führt, dass ein Fahrer die Aufgabe vollständig beenden will, anstatt zu unterbrechen, und damit zu lange die Aufmerksamkeit von der Fahraufgabe nimmt. Daraus lässt sich schließen, dass die Benutzerfreundlichkeit und dafür bestehende Richtlinien im Automotive-Kontext weiter evaluiert werden müssen, da diese das Endprodukt und damit auch die Kundenwahrnehmung sowie die Fahrleistung und somit die Verkehrssicherheit beeinflussen (Schmidt et al. 2010). Dieser Aussage stimmt auch Kujala (2013, 816) zu: „novel interaction techniques for in-car use should be carefully tested for distraction effects before making them available for consumers“.

2.2 Plattformbasierte Servicemarktplätze

2.2.1 Transformation der mobilen Servicebereitstellung

Mobile Services waren in den letzten Jahren der größte Erfolgstreiber der Hersteller mobiler Endgeräte. Auch wenn Mobiltelefone inzwischen „smart“ geworden sind und ein großes Angebot an Multimedia und mobilen Services anbieten können, sind ihnen Grenzen gesetzt. De Reuver (2009a) stellt fest, dass mobile Services darauf ausgerichtet sein müssen, dass die Endgeräte selbst aufgrund geringer Prozessorstärke in der Verarbeitung von mobilen Services limitiert sind. Zusätzlich beschränkten lange Zeit die begrenzten Datenraten über das Mobilfunknetzwerk die Entwicklung mobiler Services.

Erst mit der Erhöhung der versendbaren Datenraten des Global System for Mobile Communications (GSM) über das Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) bis zum neuen Long-Term-Evolution-Standard (LTE) wird es nun möglich, auch Echtzeitanwendungen und Anwendungen mit hoher Auflösung und Datenrate anzubieten (Peppard/Rylander 2006). Die immer besser werdenden Übertragungstechnologien des Mobilfunks treiben somit die Entwicklung des Angebots mobiler Services in allen Domänen weiter voran (Schlachtbauer et al. 2012). Eingeleitet durch das Angebot von Smartphones, die Einführung des App Stores, die Verbesserung der mobilen Datenübertragung sowie die damit einhergehende Kundennachfrage hat sich auch die Art und Weise der Servicebereitstellung rapide verändert (Basole/Karla 2012).

Das dadurch entstandene Wertschöpfungsnetzwerk stellt eine Weiterentwicklung bzw. Transformation der ursprünglichen Wertschöpfungskette dar. Wird De Reuver (2009b, 12) gefolgt, so ist ein Wertschöpfungsnetzwerk ein dynamisches Aktorennetzwerk, das durch Kollaboration und Austausch zwischen den Akteuren einen Kundenmehrwert liefert. Diese Definition ist breit und umfasst unterschiedlichste Netzwerkformen. Sacchetti und Sugden (2003) heben diese breite Definition als kritisch hervor, da der Begriff „Netzwerk“ häufig für sehr unterschiedliche Formen von Netzwerken verwendet wird. Zum einen ist die Ausrichtung von Netzwerken unterschiedlich, wenn diese beispielsweise der Produktion und nicht der For-

schung dienen. Zum anderen unterscheiden sich Netzwerke stark in ihrer Struktur (Sacchetti/Sugden 2003). Diese Unterschiede erschweren die Bildung anerkannter Theorien merklich.

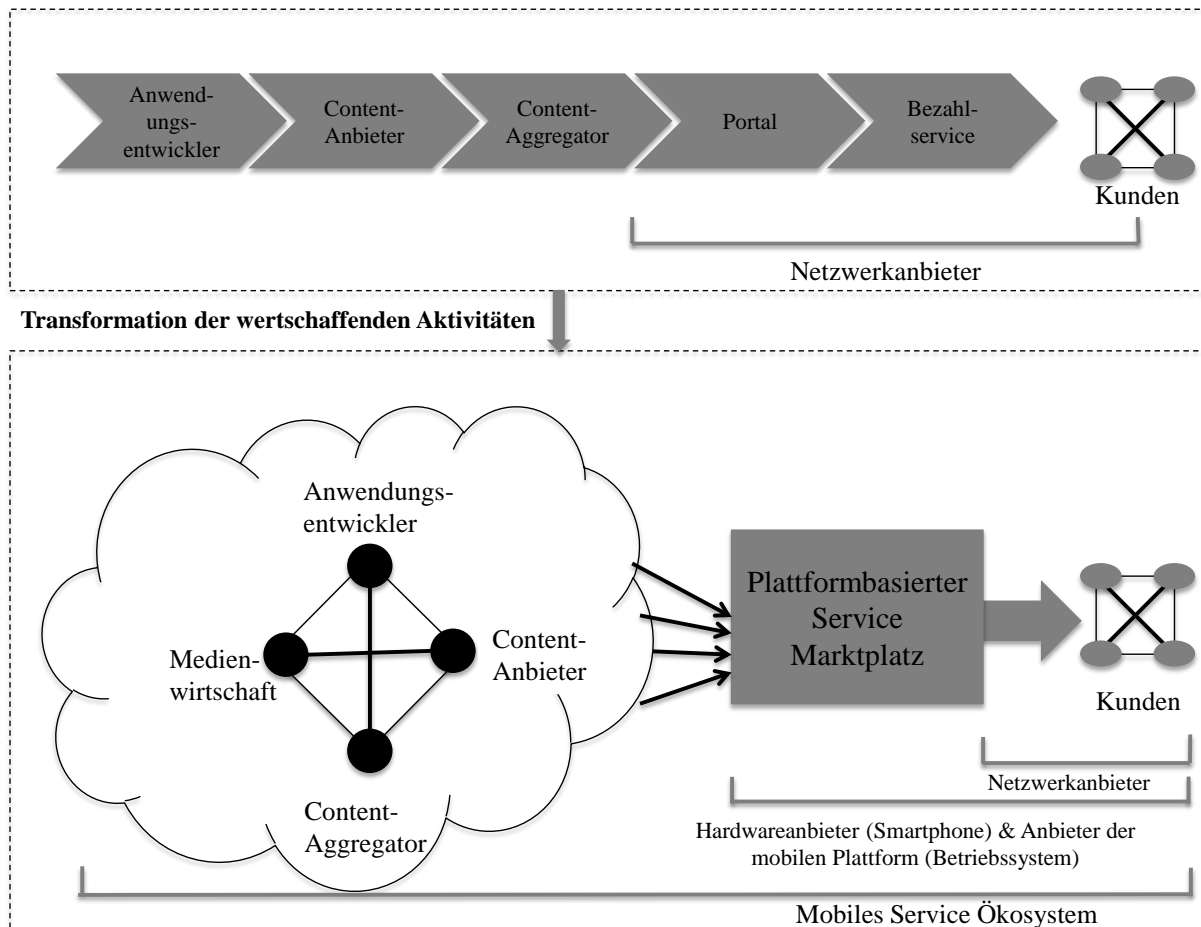


Abbildung 2-2: Transformation der mobilen Servicebereitstellung
 (Quelle: Übersetzt durch die Autorin in Anlehnung an Basole/Karla (2012))

Abbildung 2-2 zeigt den Wandel der mobilen Servicebereitstellung. Während zu Beginn die Netzwerkanbieter über Portale mobile Services angeboten haben und somit in direkter Verbindung mit den Kunden standen, sind sie heute an dem Prozess der mobilen Servicebereitstellung nur noch indirekt durch das Angebot von Datenraten sowie eigene Portale mit bezieharen mobilen Services beteiligt. Der Antrieb dieser Entwicklung wurde durch die Möglichkeit geschaffen, dass Kunden der PBSM die Bezahlung mit Kreditkarte oder über andere Bezahlssysteme ermöglicht wurde.

Die Kontrolle über die Art der mobilen Services, die dem Kunden angeboten werden, liegt somit nicht mehr bei allein bei dem Netzwerkanbieter, sondern dem Anbieter der mobilen Plattform (dem Betriebssystem), dem PBSM-Anbieter und zu einem gewissen Grad bei dem Anbieter der Hardware „Smartphone“ (Basole/Karla 2012).

Der Anbieter der Hardware „Smartphone“ entscheidet, welches Betriebssystem dieses unterstützt. Entsprechend legt er damit den Grundstein dafür, welche mobilen Services durch das Smartphone unterstützt werden und welcher PBSM genutzt werden kann. Entscheidet sich der Hardwareanbieter für ein eigenes Betriebssystem, so besitzt er weiterhin die Kontrolle über

die Art der mobilen Services, die der Kunde beziehen kann. Die Ausübung der Kontrolle erfolgt allerdings über die mobile Plattform wie beispielsweise dem iPhone Operating System (iOS) in Kombination mit dem PBSM. So bestimmt einerseits die mobile Plattform, ob und wie externe Entwickler mobile Services für den Konsumenten entwickeln können. Andererseits kann der App Store zusätzlich ein Entwicklerökosystem anbieten, das Ob und Wie zu steuern und das Angebot an die Konsumenten prüfen, bevor es am Onlinemarktplatz zur Auswahl steht. Die Handhabe der Kontrolle wird außerdem durch die Integrationsform bestimmt. Sofern die mobile Plattform es zulässt, kann der Konsument frei wählen, welchen PBSM er nutzt. Entsprechend kann der Anbieter der mobilen Plattform und der des PBSMs das Angebot an seine Kunden nur noch eingeschränkt steuern (z. B. Google Android), da Kunden mobile Services auch über andere App Stores beziehen können (Holzer/Ondrus 2011; Basole/Karla 2012).

Die Art der Ausrichtung und des Zusammenspiels der mobilen Plattform mit seinem Endgerät sowie des PBSMs bestimmt somit die Entwicklung und die Bereitstellung mobiler Services. Steuerungsmaßnahmen können von der mobilen Plattform selbst, der Hardwareplattform sowie durch den PBSM-Anbieter am Onlinemarktplatz implementiert werden. Die Betrachtung der Steuerung muss entsprechend diese Komponenten umfassen.

2.2.2 Plattformen im Kontext mobiler Services

Der Begriff „Plattform“ wird auf viele unterschiedliche Weisen definiert und verwendet. Das Oxford Dictionary definiert den Begriff Plattform laut Tilson et al. (2012a) unter anderem als eine Fläche, auf die etwas gestellt werden kann. Diese Definition ist sehr allgemein und zeigt gleichzeitig, wie vielfältig der Begriff eingesetzt werden kann. Vor allem besagt die Definition, dass ein Zugriff auf die Plattform, in welcher Art auch immer, möglich ist.

Die Diskussion um Plattformen in der Literatur der Betriebswirtschaftslehre begann in den Neunzigerjahren, als Produktplattformen erstmals in der Industrie eingesetzt wurden (Gawer 2010). Speziell bei der Produktentwicklung wurden Plattformen verwendet, um eine leichte Modifizierbarkeit des Basisproduktes zu erreichen (Tilson et al. 2012a).

Baldwin und Woodard (2009, 19) heben zusätzlich hervor, dass Plattformen durch die Wiederverwendbarkeit oder Konservierung einer Schlüsselkomponente Skaleneffekte ermöglichen und die Kosten zur Erstellung komplementärer Komponenten verringern. Gawer (2009, 45ff) unterscheidet vier Arten von Plattformen: interne Plattformen in Firmen, Wertschöpfungskettenplattformen, Industrieplattformen und mehrseitige Plattformen (auch mehrseitige Märkte genannt). Letztere charakterisieren sich durch die Beteiligung mehrerer Firmen über einen Intermediär, der die Transaktionen ausführt. Gawer (2010) legt dar, dass es keine allgemein anerkannte Klassifizierung von Plattformen gibt:

„While the term, platform‘is used across these different literatures, the meaning of the term seems to differ between them. Closer inspection reveals that, in fact, these different literatures have often focused on different empirical contexts. One could even wonder at first glance if they are discussing the same underlying phenomenon.“ (Gawer 2010, 4)

Hagiu (2009) definiert mehrseitige Plattformen als Supportanbieter, die den Austausch zwischen mindestens zwei unterschiedlichen Anspruchsgruppen so unterstützen, dass weitere Einheiten der Anspruchsgruppen einen Mehrwert erkennen und der Plattform beitreten möchten. Er folgert weiter, dass jede mehrseitige Plattform eine Verringerung der Suchkosten sowie Transaktionskosten für die Anspruchsgruppen durch Synergien der Bündelung der Transaktionen ermöglicht. Hagiu (2009) begründet die vielfältige Anwendung des Begriffs der Plattformen auch durch den technologischen Fortschritt in der Informationstechnologie, der neue und mehrwertbringende, aber sich unterscheidende Plattformen geschaffen hat. Der ursprüngliche Dorfmarktplatz war als Austauschplattform von Gütern bekannt. Diese Rolle hat sich nun durch den technischen Fortschritt gewandelt und diversifiziert, sodass Austauschplattformen verschiedene Formen annehmen können. So können unterschiedlichste Güter über die eBay-Plattform im Internet bezogen werden. Facebook hingegen dient als soziale Austauschplattform und mobile Services sind zwar über einen Marktplatz „App Store“ zu beziehen, müssen aber aufgrund ihrer technologischen Komponente mit dem Kernprodukt und dessen sogenannter mobiler Plattform (z. B. dem iPhone und seinem iOS) kompatibel sein (Tilson et al. 2012a). Diese Beispiele zeigen, dass verschiedenste Ausprägungen möglich sind und dass der Begriff der Plattformen inzwischen für unterschiedlichste Dinge verwendet wird und eine hohe Popularität erreicht hat (Hagiu 2009). Es gibt Produktplattformen, Systeme als Plattformen oder auch Serviceplattformen (Tilson et al. 2012a). Wird die Arbeit von Boudreau und Hagiu (2009) und Hagiu (2011) betrachtet, so nähern sich zwei unterschiedliche Terminologien einander an. Laut Hagiu (2011) ist seine Forschung direkt mit der „two-sided market“-Literatur verbunden und konzentriert sich stark auf die Preisthematik. Er selbst vermeidet den Begriff und nutzt für sein Beispiel die Terminologie „content distributor“ oder auch Plattform. Die Betrachtung der Technologieplattform bleibt somit außen vor (Tilson et al. 2012a).

Auch Basole und Karla (2012) beschäftigen sich mit der Thematik der Plattformen im mobilen Service-Ökosystem. Sogenannte Technologieplattformen bilden ihrer Meinung nach den Kern des mobilen Ökosystems und „provide other constituents with the ability to build and provide complementary products and services“ (2012, 25). Technologieplattformen bilden ihrer Meinung nach auch die Basis für die Entstehung des elektronischen Marktplatzes, der sogenannten App Stores. In ihrer Betrachtung greifen App Stores in die gesamte Wertschöpfungskette von mobilen Services ein (Produktion, Verteilung, Lieferung und Konsum) ein (Basole/Karla 2012).

Kouris und Kleer (2012) gehen spezifischer auf die Thematik der mobilen Services für Smartphones ein und definieren den Begriff der App-Plattform: „App platforms are electronic software distribution platforms for mobile devices like smartphones or tablets“. Dabei unterstellen sie der App-Plattform, selbst ebenfalls einen Vertriebskanal zur Distribution zu besitzen. Diese Definition bezieht sich somit stark auf die Konsumentenseite und vernachlässigt die Entwicklerseite sowie die mobile Plattform der Endgeräte.

Ghazaweneh (2012, 16) hebt hervor, dass es sich bei dem Apple-iPhone um eine Industriepattform handelt, wobei er den Apple App Store außen vor lässt. Konträr dazu bezeichnen Buxmann et al. (2013, 155) den App Store selbst sowie auch die Cloud-Service-Plattform

salesforce's AppExchange als Industrieplattform. Auch Gawer und Cusumano (2012) diskutieren Plattformen und erkennen das iPhone, den Apple App Store sowie das iOS-Betriebssystem als Plattformen an.

Die Forschung von Ghazawneh und Henfridsson (2011) sowie Yoo et al. (2010) betrachtet gegensätzlich zu Kouris und Kleer (2012) hauptsächlich die Entwicklerseite. Beide charakterisieren „digitale“ Plattformen als eine Reihe zusammenhängender Spezifikationsschichten, die die Interoperabilität von technologischen Modulen eines Systems sicherstellen (Ghazawneh/Henfridsson 2011; Yoo et al. 2010). Endgeräte sowie deren Betriebssystem sind somit als digitale Plattformen definiert. Darauf aufbauend werden App Stores oder „digital Marketplaces“ gebildet, deren „main functionality is to distribute applications on behalf of third-party developers to the platform's end-users“ (Ghazawneh 2013, 3). Sämtliche Funktionen des Vertriebes wie das Bezahlen, Vergleichen und Suchen von Services durch den Konsumenten sind eingeschlossen (Ghazawneh 2013). Insbesondere wird in diesem Zusammenhang eine Ressourcenumgebung zur Generierung von technologisch kompatiblen Produkten und Services für Entwickler als Element der Plattform und des Marktplatzes genannt.

Die dargelegte Diskussion zeigt, dass sich bisher kein einheitliches Verständnis von Plattformen im Kontext mobiler Services entwickelt hat. Dies bestätigen auch Jansen und Blömendal (2013), die für das Phänomen der App Stores ein „lack of a comprehensive definition“ feststellen. Nachfolgend wird diese Problematik diskutiert und die Basis für ein einheitliches Verständnis geschaffen.

Wird die Literatur im Bereich der mobilen Services betrachtet, so lässt sich feststellen, dass sich über die komplette Wertschöpfungskette mobiler Services wie in Abbildung 2-3 dargelegt drei Plattformen identifizieren lassen. Zum einen gibt es das Smartphone als mobiles Endgerät. Es handelt sich hierbei um ein Hardwareprodukt, das die Basis für komplementäre Funktionen bildet. Entsprechend lässt es sich als Industrieplattform nach Gawers (2010, 2) Definition einordnen, die besagt, dass „Industry platforms are building blocks (they can be products, technologies, or services) that act as a foundation upon which an array of firms (sometimes called a business ecosystem) can develop complementary products, technologies, or services“. Eine weitere Plattform stellt das Betriebssystem dar, das von Basole und Karla (2012) als mobile Plattform bezeichnet wird. Auch Gawer (2010, 2) nennt „cell phone operating systems“ als Industrieplattformen. Die dritte Plattform stellt der Marktplatz, der sogenannte App Store, dar. So definieren (Kouris/Kleer 2012, 149) diesen als „electronic software distribution market[s] for mobile devices like smartphones“. Da App Stores durch das Entwicklerökosystem und den Vertriebsservice auch als Basis für den Austausch gesehen werden können, stimmt auch Gawers Definition dieser Betrachtung zu. Abbildung 2-3 legt die Plattformen der Wertschöpfungskette mobiler Services dar und zeigt an vier Beispielen die Eigentumsverteilung in der Praxis.

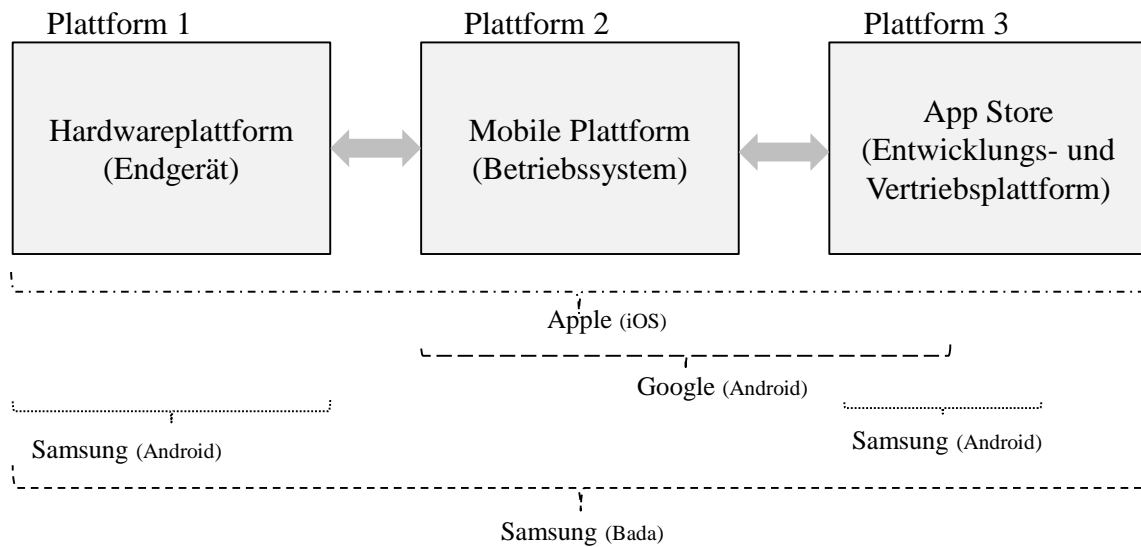


Abbildung 2-3: Plattformen in der Wertschöpfungskette mobiler Services und ihre Eigentümer (Quelle: Eigene Darstellung)

Es lässt sich beobachten, dass die Eigentumsverteilung der Plattformen in der Praxis sehr unterschiedlich ist. Apple beispielsweise ist - durch tiefe Integration - Eigentümer aller Plattformen der Wertschöpfungskette mobiler Services (Holzer/Ondrus 2011). Google wiederum besitzt erst seit Kurzem eine eigene Hardware, die aber bisher keine Marktdurchdringung erreicht hat. Google ist entsprechend insbesondere nur Eigentümer der mobilen Plattform und besitzt Google Play als App Store. Im Gegensatz zu Apples mobiler Plattform lässt sich Googles Android-Betriebssystem auf den Endgeräten auch durch andere App Stores erweitern. Als weiteres Beispiel soll Samsung genannt werden. Samsung fertigt Smartphones, die mit unterschiedlichen Betriebssystemen kombiniert werden. Auch hat Samsung das eigene Betriebssystem „Bada“, das nur auf ausgewählten Geräten von Samsung läuft, und zum anderen gibt es einen App Store mit kompatiblen Services. Samsung-Smartphones gibt es aber auch mit der mobilen Plattform „Android“ sowie einem eigenen App Store. Bei dieser Variante können Endkunden auch App Stores wie den Google Play Store nutzen.

Werden die Perspektiven und Plattformen zusammengefasst, wird deutlich, dass App Stores nicht von der mobilen Plattform und deren Träger – der Hardware – entkoppelt werden können. Die Betrachtung als Internet-, elektronischer oder digitaler Marktplatz umfasst diese Verbindung nicht. Da auch Güter online gekauft werden können, sollte der „Service“-Begriff in die Definition aufgenommen werden. Werden alle Perspektiven integriert, so bildet der Begriff „plattformbasierter Servicemarktplatz“ aus Sicht der Autorin eine passende Beschreibung für das Phänomen.

Zusammenfassend lässt sich die Definitionsvielfalt durch drei Herausforderungen begründen. Erstens ist die Definition von Plattformen wie bereits dargelegt sehr breit, sodass mehrere Plattformen in der Wertschöpfungskette mobiler Services zu identifizieren sind. Zweitens sind die Eigentumsverteilung und die Integrationsform der einzelnen Plattformen ineinander in der Praxis sehr unterschiedlich, wodurch die Grenzen zwischen den Plattformen verschwinden und je nach empirischem Betrachtungsfall die Definitionen eine oder mehrere Plattformen beinhalten (Holzer/Ondrus 2011). Drittens wird die Wertschöpfungskette mobiler

Services von unterschiedlichsten Forschungsdisziplinen betrachtet. Zum einen ist der Perspektivenwechsel der Forscher bei drei Plattformen dadurch noch ausgeprägter, zum anderen werden aufgrund der unterschiedlichen wissenschaftlichen Hintergründe für gleiche Themen unterschiedliche Begriffe verwendet (Manner et al. 2012).

2.2.3 Definitionen der Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze

Wie in den vorangegangenen Kapiteln gezeigt wurde, sind PBSM ein junges Phänomen, das auf einer Transformation der Wertschöpfungskette mobiler Services basiert (Jansen/Blömendal 2013; Basole/Karla 2012). Ein PBSM stellt weder ein Unternehmen mit festen Zulieferern am Markt dar noch ein reines Netzwerk oder Technologieprodukt.

Der Interdisziplinarität des Forschungsobjektes geschuldet sind unterschiedliche Aspekte von PBSM fragmentiert in verschiedenen Forschungsarbeiten zu finden (Ghezzi 2012; Manner et al. 2012). So stellen Jansen und Blömendal (2013) das Fehlen einer umfassenden Definition und eine geringe Literaturdichte zu dem Forschungsobjekt PBSM fest. Diese Feststellung wird auch von Manner et al. (2012) gestützt, die in ihrem Literaturreview eine Fragmentierung der Forschung und nur wenige empirische Arbeiten identifizieren.

Wie zu Beginn dieser Arbeit dargelegt, ermöglichen PBSM Unternehmen strategische Wettbewerbsvorteile. Anbieter von PBSM stehen allerdings vor der Herausforderung, einen PBSM anzubieten, der die Entwicklung innovativer, aber kompatibler mobiler Services fördert, attraktiv für die Anspruchsgruppen im Ökosystem des Marktplatzes ist und die eigenen kommerziellen Ziele des Anbieters schützt (Tilson et al. 2010, 754; Eaton et al. 2011b). Das Verständnis dieses daraus resultierenden Spannungsfeldes ist deshalb von großem Interesse (Eaton et al. 2011a).

Elaluf-Calderwood et al. (2011a, 108) sehen die Erforschung des PBSM-Spannungsfeldes aus der Perspektive der Steuerung als besonders zielführend an. Dies ist dadurch zu begründen, dass die Steuerung sowohl Architekturkomponenten als auch Anreizstrukturen beinhaltet und somit die von Tilson (2012a) hervorgehobene Betrachtung des PBSMs als soziotechnisches System ermöglicht. Rysman (2009) bekräftigt diese Aussage, indem er darstellt, dass die Performanz des gesamten PBSM von der Steuerung abhängt. Kohlborn et al. (2009, 199) unterstützen diese Feststellung und werten die Rolle der Steuerung als eine Schlüsselkomponente zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen durch PBSM: „Research into Governance models [...] will be essential to understand the core determinants of competitiveness and success“. Gemäß Parker und van Alstyne (2009) gilt: „to foster higher rates of innovation, the rules governing access and intellectual property must be carefully analyzed, designed, and enforced“. Auch Innovationen werden demgemäß stark durch die Steuerung beeinflusst, die beispielsweise den Zugang zu intellektuellem Wissen regelt. Dies ist zum einen dadurch begründet, dass einige Regeln die Kreativität und auch den Anreiz, etwas zu entwickeln, negativ beeinflussen (Holzer/Ondrus 2009). Zum anderen ist zu bedenken, dass Steuerung selbst hohe Administrationskosten verursacht. Eine falsche oder ineffektiv implementierte Steuerung kann also direkt mit der Innovationskraft in Verbindung gebracht werden. Die Auswirkung von Steuerung auf Innovationen ist in der Literatur bereits diskutiert (Herath 2007;

Revellino/Mouritsen 2009). Die kritische Relevanz der Steuerung im Zusammenhang mit mobilen Services und Plattformen kann somit festgestellt werden (De Reuver et al. 2011; Boudreau 2010).

Einige Autoren haben Definitionen zur Steuerung im Kontext von PBSM publiziert. Brousseau und Penard (2007) stellen fest, dass die Steuerung im Kontext von PBSM benötigt wird, um Konflikte zu bewältigen, einen Konsens zu erreichen und die Gefahr von Konflikten legislativ zu minimieren. De Reuver und Bouwman (2012) erweitern diese Ansicht. Sie betrachten die Steuerung im mobilen Servicewertschöpfungsnetzwerk nicht nur als eine Koordinationsstruktur, sondern auch als die Implementierung von Steuerungsmechanismen in Form von Prozessen und Strukturen zur Organisation eines gemeinsamen Vorhabens. De Reuver und Bouwman (2012) beziehen sich bei der Beschreibung der Steuerung von PBSM auf mehrere Arten von Mechanismen, die verwendet werden, um den Austausch von Ressourcen zu schützen, zu koordinieren und anzupassen. Baldwin und Woodard (2009) bezeichnen Architekturkomponenten als Mechanismen zur Steuerung. Eine Implementierung stabiler, aber doch vielseitiger Architekturen lässt Innovationen zu, sichert aber dennoch die Kompatibilität der neuen Funktionsentwicklungen. Woodard (2008, 4) definiert die Steuerung durch die Architektur als „the capacity to enable or constrain the design of a system component (or set of components) without exercising design rights over it directly“.

Eine weitere Definition in Bezug auf die Steuerung wird von Ghazawneh und Henfridsson (2010) gegeben. Ihrer Meinung nach umfasst die Steuerung die Ausrichtung, Kontrolle und Koordination von externen Entwicklern durch die gemeinsamen Ressourcen des PBSMs (Ghazawneh/Henfridsson 2010, 3). Als Ressourcen werden wiederum ähnlich wie von Baldwin und Woodard (2009) Architekturkomponenten wie die Schnittstellen gesehen; aber auch Werkzeuge zur Unterstützung von neuen Entwicklungen, Anreize, Urheberrechte und andere Vereinbarungen fallen darunter (Ghazawneh/Henfridsson 2011).

2.3 Begriffliche Grundlagen und Steuerungstheorien im Kontext plattformbasierter Servicemarktplätze

2.3.1 Begriffliche Grundlagen

Für den Begriff der Steuerung von PBSM haben sich in der englischsprachigen Literatur die Bezeichnungen „Governance“ und „Control“ herauskristallisiert (Manner et al. 2012).

In der Literatur ist der Begriff der „Governance“ meist breit gefasst als die Art und Weise, wie Transaktionen organisiert sind. Schwertsik (2011, 16) hebt hervor, dass die Begriffe Controlling, Management und Steuerung im deutschen Sprachraum häufig auch als Governance-Substitute verwendet werden. Laut dem deutschen Duden können für das Wort „Steuerung“ auch die Synonyme Beeinflussung, Führung, Leitung oder Regulierung genutzt werden. Dem Verb „steuern“ kann folgende Bedeutung zugewiesen werden: „für einen bestimmten Ablauf, Vorgang sorgen; so beeinflussen, dass sich jemand in beabsichtigter Weise verhält, dass etwas in beabsichtigter Weise abläuft“ (Duden 2013). Ähnlich werden dem Begriff der „Governance“ das Etablieren und Strukturieren einer Transaktion sowie das Durchsetzen und die Überwachung der Einhaltung dieser Strukturierung zugeordnet (Heide 1994, 72).

In der Literatur werden laut De Man et al. (2009, 76) zwei Perspektiven der „Governance“ betrachtet: „Control“ und „Trust“. Der englische Begriff „Control“ kann somit auch als eine Teilmenge der Governance beschrieben werden. Cardinal et al. (2009, 56) ordnen dem Begriff „Control“ den Prozess zu, mit dessen Hilfe ein Vorgesetzter Organisationsmitglieder motiviert und ermutigt, zu den Zielen der Organisation beizutragen. Ouchi (1979, 833) sowie Ouchi und Maguire (1975) sehen „Controls“ als Messpunkte oder Regeln an, die von einer hierarchischen Autorität entwickelt und überwacht werden. Zusammenfassend herrscht keine anerkannte Definition beider Begriffe. Wird Budäus (2007) gefolgt, so ist dies dadurch zu begründen, dass sich je nach Anwendungsbereich die Definition und Konstrukte des Begriffs „Governance“ wandeln. Ein weiterer Grund ist darin zu sehen, dass der Begriff „Control“ verwendet wird, um unterschiedliche Prozesse und Konstrukte zu beschreiben, woraus eine Unschärfe und Verständnisprobleme resultieren (Simons 1990).

Trotz dieser Unschärfe haben sich die Begriffe Governance und Control in der Literatur zu PBSM durchgesetzt (Manner et al. 2012). Entsprechend wird nachfolgend die Theoriebasis beider Begriffe erarbeitet. Einerseits werden die Kernelemente der Steuerung aus der „Control“-Theorie – der Organisationstheorie – erläutert. Andererseits wird die Steuerung im breiteren Kontext der „Governance“ untersucht. Als theoretische Basis der „Governance“ im Kontext von PBSM wurden in der Vergangenheit die Transaktionskostentheorie sowie die Ressourcenabhängigkeitstheorie als sinnvoll angesehen, weshalb beide hierfür betrachtet werden (Basole/Karla 2012, 26; Poppo/Zenger 2002; Choi/Phan 2012).

2.3.2 Steuerung in der Organisationstheorie

Das anerkannteste Modell zur Steuerung in der Organisationstheorie wurde von Ouchi und McGuire (1975) eingeführt und von Ouchi (1979; 1977) selbst, aber auch anderen (Snell 1992) verwendet und weiterentwickelt. Hieraus entstanden mehrere modifizierte Versionen. Das resultierende Modell von Ouchi (1979) ist eine Matrix mit zwei Dimensionen. Die erste Dimension ist das Wissen über den Transformationsprozess. Hiermit ist das Verständnis in Bezug auf den Steuernden eines Objektes oder einer gesteuerten Aktivität gemeint. Die zweite Dimension legt die Fähigkeit des Steuernden, den Output zu messen, fest (Snell 1992; Ouchi 1979). Durch die Implementierung der Steuerung zielt der Steuernde darauf ab, eine Koordination zwischen sich selbst und dem Akteur, der die Aktivität ausführt und möglicherweise andere Absichten und Ziele verfolgt, zu schaffen (Kirsch 1996).

| | | Prozesswissen | |
|-------------------------|---------|-----------------------------------|------------------|
| | | hoch | niedrig |
| Messbarkeit des Erfolgs | hoch | Verhaltens- oder Output-Steuerung | Output-Steuerung |
| | niedrig | Verhaltenssteuerung | Clan-Steuerung |

Abbildung 2-4: Matrix zum Einsatz der Steuerungsformen
(Quelle: Übersetzt durch die Autorin, in Anlehnung an Ouchi (1979, 843))

Ursprünglich hat Ouchi (1979) drei unterschiedliche Arten von Steuerung festgelegt: der Output-, die Verhaltens- und die Clan-Steuerung. Alle drei sollen gemäß den genannten Matrixdimensionen wie in Abbildung 2-4 dargelegt implementiert werden. Obwohl das Modell als Grundlagentheorie der Managementforschung anerkannt wird, gibt es bis heute nur wenige Forschungsberichte über die Anwendung dieses Modells – vor allem der vollständigen Anwendung – innerhalb der empirischen Forschung (Cardinal 2001; Cardinal et al. 2009, 55f). Nachfolgend werden die Steuerungsformen anhand der Literatur detailliert erläutert.

Die Verhaltenssteuerung, die ebenfalls als Prozesssteuerung bezeichnet wird, gibt Standards, Normen, Regeln und Prozeduren vor, die es dem Steuernden ermöglichen, ein bestimmtes Verhalten eines Individuums, das einen Prozess ausführt, kontinuierlich zu beeinflussen und zu lenken (Cardinal et al. 2009, 59; Das/Teng 2001; Langfield-Smith 1997). Die Verhaltenssteuerung folgt dem Prinzip, dass der Akteur, der die Aktivitäten ausführt, belohnt wird, je nachdem, wie die ausgeführte Aktivität den vordefinierten Regeln und Prozeduren entspricht. Somit wird die Aktivität gesteuert und nicht das Ergebnis (Snell/Youndt 1995). Laut Henderson und Lee (1992) kann die Verhaltenssteuerung durch drei Dimensionen charakterisiert werden. Die erste Dimension ist die Definition der Rolle des Akteurs und der Aufgaben, die dieser auszuführen hat. In der zweiten Dimension ist die Zuordnung der Tätigkeiten, die die Akteure ausführen sollen, bestimmt. In der dritten Dimension wird beschrieben, welche Arbeitsmethoden, Prozeduren und Regeln der Ausführende befolgen sollte. Der Steuernde belohnt das Verhalten des Akteurs, wenn dieses den Vorgaben dieser drei Dimensionen entspricht. Deshalb sollte Verhaltenssteuerung nur angewendet werden, wenn der Steuernde ein vollständiges Verständnis über die genauen Prozessschritte einer steuernden Aktivität besitzt und keine Probleme hat, deren Einhaltung durch den zu steuernden Akteur zu prüfen. Die Verhaltenssteuerung ist entsprechend aufwendig und nur dann effizient, wenn die zu steuernde Aktivität eines Akteurs dem Steuernden vollständig bekannt (überwachbar) ist, das Ergebnis nicht zufriedenstellend messbar ist und die Umwelt relativ stabil ist (Ouchi 1979; Snell 1992; Lange 2008; Snell/Youndt 1995). Diese Empfehlung verstärkend vermuten Snell und Youndt (1995), dass der falsche Einsatz der Verhaltenssteuerung einen negativen Einfluss auf die Organisationsperformanz erwarten lässt. Insbesondere hebt Cardinal (2001) hervor, dass eine negative Korrelation dieser Steuerung für Innovationen zu vermuten ist.

Die Durchsetzung der Erreichung von Output-Zielen wie z. B. Profit, Kundenzufriedenheit oder Produktionsvolumen wird durch eine Output-Steuerung implementiert (Eisenhardt 1985; Snell 1992; Ouchi 1979). Der Steuernde muss deshalb die angestrebten Ziele definieren und messen, wie kompatibel der Output mit den gesetzten Zielen ist. Die Belohnung (z. B. monetäre Entlohnung) oder auch Bestrafung des ausführenden Akteurs erfolgt entsprechend dem Erfolg oder Misserfolg bei der Zielerreichung (Snell/Youndt 1995). Im Gegensatz zur Verhaltenssteuerung besitzt die Output-Steuerung nur eine Dimension zur Charakterisierung. Es handelt sich hierbei um das Feedback, das ebenfalls als Quality Gate und Messpunkt betrachtet werden kann (Henderson/Lee 1992). Gemäß organisatorischen Normenstrategien des Modells soll die Output-Steuerung entweder angewendet werden, wenn der Erfolg des Akteurs messbar ist und das Wissen des Steuernden über den Prozess zur Aktivität vorhanden ist, oder auch, wenn wenig Wissen über den Prozess der Aktivität vorhanden ist, die Zielerreichung aber dennoch messbar ist (Ouchi 1979). Folglich ist Messbarkeit des Ergebnisses das unver-

kennbarste Charakteristikum der Output-Steuerung. Gleichzeitig ist diese auch die Rahmenbedingung für ihren Einsatz (Turner/Makhija 2006; Lange 2008; Eisenhardt 1985). Als Gefahr beim Einsatz der Output-Steuerung wird das Festlegen „schlechter“ Ziele betrachtet oder auch ihr Einsatz, wenn ein Unternehmen nicht eins, sondern mehrere Ziele damit verfolgen will (Snell/Youndt 1995).

Es lässt sich festhalten, dass sowohl die Verhaltens- als auch die Output-Steuerung implementiert werden können, wenn perfekte Messbarkeit der Zielerreichung gegeben ist und vollständiges Wissen und Beobachtbarkeit zum Prozess des Akteurs vorhanden sind. Dennoch, so hebt Ouchi (1977) hervor, soll sich der Manager aufgrund administrativer Kosten sofern möglich nur für eine dieser Steuerungsformen entscheiden. Ouchi (1979) weist ferner darauf hin, dass die Output-Steuerung günstiger und damit effizienter ist als die Verhaltenssteuerung. Schlussendlich sieht er die Verhaltens- sowie die Output-Steuerung als unpassend an, wenn diese im Bereich der Forschung und Entwicklung eingesetzt werden sollen. Auf diesem Gebiet soll die Clan-Steuerung bevorzugt werden.

Die von Ouchi (1979) vorgeschlagene Clan-Steuerung soll dann angewendet werden, wenn weder vollständiges Wissen über die Aktivität des Ausführenden besteht noch eine messbare Zielgröße festgelegt werden kann (Turner/Makhija 2006). Sie stellt eine informelle Steuerung dar, die in komplexen Umgebungen eingesetzt wird, in denen nicht direkt die Leistung gemessen oder eine Aktivität geprüft werden kann (Ouchi 1979). Es handelt sich dabei um eine Steuerung mit Ritualen, Veranstaltungen und der Informationsfreigabe (sozialen Mechanismen), die das Gemeinschaftsgefühl der Ausführenden unterstützen. Dazu gehört auch das Recruitment von Ausgewählten, die bestimmte Anforderungen erfüllen (Schulbildung) (Ouchi 1979, 844). Somit umfasst die Clan-Steuerung den Auswahlprozess vor der Aktivität und „social mechanisms“, die das Verhalten der Ausführenden steuern und auch bei der Aktivität beeinflussen (Kirsch 1996, 3). Aufgrund der geringen Spezifität, die zu Verwirrung und falschen Benennungen führte, wurde die Clan-Steuerung von mehreren Wissenschaftlern modifiziert (Snell 1992; Cardinal 2001; Cardinal et al. 2009, 54).

Als Ersatz für die Clan-Steuerung stellt Snell (1992) die Input-Steuerung in der originalen 2×2-Matrix von Ouchi (1979) vor, die somit aber nur einen Teil der Clan-Steuerung, den genannten Auswahlprozess, ersetzt. Die Input-Steuerung bestimmt, welche Ressourcen im Produktionsprozess verwendet werden dürfen, wie z. B. Material, Werkzeuge, Anbieter oder die Arbeitnehmer selbst (Snell 1992, 59; Cardinal et al. 2009). Diesbezüglich zielt die Input-Steuerung auf eine Entsprechung der Ziele des Steuernden ab, indem ausgewählte Mitarbeiter oder Ressourcen zur Erreichung der Ziele hinzugefügt werden. Laut Snell und Youndt (1995) soll die Input-Steuerung eingesetzt werden, wenn der gewünschte Output, den ein Akteur erzielen soll, nicht messbar oder festlegbar ist und wenn nicht direkt vorhergesagt werden kann, wie der Akteur die Aktivität ausführen sollte. Wichtig ist dabei, dass die Input-Steuerung im Einklang mit den Zielen steht, deren Erreichung der Steuernde durch die Aktivität des Ausführenden wünscht (Ouchi 1979).

Die Tatsache aufgreifend, dass die Input-Steuerung nicht als Ersatz der Clan-Steuerung zu sehen ist, wird nachfolgend das Konzept der Gemeinschaftssteuerung (in engl. Social Control) erläutert. Tushman und O'Reilly (2002, 111-112) sehen die Gemeinschaftssteuerung als innovationsfördernd an. Diese basiert auf den Interessen der zur Steuernden und informellen Mechanismen, die deren Motivation und Commitment verbessern (Ghoshal/Moran 1996, 25). Ferner ordnet auch Markus (2007, 155) diese Steuerung den Open-Source-Communitys zu, einer ähnlichen Organisationsform wie PBSM. Gemäß Eisenhardt (1985) ermöglicht die Gemeinschaftssteuerung das Reduzieren unterschiedlicher Vorstellungen zwischen dem Ausführenden und dem Steuernden. Die Instrumente der Gemeinschaftssteuerung umfassen das Zulassen von Fehlern, um Neues zu fördern, Anerkennung (monetär und nicht monetär), offene Kommunikation, Freiheiten zum Experimentieren, Unterstützung durch den Steuernden oder das Festlegen klarer Vorgaben (ohne Willkürlichkeit) (Tushman/O'Reilly 2002, 111). Der Einsatz einer Steuerung durch das soziale Umfeld als Gemeinschaftssteuerung, stellt zunehmend ein anerkanntes Konzept dar. Eisenhardt (1985, 138) leitet aus der Literatur ab, dass die Steuerung durch „people or social strategy for control“ vor allem dann sinnvoll ist, wenn die Leistungsevaluation der Aktivität durch den Steuernden kostenintensiv ist. Als Unterform der Clan-Steuerung ist die Gemeinschaftssteuerung ebenso wie die Input-Steuerung zu wählen, wenn nur wenig Wissen über den Prozess, den der Akteur ausführen soll, vorhanden ist und wenn die Ziele nicht präzisiert werden können (Ouchi 1979).

Die genannten Steuerungsformen sind in formelle (z. B. Output) und informelle (z. B. Gemeinschaftssteuerung) zu unterteilen (Lange 2008). Kirsch (1997) sowie Snell und Youndt (1995) argumentieren, dass die Steuerung innerhalb von Organisationen eher als Kombination aus mehreren Steuerungsformen auftritt, um Absichten und Ziele zu koordinieren. Sie heben außerdem hervor, dass die formelle Steuerung als eingesetzte Hauptsteuerung sinnvoll durch informelle unterstützt werden sollte. Die formelle Steuerung sichert die Erledigung von festen Aufgaben, während die informelle Steuerung eine Vernetzung innerhalb der Organisation unterstützt, die zum Erfolg der Aufgabenerfüllung beiträgt (Kirsch 1997). Begründet dadurch, dass die Arbeitsanforderungen komplexer, unsicherer und dynamischer werden, sollten Steuerungssysteme einer Organisation nicht rein statisch sein (Davila 2005; Cardinal et al. 2004). So vermuten Bisbe und Malagueño (2009) eine positive Korrelation zwischen aktiven Steuerungsanpassungen und Produktinnovationen sowie der Gesamtperformance von Organisationen. Des Weiteren ist entsprechend der Forschung zur Steuerung von Organisationen eine enge Verknüpfung von Strategie und Steuerung zu vermuten (Davila 2005; Simons 1990).

Zusammenfassend gibt es nur wenig empirische Forschung zur dynamischen Steuerung und der Festlegung des Einsatzes einer oder mehrerer Steuerungsformen zur effektiven und effizienten Steuerung (Cardinal et al. 2009, 56, 2004). Darüber hinaus vernachlässigen viele Studien die informelle oder auch indirekte Steuerung durch die Festlegung des Inputs oder die Förderung des Gemeinschaftsgefühls, obwohl ihre Relevanz in der Literatur bereits anerkannt ist (Kirsch 1996; Eisenhardt 1985; Tushman/O'Reilly 2002, 111-112; Adler/Chen 2011). Die empirische Erforschung des Einsatzes von formeller und informeller Steuerung sowie ihres kombinierten Einsatzes wird entsprechend gefordert (Cardinal 2001).

2.3.3 Steuerung in der Wertschöpfungsnetzwerktheorie

Die Transaktionskostentheorie ist ein weitverbreitetes Gerüst zur Analyse von strategischen und organisatorischen Entscheidungen, das als theoretische Basis zur Betrachtung von Beziehungsstrukturen bei Allianzen oder anderen wertschöpfenden Beziehungsarten dient (Basole/Karla 2012; Ghoshal/Moran 1996, 15). Transaktionskosten entstehen durch die Anbahnung, die Gestaltung, die Kontrolle und den Abschluss eines Austauschprozesses zwischen Akteuren (Jones/Bouncken 2008, 168).

Urheber der Transaktionskostentheorie ist Williamson (1979). Die Transaktionskostentheorie basiert auf drei Verhaltensannahmen, die den Vertragspartnern unterstellt werden. Es handelt sich dabei um das begrenzt rationale Verhalten, das auf der Feststellung basiert, dass vor einer Transaktion kein vollständiges Wissen vorliegen kann und somit kein vollständiger Vertrag existiert. Als Zweites wird das opportunistische Verhalten der Akteure angenommen, das auf die eigene Nutzenmaximierung abzielt. Die letzte Verhaltensannahme der Risikoneutralität der Akteure dient zur Vereinfachung der Theorie.

Entsprechend der Häufigkeit des Auftretens der Transaktion sowie der Produkt- oder Investmentspezifität lassen sich einem Transaktionsprozess drei Vertragsarten zuordnen, deren Einsatz von der Transaktionshäufigkeit und dem Transaktionsobjekt selbst abhängt (Williamson 1979):

- Die Marktsteuerung wird für die Transaktion eines unspezifischen Produktes verwendet und umfasst ein klassisches Vertragswerk (z. B. Kaufvertrag).
- Die trilaterale Steuerung wird für die gelegentliche Transaktion spezifischerer Produkte verwendet und durch ein neoklassisches Vertragswerk umgesetzt (z. B. Arbeitsverträge).
- Die bilaterale Steuerung nutzt ein relationales Vertragswerk für eine längere oder häufig wiederkehrende Transaktion mit einer Mischform aus einer Einzelanfertigung und einem Marktprodukt. Bei der bilateralen Steuerung bleibt die Autonomie der Vertragspartner erhalten (z. B. Netzwerke, Cluster).
- Die einheitliche Steuerung nutzt ein relationales Vertragswerk für eine längere oder häufig wiederkehrende Transaktion einer speziellen Einzelanfertigung. Bei der einheitlichen Steuerung wird die Transaktion vom Markt entfernt und direkt in das Unternehmen übernommen.

Goshal und Moran (1996) stellen bei ihrer Analyse allerdings fest, dass die Transaktionskostentheorie selbst kaum als normative – erklärende oder vorhersagende – Theorie verwendet werden kann. Insbesondere wird kritisiert, dass Forscher eher starke Veränderungen der Ursprungstheorie bei der Anwendung vornehmen anstatt Alternativen für die sich ändernden Organisationsformen zu entwickeln. Zudem steht die alleinige Anwendung der Theorie in der Kritik, da sie nicht die Einbettung der Transaktion in das soziale Gefüge berücksichtigt (De Reuver 2009b, 14; Jones et al. 1997).

Als zweite anerkannte theoretische Perspektive zur Betrachtung der Steuerung in Wertschöpfungsnetzwerken wie den PBSM werden die Kernelemente der Ressourcenabhängigkeitstheorie dargelegt. Aufgrund der Ressourcenabhängigkeiten der Akteure eines PBSM wird der Theorie Potenzial zugesprochen (De Reuver/Bouwman 2008). So basiert die Ressourcenabhängigkeitstheorie auf der Annahme, dass Organisationen von ihrer Umwelt abhängig sind. Im Gegensatz zur Transaktionstheorie stellt die Machtverteilung in einer Beziehung den zentralen Punkt dar, da diese die Beziehung moderiert (Davis/Cobb 2010, 23f; Pfeffer/Salancik 1978, 49ff). Mudambi und Pedersen (2007) sowie Dahl (1957) definieren „Macht“ als die Fähigkeit eines Akteurs, einen anderen Akteur dazu zu veranlassen, etwas zu tun, was dieser Akteur sonst nicht tun würde. Als weitere Kernkonzepte des Ansatzes werden die Relevanz des sozialen Kontextes sowie die Strategien der Akteure, ihren eigenen Interessen zu verfolgen und eigene Autonomie zu fördern, unterstellt. Die Theorie weist an, diejenige Steuerungsart zu wählen, die die Abhängigkeit und Unsicherheit minimiert, aber gleichzeitig das Endergebnis maximiert (Jones/Bouncken 2008, 149).

Die Integration der Ressourcenabhängigkeitstheorie sowie der Transaktionskostentheorie stellt einen bereits durch andere Forscher durchgeführten und vielversprechenden Forschungsansatz dar (Hillman et al. 2009, 1407). Gerade neuere Forschungsbeiträge betrachten die Steuerung auf Basis der Transaktionskostentheorie unter Miteinbeziehung der Ressourcenabhängigkeitstheorie (Choi/Phan 2012). Insbesondere lassen sich in der Forschung Beiträge zur Steuerung von Netzwerken und Clustern (Provan/Kenis 2008), zu Wertschöpfungsnetzwerken (De Reuver 2009b, 16f), Allianzen (De Man/Roijackers 2009), Open-Source-Communitys (Lattemann/Stieglitz 2005) oder übergreifend zur interorganisationalen Perspektive (Heide 1994) identifizieren (Hillman et al. 2009, 1416). Die von De Reuver (2009b, 14) hervorgehobene Kritik der Forschung, dass die Transaktionskostentheorie die äußeren Abhängigkeiten vernachlässige, wird von der Ressourcenabhängigkeitstheorie aufgegriffen. So stellen Hillmann et al. (2009, 1408) auch fest, dass die Ressourcenabhängigkeitstheorie gerade bei Netzwerken eine gute theoretische Basis darstellt. Die Steuerung wird allerdings in vielen Beiträgen als Konsequenz der Organisationsform betrachtet. Eine direkte Betrachtung der Steuerung als Instrument erfolgt laut der Kritik von Provan und Kenis (2008) nur in wenigen Beiträgen. Insgesamt ist eine eher abstrakte theoretische Literatur zu bemängeln, die kaum Bezug nimmt auf die dargelegten Theorien (Manner et al. 2012; Jones et al. 1997).

De Man und Roijackers (2009) betrachten mehrere Allianzen von Unternehmen und erarbeiten drei Formen der Steuerung: die Struktur der Kontrolle, Vertrauensstrukturen sowie eine komplementäre Form beider Strukturen. Die kontrollbasierte Steuerung ist außerdem durch einen legalen Rahmen zum Schutz von Eigentum gesichert. Ähnlich wird dies von Saccetti und Sugden (2003) gesehen. Sie unterscheiden zwei Steuerungsstrukturen in Industrienetzwerken mit Untervertragsnehmern. Ihrer Meinung nach wird in Netzwerken mit gegenseitiger Abhängigkeit durch Vertrauensstrukturen gesteuert. Netzwerke mit hierarchischer Struktur werden dagegen durch Befehle, Autorität und nur teilweise durch Vertrauensstrukturen gesteuert.

In seinem Beitrag zur interorganisationalen Steuerung unterscheidet Heide (1994) zwei Formen der Steuerung. Bei der Marktsteuerung handelt es sich um eine externe Form der Ver-

bindung, die durch ein Vertragswerk durchgesetzt wird. Die zweite behandelt Beziehungen bei einer nicht marktförmigen Steuerung und kann durch wiederum zwei Dimensionen unterschieden werden. Die hierarchische Dimension wird durch einen legitimierte autoritären Steuerungsmechanismus umgesetzt, während die bilaterale Dimension sich auf die beidseitige Abstimmung und das gemeinsame Interesse der Akteure verlässt (Heide 1994).

Provan und Kenis (2008) unterscheiden drei Formen der Steuerung aus der Perspektive der vertrauensbasierten Steuerung. Diese Perspektive besitzt eine besondere Relevanz, da Vertrauen als Faktor für die Performanz und die Nachhaltigkeit eines Netzwerkes identifiziert wird. Bei den drei Formen handelt es sich um die gemeinsame Steuerung durch Vertrauen, die zentral geführte Steuerung mit wenig Vertrauen sowie die Netzwerkorganisation mit mittlerem Vertrauen und Überwachung. Ferner heben die Autoren hervor, dass vertragsbasierte und marktbasierende Mechanismen zwar nicht in ihrem Forschungsbeitrag behandelt wurden, aber in anderen Arbeiten zu Netzwerken mit anderem Fokus untersucht werden (Provan/Kenis 2008).

Lütz (2003) schafft einen Überblick über die Steuerungsarten sowie fünf Organisationsformen und ordnet dem Markt, der Firmenhierarchie, dem Netzwerk, dem Verband sowie dem Staat die jeweiligen zentralen Steuerungsarten zu. Der Markt regelt sich durch vollständigen Wettbewerb sowie den Preis auf Basis von Verträgen und dem Eigentumsrecht. Firmen wiederum nutzen im Rahmen eines Arbeitsverhältnisses Kontrolle und Anweisung, während Netzwerke mit komplementären Partnern sich durch Vertrauen und wechselseitigen Austausch koordinieren. Verbandsmitglieder als Organisationsform nutzen die Konzertierung untereinander. Der Staat besitzt, ähnlich wie Firmen, eine hierarchische Kontrolle über die Bürger und kann durch Befehle koordinieren (Lütz 2003).

Jones et al. (1997) integrieren die Transaktionskostentheorie in die soziale Netzwerktheorie. Sie sehen die Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken als Konzept aus implizierten und offenen Verträgen sowie deren Unterstützung durch soziale Steuerungsmechanismen. Hierzu gehören ein restriktiver Zugang, kulturelle Wertschaffung, kollektive Sanktionen sowie der Reputationsaustausch und die dadurch entstehenden Verhaltenskonsequenzen im Netzwerk. Als Hilfsmittel wird die Steuerung zur Anpassung an Geschehnisse in der Umwelt sowie zur Koordination und zum Schutz des Austausches im Netzwerk gesehen (Jones et al. 1997). Insgesamt schließen Jones et al. (1997) nicht soziale Steuerungsmechanismen (Autorität und Verträge) nicht aus. So ist die kollektive Sanktion auch nur mit Autorität möglich.

Vandeale et al. (2007) beschäftigen sich mit der Steuerung von Austauschprozessen bezogen auf Services. In ihrem entwickelten Modell werden vertragliche sowie relationale Steuerungsstrategien vorschlagen. Während Erstere formale Verträge als Mechanismen umfassen, sind relationale Steuerungsstrategien als informale Strukturen zu sehen.

Die Steuerung von Open-Source-Communitys betrachten Lattemann und Stieglitz (2005) in Verbindung mit der Phase des Lebenszyklus der Community. So ordnen sie zu Beginn eine informale Steuerung zu, die in der Wachstumsphase durch eine zentrale Stelle formaler wird. In der Reifephase wird die formale Struktur beibehalten, wobei die zentralisierte Implemen-

tierung in den Hintergrund rückt. Am Ende des Lebenszyklus nimmt die Formalität ab und das Aufrechterhalten der Steuerung wird kaum mehr verfolgt.

Ähnlich dynamisch betrachtet De Reuver (2009b, 110) die Steuerung in dem Wertschöpfungsnetzwerk der mobilen Services. In seiner Dissertation erarbeitet er Mechanismen für die dynamische Steuerungsbeachtung von Wertschöpfungsnetzwerken, die zur Beschreibung der Steuerung in den jeweiligen Entwicklungsstufen des mobilen Service bis zur Kommerzialisierung verwendet werden können. De Reuver (2009b, 18) und De Reuver und Bouwman (2012) beschreiben drei Steuerungsmechanismen: den autoritätsbasierten Steuerungsmechanismus entsprechend der Hierarchie, den vertragsbasierten sowie den vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus. Alle drei aus der Literatur abgeleiteten Steuerungsmechanismen werden empirisch untersucht und ihre Verwendbarkeit zur Analyse in der Praxis bestätigt. Die von De Reuver (2009b) und De Reuver und Bouwman (2012) entwickelten, in die Wertschöpfungsnetzwerktheorie integrierten Mechanismen der Steuerung sind sowohl durch ihre Herleitung und ihre Einbettung in die vorgestellten Beiträge in der Literatur als auch durch ihre empirische Verwendung hervorzuheben. Ferner unterstützen sie die in der Literatur dargelegte und insbesondere für PBSM relevante Dynamik der Steuerung (Jones et al. 1997; Gereffi et al. 2005; Tiwana et al. 2010).

Wie schon zuvor in Bezug auf die Steuerungsliteratur kritisiert, betrachten einige der Ansätze in den vorgestellten Forschungsbeiträgen Netzwerke als eine Struktur oder Mechanismen der Steuerung (Lütz 2003; Sacchetti/Sugden 2003) und nicht die Steuerung als eigenständiges Konzept, das in einer Organisation implementiert wird (Provan/Kenis 2008; Dicken et al. 2001). Auch lässt sich feststellen, dass in der Literatur Uneinigkeit darüber herrscht, ob vertragsbasierte und vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen gleichzeitig für eine Transaktion verwendet werden sollten. So wird argumentiert, dass Verträge Misstrauen ausdrücken und somit nicht in Kombination mit Vertrauen eingesetzt werden sollten. Aufgrund unvollständiger Verträge kann Vertrauen aber eine Komponente der Vertragsgestaltung darstellen (Poppo/Zenger 2002, 721).

In Anlehnung an Provan und Kenis (2008) sowie Amit und Zott (2001) wird festgestellt, dass die Theorie im Bereich der Steuerung von Netzwerkaktivitäten nicht ausgereift ist und nur wenige testbare Konstrukte liefert. Zur Bestimmung einer geeigneten Theoriebasis aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie für den weiteren Verlauf der Dissertation werden die identifizierten Steuerungsmechanismen aus den vorgestellten Forschungsbeiträgen verglichen. Als Vergleichsbasis werden aufgrund der bewiesenen empirischen Anwendbarkeit die Steuerungsmechanismen von De Reuver (2009b, 110) und De Reuver und Bouwman (2012) zur Kategorisierung ausgewählt und die gezeigten Konzepte in diese Kategorisierung integriert (siehe Tabelle 2-1). Bewusst wurde die Beschreibung der Mechanismen aus den Forschungsbeiträgen nicht angepasst, um feine Unterschiede zu erhalten. Werden die den Kategorien zugeordneten Begriffe der einzelnen Autoren betrachtet, so zeigt sich dennoch ein gleichartiges Bild.

Tabelle 2-1: Kategorisierung der Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerkeliteratur nach De Reuver und Bouwman (2012)
(Quelle: Eigene Darstellung)

| Autorenbeiträge | Steuerungsmechanismen | | |
|-----------------|-----------------------|-----------|-----------|
| De Reuver und | Verträge | Vertrauen | Autorität |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Bouwman (2012) | | | |
| Lattemann und Stieglitz (2005) | Formal (Reife) | Informal (Beginn) | Zentrale/Dezentrale Implementierung (Reife) |
| Jones et al. (1997) | Implizierte und (offene) Verträge | Offene (Verträge) | Sanktionen |
| De Man und Roijackers (2009) | Verträge als mögliche Unterform der Kontrolle | Vertrauen | Kontrolle |
| Lütz (2003) | Markt: Verträge und Eigentumsrechte | Netzwerk: Vertrauen | Firmenhierarchie: Kontrolle |
| Vandeale et al. (2007) | Formal | Informal (Vertrauen) | |
| Heide (1994) | Vertragswerk | Nichtmarktförmig: Bilaterale Abstimmung | Nichtmarktförmig: Hierarchisch Autorität |
| Provan und Kenis (2008) | Vertrauensperspektive: Weniger Vertrauen und Vertragsbasiert "Contract-based" | Vertrauen | Vertrauensperspektive: Weniger Vertrauen "market-based" |
| Sacchetti und Sugden (2003) | Analyseeinheit Industriernetzwerke mit Untervertragsnehmern | Netzwerk mit gegenseitiger Abhängigkeit: Vertrauensstrukturen | Netzwerke mit Hierarchie: Autoritär |

Zusammenfassend werden Vertragsmechanismen als Vertrag, formale Strukturen beispielsweise zur Regelung von Eigentumsrechten in der Literatur genannt. Beiträge, die Verträge nicht explizit nennen, weisen besondere Analyseeinheiten oder Perspektiven auf. So verwenden Provan und Kenis (2008) Vertrauen als Untersuchungsperspektive und sehen die Betrachtung vertrags- und marktbasierter Beziehungen als Gegenstück dieser Darstellung an.

Sacchetti und Sugden (2003) betrachten fokussiert Vertragsbeziehungen, aber die Autoren nennen auch vertrauensbasierte Strukturen und das Vorliegen einer Hierarchie. Lattemann und Stieglitz (2005) sowie Vandeale et al. (2007) identifizieren insbesondere informelle Strukturen zur Steuerung. Jones et al. (1997) sprechen von „offenen“ Verträgen, die Raum für Opportunismus lassen und somit Vertrauen implizieren. Auch die von Heide (1994) bei nicht marktförmigen Strukturen genannte bilaterale Abstimmung stellt aus Sicht der Autorin den Steuerungsmechanismus Vertrauen im Einklang mit De Reuver und Bouwman (2012) dar.

Außer bei Vandeale et al. (2007) lassen sich in allen betrachteten Beiträgen eindeutig autoritäre oder auch hierarchische Mechanismen für Netzwerke identifizieren. Die Verwendung der Einteilung von Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie als Vertrags-, Vertrauens- und autoritäre Steuerungsmechanismen für den weiteren Verlauf der Arbeit ist somit fundiert hergeleitet und somit auf einer breiten Bestätigung in der Forschung.

2.4 Forschungslücke der Arbeit

In den vorangegangenen Unterkapiteln wurden die Grundlagen mobiler Services und ihrer Unterform, der Automotive Services, erörtert sowie die Transformation der mobilen Servicebereitstellung dargelegt. Auch der Plattformbegriff im Kontext mobiler Services sowie mögliche theoretische Perspektiven zur Steuerung PBSM wurden erarbeitet, bevor nun auf die Forschungslücke eingegangen wird.

Obwohl Forschung sowie Praxis die Relevanz der dynamischen Steuerung von PBSM erkannt haben (Tiwana et al. 2010; Burkard et al. 2012), leidet die Forschung im Bereich der PBSM an ihrer jahrelangen Vernachlässigung (Tilson et al. 2010). So stellen auch Kouris und Kleer (2012) fest, dass die Literatur zum strategischen Management zurzeit keinen passenden theoretischen Rahmen gibt, der eine Analyse der komplexen Interaktionen für plattformbasierte Servicemarktplätze ermöglicht. Wareham et al. (2012, 6) betonen, dass kaum empirische Forschung und nur wenige konzeptionelle Arbeiten zur Steuerung aufzufinden sind. Praktikern stehen demgemäß keine Hilfsmittel zur Konfiguration der Steuerung von PBSM zur Verfügung, weshalb diese – häufig erfolglos – einzelne Steuerungsaktivitäten anderer Anbieter imitieren (Burkard et al. 2012; Manner et al. 2013b).

Schließlich fordern Tiwana et al. (2010) die Steuerung von PBSM konkret zu untersuchen. Die Steuerung beschreibt laut ihnen ein Konzept, das festlegt, wer welche Entscheidung bei den Transaktionen oder Ähnlichem auf dem PBSM trifft. Hierfür müssen Komponenten der Umwelt, der Steuerung und der Architektur betrachtet werden. Alle drei Komponenten sind zudem miteinander verbunden und müssen aneinander angepasst werden (Tiwana et al. 2010). Indirekt relevant sind durch die Umweltdynamik die Netzwerkeffekte und auch die Betrachtung des Geschäftsmodells, das laut Ballon (2007) eng mit der Steuerung verbunden ist.

Obgleich die Thematik der Steuerung von PBSM relativ neu ist, ist festzustellen, dass diese sehr wohl von unterschiedlichen Forschern aufgegriffen und als relevantes Forschungsfeld erkannt wurde. Markus (2007, 152) stellt fest, dass auch für das verwandte Feld der Open-Source-Communitys kein einheitliches Verständnis der Steuerung existiert: „Lack of an accepted definition leaves it up to each researcher to decide what OSS governance means“. Dieses Phänomen ist auch für PBSM festzustellen. Eine einheitliche Definition der Steuerung oder eine Konkretisierung dessen, was die Steuerung eines PBSMs umfasst, konnte nicht identifiziert werden. Diese Feststellung der Fragmentierung und abstrakten Betrachtung wird auch von Elaluf-Calderwood et al. (2011a) unterstützt. Ihrer Meinung nach wurde die Komplexität von PBSM in der Vergangenheit unterschätzt. Ebenfalls weist Schlagwein (2010) darauf hin, dass die Art der Öffnung, also das Ausgestalten der Steuerung eines PBSMs, noch nicht ausreichend in die strategische Managementforschung integriert wurde.

Werden die Forschungsbeiträge aus der Volkswirtschaftslehre, der Informationssystemliteratur und des strategischen Managements zusammengetragen, ergibt sich die in Abbildung 2-5 identifizierte Forschungslücke. Es fällt auf, dass jede Forschungsrichtung Defizite in der umfassenden Betrachtung des Themas der Steuerung im Kontext PBSM aufweist und nur wenige kombinierende Beiträge wie von Ghazawneh (2011) und Eaton (2011a) existieren. Die Forschungsströmung, die sich mit **Architektur- und Designelementen** beschäftigt (Woodard 2008; Baldwin/Clark 2006; Baldwin/Woodard 2009; Walzl et al. 2012), lässt insbesondere die Konsumentenbetrachtung trotz der Netzwerkeffekte, denen PBSM unterliegen, außen vor. Auch die **strategische Komponente** „Wann sollte wie gesteuert werden?“ wird in dieser Betrachtung eher vernachlässigt. Beiträge aus der strategischen Managementliteratur sind konträr dazu zu abstrakt, um konkrete Steuerungsmaßnahmen in der Praxis abzuleiten (Gawer/Cusumano 2008; Gawer 2010; Gawer 2009). Daraus resultierend fehlen relevante Hinweise zu Durchsetzung der Steuerungsstrategien. Die Literatur zu den **Netzwerkeffekten**

aus der Volkswirtschaftslehre geht wiederum von einem zweiseitigen Markt in einer idealen Welt aus, für den beispielsweise das beste Preis- oder Vertragsmodell berechnet werden kann (Parker/Van Alstyne 2008; Hagiu/Lee 2011; Hagiu 2006). Architekturkomponenten, Schnittstellen oder die Hardware der Konsumenten werden nicht betrachtet.

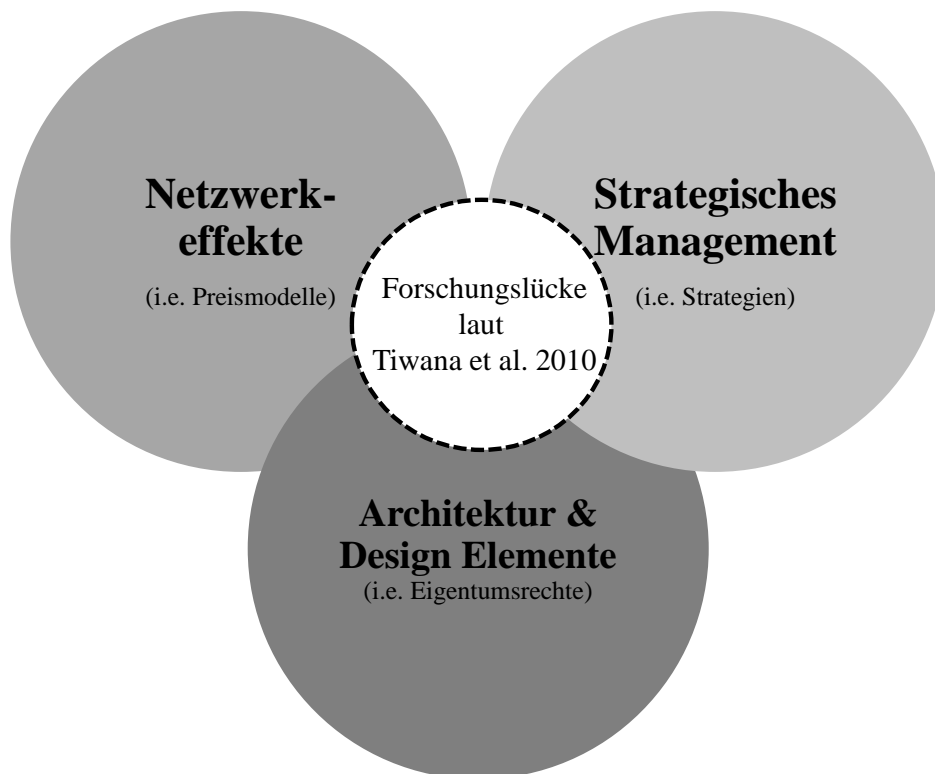


Abbildung 2-5: Forschungsströme und identifizierte Forschungslücke
(Quelle: Eigene Darstellung)

Dem konzeptionellen Aufruf von Tiwana et al. (2010) folgend, haben sich Forscher in den letzten Jahren auch empirisch mit dem Phänomen der PBSM beschäftigt. Eaton (2012) untersucht in seiner Arbeit den PBSM von Apple. Hierfür werden einzelne Episoden der Steuerungsausübung zwischen Apple und den Entwicklern mithilfe der organisationstheoretischen Perspektive untersucht. So trägt Eaton (2012) dazu bei, das Spannungsfeld zu verstehen, beschäftigt sich jedoch nicht mit der strategischen Ausrichtung sowie den Themen, die aus den Netzwerkeffekten resultieren (z. B. Preis, Konsumenten). Auch Ghazawneh (2012) beschäftigt sich mit dem Apple App Store als Untersuchungsobjekt. Er betrachtet die Steuerung als Prozess auf Basis der Ressourcentheorie und untersucht einzelne Fälle der Steuerung. Er identifiziert fünf Kernstrategien und Hinweise dazu, wann diese zur Steuerung der Entwickler verwendet werden sollten. Dabei integriert er auch Architektur- und Designelemente, verbindet allerdings die Steuerung nur mit Entwicklern. Beide Betrachtungen sehen die Steuerung als einen zyklischen (Rudmark/Ghazawneh 2011; Ghazawneh 2012, 48) oder als einen dialogartigen Prozess (Eaton 2012, 167ff) an. Steuerungsanpassungen, die aus Umweltdynamiken resultieren, und Netzwerkeffekte werden weitestgehend vernachlässigt.

Tilson et al. (2012b) untersuchen die Steuerung der Anbieter eines PBSMs unter Verwendung eines entwickelten Rahmens zur Analyse der soziotechnischen Dynamiken eines PBSMs.

Konträr zu Eaton (2012) und Ghazawneh (2012) werden Google und Apple analysiert und die Netzwerkeffekte enger betrachtet. Die Analyse beider erfolgt über Steuerungsperioden von mehreren Jahren. Der Fokus der Untersuchung liegt im Nachweis bzw. der Nutzung des „Change and Control“-Paradox. So stellen sie fest, dass insbesondere Apple über die Jahre hinweg Kontrollen gänzlich aufhebt und neue implementiert (Tilson et al. 2012b, 1332). Eine einzelne Betrachtung der Steuerungsaktivitäten und deren Intentionen durch den Eigentümer des PBSMs finden nicht statt, sondern eher die Charakterisierung abstrakter Strategien der Steuerung über mehrere Jahre hinweg.

Rückblickend auf die erarbeiteten Theorieperspektiven der Steuerung lassen sich empirische Forschungsbeiträge aus der Perspektive der Ressourcenabhängigkeitstheorie (Ghazawneh 2012) als auch aus der Organisationstheorie (Eaton 2012) zur Steuerung von PBSM identifizieren. Gleichzeitig lässt sich feststellen, dass die Untersuchungen der Autoren nur Ausschnitte der Steuerung von PBSM für einzelne Anpassungen der Steuerung betrachten. Eine durchgängige dynamische und umfassende Betrachtung der Steuerung sowie die Einbettung in eine Theorie des strategischen Managements fand nach Wissen der Autorin allerdings nicht statt (Schlagwein et al. 2010).

Insbesondere empirische Forschungen vernachlässigen eine oder mehrere Komponenten der Steuerung: die Netzwerkeffekte (z.B. Konsumentenseite), die Dynamik der Steuerung, die konkrete Bestimmung der verwendeten Steuerungsmechanismen. Eine ganzheitliche empirische Betrachtung wie von Tiwana et al. (2010) gefordert hat bisher nur eingeschränkt stattgefunden (Wareham et al. 2012; Manner et al. 2013b).

3 Modell zur Untersuchung der Steuerung von plattformbasierten Servicemarktplätzen

„A central governance challenge is that a platform owner must retain sufficient control to ensure the integrity of the platform while relinquishing enough control to encourage innovation by the platform’s module developers.” (Tiwana et al. 2010, 683)

Ziel des Kapitels ist es, basierend auf bisherigen Erkenntnissen ein Modell zur Untersuchung der Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze zu erstellen. Hierfür wird eine konzeptorientierte Literaturanalyse verwendet, die bisherige Erkenntnisse aggregiert und in das Analysemodell integriert. Das Analysemodell soll als Instrument dazu dienen, die Steuerung von PBSM empirisch qualitativ-quantitativ im Hinblick auf die in Kapitel 2.4 dargelegte Forschungslücke zu untersuchen.

Im nächsten Schritt wird die konzeptorientierte Literaturanalyse im Kontext der Steuerung von PBSM ausgearbeitet und durchgeführt. Abschließend werden die identifizierten Konzepte angelehnt an die in Kapitel 2 erarbeiteten Grundlagen und die identifizierte Forschungslücke in ein Modell zur Analyse der Steuerung integriert. Die Analyse und Integration früherer Forschungsbeiträge in ein Modell stellen somit den zentralen Beitrag dieses Kapitels dar.

3.1 Methode und Vorgehen

3.1.1 Design der Literaturanalyse

Die Literaturanalyse verhindert, bereits Erforschtes zu wiederholen. Zum anderen können dadurch wertvolle Beiträge und Theorien anderer Forscher in die eigene Forschung integriert werden (Vom Brocke et al. 2009; Webster/Watson 2002). Levy und Ellis (2006) sehen außerdem durch eine Literaturanalyse die Möglichkeit, das vom Forscher vorgetragene Forschungsproblem nachzuweisen, die Forschungsagenda als neuen Beitrag zum Wissen der Disziplin zu rechtfertigen und die Ziele und Fragestellungen der geplanten Forschung einzurahmen.

Nachfolgend werden die von Vom Brocke et al. (2009) empfohlenen Schritte zur Durchführung einer Literaturanalyse dargelegt. Als Basis wird die Ausrichtung der Analyse festgelegt, um dann im zweiten Schritt eine erste Konzeptualisierung des Untersuchungsobjektes zu erstellen. Im dritten Schritt wird die Literatur gesucht und anschließend im vierten Schritt analysiert und verarbeitet. Im fünften Schritt wird die Forschungsagenda festgelegt.

Zur Festlegung der Ausrichtung der Literaturanalyse wird, die eine von Cooper (1988) entwickelte Taxonomie verwendet. Abbildung 8 zeigt die sechs relevanten Charakteristika und die Kategorien, die dem Ziel der Literaturanalyse entsprechen. Laut Vom Brocke et al. (2009) dient die Taxonomie zur Einrahmung des späteren Suchprozesses.

| | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Charakteristik | Kategorien | | | |
| Fokus | Forschungsergebnisse | Forschungsmethoden | Theorien | Anwendungen |
| Ziel | Integration | | Kritik | Identifikation zentraler Themen |
| Strukturierung der Ergebnisse | Historisch | Konzeptionell | | Methodisch |
| Perspektive | Neutrale Präsentation | | Voreingenommene Position | |
| Adressierte Leser | Spezialisierte Wissenschaftler | Allgemeine Wissenschaftler | Anwender | Allgemeine Öffentlichkeit |
| Grad der Literaturabdeckung | Erschöpfend | Erschöpfend und selektierend | Repräsentativ | Zentral/Ausschlaggebend |

Abbildung 3-1: Taxonomie zur Erstellung einer Literaturanalyse
 (Quelle: Übersetzt durch die Autorin in Anlehnung an Cooper (1988, 11f.), zitiert in Vom Brocke et al. (2009))

Als Fokus der Literaturanalyse wird die Integration der bisherigen Forschungsergebnisse, welche konzeptionell in ein Modell zur empirischen Betrachtung integriert werden, festgelegt. Eine voreingenommene Position der Literaturanalyse wurde festgelegt, da die Autorin das Suchraster basierend auf den in Kapitel 2 erarbeiteten Grundlagen und der Forschungslücke entwickelt und somit die Analyse fokussiert. Begründet durch das ansteigende Interesse der Forschung sowie der praktischen Relevanz ist als adressierter Leser sowohl der spezialisierte Wissenschaftler als auch der Anwender anzusehen. Da die Literaturanalyse Basis für eine Analysemodellentwicklung zur empirischen Untersuchung der dynamischen Steuerung darstellt und das Thema der PBSM bisher kaum konkret behandelt wurde (Jansen/Blömedal 2013), werden insbesondere die zentralen und ausschlaggebenden Literaturbeiträge betrachtet.

3.1.2 Konzeptualisierung des Forschungsthemas

Als Basis der Literaturanalyse werden die Kernelemente der Steuerung PBSM unter Berücksichtigung des Kapitel 2 festgelegt und eine grobe Arbeitsdefinition abgeleitet. Da die Ziele die Erfassung des PBSMs als gesamtes Konzept sowie seine Steuerung sind, wird aus den Grundlagen beider das Suchkonzept abgeleitet.

Der Begriff „Plattform“ kann sich sowohl auf das Endgerät als auch auf das Betriebssystem oder den PBSM selbst beziehen (Kouris/Kleer 2012; Jansen/Blömedal 2013). Durch vordefinierte Schnittstellen ermöglichen es PBSM den Anbietern (z. B. externen Entwicklern), mobile Services zu entwickeln, die kompatibel zu einem mobilen Endgerät als Produktplattform und dessen Betriebssystem, der mobilen Plattform, sind (Basole/Karla 2012). In dem vorliegenden Zusammenhang fungiert der PBSM als Unterstützer und Vermittler zwischen zwei oder mehreren interdependenten, aber klar unterscheidbaren Gruppen (Hagiu 2006; Kenney/Pon 2011). Die entwickelten mobilen Services können durch deren Anbieter über den PBSM vertrieben werden (Querbes-Revier 2011; Ballon et al. 2008). Eigentümer der mobilen Endgeräte mit entsprechendem Endgerät und mobiler Plattform können das Serviceangebot recherchieren, vergleichen und entsprechend ihren Bedürfnissen dem Endgerät durch das Kaufen am PBSM hinzufügen.

PBSM sind aus ökonomischer Perspektive als zwei- oder mehrseitige Marktplätze, die den Netzwerkeffekten unterliegen, zu betrachten. Nur wenn genügend komplementäre Nutzer vorhanden sind, ist die Teilnahme am PBSM für die Anspruchsgruppen sinnvoll (Rochet/Tirole 2003; Katz/Shapiro 1994; Hagiu/Lee 2011; Caillaud/Jullien 2003). Unter-

schieden wird hierbei zwischen indirekten und direkten Netzwerkeffekten (Katz/Shapiro 1994; Eisenmann et al. 2006). Entwickler möchten ihre Services an Konsumenten vertreiben, um die Entwicklung zu finanzieren. Nehmen keine Konsumenten am PBSM teil, so kann kein Umsatz generiert werden. Andererseits möchten Konsumenten eine Auswahl an Services haben und nehmen nur dann am Marktplatz teil, wenn diese vorhanden sind. Dieses Problem, das auf den Netzwerkeffekten basiert, wird in der Literatur als Henne-und-Ei-Problem bezeichnet (Caillaud/Jullien 2003). Anbieter von PBSM haben somit die Aufgabe, beide Marktplatzeiten attraktiv zu halten, da der Erfolg der Marktplätze von der Anzahl der Teilnehmer auf beiden Seiten abhängt (Armstrong/Wright 2007; Katz/Shapiro 1994). Die Anspruchsgruppen können wiederum durch Anpassungen in ihrem Umfeld wie den regulativen Rahmen oder technologische Entwicklungen beeinflusst werden, weshalb das gesamte Ökosystem Auswirkungen auf den PBSM haben kann (De Reuver/Bouwman 2012; Manner et al. 2012; Tiwana et al. 2010). Abbildung 9 charakterisiert modellhaft in Anlehnung an Eisenman et al. (2011) und Tiwana et al. (2010) einen PBSM.

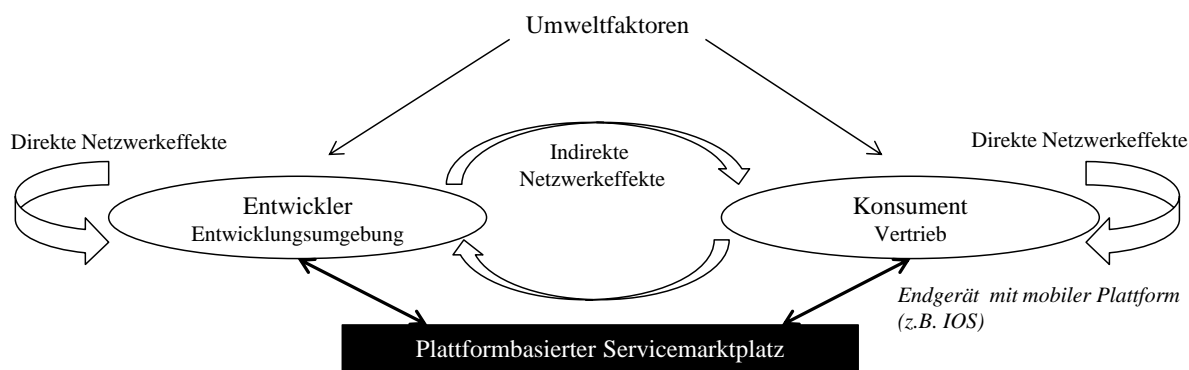


Abbildung 3-2: Konzept eines plattformbasierten Servicemarktplatzes

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenmann et al. (2011) und Tiwana et al. (2010))

Hier setzt auch die Steuerung an, die traditionell ein zentrales Anliegen in der Forschung zur Anwendung von IT-Systemen ist (Tiwana et al. 2010). Sie umfasst die Bestimmung des Konsumentenerlebnisses (Jain 2011), die Schaffung und Pflege der Entwicklergemeinschaft (Rudmark/Ghazawneh 2011) sowie die Interessensicherung des PBSM-Anbieters (Walzl et al. 2012).

Brousseau und Penard (2007) und auch Ballon (2007) heben zudem die Bedeutsamkeit des Geschäftsmodells als weiterer Komponente der Steuerung hervor. Geschäftsmodelle werden von der Umweltdynamik beeinflusst und beschreiben, wie in einem Netzwerk oder durch eine Organisation Wert geschaffen und abgeschöpft wird (De Reuver et al. 2009; Haaker et al. 2006). Sie können im Umfeld der PBSM als:

„pattern of organizing exchanges and allocating various costs and revenue streams so that the production and exchange of goods or services becomes viable, in the sense of being self-sustainable on the basis of the income it generates“ (Brousseau/Penard 2007, 82).

Nach dieser Definition sind insbesondere das „Organisieren“ und das „Zuordnen“ der Austausche, also die Marktstruktur eines PBSMs, als Geschäftsmodell zu verstehen. Da die Zuord-

nung auch durchgesetzt werden muss, ist zudem eine enge Verwandtschaft mit der Steuerung zu anzunehmen. Diese Vermutung wird auch durch die Feststellung von Müller et al. (2011, 73) bestätigt: „a mobile platform could be open for some service types and closed for others, depending on the underlying business model“. Die Steuerung ist hiernach von dem Geschäftsmodell des PBSMs – der Marktstruktur – abhängig.

3.1.3 Literatursuche und Analysekonzept

Für die Literatursuche wurde eine Kombination aus zwei Ansätzen angewendet. Wie von Vom Brocke et al. (2009) empfohlen wurden die Suchbegriffe aus der Konzeptualisierung des Forschungsgegenstandes festgelegt. Mit den Begriffen two-sided market, two-sided platform, multi-sided market, multi-sided platform und web ecosystem wurden die Datenbanken, GoogleScholar, Ebscohost sowie Emerald durchsucht. Insgesamt wurden 636 Artikel unter diesen Suchwörtern gefunden. Insbesondere der Begriff „two-sided market“ ist mit 443 Artikeln am häufigsten zu finden. Aufgrund der geringen Relevanz der gefundenen Artikel im Bezug zum Forschungsobjekt wurden Erweiterungen der Suchanfrage hinzugefügt. Dieses Vorgehen zur Reduktion insbesondere bei einer zuvor abgeleiteten Konzeptualisierung sowie die Verwendung eines komplementären Ansatzes zur Begriffssuche ist laut Vom Brocke et al. (2009) valide.

Die fünf festgelegten Basissuchbegriffe wurden entsprechend mit den Suchwörtern Control, Governance, Management, Business Model und Mobile erweitert. In Tabelle 3-1 werden die Ergebnisse der Kombinationsuche aus Basissuchwörter und Erweiterungen dargelegt. Die Anzahl der nach dem Lesen der Zusammenfassungen als relevant ausgewählten Artikel ist „fett“ ausgewiesen.

Tabelle 3-1: Resultat der Literatursuche bei Verwendung der Basissuchwörter und Erweiterungen (Quelle: Eigene Darstellung)

| (Anzahl der tiefer analysierten Artikel / gefundene Artikel) | Basis-suchwörter | multi-sided market | multi-sided platform | two-sided market | two-sided platform | web ecosystem |
|--|------------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| Erweiterung | | | | | | |
| Mobile | | (0/4) | (0/4) | (3/14) | (0/2) | (0/5) |
| Business Model | | (3/3) | (0/3) | (3/7) | (1/5) | (0/1) |
| Control | | (3/3) | (0/0) | (2/17) | (2/3) | (0/3) |
| Governance | | (4/23) | (3/9) | (1/15) | (1/1) | (0/2) |
| Management | | (0/4) | (0/11) | (0/10) | (1/5) | (0/4) |

Bei der Durchsuchung der Datenbanken mit den festgelegten Erweiterungen der Suchwörter lassen sich 27 relevante Artikel identifizieren. Levis und Ellys (2006) heben hervor, dass vor allem in der Wirtschaftsinformatik Begriffe einem ständigen Wandel unterliegen. Aufgrund der Neuheit des Forschungsobjekts PBSM sowie der Interdisziplinarität verstärkt sich dieser Effekt im Bereich der PBSM. Da trotz des Begriffswandels Erkenntnisse, Theorien oder Modelle weiter valide sind, wird zusätzlich eine Vorwärts- und Rückwärtssuche angewendet (Levy/Ellis 2006).

Fünf der in der Begriffssuche identifizierten Artikel sind nach erster Analyse als Kernartikel für die weitere Forschung zu identifizieren und werden demgemäß als geeignet für die Vor-

wärts- und Rückwärtssuche bewertet. Wie von Webster und Watson (2002) dargelegt, weisen diese Artikel nicht nur eine starke Themenüberschneidung auf, sondern stammen außerdem aus besonders hochwertigen Publikationsorganen und besitzen aus Sicht der Autorin die benötigte Reife an Forschungsergebnissen.

Abschließend stehen unter Einbeziehung der Vorwärts- und der Rückwärtssuche 35 Artikel für die von Webster und Watson (2002) vorgestellte konzeptorientierte Analyse zur Verfügung. Als Basis der konzeptorientierten Analyse wird eine Matrix empfohlen. Abgeleitet wird diese entsprechend aus der Konzeptualisierung des Untersuchungsobjektes (Kapitel 3.1.2), die wie von Vom Brocke et al. (2009) vorgeschlagen vor der Literatursuche erarbeitet wurde. Aus der Konzeptualisierung lässt sich folgende Arbeitsdefinition ableiten, die die Basis des Analyseschemas der Literatur in Tabelle 3-2 darstellt:

Die Steuerung von PBSM stellt ein vom Ökosystem abhängiges dynamisches Konzept dar, das Strukturen und unterschiedliche Stärken der Machtausübung durch Steuerungsmechanismen umfasst, die durch den Eigentümer des PBSMs implementiert werden, um die Attraktivität für die Anspruchsgruppen zu sichern und seine kommerziellen Ziele zu erreichen.

Tabelle 3-2: Rahmen zur konzeptorientierten Analyse der Literatur
(Quelle: Eigene Darstellung)

| Author | Jahr | Betrachtung der Steuerung | | | Netzwerkeffekte | | Komponenten der Steuerung | | |
|--------|------|---------------------------|---|---------------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|---------------|---|
| | | Dynamisch | Wertschöpfungs- netzwerk- perspektive | Organisatorische Perspektive | Anbieter | Konsument | Auslöser der Dynamik | Marktstruktur | Steuerungs- mechanismen (Formel/Informel) |

Aus der Konzeptualisierung lassen sich drei Hauptkonzepte zur Untersuchung der Literatur für die Modellentwicklung zur Steuerung von PBSM ableiten. Das erste Konzept untersucht die Art der Betrachtung der Steuerung durch die identifizierten Autoren. Es wird zum einen untersucht, ob die Autoren die Steuerung als dynamisches Konzept betrachten. Zum anderen wird die verwendete Steuerungstheorieperspektive der Autoren, sofern erkennbar, bestimmt. Als zweites Hauptkonzept zur Untersuchung der zwei- oder mehrseitigen Plattformen lassen sich die Netzwerkeffekte identifizieren. Insbesondere heben diese die Effekte zwischen den Anbietern mobiler Services (Entwicklern) und den Konsumenten hervor. Die Literaturanalyse soll deshalb untersuchen, inwiefern die Beiträge beide Anspruchsgruppen betrachten. Das letzte Konzept beschäftigt sich mit den Komponenten der Steuerung, die von den identifizierten Autoren angesprochen werden. Der dynamischen Betrachtung folgend, soll untersucht werden, ob Auslöser wie von Tiwana et al. (2010) konzeptualisiert der Steuerung zugeordnet werden. Ferner soll die Rolle der Marktstruktur und die Durchsetzung der Steuerung durch Steuerungsmechanismen wie den Architekturkomponenten betrachtet werden.

3.1.4 Auswertung der Literaturanalyse²

Insbesondere lassen sich Beiträge zur Untersuchung der Steuerung von größeren IT-Projekten (Bergman et al. 2007; Tiwana 2009; Levina 2002), aber auch Beiträge zur Steuerung von Open-Source-Projekten (West 2003; Demil/Lecocq 2006; Markus 2007) feststellen. Beiträge zu Industrienetzwerken, in denen Plattformen die Schlüsselrolle einnehmen, stellen eine weitere Forschungsrichtung der identifizierten Quellen dar (Iyer et al. 2007; Tee/Gawer 2009; Ballon 2009). Da frühere Erkenntnisse mutmaßlich auf PBSM übertragbar oder anpassbar sind, werden diese Erkenntnisse trotz des Anwendungsfallunterschiedes integriert.

Damit wird der Forderung in der Wirtschaftsinformatik nachgekommen, trotz der Anpassungsgeschwindigkeit im Bereich der Informationstechnologie auf frühere Erkenntnisse aufzubauen, um eine valide Basis zu schaffen. Das Forschungsthema „App Stores“ tritt bei den Autoren erst seit 2010 auf. Insbesondere sind hierbei die Beiträge von Schlagwein et al. (2010), Ghazawneh und Henfridsson (2010), Rudmark und Ghazawneh (2011) oder Eaton et al. (2011a) zur Steuerung zu nennen sowie der Beitrag von Müller et al. (2011) zum Geschäftsmodellvergleich. Insgesamt lässt sich aber keine Durchsetzung des Begriffs feststellen.

Bei der Einordnung der 30 identifizierten Autorenbeiträge in die entwickelte Konzeptmatrix (Tabelle 3-3) zeigt sich, dass das Konzept der Steuerung über fast alle identifizierten Forschungsbeiträge als dynamisch eingeordnet wird. Nur wenige Ausnahmen wie Methlie und Pederson (2007) betrachten die Steuerung in ihrem Beitrag als ein rein statisches Konzept. Die Umweltdynamik als direkter Verursacher der Steuerung wird von 43 % der Autoren genannt.

² Die Literaturanalyse wurde Anfang 2012 durchgeführt und basiert somit auf der bis dahin veröffentlichten Literatur.

**Tabelle 3-3: Ergebnis der konzeptorientierten Analyse der Literatur
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Manner et al. (2012))**

| Author | Jahr | Betrachtung der Steuerung | | | Netzwerkeffekte | | Komponenten der Steuerung | | |
|---------------------------------|------|---------------------------|---|---------------------------------|-----------------|------------|---------------------------|---------------|---|
| | | Dynamisch | Wertschöpfungs- netzwerk- perspektive | Organisatorische Perspektive | Anbieter | Konsument | Auslöser der Dynamik | Marktstruktur | Steuerungs- mechanismen (Formel/Informel) |
| Levina, 2002 | 2002 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● |
| West, 2003 | 2003 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Rochet und Tirole, 2003 | 2003 | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● |
| Nadish, 2004 | 2004 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| Demil und Lecocq, 2006 | 2006 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Bergman et al., 2007 | 2007 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| Evans und Schmalensee, 2007 | 2007 | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| Methlie und Pedersen, 2007 | 2007 | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Brousseau und Penard, 2007 | 2007 | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| Iyer et al., 2007 | 2007 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| Gawer und Henderson, 2007 | 2007 | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● |
| Markus, 2007 | 2007 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Tiwana, 2009 | 2009 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Robey et al., 2008 | 2008 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Parker und Van Alstyne, 2008 | 2008 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| De Reuver, 2009 | 2009 | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Jansen et al., 2009 | 2009 | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● |
| Holzer und Ondrus, 2009 | 2009 | ● | ● | ○ | ● | ● | | ● | ● |
| Tee und Gawer, 2009 | 2009 | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● |
| Ballon, 2009 | 2009 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ghazawneh und Henfridsson, 2010 | 2010 | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| Schlagwein et al., 2010 | 2010 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Tiwana et al., 2010 | 2010 | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| De Reuver et al., 2011 | 2011 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Müller et al., 2011 | 2011 | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| Eaton et al., 2011 | 2011 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Jain, 2011 | 2011 | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Querbes-Revier, 2011 | 2011 | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● |
| Rudmark und Ghazawneh, 2011 | 2011 | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Basole und Karla, 2011 | 2011 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Summe | | 27 | 25 | 19 | 30 | 10 | 13 | 27 | 29 |
| Anteil | | 90% | 83% | 63% | 100% | 33% | 43% | 90% | 97% |

Trotz der Prominenz der Netzwerkeffekte bei der Untersuchung von PBSM lässt sich in der Literatur ein Ungleichgewicht der Betrachtung der Anbieter (100 %) und Konsumenten (33 %) identifizieren. Während jeder Beitrag die Rolle der Anbieter, die als Entwickler oder Inhaltsgeber auftreten, identifiziert, werden in 10 Artikeln und somit nur bei 30 Prozent der Beiträge auch die Konsumenten betrachtet. Werden die Autorenbeiträge zusätzlich nach Veröffentlichungsjahr geordnet, so lässt sich tendenziell eine immer geringer werdende Betrachtung der Konsumenten identifizieren. Beispielhaft ist die Forschung von Ghazawneh und Henfridsson (2010), Rudmark und Ghazawneh (2011) oder die von Eaton et al. (2011a) zu nennen. Aus dieser Beobachtung lässt sich schließen, dass Konsumenten trotz der Netzwerkeffekte, die PBSM als Grundlage des Erfolgs unterstellt werden (Basole/Karla 2011), in der neueren Forschung vernachlässigt werden. Diese Entwicklung ist im Hinblick auf das grundlegende Konzept von PBSM als zweiseitige Märkte kritisch zu bewerten und die Konsumentenseite in zukünftige Forschung zu integrieren (siehe auch Abbildung 3-2).

Die aus der Konzeptualisierung der Steuerung von PBSM abgeleiteten Komponenten zeigen eine hohe Relevanz der Marktstruktur selbst an. So lassen sich in 90 % der Beiträge Bereiche der Marktstruktur des PBSM wie Standards, Vertragsregularien oder auch Finanzaspekte wie der Preisgestaltung finden, die festgelegt werden müssen (Holzer/Ondrus 2009; Hagiü 2006). Auch die Komponente der Steuerungsdurchsetzung wird von 97 % der Autoren unterstützt. Dabei sind sowohl formale als auch informale Durchsetzungsmechanismen für die Steuerung von PBSM relevant (Tiwana et al. 2010): informale „Codes of Conduct“ (Brousseau/Penard 2007) oder formale Mechanismen wie Patente (West 2003) oder vorgegebene Schnittstellen und Vorgaben (Rudmark/Ghazawneh 2011).

Die theoretischen Perspektiven der Steuerung, die die Autoren verwendet haben, sind sehr abstrahiert und häufig nicht spezifiziert. Insbesondere liegt dies an der Verwendung des englischen Begriffs „control“, der je nach Ausführungen des Autors beiden Theorieperspektiven zugeordnet werden kann (siehe auch 2.3.1 Begriffliche Grundlagen). Nur wenige Autoren betrachten die Komponenten detailliert genug, sodass eine direkte Verbindung zu der theoretischen Perspektive zu erkennen ist. Eine eindeutige Zuordnung der theoretischen Perspektiven für jeden Forschungsbeitrag konnte somit nicht realisiert werden. Zudem lässt sich feststellen, dass empirische Untersuchungen von PBSM auf der Ebene der Steuerungsdurchsetzung aus der jeweiligen Theorieperspektive nur eingeschränkt vorgenommen worden sind.

Im Themenfeld der mobilen Services untersuchen De Reuver und Bouwman (2012) die Mechanismen der Steuerung abgeleitet aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie, wählen jedoch die Betrachtung auf Wertschöpfungsnetzebene ohne den Einbezug eines PBSMs. Die empirische Untersuchung der Verwendung von Steuerungsmechanismen der Organisationstheorie, die den Output oder den Input steuern, fand trotz des Appells von Tiwana et al. (2010) bisher nur bei Eaton (2012, 86ff) bei ausgewählten Steuerungsanpassungen des Apple App Stores statt. Insbesondere konzentriert sich die Arbeit auf die formalen Steuerungsmechanismen, die Output- und Verhaltenssteuerung durch den Genehmigungsprozess sowie die Reaktion der Entwickler auf diesen. Sowohl die Input- als auch die Gemeinschaftssteuerung, welche als relevant zur Innovationförderung und als effizient im dynamischen Umfeld erachtet werden, sind in die Untersuchung nicht einbezogen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass in der Vergangenheit in unterschiedlichen Forschungsdisziplinen konzeptionelle Forschungsarbeiten im Bereich der PBSM zu Teilkomponenten der Steuerung erstellt wurden, die umfassende empirische Betrachtung im dynamischen Umfeld jedoch bisher vernachlässigt wurde. Zur Erarbeitung eines fundierten Modells zur empirischen Untersuchung werden die identifizierten Konzepte nachfolgend zusammengeführt und für den Anwendungsfall PBSM detailliert.

3.2 Ableitung eines Analysemodells für die Steuerung von plattformbasierten Servicemarktplätzen

Die Literaturanalyse zeigt, dass die Steuerung von PBSM und ähnlichen Strukturen wie denen der allgemeinen Netzwerke und ihrer Unterformen wie denen der Open-Source-Communitys (Lattemann/Stieglitz 2005) dynamisch betrachtet werden muss. Einer der am zahlreichsten zitierten Beiträge zur Forschung der Steuerung von PBSM ist der von Tiwana et al. (2010) im Information Systems Journal. Sowohl Eaton et al. (2011a) als auch Rudmark und Ghazawneh (2011), nutzen ihn als Basis ihrer empirischen Betrachtung und zeigen somit seine Relevanz.

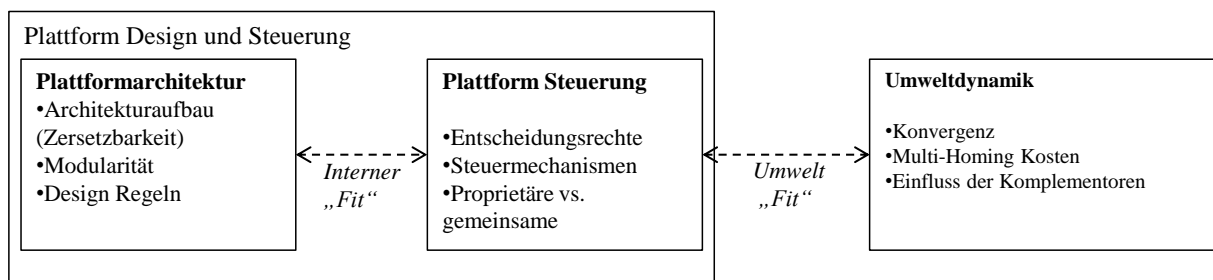


Abbildung 3-3: Forschungsrahmen zur Untersuchung von Plattformentwicklungen
(Quelle: Übersetzt durch die Autorin in Anlehnung an Tiwana et al. (2010))

PBSM werden von Tiwana et al. (2010) als aus zwei eng zusammenhängenden Konzepten bestehend betrachtet: der Architektur und der Steuerung. Wird dieser Konzeptualisierung gefolgt, existiert eine Abhängigkeit zwischen der Architektur und der Steuerung, aber auch zwischen der Steuerung und der Umwelt des PBSMs. Dem Konzept der Steuerung werden die Regelung von Entscheidungsrechten, Steuerungsmechanismen und deren Kontrolle sowie die Regelung der Eigentumsrechte zugesprochen. Die Architektur wird beschrieben durch ihren Aufbau, ihre Modularität sowie die Designregeln, die die Interoperabilität der Entwicklungen von externen Entwicklern sichern. Da die Architektur auch die Rolle der Steuerungsdurchsetzung einnimmt (Baldwin/Woodard 2009, 22f; Tiwana et al. 2010, 10), kann das Konzept der Steuerung des PBSMs nicht von der Architektur abgegrenzt betrachtet werden. So heben die Autoren hervor, dass die Architekturkomponenten die Durchsetzung der Steuerung unterstützen, aber gegebenenfalls auch zur Verringerung der Steuerungsmöglichkeiten beitragen können (Tiwana et al. 2010, 10).

Als Umweltfaktoren, die die Steuerung beeinflussen, werden drei Aspekte genannt, die bei der Theoriebildung berücksichtigt werden sollen. Dies ist zunächst die Konvergenz der technologischen Entwicklung, welche die Anpassungen der Technologie selbst, die Schnelligkeit des Eintritts dieser Anpassung und deren Berechenbarkeit umfasst. Des Weiteren sind die

„Multi-Homing“-Kosten zu nennen. Diese Kosten entstehen, wenn ein Anbieter mehr als einen PBSM bedienen möchte und entsprechend der Technologieplattform des jeweiligen PBSM zusätzliche Aufwände zur Anpassung des Service oder für das Angebot selbst (z. B. Grundgebühr) entstehen. Als letzte Umweltdynamik wird der Einfluss von Komplementären des PBSMs, also der Serviceanbieter, oder auch der Einfluss auf diese durch eine regulierende Einheit genannt. Hinzuzufügen bei dieser Betrachtung sind die Netzwerkeffekte (Katz/Shapiro 1994; Eisenmann et al. 2006), die die Konsumenten als Erfolgsfaktor in die Umwelt des PBSMs einbeziehen. Die durchgeführte Literaturanalyse bestätigt zudem die Relevanz der dynamischen Betrachtung (Iyer et al. 2007), weshalb die Untersuchung von Umweltauslösern für Steuerungsanpassungen zum Verständnis und zur Analyse der Steuerung als sinnvolle Komponente des Analysemodells festgestellt werden kann.

Die von Müller et al. (2011) durchgeführte Vergleichsanalyse von sieben App Stores identifiziert, dass bei einer tieferen Analyse des Geschäftsmodells Unterschiede zur Wettbewerbsdifferenzierung und Segmentierung erkennbar sind und diese zur Positionsstärkung für Eigentümer von PBSM immer wichtiger werden. Geschäftsmodellkomponenten wie Finanzthemen (z. B. Preisfestlegung) (Eisenmann et al. 2006), die als Einflussfaktor für den Erfolg betrachtet werden, werden in dem Modell von Tiwana et al. (2010) allerdings vernachlässigt und nur geringfügig in Form der „Multi-Homing“-Kosten berücksichtigt. Eine Konzeptverbindung zwischen dem Geschäftsmodell des PBSMs und der Steuerung wird auch von Methlie und Pederson (2007) als sinnvoll betrachtet. Das Geschäftsmodell lässt sich ihrer Meinung nach in die Dimensionen Umsatzmodell, Steuerungs- und Serviceangebotsstrategie teilen. Die Relevanz des erfolgreichen Zusammenspiels des Geschäftsmodells mit der Steuerung wird auch von Ballon (2009, 139) unterstützt. Aufbauend auf der Integration dieser Beiträge scheint die Aufnahme der Marktstruktur zur Abbildung des Geschäftsmodells eines PBSMs als weitere Komponente für die Betrachtung von Steuerungsanpassungen sinnvoll.

Die Steuerung von PBSM muss die technischen und sozialen Schichten des Phänomens betrachten (Tilson et al. 2012a) und tritt entsprechend in hoher Komplexität auf. Um Steuerungsanpassungen durchzusetzen, fordert die Forschung im Bereich der PBSM die Implementierung der Steuerung in Form von Regeln oder Architekturkomponenten (Tiwana et al. 2010; Rudmark/Ghazawneh 2011; West 2003). Diese werden verwendet, „to safeguard, coordinate, and adapt the exchange of resources“ (De Reuver/Bouwman 2012, 349), und stellen damit ein weiteres zentrales Element für die Ausübung der Steuerung in einem PBSM dar (Rudmark/Ghazawneh 2011).

Für das Analysemodell zur empirischen Untersuchung der Steuerung von PBSM werden die identifizierten Konzepte nachfolgend ineinander integriert.

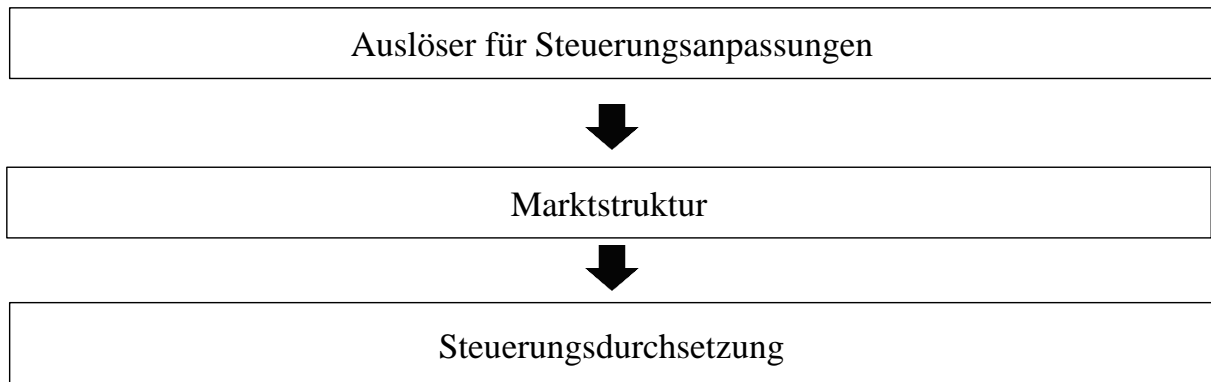


Abbildung 3-4: Analysemodell zur Untersuchung von Steuerungsanpassungen eines PBSMs
(Quelle: Eigene Darstellung)

Das in Abbildung 3-4 abgeleitete Gerüst des Analysemodells besteht aus drei Schichten. Die oberste Komponente stellt die Auslöser für Steuerungsanpassungen durch die Umwelt dar. Die zweite Komponente umfasst die Marktstruktur, die in detaillierter Form das Geschäftsmodell des PBSMs darstellt. Abschließend wird die Steuerung durch informelle und formelle Steuerung durchgesetzt. Letztere Komponente wird in Verbindung mit der Wertschöpfungsnetzwerktheorie sowie der Organisationstheorie betrachtet, um spätere Ergebnisse direkt in die Forschung integrieren zu können.

3.2.1 Auslöser für Steuerungsanpassungen innerhalb plattformbasierter Service-marktplätze

Veränderungen bei Organisationen werden in der allgemeinen Strategieforschung neben dem Wettbewerb auf politische und legale Ursachen oder auch den technologischen Fortschritt zurückgeführt (Barnett/Hansen 1996). Wird der allgemeinen Literatur im Bereich der Makroanalyse und Firmenpositionierung gefolgt, lassen sich zwei Modelle für die Bestimmung von externen Faktoren festlegen, die für den Erfolg eines Unternehmens im Markt relevant sind. Die PEST-Analyse dient zur Analyse externer Faktoren, die entscheidend sind für die Strategiebestimmung von Organisationen, und umfasst politische, ökonomische, technologische und soziokulturelle Faktoren (Curtis/Cobham 2008, 54f). Das Five-Forces-Modell wurde von Porter (1985) eingeführt und bezieht sich auf Faktoren im Bereich der Wettbewerbs- und Marktmacht. Das Modell identifiziert die Anbieter- und Abnehmermacht als relevante Faktoren für die Marktstruktur, die als Gegenstück der soziokulturellen Faktoren der PEST-Analyse gesehen werden können. Auch der zweite Faktor Produktsubstitute lässt sich in Verbindung mit der technologischen Entwicklung sehen, die in der PEST-Analyse betrachtet wird. Zudem werden neue Marktteilnehmer und die Wettbewerbsintensität von Porter (1985) für die Marktpositionierung hervorgehoben. Beide Faktoren sind mit den ökonomischen Rahmenbedingungen der PEST-Analyse verbunden. Die Betrachtung beider Analysemodelle zeigt, dass die Faktoren komplementär sind und sich keineswegs widersprechen. Entsprechend werden sie als Gerüst für die Analyse der in der PBSM-Literatur identifizierten Faktoren verwendet.

Speziell PBSM sind der Dynamik ihres Ökosystems ausgesetzt (Iyer et al. 2007; Tiwana et al. 2010). Diese Feststellung wird auch von Peppard und Rylander (2006, 9) gestützt, die die dynamische Natur derartig vernetzter Industrien als eine ihrer wichtigsten Charakteristika ansehen. Jansen et al. (2009) weisen darauf hin, dass speziell in der IT-Serviceindustrie der Erfolg eines Anbieters von dessen Ökosystem abhängt. Gerade bei PBSM verschwinden die regionalen Grenzen, wodurch die Volatilität und auch der Grad der Wettbewerbslandschaft des Marktumfeldes zunehmend steigen (Ghazawneh/Henfridsson 2012; Yoo et al. 2010).

De Reuver et al. (2011) stellen fest, dass Steuerungsanpassungen eines Anbieters von mobilen Services in Relation zu neuen Technologien, Anpassungen in der Gesetzeslage oder Politik sowie Anpassungen in der Marktentwicklung stehen. Damit entsprechen sie zum einen den technischen und auch politischen Faktoren der PEST-Analyse, zum anderen ist die Nennung der Marktentwicklung dem Faktor Ökonomie der PEST-Analyse gleichzusetzen. Die genannten Faktoren sind bis auf die Anpassungen der Gesetzeslage im Five-Forces-Modell in beiden Modellen abgewandelt dargestellt.

Die Literatur zu PBSM identifiziert die Angleichung der Interessen der Anspruchsgruppen als relevant (Evans/Schmalensee 2007; Rochet/Tirole 2003; Iyer et al. 2007). Dies entspricht dem soziokulturellen Faktor der PEST-Analyse, aber auch den Faktoren der Lieferanten- und Käufermacht von Porter (1985). Die Gegenüberstellung dieser Zuordnung zeigt, dass nur eine Kombination beider Marktanalyseinstrumente die Forderungen der PBSM-Literatur erfüllt. Während die PEST-Analyse die Gesetzgebung im Rahmen der politischen Faktoren nennt, fehlt im Five-Forces-Modell der von De Reuver (2011) geforderte legale Rahmen. Aus der Aggregation der Faktoren lassen sich vier Faktoren bestimmen. Tabelle 3-4 zeigt die Gegenüberstellung der Kombination der Faktoren und die Ableitung der Faktoren für das Ökosystem des PBSMs. Da PBSM von der Umwelt sowie der Marktpositionierung abhängen, ist die Aggregation der Modelle unter Berücksichtigung der PBSM-Literatur wie in Tabelle 3-4 durchgeführt sinnvoll.

Tabelle 3-4: Kombination der Marktanalysemodelle und Aggregation für den Kontext der PBSM (Quelle: Eigene Darstellung)

| PEST-Analyse | Five-Forces-Analyse | Abgeleitete Auslöserfaktoren für PBSM | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------|
| Technologie | Produktsubstitute | Technologische Auslöserfaktoren | |
| Politik, Gesetzgebung | - | Legale Auslöserfaktoren | |
| Soziokulturell | Käufermacht | Anspruchsgruppen-Auslöserfaktoren | Konsumenten |
| | Anbietermacht | | Anbieter |
| Ökonomisch | Neue Marktteilnehmer | Wettbewerbliche Auslöserfaktoren | |
| | Wettbewerbsintensität | | |

Die bestimmten externen Faktoren bilden die möglichen Auslöserfaktoren (AF) für Steuerungsanpassungen. Nachfolgend werden die abgeleiteten Auslöserfaktoren auf Basis der in der Literatur identifizierten Beiträge erörtert und für den Kontext der PBSM charakterisiert (siehe Tabelle 6).

Tabelle 3-5: Charakterisierung der Auslöserfaktoren von Steuerungsanpassungen eines PBSMs (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Manner et al. (2013b))

| Auslöserfaktoren | Fragestellungen zur Festlegung der Auslöserfaktoren einer Steuerungsanpassung |
|--------------------------------------|---|
| Technologie | Gibt es neue Technologien, die neue mobile Services ermöglichen oder bessere Lösungen bieten? z. B. Ermöglichung von Multiplayer-Spielen durch bessere Datenübertragung |
| Anspruchsgruppen im Ökosystem | Gibt es Beschwerden oder Forderungen oder unerwünschtes Verhalten der Konsumenten oder Anbieter? z. B. Beschwerde von australischen Kunden über den verwendeten Wechselkurs führt zu dessen Anpassung (Verhalten der Konsumenten) z. B. Anbieter missbrauchen ihre Testentwickler-Accounts (Verhalten der Entwickler) |
| Legal | Gibt es neue gesetzliche Anforderungen oder drohende gesetzliche Verbote, die für den PBSM und sein Angebot gelten? z. B. Anpassung des Adressbuchzugriffs von mobilen Services, nachdem ein US-Kongressabgeordnete detaillierte Informationen dazu von Apple anforderte |
| Wettbewerblich | Gibt es im Marktumfeld Anpassungen, auf die reagiert werden sollte, oder findet eine aktive Neupositionierung des PBSMs statt? z. B. NFC-Einführung von anderen Anbietern führt zur Einführung des Passbooks bei Apple (reaktiv) z. B. Ausweitung des Marktes durch das Angebot des PBSMs in neuen Ländern (proaktiv) |

Entsprechend der Aggregation soll ein **technologischer** Auslöserfaktor für Steuerungsanpassungen von PBSM definiert werden. Neben De Reuver et al. (2011, 979), die feststellen, dass Anpassungen im mobilen Ökosystem häufig durch „emerging new technologies“ stattfinden, nennen Tiwana et al. (2010) die Schnelligkeit, den Umfang und die Berechenbarkeit von Substituten oder komplementären Gütern bzw. Services als Auslöserfaktoren für Anpassungen der Steuerung im Kontext von PBSM. Der technologischen Fortschritt wird auch von Gawer und Henderson (2007) als Einflussfaktor anerkannt. PBSM sind verbunden mit multiplen Plattformen und entsprechend variierenden technischen Disziplinen, wie der der mobilen Plattform, und den Methoden der Softwareentwicklung oder auch der Hardwareplattform und deren Entwicklung. Da technologische Anpassungen in diesen Disziplinen Auswirkungen auf die benötigte Steuerung haben, ist dieser Faktor sinnvoll für die empirische Analyse der Steuerung. Bei diesem Auslöserfaktor muss deshalb der Stand der Technik der Technologieplattformen selbst sowie der mobilen Services und ihrer Übertragungstechnologien betrachtet werden (Rudmark/Ghazawneh 2011; Basole/Karla 2011). Neue oder veränderte Technologien, die Einfluss auf den PBSM und die resultierenden mobilen Services haben, sind somit als technologischer Auslöserfaktor zu charakterisieren.

Abgesehen vom Anbieter des PBSMs gibt es zwei wichtige Anspruchsgruppen im Ökosystem, die aufgrund der Netzwerkeffekte besonders zu betrachten sind. Tilson (2012a) fasst die Relevanz mit dem Statement „Leaders need followers“ zusammen. Es handelt sich bei PBSM um zwei Gruppen, die benötigt werden: die der Anbieter (Entwickler, Inhaltsgeber) und die der Konsumenten (Ghazawneh/Henfridsson 2011; Kouris/Kleer 2012). Mehrere Autoren (Rudmark/Ghazawneh 2011; Tiwana et al. 2010) heben hervor, dass Steuerungsanpassungen häufig durch das **Verhalten der Entwickler** ausgelöst werden können. Aus Ghazawnehs und

Henfridssons (2012) Forschung geht hervor, dass Entwicklern zum einen bei unerwünschtem Verhalten Grenzen durch die Steuerung gesetzt werden müssen, um die Kontrolle über den PBSM zu sichern. Zum anderen müssen ihnen aber auch neue Möglichkeiten durch Ressourcen – die wiederum gesteuert werden müssen – gegeben werden. Tiwana et al. (2010) stellen fest, dass Ressourcen auch durch die Entwickler gefordert bzw. deren Bereitstellung durch das Entwicklungsverhalten ausgelöst werden kann und diese Art der bilateralen Steuerung berücksichtigt werden muss. Das Verhalten der Entwickler stellt somit einen weiteren Auslöserfaktor für die Steuerung dar.

Die Literatur zu zweiseitigen Märkten und Wertschöpfungsnetzwerken spricht auch dem **Verhalten der Konsumenten** eine wichtige Rolle zu, da beide Seiten eines Marktplatzes durch Netzwerkeffekte verbunden sind (Eisenmann et al. 2006; Eisenmann et al. 2011; Haaker et al. 2006). Auch Methlie und Pederson (2007) legen in ihrem Forschungsmodell eine direkte Verbindung der Steuerung mit Serviceattributen wie der Bedienbarkeit zur Attraktivitätsförderung für Konsumenten dar. Entsprechend lässt sich annehmen, dass eine schwere Bedienbarkeit zum Abwandern von Konsumenten führen und somit eine Steuerungsanpassung durch dieses Konsumentenverhalten ausgelöst werden kann. Konträr dazu können bspw. monetäre Anreize zur Ausweitung der Anzahl der Konsumenten am PBSM führen (Evans/Schmalensee 2007). Steuerungsanpassungen, die auf Präferenzen oder Forderungen der Konsumenten basieren, sind dementsprechend bei der Steuerung zu berücksichtigen.

Die PEST-Analyse spricht der Gesetzeslage Relevanz für den Erfolg eines Geschäfts zu. Auch Tee und Gawer (2009) stellen Anpassungen in dem regulatorischen Rahmen als signifikant für die Steuerung von Firmen mit plattformbasierten Technologien fest. Dieser Betrachtung schließen sich Bergman et al. (2007) an, die beim Design IT-basierter Systeme die legale Machbarkeit als beeinflussenden Faktor, geformt durch das politische Umfeld, sehen. Im Einklang mit beiden Autoren sehen Tiwana et al. (2010) regulierende Einheiten wie Behörden als Teil der Umweltdynamiken im Kontext von PBSM an. Als weiterer Auslöserfaktor für Steuerungsanpassungen sind somit **legale** Auslöserfaktoren zu begründen, die sich durch neue Gesetzeslagen und politische Diskussionen auszeichnen.

Den letzten Faktor stellt der **wettbewerbliche Auslöser** dar, der Steuerungsanpassungen durch die Wettbewerbsintensität, aber auch neue Marktteilnehmer charakterisiert. Um Wettbewerbsvorteile in einem wettbewerbsintensiven Umfeld wie dem der PBSM zu sichern, müssen Wettbewerbsveränderungen betrachtet und gegebenenfalls auf diese reagiert werden (Brousseau/Penard 2007; Basole/Karla 2011). Ein Monitoring ermöglicht es auch, Chancen im Ökosystem zu nutzen. Beispielsweise können neue Marktteilnehmer aufgekauft und somit proaktiv eine mögliche Gefahr frühzeitig beseitigt werden (Iyer et al. 2007). Damit lassen sich „**proaktiv wettbewerbliche**“ Aktivitäten als Auslöser identifizieren.

Um die Wettbewerbsposition erfolgreich halten zu können, muss sich der Anbieter des PBSMs gegenüber anderen Wettbewerbern positionieren. Dies kann auch als Reaktion auf den allgemeinen Wettbewerbsdruck durch Leistungskennzahlen (Veränderung der Downloadanzahl, Umsatz) oder beispielsweise als Resultat eines Rechtstreits erfolgen (Robey et al. 2008; Jansen et al. 2009). Neue Funktionalitäten von anderen Wettbewerbern können gebe-

nenfalls nachgeahmt werden, um die Anziehungskraft des PBSMs weiterhin sicherzustellen (Tiwana et al. 2010; Ghazawneh/Henfridsson 2010). Somit sind auch **reaktiv wettbewerbliche** Aktivitäten als möglicher Auslöserfaktor der Steuerungsanpassungen PBSM zu berücksichtigen.

3.2.2 Marktstruktur plattformbasierter Servicemarktplätze

Abgeleitet aus der Literaturanalyse (Kapitel 3.2) und in Anlehnung an Manner et al. (2013d) können für die Beschreibung und Detailierung der Marktstruktur eines PBSMs die in Tabelle 3-6 dargelegten sieben Marktstrukturbereiche identifiziert werden.

Tabelle 3-6: Charakterisierung der Marktstrukturbereiche eines PBSMs
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Manner et al. (2013b))

| Bereich | Fragestellungen zur Festlegung der betroffenen Marktstrukturbereiche |
|---|---|
| Anreize | Hat die Anpassung einen Einfluss auf das Anreizsystem des PBSMs? z. B. höhere Beteiligung von Anbietern durch neue Entwicklermöglichkeiten am Marktplatz (positive Anreize) z. B. Abwanderung von Anbietern, da höhere Transaktionskosten implementiert werden (negative Anreize) |
| Vertragsregularien | Hat die Anpassung die vertraglichen Regeln oder Vorschriften zur Teilnahme am oder zum Kauf des PBSMs verändert? |
| Sicherheit | Hat die Anpassung eine Auswirkung auf die Sicherheit der Konsumenten? z. B. Schutz der Privatsphäre der Konsumenten vor den Entwicklern |
| Servicequalität des Konsumentenangebots (Abkürzung: Qualität) | Hat die Anpassung eine Auswirkung auf die Qualität des Konsumentenangebotes, die Kundenkaufenerfahrung oder auf die Entwicklererfahrung? z. B. Verbesserung der Suche auf dem Marktplatz |
| Standardisierung | Hat die Anpassung technologiebasierte Standards betroffen? z. B. neue Programmierschnittstelle oder ein neues Software-Developer-Kit (SDK) |
| Finanzen | Hat die Anpassung Auswirkungen auf die Finanzströme des Marktplatzes? z. B. Preise der mobilen Services |
| Distribution | Hat die Anpassung die Distribution der mobilen Services betroffen? z. B. neue Kategorien oder Verkaufskanäle |

Im Bereich der Open-Source-Literatur wurde in der Vergangenheit die Relevanz von **Anreizen** und ihrer Gestaltung diskutiert (Economides/Katsamakos 2006). Wie Anreizstrukturen für PBSM gestaltet werden sollen und wie sich diese Anreize auswirken, ist hingegen wenig erforscht. Holzer und Ondrus (2009) heben hervor, dass kreative Freiheit, Marktgröße und Marktzugang sowie Karrierechancen dazu führen, dass Entwickler an einem PBSM teilnehmen. Auch Walt et al. (2012) stellen am Beispiel des SAP Netweaver PI fest, dass die weitestgehende Öffnung für externe Entwickler sowie eine stabile Schnittstelle die Attraktivität fördern. Allerdings können sich die Faktoren auch gegenseitig beschränken. Eine hohe kreative Freiheit kann negative Auswirkungen auf die Kompatibilität der Services und das Konsumentenerlebnis haben. So führt beispielsweise eine veränderte Positionierung des „Zurück“-Buttons zur geringen Bedienfreundlichkeit, wenn der Konsument diesen in einer gewissen

Position gewohnt ist. Entsprechend kann sich dies auf negativ auf die Marktgröße auswirken. Es ist außerdem zu beachten, dass eine große Marktgröße auch negative Anreizeffekte für Entwickler haben kann, da die Rivalität und somit auch die Eintrittsschwelle für neue Entwickler erhöht wird (Boudreau et al. 2011). Apple hat dieser Schwelle beispielweise mit einem Fonds für Start-ups entgegengewirkt (Ghazawneh/Henfridsson 2010). Entsprechend müssen geeignete Schnittstellen sowie Wissen zur Befähigung externer Entwickler angeboten und kreativer Freiraum ermöglicht werden, ohne das System unsicher zu machen (Gawer 2010). Der von Gawer und Henderson (2007) betrachtete Plattformfall „Intel“ zeigt auch, dass Plattformen neue Variationen von Anreizen ermöglichen, die nicht mit finanziellen Zuschüssen verbunden sein müssen. Dass nicht nur extrinsische Anzelelemente wie direkte Vergütungen für z. B. Qualität oder Verkaufszahlen, sondern auch intrinsische Elemente wie die Möglichkeit von Perspektiven als zukünftiger Arbeitgeber relevant sind, wird auch von Brousseau und Penard (2007) bestätigt. Die Frage des Designs von Anreizen im Kontext von PBSM ist somit fundamental für den Erfolg und, wie auch beispielhaft dargestellt, äußerst schwierig, da es sich je nach Ausgestaltung und Kontext um sowohl **positive** als auch **negative** Anreize handeln kann.

Transaktionen werden unter anderem durch **Vertragsregularien** gesteuert (Vandaele et al. 2007). Insbesondere PBSM führen zu neuen Arten von Vertragsregularien aufgrund ihrer IT-basierten Services und Technologiekomponenten (Brousseau/Penard 2007). So müssen die Verwertung des geistigen Eigentums der externen Entwickler und des PBSM-Anbieters inklusive seiner Technologieplattform sowie wirtschaftliche Interessen sichergestellt werden (Ghazawneh/Henfridsson 2011; Walzl et al. 2012). Die Unterbindung des Multi-Homings von Anbietern durch Vertragsvereinbarungen, die die exklusive Verpflichtung für einen PBSM regeln, stellt eine weitere Ausprägung dar (Iyer et al. 2007). Auch sind Themen wie die finanzielle Vergütung der Anbieter in Verträgen festzulegen (Parker/Van Alstyne 2009; Boudreau 2010). Zum Bezug von mobilen Services müssen Konsumenten auch Daten an den PBSM weitergeben. Das Management von Profilen stellt dabei ein weiteres kritisches Thema dar, das rechtlich geregelt werden muss (Haaker et al. 2006). Diese Feststellung lässt sich auch in den aktuellen Diskussionen zum Datenschutz finden (Raum 2014). Im Marktstrukturbereich Vertragsregularien muss auch definiert werden, in welchem Kontext legale Werkzeuge wie Teillizenzierungen, Copyright und Patente eingesetzt werden. Gerade hierbei sind auch Landesgrenzen zu betrachten (Querbes-Revier 2011).

Die Kompatibilität und die Interoperabilität der Entwicklungen von externen Entwickler müssen durch **Standardisierung** gesichert werden (Boudreau 2010). Diese erfolgt häufig durch Schnittstellen, die festlegen, wie die Komponenten der Services und der Technologieplattform interagieren (Ghazawneh/Henfridsson 2012). Einerseits kann die Sicherung eines homogenen Konsumentenerlebnisses nur durch Standards erreicht werden. Andererseits kann eine zu hohe Standardisierung innovative Services verhindern. Auch lässt sich feststellen, dass ein hoher Grad an Standardisierung zu weniger Zusammenarbeit und damit direkten Netzwerkeffekten zwischen den externen Wissensträgern führt (Ballon 2007). Standards, vor allem wenn diese beständig sind, können externen Entwicklern ein Sicherheitsgefühl und damit auch einen Anreiz geben. Dies ist dadurch begründet, dass der Entwickler seine Vorleistung weiterentwi-

ckeln kann und sich selbst Skaleneffekte schafft (Wareham et al. 2012). Gonçalves et al. (2011) schlagen sogar vor, dass je nach Art des PBSMs die Standardentwicklung durch Arbeitsgruppen sichergestellt werden sollte, an denen der PBSM-Anbieter teilnimmt. Schlussendlich müssen bei Standardisierungsthemen auch regionale oder Industrieunterschiede sowie Regulierungen betrachtet (Tee/Gawer 2009), und es muss darauf geachtet werden, dass diese gerade in der relativ neuen Mobilfunkindustrie kein Konfliktpotenzial aufweisen (Elaluf-Calderwood et al. 2011b).

Das Management und die Festlegung der **Servicequalität des Konsumentenangebots**³ ist äußerst relevant im Kontext der PBSM (Riedl et al. 2009). Es lässt sich feststellen, dass das Qualitätsniveau sich zwischen den PBSM-Anbietern unterschiedlich stark durchgesetzt hat (Müller et al. 2011). Nach Walt et al. (2012) gibt es funktionelle und nicht funktionelle Qualitätsanforderungen, die festgelegt werden müssen. Als funktionelle Anforderungen sind beispielsweise Verfügbarkeit, Antwortzeit und Performanz oder auch die Skalierbarkeit (vor allem im Cloud-Service-Bereich) zu nennen, die von den Services gefordert werden (Manner et al. 2013d; Venters/Whitley 2012). Weitere Anforderungen sind die Personalisierbarkeit der Services oder das Sicherheitsgefühl, das der Service dem Konsumenten bei der Nutzung geben soll. Zur Sicherung der gewünschten Servicequalität muss an den gesamten Entwicklungsprozess IT-basierter Services angesetzt werden (Riedl et al. 2009). So können „physical components, tools and rules to facilitate development“ die Servicequalität und die Interoperabilität für den Konsumenten erhöhen (Boudreau 2010). Laut Riedl (2009) sind die Strukturen des Qualitätsmanagements als dynamisches Konzept zu betrachten, das bei auftretenden Problemen angepasst werden muss.

Strukturen für die **Sicherheit** der Anspruchsgruppen sind auch in der Marktstruktur festzulegen. Insbesondere handelt es sich dabei auch um die Sicherheit der Privatsphäre der Konsumenten und die Sicherung ihres Vertrauens in die Nutzung der mobilen Services (Bouwman et al. 2005). Ähnlich wie bei IT-Systemen müssen auch mobile Systeme Sicherheit gewährleisten. Vor allem sind die Datensicherheit und die Integrität, die Sicherheit beim Kauf (z. B. Kreditkartendaten), die Informationsvertraulichkeit (Zugriffskontrollen, Anonymität) sowie die Authentifizierungssicherheit zu nennen (Venters/Whitley 2012; Wiesel). Wird Lin und Ye (2009) gefolgt, so eignet sich vor allem die Technologieplattform selbst, um einige Sicherheitsstrukturen zu integrieren. Je nach Zielgruppe der mobilen Endgeräte und Services sind die Sicherheitsstrukturen zu designen. Lange Zeit hat beispielsweise Blackberry sich mit sei-

³ Nachfolgend wird der Marktstrukturbereich **Servicequalität des Konsumentenangebots** zum besseren Lesefluss im Text mit dem Begriff der Qualität abgekürzt.

nen Sicherheitsstrukturen auf Geschäftskunden spezialisiert (Kenney/Pon 2011). Auch die Sicherheitsstrukturen stellen eine Herausforderung dar. Bouwman et al. (2005) heben hervor, dass die Sicherheit einerseits Missbrauch durch Dritte verhindert, aber andererseits auch die Bedienbarkeit und Möglichkeiten einschränkt.

Die Aspekte der **Finanzen**, die die Wertströme des PBSMs definieren, sind ein weiterer Marktstrukturbereich, der festgelegt werden muss (Eisenmann et al. 2006). Vor allem die Bepreisung der mobilen Services, die Eintrittskosten für Entwickler und die Arbitrage für den Anbieter des PBSMs stellen Herausforderungen dar (Parker/Van Alstyne 2008; Burkard et al. 2012). So stellen Müller et al. (2011) fest, dass PBSM sich gerade in der Bepreisung unterscheiden. In der Literatur werden fixe sowie variable Preismodelle als Designkomponenten behandelt (Burkard et al. 2012). Auch gehören Lizenzierungsgebühren (Economides/Katsamakos 2006), weitere Einnahmequellen durch Werbung innerhalb der mobilen Services (Boudreau/Hagiu 2009; Ghazawneh 2013) oder die im Anreizbereich erwähnten Vergütungen für besondere Verkaufszahlen oder Qualität als „Awards“ zu den Strukturen, die darin geregelt sind (Brousseau/Penard 2007). Insgesamt können die Finanzstrukturen starke Auswirkungen auf die Netzwerkeffekte und die Adaption des PBSMs haben (Iyer et al. 2007). Je nach Balance auf beiden Seiten können die Preise eine der Seiten entmutigen, am Marktplatz teilzunehmen (Boudreau/Hagiu 2009). Zwar ist sich die Literatur einig, dass die richtige Kalibrierung der Finanzstrukturen ein zentrales strategisches Instrument ist, um den Profit des PBSM-Anbieters zu maximieren (Boudreau/Hagiu 2009), doch Gawer (2010) hebt hervor, dass fundamentale strategische Fragen damit abgedeckt werden können.

Es handelt sich bei PBSM um eine neue Art, IT-basierte Services zu entwickeln und zu vertreiben (Methlie/Pedersen 2007). Kouris und Kleer (2012) bezeichnen PBSM auch als Distributionsplattformen. Die Aspekte der **Distribution** sind dementsprechend ein bedeutsamer Marktstrukturbereich. Für externe Entwickler muss der PBSM Funktionen für die Verteilung (z. B. Marktplatzdesign) und zur Zustellung (Bezahlungsfunktionen, Authentifizierung des Käufers) anbieten (Kohlborn et al. 2009). Auf der Konsumentenseite des PBSMs sind Strukturen und Regeln zu installieren, wie ein Service gefunden, dargestellt und ausgewählt wird, sodass die Anforderungen des Konsumenten bestmöglich getroffen werden (Basu et al. 2009, 256). In den Distributionsstrukturen sind auch Strukturen für Standards bei Funktionen wie dem Metering und Monitoring festgelegt (Fischer et al. 2009). Prinzipiell können mobile Services auch aggregiert oder personalisiert werden. Inwiefern dies auf dem PBSM möglich sein soll, kann mit variierenden Distributionsstrukturen festgelegt werden (Leimeister 2010).

Das abgeleitete Klassifizierungssystem für die Marktstruktur eines PBSMs ermöglicht die strukturierte Analyse der möglichen Interdependenzen innerhalb der Marktstrukturen, da ein Gesamtbild der Anpassungen von Strukturen abbildbar ist. Enge Verbindungen bei den Marktstrukturbereichen, beispielsweise bei den Finanzen mit den Bereichen der Sicherheit, der Standardisierung sowie der Qualität, wurden von Forschern bereits festgestellt (Ballon et al. 2008; Haaker et al. 2006). In Anlehnung an Ballons Modell zur Analyse von Geschäftsmodellen sind damit auch sogenannte Trade-offs zu identifizieren (Ballon 2009, 217). Themen wie die Vergütung oder Transaktionsgebühren sind gleichzeitig im Vertragswerk des PBSMs festgelegt und haben gegebenenfalls auch Auswirkungen auf den Anreiz zur Teil-

nahme am Marktplatz (Manner et al. 2013d, 2013c). Entscheidet sich der Anbieter des PBSMs für eine hohe Vergütung, so kann sich das negativ auf die Teilnahme der Anspruchsgruppen auswirken. Die Verwendung der Marktstruktur zur PBSM-Analyse ermöglicht somit die schnelle Identifikation und Adressierung von entstehenden Trade-offs.

3.2.3 Steuerungsdurchsetzung innerhalb der plattformbasierten Servicemarktplätze

Zur Betrachtung der Steuerung von PBSM lassen sich die zwei in Kapitel 2.3 vorgestellten theoretischen Perspektiven feststellen: die Wertschöpfungsnetzwerktheorie (Basole/Karla 2012; De Reuver/Bouwman 2012) und die Organisationstheorie (Tiwana et al. 2010; Ouchi 1979). Zudem fordern Tiwana et al. (2010, 8) zur Theorieentwicklung der Steuerung von PBSM die Klärung der Frage „**Was** wird **wie** von wem gesteuert?“.

Eine Beantwortung dieser Frage lässt sich nicht durch die Verwendung der einzelnen Theorien erreichen. Cardinal et al. (2004, 414) ordnen der organisatorischen Steuerungstheorie allein die Bestimmung des „was wird gesteuert“ also des Einsatzpunktes der Steuerung zu. Komplementär dazu sind die Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie wie z. B. der vertragsbasierte Steuerungsmechanismus dazu geeignet, die „wie“-Frage zu beantworten. Auch zeigen erste empirische Forschungen beider Theorieperspektiven in anderen Untersuchungskontexten, dass die Steuerungspunkte und Steuerungsmechanismen jeweils in gemischter Form (z.B. eine Kombination aus vertrags- und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus) auftreten (De Reuver/Bouwman 2012; Cardinal 2001).

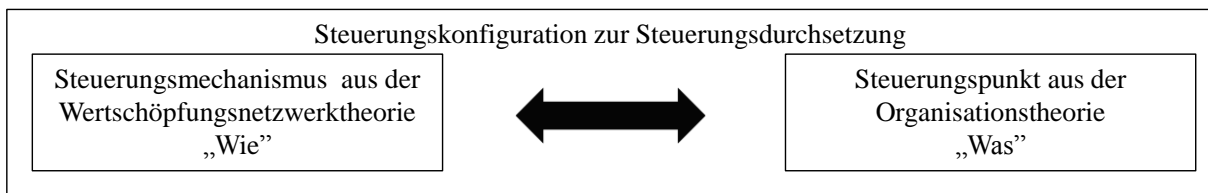


Abbildung 3-5: Ebene der Steuerungsdurchsetzung als Konfiguration aus zwei Theorieperspektiven (Quelle: Eigene Darstellung)

Neben der dargelegten parallelen Durchsetzung beider Theorieperspektiven im Bereich der PBSM (siehe Kapitel 2.3.1), unterstützt diese Feststellung den vermuteten Mehrwert der komplementären Anwendung beider Steuerungstheorien zur Entwicklung einer neuen Steuerungstheorie für PBSM. Die Untersuchung mithilfe der Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie und der Organisationstheorie sollte somit eine Typisierung von Steuerungskonfigurationen entsprechend den oben genannten Fragestellungen ermöglichen. In Abbildung 3-5 wird die daraus abgeleitete Schicht zur Analyse der Steuerungsdurchsetzung in PBSM aufgezeigt.

3.2.3.1 Steuerungsdurchsetzung aus der Organisationstheorie innerhalb des plattformbasierten Servicemarktplatz-Kontextes

Die Steuerungspunkte der Organisationstheorie sind bisher wenig konkretisiert (Simons 1990). Zum einen haben kaum empirische Anwendungen der Theorie stattgefunden (Manner

et al. 2013d; Cardinal et al. 2009), zum anderen sind auch unterschiedliche Auffassungen im Bereich der informellen Steuerung (z. B. Clan-Steuerung vs. Gemeinschaftssteuerung oder Input-Steuerung) festzustellen. Zur Anwendbarkeit der in Kapitel 2.3 abgeleiteten Theoriebasis für eine empirische Analyse, werden nachfolgend die identifizierten Steuerungspunkte aus der Organisationstheorie im Kontext der PBSM beschrieben. Tabelle 3-7 zeigt einen Überblick der Steuerungspunkte und die abgeleiteten Fragestellungen zur Charakterisierung.

Tabelle 3-7: Charakterisierung des Steuerungspunktes der Organisationstheorie im PBSM-Kontext (Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Manner et al. (2013b))

| Steuerungspunkt | Fragestellung zur Charakterisierung des Steuerungspunktes |
|------------------------------|--|
| Output | Werden Zielgrößen vorgegeben, die am Ende der Entwicklung durch den PBSM geprüft oder festgelegt werden? z. B. Prüfung von verwendeten Schnittstellen im Genehmigungsprozess |
| Verhalten | Werden Regeln erstellt und kann deren Einhaltung durch Beobachtung des PBSM-Anbieters (unvollständig) geprüft werden? z. B. Prüfung der Einhaltung der Geheimhaltungsvereinbarung |
| Input | Werden die Konditionen für die Teilnahme als Entwickler oder die bereitgestellte Entwicklerumgebung verändert? z. B. neue Schnittstellen, Gebühr für Nutzung der Entwicklerumgebung |
| Gemeinschaft (sozial) | Werden Anpassungen vorgenommen, die die gemeinsamen Überzeugungen der Marktplatzteilnehmer verändern? z. B. Umfragebogen, der Zufriedenheit/Meinung abfragt |

Ursprünglich setzt die **Output-Steuerung** ein angestrebtes Zielergebnis und dessen Messbarkeit voraus (Ouchi 1979). Zur Anwendbarkeit im PBSM-Kontext lassen sich zwei Ausprägungen dieses Konstrukte ableiten. Zum einen stellt die Output-Steuerung festgesetzte Anforderungen dar, deren Einhaltung belohnt oder deren Nichteinhaltung bestraft werden kann. Somit muss auch die Einhaltung durch eine festzulegende Einheit wie den Genehmigungsprozess geprüft werden. Aufgrund der Betrachtung eines zweiseitigen Marktes, der auch Konsumenten betrifft, ist eine Steuerungsdurchsetzung auch im Bereich des Onlinemarktplatzes wie Anpassungen der Präsentation des Inhaltes am Onlinemarktplatz möglich. Zum anderen regelt die Output-Steuerung somit auch die Darstellung des Outputs am Onlinemarktplatz.

Ouchi (1979) definiert die Prozess- oder **Verhaltenssteuerung** als einen Prozess oder eine Struktur, die das Verhalten von Akteuren während der Ausführung steuert. Im Kontext von PBSM lässt sich ableiten, dass Vereinbarungen, Verhaltenskodexe und Richtlinien, deren Einhaltung nicht durch eine Output-Steuerung werden kann (z. B. Einhaltung der Geheimhaltungsvereinbarung), eine Verhaltenssteuerung darstellen. Die Verhaltenssteuerung lässt keine endgültige Absicherung zu, ob dem gewünschten Verhalten auch gefolgt wird.

Die **Input-Steuerung** regelt Merkmale, die sich mit der Art und Weise des Zugangs wie beispielsweise Vorkenntnissen beschäftigen. Die Verwendung von Input-Steuerung zur Diversifizierung der Entwicklergemeinschaft kann bspw. einen positiven Effekt auf das Angebot mobiler Services ermöglichen, da diese das Angebot neuer Ideen verbreitern (Cardinal 2001). Mitgliedsbeiträge, um an diesem Ökosystem teilzunehmen, und Abgaben, die als Voraussetzung zur Teilnahme am PBSM geregelt sind, werden somit als Input-Steuerung betrachtet. Neben den Teilnahmebedingungen sind auch der erlaubte Inhalt oder die Zusammensetzung

eines mobilen Service, das zur Verfügung stehende Werkzeug oder auch die Dokumente und sich ändernde Trainings der Input-Steuerung zuzuordnen.

Laut Eisenhardt (1985) stellt die soziale Steuerung, die zur Steuerung der **Gemeinschaft** bzw. des Gemeinschaftsgefühls⁴ verwendet wird, eine Alternative zur strengen Leistungsevaluierungen dar. Die Gemeinschaftssteuerung wird genutzt, um unterschiedliche Vorstellungen zwischen dem Ausführenden und dem Steuernden ohne Zwang zu reduzieren, um damit auf die Ergebnisse des Ausführenden indirekt einzuwirken. Beispielsweise stellen Umfragebogen, die die Zufriedenheit der Anspruchsgruppen abfragen, eine Gemeinschaftssteuerung dar. Hierbei findet keine Überprüfung durch den Anbieter statt, aber den Anspruchsgruppen wird das Gefühl gegeben, dass der Anbieter ihre Interessen wahrnimmt. Die Gemeinschaftssteuerung stärkt somit die gemeinsamen Werte und motiviert die Anspruchsgruppen, auch die Ziele des PBSM-Anbieters zu berücksichtigen. Damit sind Anreize oder Förderungen (z. B. durch Informationen über anstehende Veränderungen) seitens des PBSM-Anbieters für die Entwickler oder Konsumenten häufig als Implementierung von Gemeinschaftssteuerung zu erachten. Die Implementierungen unterstützen die Identifikation der Community mit dem PBSM und seinem Umfeld. Insbesondere ist die Gemeinschaftssteuerung als informal und nicht vertragsbindend für die Anspruchsgruppen zu charakterisieren (Grandori/Soda 1995).

Entsprechend der Definition PBSM umfasst die Steuerung des PBSM den Prozess vom Eintritt von Entwicklern in die Entwicklungsumgebung inklusive der mobilen Plattform über den Genehmigungsprozess hinweg bis zum Vertrieb der mobilen Services am Marktplatz selbst für Kunden und somit auch die Steuerung des Kundenerlebnisses.

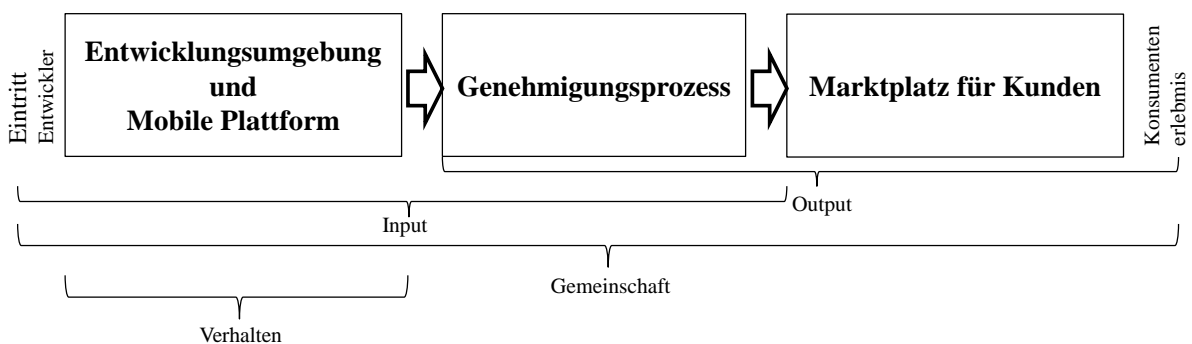


Abbildung 3-6: Zuordnung der organisatorischen Steuerungspunkte im PBSM-Kontext (Quelle: Eigene Darstellung)

⁴ Nachfolgend wird die soziale Steuerung, im Englischen „social control“, als Steuerung der Gemeinschaft übersetzt.

Abbildung 3-6 ordnet dem PBSM die zuvor charakterisierten Steuerungspunkte entsprechend dem „was wird gesteuert“ zu. Die Zuordnung der vier Steuerungspunkte über den PBSM hinweg lässt sich mit dem Hintergrund der „was“-Perspektive nicht ohne Überschneidungen zuordnen. Die Input-Steuerung lässt sich als Bedingung vor dem Eintritt der Entwickler als offizielles Mitglied des Marktplatzes zuordnen, aber auch die Zulassung eines Angebots des Marktplatzes kann als Input-Steuerung gewertet werden. Die Output-Steuerung wiederum kann per Definition erst bei Übergabe an eine offizielle Stelle des PBSMs, an der das Ergebnis der Entwickler gemessen werden kann, verankert sein. Als informelle Steuerung kann die Gemeinschaftssteuerung über den gesamten PBSM hinweg stattfinden, da die Pflege der Anspruchsgruppen auf beiden Seiten des Marktplatzes eingesetzt werden kann. Dies entspricht auch der Definition von Turner und Makhija (2006, 210), die der Clan-Steuerung als Oberklassifikation der Gemeinschaftssteuerung die Fähigkeit zuordnen, langfristige und nicht direkt festlegbare Aufgaben und Ziele zu steuern. Die Verhaltenssteuerung kann wiederum erst nach offiziellem Eintritt eines Entwicklers im Ökosystem des PBSMs beginnen und beschränkt auf den ersten Bereich der Entwicklungsumgebung. Diese Einordnung lässt sich dadurch begründen, dass diese Steuerung vor allem bei nicht vorhandener Messbarkeit des Ergebnisses aber Beobachtbarkeit des Verhaltens verwendet werden kann. Diese Voraussetzung ist bei dem Onlinemarktplatz der Konsumenten aus Sicht der Autorin kaum gegeben.

3.2.3.2 Steuerungsdurchsetzung aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie innerhalb des plattformbasierten Servicemarktplatz-Kontextes

Basierend auf De Reuver und Bouwman (2012) und unterstützt durch die Analyse bisheriger Forschungsbeiträge in der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (siehe Kapitel 2.3.3.) lassen sich drei Arten von Steuerungsmechanismen im Bereich der Wertschöpfungsnetzwerktheorie unterscheiden. Während die Unterteilung in die Arten vertrauensbasiert, autoritätsbasiert und vertragsbasiert sinnvoll ist, ist darauf hinzuweisen, dass der Einsatz dieser Steuerungsmechanismen nicht exklusiv, sondern häufig auch als Mischform stattfindet. Dies belegen De Reuver und Bouwman (2012) bei ihrer empirischen Untersuchung zum Prozess der Erstellung mobiler Services. Auch im Literaturreview von Manner et al. (2012) wurde in der Literatur eine starke Manifestation auf autoritätsbasierte Steuerungsmechanismen festgestellt. Nur drei der 30 analysierten Artikel erwähnten diesen Steuerungsmechanismus nicht. Der vertrauensbasierte Steuerungsmechanismus wurde in zwölf und der vertragsbasierte in 13 Artikeln erwähnt. Tabelle 3-8 stellt die Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie mit abgeleiteten Beispielen für PBSM dar.

Tabelle 3-8: Charakterisierung der Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie im PBSM-Kontext

(Quelle: Eigene Darstellung)

| Steuerungsmechanismus | Fragestellung zur Charakterisierung der Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie |
|-----------------------|---|
| Vertrauen | Kann die Anspruchsgruppe frei entscheiden, ob sie ein Angebot des PBSMs annimmt? z. B. Anbieten eines Entwicklerforums, neue Schnittstellen für die Anbieter |

| | |
|------------------|--|
| Autorität | Wird der Anspruchsgruppe etwas auferlegt, dem sie folgen muss, um weiterhin am PBSM teilzunehmen? z. B. Anpassung des Abschlags pro Transaktion oder veränderter Mindestpreis eines Service |
| Vertrag | Wird der Anspruchsgruppe etwas auferlegt, das rechtliche Wirkung hat? z. B. Zustimmung zu einer Geheimhaltungsvereinbarung als Voraussetzung des Genehmigungsprozesses |

Vertragsbasierte Steuerungsmechanismen sind als formal einzuordnen und eindeutig zu erkennen, wenn ein Vertrag (formale Ausführung) zwischen zwei Parteien zur Regelung eines Austausches besteht. Insbesondere für immaterielle Güter wie mobile Services sind vertragliche Steuerungsmechanismen herausfordernd (Vandaele et al. 2007). Ein Beispiel ist die Entwickler-Lizenzvereinbarung, bei der der Entwickler sich verpflichtet, sich entsprechend den Regeln des Vertrags zu verhalten. Gemäß dem Prinzip der unvollständigen Verträge ist der vertragsbasierte Steuerungsmechanismus zur Koordination des Anspruchsgruppenverhaltens von PBSM selten als einzelner Steuerungsmechanismen zur Steuerungsumsetzung implementiert (Manner et al. 2012). Auch der Kaufvertrag, also die Vereinbarung zwischen dem Konsumenten und dem Eigentümer des PBSMs, stellt einen vertragsbasierten Steuerungsmechanismus dar.

Autoritätsbasierte Steuerungsmechanismen sind vor allem dadurch charakterisiert, dass diese durch die Machtnutzung des PBSM-Anbieters implementiert werden (Manner et al. 2013d). Zum effektiven Einsatz dieses Steuerungsmechanismus muss eine gewisse Abhängigkeit zwischen dem PBSM und dem mobilen Serviceanbieter bestehen (z. B. Durchsetzung eines neuen Transaktionsabschlags, Marktzugang zum Verkauf der mobilen Services) (Sacchetti/Sugden 2003). So zeigt der Einsatz von autoritätsbasierten Steuerungsmechanismen indirekt auch das Machtverhältnis zwischen den Akteuren an (De Reuver 2009a). Ein autoritätsbasierter Steuerungsmechanismus erzwingt ein gewisses Verhalten der Anspruchsgruppen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn der Anbieter eines PBSMs gewisse Inhalte verbietet und dies im Genehmigungsprozess hinterlegt. Aufgrund der Entscheidungsmacht des PBSM-Anbieters zur Zulassung zum PBSM folgt der Serviceanbieter ggf. diesem Verbot, da er diese Regelung nicht umgehen kann, wenn er sein Angebot über den PBSM vertreiben möchte. Die Anspruchsgruppe muss diesem Zwang folgen, um weiterhin zu dem PBSM zu gehören. Somit können auch Sanktionen wie der Ausschluss als Entwickler am PBSM durch autoritätsbasierte Steuerungsmechanismen angedroht werden. Häufig stehen autoritätsbasierte Steuerungsmechanismen auch mit vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen in Verbindung. Verstärkt ist dies zu beobachten, wenn das Machtverhältnis ausgeglichener ist (gegenseitige Abhängigkeit) (Sacchetti/Sugden 2003).

Vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen sind informale Mechanismen. Die Bereitstellung von Richtlinien oder eines Verhaltenskodexes ohne Sanktionen bei Nichteinhaltung stellt einen solchen Steuerungsmechanismus dar (Sacchetti/Sugden 2003). Der Anbieter des PBSMs kann bei alleiniger Verwendung dieses Steuerungsmechanismus nur darauf vertrauen, dass die Anspruchsgruppen sich entsprechend den Richtlinien verhalten. Schlagwein et. al

(2010) beschreiben vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen auch als Beziehungsressourcen. Auch die Öffnung der Technologieplattform des PBSMs durch neue Schnittstellen kann somit vollständig oder teilweise je nach Ausgestaltung ein vertrauensbasierter Steuerungsmechanismus sein (Rudmark/Ghazawneh 2011). Der Anbieter des PBSMs hofft, dass die Öffnung des Systems nicht zu einem Missbrauch führt. Manner et al. (2012) fanden entsprechend der Schwäche des Steuerungsmechanismus heraus, dass vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen in der Literatur immer im Mix mit vertrags- oder autoritätsbasierten Steuerungsmechanismen behandelt werden.

Ein Beispiel für eine sich nicht gegenseitig ausschließende Umsetzung von mehreren Steuerungsmechanismen ist die Einführung neuer Begriffe für den Kauf von eingeführten „Geschenk-Apps“. Die Einführung ermöglicht es Kunden, Applikationen nicht für sich selbst, sondern für Freunde zu kaufen, weshalb das Rückgaberecht daraufhin verändert wird. Diese Anpassung erfordert somit sowohl einen vertragsbasierten als auch einen vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus, da die Nutzung dieser Implementierung nicht erzwungen wird. Die empirische Verwendung zeigt, dass die Steuerungsmechanismen auf das „wie wird gesteuert“ wirken. So können vertragliche Vereinbarungen mit Entwicklern als Bedingungen den gesamten PBSM umfassen. Auch vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen, die sich zum Beispiel durch das Angebot neuer Werkzeuge identifizieren lassen, können von der Entwicklung selbst bis zum Marktplatz wirken, wo der mobile Service auf das Endgerät des Konsumenten zugreift.

3.3 Analysemodell und Annahmen für die Theorieentwicklung

Abbildung 3-7 zeigt das durch die konzeptorientierte Literaturanalyse entwickelte Analysemodell, das die systematische Untersuchung der dynamischen Steuerung PBSM ermöglichen soll. Das Modell besteht aus drei Bereichen: den Auslösern für Steuerungsanpassungen, den Marktstrukturbereichen und der Steuerungsdurchsetzung. In dem Modellbereich zur Untersuchung der Steuerungsdurchsetzung sind beide Theorieperspektiven implementiert, da sich ein komplementärer Einsatz aufgrund der unterschiedlichen Perspektiven beider Theorien anbietet. Die Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie beschreiben die Art der Steuerung – das „wie“, während die Steuerung der Organisationstheorie das „was wird gesteuert“ und damit den Punkt des Einsatzes der Steuerung beschreiben.

Um das Modell anwendbar für die empirische Betrachtung in Kapitel 4 zu gestalten, wurden den identifizierten Kategorien innerhalb der jeweiligen Bereiche des Analysemodells in den vorangegangenen Unterkapiteln zu den theoretischen Aspekten Charakterisierungen und praktische Beispiele hinzugefügt.

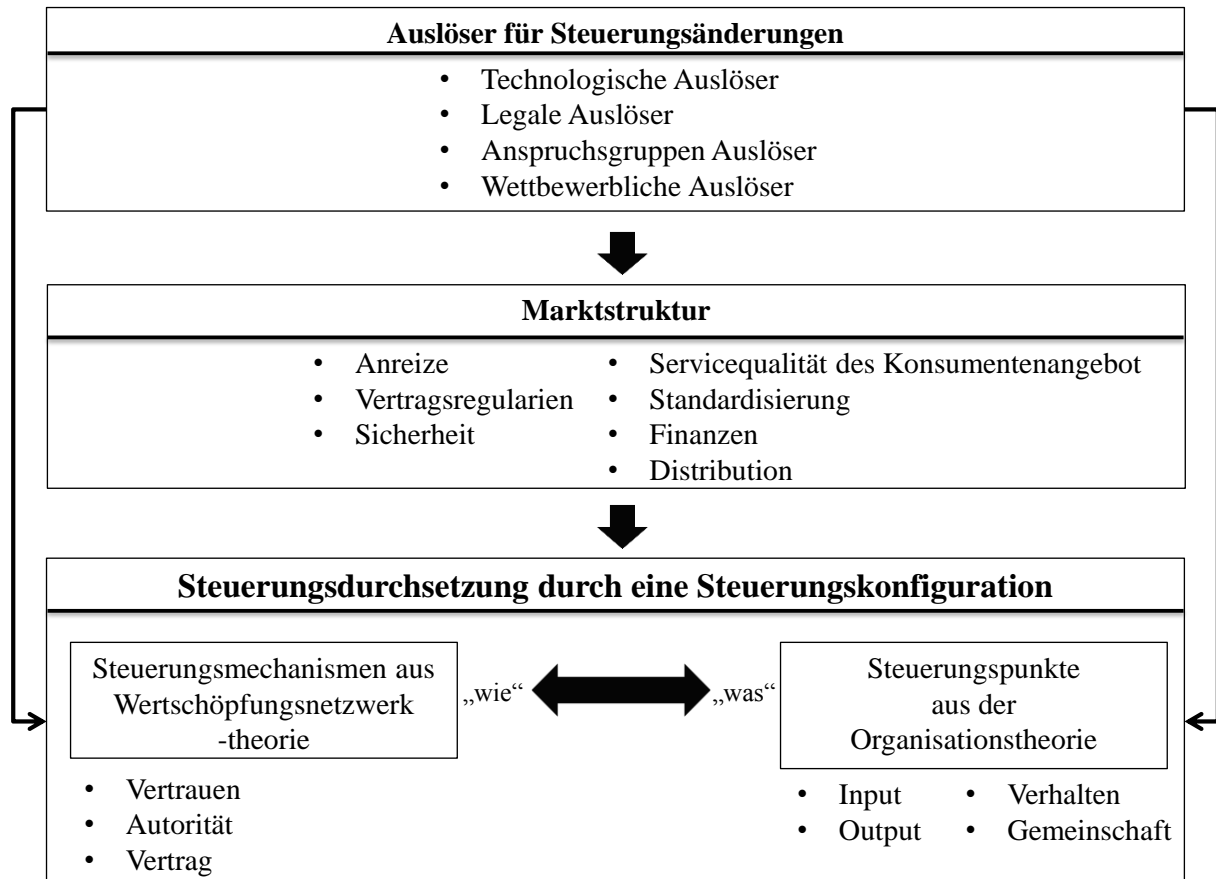


Abbildung 3-7: Detailliertes Modell zur Analyse von Steuerungsanpassungen
(Quelle: Eigene Darstellung)

Basierend auf den Netzwerkeffekten, denen PBSM unterliegen (Eisenmann et al. 2006), lässt sich ein erfolgreicher PBSM durch ein langfristiges Bestehen, ein Leistungsversprechen für seine Anspruchsgruppen sowie eine hohe Anzahl an aktiven Anbietern und Konsumenten charakterisieren. Nachfolgend werden angelehnt an die dargelegte Forschungslücke und Kritik zur fehlenden theoretischen Unterstützung der erfolgreichen Steuerung von PBSM (Choi/Phan 2012) Annahmen entwickelt und in einer empirischen Untersuchung in Kapitel 4 überprüft.

Gereffi et al. (2005) stellen fest, dass die Steuerung bei globalen Wertschöpfungsketten wie denen der PBSM sich dynamisch entwickelt. Auch Cusumano (2011) stellt die Relevanz des Verständnisses über die Auslöserfaktoren von Steuerungsanpassungen als einen entscheidenden Faktor für den Erfolg eines PBSMs dar. Diese Beobachtung teilen auch Manner et al. (2013d, 1385); so leiten sie als Richtlinie für die Steuerung Folgendes ab: „Anticipate changes in the ecosystem to be ahead of your competitors to ensure competitive advantage and success“. Wettbewerbliche Faktoren sind somit als Auslöserfaktor für Steuerungsanpassungen anzunehmen (Jansen et al. 2009; Robey et al. 2008; Adner/Kapoor 2010).

Als weitere Auslöserfaktor für Steuerungsanpassungen nennen De Reuver und Bouwman (2012) technologische Entwicklungen oder neue legale Rahmenbedingungen. Tiwana et al.

(2010) stimmen mit dieser Aussage überein und fügen weiter an, dass die Steuerung von PBSM als bidirektional zu charakterisieren ist. Steuerungsanpassungen sind entsprechend nicht nur durch den Eigentümer des PBSMs bestimmt, sondern auch durch die Anspruchsgruppen. Diese Behauptung wird auch in der Fallstudie von Rudmark und Ghazawneh (2011, 12) bestätigt: „the public transportation company (the controller) actually modified its behaviour in accordance with the clan values of the developers“. Als Instrument zur Antizipation von Steuerungsanpassung schlagen Iyer et al. (2007) zudem ein Management-Cockpit für das Monitoring des Ökosystems vor. Ein aktives Monitoring ermöglicht es beispielsweise nicht erst bei einer neuen Gesetzeslage zum Datenschutz, die Privatsphäre der Konsumenten besser zu schützen, sondern mit einer Steuerungsanpassung bereits vorzugreifen, wenn die Diskussionen in der Gesellschaft und gerade in der Politik entstehen (Manner et al. 2013d). Daraus lässt sich ableiten, dass zur erfolgreichen Steuerung von PBSM aktiv das Ökosystem des PBSMs betrachtet werden muss, um schnell auf dieses zu reagieren:

- (1) ***Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss Steuerungsanpassungen durch ein aktives Monitoring der Anspruchsgruppen sowie technologischer, legaler und wettbewerblicher Auslöserfaktoren antizipieren.***

Eine wichtige Frage bei der Theorieentwicklung zur Steuerung von PBSM stellt die Bestimmung des Steuerungspunktes dar (Tiwana et al. 2010). Entsprechend Gawer und Cusamano (2008) bildet der Kern des Angebots den Mittelpunkt und somit auch den Steuerungspunkt, der sich je nach Art des Kerns unterscheidet:

- (2) ***Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss dominierend am Kern der Wettbewerbsdifferenzierung steuern.***

Wird die Steuerung allgemein betrachtet, so stellt diese ein wichtiges Element dar, um Strategien auszuführen (Herath 2007; Ghazawneh/Henfridsson 2010). Durch die Steuerung können interne Strukturen des PBSMs mit dem Ökosystem in Einklang gebracht (Langfield-Smith 1997) und Innovationsanstrengungen innerhalb der Organisation unterstützt werden (Cardinal 2001; Bisbe/Malagueño 2009). Eine effektive Steuerung von PBSM stellt folglich die Umsetzung von Strategien dar. Gawer und Cusamano (2008) identifizieren zwei Plattformstrategien: Coring und Tipping. Die Coring-Strategie ist durch eine schützende oder auch restriktive Steuerung zu charakterisieren. Dabei wird der Kern des Angebots, bei dem es sich um eine Technologie, ein Produkt oder auch einen Service handeln kann, durch Maßnahmen des Anbieters geschützt, um den Wert des Kernangebots nur für den Plattformanbieter zugänglich zu machen. Zielführend ist diese Strategie, wenn der „Kern“ essenziell ist, aber Dritten die Möglichkeit gibt, ein Add-on wie mobile Services daran anzuknüpfen, ohne zu viel intellektuelles Eigentum des Kerns preiszugeben. Als Kern eignet sich eine Technologie, die wertvoll oder kaum substituierbar ist und gleichzeitig willige Anbieter für komplementäre Produkte oder Services anzieht. Gawer (2009, 68) empfiehlt die Coring-Strategie, falls bisher keine Plattform in der Zielindustrie existiert. Eine Mischung aus Coring- und Tipping-Strategie ist dann zu empfehlen, wenn bereits eine vorherrschende Plattform im Marktumfeld existiert. Die Strategie ist damit von der Markteintrittssituation bestimmt.

Die Aktivitäten des Tipping umfassen Zusammenschlüsse mit anderen Marktteilnehmern, um den ersten PBSM erfolgreich anzugreifen, sowie das Schaffen neuer Funktionen und neuer Produktentwicklungen durch die Aufnahme von Technologien. Als Tipping-Strategie kann beispielsweise ein äußerst attraktives Preismodell für Anspruchsgruppen oder auch die Aufnahme von Technologien oder Partnern aus naheliegenden Märkten identifiziert werden, mit dem Ziel, die Plattform sinnvoll zu erweitern (Gawer/Cusumano 2008). Es folgt die Annahme:

- (3) ***Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss initial eine Plattformstrategie entsprechend der Markteintrittssituation verwenden.***

Adner (2006) folgert, dass bei Organisationen, die interdependent mit dem Ökosystem verbunden sind, die Strategien durch die Herausforderungen im Ökosystem angepasst werden müssen. Auch Ghazawneh und Henfridsson (2011) finden Hinweise, dass Strategien von PBSM immer wieder angepasst werden müssen. Es lässt sich somit vermuten, dass die Anbieter von PBSM bei entsprechenden Veränderungen im Ökosystem ihre Strategien ändern.

- (4) ***Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss die Strategie aufgrund von Herausforderungen im Ökosystem anpassen.***

Ein weiterer Effekt aus der Forschung zur Strategieevolution wird als „Red Queen“ bezeichnet, der vor allem dann auftritt, wenn zwei starke Organisationen im Markt gegeneinander antreten. So sind bei zunehmender Reife von PBSM mit mehreren Anbietern im Markt auch zunehmende Steuerungsanpassungen zu vermuten (Barnett/Hansen 1996; Tiwana 2014, 39f). Des Weiteren ist eine Verbindung zwischen der Strategie und der Steuerung zu vermuten. So folgert Davila, (2005) dass die Steuerung sich entsprechend ändert, wenn sich die Strategie verändert. Dieser Folgerung schließen sich Gond et al. (2012) an und vermuten, dass nicht die strategische Ausrichtung allein Wettbewerbsvorteile und damit den Erfolg sichert, sondern deren Konfiguration durch die Steuerung.

- (5) ***Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss bei zunehmendem Wettbewerb die Dynamik der Steuerungsanpassungen erhöhen.***

- (6) ***Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss die Strategie durch die Steuerung umsetzen.***

Methelie und Pederson (2007) sowie Zott und Amit (2008) betrachten die Steuerung als eine Teilkomponente der Marktstruktur. Ähnlich wird die Verbindung von Ballon (2007) gesehen, der fordert, dass bei der Geschäftsmodellierung mit mehreren Anspruchsgruppen auch die Steuerung miteinbezogen werden muss. Müller et al. (2011) identifizieren bei ihrem Vergleich der Marktstrukturen verschiedener PBSM strukturelle Unterschiede mit hoher wettbewerbsdifferenzierender Relevanz. Diese Haltung wird auch von Zott und Amit (2008) unterstützt. Es zeigt sich, dass die Marktstruktur des PBSMs aus einzelnen Bereichen besteht und der Preismechanismus allein nicht zur Strategieumsetzung bei PBSM ausreicht (Gawer/Cusumano 2012). Zudem weist Ballon (2007) auf Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Marktstrukturbereichen und der Rolle der Marktstrukturbereiche als Steuerungs-

punkte hin. Entsprechend lässt sich annehmen, dass Steuerungsanpassungen durch Veränderungen im Bereich der Marktstruktur in mehreren Bereichen erkennbar sind.

Da eine direkte Verbindung zwischen der Marktstruktur und der Strategie besteht (Zott/Amit 2008), ist diese sowohl von dem „Kern“ des PBSMs sowie von dem Ökosystem abhängig. Folgende Annahmen für die Marktstruktur und ihre Verbindung zur Steuerung eines PBSMs sind abzuleiten:

- (7) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss mehrere Marktstrukturbereiche für eine Steuerungsanpassung verändern.*
- (8) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter zeichnet sich durch die Umsetzung der Strategie in der Marktstruktur aus.*
- (9) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter zeichnet sich durch eine Marktstruktur aus, die für das Charakteristikum des „Kerns“ des PBSMs spezifisch ist.*

Zur Steuerungsdurchsetzung werden Steuerungsmechanismen und Steuerungspunkten benötigt, die eng mit der Marktstruktur verbunden sind (Ballon 2007) und entsprechend auch mit der Strategie und dem Ökosystem im Einklang sind (Zott/Amit 2008). Als Basis dieser Bestimmung wurden die bisher in der PBSM-Forschung als sinnvoll erachteten Theorieperspektiven der Organisationstheorie und der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (Basole/Karla 2012; De Reuver/Bouwman 2012) herangezogen.

Gemäß der Organisationstheorie wird die Verhaltenssteuerung verwendet, wenn die Ausführenden etwas in einer bestimmten Art und Weise ausführen sollen. Entsprechend soll die Verhaltenssteuerung nur dann eingesetzt werden, wenn der Ausführungsprozess beobachtet bzw. nachvollzogen werden kann. Eine Output-Steuerung ist immer dann zu bevorzugen, wenn gleichzeitig das Endergebnis kontrolliert werden kann (Ouchi 1979, 844). Damit gibt die ursprüngliche Theorie Regeln zum Einsatz der Steuerung bei Organisationen vor. In jüngerer Vergangenheit wurde aber auch der komplementäre Einsatz von Steuerungspunkten als effektiv bewertet (Cardinal et al. 2009, 63). Cardinal et al. (2009, 56) kritisieren basierend darauf die bisher unzureichende empirische Analyse der Steuerung als Kombination mehrerer Steuerungspunkte und somit auch die fehlende Theorie dazu.

Ebenso diskutiert die Literatur der Steuerung im Bereich der Wertschöpfungsnetzwerktheorie rege über den parallelen Einsatz von vertrags- und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen (Poppo/Zenger 2002) sowie vertrauens- und autoritätsbasierten Steuerungsmechanismen (auch möglich in einem Vertragsverhältnis als dreifach Kombination) (Sacchetti/Sugden 2003). De Reuver und Bouwman (2012) haben für die Steuerung der mobilen Serviceentwicklung in einem Wertschöpfungsnetzwerk festgestellt, dass die Art der Steuerung durch den Zeitpunkt im Lebenszyklus eines mobilen Service, also seine Entwicklung, Implementierung und Kommerzialisierung, bestimmt wird. So ist die Anfangsphase durch den Einsatz aller Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie geprägt, aber die Kommerzialisierungsphase nur von vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus. Entsprechend kommen die Forscher bei der Analyse der Steuerung zu dem Ergebnis, dass sich Regeln für den Einsatz von Steuerungsmechanismen ableiten lassen (z.B. im Zusammenhang mit der Art

der Beziehung oder der Stufe im Wertschöpfungsprozess) (Sacchetti/Sugden 2003; De Reuver/Bouwman 2012).

Beide für die Untersuchung der Steuerung von PBSM verwendete Theorieperspektiven bieten somit Steuerungsstrategien für ihren Einsatz in verwandten Anwendungskontexten. Es lässt sich mithin annehmen, dass gewisse Steuerungsstrategien auch für die Steuerung von PBSM identifiziert werden können, die zu ihrem nachhaltigen Erfolg beitragen. Zur Identifikation der Steuerungsstrategien für PBSM scheint es zudem sinnvoll, beide Theorieperspektiven als Steuerungskonfiguration zusammenzufassen (siehe auch Abbildung 3-7), wodurch eine weitere empirische Differenzierung wie von Simons (1990) gefordert ermöglicht wird. Auch lassen sich logische Zusammenhänge erkennen. So kann die Output-Steuerung laut Ouchi (1979) nur dann verwendet werden, wenn das Ergebnis gemessen werden kann. Die Output-Steuerung steht somit in direkter Verbindung mit der autoritären Durchsetzung, da die Messung nur erfolgen kann, wenn die messende Einheit nicht umgangen werden kann.

Manner et al. (2013d; 2013b) schlagen vor, dass die Steuerungsdurchsetzung durch das Ziel der Steuerungsanpassung - der Steuerungsabsicht (SA) - beeinflusst wird. So gibt es Steuerungsanpassungen, die unbedingt umgesetzt und durchgesetzt werden sollen, und solche, deren Durchsetzung nicht erzwungen werden muss, z. B. ein neues Angebot für die Anspruchsgruppen. Demgemäß lassen sich weitere Annahmen ableiten:

- (10) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter nutzt die systematischen Kombinationen von Steuerungsmechanismen und Steuerungspunkten zur Steuerungsdurchsetzung.*
- (11) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter konfiguriert die Steuerungsdurchsetzung entsprechend der Steuerungsabsicht.*

Wird die Forschung zu Steuerung betrachtet, so lässt sich feststellen, dass die Steuerung und ihre Instrumente domänenspezifisch angepasst wurden. So hebt Budäus (2007) als Konsequenz seiner Betrachtung von Steuerungsstrukturen in öffentlichen Organisationen hervor, dass die Steuerung entsprechend ihrer Anwendungsdomäne betrachtet werden muss. Die Gültigkeit dieser Aussage ist auch für die Steuerungsbetrachtung PBSM zu vermuten. So fordert der SAP Store für mobile Services von Unternehmenssoftware, dass diese für einen dreistelligen Betrag zertifiziert werden müssen, bevor sie zum Vertrieb zugelassen werden. Zusätzlich ist eine jährliche Zertifizierung vorgesehen. Die Marktstruktur des SAP Stores weist somit im Bereich der Finanzen, der Sicherheit für Konsumenten und auch im vertraglichen Marktstrukturbereich deutlich andere Anforderungen auf als die PBSM von Apple und Google für Privatkonsumenten. Es lässt sich somit annehmen, dass die Anforderungen der Anwendungsdomäne der mobilen Services deutliche Auswirkungen auf die Marktstruktur haben.

- (12) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter richtet die Marktstruktur spezifisch dem Anwendungsumfeld der mobilen Services des PBSMs aus.*

Die dargelegten Annahmen basieren auf einzelnen Erkenntnissen vorheriger Forschungsbeiträge. Nachfolgend wird ihre Gültigkeit im Kontext von PBSM auf Basis einer empirisch qualitativ-quantitativen Analyse überprüft.

4 Empirische Analyse der dynamischen Steuerung von plattformbasierten Servicemarktplätzen

„Surprisingly little is known about the actual process of governing proprietary software platforms.“ (Ghazawneh 2012, 25)

Erfolgreiche PBSM bieten ihren Eigentümern einen hohen Mehrwert (Holzer/Ondrus 2009; Tee/Gawer 2009). Aufgrund der Umweltabhängigkeit des PBSM, die nicht nur auf den Netzwerkeffekten, sondern auch auf der Tatsache basiert, dass sich die mobilen Technologien gerade erst entwickeln und laufend verändern, muss die Steuerung dieser dynamisch betrachtet werden (Tiwana et al. 2010; Rudmark/Ghazawneh 2011).

Die bisher abstrakte, fragmentierte und statische Diskussion im Bereich der Steuerung hat den Prozess ihrer Erforschung für PBSM in der Vergangenheit allerdings gehemmt (Cardinal et al. 2009, 54ff; Manner et al. 2012). Ferner stellt Simons (1990, 142) fest, dass die Steuerungstheorie entsprechend ihrem Anwendungsfall präzisiert werden muss, um komplexe organisatorische Phänomene zu beschreiben. Im Einklang mit Ghazawneh (2012, 25) ist deshalb festzustellen, dass bisher trotz der praktischen Relevanz wenige Erkenntnisse zur Unterstützung der dynamischen Steuerung existieren und eine weitere Erforschung des Themas anzustreben ist.

Während in den vorherigen Kapiteln die theoretischen Grundlagen von PBSM und die theoretischen Perspektiven ihrer Steuerung, die Forschungslücke sowie bisherige Erkenntnisse zur Steuerung von PBSM und ähnlichen Organisationsformen im Mittelpunkt standen, dient dieses Kapitel der Theoriebildung für die Steuerung von PBSM basierend auf dem in Kapitel 3.3 erarbeiteten Analysemodell und den hergeleiteten Annahmen mittels einer empirischen Studie. Zur Entwicklung der Theorie werden in diesem Kapitel zwei multiple Fallstudien mit qualitativ-quantitativem Untersuchungsdesign über einen Betrachtungszeitraum von über fünf Jahren durchgeführt und verglichen. Hierfür wird im ersten Schritt die Fallstudienmethodik und die Auswahl dargelegt, bevor anschließend das Analysemodell zur Untersuchung von Steuerungsanpassungen bei zwei PBSM verwendet wird. Abschließend wird die Gültigkeit der Annahmen geprüft, eine Theorie zur Steuerung PBSM abgeleitet sowie praktische Handlungsempfehlungen für die Steuerung von PBSM dargelegt.

4.1 Methode und Vorgehen

4.1.1 Fallstudiendesign

Yin (2009, 8f) nennt als Kriterien für die Verwendung von Fallstudien als Forschungsmethode die Form der Forschungsfrage und die Relevanz der Beeinflussung von Verhalten, das untersucht werden soll. Die Fallstudie eignet sich zur Beantwortung von „wie“-, „wodurch“- oder auch „warum“-Fragen, bei denen kein direkter Einfluss auf das Verhalten der Untersuchungseinheit genommen werden soll. Da diese empirische Untersuchung das Ziel verfolgt,

zu klären, wie gesteuert und warum die Steuerung angepasst wird, erfüllt das Forschungsdesign die Kriterien.

Ein Vorteil der Fallstudienmethodik ist die Möglichkeit, eine Vielzahl an unterschiedlichen Quellen wie Reports, Interviews und Beobachtungen miteinbeziehen zu können (Yin 2009, 11). Bei der Betrachtung der Steuerung zweier PBSM über mehrere Jahre hinweg sind unterschiedliche Datenquellen zu integrieren, da keine direkten Informationen der PBSM über Steuerungsanpassungen und deren Intentionen zugänglich sind (Ghazawneh 2013). Auch fordert die Analyse die Betrachtung im realen Kontext, der sich nicht klar eingrenzen lässt. Die Verwendung der Fallstudienmethodik ist somit sinnvoll (Yin 2009, 18).

Bevor die Anwendung der Methodik dargelegt wird, soll auf die Kritik, die bei der Anwendung beachtet werden muss, eingegangen werden. Anwendern der Methodik wird oftmals zu wenig systematisches Vorgehen vorgeworfen. Entsprechend wird in den nachfolgenden Kapiteln das Vorgehen im systematischen Untersuchungsprozess dargelegt. Ein zweiter Kritikpunkt ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse basierend auf nur einem Fall. Im Rahmen dieser Untersuchung werden deshalb zwei herausragende PBSM untersucht und verglichen. Der Apple App Store sowie der Google Play Store sind über Jahre hinweg sowohl die bekanntesten als auch die erfolgreichsten PBSM (Spriensma 2012). Ferner werden beide PBSM als äußerst gegensätzlich dargestellt. So legen auch Eaton et al. (2011a, 3) dar, dass beide PBSM „exemplify highly successful digital ecosystems with seemingly different approaches to the control and cultivation of innovation“. Somit sind zwei Extremfälle ausgewählt worden, die eine Generalisierbarkeit und somit Theoriebildung ermöglichen (Yin 2009, 14ff).

Wie von Yin (2009, 27) empfohlen, werden folgende Forschungsfragen zur Untersuchung neben den zu prüfenden Annahmen aus Kapitel drei festgelegt:

- Warum wird die Steuerung der PBSM angepasst?
- Wie ist die Marktstruktur der PBSM von den Anpassungen der Steuerung im PBSM betroffen?
- Wie werden Steuerungsanpassungen durch den PBSM durchgesetzt?
- Welche Unterschiede lassen sich bei den Steuerungsanpassungen der PBSM feststellen?

Die Anpassungen der Steuerung werden als eine logische Untereinheit des jeweiligen PBSM betrachtet, also als selbstständige Fälle, die erst einzeln analysiert werden, bevor die Steuerung des gesamten PBSM betrachtet wird und abschließend beide PBSM verglichen werden. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde entsprechend ein gemischtes Forschungsdesign aus quantitativer und qualitativer Analyse gewählt, bei dem ein sequenzielles Explorationsdesign verwendet wurde (Hesse-Biber 2010). Die komplementäre Nutzung beider Methoden dient einem besseren Verständnis der Ergebnisse (Hesse-Biber 2010, 26). Da neben der Evaluierung der Annahmen die Theoriebildung im Vordergrund steht, ist die Untersuchung explorativ und somit induktiv einzuordnen (Eisenhardt/Graebner 2007; Thomas 2006).

4.1.2 Fallstudienauswahl

Sowohl eine Herausforderung als auch eine Voraussetzung für die Untersuchung der dynamischen Steuerung PBSM stellt der ausreichende Zugang zu deren Dokumentation dar (Yin 2009, 26). Vorherige Forschungsarbeiten, die erste Untersuchungen zur Steuerung von PBSM durchführten, zeigen, dass dies vor allem bei populären Forschungsobjekten wie dem Apple App Store möglich ist (Ghazawneh/Henfridsson 2011; Spriensma 2012).

Der Apple App Store konnte über mehrere Jahre hinweg einen herausragenden, nachhaltigen Erfolg erzielen, weshalb er sich als Lernobjekt für die erfolgreiche Steuerung eignet. Aufgrund des schnellen Wachstums des Apple App Store nach seiner Einführung in 2008 und des daraus resultierenden Interesses der Anspruchsgruppen des PBSMs wurden Veränderungen der Steuerung von dieser kommunikativen und trendsuchenden Gruppe schnell in Technologieblogs verbreitet (Ghazawneh/Henfridsson 2011). Der Google Play Store (früher Android Store) gilt als Gegensatz des Apple App Stores (Eaton et al. 2011a; Kenney/Pon 2011). Auch dieser hat nachhaltig über mehrere Jahre eine sehr hohe Popularität erreicht, was das Publizieren von Steuerungsanpassungen durch die Anspruchsgruppen gewährleistet und ihn als erfolgreich gesteuert identifizieren lässt. Insbesondere seit Mitte 2013 sind beide PBSM mit dem Bekanntwerden von über 50 Millionen kumulierten Downloads und einer Million mobilen Services im jeweiligen PBSM als ebenbürtig zu bezeichnen. Der Erfolg beider PBSM ist im Vergleich mit BlackBerry World und Windows Phone Store deutlich erkennbar. So sind 2013 über eine Million mobile Services im Apple App Store und dem Google Play Store zum Download verfügbar, wohingegen BlackBerry World 120.000 und Windows Phone Store 160.000 verfügbare mobile Services aufweisen (Statista 2014a)

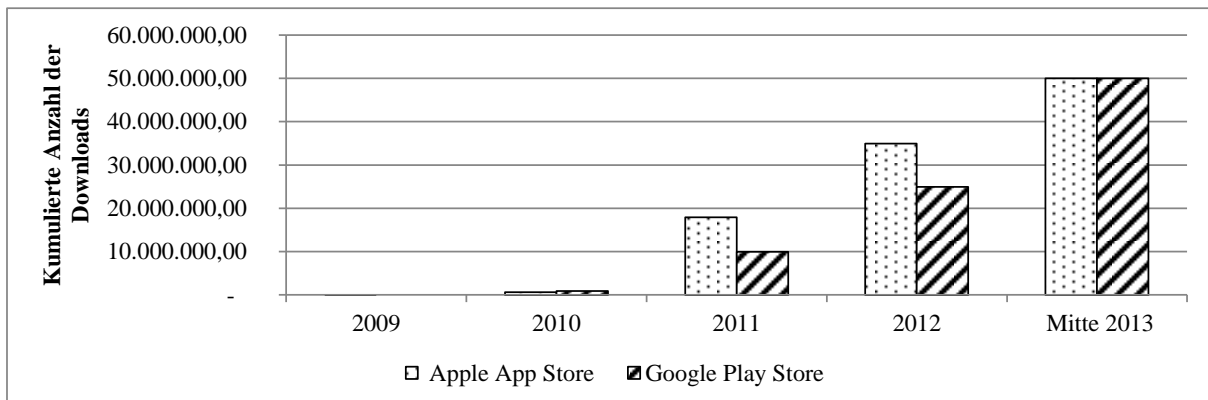


Abbildung 4-1: Kumulierte Anzahl der Downloads des Apple App Stores und des Google Play Stores (Quelle: Eigene Analyse in Anlehnung an Statista (2014b, 2014c))

Konträr zum Apple App Store weist der Google Play Store einen weitaus offeneren Umgang mit der mobilen Plattform auf und erlaubt somit mehr Variationen der Services durch Entwickler. Die nutzbaren Hardwareplattformen der Konsumenten sind bei Apple auf die eigene Produkthardware eingeschränkt. Der Google Play Store bedient hingegen Produkthardware unterschiedlichster Anbieter wie Samsung, Nokia oder LG, sofern diese die mobile Plattform Android als Betriebssystem verwenden. Entsprechend dazu können Apple-Endgeräte nur von

dem App Store bedient werden, außer ein unzulässiger Jailbreak⁵ wird durchgeführt. Endgeräte mit der mobilen Plattform Android als Betriebssystem können alternativ zum Google Play Store ohne Hindernisse den Amazon App Store für Android oder viele andere nutzen (Holzer/Ondrus 2009).

Tabelle 4-1: Ausgewählte Unterschiede zwischen dem Apple App Store und dem Google Play Store (Quelle: Eigene Darstellung)

| Charakteristika | Apple App Store | Google Play Store |
|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Offenheit der Technologie (z. B. Schnittstellen) | Geschlossen | Offen |
| Einbettung des Endgerätes | Gebunden an den Apple App Store | Freie Auswahl |
| Konsumenten des PBSMs | Apple-Hardware | Unterschiedlichste Hardware |
| Teilnehmergebühr | Jährlich | Einmalig |

An dieser Stelle soll auch auf Cuadrado und Duenas (2012, 165) hingewiesen werden, die den Apple App Store und den Google Play Store anhand von 19 Kriterien vergleichen und zu dem Schluss kommen: „The differences between both approaches are clearly seen. The AppStore model exercises stronger control [...]. The Google Play approach is riskier, facing dangers such as increased application piracy, potential fragmentation“. Dass beide PBSM sehr unterschiedlich sind, lässt sich aus dieser Feststellung sowie den in Tabelle 4-1 dargelegten Unterschieden ableiten.

Im Einklang mit der Vorstellung, dass PBSM zweifellos ein Phänomen darstellen, das das Interesse vieler Wissenschaftler weckt (Ghazawneh/Henfridsson 2011; Ghazawneh/Henfridsson 2012; Laugesen/Yuan 2010; Eaton et al. 2011a; West/Mace 2010), stellt die Untersuchung dieser sehr unterschiedlichen Fälle eine gerechtfertigte Auswahl für ein fundiertes Forschungsdesign dar (Eisenhardt/Graebner 2007). Insbesondere erlauben beide Fälle eine Betrachtung der Evolution über mehrere Jahre, was für die Theorieentwicklung zur Steuerung von PBSM als vielversprechender Ansatz gesehen wird (Tiwana et al. 2010).

4.1.3 Datensammlung

Angelehnt an die Forschung von Ghazawneh und Henfridsson (2012) wurden Quellen identifiziert, die Veränderungen der Steuerung des Apple App Store sowie des Google Play Store in unterschiedlichsten Webinhalten thematisieren. Abgesehen von offiziellen Ankündigungen und archivierten Dokumenten von Apple oder Google als Eigentümer selbst kann hierbei auf

⁵ Ein Jailbreak umgeht interne Mechanismen der mobilen Plattform iOS und ermöglicht dadurch beispielsweise die Umgehung des Apple App Stores. Nach einem Jailbreak wird die Nutzung des Jailbreak-App-Store Cydia möglich, auf dem viele Applikationen angeboten werden, die nicht durch Apple für den Apple App Store genehmigt wurden (Wordpress 2013).

die Reichhaltigkeit der webgestützten Nachrichtenquellen (z. B. Diskussionen oder Kommentare auf techcrunch.com, mashable.com, arstechnica.com) zurückgegriffen werden. Dies liegt vor allem darin begründet, dass Anpassungen, die die ausgewählten PBSM betreffen, von Entwicklern, aber auch von Konsumenten diskutiert werden. Aufgrund der Popularität der hier untersuchten PBSM und dem damit verbundenen öffentlichen Interesse an ihnen kann davon ausgegangen werden, dass diese Quellen Veränderungen weitestgehend abdecken (Romano et al. 2003; Ghazawneh/Henfridsson 2011). Insgesamt wurden die Informationen deshalb wie in Tabelle 4-2 dargelegt aus einer großen Vielfalt an Datenquellen, z. B. Zeitungen, Onlinemagazinen, Techblogs, aufgenommenen offiziellen Interviews, Berichten zu Entwicklerkonferenzen sowie archivierten Aufzeichnungen, gewonnen.

Tabelle 4-2: Quellen zur Identifikation von Steuerungsanpassungen der PBSM (Quelle: Eigene Darstellung)

| Quellenart | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|
| Onlineartikel | Onlineartikel aus verschiedenen Onlinequellen: Technologiebezogene Magazine und Journals wie MacWorld.com oder arstechnica.com Managementbezogene Magazine und Journals wie Businessinsider Gruppenbearbeitete Blogs mit Technologieschwerpunkt wie TechCrunch.com, blog.iphone-dev.org, Engadget.com, Androidpolice.com, Android-developers.blogspot.de |
| Presseveröffentlichungen | Pressemitteilungen aus der Apple-Online-Pressesammlung |
| Konferenzen, Workshops und Events | Datensammlungen aus aufgenommenen Online-Streams von Konferenzen und Events von Apple The Apple Worldwide Developers Conference (WWDC): WWDC 2008, WWDC 2009 und WWDC 2010 |

Für die Identifikation einer Steuerungsanpassung als Analyseeinheit wurde die Charakterisierung von Manner et al. (2013b, 11-12) „when a control was introduced by the platform owner within the PBSM changing the structure or processes of the marketplace or the marketplace developer’s environment to achieve the PBSM sponsors aims“ verwendet. Jeder identifizierten Steuerungsanpassung wurde dann eine Kurzbezeichnung „Tag“ sowie eine Identifizierungsnummer „ID“ zugeordnet. Um eine hohe Qualität der Informationen jeder einzelnen Steuerungsanpassung sicherzustellen und um umfassende Informationen zur Interpretation der Fälle zu sammeln, wurden bis auf wenige Ausnahmen mindestens zwei weitere Quellen, die sich mit der Steuerungsanpassung befassen, hinzugefügt (Yin 2009, S. 114). Schließlich wurden Untersuchungseinheiten entfernt, bei denen nicht genügend Informationen gefunden wurden oder der Fall bei genauerer Analyse keine Steuerungsanpassung des PBSMs darstellte. Insgesamt wurden 142 Fälle von Steuerungsanpassungen im Zeitraum von März 2008 bis Februar 2013 für den Apple App Store extrahiert. Für den Google Play Store konnten weitere 110 Steuerungsanpassungen für die Analyse erhoben werden.

4.1.4 Datenanalyse und Forschungsprozess

Die Analyse der identifizierten Steuerungsanpassungen erfolgt auf dem aus der Theorie abgeleiteten Analysemodell mit dem Ziel, die in Kapitel 4.1.1 identifizierten Fragestellungen zur

dynamischen Steuerung zu beantworten und die Annahmen zur erfolgreichen Steuerung von PBSM aus der Literatur zu überprüfen (siehe Kapitel 3.3).

Initial wird zur Analyse einer Steuerungsanpassung die qualitative Inhaltsanalyse verwendet. Es handelt sich dabei um ein anerkanntes Verfahren zur Textanalyse (Mayring 2010, 602). Wie von Mayring (2010, 53ff) gefordert, werden die formalen Charakteristika einer Steuerungsanpassung definiert sowie die Richtung der Analyse durch die zuvor dargelegten Fragestellungen des Fallstudiendesigns und das Analysemodell festgelegt. Das Analysemodell stellt somit die Basis für die Kodierung identifizierter Steuerungsanpassungen dar. Nach einer initialen Kodierungsrunde der Analyseeinheiten werden Kodierungskonflikte betrachtet und das Kodierschema kalibriert. Dieser Prozess wird gemäß Yin (2009, 128), der einen iterativen Prozess mit einer Vielzahl von Feedbackschleifen vorschlägt, einige Male wiederholt.

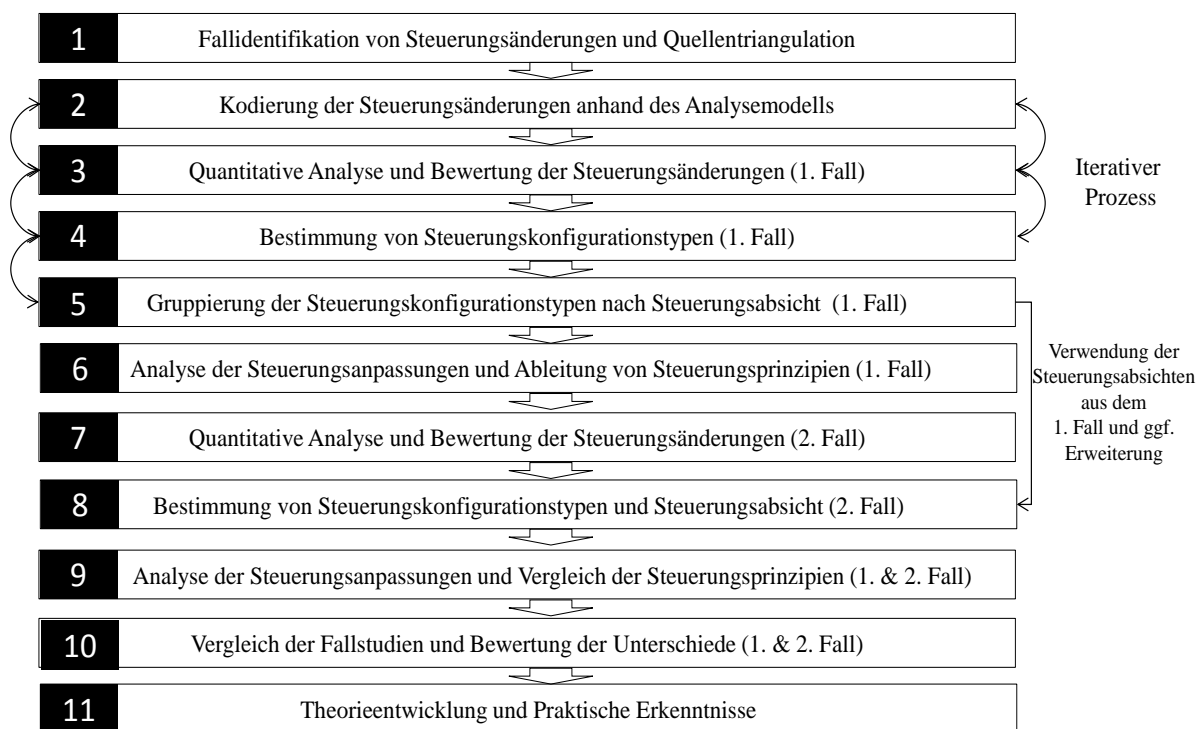


Abbildung 4-2: Forschungsprozess der empirischen Analyse
(Quelle: Eigene Darstellung)

Im nächsten Schritt werden die durch das Analysemodell klassifizierten Fälle in einer quantitativen Analyse betrachtet. Die Analysen erfolgen entsprechend der Hierarchie des Modells. Zuerst werden Häufigkeitstabellen sowie Kreuztabellen je Ebene erstellt. Darauf aufbauend werden Kreuztabellen über die Ebenen hinweg erstellt und unter Verwendung beider Theoriperspektiven für die Steuerungsdurchsetzung Steuerungskonfigurationstypen bestimmt.

Entsprechend der Annahme, dass Steuerungskonfigurationen im Zusammenhang mit der Absicht des PBSM-Anbieters implementiert werden, wird eine inhaltliche Gruppierung der Steuerungsanpassungen mit Einbezug der Auslöserfaktoren für die identifizierten Steuerungskonfigurationstypen vorgenommen (Manner et al. 2013b). Hierauf aufbauend werden die Steuerungsanpassungen und ihre Klassifizierungen im Analysemodell erörtert. Basierend

auf Häufigkeiten des Vorkommens werden Steuerungsprinzipien des Apple App Stores für die vergangenen 5 Jahre abgeleitet.

Der Prozess wird bis zur Bestimmung der Steuerungsabsichten zu den identifizieren Steuerungskonfigurationstypen für den PBSM Google Play Store erneut durchgeführt. Bei der Bestimmung der Steuerungsabsicht wird für die spätere Vergleichbarkeit geprüft, ob diese Gruppierungen auch für die Fälle des zweiten PBSM verwendbar sind. Anschließend werden die Steuerungsanpassungen und ihre Klassifizierungen wie zuvor beim Apple App Store analysiert und die resultierenden Steuerungsprinzipien in Relation zu denen des Apple App Stores gesetzt. Final werden die einzelnen Klassifizierungen über den Betrachtungszeitraum hinweg verglichen, um darauf aufbauend mithilfe der Annahmen eine generalisierbare Theorie für die Steuerung von PBSM zu entwickeln.

4.2 Fall 1: Apple App Store

4.2.1 Analyse der Auslöser von Steuerungsanpassungen des Apple App Stores

Insgesamt können 142 Steuerungsanpassungen beim PBSM von Apple, die als einzelne Fälle in der Fallstudie „Apple App Store“ von März 2008 bis einschließlich 2013 betrachtet werden, identifiziert werden.

Tabelle 4-3: Häufigkeiten von Steuerungsanpassungen des Apple App Stores je Betrachtungsjahr (Quelle: Eigene Auswertung)

| Jahr | Häufigkeit |
|--------|------------|
| 2008 | 11 |
| 2009 | 21 |
| 2010 | 29 |
| 2011 | 23 |
| 2012 | 30 |
| 2013 | 28 |
| Gesamt | 142 |

Es lässt sich initial ein Anstieg der Steuerungsanpassungen – mit einem Einbruch im Jahr 2011 – feststellen. Während 2008 elf Steuerungsanpassungen identifiziert werden können, sind es 2010 mit 29 Steuerungsanpassungen über zweieinhalbmal so viele. Nach nur 23 Steuerungsanpassungen im Jahr 2011 kann 2012 ein weiterer Anstieg auf 30 festgestellt werden. Von diesem Trend erneut abweichend wurden 2013 nur 28 Steuerungsanpassungen durchgeführt.

Im ersten Schritt der Fallanalyse sollen die identifizierten Auslöserfaktoren für Steuerungsanpassungen anhand des in Kapitel 3 abgeleiteten Analyserahmens analysiert werden⁶. Die Untersuchung zeigt, dass ein proaktives Wettbewerbsverhalten ebenso wie Reaktionen auf Entwicklerverhalten als Auslöserfaktoren dominant vertreten sind. Beim Erstellen einer Kreuztabelle (Tabelle 4-4) kann auch festgestellt werden, dass technische und legale Auslöserfaktoren sowie das Konsumentenverhalten nicht allein als Grund für die Implementierung von Steuerungsanpassungen auftreten. Alle drei treten nur in Kombination mit einem weiteren Auslöserfaktor in Erscheinung, wie beispielsweise die Kombination technischer Auslöserfaktor und reaktives Wettbewerbsverhalten beim Fall „Apple launches iAd producer“ (Fall-ID A56) zeigt. Die Steuerungsanpassung war proaktiv, da keiner der Wettbewerber dieses Angebot bisher hatte, war aber mit der technischen Entwicklung des iAd producers verknüpft.

Tabelle 4-4: Kreuztabelle zur Bestimmung der Auslöserkombinationen von Steuerungsanpassungen des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

| Identifizierte Auslöserkombinationen | Technisch | Legal | Proaktiv wettbewerbl | Reaktiv wettbewerbl | Entwicklerverhalten | Konsumentenverhalten | Gesamt |
|--------------------------------------|-----------|-------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------|
| Technisch | 23 | 0 | 16 | 3 | 3 | 1 | 23 |
| Legal | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 |
| Proaktiv wettbewerbl | 16 | 0 | 76 | 0 | 7 | 26 | 76 |
| Reaktiv wettbewerbl | 3 | 0 | 0 | 23 | 14 | 3 | 23 |
| Entwicklerverhalten | 3 | 0 | 7 | 14 | 55 | 0 | 55 |
| Konsumentenverhalten | 1 | 8 | 26 | 3 | 0 | 38 | 38 |
| Gesamt | 23 | 8 | 76 | 23 | 55 | 38 | 142 |

Werden **technische** Auslöserfaktoren bei Apples Steuerungsanpassungen charakterisiert, treten diese besonders oft in Verbindung mit proaktiven Wettbewerbsaktivitäten auf. Bei drei der 23 Fälle ist auch eine Kombination mit der Reaktion auf die Wettbewerbsaktivitäten zu identifizieren. Bei weiteren zwei Fällen in Kombination mit dem Entwicklerverhalten. Nur einmal tritt der technische Auslöserfaktor in Verkettung mit dem Konsumentenverhalten auf. Als Beispiel für diese Auslöserfaktorenkombination kann der „CoreImage für iOS“-Fall (Fall-ID A76) genannt werden. Als immer mehr mobile Services mit Funktionen in Verbindung mit Fotografie in den App Store vertrieben wurden, wollte Apple den Entwicklern proaktiv eine Hilfestellung bieten, indem das Unternehmen es vereinfachte, Services mit Fotofunktion zu entwickeln. Im gleichen Zug konnte die Konsumentenerfahrung einheitlich auf hohem Niveau gehalten werden. Dieser Schritt war aber auch technisch motiviert, da eingebaute Kameras

⁶ Beim Kodieren der Auslöser wurde darauf geachtet, dass nicht mehr als zwei Auslöser innerhalb eines Falles zugeordnet wurden, um eine konkrete Kategorisierung zur Interpretation aufrechtzuerhalten.

immer besser wurden und somit die Konsumenten zunehmend mobile Services mit Fotografiefunktionen bezogen.

Legale Faktoren sind beim Apple App Store nur in ca. 6 % der Fälle als Auslöserfaktoren für Implementierungen von Steuerungsanpassungen verantwortlich. Sie treten als Auslöser immer im Zusammenhang mit Konsumentenverhalten auf. Überwiegend wurden diese Steuerungsänderungen durch Beschwerden über Datenschutz oder Privatsphäre initialisiert. Beispielsweise forderten die Konsumenten eine Passwortabfrage bei den sogenannten In-App-Einkäufen, da Kinder versehentlich In-App-Abonnements erwerben konnten. Auffällig ist auch, dass legale Faktoren, also Anpassungen, die den rechtlichen Rahmen des PBSM Ökosystems betreffen, erstmalig Anfang des Jahres 2010 auftraten. Es ist zu vermuten, dass durch das starke Wachstum des PBSM-Ökosystems und die dadurch entstehende Signifikanz für die Gesellschaft die Diskussionen über die Verantwortlichkeiten der PBSM-Anbieter verstärkt aufkamen. Ein weiteres Beispiel für eine Steuerungsanpassung basierend auf einem legalen Faktor ist das Verbot von „Driving under influence Checkpoint Services“ (Fall-ID A35). Es handelt sich dabei um mobile Services, mit denen der Konsument Standorte von Polizeikontrollen abfragen kann. Diese mobilen Services wurden als schädlich betrachtet, da sie möglicherweise das Fahren unter Alkoholeinfluss fördern. Nachdem die Regierung Druck auf Apple ausgeübt hatte, wurden die Richtlinien des Apple App Stores aktualisiert und keine mobilen Services dieser Art mehr im Marktplatz zugelassen.

Das **Konsumentenverhalten** löste 27 % aller Steuerungsanpassungen des Apples App Stores aus. Auch dieser Auslöser von Steuerungsanpassungen tritt ohne Ausnahme in Kombination mit einem anderen Auslöserfaktor auf. Die meisten Anpassungen, die durch das Konsumentenverhalten ausgelöst wurden, sind zusammen mit proaktiven Wettbewerbsaktivitäten aufgetreten. Als Beispiele sind die Einführung des App Stores in neuen Ländern oder das Angebot eines B2B-App-Store-Programms (Fall-ID A50), das von Geschäftskunden gefordert wurde, zu nennen. Wie zuvor dargelegt, ist das Konsumentenverhalten als Auslöser auch häufig in Kombination mit dem legalen Auslöser zu identifizieren, wie z. B. den aufgrund von Kinder- und Jugendschutz eingeführten strengeren Regeln gegen obszöne Inhalte (Fall-ID A19).

Die Analyse zeigt 55 Steuerungsanpassungen – und damit 39 % aller Fälle –, die ausgelöst wurden durch das **Entwicklerverhalten**. Der Auslöser Entwicklerverhalten wird unter anderem durch reaktive wettbewerbliche Faktoren (14-mal) unterstützt. Als Beispiel ist das Tolerieren von privaten Entwicklerschnittstellen zu nennen (Fall-ID A17). Immer mehr Entwickler nutzten eigene Schnittstellen in ihren Services. Apple wollte dies zukünftig verhindern, räumte aber aufgrund der Entwicklerbeschwerden eine Schonfrist ein. Auch proaktive Wettbewerbsentscheidungen (siebenmal) zur Förderung von Innovationen oder der Verbesserung von Rahmenbedingungen unterstützten den Auslöserfaktor Entwicklerverhalten mehrfach. Als Beispiel ist der Fall zur Verbesserung der Marktplatzsuche (Fall-ID A24) zu nennen. Entwickler verloren teilweise das Interesse, im Apple App Store anzubieten, da es aufgrund des stetig wachsenden Angebots am PBSM für Konsumenten immer schwieriger wurde, mobile Services zu finden, die Umsätze sanken, und einzelne mobile Services sogar komplett übersehen wurden.

Die meisten Fälle der Steuerungsanpassungen initiiert durch das Entwicklerverhalten sind allerdings trotz dieser Beispiele als Einzelauslöser ohne Kombination mit anderen Auslöserfaktoren aufzufinden. Der Versuch der Entwickler, das App-Store-Ranking-System zu umgehen (Fall-ID A12) löste beispielsweise eine Steuerungsanpassung alleinig durch das Entwicklerverhalten aus. Das ungewollte Verhalten wurde von Apple bemerkt und letztendlich durch eine technische Änderung verhindert.

Es lassen sich 16 % der Steuerungsanpassungen als **Reaktion auf Wettbewerbsaktivitäten** identifizieren. Ein Beispiel ist die Entfernung von Google Maps aus dem Betriebssystem und somit auch einer nutzbaren Funktion für die Entwickler, die anfangs als Teil von iOS integriert wurde. Da Google Maps sich zu einem der meistgenutzten Services entwickelte und eine interessante Möglichkeit darstellte, weitere Informationen über Nutzerverhalten zu gewinnen, stellte Apple – als Reaktion darauf – seinen eigenen Kartendienst vor und entfernte Google Maps von iOS (Fall-ID A23). Einen ähnlichen Fall stellt die Einführung von iBooks dar (Fall-ID A68). IBooks ist als Reaktion auf den Erfolg von Amazon zu betrachten. Identifizierte reaktiv motivierte Steuerungsanpassungen treten häufig im Zusammenhang mit anderen Faktoren wie zum Beispiel dem Entwicklerverhalten auf. Apple beschleunigte beispielsweise den Review-Prozess, da Beschwerden der Entwickler aufkamen und andere PBSM anfangen, einen schnelleren Review-Prozess anzubieten.

Der Großteil der Steuerungsanpassungen im Apple App Store ist als **proaktive Wettbewerbsaktivität** durchgeführt worden, um die strategische Position zu verbessern. Insgesamt sind 54 % der Anpassungen (76 Fälle) proaktiv installiert worden. Als Begleitfaktor für proaktive wettbewerbliche Steuerungsanpassungen ist vorwiegend das Konsumentenverhalten zu nennen. Ein Beispiel hierfür ist die bereits erwähnte Einführung des Business-two-Business-Programms (B2B) (Fall-ID A50), das von Geschäftskunden gefordert wurde. Aber auch technische Auslöserfaktoren wie die Einführung des iPads (Fall-ID A69) und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten waren Begleiterscheinungen einer proaktiven Steuerungsanpassung. Als rein proaktive Wettbewerbsaktivität lässt sich die Twitter-Integration in den App Store (Fall-ID A48) identifizieren. Die relativ einfache Funktion war zuvor von keinem Wettbewerber angedacht worden und auch – soweit bekannt – nicht von den Anspruchsgruppen gefordert.

In Tabelle 4-5 werden die Häufigkeiten der identifizierten Auslöserfaktoren nach ihrem Erscheinungsjahr dargelegt. Jeder Auslöser wurde einzeln und nicht in der vorgefundenen Kombination betrachtet. Wie bereits erwähnt, wurden in den einigen Fällen Kombinationen von Auslöserfaktoren gefunden (43 %). Zur besseren Analyse wurden jeder Steuerungsanpassung höchstens zwei Auslöser zugeordnet. Wenn ein Fall mit mehr als zwei auslösenden Faktoren in Verbindung gebracht werden konnte, wurden diesem diejenigen Faktoren zugeordnet, die aus Sicht der Kodierenden die größte Auswirkung auf die Implementierung hatten.

Tabelle 4-5: Häufigkeiten der Auslöserfaktoren des Apple App Stores nach dem Erscheinungsjahr (Quelle: Eigene Auswertung)

| Identifizierter Auslöser | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Gesamt |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Technisch | 1 | 4 | 3 | 3 | 7 | 5 | 23 |
| Legal | 0 | 0 | 1 | 5 | 2 | 0 | 8 |

| | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| Proaktiv wettbewerblich | 7 | 9 | 12 | 11 | 18 | 19 | 76 |
| Reaktiv wettbewerblich | 0 | 6 | 8 | 4 | 2 | 3 | 23 |
| Entwicklerverhalten | 6 | 13 | 13 | 7 | 9 | 7 | 55 |
| Konsumentenverhalten | 1 | 3 | 6 | 9 | 9 | 10 | 38 |
| Gesamt | 11 | 21 | 29 | 23 | 30 | 28 | 142 |

Auffällig bei der Analyse nach dem Implementierungsjahr ist, dass durchgehend ein hohes Level an bidirektionaler Steuerung, also Steuerungsanpassungen ausgelöst durch die Anspruchsgruppen des PBSMs, zu finden ist. Das Entwicklerverhalten und das Konsumentenverhalten stellen eine Unterkategorie des Anspruchsgruppenverhaltens dar und treten somit nicht gleichzeitig auf. Werden beide Auslöser - Entwickler- und Konsumentenverhalten summiert, sind diese in den Jahren 2009 bis 2012 zwischen 16- und 18-mal pro Jahr als Auslöser zu finden. Somit ist das Verhalten der Anspruchsgruppen in 66 % der Fälle für Anpassungen der Steuerung des Apple App Stores zu identifizieren.

Proaktive wettbewerbliche Aktivitäten verzeichnen über den Betrachtungszeitraum einen signifikanten Anstieg (Tabelle 4-5). So sind 2012 60 % der Fälle als eine proaktive Wettbewerbsaktivität zu erkennen, während es im Jahr 2011 nur 37 % waren. 2013 nimmt die Dominanz weiter zu und 63 % der Steuerungsanpassungen sind proaktiv geprägt. Proaktive und reaktive wettbewerbliche Aktivitäten sind eine Unterkategorie des wettbewerblichen Auslösers und somit in keinem der Fälle gemeinsam identifiziert worden. Steuerungsanpassungen als Reaktion auf den Wettbewerb brechen komplementär zu Apples antizipierender Strategie im Jahr 2012 auf 2 ein. Auch 2013 sind nur drei Anpassungen als reaktiv wettbewerblicher Schritt durch Apple zu bewerten. Werden beide addiert, so sind proaktive und reaktive Wettbewerbsaktivitäten summiert in 70 % der Steuerungsanpassungen Mitauslöser.

Insgesamt ist eine hohe Relevanz des Ökosystems und aktiver (proaktiver) Steuerung zu erkennen. Entsprechend den Ergebnissen lässt sich Annahme 1 für die Steuerung des Apple App Stores bestätigen:

- (1) *Der Apple App Store antizipiert Steuerungsanpassungen durch ein aktives Monitoring der Anspruchsgruppen sowie der technologischen, legalen und wettbewerblichen Auslöserfaktoren, die auf den PBSM einwirken.*

4.2.2 Analyse der Marktstrukturanpassungen des Apple App Stores

Die Analyse der Marktstrukturanpassungen des Apple App Stores zeigt, in welchen Bereichen häufig Anpassungen vorgenommen wurden. Die 142 Steuerungsanpassungen in der Marktstruktur betreffen 399-mal die einzelnen Marktstrukturbereiche. Dies zeigt im Einklang mit früheren Forschungsbeiträgen, welche starke Verbindung zwischen der Steuerung und der Marktstruktur besteht und dass einzelne Marktstrukturbereiche eng zusammenhängen (Ballon 2007).

Abbildung 4-3, die den Umfang der Steuerungsanpassungen anhand der Anzahl der betroffenen Marktstrukturbereiche zeigt, visualisiert, dass die Anpassungen an Komplexität zunächst zunehmen. Die großen Anpassungen in der Marktstruktur sind in den Jahren 2010 und 2011

vor allem auf erweiterte Funktionalitätsimplementierungen wie das Game Center (Fall-ID A10), den iBook Store (Fall-ID A68) oder den B2B Store (Fall-ID A50) durch Apple zurückzuführen. Auch 2012 und 2013 ist ein Median von drei Marktstrukturbereichsanpassungen pro Fall festzustellen. So ist im Jahr 2013 die Komplexität insgesamt als nicht abnehmend, aber pro Fall weniger unterschiedlich zu interpretieren.

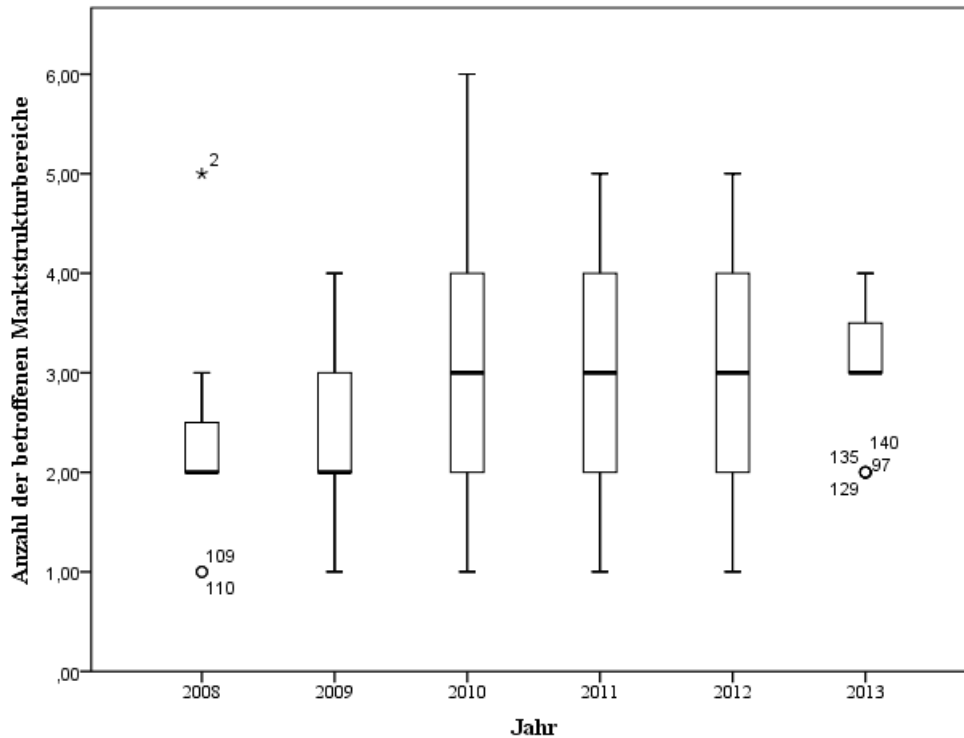


Abbildung 4-3: Kastengrafik der Anzahl an Marktstrukturanpassungen des Apple App Stores je Auslöser bezogen auf den Betrachtungszeitraum
(Quelle: Eigene Auswertung)

Bei 76 %, also 109 der 142 Anpassungsfälle, werden die Anreizstrukturen mitverändert. Bei detaillierter Beobachtung sind diese bei 18 % der Veränderungen als negative Anreize zu bewerten, die das Beitreten oder Weiterverweilen am PBSM für die Anspruchsgruppen weniger attraktiv machen. Hierbei handelt es sich beispielsweise um den Fall „Apple tightens control of App Store“ (Fall-ID A105). Bei dieser Anpassung hat Apple angekündigt, dass alle In-App-Käufe durch den PBSM von Apple stattfinden müssen und somit der Abschlag von 30 % der Einnahmen auch darauf übertragen wird. Dominant sind im Fall des Apple App Stores vor allem die Steuerungsanpassungen im Zusammenhang mit positiven Anreizen für Entwickler, wie das Angebot von kostenlosen Entwicklerbüchern zur Unterstützung dieser (Fall-ID A52). Ebenso wurde in 60 Fällen bzw. in 42 % der Fälle eine Anpassung der Steuerung zur Erhöhung der Servicequalität des PBSMs für die Konsumenten wie im Falle der Passbook-Implementierung (Fall-ID A 27) umgesetzt.

Anpassungen des Marktstrukturbereichs Distribution sind in 50 % (71-mal) der Anpassungen vertreten und damit neben den Qualitätsstrukturen für die Konsumenten und Anreizstrukturen sehr dynamisch. Auch Standardisierungsstrukturen werden oft (57-mal) implementiert. Finanzstrukturen oder auch rechtliche Strukturen sind als Marktstrukturänderungen weniger häufig und in jeweils 30 bis 35 % der identifizierten Fälle ersichtlich. Der Marktstrukturbe-

reich zur Sicherheit wie der Sicherung der Privatsphäre der Konsumenten ist in nur 16 % der Fälle angepasst worden. Hierzu gehört die Restriktion des Apple App Stores zu nicht dokumentierten Programmierschnittstellen (Fall-ID A32). Eine differenzierte Fokussierung zwischen den Marktstrukturbereichen für Anpassungen ist somit zu erkennen.

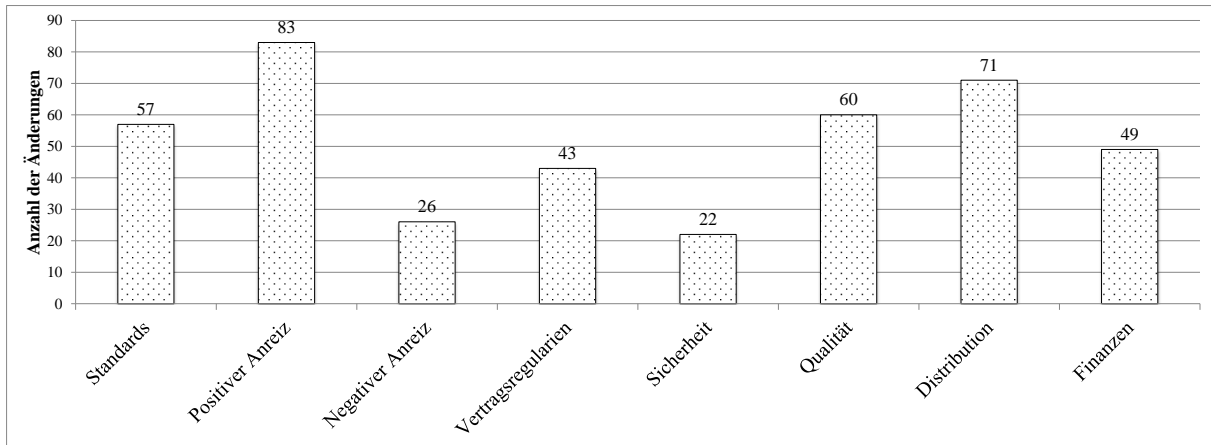


Abbildung 4-4: Häufigkeit der Anpassungen in den Marktstrukturbereichen des Apple App Stores (Quelle: Eigene Auswertung)

Ein weiterer Aspekt ergibt sich, wenn die dem Beobachtungsjahr zugeordneten Marktstrukturveränderungen betrachtet werden. Es zeigt sich, dass vor allem in den Jahren 2009 (15-mal) und 2010 (21-mal) Marktstrukturänderungen mit positivem Anreiz implementiert wurden. Negative Anreize wurden hingegen 2011 sechsmal und 2012 siebenmal identifiziert. 2013 sind sowohl die positiven Anreize auf 12 gesunken, als auch die negativen auf 4.

Insbesondere Strukturen zur Qualitätserhöhung sind 2010 bis einschließlich 2013 häufig, mit einem kleinen Einbruch der Anzahl von Implementierungen im Jahr 2011, festzustellen. Durchgehend ansteigend kommen Anpassungen in der Distributionsstruktur vor (2009 = 7; 2012 = 18; 2013 = 22). Zu bemerken ist auch, dass die Anzahl der jährlichen Standardisierungsstrukturänderungen über den Betrachtungszeitraum stark angestiegen ist (2010 = 9; 2013 = 22). Die Häufigkeit der Änderungen von Sicherheitsstrukturen hingegen variiert jährlich stark. 2012 sind acht Änderungen im Marktstrukturbereich Sicherheit wie das Verbot von mobilen Services mit „Cookie-Tracking“ (Fall-ID A127) zu erkennen. In 2011 waren es nur drei.

Wie von Manner et al. (2013d) vermutet und auch von Ballon (2007) festgestellt, zeigt die empirische Analyse, dass die Marktstrukturbereich eng miteinander verzahnt sind. So werden durch Steuerungsanpassungen häufig mehrere Marktstrukturbereiche gleichzeitig verändert.

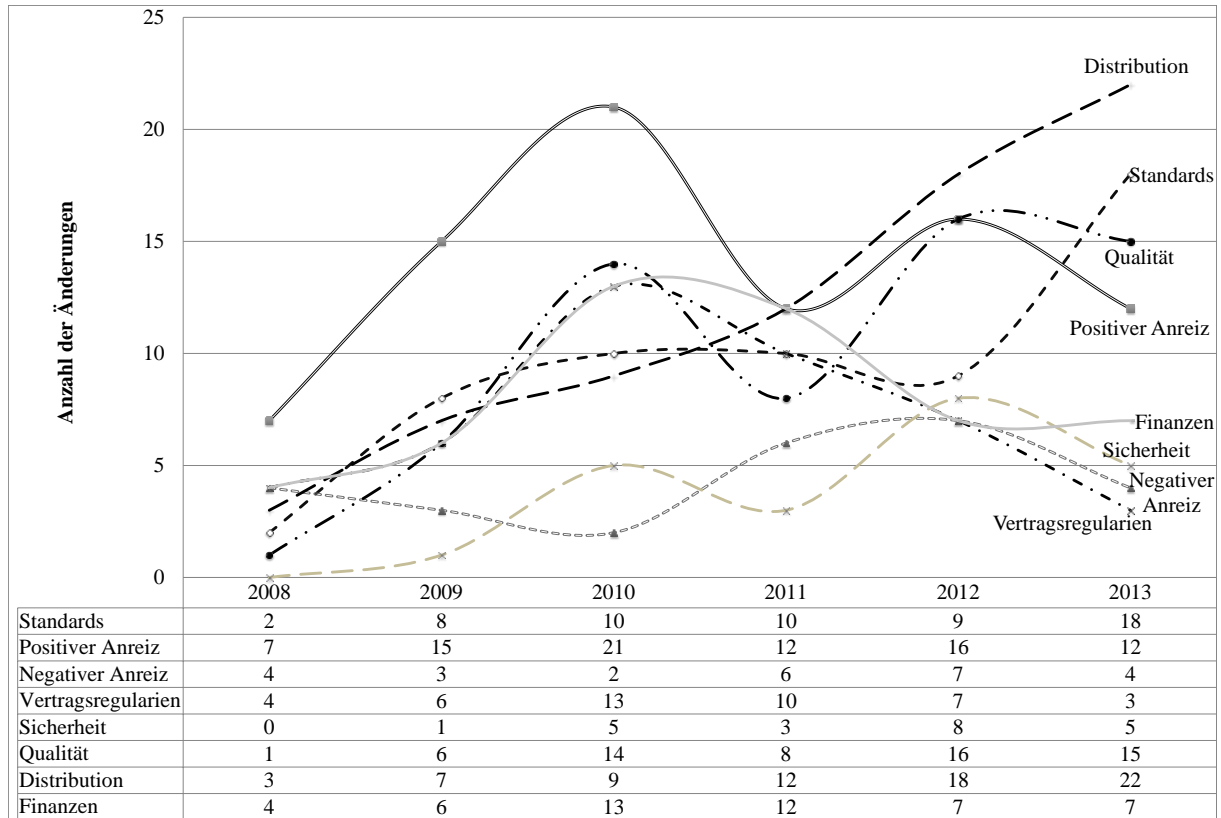


Abbildung 4-5: Marktstrukturänderungen im Apple App Store basierend auf dem Eintrittsjahr (Quelle: Eigene Auswertung)

Die Kreuztabelle zur Analyse der Kombination von Marktstrukturanpassungen (Tabelle 4-6) zeigt, dass positive Anreizstrukturen besonders häufig gleichzeitig auch Anpassungen im Standard-, im Distributions- und im Finanzbereich auslösen. Negative Anreizstrukturen stehen besonders häufig in Verbindung mit Anpassungen des rechtlichen Marktstrukturbereichs mittels Vertragsregularien, wie der Fall A37 „Apple bans in-App donations“ zeigt. Sicherheitsstrukturen werden in nur 22 der 142 Fälle angepasst, 15 dieser Fälle stellen gleichzeitig Anpassungen im Bereich der Qualität für die Konsumenten dar. Ausgeprägt sind auch die engen Verbindungen von Anpassungen im Distributionsbereich und Qualitätsbereich sowie die Verbindung von Anpassungen im Finanzstrukturbereich.

Tabelle 4-6: Kreuztabelle zur Veränderung der Marktstrukturbereiche des Apple App Stores (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Standardisierung | Positiver Anreiz | Negativer Anreiz | Vertragsregularien | Sicherheit | Qualität | Distribution | Finanzen | Gesamt |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------|----------|--------------|----------|--------|
| Standardisierung | 57 | 36 | 8 | 13 | 15 | 31 | 26 | 18 | 57 |
| Positiver Anreiz | 36 | 83 | 0 | 18 | 6 | 31 | 38 | 36 | 83 |
| Negativer Anreiz | 8 | 0 | 26 | 18 | 7 | 4 | 9 | 8 | 26 |
| Vertragsregularien | 13 | 18 | 18 | 43 | 7 | 11 | 14 | | 43 |
| Sicherheit | 15 | 6 | 7 | 7 | 22 | 15 | 9 | 3 | 22 |
| Qualität | 31 | 31 | 4 | 11 | 15 | 60 | 36 | 9 | 60 |
| Distribution | 26 | 38 | 9 | 14 | 9 | 36 | 71 | 29 | 71 |
| Finanzen | 18 | 36 | 8 | 18 | 3 | 9 | 29 | 49 | 49 |

Werden die Auslöser der Steuerungsanpassungen und die Veränderung der Marktstruktur in Verbindung betrachtet (siehe Abbildung 4-6), fällt auf, dass die Implementierung negativer Anreize für Entwickler eng in Verbindung mit dem Auslöser „Entwicklerverhalten“ selbst steht existiert. Eine häufige Verbindung besteht auch zwischen dem Auslöser „Entwicklerverhalten“ und der Anpassung der rechtlichen Strukturen des PBSM. Des Weiteren ist zu erkennen, dass das Konsumentenverhalten und proaktive Wettbewerbsaktivitäten häufig Anpassungen im Distributions- und Qualitätsbereich auslösen.

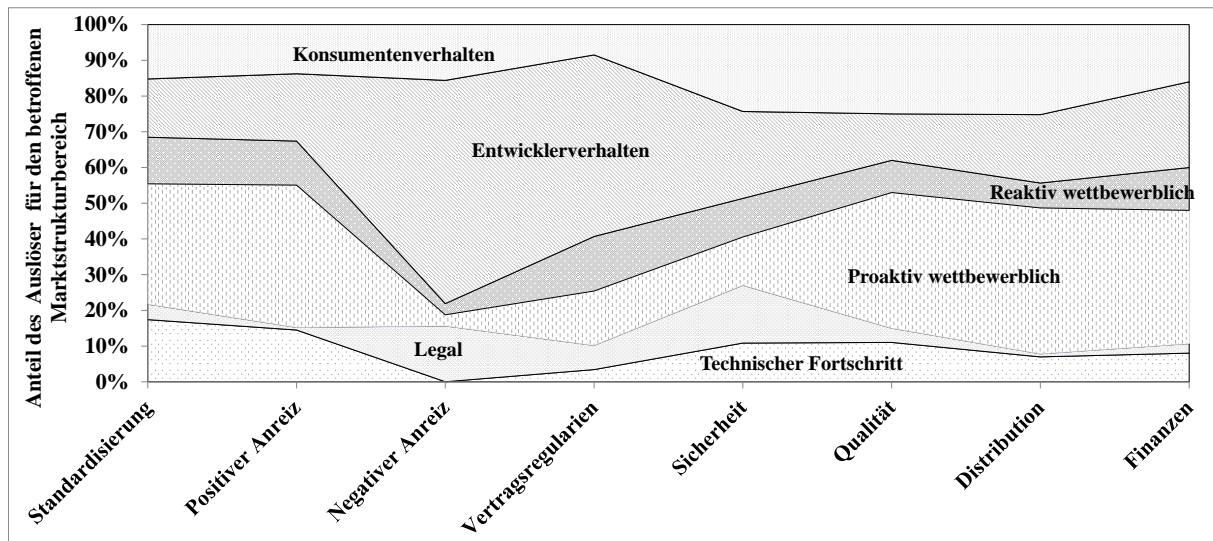


Abbildung 4-6: Verbindung der Auslöserfaktoren zu den jeweils betroffenen Marktstrukturbereichen des Apple App Stores
(Quelle: Eigene Auswertung)

Ein eindeutiges Muster für die Theoriebildung lässt sich aus der Verbindung von Auslöserfaktoren und der Veränderung der Marktstruktur nicht erkennen. Die Komplexität der identifizierten Marktstrukturveränderungen zeigt allerdings die starken Auswirkungen jeder Anpassung auf das Geschäftsmodell und somit die Relevanz der Miteinbeziehung bei Steuerungsaktivitäten, die auch in der Forschung erkannt wurde, hin (Methlie/Pedersen 2007). Die Analyse der Marktstrukturanpassungen über den Betrachtungszeitraum zeigt eine starke Veränderung der Fokussierung in den Jahren 2011 und 2013. Im Jahr 2013 nehmen Veränderungen im Bereich der Standardisierung stark zu, während die Marktstrukturbereiche Qualität, Sicherheit und Vertragsregularien des Apple App Stores wenige Veränderungen anzeigen. Diese Veränderungen deuten somit aufgrund der vermuteten Verbindung der Marktstruktur mit der Strategie auch auf Strategieanpassungen hin.

4.2.3 Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Apple App Store

Für die Steuerungsdurchsetzungsebene sind in der Literatur zwei theoretische Perspektiven zur empirischen Betrachtung identifiziert worden. Jede Steuerungsanpassung soll nun nach den Theorieperspektiven der Organisationstheorie (Steuerungspunkt) und der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (Steuerungsart) klassifiziert werden, die anschließend kombiniert als Steuerungskonfigurationen analysiert werden.

4.2.3.1 Deskriptive Analyse der Steuerung des Apple App Stores aus der Perspektive der Organisationstheorie

Wenn die absoluten Häufigkeiten der eingesetzten Steuerungspunkte und der kombinierten Steuerungspunkte, die sich auf Basis der Kreuztabellenanalyse ergeben (Tabelle 4-7), betrachtet werden, so ist die Output-Steuerung allein, wie bei der Festlegung eines neuen Designs des Markplatzes (Fall-ID A9) mit 33 Vorkommnissen, am häufigsten vertreten. Auch die Input-Steuerung ist 31-mal (Fallbeispiel Implementierung eines In-App-Kauf-Passwortes, ID A7) sehr häufig als einzelne Steuerung identifiziert worden. Im Gegensatz dazu ist die Verhaltenssteuerung nur dreimal zu identifizieren. Als Beispiel der Verhaltenssteuerung ist Implementierung die Geheimhaltungsvereinbarung (Fall-ID A3) zu nennen. Durch diese soll der Entwickler mithilfe vertraglicher Sanktionen dahin gehend beeinflusst werden, die Gründe für eine Ablehnung im Genehmigungsprozess nicht gegenüber Dritten zu veröffentlichen. Die Steuerung des Gemeinschaftsgefühls, wie bei der Einführung des Ressourcencenters für Entwickler (Fall-ID A18), wird 24-mal einzeln verwendet.

Tabelle 4-7: Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten der Steuerung des Apple App Stores aus organisationalstheoretischer Perspektive (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Input | Output | Verhalten | Gemeinschaft | Gesamt |
|--------------|-------|--------|-----------|--------------|--------|
| Input | 71 | 15 | 0 | 25 | 72 |
| Output | 15 | 58 | 0 | 0 | 58 |
| Verhalten | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| Gemeinschaft | 25 | 0 | 0 | 50 | 50 |
| Gesamt | 72 | 58 | 3 | 50 | 142 |

Bei 40 Fällen der Steuerungsanpassung sind mehrere Steuerungspunkte als Steuerungskombination zu identifizieren.⁷ In den Jahren 2010 bis 2012 sind jeweils über 25 % und bis zu 38 % der Implementierungen als Steuerungskombination implementiert worden (2010 = 11; 2011 = 6; 2012 = 10). Diese Steuerungskomplexität ist mit 18 % im Jahr 2013 beim Apple App Store nicht mehr zu identifizieren. Werden die aufgetretenen Steuerungskombinationen betrachtet, so fällt auf, dass speziell die Input- und die Gemeinschaftssteuerung kombiniert eingesetzt werden. Diese Steuerungsmechanismenkombination ist 25-mal zu identifizieren und fand bei der Einführung des Game Centers (Fall-ID A10) statt. So wurden die Rahmenbedingungen zur Nutzung des Game Centers als Input-Steuerung gesetzt und durch Marketingmaßnahmen zudem das Gemeinschaftsgefühl der Anspruchsgruppen für die Förderung des Nutzens verbessert.

⁷ Beim Kodieren der Steuerung wurde darauf geachtet, dass nicht mehr als zwei Steuerungspunkte für einen Fall zugeordnet wurden, um eine konkrete Kategorisierung zur Interpretation aufrechtzuerhalten.

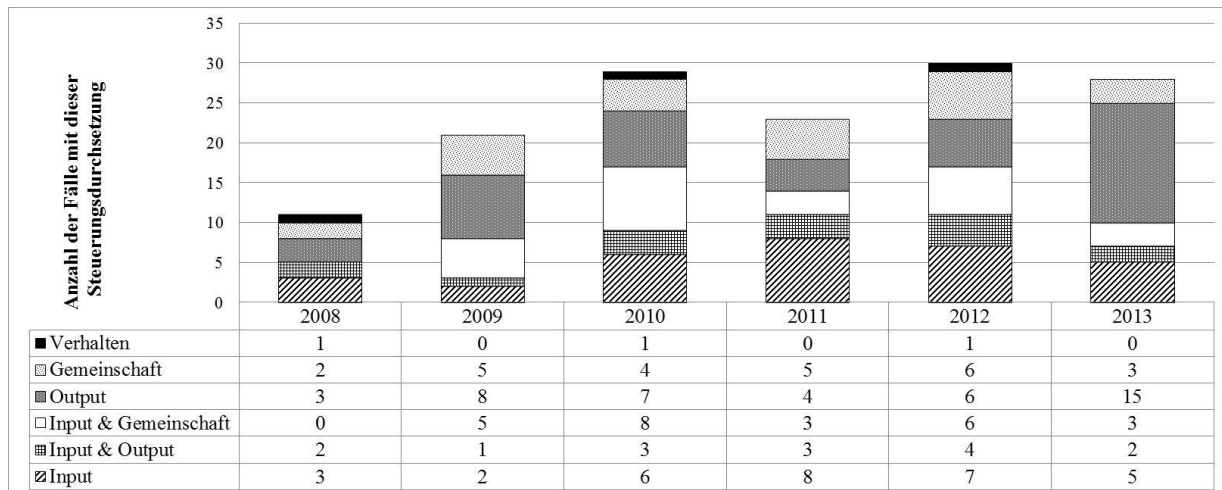


Abbildung 4-7: Verteilung der Steuerung und ihrer Kombinationen des Apple App Stores über den Betrachtungszeitraum aus organisationstheoretischer Perspektive (Quelle: Eigene Auswertung)

Eine Input-Steuerung ist in Kombination mit einer Output-Steuerung in 15 Fällen wie bei der Einführung des Newsstand im Apple App Store (Fall-ID A8) festzustellen. Das neue Angebot (Input) wurde gleichzeitig mit der Steuerung des Outputs am Marktplatz für die Konsumenten durchgesetzt. Andere Steuerungskombinationen, abgesehen von den beiden zuvor genannten, traten in keiner der 142 untersuchten Steuerungsanpassungen auf. Die Verteilung der eingesetzten Steuerung in Abbildung 4-7 verdeutlicht die Überlegenheit von Output- und Input-Steuerung bzw. ihren Kombinationen. Die Gemeinschaftssteuerung ist ebenfalls regelmäßig implementiert, jedoch oftmals in Kombination und entsprechend in Abhängigkeit mit der Input-Steuerung, während die Verhaltenssteuerung kaum zur Steuerung des PBSMs verwendet wurde.

Werden die implementierte Steuerung und der Einsatz ihrer Kombinationen über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg betrachtet, lässt sich keine Tendenz zur Art der eingesetzten Steuerung feststellen. Im Jahr 2011 ist die Input-Steuerung am häufigsten vertreten und dominiert die in den Jahren zuvor herausstechende Output-Steuerung. Die Dominanz der Input-Steuerung nimmt in den Jahren 2012 und 2013 allerdings stark ab. Im Jahr 2013 dominiert die Output-Steuerung mit einem Anteil von 54 % der Implementierungen.

Der Anteil der Kombination aus Input- und Gemeinschaftssteuerung ist gleichbleibend mit leichter Zunahme im Jahr 2012 und leichter Abnahme im Jahr 2013 zu beobachten. Die Input- und die Gemeinschaftssteuerung sind als Untergruppen der von Ouchi (1979) erarbeiteten „Clan“-Steuerung einzuordnen. Diese wird von ihm gerade im Entwicklungskontext als förderlich für Innovationen gesehen. Werden die Jahre 2010 und 2011 betrachtet, so sind Input- und Gemeinschaftssteuerung sowie ihre Mischform dominant (2011 = 13 %, 2012 = 20 %; 2013 = 11 %). Diese Beobachtung ist interessant, da Apple vor allem in 2011 und 2012 sehr erfolgreich „innovativ“ war und somit eine Korrelation und Gültigkeit der Grundsätze der Organisationstheorie vermutet werden kann.

Auch die Relevanz der kombinierten Steuerungspunkte als Steuerungskombinationen für die PBSM Theorieentwicklung ist deutlich zu erkennen. Bei 40 der 142 Implementierungen zur

Steuerung ist eine Steuerungskombination zu identifizieren und die in der Literatur geäußerte Relevanz, eine kombinierte Betrachtung bei der Untersuchung von Steuerungspunkten durchzuführen, ist zu unterstützen (Cardinal et al. 2009, 2004). Der Zusammenhang zwischen der Input- und der Gemeinschaftssteuerung entspricht auch der Steuerungsliteratur, in der die Input- und die Gemeinschaftssteuerung oftmals abwechselnd anstatt gemeinsam untersucht, aber dennoch beide im Bereich der Innovationsförderung eingesetzt werden.

Es konnten nur drei Steuerungsanpassungen als Verhaltenssteuerung gefunden werden. In der Literatur wird diese Steuerung als wenig kosteneffizient und kaum zweckmäßig beschrieben (Lange 2008). Auch aus praktischer Sicht ist die geringe Anzahl der Verhaltenssteuerung nicht überraschend. Die Beziehung zwischen dem PBSM und seinen externen Entwicklern ist nicht mit einem klassischen Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Verhältnis vergleichbar, da der Entwickler nicht im Unternehmen des PBSM-Anbieters seine Arbeit verrichtet. Da die Entwickler nicht vor Ort beobachtet werden können, bleibt der Prozess, ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen, unkontrollierbar. Jedoch ist das Ergebnis selbst durch das Prüfen und Testen im Genehmigungsprozess problemlos messbar.

Auffällig ist der extreme Anstieg an Output-Steuerung in den Jahren 2012 und 2013 und dazu parallel der Abfall der eingesetzten Input-Steuerung und Steuerungskombination mit der Input-Steuerung. Diese Entwicklung könnte einen negativen Einfluss auf Innovationen des Apple App Store haben.

4.2.3.2 Deskriptive Analyse der Steuerung des Apple App Stores aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie

Die Zuordnung der Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie zeigt, dass insbesondere Steuerungsmechanismen vertraglicher Natur weder als einzelner Steuerungsmechanismus vorkommen noch in Verbindung mit einem vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus ohne autoritären Steuerungsmechanismus. Eine häufige Kombination ist hingegen zwischen den vertraglichen und den autoritären Mechanismen zu finden (35-mal). Das autoritäre Auferlegen von Steuerungsanpassungen mithilfe vertraglicher Steuerungsmechanismen, wie der Implementierung einer Geheimhaltungsvereinbarung, die es den Entwicklern verbietet, sich zu ihrer Entwicklung bei Ablehnung durch den Apple App Store zu äußern (Fall-ID A3), oder das plötzliche Verbot der subventionierten Downloads (Fall-ID A12), ist mit 39 Erscheinungen die dominanteste Kombination von Steuerungsmechanismen.

Der gemischte Einsatz von autoritären und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen als Unterstützung ist 38-mal zu identifizieren. So hat Apple Erweiterungen wie das Game Center (Fall-ID A10) eingeführt und damit das iOS-Betriebssystem weiter geöffnet, allerdings unter autoritärer Regelung (detaillierter Bestimmung der Art und Weise). Auch die kurzzeitige Tolerierung von privaten Programmierschnittstellen (Fall-ID A17) war vertrauensbasiert, da den Entwicklern Zeit gelassen wurde, diesen Verstoß gegen die Lizenzvereinbarung zu eliminieren. Es ist allerdings auch ein deutliches Zeigen der Machtstellung und damit gleichzeitig ein autoritärer Steuerungsmechanismus zu identifizieren, da Apple bei einer ausbleibenden Anpassung ein Entfernen aus dem App Store androht.

Der Einsatz rein autoritärer Steuerungsmechanismen ist bei 21 % der Fälle (30-mal) zu erkennen, wie die veränderte Applikationssuche (Fall-ID A13) oder auch das Zurücksetzen des Bewertungssystems nach einem Zusammenbruch des PBSMs von Apple (Fall-ID A51). Diese Steuerungsanpassungen sind unumgänglich und aufgrund der Eigentümerschaft über den PBSM durch Apple implementiert. Als weiterer einzeln auftretender Steuerungsmechanismus ist der vertrauensbasierte mit 20 Erscheinungen und damit 14 % der Steuerungsanpassungen zu nennen. Als Beispiel lässt sich das Angebot von Werbegutscheinen für 17+ Applikationen (Fall-ID A46) oder das Angebot des iPhone-Entwickler-Ressourcen-Centers (Fall-ID A18) feststellen. Alle Angebote sind völlig freiwillig und keine Voraussetzung für die Teilnahme am PBSM von Apple.

Tabelle 4-8: Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten von Steuerungsmechanismen des Apple App Stores aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Autorität | Vertrauen | Vertrag | Gesamt |
|-----------|-----------|-----------|---------|--------|
| Autorität | 122 | 52 | 54 | 122 |
| Vertrauen | 52 | 72 | 15 | 72 |
| Vertrag | 54 | 15 | 54 | 54 |
| Gesamt | 122 | 72 | 54 | 142 |

Es lassen sich ferner Steuerungsmechanismenkombinationen mit allen drei Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie erfassen (11 %) (De Reuver/Bouwman 2012). Dabei handelt es sich um komplexe Einführungen wie die Volumenkaufmöglichkeit für Geschäftskunden (Fall-ID A 50) oder die Erweiterung des App Stores auf neue Länder. Diese Steuerungsanpassungen müssen autoritär mit vertraglichen Steuerungsmechanismen durchgesetzt werden, aber es entstehen auch vertrauensbasierte neue Möglichkeiten für Entwickler (z. B. Schnittstellen) (Fall-ID A 60).

Tabelle 4-9: Vorkommen von Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen je Jahr des Apple App Stores aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Einzel- Steuerungsmechanismus | Zwei Steuerungsmechanismen | Drei Steuerungsmechanismen | Gesamt |
|--------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------|
| 2008 | 3 | 6 | 2 | 11 |
| 2009 | 7 | 13 | 1 | 21 |
| 2010 | 7 | 19 | 3 | 29 |
| 2011 | 7 | 13 | 3 | 23 |
| 2012 | 11 | 15 | 4 | 30 |
| 2013 | 15 | 11 | 2 | 28 |
| Gesamt | 50 | 77 | 15 | 142 |

Die Kombination mehrerer Steuerungsmechanismen hat vor allem in den Jahren 2009 bis 2011 einen hohen anteiligen Stand. So sind es um die 70 % der Steuerungsimplementierungen, die als Kombination von Steuerungsmechanismen auftreten. Im Jahr 2012 sind hingegen nur noch 63 % und 2013 46 % der Steuerungsanpassungen durch Steuerungsmechanismenkombinationen implementiert. Dieser anteilige Abfall kann auf eine Sättigung beziehungsweise auf ein Ausruhen auf dem Status quo hinweisen.

Eine Betrachtung der implementierten Steuerungsmechanismenkombinationen zeigt in der Anfangsphase einen hohen Anteil an vertraglichen und autoritären Steuerungsmechanismenkombinationen bei den Steuerungsanpassungen auf. Dies kann nachvollzogen werden in Anbetracht der Tatsache, dass zu Beginn die Vertragsstandards und Koordinationsregeln entwickelt und operativ angepasst werden müssen. Dies gilt auch für den hohen Anteil an implementierten Drei-Mechanismen-Kombinationen. Auffällig ist, dass in den Jahren 2012 und 2013 ein hoher Anteil an rein autoritären Steuerungsmechanismen implementiert wurde. Werden die Fälle qualitativ analysiert, so treten sie vor allem im Bereich des Managements der Nutzerdarstellung (Fall-ID 27) auf, wo versucht wurde, Ordnung im Marktplatzbereich des PBSMs durch technische Implementierungen wie Suchalgorithmen und neue Distributionssektionen (Fall-ID 63) zu halten. Die Steuerungsmechanismen selbst sind trotz ihres autoritären Charakters nicht als negativ für die Entwicklerbasis zu werten, sondern eher als Versuch des PBSM-Anbieters, trotz des Angebotsanstiegs an mobilen Services am PBSM eine übersichtliche Darstellung und Vermittlung durch den Marktplatz sicherzustellen.

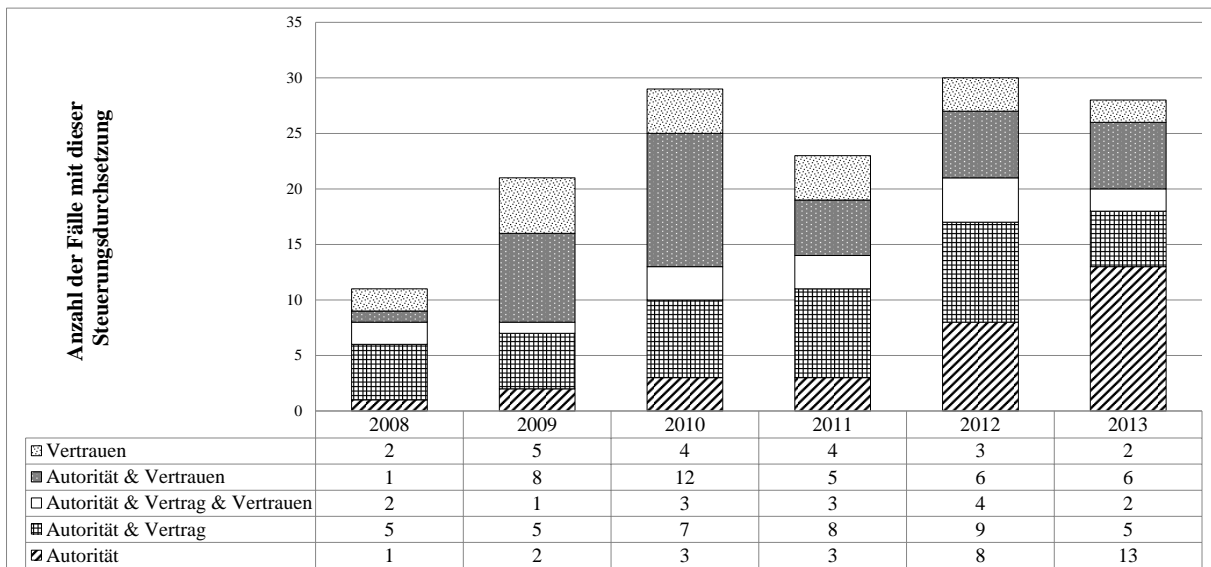


Abbildung 4-8: Verteilung der Steuerungsmechanismenkombinationen des Apple App Stores über den Betrachtungszeitraum aus der Wertschöpfungsnetzwerk-Perspektive (Quelle: Eigene Auswertung)

Vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen sind im Jahr 2012 und 2013 kaum zu identifizieren. Dies kann möglicherweise daran liegen, dass zwischen 2009 und 2011 einige vertrauensbasierte Steuerungsmechanismenkombinationen zur Pflege der Entwicklerbasis stattfanden. Vor allem 2011 sowie 2009 weisen mit fünf vertrauensbasierten Mechanismen einen höheren Anteil auf. Beide Jahre sind allerdings durch stärkere Konkurrenz des Angebots von Google geprägt, wodurch vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen mit ihrer Anreizfunktion nachvollziehbar einen höheren Stellenwert einnehmen. Insgesamt deuten die empirischen Daten zur Steuerungsdurchsetzung auf eine Wandlung der Strategie in den letzten beiden Jahren hin.

4.2.4 Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Apple App Store

4.2.4.1 Vergleich der Steuerung anhand beider Theorien

Die identifizierten eingesetzten Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie und Steuerungspunkte der Organisationstheorie werden nun gegenübergestellt und daraus die Steuerungskonfigurationstypen des Apple App Stores abgeleitet. Es fällt auf, dass im Bereich der Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie der Einsatz multipler Mechanismen zur Steuerungsdurchsetzung mit 92 Steuerungsmechanismenkombinationen höher ist. Auch die Steuerungspunkte der Organisationstheorie werden in kombinierter Form eingesetzt, jedoch mit 40 Kombinationen weitaus weniger oft.

Innerhalb einer Kreuztabelle (Tabelle 4-10), die beide Perspektiven aufeinanderlegt, zeigt sich, dass eine Konzentration auf wenige Felder besteht. Nur 10 der 30 möglichen Steuerungskonfigurationstypen und damit 33 % sind zu identifizieren. So wird eine Input-Steuerung fast immer mit autoritärem und vertraglichem Steuerungsmechanismus implementiert (23-mal) und nur fünfmal durch die Kombination eines autoritären und eines vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus. Ein ähnliches Bild zeigt sich über die gesamte Kreuztabelle hinweg.

Tabelle 4-10: Kreuztabelle zu dem im Apple App Store eingesetzten Steuerungskonfigurationen
(Quelle: Eigene Auswertung)

| | Input | Input und Output | Input und Gemeinschaft | Output | Gemeinschaft | Verhalten | Gesamt |
|-------------------------------------|-------|------------------|------------------------|--------|--------------|-----------|--------|
| Autorität | 0 | 0 | 0 | 25 | 5 | 0 | 30 |
| Autorität und Vertrag | 25 | 0 | 0 | 11 | 0 | 3 | 39 |
| Autorität und Vertrag und Vertrauen | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Autorität und Vertrauen | 6 | 0 | 25 | 7 | 0 | 0 | 38 |
| Vertrauen | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| Gesamt | 31 | 15 | 26 | 43 | 24 | 3 | 142 |

Dennoch ist keine eindeutige Zuordnung beider Theorien aufeinander ohne weitere Differenzierung möglich. Es lässt sich nicht von der eingesetzten Steuerung aus der Perspektive der Organisationstheorie direkt auch auf die Zuordnung der Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie schließen, sondern nur eine Einschränkung der Möglichkeiten erreichen. Autoritäre Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie werden nur in Kombination der Output- oder aber Gemeinschaftssteuerung bei Apple identifiziert. Eine autoritäre und vertragsbasierte Steuerungsmechanismenkombination der Wertschöpfungsnetzwerktheorie kann aber durch Input, Output oder auch als Verhaltenssteuerung erkannt werden. Daraus wird ersichtlich, dass eine qualitative Analyse der jeweiligen Konfigurationen und Untergruppierung zur weiteren Theorieentwicklung sinnvoll ist.

4.2.4.2 Bestimmung von Steuerungskonfigurationstypen

Die Beschreibung der Steuerungsdurchsetzung mittels beider theoretischer Perspektiven wird nachfolgend als Steuerungskonfiguration bezeichnet. Zur Theorieentwicklung werden im ersten Schritt die Fälle mit den gleichen Steuerungskonfigurationen qualitativ analysiert und für jeden Steuerungskonfigurationstyp eine Steuerungsabsicht basierend auf einer qualitativen Analyse der Steuerungsanpassung zugeordnet.

Die Vermutung, dass Steuerungsabsichten geeignet sind zur Bestimmung von Steuerungskonfigurationen, lässt sich daraus ableiten, dass es beispielsweise Einschränkungen der Serviceanbieter geben muss, damit diese nicht die Konsumentendaten missbrauchen, da sonst möglicherweise rechtliche Folgen oder auch ein Reputationsverlust für den PBSM-Anbieter drohen. Entsprechend ist diese Steuerungsdurchsetzung so stark zu gestalten, dass kein Missbrauch stattfindet (Manner et al. 2013d). Die Nichtverwendung einer neuen Schnittstelle fügt den Konsumenten keinen Schaden zu, weshalb keine dringliche und damit starke Durchsetzung nötig ist. So ist anzunehmen, dass die Steuerungsdurchsetzung vorsichtig nach der Steuerungsabsicht gewählt wird, da der Einsatz zu starker Steuerung auch die Innovationskraft des PBSMs behindern kann.

Basierend auf der Kreuztabelle (Tabelle 4-10) können initial zehn Steuerungskonfigurationstypen mit unterschiedlichen Steuerungsabsichten für die Durchsetzung einer Steuerungsanpassung im Apple App Store identifiziert werden. Tabelle 4-11 zeigt die Steuerungskonfigurationstypen, deren zugeordnete Steuerungsabsicht, die Häufigkeiten des Vorkommens sowie jeweils einen Beispielfall mit Fall-ID zur jeweiligen Gruppierung.

Tabelle 4-11: Zuordnung der Steuerungsabsichten zu den identifizierten Steuerungskonfigurationen des Apple App Stores (Quelle: Eigene Analyse)

| Wertschöpfungsnetzwerktheorie | Organisationstheorie | Häufigkeit | |
|-------------------------------|----------------------|------------|--|
| | | | Steuerungsabsichtsgruppen (n = 10) |
| Autorität | Output | 25 | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) Beispiel: Genius for Apps released – ID A15 |
| | Gemeinschaft | 5 | Technische Hilfestellung für die Entwickler-Community (z. B. Beschwerden über technische Mängel oder Fehler) Beispiel: Apple highlights third-party mapping services – ID A42 |
| Autorität und Vertrag | Verhalten | 3 | Verhinderung von Verhalten durch Vertragsthemen, Verhaltenskodex, dessen Nichteinhaltung zu negativen Folgen führt Beispiel: Non-disclosure agreement – ID A3 |
| | Input | 25 | Restriktionen für Entwickler, um eigene Interessen und Konsumenten zu schützen Beispiel: Stricter rules concerning quality of apps – ID A22 |
| | Output | 11 | Verschärfung des Genehmigungsprozesses Beispiel: Apple rejects apps that only offer similar iOS functionalities – ID A53 |

| | | | |
|-------------------------------|------------------------|----|--|
| Autorität und Vertrauen | Input | 6 | Generelle Befähigung der Anbieterseite Beispiel: First iPhone SDK release – ID A1 |
| | Input und Gemeinschaft | 25 | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service Beispiel: Push-notifications is now possible – ID A65 |
| | Output | 7 | Reduzierung von Richtlinien den Genehmigungsprozess betreffend Beispiel: Apple tolerates third-party apps which use private APIs – ID A17 |
| Vertrauen | Gemeinschaft | 20 | Verbesserung des Wohlbefindens der Entwickler-Community Beispiel: iPhone developer resource center introduced – ID A18 |
| Autorität, Vertrag, Vertrauen | Input und Output | 15 | Befähigung Dritter und Erweiterung des Vermarktungsraumes Beispiel: Newsstand Release – ID A8 |

Anhand der qualitativen Analyse lässt sich feststellen, dass die Steuerungsmechanismenkombination aus Autoritäts- und Vertragssteuerungsmechanismen für restriktive Steuerungsabsichten wie die Verschärfung des Genehmigungsprozesses durch Apple genutzt werden. Der Einsatz dieser Steuerungsmechanismenkombination kann auf unterschiedliche Steuerungspunkte, das Verhalten, den Input sowie den Output, wirken. Es ergeben sich somit drei Steuerungskonfigurationstypen. Für den Steuerungskonfigurationstyp autoritär und vertraglich mit einer Verhaltenssteuerung ist beispielsweise die Auferlegung der Geheimhaltungsvereinbarung für abgelehnte Services des Entwicklers am PBSM (Fall-ID A3) zu nennen, bei dem ein nicht erwünschtes Verhalten durch Vertragsstrukturen verhindert werden soll. Ein weiterer Steuerungskonfigurationstyp ergibt sich aus der Steuerungsmechanismenkombination von autoritären und vertraglichen Steuerungsmechanismen sowie der Output-Steuerung. Hierbei sind Verschärfungen gemeint, die direkt den Genehmigungsprozess betreffen. So hat Apple begonnen, mobile Serviceeinreichungen von Entwicklern, die den eigenen ähneln, im Genehmigungsprozess abzulehnen (Fall-ID A53).

Wird der Einsatz von autoritären Steuerungsmechanismen betrachtet, lassen sich zwei Steuerungskonfigurationstypen unterscheiden, zum einen zur Pflege und Wartung des PBSMs und zum anderen zur technischen Hilfestellung für Entwickler. Erstere Steuerungsabsicht wird durch einen Steuerungskonfigurationstyp aus autoritärem Steuerungsmechanismus und der Output-Steuerung implementiert, wie bei der Implementierung des Genius-Services für Konsumenten (Fall-ID A15). Zweitere verwendet neben dem autoritären Steuerungsmechanismus die Gemeinschaftsteuerung der Organisationstheorie. Als Beispielfall zu nennen ist das Entgegenkommen von Apple gegenüber den PBSM-Anspruchsgruppen durch das Aufdecken alternativer Navigationsservices, nachdem der Apple-eigene durch zu viele Fehlinformationen in die Kritik geraten ist (Fall-ID A42).

Ähnlich differenziert können für die autoritär-vertrauensbasierten Steuerungsmechanismenkombination drei Steuerungskonfigurationstypen identifiziert werden. Aus der Perspektive

der Organisationstheorie sind diesem Steuerungskonfigurationstyp Input- und Output-Steuerung sowie eine Steuerungskombination aus Gemeinschafts- und Input-Steuerung zuzuordnen. Soll eine generelle Befähigung der Anbieterseite stattfinden, so ist der Steuerungskonfigurationstyp autoritär-vertrauensbasiert mit Input-Steuerung identifizierbar (z. B. First iPhone SDK Release – ID A1). Falls es sich um die Erweiterung mit einem direkten technologiebasierten Service des PBSMs für die Anbieter handelt, wie die Freischaltung der Push Notification (Fall-ID A65), so wird eine autoritär-vertrauensbasierte Steuerungsmechanismenkombination mit Input- und Gemeinschaftssteuerung zur Durchsetzung verwendet. Als letzter Steuerungskonfigurationstyp mit autoritär-vertrauensbasierter Steuerungsmechanismenkombination und der Output-Steuerung, ist die zur Reduzierung von Richtlinien wie der vorübergehenden Duldung von privaten Schnittstellen (Fall-ID A17) zu nennen.

Eingesetzte vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen sind hingegen eindeutig mit der Gemeinschaftssteuerung als Steuerungskonfigurationstyp zu identifizieren. Hierbei handelt es sich um Steuerungsanpassungen, mit der Steuerungsabsicht das Wohlbefinden der Entwicklungsgemeinschaft beispielsweise durch die Einführung eines Entwicklerressourcentcenters (Fall-ID A18) zu verbessern. Auch der letzte identifizierte Steuerungskonfigurationstyp verbindet die Steuerung der Organisationstheorie direkt mit den Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie. Eine Steuerungsmechanismenkombination aus allen Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie tritt beim Apple App Stores nur in Verbindung mit einer Steuerungskombination aus Input- und Output-Steuerung auf. Die Fälle dieses Steuerungskonfigurationstyps lassen sich als Befähigung Dritter und Erweiterung des Vermarktungsraumes beschreiben. Die Implementierung des Newsstands im Apple App Stores (Fall-ID A8) ist hierfür als Beispiel zu identifizieren.

Die Steuerungskonfigurationstypen weisen teilweise noch breit gefasste Steuerungsabsichten auf, die durch qualitative Analyse noch weiter differenziert werden können. Neben der Frage, „wie“ und „was“ im PBSM gesteuert werden soll (Tiwana et al. 2010), kann auch der Auslöser der Implementierung einen wichtigen Erklärungsansatz für das Ableiten konkreterer Handlungsprinzipien für die Steuerung ermöglichen (Cusumano 2011). Entsprechend sollen nun die zehn identifizierten Steuerungskonfigurationstypen des Apple App Stores in Verbindung mit deren Auslöserfaktoren untersucht werden.

Die Gruppe der implementierten Restriktionen soll in drei Kategorien aufgeteilt werden, da sich ihr die Auslöser Entwicklerverhalten, legale Faktoren in Verbindung mit dem Konsumentenverhalten sowie proaktive Wettbewerbsaktivitäten zuordnen lassen. Detailliert ergeben sich die Steuerungsabsichten: Restriktionen zum Schutz eigener Ziele (13-mal), Restriktionen zum Schutz der Konsumentenerfahrung (8-mal) und Restriktionen zum Schutz des Profits des PBSMs (4-mal). Während das Entwicklerverhalten selbst den Anbieter zum Schutz der eigenen Ziele veranlasst, sind Verbote zum Konsumentenschutz an rechtliche Faktoren in Kombination mit dem Konsumentenverhalten gebunden. Im Gegensatz dazu ist die Sicherstellung des Profits als proaktive Eigeninitiative des PBSMs zu erkennen, die nicht im Zusammenhang mit den Anspruchsgruppen steht.

Tabelle 4-12: Detaillierung der restriktiven Steuerungsabsichten für Entwickler auf Basis der Auslöserfaktoren des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

| Steuerungsabsicht | Detailliertere Gruppierung | # | ID | Beispiel |
|--|--|----|-----|--|
| Restriktionen für Entwickler, um eigene Interessen und Konsumenten zu schützen | Verbot für Entwickler, um eigene Ziele zu schützen (SA4) | 13 | A20 | Stricter rules concerning quality of apps |
| | Verbot für Entwickler, um Konsumenten zu schützen (SA10) | 8 | A33 | New privacy policy standards in co-operation with world's major app store owners |
| | Sicherstellung des Profits des PBSM-Anbieters (SA9) | 4 | A61 | Apple retains 30 % of every App Store purchase |

Auch die Steuerungsabsichtsgruppe mit dem Steuerungskonfigurationstyp vertrauensbasierter Steuerungsmechanismus als Gemeinschaftssteuerung zur Verbesserung des Wohlbefindens der Entwicklergemeinschaft soll aufgrund der Auslöserfaktoren weiter differenziert werden. Es lässt sich feststellen, dass es 10 Steuerungsanpassungen gibt, die initiativ, also proaktiv, durch Apple implementiert wurden, beispielsweise die Vergabe von Design Awards als Anreiz für neue Servicedesigns (Fall-ID A80). Auf der anderen Seite lassen sich 11 Fälle als reaktive Pflege der Entwicklergemeinschaft feststellen. Die Auslöser der Steuerungsabsichten stehen somit immer in Verbindung mit dem Verhalten der Entwickler, treten aber mit diesem Steuerungskonfigurationstypen sowohl mit der Kombination des Entwicklerverhaltens und einer proaktiven Wettbewerbsaktivität als auch mit einer reaktiven Wettbewerbsaktivität auf. So ist das Angebot des Ressourcencenters proaktiv, aber basierend auf den Problemen der Entwickleranspruchsgruppe, die sich über die geringe Transparenz und zu wenig Kommunikation durch Apple beschwerten, zur Serviceentwicklung implementiert worden (Fall-ID A18). Eine Unterteilung sowohl in die reaktive als auch die proaktive Pflege der Entwicklergemeinschaft ist deshalb als sinnvoll zu erachten.

Tabelle 4-13: Detaillierung der Pflege der Entwicklergemeinschaft auf Basis der Auslöserfaktoren des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

| Steuerungsabsicht | Detailliertere Gruppierung | # | ID | Beispiel |
|---|---|----|-----|---|
| Verbesserung des Wohlbefindens der Entwickler-Community | Proaktive Pflege der Entwickler-Community – Verbesserungen (z. B. Anreize, Vermarktung, Informationen) (SA7) | 10 | A80 | Apple gives away design awards |
| | Reaktive Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (z. B. Beschwerden über Transparenzmängel, Rechtsschutz) (SA1) | 11 | A18 | iPhone developer resource center introduced after complaints on communication with developers |

Eine weitere Aufspaltung soll für die Steuerungsabsichtsgruppe „Befähigung Dritter und Erweiterung des Vermarktungsraumes“ mit dem Steuerungskonfigurationstyp aus allen Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie sowie der Input- und der Output-Steuerung der Organisationstheorie durchgeführt werden. Dies soll insbesondere nicht nur

wegen des unterschiedlichen Auslösers erfolgen, sondern auch, da sich die identifizierten Fälle inhaltlich stark unterscheiden. Fälle wie die Erweiterung des PBSMs durch den „Newsstand“ (Fall-ID A8), die rein proaktiv durchgeführt werden und stark in die Marktstruktur des App Stores eingreifen, da sie den Anspruchsgruppen neues Potenzial und Funktionen bieten, sollen durch die Detaillierung ohne den Vermarktungsraum einer eigenen Steuerungsabsichtsgruppe zur Befähigung Dritter für einen neuen Service zugeordnet werden. Erweiterungen des Vermarktungsraumes basieren ohne Ausnahme auf proaktivem Wettbewerb sowie dem Verhalten der Anspruchsgruppen. Als Beispiel ist die Ausweitung des Volumeneinkaufsprogramms für Geschäftskunden (Fall-ID A55) zu nennen. Das Programm betrifft das Marktpotenzial und nicht die Entwickler selbst und soll deshalb der Untergruppe „Erweiterung des Vermarktungsraumes“ zugeordnet sein. Beide Gruppen sind mit fünf und zehn Fällen groß genug als eigenständige Steuerungsabsichtsgruppe.

Tabelle 4-14: Detaillierung der Absicht zur Befähigung Dritter und der Erweiterung des Vermarktungsraumes auf Basis der Auslöserfaktoren des Apple App Store (Quelle: Eigene Auswertung)

| Steuerungsabsicht | Detailliertere Gruppierung | # | ID | Beispiel |
|---|--|----|-----|---|
| Befähigung Dritter und Erweiterung des Vermarktungsraumes | Befähigung Dritter für neue Services des PBSMs (SA8) | 5 | A8 | Newsstand Release |
| | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | 10 | A55 | Apple expands its Volume purchasing program |

Durch die Hinzunahme der Auslöserkombinationen lassen sich 14 Steuerungsabsichtsgruppe mit zugehörigen Steuerungskonfigurationstypen, also der Charakterisierung der Steuerungsart (vertragliche, autoritäre oder vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen) sowie dem Steuerungspunkt (Input-, Output-, Verhaltens- oder Gemeinschaftssteuerung) ableiten. Die Steuerungsabsichten sollen nachfolgend als Hilfsinstrumente für die Theorieentwicklung verwendet werden, die es ermöglichen, die Steuerungstheorie für PBSM anzupassen.

4.2.4.3 Steuerkonfigurationstypen zur Steuerung des Apple App Store

Im nächsten Schritt werden die Auslöser, die Steuerungskonfigurationen und die zugeordnete Steuerungsabsicht in der Konstellation dargestellt, wie sie in der Fallstudie aufgetreten sind.

Das Entwicklerverhalten ist in 31 Fällen als Auslöser für Steuerungsanpassungen zu identifizieren. Für diesen Auslöser, lassen sich vier Steuerungskonfigurationen feststellen. Es zeigt sich, dass das Entwicklerverhalten als Auslöser einer Steuerungsanpassung sowohl zu einer Einschränkung als auch einer Befähigung führen kann. Das Entwicklerverhalten als Auslöser initialisiert überwiegend Steuerungskonfigurationen, die autoritär-vertragsbasiert geprägt sind. Wird ein störendes negatives Verhalten der Entwickler beobachtet, so wird dieses durch autoritär-vertragsbasierte Steuerungsmechanismen und je nach Möglichkeit durch eine formale Steuerung der Organisationstheorie (Verhalten, Input, Output) unterbunden. Die Auswahl der Steuerung aus der Organisationstheorie scheint aus Sicht der Autorin an das Verhalten selbst (negativ oder neutral) und dessen Position im wertschaffenden Prozess geknüpft zu sein. Die Nutzung von Beta-Accounts zum Testen (Fall-ID A78) sowie die implementierte Geheimhaltungsvereinbarung (Fall-ID A3) können nicht durch Steuerungspunkte am Marktplatz wie den Genehmigungsprozess verhindert werden, da dieses Verhalten im Prozessschritt

zuvor liegt. Im Gegenteil dazu können unerwünschte Implementierungen wie die eines Nutzer-Tracking-Systems in den mobilen Services (Fall-ID A100) durch den Genehmigungsprozess geprüft und entsprechend mit einer Output-Steuerung durchgesetzt werden. Wird ein Verhalten der Entwickler festgestellt, dass die eigenen Ziele wie das Einkommen des PBSM-Anbieters stört (Fall-ID A 12 Incentivized App downloads banned) und noch vor dem Genehmigungsprozess, aber schon im Entwicklerökosystem des PBSMs stattfindet, so wird eine Input-Steuerung verwendet.

Zur Steigerung der Attraktivität des PBSMs werden Befähigungen für einen erweiterten Service wie den In-App-Kauf bei kostenlosen mobilen Services (Fall-ID A66) durchgesetzt. Als Steuerungskonfiguration werden autoritär-vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen sowie eine Steuerungskombination aus Input- und Gemeinschaftssteuerung verwendet.

Tabelle 4-15: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf dem Entwicklerverhalten des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|---------------------|-------------------------|------------------------|--|----|------|--|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Entwicklerverhalten | Autorität und Vertrag | Verhalten | Verhinderung von Verhalten durch Vertragsthemen, Verhaltenskodex – Nichteinhaltung führt zu negativen Folgen (SA3) | 3 | A78 | Apple goes against misuse of beta testing accounts |
| | Autorität und Vertrag | Input | Verbot für Entwickler, um eigene Ziele zu schützen (SA4) | 13 | A12 | Incentivized App downloads banned |
| | Autorität und Vertrag | Output | Verschärfung des Genehmigungsprozesses (SA5) | 11 | A100 | Apple rejects apps that use their own tracking system instead of Apple's |
| | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 4 | A66 | In-App purchases now possible for free apps |

Steuerungsanpassungen basierend auf dem technischen Auslöser, die im Zusammenhang mit einem proaktiven wettbewerblichen Schritt von Apple gegen die Konkurrenz stehen, werden mit autoritär- und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen konfiguriert. Handelt es sich um eine generelle Befähigung von Entwicklern ohne direkte Verbindung zu Apple-Diensten wie bei dem Update der Entwicklerwerkzeuge (Fall-ID A97), sind diese als Steuerungskonfiguration mit der Input-Steuerung zu implementieren. Falls mit dem technischen Auslöser in Kombination mit einer proaktiven Wettbewerbsaktivität beabsichtigt wird, eine technologiebasierte Erweiterung des PBSM-Service zu implementieren, die durch die Entwickler adaptiert wird, sollte laut Apple die Steuerungskonfiguration aus autoritärem und vertrauensbasiertem Steuerungsmechanismus sowie der Input- und Gemeinschaftssteuerung bestehen.

In wenigen Ausnahmen (3-mal) wird die Steuerungsabsicht zur technologischen Erweiterung in Verbindung auch als reaktive Wettbewerbsaktivität mit technischem Auslöser wie bei der Einführung der Richtlinien für das Game Center (Fall-ID A 4) implementiert. Aufgrund der

zu klein werdenden Gruppengröße und der Tatsache, dass reaktive und proaktive Wettbewerbsaktivitäten die gleiche Steuerungsabsicht sowie den gleichen Steuerungskonfigurations-typ haben, soll keine weitere Detaillierung abgeleitet werden.

Tabelle 4-16: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf einer Kombination technischer und Wettbewerbsfaktoren des Apple App Store (Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|-----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|---|----|-----|---|
| | | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Technisch | Proaktiv wettbewerblich | Autorität und Vertrauen | Input | Generelle Befähigung von Entwicklern (SA11) | 6 | A97 | Developer Toolset updated to version 4.6 |
| | Proaktiv wettbewerblich | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 10 | A4 | Native Facebook support in iOS 6 |
| | Reaktiv wettbewerblich | | | | 3 | A95 | Added Technology Usage Guidelines for „Game Center“ |

Die Einführung technischer Hilfestellungen in der Entwicklergemeinschaft, die auf Beschwerden von einer oder beiden Anspruchsgruppen in Bezug auf Mängel der PBSM-Services zurückzuführen sind, werden mit autoritären Steuerungsmechanismen durch Apple implementiert. Dabei ist zu beachten, dass den Anspruchsgruppen ihre Interessenvertretung durch die Veränderung des PBSMs kommuniziert wird. Die Steuerungskonfiguration besteht deshalb aus einem autoritären Steuerungsmechanismus begleitet durch eine Gemeinschaftsteuerung, die das Befinden der gesamten Entwicklergemeinschaft verbessert und das Gemeinschaftsgefühl unterstützt.

Tabelle 4-17: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Verhaltensfaktoren und technischen Faktoren des Apple App Store (Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|---|-----------|-------------------------|---|-------------------|-----|--|----------|
| | | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Technisch und Anspruchsgruppenverhalten | Autorität | Gemeinschaft | Technische Hilfestellung für die Entwicklergemeinschaft (z. B. Beschwerden über technische Mängel oder Fehler) (SA13) | 4 | A42 | Apple highlights third-party mapping services in the App Store | |
| | | | | | A46 | Apple resets app ratings after App Store server crash | |

Steuerungsanpassungen, die durch legale Faktoren im Ökosystem des PBSM ausgelöst werden und in Verbindung mit dem Konsumentenverhalten stehen, werden im Apple App Store durch eine Steuerungskonfiguration aus autoritär-vertraglichen Steuerungsmechanismen und der Input-Steuerung zur Beschränkung der Entwickler verwendet. Diese Konstellation ist damit als Steuerungsabsicht für die Einrichtung von verbindlichen Richtlinien und Standards

zum Schutz der Konsumenten, insbesondere im Hinblick auf Datensicherheit und Datenschutz, zu identifizieren.

Tabelle 4-18: Implementierung basierend auf dem Konsumentenverhalten und gesetzlichen Regelungen des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|--------------------------------|-------------------------|------------|--|---|-----|--|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Legal und Konsumentenverhalten | Autorität und Vertrag | Input | Verbot für Entwickler, um Konsumenten zu schützen (SA10) | 8 | A33 | New privacy policy standards in co-operation with world's major app store owners |

Steuerungskonfigurationen, die auf ein proaktives Wettbewerbsverhalten durch Apple rück-schließen lassen, sind in drei Formen zu identifizieren. Proaktive Wettbewerbsaktionen, vor allem in Bezug auf die Sicherstellung des Profits des Anbieters des PBSMs, werden durch autoritär-vertragliche Steuerungsmechanismen in Verbindung mit der Input-Steuerung als umgesetzt werden. Die Entscheidung über die Höhe des Profits kann der Anbieter zu einem gewissen Grad selbst treffen und seine Machtstellung nutzen. Er muss allerdings zur gleichen Zeit reflektieren, wie Anpassungen seine Wettbewerbsposition beeinflussen. Auch gibt es proaktive Wettbewerbsaktivitäten zur Erforschung neuer Potenziale und als Unterstützung für Innovationen. Im PBSM von Apple lässt sich für eine derartige Steuerungsabsicht eine Mischung von Input- und Output-Steuerung erkennen (5-mal). Dies ist nachvollziehbar, da der neue Input die Möglichkeiten der Diversifizierung erweitert und somit durch eine Output-Steuerung sichergestellt werden muss, dass die Innovationen kompatibel mit der Technologieplattform oder den Zielen des Anbieters sind.

Rein proaktive Wettbewerbsaktivitäten, die der Eigentümer des PBSMs selbstständig beschließt, um seine Wettbewerbsposition zu verbessern, führen zu drei Steuerungsabsichten und drei Steuerungskonfigurationen. Zum einen handelt es sich um die Sicherstellung des Profits des Anbieters mit autoritär-vertragsbasierten Steuerungsmechanismen sowie einer Input-Steuerung (4-mal). Zum anderen kann beabsichtigt sein, Dritte für einen neuen Service des PBSMs zu befähigen (5-mal). Hierzu werden autoritäre, vertrags- und vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen mit einer Input- und Output-Steuerung verwendet. Die proaktive Pflege der Entwicklergemeinschaft wird hingegen nur durch einen vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus mit einer Gemeinschaftsteuerung durchgesetzt (10-mal).

Tabelle 4-19: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf einer proaktiven Steuerungskonfiguration des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|----------|-------------------------|------------|---|---|-----|--|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Proaktiv | Autorität und Vertrag | Input | Sicherstellung des Profits des PBSM-Anbieters (SA9) | 4 | A99 | Apple increases App Store prices in Europe |

| | | | | | | |
|--|----------------------------------|------------------|--|----|-----|---|
| | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | Befähigung Dritter für neue Services des PBSMs (SA8) | 5 | A2 | App Store release for iPhone |
| | Vertrauen | Gemeinschaft | Proaktive Pflege der Entwickler-Community – Verbesserungen (SA7) | 10 | A49 | Apple launches „Free App of the Week“ and Editor’s Choice |

Es lassen sich Mischformen von proaktivem Wettbewerbsverhalten mit anderen Auslösern bei drei Steuerungsabsichten identifizieren. Erstens bei der Ausweitung des Vermarktungsraumes des PBSMs basierend auf Forderungen der Anspruchsgruppen (10-mal). Die Ausweitung des Vermarktungsraumes findet beispielsweise durch das Angebot von PBSM in 32 neuen Ländern (Fall-ID A43) durch eine Steuerungskonfiguration aus autoritären, vertraglichen und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie sowie der Input- und Output-Steuerung aus Perspektive der Organisationstheorie statt.

Bei einer Kombination von proaktiver oder auch reaktiver Wettbewerbsaktivität als Auslöser, die im Zusammenhang mit der Unzufriedenheit von Entwicklern mit bestimmten Praktiken (z. B. mangelnder Transparenz) oder der Unzufriedenheit aufgrund technischer Fehler, wird ein vertrauensbasierter Steuerungsmechanismus mittels Gemeinschaftssteuerung als Steuerungskonfiguration gewählt (11-mal). Mit der Steuerungsabsicht die Benutzerfreundlichkeit des App Stores ist eine Steuerungskonfiguration aus autoritärem Steuerungsmechanismus und Output-Steuerung verwendet worden (26-mal). Dieser Steuerungsabsicht sind sowohl proaktive als auch reaktive Wettbewerbsaktivitäten in Verbindung mit dem Anspruchsgruppenverhalten zuzuordnen, da sonst eine zu kleine Gruppengröße entsteht.

Tabelle 4-20: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Auslösers in Kombination mit proaktiver Steuerungskonfiguration des Apple App Store (Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------|---|----|-----|---|
| | | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Proaktiv wettbewerbl | Anspruchsgruppenverhalten | Autorität Vertrag und Vertrauen | Input und Output | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | 10 | A43 | App Store launches in 32 new countries |
| | | Autorität | Output | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | 26 | A27 | New layout: horizontal scrolling and cards |
| Proaktiv/reaktiv wettbewerbl | Entwicklerverhalten | Vertrauen | Gemeinschaft | (Reaktive) Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (SA1) | 11 | A20 | iPhone developer resource center introduced after complaints on communication with developers |

Schließlich sind mehrere proaktive und reaktive Wettbewerbsaktivitäten zu erkennen, die Apple im App Store eingeführt hat, um den Entwicklern Funktionen oder Fähigkeiten für erweiterte Services zu geben. Hierfür werden bei Apple kombiniert autoritäre und vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen mit einer Input- und Gemeinschaftsteuerung eingesetzt (8-mal). Mit der Steuerungsabsicht, die Richtlinien des Genehmigungsprozesses zu reduzieren oder zu vereinfachen, sind 6 Fälle bei Apple zu erkennen, die durch eine Reaktion auf den Wettbewerb sowie das Entwicklerverhalten ausgelöst wurden. Bei dieser Steuerungsabsicht- und Auslöserkonstellation ist bei Apple ohne Ausnahme eine Steuerungskonfiguration aus autoritär- und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen als Output-Steuerung zu identifizieren. Als Beispiel ist die kurzzeitige Tolerierung privater Schnittstellen durch die Entwickler zu nennen (Fall-ID A17).

Tabelle 4-21: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Wettbewerbsauslösern des Apple App Store

(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|--|-------------------------|------------------------|---|---|-----|---|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Proaktiv / reaktiv wettbewerblich | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 8 | A86 | iAd Release (US) |
| Reaktiv wettbewerblich und Entwicklerverhalten | Autorität und Vertrauen | Output | Vereinfachung/Reduzierung von Richtlinien betreffend den Genehmigungsprozess (SA14) | 6 | A17 | Apple tolerates third-party apps which use private APIs |

Insgesamt sind 14 unterschiedliche Steuerungsabsichten mit jeweils eindeutig zuzuordnenden Steuerungskonfigurationen basierend auf der qualitativ-inhaltlichen Analyse der Steuerungsanpassung sowie ihrer Auslöser innerhalb der 142 Fälle erfasst worden. Es ist festzustellen, dass sich gewisse Strukturen ergeben, die auf ein strategisches Vorgehen bei der Anpassung der Steuerung des PBSMs schließen lassen. Maximal konnten einem Auslöser fünf mögliche Steuerungskonfigurationen zugeordnet werden. Sechs der Auslöser ermöglichen es, direkt auch eine Steuerungskonfiguration festzulegen. Tabelle 4-22: Gesamtübersicht der identifizierten Auslöserfaktoren und Steuerungsabsichten sowie ihrer Steuerungskonfigurationen bei Steuerungsanpassungen.

Die Betrachtung zeigt, dass jede Form der Steuerungsanpassung mindestens dreimal in der Apple-App-Store-Fallstudie identifiziert wurde. Die Wiederholung kann auch als strategische Auswahl der Steuerungskonfiguration des PBSM-Eigentümers interpretiert werden. Die aufgezeigten Zusammenhänge als Entscheidungsmatrix können somit auch als erste praktische Steuerungsprinzipien des Apple App Stores abgeleitet werden. Der Einbezug der Umwelt und des Ziels ermöglicht es Praktikern, zuvor die Rahmenbedingungen zu prüfen und nicht unüberlegt Steuerungskonfigurationen anderer PBSM zu imitieren (Burkard et al. 2012).

**Tabelle 4-22: Gesamtübersicht der identifizierten Auslöserfaktoren und Steuerungsabsichten sowie ihrer Steuerungskonfigurationen bei Steuerungsanpassungen des Apple App Store
(Quelle: Eigene Auswertung)**

| Auslöser | Identifizierte Steuerungsabsichten | WN-Theorie | OG-Theorie | # | Anteil |
|--|---|----------------------------------|------------------------|----|--------|
| Proaktiv wettbewerblich und Entwicklerverhalten | (Reaktive) Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (SA1) | Vertrauen | Gemeinschaft | 3 | 2 % |
| Entwicklerverhalten | Verhinderung von Verhalten durch Vertragsthemen, Verhaltenskodex – Nichteinhaltung führt zu negativen Folgen (SA3) | Autorität und Vertrag | Verhalten | 3 | 22 % |
| | Verbot für Entwickler, um eigene Ziele zu schützen (SA4) | Autorität und Vertrag | Input | 13 | |
| | Verschärfung des Genehmigungsprozesses (SA5) | Autorität und Vertrag | Output | 11 | |
| | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 4 | |
| Proaktiv wettbewerblich | Proaktive Pflege der Entwicklergemeinschaft – Verbesserungen (SA7) | Vertrauen | Gemeinschaft | 10 | 19 % |
| | Befähigung Dritter für <u>neue Services</u> des PBSMs (SA8) | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | 5 | |
| | Sicherstellung des Profits des PBSM-Anbieters (SA9) | Autorität und Vertrag | Input | 4 | |
| | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 5 | |
| | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | Autorität | Output | 3 | |
| Technisch und proaktiv wettbewerblich | Generelle Befähigung von Entwicklern (SA11) | Autorität und Vertrauen | Input | 6 | 11 % |
| | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 10 | |
| Proaktiv wettbewerblich und Entwickler-/Konsumentenverhalten | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | 10 | 21 % |
| | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | Autorität | Output | 20 | |
| Technische und Entwickler-/Konsumentenverhalten | Technische Hilfestellung für die Entwickler-Community (z. B. Beschwerden über technische Mängel oder Fehler) (SA13) | Autorität | Gemeinschaft | 4 | 3 % |
| Reaktiv wettbewerblich und Entwicklerverhalten | Reduzierung von Richtlinien betreffend den Genehmigungsprozess (SA14) | Autorität und Vertrauen | Output | 6 | 4 % |
| | (Reaktive) Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (SA1) | Vertrauen | Gemeinschaft | 8 | 6 % |
| Rechtliche Lage und Konsumentenverhalten | Verbot für Entwickler, um Konsumenten zu schützen (SA10) | Autorität und Vertrag | Input | 8 | 6 % |
| Reaktiv wettbewerblich | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemein- | 3 | 2 % |

| lich | | | schaft | | |
|---|---|-------------------------|------------------------|-----|-------|
| Reaktiv wettbewerblich und Konsumentenverhalten | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | Autorität | Output | 3 | 2 % |
| Technisch und reaktiv wettbewerblich | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 3 | 2 % |
| Gesamt | | | | 142 | 100 % |

4.3 Fall 2: Google Play Store

4.3.1 Analyse der Auslöser von Steuerungsanpassungen des Google Play Stores

Bei der Analyse des Google Play Stores (früher Android Marketplace) konnten 110 Steuerungsanpassungen identifiziert werden, die nun im Einzelnen quantitativ und qualitativ diskutiert werden. Insgesamt ist eine starke Zunahme an Steuerungsanpassungen im PBSM von Google zu erkennen. Vor dem Jahr 2010 wurden kaum Anpassungen vorgenommen. Ein starker Anstieg von neun auf 17 Steuerungsanpassungen ist 2010 zu erkennen. Ein weiterer Sprung ist bei der Anzahl der Anpassungen von 2011 auf 2012 von 19 auf 29 zu sehen. Für 2013 wurden im Google Play Store 30 Steuerungsanpassungen identifiziert.

Tabelle 4-23: Häufigkeiten von Steuerungsanpassungen des Google Play Stores je Betrachtungsjahr (Quelle: Eigene Auswertung)

| Jahr | Häufigkeit |
|--------|------------|
| 2007 | 1 |
| 2008 | 5 |
| 2009 | 9 |
| 2010 | 17 |
| 2011 | 19 |
| 2012 | 29 |
| 2013 | 30 |
| Gesamt | 110 |

Im nächsten Schritt werden die identifizierten Auslöser der 110 Steuerungsanpassungen dargestellt. Insbesondere technische Auslöserfaktoren in Verbindung mit einem proaktiven, wettbewerbliehen Verhalten wurden in 36 % der Fälle erkannt. Als Beispielfall für einen technisch proaktiven Auslöser ist die Einführung des SDKs für die mobile Plattform Ice Cream Sandwich mit neuen Schnittstelle und Funktionen zu nennen (Fall-ID G38).

Proaktive Wettbewerbsaktivitäten als Auslöser dominieren trotz des Wettbewerbs mit Apple die Steuerungsaktivitäten des Google Play Stores. In 79 der 110 Fälle ist zumindest teilweise ein proaktives Wettbewerbsverhalten als Auslöser erkennbar. Als proaktive Wettbewerbsaktivität ist beispielsweise die „Developer Challenge“-Ankündigung zu sehen (Fall-ID G52). Diese Implementierung im Jahr 2007 war der erste Versuch, initial eine Entwicklerbasis für den erst 2008 angebotenen PBSM zu schaffen. Ein ähnliches Anbot gab es zu diesem Zeitpunkt im Wettbewerb nicht. Auch die Einführung der Möglichkeit, auf dem Google Play Marktplatz digitale Lehrbücher zu kaufen oder zu mieten (Fall-ID G98), stellt eine Steuerungsanpassung dar, die als proaktive Wettbewerbsaktivität zu deklarieren ist.

21-mal ist der proaktiv wettbewerbliehen Auslöser in Kombination mit einer Anspruchsgruppe vertreten. Die Neugestaltung des PBSMs für den Nutzer (Fall-ID G30) lässt sich dem Konsumentenverhalten, aber auch einer proaktiven Wettbewerbsaktivität zuordnen, da zu diesem Zeitpunkt kein PBSM-Designfokus beim Apple App Store zu erkennen ist. Das Entwicklerverhalten ist in 14 % der Fälle als alleiniger Auslöser zu identifizieren. 7 weitere Steuerungsanpassungen (6 %) sind als eine Kombination der Auslöserfaktoren Entwicklerverhalten und proaktive Wettbewerbsaktivität zu erfassen. Jeweils einmal tritt der Auslöser Entwicklerver-

halten mit dem technischen (Fall-ID 55: Google apologizes for Missing Apps on Android Market) sowie dem Auslöser als Reaktion auf den Wettbewerb (Fall-ID G79: Google enables private Play Stores) auf.

Tabelle 4-24: Kreuztabelle zur Bestimmung der Auslöserkombinationen von Steuerungsanpassungen des Google Play Stores

(Quelle: Eigene Auswertung)

| Identifizierte Auslöserkombinationen | Technische | Legale | Proaktiv wettbewerbliche | Reaktiv wettbewerbliche | Entwicklerverhalten | Konsumentenverhalten | Gesamt |
|--------------------------------------|------------|--------|--------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|--------|
| Technische | 44 | 0 | 41 | 2 | 1 | 0 | 44 |
| Legale | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Proaktiv wettbewerbliche | 41 | 0 | 79 | 0 | 7 | 14 | 79 |
| Reaktiv wettbewerbliche | 2 | 0 | 0 | 12 | 1 | 1 | 12 |
| Entwicklerverhalten | 1 | 0 | 7 | 1 | 24 | 0 | 24 |
| Konsumentenverhalten | 0 | 2 | 14 | 1 | 0 | 18 | 18 |
| Gesamt | 44 | 2 | 79 | 12 | 24 | 18 | 110 |

Tabelle 4-24 zeigt, dass die identifizierten Kombinationen von Auslösern sich sehr fokussiert auf wenige Paare konzentrieren. Eine Kombination des technischen Auslösers mit dem Konsumentenverhalten oder dem legalen Rahmen als Auslöser findet sich nicht. Auch der legale Auslöser tritt nur in Kombination mit dem Konsumentenverhalten auf. Der Auslöser Reaktion auf den Wettbewerb tritt insgesamt 12-mal auf und 4-mal davon als Auslöserkombination, wobei sich keine Auslöserkombination mit dem legalen Rahmen findet.

Tabelle 4-25: Häufigkeiten der Auslöserfaktoren des Google Play Stores nach dem Erscheinungsjahr

(Quelle: Eigene Auswertung)

| Identifizierter Auslöser | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Gesamt |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Technisch | 0 | 3 | 7 | 8 | 9 | 11 | 6 | 44 |
| Legal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Proaktiv wettbewerblich | 1 | 4 | 8 | 12 | 13 | 20 | 21 | 79 |
| Reaktiv wettbewerblich | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 4 | 12 |
| Entwicklerverhalten | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8 | 6 | 24 |
| Konsumentenverhalten | 0 | 0 | 1 | 4 | 2 | 6 | 5 | 18 |
| Gesamt | 1 | 5 | 9 | 17 | 19 | 29 | 30 | 110 |

Die Betrachtung der Steuerungsanpassungen im zeitlichen Verlauf zeigt, dass das Verhalten der Anspruchsgruppen (Entwickler- und Konsumentenverhalten) bis 2013 eine zunehmend wichtige Rolle bei der Steuerung von Google Play einnimmt. Im Jahr 2013 nehmen die Häufigkeit und damit auch der Anteil leicht ab, aber die Anspruchsgruppen sind dennoch mitverantwortlich für 11 der insgesamt 30 Steuerungsanpassungen. Die Häufigkeit und der Anteil des Auslösers proaktive Wettbewerbsaktivität steigt durchgehend an. Während 2011 nur 11 Auslöserkombinationen die proaktive Wettbewerbsaktivität als Auslöser beinhalten, sind es 21 im Jahr 2013.

Auffällig ist, dass bis 2013 technische Auslöser, also Veränderungen durch den technischen Fortschritt, stabil mehr als ein Drittel der Steuerungsanpassungen mitverursacht haben (2009 = 60 %, 2010 = 47 %; 2011 = 47 %; 2012 = 38 %). Diese Dominanz ändert sich 2013, dem Jahr, in dem Google die höchste Anzahl an Steuerungsanpassungen erreicht und unter Betrachtung der Anzahl an mobilen Services und kumulierten Downloads mit dem Konkurrenten Apple gleichauf liegt.

Die Steuerungsanpassungen des Google Play Stores sind zumindest in den ersten Jahren des Entstehens dieses PBSM gegensätzlich den aus der Literatur ableitbaren Empfehlungen. Vor allem die zu Beginn geringe Anzahl an Steuerungsanpassungen basierend auf dem Entwicklerverhalten ist der Rolle der Entwickler bei der Steuerung von PBSM in der Literatur entgegengesetzt (Rudmark/Ghazawneh 2011; Tiwana et al. 2010). Ferner sind die Auslöser in den Anfangsjahren weitaus weniger differenziert als die des PBSMs von Apple. Schlussfolgernd lässt sich feststellen, dass die ersten Steuerungsanpassungen des Google Play Stores als erforschend bewertet werden können und von technologischen Neuerungen sowie proaktiven Wettbewerbsaktivitäten angetrieben wurden. Die gesamte Betrachtung der identifizierten Auslöser bestätigt aber die Relevanz des aktiven Monitorings aller identifizierten Auslöser:

(1) Der Google Play Store antizipiert Steuerungsanpassungen durch ein aktives Monitoring der Anspruchsgruppen sowie der technologischen, legalen und wettbewerblichen AF, die auf den PBSM einwirken.

4.3.2 Analyse der Marktstrukturanpassungen des Google-Play-Stores

Die Analyse der Marktstrukturanpassungen des Google Play Stores zeigt, dass für die 110 Steuerungsanpassungen 295 Anpassungen der Marktstruktur erkannt werden können. Die Implementierung von Steuerungsanpassungen im Google Play Store hat somit eine deutliche Auswirkung auf das gesamte Geschäftsmodell und damit der Marktstruktur des PBSMs.

Die Kastengrafik in Abbildung 4-9 zeigt, dass kein eindeutiger Trend zu erkennen ist. Unter Einbezug des Median und der Streuung ist die Komplexität der Marktstrukturanpassungen bis einschließlich 2011 leicht ansteigend. 2012 sinkt der Median allerdings auf 2 Marktstrukturbereiche pro Steuerungsanpassung ab, bevor 2013 ein Median von 3 Marktstrukturbereichsänderungen pro Fall und eine Streuung bis zu fünf zu erkennen ist. Damit ist das Jahr 2013 als großes Veränderungsjahr des Google Play Stores zu interpretieren.

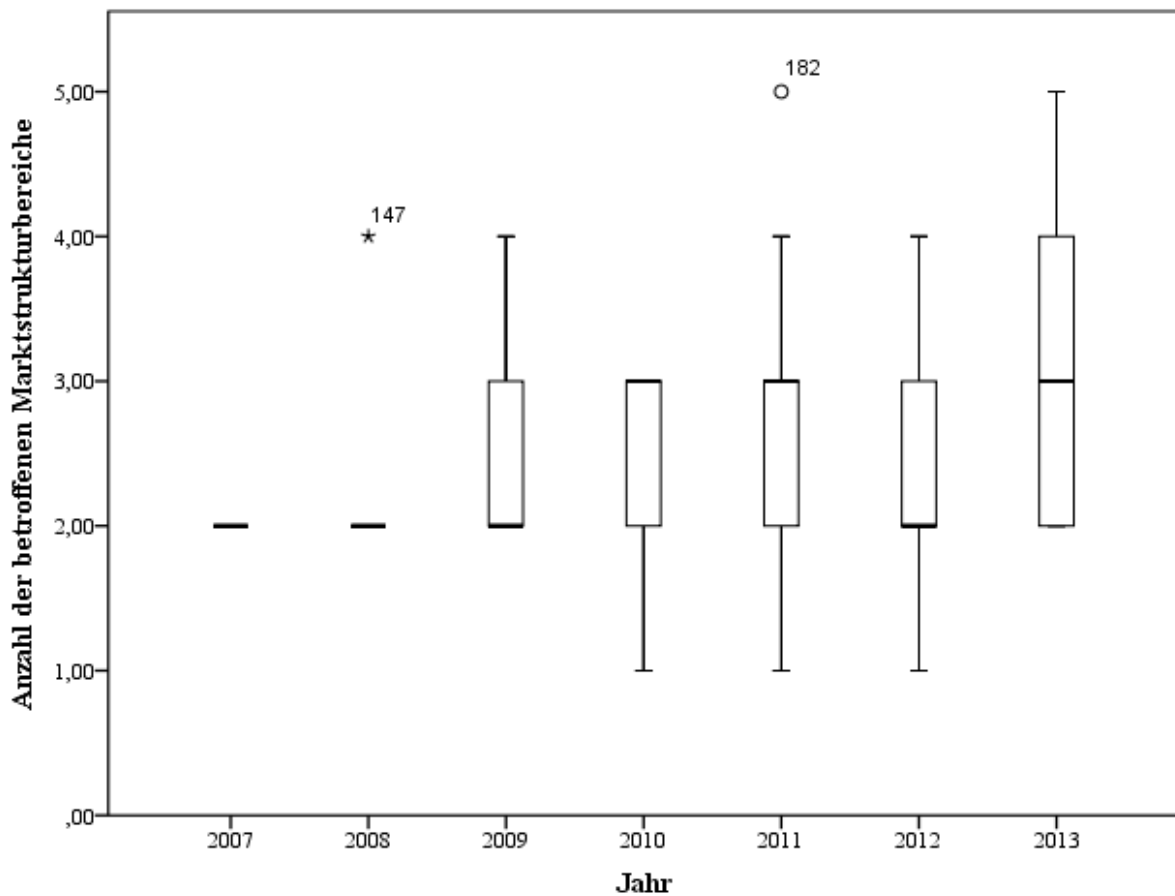


Abbildung 4-9: Kastengrafik der Anzahl an Marktstrukturanpassungen des Google Play Stores je Auslöser bezogen auf den Betrachtungszeitraum (Quelle: Eigene Auswertung)

Werden die Marktstrukturbereichsanpassungen nach den identifizierten Bereichen betrachtet, sind diese dominant im Anreizstrukturbereich zu identifizieren. Bei 71 % der Steuerungsanpassungen sind Änderungen in diesem Marktstrukturbereich zu verzeichnen. Auch negative Anreize, wenn auch deutlich seltener als bei Apple, sind in den Jahren 2012 und 2013 zunehmend zu identifizieren (2012 = 1; 2013 = 4). Dabei handelt es sich beispielsweise um die Durchsetzung einer neuen Richtlinie von Google, die vorschreibt, dass alle In-App-Bezahlungen über das Google-System Google Wallet ablaufen müssen (Fall-ID G62). Als positive Anreize werden häufig neue Funktionalitäten und Schnittstellen durch Google angeboten, die den Kreativitätsfreiraum vergrößern (Holzer/Ondrus 2011). Neue bereitgestellte Funktionalitäten sind häufig gleichzeitig als Änderung des Marktstrukturbereichs Standardisierung zu identifizieren. Bei 55 % (60-mal) der Steuerungsanpassungen werden auch Veränderungen im Marktstrukturbereich Standardisierung vorgenommen. Somit stellt der Marktstrukturbereich Standardisierung den zweithäufigsten Anpassungsbereich des Google Play Stores dar.

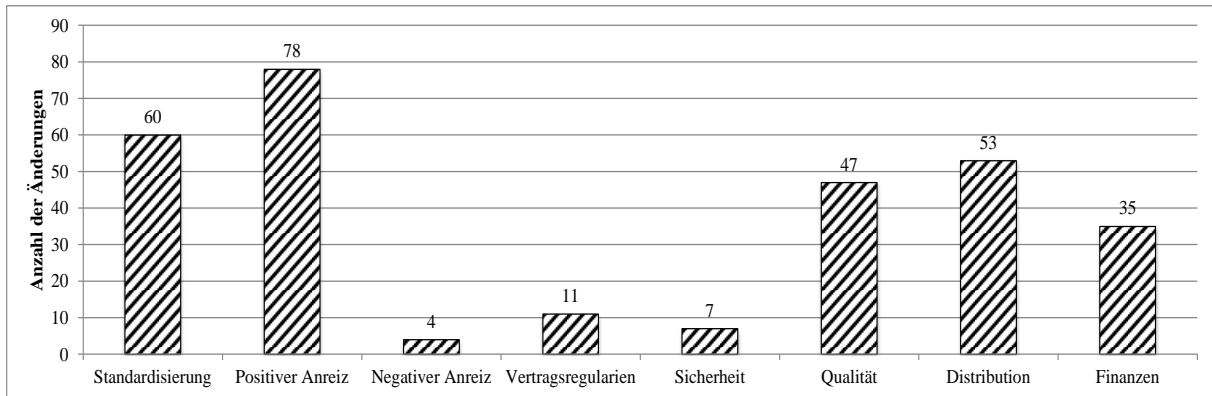


Abbildung 4-10: Häufigkeit der Anpassungen in den Marktstrukturbereichen des Google Play Store (Quelle: Eigene Auswertung)

Bei Google haben Steuerungsanpassungen der Marktstrukturbereiche für Sicherheit und Vertragsregularien kaum Relevanz. Beide Marktstrukturbereiche weisen bis 2012 im Einklang mit dem negativen Anreiz kaum Anpassungen auf. 2012 sind vier und 2013 drei Marktstrukturbereichsänderungen in den Vertragsregularien und 2012 drei im Sicherheitsbereich zu identifizieren. Als Beispiel für eine Änderung der Sicherheit kann die Implementierung des „Kill Switch“ genannt werden, der es Google erlaubt, Services bei den Konsumenten sowie im Marktplatz zu löschen, sollten sie gegen die Richtlinien verstoßen (Fall-ID G53). Der Anteil an Änderungen in den Marktstrukturbereichen Qualität für Konsumenten (43 %) und Distribution (48 %) ist über den gesamten Betrachtungszeitraum summiert ähnlich.

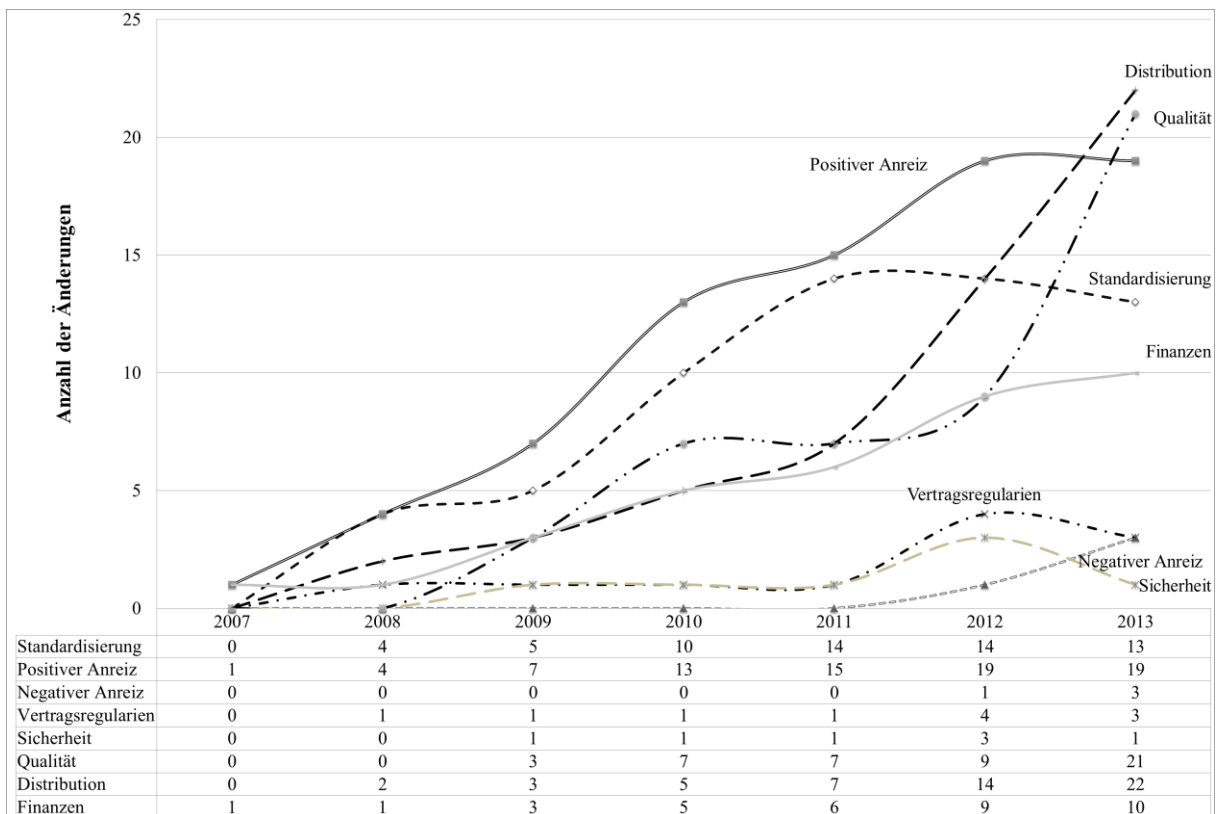


Abbildung 4-11: Marktstrukturänderungen im Google Play Store basierend auf dem Eintrittsjahr (Quelle: Eigene Auswertung)

Bei Betrachtung des Implementierungsjahrs fällt allerdings auf, dass bis 2013 weniger als 41 % der Änderungen in der Marktstruktur die Qualität betrafen. 2013 sind hingegen 70 % der Steuerungsanpassungen mitunter in diesem Marktstrukturbereich zu finden. Auch der Marktstrukturbereich Distribution wird 2012 und 2013 relevanter (2012 = 48 %; 2013 = 73 %). Relativ gleichbleibend über den Betrachtungszeitraum hinweg ist hingegen der Anteil an Änderungen im Marktstrukturbereich Finanzen (2009 = 33 %; 2013 = 33 %).

In der nachfolgenden Kreuztabelle (Tabelle 4-26) wird eine enge Verzahnung des Marktstrukturbereichs Standardisierung und den positiven Anreizen ersichtlich. Mehrmals (25-mal) treten auch die Marktstrukturbereichskombinationen positiver Anreiz und Finanzen sowie Finanzen und Distribution auf. Letzterer ist auch häufig mit einer Veränderung des Marktstrukturbereichs Qualität einhergehend. Andere Kombinationen sind nur in geringen Zahlen vorhanden.

Tabelle 4-26: Kreuztabelle zur Veränderung der Marktstrukturbereiche des Google Play Stores
(Quelle: Eigene Analyse)

| Marktstrukturaspekte Google | Standard | Positiver Anreiz | Negativer Anreiz | Vertragsregu- larieren | Sicherheit | Qualität | Distribution | Finanzen | Gesamt |
|--------------------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------------|------------|----------|--------------|----------|--------|
| Standard | 60 | 54 | 1 | 1 | 1 | 20 | 20 | 15 | 60 |
| Positiver Anreiz | 54 | 78 | 0 | 2 | 1 | 26 | 29 | 25 | 78 |
| Negativer Anreiz | 1 | 0 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Vertragsregularien | 1 | 2 | 3 | 11 | 3 | 4 | 5 | 6 | 11 |
| Sicherheit | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 | 4 | 0 | 1 | 7 |
| Qualität | 20 | 26 | 1 | 4 | 4 | 47 | 28 | 14 | 47 |
| Distribution | 20 | 29 | 2 | 5 | 0 | 28 | 53 | 26 | 53 |
| Finanzen | 15 | 25 | 1 | 6 | 1 | 14 | 26 | 35 | 35 |
| Gesamt | 60 | 78 | 4 | 11 | 7 | 47 | 53 | 35 | 110 |

Die Marktstrukturbereichsveränderungsanalyse des Google Play Stores lässt, wie Abbildung 4-12 zeigt, kein eindeutiges Muster erkennen. Speziell die Auslöserfaktoren von Änderungen im Bereich der Distribution, der Qualität und der Finanzen sind sehr gemischt. Es lässt sich feststellen, dass die einzelnen Anpassungen der Marktstrukturbereiche nicht direkt mit den Auslösern zu verbinden sind. Durch die differenzierte Ausgestaltung der Marktstruktur Anpassungen lassen sich mit statistischen Methoden keine signifikanten Ergebnisse erzielen. Die Anwendung einer Kreuztabelle zur Prüfung von Zusammenhängen zwischen der Auslöserfaktoren und den veränderten Marktstrukturbereichen weist eine Verbindung zwischen dem technischen Auslöser sowie den proaktiven Wettbewerbsaktivitäten mit Marktstrukturänderungen im Standardisierungsbereich und zur Schaffung positiver Anreize auf. Das Entwicklerverhalten sowie das Konsumentenverhalten sind ferner häufig auslösend in den Marktstrukturbereichen Qualität, Distribution sowie teilweise dem Finanzbereich.

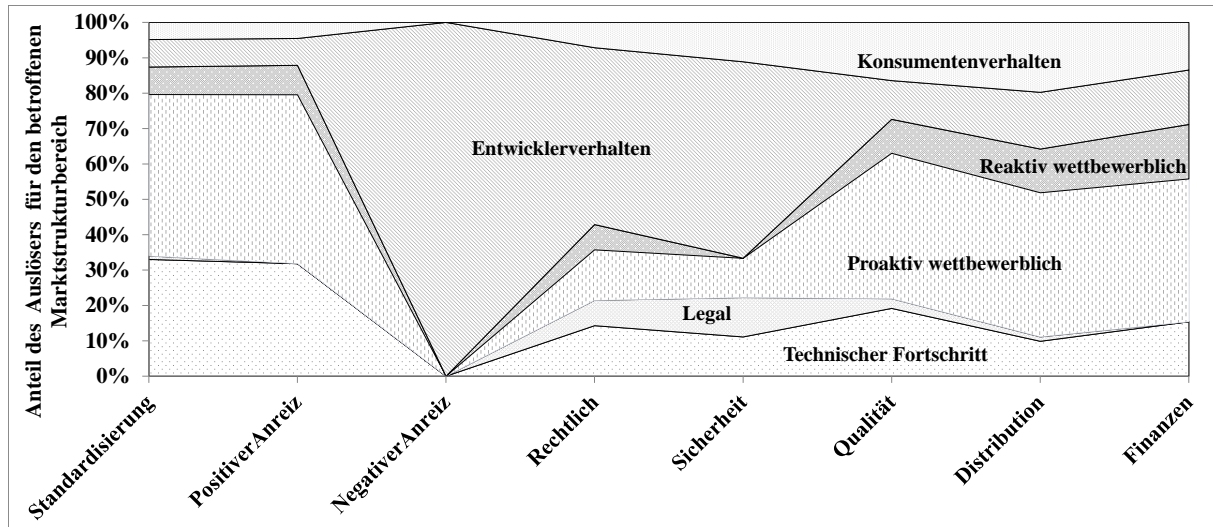


Abbildung 4-12: Verbindung der Auslöserfaktoren zu den jeweils betroffenen Marktstrukturbereichen des Google Play Store
(Quelle: Eigene Auswertung)

Die Marktstrukturbereichsanpassungen sind im Google Play Store in den Anfangsjahren auf wenige Hauptbereiche fokussiert. Eine Mischung aus architektonischer Stabilität und dem Bereitstellen variierender Komponenten wie Schnittstellen sowie die dadurch entstehende kreative Freiheit sind als Treiber für den Ausbau und die Weiterentwicklung des Google-Play-PBSM in den ersten Jahren zu sehen und im Einklang mit der Literatur (Holzer/Ondrus 2009; Baldwin/Woodard 2009). 2012 und 2013 ist eine deutliche Veränderung dieser Strategie zu erkennen. Die Häufigkeit der Anpassungen der Marktstrukturbereiche Distribution und Qualität steigt stark an, während der Marktstrukturbereich Standardisierung - insbesondere anteilig - stark vernachlässigt wird.

4.3.3 Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Google Play Stores

4.3.3.1 Deskriptive Analyse der Steuerung des Google Play Stores aus der Perspektive der Organisationstheorie

Die Analyse der im Google Play Store implementierten Steuerung aus Sicht der Organisationstheorie zeigt eine deutliche Dominanz der Input-Steuerung und ihrer Mischformen. Von den 110 identifizierten Steuerungsanpassungen wurden 71 durch die Input-Steuerung oder eine Steuerungskombination aus dieser sowie einer Output- oder Gemeinschaftssteuerung durchgesetzt. Ähnlich wie beim Apple App Store ist die Verhaltenssteuerung auch im PBSM von Google selten verwendet worden (2-mal). So hat Google die Vereinbarung mit den Entwicklern für Werbungsinhalte in den mobilen Services sowie Datenschutz mit einem Mechanismus zur Verhaltenssteuerung verschärft (Fall-ID G73 – Google updates Play Store developer policy, concerns ads, naming, privacy, etc.). Diese Steuerungsanpassung ist als Versuch zu werten, die Ordnung im Play Store und die Qualität zu sichern. So werden Sanktionen angedroht, sollten Entwickler verfälschte oder täuschende Inhalte auf dem Marktplatz anbieten. Die Steuerungskombination Input- und Gemeinschaftssteuerung tritt 27-mal auf, wie bei der Erweiterung des PBSMs um Bezahlungsmöglichkeiten (Fall-ID G32). Auch das Angebot, die für die Entwickler freien Testversionen durch den PBSM zu verbreiten, ist als Steuerungs-

kombination aus Input- und Gemeinschaftssteuerung zu interpretieren (Fall-ID G75). Hierbei wurde den Entwicklern ein neues Werkzeug bereitgestellt, also eine Input-Steuerung implementiert, die sich positiv auf das Zugehörigkeitsgefühl (Gemeinschaftssteuerung) auswirkt. Die Implementierung einer reinen Gemeinschaftssteuerung zur Steuerungsanpassung fand 13-mal statt (z.B. Fall-ID G41: Einführung eines Android-Training-Programms). Input- und Gemeinschaftssteuerung gelten einzeln und somit auch als Mix als innovationsfördernd, ein hoher Anteil beider ist somit konform mit der Literatur (Cardinal 2001).

Die Output-Steuerung wird weitaus seltener (34 %) als die Input-Steuerung (65 %) implementiert. Beide sind als Steuerungskombination in 13 Fällen zu identifizieren. Als Beispiel ist der Ausbau des PBSMs um kostenlosen Inhalt bei Zeitschriften zu nennen. Sowohl eine neue Input-Steuerung für die Anbieter als auch die Output-Steuerung für die Steuerung des Angebots an die Konsumenten ist zu erkennen (Fall-ID G81). Als Implementierung einer reinen Output-Steuerung lassen sich 24 Fälle wie das 2013 eingeführte Design-Update von Google Play identifizieren (Fall-ID G110).

Es ist anzunehmen, dass die geringe Anzahl an Steuerungsanpassungen mit Output-Steuerung trotz ihrer Effizienz (Ouchi 1979) dadurch begründet werden kann, dass der PBSM Google Play nicht der einzige PBSM ist, mit dem Android Endgeräte verbunden werden können. Einige Steuerungsanpassungen sind entsprechend auf die mobile Plattform und somit als Input-Steuerung implementiert, damit diese nicht umgangen werden können.

Tabelle 4-27: Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten der Steuerungspunkte des Google Play Stores aus organisationstheoretischer Perspektive (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Input | Output | Verhalten | Gemeinschaft | Gesamt |
|--------------|-------|--------|-----------|--------------|--------|
| Input | 71 | 13 | 0 | 27 | 71 |
| Output | 13 | 37 | 0 | 0 | 37 |
| Verhalten | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Gemeinschaft | 27 | 0 | 0 | 40 | 40 |
| Gesamt | 71 | 37 | 2 | 40 | 110 |

Eine deutliche Zunahme des Einsatzes von mehr als einem Steuerungspunkt aus Perspektive der Organisationstheorie ist bis einschließlich 2012 zu erkennen (Steuerungskombinationseinsatz 2011 = 37 %; 2012 = 48 %; 2013 = 43 %). 2013 ist ein leichter Rückgang dieser Tendenz (13-mal) zu erkennen. Wird der Steuerungseinsatz in der Zeitreihe betrachtet, so fällt eine starke Zunahme der Kombination aus Input- und Gemeinschaftssteuerung bis 2012 (30 %) auf. Die Input-Steuerung allein setzt 2012 20 % der Steuerungsanpassungen um. Diese Entwicklung ändert sich im Jahr 2013. Nur noch 10 % der Steuerungsanpassungen werden durch die Input-Steuerung und nur 24 % durch die Steuerungskombination aus Input- und Gemeinschaftssteuerung durchgesetzt. Der Einsatz von Output-Steuerung findet erstmalig 2009 statt und nimmt bis auf einen Einbruch 2011 zu (2010 = 5; 2011 = 3; 2012 = 7; 2013 = 8). 2013 ist die Output-Steuerung in 28 % der Steuerungsanpassungen zu beobachten. Die Häufigkeit des Einsatzes der Steuerungskombination Input- und Output-Steuerung nimmt über den Betrachtungs-

tungszeitraum hinweg durchgehend zu. Über die Gesamtanzahl der Fälle sind 37 % der Steuerungsanpassungen durch Steuerungskombinationen (12 % durch Input- und Output-Steuerung; 25 % durch Input- und Gemeinschaftssteuerung) durchgesetzt.

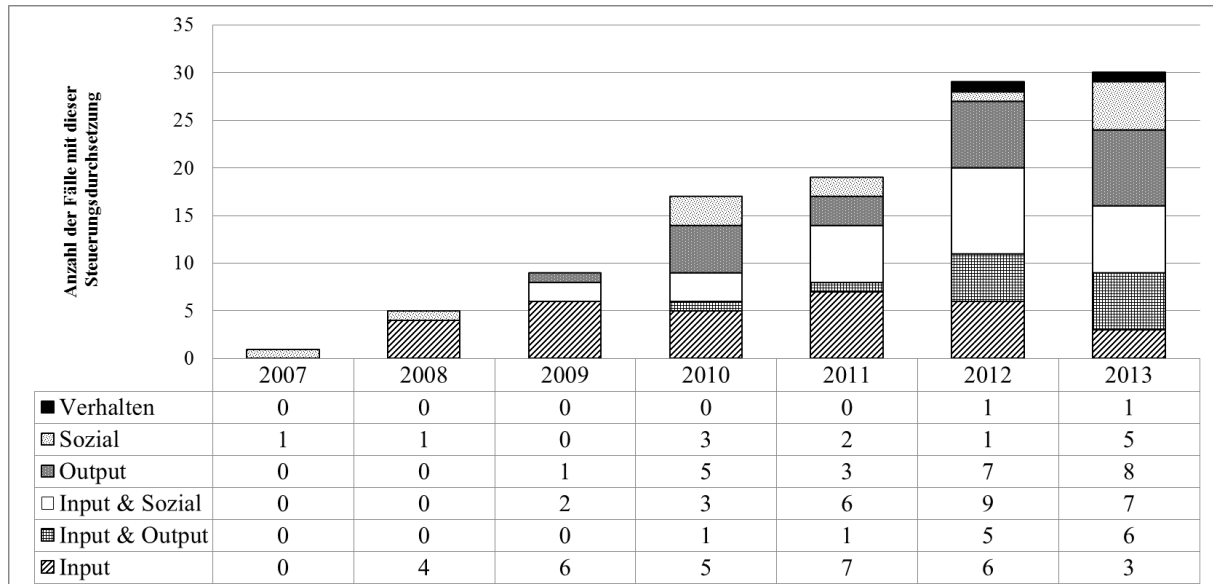


Abbildung 4-13: Verteilung der Steuerung und ihrer Kombinationen über den Betrachtungszeitraum des Google Play Stores aus organisationstheoretischer Perspektive (Quelle: Eigene Auswertung)

Die Betrachtung der Steuerung aus der Perspektive der Organisationstheorie deutet auf eine starke Veränderung der Steuerungsstrategie über den Betrachtungszeitraum hinweg hin. In Relation zu den gesamten Implementierungen pro Jahr besitzt die reine Input-Steuerung im Jahr 2013 abnehmende Bedeutung und die Output-Steuerung stark zunehmende. Die Änderung im Jahr 2013 kann mit zwei Faktoren im Ökosystem verbunden sein. Zum einen hat Google begonnen, auch eine eigene Hardwareplattform anzubieten, wodurch die Output-Steuerung mehr Wirkungskraft hat. Zum anderen sind Google und Apple 2013 gleichauf; möglicherweise kann dadurch von der initialen Steuerungsstrategie abgewichen werden. Als weiterer Faktor kann die Verschiebung des wettbewerbsdifferenzierenden Kerns vermutet werden. So hat Google durch den Erfolg des Stores und seiner Relevanz am Markt auch mehr Möglichkeiten durch diesen zu steuern, ohne - durch andere Android Store Anbieter - ersetzt zu werden.

4.3.3.2 Deskriptive Analyse der Steuerung des Google Play Stores aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie

Werden die identifizierten Steuerungsanpassungen des Google Play Stores aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie betrachtet, fällt eine Dominanz autoritärer Steuerungsmechanismen auf. So ist der autoritäre Steuerungsmechanismus in 90 % der Fälle allein oder in Kombination vertreten. Häufig ist auch der Einsatz vertrauensbasierter Steuerungsmechanismen sowie der Steuerungsmechanismenkombination autoritärer und vertrauensbasierter Steuerungsmechanismen (65-mal) zu identifizieren. Als Beispiel für eine autoritär-vertrauensbasierte Steuerungsmechanismenkombination ist die Implementierung des verbesserten Statistikenangebots für Entwickler (Fall-ID G68) zu nennen. Steuerungsanpassungen

mit vertragsbasierten Steuerungsmechanismen und deren Kombination mit anderen nehmen bei Google Play zu, aber spielen insgesamt nur eine untergeordnete Rolle. Auch treten vertragsbasierte Steuerungsmechanismen nur als Kombination mit einem autoritären Steuerungsmechanismus (14-mal) oder auch einem autoritären und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus (13-mal) auf. Die Steuerungsmechanismenkombination vertrags- und vertrauensbasiert tritt bei Google Play nicht auf.

Tabelle 4-28: Kreuztabelle der absoluten Häufigkeiten von Steuerungsmechanismen des Google Play Stores aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie
(Quelle: Eigene Auswertung)

| | Autorität | Vertrauen | Vertrag | Gesamt |
|-----------|-----------|-----------|---------|--------|
| Autorität | 98 | 65 | 27 | 98 |
| Vertrauen | 65 | 77 | 13 | 77 |
| Vertrag | 27 | 13 | 27 | 27 |
| Gesamt | 98 | 77 | 27 | 110 |

Der Einsatz aller drei Steuerungsmechanismen zur Steuerungsdurchsetzung ist über den Betrachtungszeitraum zunehmend (2012 = 17 %; 2013 = 20 %). Steuerungsmechanismenkombinationen mit zwei Steuerungsmechanismen setzen 2011 und 2012 fast 80 % der Steuerungsanpassungen durch. Allerdings ist 2013 ein Rückgang an Steuerungsmechanismenkombinationen mit zwei Steuerungsmechanismen um vier Anpassungen zu erkennen. Werden alle Steuerungsmechanismenkombinationen addiert, so nimmt die Komplexität der Steuerungsdurchsetzung bis zum Jahr 2013 deutlich zu und ab 2013 leicht ab.

Tabelle 4-29: Vorkommen von Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen je Jahr aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie
(Quelle: Eigene Auswertung)

| | Einzel Steuerungsmechanismus | Zwei Steuerungsmechanismen | Drei Steuerungsmechanismen | Gesamt |
|--------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------|
| 2007 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2008 | 1 | 4 | 0 | 5 |
| 2009 | 1 | 8 | 0 | 9 |
| 2010 | 7 | 9 | 1 | 17 |
| 2011 | 4 | 14 | 1 | 19 |
| 2012 | 6 | 18 | 5 | 29 |
| 2013 | 10 | 14 | 6 | 30 |
| Gesamt | 1 | 0 | 0 | 1 |

Werden die identifizierten Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen über den Betrachtungszeitraum hinweg untersucht, lässt sich ein Schwanken bei der Implementierung autoritärer Steuerungsmechanismen als Einzelmechanismen erkennen. 2010 ließ sich eine große Anzahl beobachten, die fast 30 % der Jahresänderungsimplementierungen ausmachte, während 2011 nur noch 11 % und 2013 17 % der Steuerungsimplementierungen rein autoritär waren. Die Steuerungsmechanismenkombination aus autoritären und vertraglichen Steuerungsmechanismen nimmt seit 2012 stark ab (2011 = 68 %; 2012 = 48 %; 2013 =

30 %). Konträr dazu nimmt die Relevanz der Steuerungsmechanismenkombination aus vertrauens- und vertragsbasierten Steuerungsmechanismen bis auf einen Einbruch 2011 zu. Auch rein vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen nehmen 2013 mit 17 % der Anpassungen einen größeren Stellenwert ein.

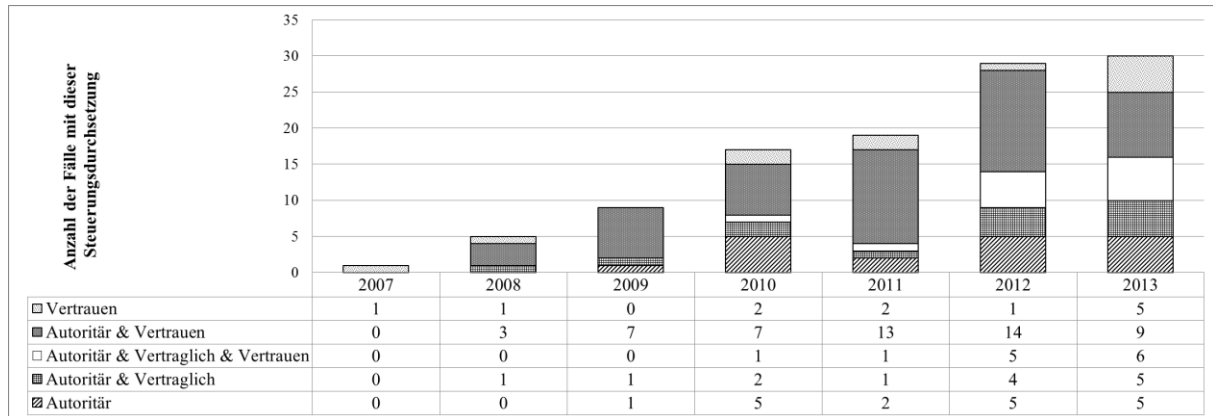


Abbildung 4-14: Verteilung der Steuerungsmechanismenkombinationen des Google Play Stores über den Betrachtungszeitraum aus der Wertschöpfungsnetzwerk-Perspektive (Quelle: Eigene Auswertung)

So zeigt sich auch bei der Analyse der Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie eine deutliche Veränderung der Durchsetzungsart. Der Einsatz an Steuerungsmechanismenkombinationen mit vertraglichen Steuerungsmechanismen ist von 2011 auf 2012 um 7 Implementierungen angestiegen und damit in 31 % der Fälle 2012 erkennbar. Auch 2013 sind 37 % der Fälle mit Steuerungsmechanismenkombinationen aus vertragsbasierten Steuerungsmechanismen zu identifizieren. Gegenläufig nehmen vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen seit ihrem Höhepunkt von 84 % der Fälle im Jahr 2011 ab. Eine Verringerung des Einsatzes von autoritären Steuerungsmechanismen und Steuerungsmechanismenkombinationen um 15 % ist zwischen 2012 und 2013 zu beobachten.

Zusammenfassend scheinen zunehmend Steuerungsmechanismenkombinationen mit einer vertraglichen Komponente gewählt zu werden. Die Dominanz von partiell vertrauensbasierter Steuerung wird entsprechend durch den Anstieg vertraglicher geringer. Insbesondere sind Veränderungen der eingesetzten Steuerungsmechanismen seit 2012 und 2013 zu beobachten.

4.3.4 Analyse der Steuerungsdurchsetzung im Google Play Store

4.3.4.1 Vergleich der Steuerung anhand beider Theorien

Werden die identifizierten Steuerungskonfigurationstypen durch die Abbildung der Wertschöpfungsnetzwerktheorie sowie der Organisationstheorie in einer Kreuztabelle (siehe Tabelle 4-30) betrachtet, lassen sich eine Struktur und die Konzentration auf wenige Felder erkennen. Nur 37 % der potenziellen 30 Konfigurationsmöglichkeiten sind zu identifizieren. Dieses Ergebnis unterstützt im Einklang mit der Apple Fallstudie die Vermutung, dass sich beide Perspektiven komplementär ergänzen.

Tabelle 4-30: Kreuztabelle zu den im Google Play Store eingesetzten Steuerungsmechanismenkombinationen beider Theorieperspektiven (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Input | Input und Output | Input und Gemeinschaft | Output | Gemeinschaft | Verhalten | Gesamt |
|---|-------|------------------|------------------------|--------|--------------|-----------|--------|
| Autoritär | 0 | 0 | 0 | 17 | 1 | 0 | 18 |
| Autoritär und vertraglich | 5 | 0 | 1 | 6 | 0 | 2 | 14 |
| Autoritär und vertraglich und Vertrauen | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Autoritär und Vertrauen | 26 | 0 | 26 | 1 | 0 | 0 | 53 |
| Vertrauen | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 12 |
| Gesamt | 31 | 13 | 27 | 24 | 13 | 2 | 110 |

Es lässt sich erkennen, dass die Input-Steuerung zu 84 % als Steuerungskonfiguration mit autoritär-vertraglichen Steuerungsmechanismen umgesetzt wird. Eine Steuerungskonfiguration aus Input- und Gemeinschaftsteuerung wird zu 96 % mit einer autoritär-vertraglichen Steuerungsmechanismenkombination umgesetzt. Ferner sind einzelne autoritätsbasierte Mechanismen zu 94 % mit einer Output-Steuerung als Steuerungskonfiguration zu identifizieren.

Die Häufigkeit des Auftretens der jeweiligen Steuerungskonfigurationstypen streut sehr stark. Es sind 11 Steuerungskonfigurationstypen zu identifizieren. Fünf Steuerungskonfigurationstypen sind über 12-mal und bis zu 26-mal zu identifizieren. Im Kontrast dazu sind vier nur 1- bzw. 2-mal aufgetreten.

4.3.4.2 Steuerkonfigurationstypen zur Steuerung des Google Play Stores

Um im Abschluss der empirischen Analyse eine Vergleichbarkeit zu schaffen, die eine Theorieentwicklung ermöglicht, wird nun die Verwendbarkeit der identifizierten Steuerungsabsichten des Apple App Stores für den Google Play Store geprüft und gegebenenfalls zugeordnet.

Von den 110 dokumentierten Steuerungskonfigurationen können 15 davon als Reaktionen auf das Entwicklerverhalten zurückgeführt werden. Vier Steuerungskonfigurationstypen können für diesen Auslöser mit den jeweils zugehörigen Steuerungsabsichten identifiziert. So wird auf ein negatives Verhalten der Entwickler mit drei Steuerungsabsichten und entsprechend durch drei Steuerungskonfigurationstypen umgesetzt. Aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie handelt es sich in jedem Konfigurationsfall um eine Kombination von autoritärem und vertraglichem Steuerungsmechanismus. Komplementär dazu sind drei verschiedene Steuerungspunkte aus der Perspektive der Organisationstheorie als Konfiguration zu finden, die das Verhalten der Entwickler in die gewünschte Richtung lenken sollen. Die Verankerung der Steuerungsanpassungen, die das Verhalten von Anbietern am PBSM ändern sollen, das nicht direkt im Entwicklerökosystem stattfindet, wird durch eine Steuerungskonfiguration mit einer Verhaltenssteuerung realisiert. Direkte Verbote, die aus dem Entwicklerverhalten zum Schutz der eigenen Ziele erfolgen, nutzen wiederum die Input-Steuerung zur

Komplettierung der Steuerungskonfiguration. Die allgemeine Verschärfung des Genehmigungsprozesses ausgelöst durch negatives Verhalten wird wiederum durch eine Steuerungskonfiguration mit einer vertraglich-autoritären Steuerungsmechanismenkombination und Output-Steuerung implementiert.

Sofern es sich um eine Steuerungskonfiguration handelt, die zur Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service dient, ist ein autoritär-vertrauensbasierter Steuerungsmechanismus bei Google Play verwendet worden, der durch eine Kombination von Input- und Gemeinschaftssteuerung begleitet wird. So wurde den Entwicklern die Möglichkeit gegeben, sich zu Konsumentenreviews zu äußern, nachdem Entwickler Reviews als ungerechtfertigt empfanden und sich beschwerten (Fall-ID G48).

Tabelle 4-31: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf dem Entwicklerverhalten des Google Play Stores

(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|---------------------|-------------------------|------------------------|--|---|-----|--|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Entwicklerverhalten | Autorität und Vertrag | Verhalten | Verhinderung von Verhalten durch Vertragsthemen, Verhaltenskodex – Nichteinhaltung führt zu negativen Folgen (SA3) | 2 | G73 | Google updates Play Store developer policy, concerns ads, naming, privacy, etc. |
| | Autorität und Vertrag | Input | Verbot für Entwickler, um eigene Ziele zu schützen (SA4) | 2 | G3 | Google Outs Remote Kill Switch In Android |
| | Autorität und Vertrag | Output | Verschärfung des Genehmigungsprozesses (SA5) | 6 | G62 | Google enforces guidelines for developers to use Google Wallet for in-app payments for certain goods |
| | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 5 | G46 | Top Android Developers Can Now Respond To User Reviews, Snarky Comments |

Das Konsumentenverhalten konnte nur bei einer Steuerungsanpassung als alleiniger Auslöser identifiziert werden. Es handelt sich dabei um den Fall des Google Wallet Upgrade (Fall-ID 53). In diesem Fall wurde auf Beschwerden von Konsumenten reagiert und diesen weitere Bezahlmethoden für den Einkauf im Google Play Store ermöglicht. Als Steuerungskonfiguration hierfür wurde eine Mischung aus autoritärem und vertrauensbasiertem Steuerungsmechanismus in Kombination mit einer Input- und Gemeinschaftssteuerung verwendet. Zwei Steuerungsanpassungen wurden durch den legalen Rahmen als Auslöser sowie durch das Konsumentenverhalten mit der Absicht, Inhalte zum Schutz der Konsumenten zu verbieten (Fall-ID G100) durchgesetzt. Die Steuerungskonfiguration hierzu besteht aus einer autoritär-vertraglichen Steuerungsmechanismenkombination durch Input-Steuerung. Steuerungsanpassungen zur Pflege des PBSMs, bei denen als Auslöser das Konsumentenverhalten sowie eine Reaktion auf den Wettbewerb zugeordnet werden können, sind hingegen mit autoritärem

Steuerungsmechanismus und Output-Steuerung implementiert. Ein Beispiel für diese Steuerungsanpassungen ist die Entfernung von gering qualitativen mobilen Services im Angebot des Google Play Stores (Fall-ID G87).

Tabelle 4-32: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf dem Konsumentenverhalten des Google Play Stores
(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---|---|------|--|
| | | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Konsumentenverhalten | | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 1 | G49 | Google Wallet's Upgrade |
| | Legal | Autorität und Vertrag | Input | Verbot für Entwickler, um Konsumenten zu schützen (SA10) | 2 | G100 | Google Developer Content Policy Update |
| | Reaktiv wettbewerblich | Autorität | Output | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | 1 | G87 | Google Removes 60k Low-Quality Apps From Google Play Store |

Es lässt sich 41-mal eine technisch-proaktive Auslöserkombination mit zwei Steuerungskonfigurationen feststellen. Alle 41 implementierten Steuerungskonfigurationen nutzen aus der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie autoritär-vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen. Aus der Organisationstheorie wird für die Befähigung von Entwicklern für generelle und nicht direkt in Verbindung stehende Services von Google Play – wie dem Roll-out einer Entwicklerkonsole (Fall-ID G78) – eine Input-Steuerung in 26 Fällen verwendet. Falls beabsichtigt wurde Google Play um einen technologiebasierten Service zu erweitern, wie den mobilen Service „Quality Checklist“ (Fall-ID G71), kann zusätzlich eine Gemeinschafts- und Input-Steuerung erkannt werden (15-mal).

Als Reaktion auf den Wettbewerb in Kombination mit dem technischen Auslöser wird in zwei Fällen beabsichtigt den PBSM um einen technologiebasierten Service zu erweitern. Es handelt sich dabei allerdings um zwei unterschiedliche Steuerungskonfigurationen zur Durchsetzung. Zwar sind beide durch eine Input-Steuerung in Verbindung mit einer Gemeinschaftssteuerung durchgesetzt, aber die Steuerungsmechanismen hierfür können nicht eindeutig bestimmt werden. Ein Fall weist eine vertraglich-autoritäre und der andere eine vertrauensbasiert-autoritäre Kombination von Steuerungsmechanismen auf (Fall-ID G54; G22).

Tabelle 4-33: Übersicht der Implementierungen basierend auf der Kombination technischer Faktoren und Wettbewerbsfaktoren als Auslöser des Google Play Stores
(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|----|--|-------------------------|------------|-------------------|---|----|----------|
| | | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------------|---|----|-----|---|
| Technisch und pro-aktiv wettbewerlich | Autorität und Vertrauen | Input | Generelle Befähigung von Entwicklern (SA11) | 26 | G78 | Google Play Rolls Out New Developers Console |
| | | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 15 | G71 | Google publishes Tablet app „quality checklist“ |
| Technisch und reaktiv wettbewerlich | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 1 | G54 | Android Cloud To Device Messaging |
| | Autorität und Vertrag | | | 1 | G22 | Licensing Service For Android Applications |

Auch der technische Auslöser in Verbindung mit dem Entwicklerverhalten ist nur einmal zu identifizieren. Dabei können als Steuerungskonfiguration ein autoritärer Steuerungsmechanismus sowie die Gemeinschaftsteuerung erkannt werden, um den Entwicklern eine technische Hilfestellung zu bieten. Da es sich bei den letztgenannten Steuerungsanpassungen um Einzelfälle handelt, sollen diese nicht weiter diskutiert werden.

Tabelle 4-34: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf der Kombination technischer Faktoren und dem Entwicklerverhalten des Google Play Stores (Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|---|---|-----|---|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Technisch Entwicklerverhalten | Autorität | Gemeinschaft | Technische Hilfestellung für die Entwicklergemeinschaft (z. B. Beschwerden über technische Mängel oder Fehler) (SA13) | 1 | G55 | Missing Apps on Android Market Annoy Developers |

Steuerungsanpassungen, die als rein proaktive Wettbewerbsaktivität – wie das Einrichten einer Entwicklerkonferenz (Fall-ID G 18) oder die Integration einer neuen Sektion im PBSM für Konsumenten zum direkten Erwerb eines entsprechenden Endgerätes mit der kompatiblen Technologieplattform (Fall-ID G65) – entwickelt wurden, werden mit fünf unterschiedlichen Steuerungsabsichten und entsprechenden Steuerungskonfigurationen im Google Play Store durchgesetzt. So findet sich zur proaktiven Pflege der Entwicklergemeinschaft elfmal ein vertrauensbasierter Steuerungsmechanismus, der als Gemeinschaftsteuerung, wie beispielhaft die Google-Entwicklerkonferenz (Fall-ID G18), implementiert wird. Bei proaktiven Wettbewerbsaktivitäten mit der Absicht, den Marktplatz als Schnittstelle zum Konsumenten zu verbessern, wird ein autoritärer Steuerungsmechanismus mit einer Output-Steuerung als Steuerungskonfiguration verwendet (3-mal). Handelt es sich um eine proaktive Wettbewerbsaktivität des Anbieters zur Profitsicherung, wie im gefundenen Beispiel die Verlängerung des Zeitraums für die Bezahlung der Entwickler entsprechend ihren Serviceverkäufen (Fall-ID G83), kann eine autoritär-vertragliche Steuerungskonfiguration mit Input-Steuerung identifiziert werden. Auch die vierte und fünfte Steuerungsanpassungsart, die mit einer proaktiven Wett-

bewerbsaktivität in Verbindung steht, ist jeweils nur einmal identifiziert worden. Zum einen wurde der PBSM um einen technologiebasierten Service erweitert (Fall-ID G95). Zum anderen fand eine Steuerungsanpassung zur Befähigung für Dritte (Fall-ID G98) statt.

Tabelle 4-35: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf proaktiven Wettbewerbsaktivitäten des Google Play Stores
(Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------|---|----|-----|---|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Proaktiv wettbewerblich | Vertrauen | Gemeinschaft | Proaktive Pflege der Entwicklergemeinschaft – Verbesserungen (SA7) | 11 | G18 | Google I/O Conference |
| | Autorität | Output | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | 3 | G65 | Google Opens New ‘Devices’ Section In The Google Play Store |
| | Autorität und Vertrag | Input | Sicherstellung des Profits des PBSM-Anbieters (SA9) | 1 | G83 | Google Extends Payout Schedule for Developers By 2 Weeks |
| | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 1 | G95 | Google officially unveils Android 4.3 Jelly Bean SDK |
| | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | Befähigung Dritter für neue Services des PBSMs (SA8) | 1 | G98 | Google Play Adds Digital Textbooks For Rent And Purchase |

Proaktive Wettbewerbsaktivitäten, die gleichzeitig auch aus dem beobachteten Konsumentenverhalten resultieren und auf die Veränderung der Marktplatzschnittstelle zum Konsumenten abzielen, werden in allen elf aufgefundenen Fällen durch einen autoritären Steuerungsmechanismus sowie einer Output-Steuerung realisiert. Wenn die Veränderung den Vermarktungsraum des PBSMs direkt betrifft, ist die Steuerungskonfiguration komplexer. In den drei identifizierten Fällen ist für diese Steuerungsabsichtungsgruppe eine Verwendung aller Mechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie mit einer kombinierten Input- und Output-Steuerung als Steuerungskonfiguration zu sehen.

Handelt es sich um eine Steuerungskonfiguration mit der Absicht der Pflege des Marktplatzes, die durch proaktive Wettbewerbsaktivität sowie das Entwicklerverhalten ausgelöst wurde, so wird auch hier eine Output-Steuerung als autoritärer Steuerungsmechanismus implementiert. Auch die Steuerungskonfiguration für zur Erweiterung des Vermarktungsraumes ist durch alle Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie als Steuerungsmechanismenkombination realisiert. Als Steuerungspunkte ist für die Konfiguration eine Input und Output zu erkennen.

Tabelle 4-36: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Auslöserkombinationen aus den Anspruchsgruppen und dem Wettbewerbsaktivitäten des Google Play Stores (Quelle: Eigene Auswertung)

| AF | | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------|---|----|-----|--|
| | | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| Proaktiv wettbewerblich | Konsumentenverhalten | Autorität | Output | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | 11 | G63 | Google adds Play Store to the top navigation bar |
| | | Autorität Vertrag und Vertrauen | Input und Output | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | 3 | G81 | Google adds 'free for print subscriber' option to Play Store magazines |
| | Entwicklerverhalten | Autorität | Output | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | 3 | G25 | Google Adding Content Ratings to Android Market |
| | | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 1 | G68 | New App Stats Available for Publishers |
| | | Vertrauen | Gemeinschaft | (Reaktive) Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (SA1) | 1 | G41 | Android Training Program |
| | | Autorität, Vertrauen und Vertrag | Input und Output | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | 2 | G49 | New Seller Countries in Google Play |
| | | | | | 1 | G79 | Google enables private Play Stores |
| Reaktiv wettbewerblich | | | | | | | |

Steuerungskonfigurationen, die rein als Reaktion auf den Wettbewerb im Google Play Store implementiert wurden, sind 8-mal und bei zwei Steuerungsabsichtsgruppen zu erkennen. Handelt es sich um eine Steuerungsanpassung in Bezug auf die Befähigung von Anbietern für neue Services (z.B. Fall-ID G72: Google TV Update), so ist eine Steuerungskonfiguration aus allen Steuerungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie sowie der Input- und Output-Steuerung der Organisationstheorie bei sechs Fällen zu klassifizieren. Die Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service erfolgt hingegen durch eine autoritär-vertrauensbasierte Steuerungsmechanismenkombination mit Input- und Gemeinschaftssteuerung als Steuerungskonfiguration.

Tabelle 4-37: Übersicht zu den Implementierungen basierend auf Wettbewerbsreaktionen des Google Play Stores (Quelle: Eigene Auswertung)

| Auslöser | Steuerungskonfiguration | | Steuerungsabsicht | # | ID | Beispiel |
|----------|-------------------------|------------|-------------------|---|----|----------|
| | WN-Theorie | OG-Theorie | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|---|---|-----|---|
| Reaktive Wettbewerbsaktivität | Autorität, Vertrauen, Vertrag | Input und Output | Befähigung Dritter für neue Services des PBSMs (SA8) | 6 | G72 | Google TV Update Brings Google Play Music, Movies & TV, Plus More Features For Developers |
| | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | 2 | G57 | Application Stats on Android Market |

Abschließend ist festzustellen, dass bis auf zwei Ausnahmen eine eindeutige Zuordnung der Klassifizierungen aus dem Apple-App-Store-Fall möglich war. Auffallend ist, dass jeweils nur ein Fall bei 11 der dargelegten Konstellationen des Google Play Stores zu identifizieren war. Nur 15 der dargelegten Konstellationen aus Auslösern, Absichten und Steuerungskonfigurationen sind mehrmals beim Google Play Store als Steuerungsanpassung erkennbar.

4.4 Vergleich der Fallstudien und Bewertung der Unterschiede

4.4.1 Vergleich der Auslöser für Steuerungsanpassungen in den Fallstudien

Werden die Ergebnisse beider Fallstudien betrachtet, so sind Unterschiede bei der Steuerung der PBSM zu erkennen. Im ersten Schritt soll die Anzahl der Steuerungsanpassungen über den Betrachtungszeitraum interpretiert werden. Es kann festgestellt werden, dass Apple und Google bei der Anzahl der Steuerungsanpassungen pro Jahr mittlerweile gleichauf sind. So können im Jahr 2013 beim Apple App Store 29 Steuerungsanpassungen festgestellt werden und beim Google Play Store 30. Prozentual betrachtet hat die Dynamik der Steuerungsanpassungen des Google Play Stores vor allem in den letzten zwei Jahren wie in Tabelle 4-38 dargelegt deutlich zugenommen. Von den 110 Steuerungsanpassungen sind 17 % im Jahr 2011 und 27 % im Jahr 2013 implementiert worden. Bei Apple hingegen scheint die Anzahl der Veränderungen hoch zu bleiben bzw. minimal abzunehmen, aber nicht mehr zuzunehmen (2012 = 21 %; 2013 = 20 %).

Tabelle 4-38: Prozentuale Verteilung der Steuerungsanpassungen der PBSM über den Betrachtungszeitraum hinweg (Quelle: Eigene Auswertung)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Gesamt |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Apple App Store | 0 % | 8 % | 15 % | 20 % | 16 % | 21 % | 20 % | 142 |
| Google Play Store | 1 % | 5 % | 8 % | 15 % | 17 % | 26 % | 27 % | 110 |

Im nächsten Schritt sollen die identifizierten Auslöser der Steuerungsanpassungen im Vergleich betrachtet werden (siehe Abbildung 4-15). Die Gegenüberstellung zeigt beim PBSM von Google eine deutliche Dominanz von proaktiv wettbewerblichen Steuerungsanpassungen (16 %), die auch häufig durch technologische Entwicklungen gestützt sind (37 %). Das Entwicklerverhalten als Einzelauslöser ist mit 14 % ein weiterer vermehrt auftretender Auslöser. Steuerungsanpassungen des PBSMs von Apple werden hingegen vorherrschend ausgelöst durch das Entwicklerverhalten (22 %) oder rein proaktive Wettbewerbsaktivitäten (19 %) vorgenommen. Auslöserkombinationen aus proaktiv wettbewerblichen Aktivitäten und dem

Konsumentenverhalten stellen mit 18 % einen weiteren wichtigen Auslöser für Veränderungen des Apple App Stores dar. Technische Veränderungen als Auslöser sind nur untergeordnet beim Apple App Store zu nennen. Insgesamt sind die Auslöser beim Apple App Store als differenzierter identifiziert worden als beim Google Play Store.

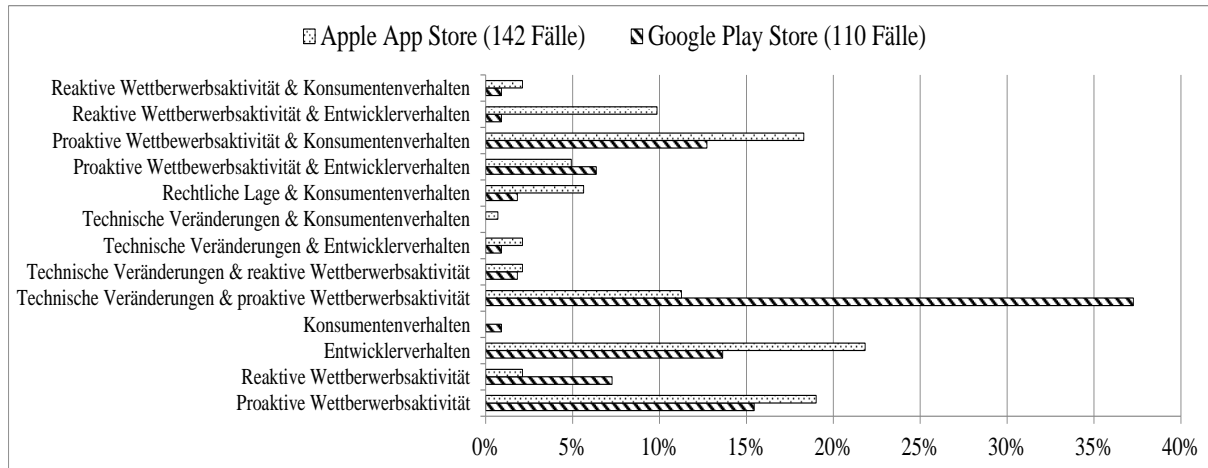


Abbildung 4-15: Vergleich der Auslöser der beiden untersuchten PBSM (Quelle: Eigene Auswertung)

Eine Analyse der Auslöserunterschiede über den Betrachtungszeitraum hinweg zeigt, dass sich die Anpassungsbeweggründe leicht annähern. Während Apples proaktive Steuerungsanpassungen nach einem leichten Einbruch im Jahr 2009 anteilmäßig leicht gestiegen sind, nehmen prozentual gesehen die proaktiven Aktivitäten von Google als Auslöser für Steuerungsanpassungen bis auf einen Ausreißer im Jahr 2011 kontinuierlich ab. Komplementär dazu nehmen die Anspruchsgruppen und damit die bidirektionale Steuerung bei Google zu, obwohl die Steuerungsanpassungen bezogen auf das Entwicklerverhalten bei Apple zwischen 2008 und 2013 als Auslöser an Relevanz verloren haben. Leicht abgeschwächt wird diese Reduktion der Entwicklerverhaltensauslöser durch einen höheren Stellenwert des Konsumentenverhaltens bei Apple. Während 2009 nur 3 Anpassungen durch Konsumenten bei Apple ausgelöst wurden, waren es 2010 9.

Deutlicher werden die Unterschiede zwischen den App Stores, wenn eine Gruppierung der Auslöser in bidirektionale sowie proaktive bzw. reaktive wettbewerbliche Steuerung vorgenommen wird. Die bidirektionale Steuerung zeichnet sich aus durch einen Auslöser oder eine Auslöserkombination basierend auf dem Konsumenten- oder dem Entwicklerverhalten. Für die wettbewerbliche Steuerung werden Steuerungsanpassungen, die in Kombination mit einer proaktiven oder reaktiven Wettbewerbsaktivität zusammenhängen zusammengefasst.

Dadurch wird ersichtlich, dass Apple seinen PBSM weniger proaktiv, sondern in Korrespondenz mit den Anspruchsgruppen steuert. So sind 39 % der Steuerungsanpassungen mit dem Entwicklerverhalten und 27 % mit dem Konsumentenverhalten verbunden. Bei Google Play sind hingegen nur 22 % der Steuerungsanpassungen mit dem Entwicklerverhalten und nur 16 % mit dem Konsumentenverhalten verbunden. Die Unterschiedlichkeit wird noch deutlicher, wenn alle proaktiven Wettbewerbsaktivitäten zusammengefasst werden. Bei Apple sind 54 % und bei Google 72 % Fälle zu erkennen.

Bei den Fallstudien wurde speziell im Jahr 2013 eine Veränderung der Steuerung der PBSM festgestellt, weshalb die soeben dargestellten Unterschiede für 2013 erneut geprüft werden. Tabelle 4-39 zeigt die gruppierten Auslöser einmal anteilig über dem gesamten Betrachtungszeitraum und einmal in Bezug auf die Steuerungsanpassungen 2013. Es zeigt sich, dass Apple im Jahr 2013 deutlich proaktiver steuert, bei Google hingegen bleibt der Anteil an Auslösern mit proaktiver Wettbewerbsaktion gleich. Werden die durch die Anspruchsgruppen ausgelösten Steuerungsanpassungen bei Apple und Google summiert, so sind diese im Jahr 2013 bei beiden leicht zurückgegangen. Der Anteil an Steuerungsanpassungen durch die Anspruchsgruppen liegt bei Apple allerdings 20 % höher. Eine Veränderung der Relevanz der Anspruchsgruppen selbst ist bei beiden PBSM zu erkennen. Während bei Apple der Auslöser Konsumentenverhalten durchschnittlich bei 27 % liegt, beträgt er 2013 38 %. Auch bei Google Play nimmt die Relevanz des Auslösers Konsumentenverhalten um 44 % zu und der Auslöser Entwicklerverhalten um 5 % ab.

Tabelle 4-39: Vergleich Auslöser der betrachteten PBSM: Anspruchsgruppen und Wettbewerbsaktivität (Quelle: Eigene Auswertung)

| | gesamter Betrachtungszeitraum | | Jahr 2013 | |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------|--------|
| | Apple | Google | Apple | Google |
| Proaktive Wettbewerbsaktivität | 54 % | 72 % | 66 % | 70 % |
| Reaktive Wettbewerbsaktivität | 16 % | 11 % | 13 % | 10 % |
| Bidirektional – Entwicklerverhalten | 39 % | 22 % | 24 % | 17 % |
| Bidirektional – Konsumentenverhalten | 27 % | 16 % | 38 % | 20 % |

Somit lässt sich feststellen, dass Apple zunehmend proaktiv steuert und trotzdem beide Anspruchsgruppen und deren Bedürfnisse als großen Einflussfaktor erkennt. Speziell das Konsumentenverhalten steht 2013 im Mittelpunkt. Bei Google ist durchgehend eine proaktive Steuerung zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit zu erkennen (gesamt = 72 %; 2013 = 70 %); auch zeigt sich 2013 eine zunehmende Relevanz des Konsumentenverhaltens für die Steuerung. Konträr zu Apple ist bei Google schon 2012 eine stärkere Veränderung der Auslöser zu erkennen. 2012 sind 48 % der Steuerungsanpassungen bidirektional oder teilweise als Auslöserkombination bidirektional. 2013 wiederum sind es nur 37 %. Somit hebt vor allem das Jahr 2012 den Gesamtdurchschnitt, weshalb der Anteil der bidirektionalen Steuerung auch 2013 als hoch und somit als Veränderung der Google-Play-Steuerung bewertet werden kann. Bei beiden PBSM sind 2013 weniger reaktive Wettbewerbsaktivitäten zu verzeichnen.

4.4.2 Vergleich der Marktstrukturänderungen der Fallstudien

Der Vergleich der Marktstrukturveränderungen zeigen sich ähnlich wie bei den Auslösern Unterschiede. So sind im Apple App Store 83 positive Anreizstrukturen (58 %) und 26 (18 %) negative Anreizstrukturen bei 142 Anpassungen implementiert worden. Bei Google Play sind hingegen 78 positive und nur 4 negative Anreizstrukturen bei 110 Fällen implementiert worden. Somit überwiegen positive Anreizstrukturen bei Google und im Vergleich negative bei Apple. Ein Unterschied von 15 Prozent ist auch bei den Änderungen im Marktstrukturbereich Standardisierung zwischen beiden PBSM sowie von 20 % bei dem Marktstrukturbereich

Vertragsregularien zu erkennen (Apple = 30 %; Google = 10 %). Ersterer Marktstrukturbereich stellt neben den Anreizstrukturen einen Hauptsteuerungspunkt bei Google dar, bei dem 2013 ein leichter Rückgang der Dominanz zu erkennen ist (Google gesamt = 55 %; Google 2013 = 43 %). Bei Apple ist hingegen eine Zunahme an Veränderungen im Marktstrukturbereich Standardisierung zu beobachten (Apple gesamt = 40 %; Apple 2013 = 62 %).

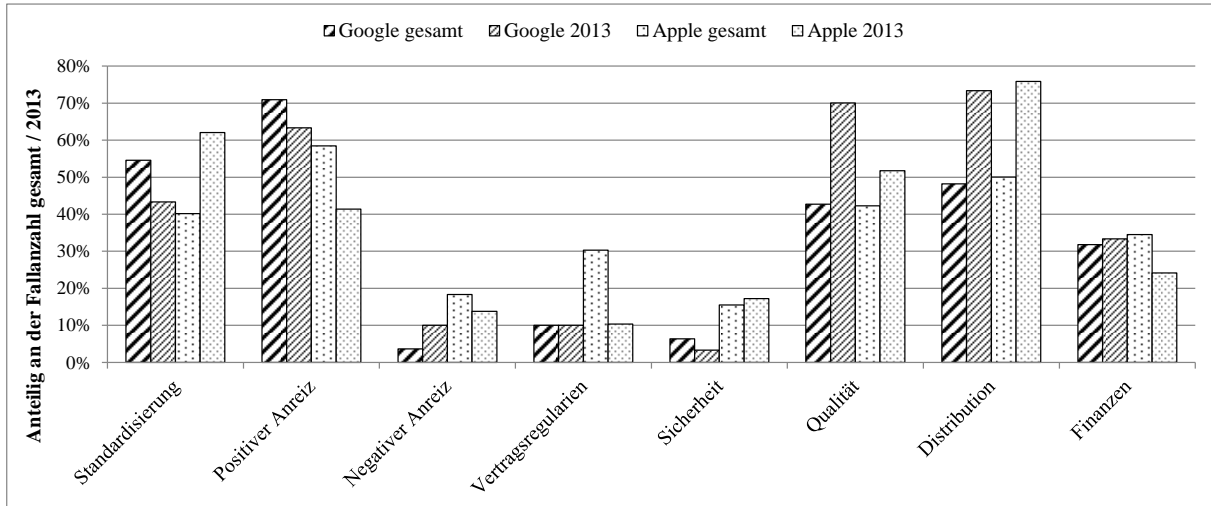


Abbildung 4-16: Vergleich der Marktstrukturbereichsveränderungen beider untersuchten PBSM (Quelle: Eigene Auswertung)

Die Veränderungen der Marktstrukturbereiche Qualität sowie Distribution sind beiden über den gesamten Zeitraum ähnlich. Eine große Veränderung, welche den Marktstrukturbereich Qualität betrifft, ist bei Google zu erkennen. So ist ein Anteil von 43 % über den gesamten Zeitraum und ein Anteil von 70 % im Jahr 2013 zu identifizieren.

Abschließend sollen die Kombinationen von Marktstrukturbereichsanpassungen der PBSMs betrachtet werden. Aufgrund der vielfältigen Ausbreitung wird die Betrachtung auf die häufigsten Kombinationen eingeschränkt. Von beiden PBSM werden die jeweils obersten 10 % der Häufigkeitswerte identifiziert. Dabei werden sechs Kombinationen bei Apple und fünf bei Google hervorgehoben. Ein Vergleich zeigt, dass die jeweils identifizierten Kombinationen von Marktstrukturbereichsanpassungen jeweils in beiden zu identifizieren sind.

Zur Übersichtlichkeit bildet Abbildung 4-17 die Kombinationen ab, die bei einem der beiden PBSM durch die 10%-Regel gekennzeichnet wurden. Bei der Betrachtung zeigt sich, dass bei den häufiger auftretenden Kombinationen des Google Play Stores häufig Standardisierungsthemen mit positivem Anreiz vorkommen. Hierbei handelt es sich entsprechend der qualitativen Analyse zumeist um die Erweiterung der Entwicklermöglichkeiten. Insbesondere die Kombination eines positiven Anreizes mit einem Standardisierungsthema wie bei dem Release des Quellcodes von Ice Cream Sandwich (Fall-ID G39) tritt mit 25-mal besonders häufig auf. Auch häufiger ist die Kombination der Anpassungen im Bereich Qualität, Distribution und Finanzen (9-mal) oder die Kombination aus Standardisierung, positiver Anreiz und Qualität (10-mal) zu identifizieren. Bei Apple hingegen sind die Kombinationen breiter gestreut. Mit 13 Vorkommnissen ist die Marktstrukturpassung mittels positivem Anreiz, Distribu-

ons- und Finanzveränderungen am häufigsten, gefolgt von der Kombination der Anpassung durch positiven Anreiz, Qualitäts-, Distributions- und Finanzstrukturanpassungen (10-mal).

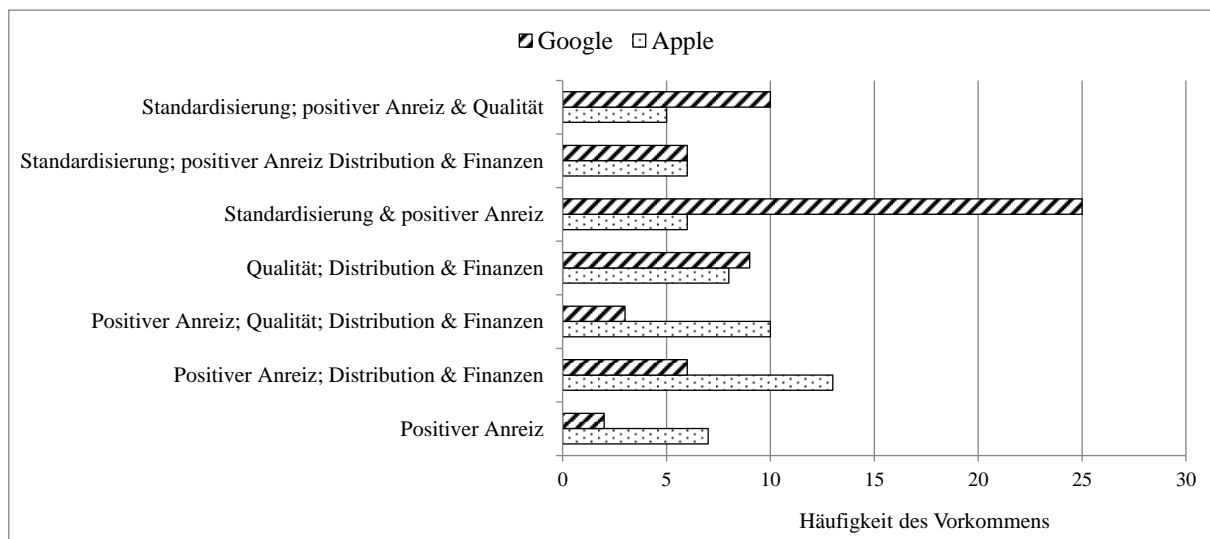


Abbildung 4-17: Vergleich der Kombinationen von Marktstrukturbereichsanpassungen beider PBSM (Einschränkung auf die häufigsten durch die 10%-Regel)
(Quelle: Eigene Auswertung)

Bei der Betrachtung der Veränderungen der Marktstruktur ist eine leichte Angleichung zu erkennen. Deutliche Unterschiede, wie der hohe Stellenwert der Vertragsregularien bei Apple oder gegensätzlich dazu der Standardisierung bei Google, bleiben nur bei der Betrachtung der Gesamtanzahl bestehen. So ist für das Jahr 2013 der Anteil an Änderungen im Bereich der Standardisierung bei Apple sogar höher als bei Google und die Anpassung von Vertragsregularien weist bei beiden im Jahr 2013 gleiche Anteile auf.

4.4.3 Vergleich der implementierten Steuerungskonfigurationen der Fallstudien

Die Untersuchung der eingesetzten Steuerungsmechanismen aus der Wertschöpfungsnetzwerktheorie, also des „wie wird gesteuert“, zeigt, dass Apple über den gesamten Betrachtungszeitraum prozentual gesehen mit autoritär steuert (Google = 89 %; Apple = 86 %). Der Einsatz von vertraglichen Steuerungsmechanismen ist bei Apple in wesentlich mehr Fällen (14 %) verwendet worden. Der Vertrauensbasierte Steuerungsmechanismus wiederum ist anteilmäßig und um knapp 20 % häufiger bei Google-Steuerungsanpassungen zu finden.

Bei der Betrachtung der Steuerungsdurchsetzung aus der Perspektive der Organisationstheorie ist der Anteil an Input-Steuerung mit 65 % bei Google sehr dominant, aber auch im Apple App Store sind 50 % der Anpassungen durch eine Input-Steuerung implementiert worden. Die Output-Steuerung ist im Apple App Store anteilig mit 41 % häufiger als bei Google Play (34 %) verwendet worden. Bei der Gemeinschafts- sowie der Verhaltenssteuerung sind nur geringe Unterschiede zu erkennen.

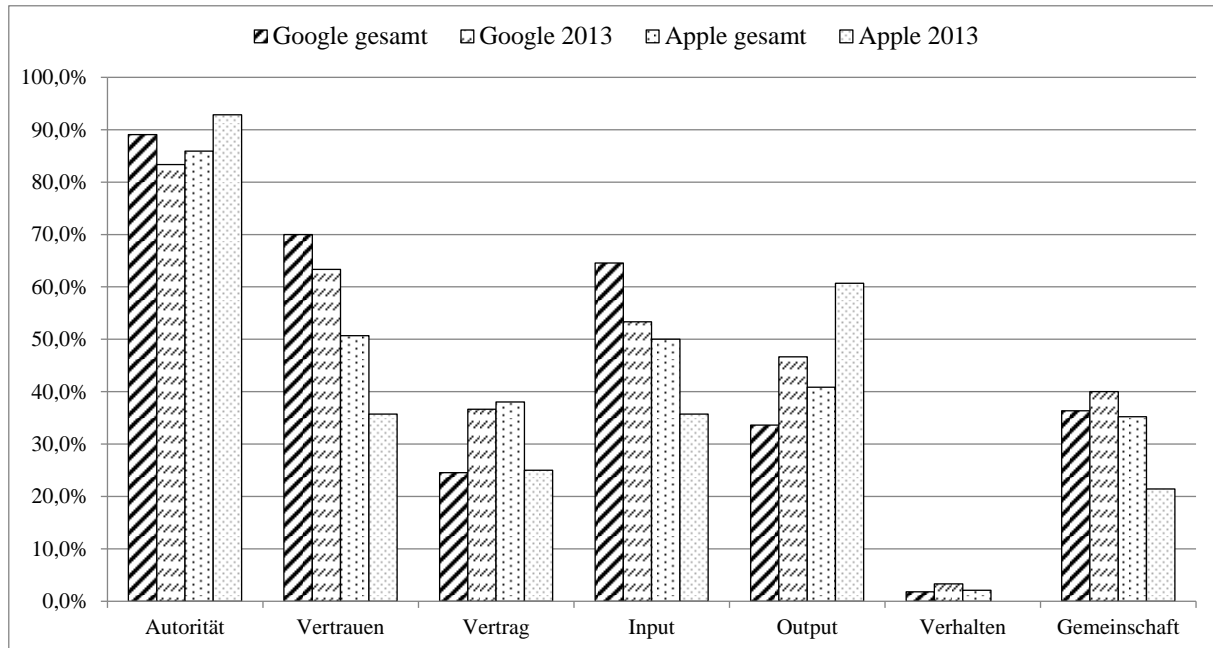


Abbildung 4-18: Betrachtung der implementierten Steuerungsmechanismen gesamt und im Jahr 2013 (Quelle: Eigene Auswertung)

Wird die Entwicklung des Jahres 2013 mit der Gesamtbetrachtung verglichen, fällt auf, dass wie auch bei der Marktstrukturanalyse im Jahr 2013 Vertragsmechanismen bei Google Play vermehrt verwendet wurden. 2013 ist bei Apple ein Rückgang von vertrags- sowie vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen zu erkennen. Bei dem Vergleich der eingesetzten Steuerung aus der Perspektive der Organisationstheorie für 2013 ist zu erkennen, dass Google deutlich mehr Output-Steuerung und weniger Input-Steuerung als in den Jahren zuvor einsetzt. Da allerdings auch Apple die Output-Steuerung in 2013 vermehrt einsetzt, ist keine Angleichung zu identifizieren. Zudem setzt Apple im Jahr 2013 deutlich weniger Gemeinschaftssteuerung als in den anderen Jahren ein.

Die Betrachtung der Steuerung aus der Organisationstheorie zeigt, dass Apple in 2013 anteilig gesehen einen geringeren Anteil an Output-Steuerung nutzt als in den ersten Jahren und insbesondere als Google. Bei Google zeigt sich eine entgegengesetzte Entwicklung. Der Anteil an Input-Steuerung nimmt trotz gleichbleibend hohem Niveau ab und der Anteil an Output-Steuerung steigt. Beide PBSM besitzen ein hohes Niveau an Gemeinschaftssteuerung, welches aber bei Apple in 2013 stark gesunken ist. Diese Entwicklung entspricht der Entwicklung der Faktoren für Steuerungsanpassungen und ist als Indiz für einen Zusammenhang zwischen den Auslösern, Beweggründen und den dazu einzusetzenden Steuerungskonfigurationstypen zu bewerten.

Im nächsten Schritt werden die Steuerungskonfigurationstypen der beiden PBSM anhand einer Kreuztabelle (siehe Tabelle 4-40) verglichen. Hierbei steht nicht die Anzahl der jeweiligen Steuerungskonfiguration im Mittelpunkt, sondern die Kompatibilität der Theorieperspektiven. Da im Kapitel 4.4.1 eine unterschiedliche Auslöserstruktur der PBSMs identifiziert wurde, gibt der Vergleich der Häufigkeit keinen weiteren Aufschluss.

Tabelle 4-40: Kreuztabelle der Steuerungskonfigurationstypen der PBSM
(Quelle: Eigene Auswertung)

| | Organisations- theorie | Wertschöpfungsnetzwerktheorie | | | | | Gesamt |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------|-----------|------------|
| | | Autoritär | Autoritär und Vertrag | Autoritär und Vertrag und Ver- trauen | Autoritär und Ver- trauen | Vertrauen | |
| Apple | Input | 0 | 25 | 0 | 6 | 0 | 31 |
| | Input und Output | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 |
| | Input und Ge- meinschaft | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 25 |
| | Output | 25 | 11 | 0 | 7 | 0 | 43 |
| | Gemeinschaft | 5 | 0 | 0 | 0 | 20 | 25 |
| | Verhalten | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | Gesamt | 30 | 39 | 15 | 38 | 20 | 142 |
| Google | Input | 0 | 5 | 0 | 26 | 0 | 31 |
| | Input und Output | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 |
| | Input und Ge- meinschaft | 0 | 1 | 0 | 26 | 0 | 27 |
| | Output | 17 | 6 | 0 | 1 | 0 | 24 |
| | Gemeinschaft | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 13 |
| | Verhalten | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Gesamt | 18 | 14 | 13 | 53 | 12 | 110 |

Die Kreuztabelle mit den identifizierten Steuerungskonfigurationstypen beider untersuchten PBSM zeigt, dass nur 11 Steuerungskonfigurationstypen identifiziert werden können. So existiert keine Steuerungskonfiguration aus einem autoritären Steuerungsmechanismus und einer singulären Input-Steuerung bei Apple sowie bei Google. Eine Steuerungskonfiguration aus autoritärem Steuerungsmechanismus und einer Output- oder auch der Gemeinschaftssteuerung tritt wiederum bei beiden auf. Die Bestätigung eines Steuerungskonfigurationstyps von Apple durch Google (oder auch umgekehrt) ist bis auf einen Steuerungskonfigurationstyp nachzuweisen. Einzig der Steuerungskonfigurationstyp Input- und Gemeinschaftssteuerung mit einer autoritär-vertraglichen Steuerungsmechanismenkombination ist nur bei Google zu identifizieren. Hierbei handelt es sich um einen neuen Lizenzierungsservice von Googles Android-Team, der Entwicklern helfen soll, ihre mobilen Services gegen Piraterie zu sichern. Der Service von Google Play ist technologiebasiert, da durch die Implementierung mobile Services regelmäßig ein Signal an Google senden, um die rechtmäßige Verwendung auf dem Smartphone zu prüfen (Fall-ID G22).

4.4.4 Vergleich der Steuerungsprinzipien der Fallstudien

Schließlich wird nun geprüft, ob der angenommene Zusammenhang zwischen den Auslösern, den entwickelten Steuerungsabsichten als Hilfsmittel zur Anwendung der Theorieperspektiven sowie den Steuerungskonfigurationen besteht. Hierfür wird nun untersucht, ob die identifizierten Prinzipien zur Steuerungskonfiguration des Apple App Stores auch im Google Play

Store verwendet wurden. Die entwickelten Prinzipien sind teilweise nur durch wenige Fälle empirisch belegt. Eine Weiterführung der Betrachtung und Erweiterung der Fallanzahl mit Rückkopplung der Ergebnisse sollte deshalb angestrebt werden, um die Generalisierung und Theoriebildung zu unterstützen. Insgesamt würden die Ergebnisse bei weiterer Validierung eine Entscheidungsunterstützung für die praktische Steuerungskonfiguration ermöglichen, sofern der Auslöser oder auch der Auslöser und die Steuerungsabsicht des Steuernden bekannt sind.

Tabelle 50 zeigt, dass trotz der Tatsache, dass die Google-Play-Store-Steuerungsanpassungen überwiegend proaktiv und weniger bidirektional wie beim Apple App Store implementiert sind, 92 % der Fälle des Google Play Stores als Steuerungsprinzipien mit denen des Apple App Stores konform sind. Bei den restlichen acht Prozent der Fälle (9 Fälle) handelt es sich einerseits um drei Einzelfälle des Google Play Stores, bei denen die Auslöser in Verbindung mit der zugeordneten Steuerungsabsicht und Steuerungskonfiguration nicht bei Apple aufgefunden wurden. Da es sich um nicht wiederholte Einzelmaßnahmen handelt, werden diese als Steuerungsprinzipien vernachlässigt.

Entsprechend lässt sich durch den Google Play Store nur ein weiteres Steuerungsprinzip identifizieren. Die Steuerungskonfiguration ist als Reaktion auf den Wettbewerb mit autoritärem, vertraglichem und vertrauensbasiertem Steuerungsmechanismus als Input- sowie Output-Steuerung sechsmal (5 %) zu erkennen. Somit ist festzustellen, dass 101 der 110 Fälle des Google Play Stores den Prinzipien des Apple App Stores direkt zugeordnet werden können und dies als Verifikation bewertet werden kann. Die hohe Überschneidung der Fälle ohne Widersprüche und trotz der Heterogenität der untersuchten erfolgreichen PBSM bietet eine gute Basis für die Theoriebildung und deren Generalisierbarkeit (Nguyen/Schultz 2013, 139).

**Tabelle 4-41: Verifizierung der abgeleiteten Prinzipien zur Steuerung PBSM
(Quelle: Eigene Auswertung)**

| Prinzipien zur Festlegung des Steuerungskonfigurationstyps | | | | Apple | | Google | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Auslöser | Steuerungsabsicht | WN-Perspektive | OG-Perspektive | # | Anteil | # | Anteil |
| Proaktiv wettbewerblich und Entwicklerverhalten | (Reaktive) Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (SA1) | Vertrauen | Gemeinschaft | 3 | 2 % | 1 | 2 % |
| | <i>Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6)*</i> | <i>Autorität und Vertrauen</i> | <i>Input und Gemeinschaft</i> | 0 | | 1 | |
| Entwicklerverhalten | Verhinderung von Verhalten durch Vertragsthemen, Verhaltenskodex – außerhalb des Ökosystems (SA3) | Autorität und Vertrag | Verhalten | 3 | 22 % | 2 | 14 % |
| | Verbot für Entwickler, um eigene Ziele zu schützen (SA4) | Autorität und Vertrag | Input | 13 | | 2 | |
| | Verschärfung des Genehmigungsprozesses (SA5) | Autorität und Vertrag | Output | 11 | | 6 | |
| | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 4 | | 5 | |
| Proaktiv wettbewerblich | Proaktive Pflege der Entwicklergemeinschaft – Verbesserungen (SA7) | Vertrauen | Gemeinschaft | 10 | 19 % | 11 | 15 % |
| | Befähigung Dritter für neue Services des PBSMs (SA8) | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | 5 | | 1 | |
| | Sicherstellung des Profits des PBSM-Anbieters (SA9) | Autorität und Vertrag | Input | 4 | | 1 | |
| | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 5 | | 1 | |
| | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | Autorität | Output | 3 | | 3 | |
| Technische und Proaktiv wettbewerblich | Generelle Befähigung von Entwicklern (SA11) | Autorität und Vertrauen | Input | 6 | 11 % | 26 | 37 % |
| | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 10 | | 15 | |
| Proaktiv wettbewerblich und Entwickler-/Konsumentenverhalten | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | 10 | 21 % | 4 | 16 % |
| | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | Autorität | Output | 20 | | 14 | |
| Technische und Ent- | Technische Hilfestellung für die Entwickler-Community (z. B. | Autorität | Gemeinschaft | 4 | 3 % | 1 | 1 % |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|-----|-------|-----|-------|
| wickler-/ Konsumentenverhalten | Beschwerden über technische Mängel oder Fehler) (SA13) | | | | | | |
| Reaktiv wettbewerbl lich und Entwickler- verhalten | Reduzierung von Richtlinien betreffend den Genehmigungsprozess (SA14) | Autorität und Vertrauen | Output | 6 | 4 % | | 2 % |
| | (Reaktive) Pflege Entwickler-Community – soziale Milderung (SA1) | Vertrauen | Gemeinschaft | 8 | 6 % | 1 | |
| | Erweiterung des Vermarktungsraumes (SA12) | Autorität, Vertrag und Vertrauen | Input und Output | 0 | 0 % | 1 | |
| Rechtliche Lage und Konsumentenverhalten | Verbot für Entwickler, um Konsumenten zu schützen (SA10) | Autorität und Vertrag | Input | 8 | 6 % | 2 | 2 % |
| Reaktiv wettbewerbl lich | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen | Input und Gemeinschaft | 3 | 2 % | 2 | 7 % |
| | <i>Befähigung Dritter für neue Services des PBSMs (SA8)*</i> | <i>Autorität, Vertrag und Vertrauen</i> | <i>Input und Output</i> | 0 | 0 % | 6 | |
| Reaktiv wettbewerbl lich und Konsumenten- verhalten | Pflege und Wartung des PBSMs (z. B. Design, App-Entdeckung, Kategorien) (SA2) | Autorität | Output | 3 | 2 % | 1 | 1 % |
| Technisch und reaktiv wettbewerbl lich | Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6) | Autorität und Vertrauen/Vertrag | Input und Gemeinschaft | 3 | 2 % | 2 | 2 % |
| <i>Konsumentenverhalten</i> | <i>Erweiterung des PBSMs um einen technologiebasierten Service (SA6)*</i> | <i>Autorität und Vertrauen</i> | <i>Input und Gemeinschaft</i> | 0 | 0 % | 1 | 1 % |
| Gesamt | | | | 142 | 100 % | 110 | 100 % |

Anmerkung: *Kursiv**: Steuerungsprinzip tritt nur beim Google Play Store auf.

Die Steuerungsprinzipien beider PBSM sind in Tabelle 4-41 dargestellt. Dem identifizierten Auslöser bzw. der Auslöserkombination sind bis zu fünf Steuerungsabsichten (z.B. Auslöser proaktive Wettbewerbsaktivität) zugeordnet. Damit grenzt sich die Steuerungskonfigurationsmöglichkeit ein. Die Anzahl der Fälle, die nach dem jeweiligen Steuerungsprinzip von beiden PBSM implementiert wurden, ist in der Tabelle dokumentiert. Beispielsweise führt die Auslöserkombination proaktive Wettbewerbsaktivität in Verbindung mit dem Verhalten der Entwickler entsprechend den empirischen Ergebnissen bei Apple in drei Fällen eindeutig zur Pflege der Entwickler-Community (SA1) als Steuerungsanpassung. Bei Google hingegen kann bei dieser Auslöserkombination sowohl die Pflege der Entwickler-Community (SA1) als auch die Pflege und Wartung des PBSMs selbst (SA2) identifiziert werden. Ersteres wird durch die Gemeinschaftsteuerung und einen vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus realisiert. Zweiteres durch eine Verhaltenssteuerung mit autoritär-vertraglichen Steuerungsmechanismus. Beide Prinzipien sind beim Google Play Store je einmal zu identifizieren.

4.5 Theorieentwicklung und praktische Ergebnisse

Die empirischen Ergebnisse dieses Kapitels basieren auf den Steuerungsanpassungen von zwei PBSM der Smartphone-Industrie, die aber jeweils für sich einen außergewöhnlichen Fall darstellen. Beide PBSM werden als heterogen anerkannt, womit sie sich besonders für die Theoriebildung oder -erweiterung eignen. Der Fall des Apple App Stores besteht aus 142 und der Fall des Google Play Stores aus 110 Einzelfällen, die als Steuerungsanpassungen identifiziert wurden. Jede der insgesamt 252 Steuerungsanpassungen wurde anhand des aus der Literatur erarbeiteten Analysemodells aus Kapitel 3.3 untersucht. Um die Gültigkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, wurde die Klassifikation iterativ vorgenommen und eine Begründung für jede Klassifikation formuliert.

4.5.1 Theorie für die Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze

Abschließend werden nun die Annahmen aus Kapitel 3.3 anhand der empirischen Ergebnisse überprüft. Diese Annahmen basieren auf der Mutmaßung, dass beide PBSM – der Apple App Store sowie der Google Play Store – erfolgreich gesteuert wurden. Dieser Mutmaßung wird zum einen durch die Literatur zugestimmt, die Apple und Google als die „two examples of successful ecosystem shapers“ bezeichnet (Nguyen/Schultz 2013, 139). Zum anderen zeigt die Wachstumsentwicklung beider PBSM bezogen auf den Umsatz, die Anzahl der App-Downloads und den Verdienst der Entwickler, dass diese nicht an Attraktivität für die Anspruchsgruppen verloren haben.

Im Rahmen der Literaturanalyse wurden die möglichen Auslöserfaktoren für Steuerungsanpassungen abgeleitet. Die empirische Analyse zeigt wiederum, dass alle Auslöserfaktoren in der Praxis auftreten. Speziell die Anspruchsgruppen sowie Aktivitäten, die durch die Wettbewerbssituation motiviert sind, sind bei beiden PBSM häufig zu identifizieren. Technologischer Fortschritt, d. h. die Implementierung neuer Funktionen wie Schnittstellen, die auf neuen Entwicklungen basieren, sind weitaus häufiger bei Google Play zu erkennen (44-mal; 40 % der Fälle) als beim Apple App Store (23-mal; 16 % der Fälle). Es lässt sich zwar definitiv ein

Unterschied in der Relevanz dieses Auslösers erkennen, aber insgesamt stellt der technologische Fortschritt bei beiden PBSM einen relevanten Auslöser dar. Legale Auslöserfaktoren sind nur in Kombination mit dem Verhalten der Konsumenten zu erkennen. Ferner zeigt die qualitative Analyse der Fälle, dass es sich nicht um den direkten gesetzlichen Rahmen handelt, der die Steuerungsanpassung verursacht, sondern beispielsweise die Drohung durch Nachfragen der Regierung wie im Fall des Apple App Stores (Fall-ID A78). Ein weiteres Beispiel sind negative Schlagzeilen. Als der zu einfache Kauf von mobilen Services durch Kinder, der später gerichtlich möglicherweise Probleme dargestellt hätte, bemängelt wurde, hat Apple Veränderungen implementiert, die den Kauf erschweren (Fall-ID A7). Die Steuerungsanpassungen sind somit als präventiv zu bewerten. Demzufolge und auch da der Auslöser nur in Kombination mit dem Konsumentenverhalten auftritt, soll seine Relevanz als einzelner Auslöser als eingeschränkt charakterisiert werden. Annahme 1 basierend auf den empirischen Daten ist zu bestätigen:

(1) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss Steuerungsanpassungen durch ein aktives Monitoring der Anspruchsgruppen sowie technologischer, legaler und wettbewerblicher Auslöserfaktoren antizipieren.

Werden die PBSM und ihre Eigentümerschaft betrachtet (siehe Abbildung 2-3), so ist festzustellen, dass Apple alle drei Plattformen (mobile-, Hardware- und Entwicklungs- sowie Vertriebsplattform) besitzt und steuern kann. Google hingegen bietet eine mobile Plattform (Android System) sowie eine Entwicklungs- und Vertriebsplattform an, die nicht direkt in die Hardwareplattform anderer integriert ist. Da die Perspektive der Organisationstheorie festlegt, was gesteuert wird, sollte aufgrund der unterschiedlichen Kerne zum einen eine weniger differenzierte und zum anderen eine anders fokussierte Steuerung durch Google festzustellen sein.

Auch dies ist in den empirischen Daten zu erkennen. Zum einen zeigt sich dies bei den Marktstrukturanpassungen. Bei Google Play erfolgen 55 % der Steuerungsanpassungen im Marktstrukturbereich Standardisierung, der sich hauptsächlich durch Schnittstellenveränderungen auszeichnet. Die Standardisierung ist eng mit dem Kern von Google - der mobilen Plattform - verbunden. Auch bei der Steuerungsdurchsetzungsanalyse ist der Zusammenhang mit dem Kern zu erkennen. So sind 71 der 110 identifizierten Steuerungsanpassungen im Google Play Store als Input-Steuerung implementiert worden. Die Betrachtung der Entwicklung zeigt zudem, dass der Einsatz von Output-Steuerung, die als Steuerungspunkt bei der Vertriebsplattform angesetzt ist, erst für 2012 extrem anstieg (Output-Anteil je Jahr: 2011 21 %; 2012 41 %; 2013 47 %). Werden die Downloadzahlen der Jahre 2012 und 2013 betrachtet, ist zu erkennen, dass der Google Play Store zu diesem Zeitpunkt begann, eine starke Wettbewerbsposition einzunehmen, sodass dieser als weiterer wertvoller Aspekt des „Kerns“ zu beurteilen ist, der gesteuert werden kann. Bei Apple, dem Eigentümer der mobilen und der Hardware-Plattform sowie des App Stores ist hingegen keine eindeutige Tendenz festzustellen. Auffällig ist, dass Apple durchgehend sehr stark auf die Qualität und rechtliche Strukturen zum Schutz der Konsumenten (Fälle mit Änderungen des Bereichs Vertragsregularien: Apple 30 %; Google 10 %) achtet. Dies spiegelt auch die Sicherung des „Kerns“ einfache Bedienbarkeit und hohe Qualität wider, die sich auch in den Apple-Hardwarekosten nieder-

schlägt. Es lässt sich daraus schließen, dass die erfolgreiche Steuerung sich deutlich mit dem Kern der Wettbewerbsdifferenzierung befasst.

(2) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss dominierend am Kern der Wettbewerbsdifferenzierung steuern.

Werden die Steuerungsanpassungen als Strategien betrachtet, so kann festgestellt werden, dass die von Gawer und Cusumanos (2008) vorhergesagten Plattformstrategien bei beiden PBSM zu erkennen sind. Gawer und Cusumanos (2008) empfehlen, dass ein PBSM eine Coring-Strategie nutzen soll, wenn zuvor kein anderer PBSM im Markt ist. Diese Konstellation hat bei der Einführung von Apples App Stores im Jahr 2008 vorgelegen. Der Eigentümer ist bei der Coring-Strategie dazu angehalten, seinen Kern bzw. sein Unterscheidungsmerkmal zu schützen. Bei Apple waren dies zum Beispiel die einfache Handhabung und Qualität. Ein Anbieter, der einen PBSM anbieten möchte, der in ähnlicher Form bereits in der Zielindustrie existiert, soll eine Mischung aus der Coring- und der Tipping-Strategie nutzen. Entsprechend soll nicht nur geschützt, sondern auch versucht werden, dem PBSM kompatible Lösungen hinzuzufügen. Um diese Annahme zu prüfen, werden mehrere Indikatoren herangezogen.

Laut Definition beinhaltet Tipping die Hinzunahme neuer Funktionen und Technologien. Werden die Auslöserfaktoren betrachtet, sollten sich bei Apple weniger technologische Auslöser als bei Google identifizieren lassen (technologischer Auslöser: Apple 16 %; Google 40 %). Eine weitere Bestätigung lässt sich beim Vergleich der Steuerungsabsichten feststellen. So sollte Apple in der Vergangenheit weitaus mehr Restriktionen und weniger Erweiterungen als Google implementiert haben. Um dies zu prüfen, werden die Steuerungsabsichten klassifiziert. Es erfolgt die Einteilung nach den Obergruppen „Restriktionen“ (entspricht dem Coring) und „Erweiterungen“ (entspricht dem Tipping). Zu den Restriktionen gehören alle Steuerungsanpassungen, um die eigenen Ziele des Anbieters oder die Interessen der Konsumenten gegenüber den Entwicklern zu vertreten. Ferner sind noch neue Regulierungen, Kostenerhöhungen gegenüber den Anspruchsgruppen, Verträge zur Absicherung gegenüber den Entwicklern sowie die Durchsetzung von Verhaltenskodizes zu den restriktiven Anpassungen der Steuerung zu zählen. Alle anderen Steuerungskonfigurationen wie die Reduzierung von Richtlinien und die Verbesserung der Bedienbarkeit des Marktplatzes werden als Erweiterungen der PBSM betrachtet.

Abbildung 4-19 zeigt über den Betrachtungszeitraum hinweg den Anteil an Restriktionen, die in den PBSM implementiert wurden. Es zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen beiden PBSM. Der Apple App Store weist 16 % mehr restriktive Steuerungsanpassungen auf als Google Play.

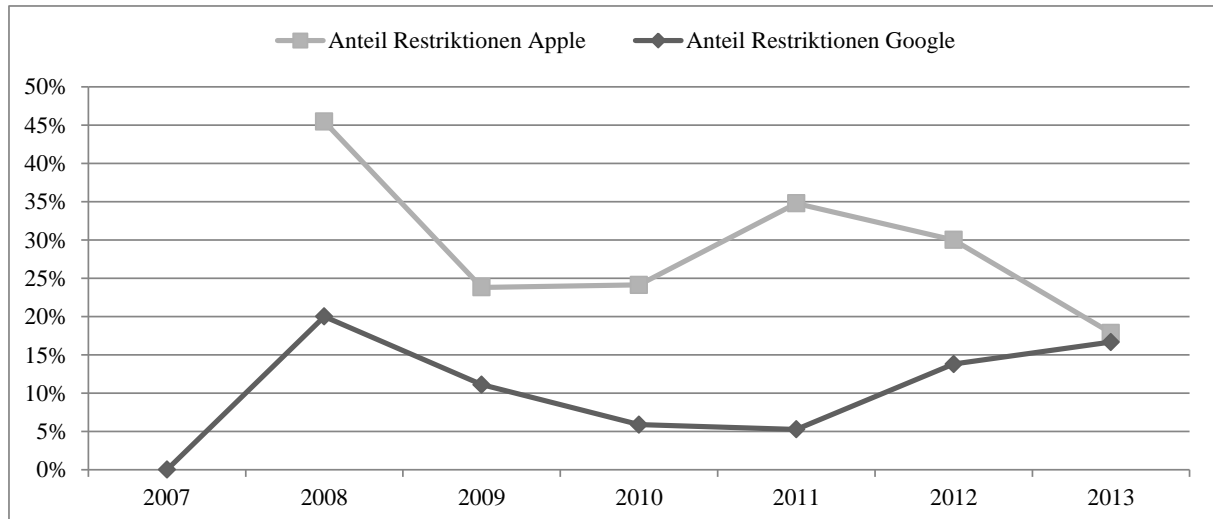


Abbildung 4-19: Restriktive Steuerungsanpassungen über den Betrachtungszeitraum
(Quelle: Eigene Auswertung)

Insbesondere in den ersten Jahren bis einschließlich 2011 besitzt Apple einen hohen Anteil an Restriktionen. Der hohe Anteil kann als Coring-Strategie interpretiert werden kann. Google implementiert hingegen einen weitaus geringeren Anteil an Restriktionen, weshalb dies als Coring- und Tipping-Strategie verstanden werden kann. Somit bestätigen die empirischen Daten die Annahme:

(3) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss initial eine Plattformstrategie entsprechend der Markteintrittssituation verwenden.

Abbildung 4-19 zeigt zudem eine Veränderung der Strategien beider PBSM in den Jahren 2012 und 2013. So sind die Restriktionen sowohl von der Anzahl als auch dem Anteil der Implementierungen bei beiden PBSM in 2013 gleich. Eine Strategieänderung beider ist somit konform mit den Daten zu vermuten. Ein weiterer Hinweis auf die Veränderung der PBSM-Strategie ist bei Apple zu identifizieren. So zeichnet sich Apple seit Mitte 2012 durch starke Merger- und Akquisitionsaktivitäten aus, die auf vermehrtes Tipping schließen lassen:

„Adrian Perica is a very busy man. Over the past 18 months, the mergers and acquisitions chief at Apple has been scouring the globe looking for deals, snatching up everything from search engines and data analytics to mapping software and motion tracking chips.“
(Lee/Baker 2014)

Die Annahme, dass sich die PBSM-Strategie nach dem Markteintritt aufgrund von Herausforderungen wie einem starken Wettbewerber wieder verändern kann, wird dadurch bestätigt.

(4) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss die Strategie aufgrund von Herausforderungen im Ökosystem anpassen.

Auch der „Red Queen“-Effekt lässt sich anhand der Daten beider PBSM nachvollziehen (Barnett/Hansen 1996; Tiwana 2014, 39f). So steigert sich die Anzahl an identifizierten Steuerungsanpassungen bis 2012 bei beiden PBSM stetig. Dieser Anstieg kann damit begründet werden, dass die beiden Hauptwettbewerber versuchen, ihre Wettbewerbsposition gegenüber

dem Konkurrenten zu halten. Eine schnellere Evolution (mehr Steuerungsanpassungen) ist daher die Folge. Der Einbruch der Steuerungsimplementierungen im Jahr 2013 bei Apple soll allerdings als limitierend für die Bestätigung der Annahme genannt werden. Da jedoch 32 Änderungen mehr beim Apple App Store trotz des fast gleichzeitigen Beginns identifiziert wurden, ist der leichte Einbruch von 30 Steuerungsanpassungen im Jahr 2012 auf 28 im Jahr 2013 an dieser Stelle zu vernachlässigen und die Identifikation dieses Effekts bei der PBSM-Steuerung zu bestätigen:

(5) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss bei zunehmendem Wettbewerb die Dynamik der Steuerungsanpassungen erhöhen.

Im Jahr 2013 ist bei Apple ein Rückgang vertrauensbasierter Steuerungsmechanismen und bei Google deren Anstieg zu erkennen. Die veränderte Steuerung spiegelt somit die Strategie wider. Auch Annahme 6 lässt sich entsprechend bestätigen:

(6) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss die Strategie durch die Steuerung umsetzen.

Nachfolgend sollen die Veränderung der Marktstruktur in Zusammenhang mit der Steuerung betrachtet werden. Im Einklang mit der Feststellung, dass sich die Strategie bei Google in den Jahren 2012 und 2013 verändert hat, sind deutliche Sprünge bei der Häufigkeit der Marktstrukturbereichsanpassungen zu erkennen. Während 2011 der Marktstrukturbereich Distribution 7-mal angepasst wurde, waren es 14 im Jahr 2012 und 22 im Jahr 2013. Auch sind die Qualitätsstrukturen 2012 nur 9-mal angepasst worden. 2013 sind 21 Anpassungen festzustellen. Trotz der Bereinigung auf Fallanteile je Jahr sind deutliche Unterschiede bei den Schwerpunkten der Anpassungen der Marktstruktur festzustellen. Die dominanten Anpassungen im Marktstrukturbereich Standardisierung steigen seit 2011 nicht mehr weiter an und reduzieren sich um eine im Jahr 2013. Auch bei Apple wurde eine Strategieveränderung anhand der Restriktionshäufigkeiten abgeleitet. Diese zeigt sich 2013 in dem Marktstrukturbereich Standardisierung mit doppelt so häufigem Einsatz gegenüber 2012. Auch die Häufigkeit der Anpassung des rechtlichen Marktstrukturbereichs ist deutlich zurückgegangen. Es lässt sich folgern, dass die Strategie wie angenommen in der Marktstruktur des PBSM widerspiegelt.

Auch bestätigt werden kann die enge Verbindung der Marktstrukturbereiche untereinander. So ergibt die Analyse beider PBSM, dass eine Steuerungsanpassung durch die Veränderung fast ausschließlich von mehr als einem Marktstrukturbereich ausgeführt wird. Des Weiteren ist ein direkter Zusammenhang zwischen dem „Kern“-Anbieter und der Marktstruktur zu prüfen. Eine Veränderung des Kerns sollte deutliche Veränderungen der Anpassungen in der Marktstruktur zur Folge haben. Diese Annahme ist durch die empirischen Daten des Google Play Stores zu bestätigen. Die dargelegten Sprünge an Veränderungen der Marktstrukturbereiche Distribution und Qualität sind als Konsequenz der veränderten Position des Google Play Stores, als PBSM mit äußerst attraktiver Vertriebsplattform, zu sehen. Diese Entwicklung stellt eine Erweiterung des Kerns dar, wodurch veränderte Steuerungspunkte durch Google verwendet werden konnten.

(7) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss mehrere Marktstrukturbereiche für eine Steuerungsanpassung verändern.

(8) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter zeichnet sich durch die Umsetzung der Strategie in der Marktstruktur aus.

(9) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter zeichnet sich durch eine Marktstruktur aus, die für das Charakteristikum des „Kerns“ des PBSMs spezifisch ist.

Auf die Kritik von Cardinal et al. (2009, 56) eingehend, dass es bisher nur unzureichende empirische Analysen von Steuerungskombinationen gibt, wurde sowohl für die Organisationstheorie als auch für die Wertschöpfungsnetzwerktheorie die Steuerungsklassifizierung unter Einbeziehung von Kombinationen durchgeführt. Es ist festzustellen, dass es sich bei Apple mit 65 % und bei Google mit 67 % der identifizierten Steuerungsanpassungen um Steuerungsmechanismenkombinationen handelt und nur das übrige Drittel mit einzelnen autoritären oder auch vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen gesteuert wird. Die Analyse der Steuerungspunkte zeigt eine weniger starke Mischverwendung. Bei Apple sind 28 % und bei Google Play 36 % der Steuerungsanpassungen durch Kombinationen aus Steuerungspunkten der Organisationstheorie zu erkennen. Insgesamt ist also sowohl aus Perspektive der Organisationstheorie als auch der Perspektive der Wertschöpfungsnetzwerktheorie der Einsatz von komplexen Steuerungsanpassungen keine Ausnahme. Die von Cardinal et al. (2009, 56) geäußerte Kritik ist damit zu unterstützen. Komplexe Steuerungskombinationen stellen auch für PBSM ein wichtiges Steuerungskonzept dar.

(10) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter nutzt die systematischen Kombinationen von Steuerungsmechanismen und Steuerungspunkten zur Steuerungsdurchsetzung.

Der Vergleich der Steuerungskonfigurationstypen zeigt, dass hohe Überschneidungen zu identifizieren sind. So ist jeder Steuerungskonfigurationstyp von Apple auch bei Google zu identifizieren. Nur der 11. Steuerungskonfigurationstyp, der bei Google Play erkannt wurde, ist nicht bei beiden PBSM zu bestätigen. Tabelle 4-40 zeigt zudem, dass die Möglichkeiten der Kombinationen nur sehr eingeschränkt sind. Von den 36 Kombinationsmöglichkeiten der Charakteristika der Perspektiven sind wie dargelegt nur 11 in der empirischen Studie gefunden worden. Dieses resultierende Schema unterstützt den komplementären Einsatz beider Theorien. Die eindeutige Zuordnung der Steuerungsabsichten zu den jeweiligen Steuerungskonfigurationen zeigt zudem, dass Steuerungsabsichten als verwendet werden können um Steuerungskonfigurationen zu bestimmen. Eine direkte Verbindung zwischen Steuerungskonfiguration und den auslösenden Faktoren kann allerdings nicht als Ursache-Wirkungs-Prinzip bestätigt werden. Trotzdem kann eine Relation festgestellt werden:

(11) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter konfiguriert die Steuerungsdurchsetzung entsprechend der Steuerungsabsicht

4.5.2 Theorie für die Konfiguration der Steuerung plattformbasierter Servicemarktplätze

Tiwana et al. (2010) heben bei der Skizzierung bisheriger Forschungsanstrengungen im Bereich PBSM hervor, dass bei der Theorieentwicklung betrachtet werden sollte wer, was und wie gesteuert wird. Basierend auf der analysemodellgestützten empirischen Untersuchung der Steuerung zweier unterschiedlicher und erfolgreicher PBSM in der Smartphone-Industrie (Eaton et al. 2011a; Kenney/Pon 2011; Cuadrado/Dueñas 2012) wird nun eine Theorie zur Steuerungskonfiguration unter Miteinbeziehung dieser Fragestellungen entwickelt.

Die theoretischen Erkenntnisse sind durch die empirische Untersuchung der Strategien bezüglich des Steuerungspunktes von Ouchi (1979) sowie die Erkenntnisse zum Einsatz von Steuerungsmechanismen in Wertschöpfungsnetzwerken (Poppo/Zenger 2002; De Reuver/Bouwman 2012) geprägt.

In Abbildung 4-20 wurden die empirisch identifizierten Steuerungsabsichten und Steuerungskonfigurationstypen dem heutigen Entstehungs- und Vertriebsprozess eines mobilen Service in Verbindung mit einem PBSM zugeordnet. Die Betrachtung des Einsatzes der Steuerungsmechanismen zeigt im Einklang mit Budäus (2007), dass bei PBSM differenzierte Steuerungsmechanismen und Kombinationen aus diesen eingesetzt werden. Eine Kombination aus allen Steuerungsmechanismen tritt nur bei komplexen Erweiterungen auf, die sich über alle drei Phasen des PBSMs, mobile Plattform und Entwicklung, Genehmigungsprozess und Marktplatz, erstrecken. Dies unterscheidet sich von De Reuvers und Bouwmans (2012) Erkenntnissen aus dem mobilen Service-Erstellungsprozess. In ihrer Arbeit knüpfen sie die Steuerungsmechanismen und -kombinationen an bestimmte Wertschöpfungsphasen. Es kann zugestimmt werden, dass Strukturen zum Einsatz von Steuerungsmechanismen auch bei PBSMs zu erkennen sind. So sind Verbesserungen der Entwicklungsumgebung durch vertrauensbasierte Steuerungsmechanismen durchgesetzt. Der Schutz des PBSMs, des Konsumenten oder des Profits, erfolgt aber jeweils durch autoritäre und vertragsbasierte Steuerungsmechanismen. Eine ähnliche Verbindung ist auch für die Steuerungspunktbestimmung festzustellen, da diese durch die Festlegung des Gesteuerten, z. B. des Inputs, auch indirekt an den Lebenszyklus des PBSMs gebunden sind. Diese theoretische Ableitung wird in Abbildung 4-20 dargestellt. Die Abbildung zeigt die Verbindung der empirischen Ergebnisse mit dem PBSM-gestützten Entstehungsprozess eines mobilen Services. So beschränkt sich die einzelne Verwendung der Input-Steuerung bei beiden PBSM auf die Entwicklungsumgebung sowie die mobile Plattform (z. B. Schnittstellenänderungen) selbst. Diese Beobachtung gilt auch für die Gemeinschaftssteuerung, die entsprechend der Literatur eng mit der Input-Steuerung verbunden ist. Nur eine Kombination aus beiden führt dazu, dass auch der Genehmigungsprozess und der Marktplatz selbst bei der Steuerung miteinbezogen werden.

Steuerungskonfigurationen mit einer Output-Steuerung ohne weiteren Steuerungspunkt setzen erst im Genehmigungsprozess oder erst am Marktplatz für Kunden selbst an. So sind stärkere Restriktionen oder auch deren Reduktion im Genehmigungsprozess implementiert. Die Steue-

rungsmechanismen der Wertschöpfungsnetzwerktheorie, die die Art der Steuerung festlegen, unterscheiden sich wiederum entsprechend der Steuerungsabsichten. Während Restriktionen noch durch einen vertraglichen Steuerungsmechanismus neben einem autoritären abgesichert werden, sind Vereinfachungen im Prozess ohne vertragliche, aber mit vertrauensbasierten Steuerungsmechanismen und dem autoritären Steuerungsmechanismus durchgesetzt. Ein direkter Zusammenhang ist dabei zwischen dem autoritären Steuerungsmechanismus und der Output-Steuerung zu erkennen. Dies ist dadurch zu begründen, dass die Messung des Outputs nur sinnvoll erfolgen kann, wenn diese nicht umgangen werden kann. Entsprechend muss diese Implementierung autoritär erfolgen.

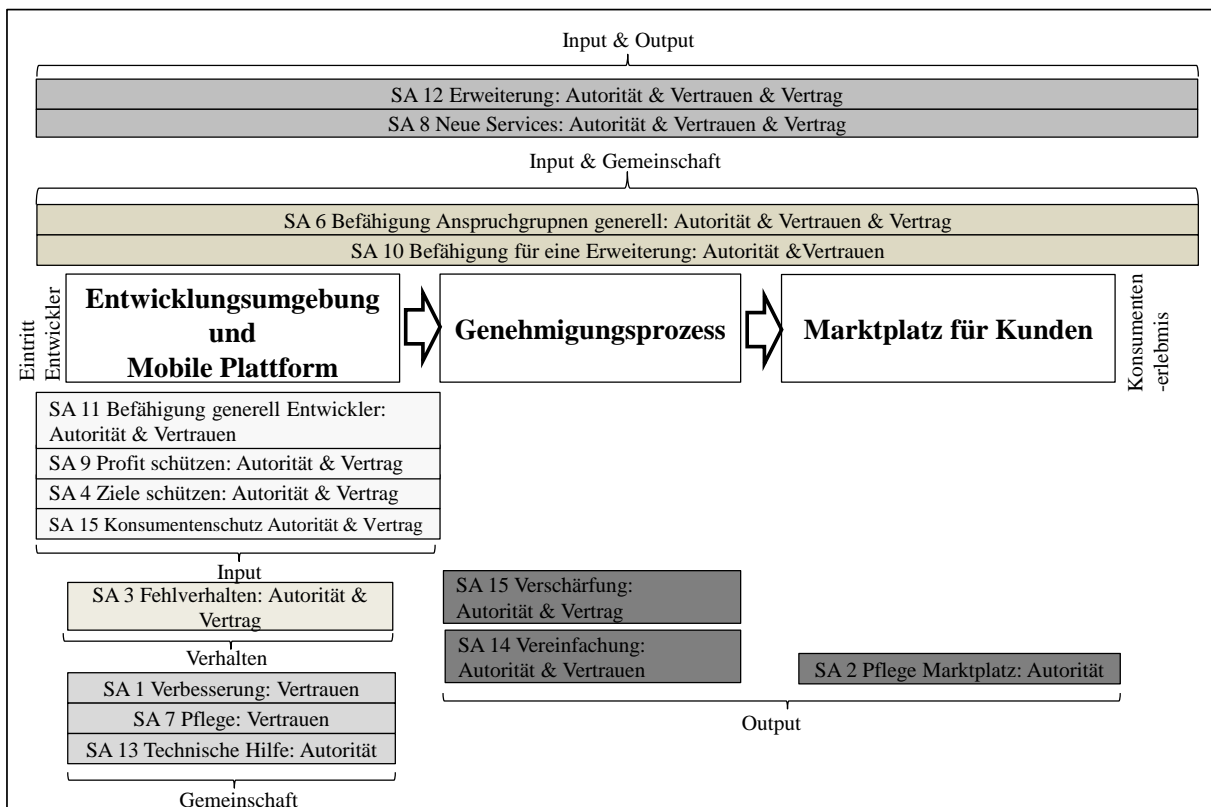


Abbildung 4-20: Verbindung der empirischen Ergebnisse mit dem PBSM-gestütztem Entstehungsprozess eines mobilen Service (Quelle: Eigene Darstellung)

Entsprechend der in Kapitel drei dargelegten Unterscheidung legt die Organisationstheorie den Punkt der Steuerung fest, also was gesteuert wird, während die Wertschöpfungsmechanismen die Art bestimmen, wie gesteuert wird. Eine Verbindung beider Perspektiven unter Hinzunahme der qualitativ entwickelten Steuerungsabsichten zeigt, dass ein Muster für die Entwicklung einer Auswahlstrategie für Steuerungskonfigurationen ableitbar ist. Daraus ergibt sich die in Abbildung 4-21 erarbeitete 3-mal-4-Matrix zur Bestimmung des Steuerungskonfigurationstyps. Die Matrix basiert auf den qualitativ-quantitativ analysierten 252 Steuerungsanpassungen des Google Play und Apple App Stores und ist somit als validiert zu bewerten.

Die uneingeschränkte Verwendung der Matrix zur Steuerungskonfiguration setzt allerdings voraus, dass der PBSM-Eigentümer im gesamten Prozess zur Steuerung die Herrschaft be-

sitzt, also an allen identifizierten Steuerungspunkten einwirken kann. Ist die Steuerung des Outputs durch Steuerungsmechanismen aufgrund der fehlenden Plattformeigenschaften (einzigartiger Kern, der Komplementäre anzieht) problematisch wie zu Beginn bei Googles Vertriebsplattform, kann nur die Input- und Gemeinschaftssteuerung verwendet werden. Per Definition in der entwickelten Matrix können diese eher als Weisung oder für eine gesteuerte neue Befähigung genutzt werden. Damit sind diese beschränkt zur Durchsetzung geeignet.

Die Durchsetzungskraft einer Output-Steuerung kann trotz autoritärer und vertraglicher Steuerungsmechanismen nicht erreicht werden. Interessant ist, dass der vertrauensbasierte Steuerungsmechanismus nicht in Kombination mit der Verhaltenssteuerung identifiziert wurde. Da die Gemeinschaftssteuerung durch „normative pressures and the force of social obligation“ (Lange 2008) definiert ist, liegt eine Steuerungskonfiguration mit der Verhaltenssteuerung nahe. Möglicherweise stellt dies eine Besonderheit von PBSM dar, da diese keine direkte Beziehung zu ihren einzelnen Entwicklern aufbauen, was in Organisationen sehr wohl der Fall ist.

| | | Wie? | | |
|------|--------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | Autoritär | Vertraglich | Vertrauen |
| Was? | Gemeinschaft | Leichte Weisung | - | Soziale Milderung |
| | Output | Durchsetzung | Verschärfung | Anreiz |
| | Input | Befähigung | Erweiterte Befähigung und Schutz | Pflege |
| | Verhalten | Verhinderung Fehlverhalten | Verhinderung Fehlverhalten | - |

Abbildung 4-21: Matrix für die Auswahl von Steuerungskonfigurationskomponenten (Quelle: Eigene Darstellung)

Problematisch zeigt sich die Darstellung der Verbindung mehrerer Steuerungsmechanismen und Steuerungskombinationen beider Theorien. Da die Relevanz der Steuerungsmechanismenkombinationen bei beiden Theorieperspektiven hervorgehoben wurde, wird dennoch eine entsprechende Matrix dargelegt. Es eignet sich die Strukturierung entsprechend der Steuerungsabsichten, die sich auf einer Bandbreite zwischen Erweiterungen wie neuen Angeboten bis zu Restriktionen zum Schutz der Kontrolle und gegebenenfalls Fehlverhalten abbilden lassen.

| | | Erweiterungen ← Absicht → Restriktionen | | | | |
|-------------|--|---|--------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | | Anreiz | Pflege | Befähigung | Erweiterung & Neues | Schutz der Kontrolle |
| Wie? | | Vertrauen | | Vertrauen & Vertrag | | Vertrag |
| | | | + | Autorität | + | Autorität |
| Was? | | Output * | | Output | | Output |
| | | Gemeinschaft | | + | | Verhalten |
| | | + | | Input | | |

Abbildung 4-22: Matrix für die Entwicklung von Steuerungskonfigurationen basierend auf der Steuerungsabsicht
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Entsprechend dieser Matrixeinordnung in Abbildung 4-22 sind weiche Erweiterungen zum Anreiz vertrauensbasiert durchzusetzen; sollte eine konkrete Pflege für den PBSM stattfinden, ist ein autoritärer Steuerungsmechanismus hinzuzufügen. Für die Steuerungskonfiguration dieser weichen Erweiterungen sollte aus Perspektive der Organisationstheorie eine Gemeinschafts- oder Input-Steuerung verwendet werden, um einen Anreiz zur Nutzung zu schaffen. Falls es sich um die Pflege handelt und somit keinen reinen Anreiz für die Nutzung des PBSMs, sollte eine Steuerungsmechanismenkombination aus vertrauensbasierten und autoritären Steuerungsmechanismen mit einer Input- und Gemeinschaftssteuerung als Steuerungskonfiguration genutzt werden. Ist die Befähigung für neue Funktionen als Steuerungsabsicht zu identifizieren, ist immer die Steuerungskonfiguration mit autoritärem und vertrauensbasierten Steuerungsmechanismus sowie die Input- und Gemeinschaftssteuerung zu wählen. Somit nimmt die Komplexität der Steuerungskonfigurationstypen von der reinen Anreizimplementierung über die Pflege und die Befähigung zu. Herausstechend ist die Output-Steuerung für die Pflege des Marktplatzes (siehe Abbildung 4-22 markiert durch Output*). Die Pflege der Darstellung für die Konsumenten und damit auch für die Anbieter, die beispielsweise durch bessere Suchalgorithmen leichter gefunden werden, ist als Steuerung des Outputs zu klassifizieren. Allerdings ist diese gegenüber der Output-Steuerung, die im Genehmigungsprozess identifiziert werden kann, stark zu unterscheiden, da sie die Entwickler nicht direkt steuert. Entsprechend soll darauf hingewiesen werden, dass eine differenzierte Benennung dieses Steuerungspunktes der Organisationstheorie für PBSMs sinnvoll scheint. Eine mögliche Unterteilung der Output-Steuerung ist auch im Hinblick auf die Organisationsforschung sinnvoll, da diese bisher sehr dominierend ist (Ouchi 1979), und auch Simons (1990) kritisiert, dass die Steuerungstheorie häufig zu wenig konkret ist. Die informelle Gemeinschaftssteuerung und Kombinationen aus dieser werden von den PBSM-Anbietern häufig verwendet und zeigen die Relevanz der vollständig oder teilweise informellen Steuerung. Diese werden von der Literatur als unterstützend im Innovationskontext gesehen und sind damit im Einklang mit dem PBSM-Erfolg (Ouchi 1979; Cardinal 2001).

Für größere Erweiterungen von Funktionalitäten und neuen Services des PBSMs werden neben den Steuerungsmechanismen Autorität und Vertrauen zusätzlich Verträge eingesetzt. In Korrelation dazu findet je nach Komplexität der Einsatz einer Input-Steuerung oder auch de-

ren Unterstützung mit einer Output-Steuerung statt. Steuerungsaktivitäten, die wiederum zum Schutz der Kontrolle implementiert werden, sind geprägt durch die Output-Steuerung und werden nur in Ausnahmefällen durch die Verhaltenssteuerung (Steuerung außerhalb des direkten PBSM-Zugriffs – z. B. Geheimhaltungsvereinbarung) realisiert. Als Steuerungsmechanismen kann eine Steuerungsmechanismenkombination aus Autorität und Vertrag zugeordnet werden.

Die Übergänge im abgebildeten Spektrum zur Entwicklung von Steuerungskonfigurationen sind fließend, zeigen jedoch einen Orientierungsrahmen.

Abschließend soll auf die Kernfragestellungen der PBSM Steuerung eingegangen werden (Tiwana et al. 2010):

Wie und was wird beim PBSM gesteuert?

- Abhängig von der Steuerungsabsicht und der Macht des Sponsors über die einzelnen Plattformen des PBSMs können entsprechend den abgeleiteten Matrizen der Steuerungspunkt und die Art der Steuerung festgelegt werden.

Wer steuert den PBSM?

- Der Anbieter verantwortet und bestimmt die Steuerungsanpassungen. Indirekt steuern aber auch die Anspruchsgruppen, da ihre Forderungen für den nachhaltigen Erfolg berücksichtigt werden müssen.

Der PBSM braucht einen Anbieter, der hohe Investitionen tätigen muss. Entsprechend ist dieser Anbieter auch der Implementierende für Steuerungsanpassungen (Jansen/Blömendal 2013). Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass ein PBSM indirekt durch die Anspruchsgruppen – Entwickler sowie Konsumenten – gesteuert werden kann. Diese bidirektionale Steuerung bringt den Anbieter zu einer gewissen Steuerungsabsicht, die eine wichtige Komponente für die Steuerungskonfigurations-Bestimmung darstellt. Beispielsweise führen Beschwerden der Konsumenten zu deren Schutz durch den Anbieter. Beschwerden der Serviceanbieter wiederum können zur Erleichterung des Genehmigungsprozesses führen.

4.5.3 Praktische Erkenntnisse

Die empirische Analyse der Steuerung des Apple App Stores und des Google Play Stores hat zwei praktische Beiträge ermöglicht. Zum einen zeigen die in Kapitel 4.4.4 verglichenen Steuerungsprinzipien der PBSM Steuerungsanpassungsbeispiele für den praktischen Gebrauch auf. Der Vergleich dieser heterogenen PBSM spricht den Ergebnissen eine gewisse Gültigkeit zu. Es ist zwar zu vermuten, dass die Steuerungsprinzipienliste nicht abschließend ist, aber dennoch bietet diese einen ersten bisher noch nicht existenten Anhaltspunkt für die Steuerung PBSM. Zum anderen schaffen die entwickelten Matrizen einen Rahmen für die Entwicklung von Steuerungskonfigurationen. Der praktische Anwender kann somit das ge-

steuerte Objekt sowie die Art und Weise entsprechend der Charakterisierung durch beide Theorien ableiten und durch praktische Instrumente umsetzen.

Die Ergebnisse folgen damit der Aufforderung der Forschung, Anweisungen für Praktiker zu entwickeln, die aufgrund fehlenden Fachwissens zur Imitation von Steuerungskonfigurationen neigen, obwohl diese nachgeahmten Steuerungskonfigurationen ihre Effektivität aufgrund der fehlenden Ausrichtung am Ökosystem verlieren (Manner et al. 2013c, 2012; Burkard et al. 2012).

4.6 Reflexion und Limitation der Ergebnisse

4.6.1 Reflexion der Ergebnisse

Die Anwendung des in Kapitel 3 entwickelten Modells ermöglicht zum einen die Analyse der Steuerungsanpassungen einzeln, zum anderen die Analyse der Veränderung der Anpassungen über den Betrachtungszeitraum hinweg, wodurch auch strategische Aspekte zur Steuerung identifiziert werden konnten. Es lassen sich somit drei Beiträge für die Forschung der Steuerung festhalten.

Erstens kann das verwendete Modell als sinnvolles Analyseinstrument für die komplexe Umgebung von PBSM erachtet werden. Die Literatur im Bereich der PBSM kennt im Gegensatz zur Literatur im strategischen Management bis heute keinen „adequate theoretical framework to thoroughly analyze the complex interactions“ (Kouris/Kleer 2012, 155) an. Auch die Forderung von Vanhaverbeke und Cloudt (2006) ist hierbei hervorzuheben, die bemängeln, dass Analysemodelle bisher die Steuerungskonfiguration nicht in plattformartigen Umgebungen betrachten. Die literaturbasierte Entwicklung und Verwendung des Analysemodells schließt diese Lücken. Einschränkend ist die Verankerung der Marktstrukturebenen im Analysemodell für die Steuerungsanalyse zu nennen. Zwar bietet die Klassifizierung der Marktstruktur ein strukturiertes Vorgehen und die Steuerungsstrategien des PBSMs sind indirekt in dieser zu erkennen, allerdings hat die Analyse keine Ableitung eines direkten Zusammenhangs mit der Steuerungskonfiguration ermöglicht.

Zweitens wurden die bisher fragmentierten Erkenntnisse zur Steuerung und PBSM innerhalb dieses Kapitels überprüft. Die in Kapitel 3 entwickelten Annahmen sind begründet auf Erkenntnissen der Strategieforschung (Barnett/Hansen 1996; Gawer/Cusumano 2008; Zott/Amit 2008), der Steuerungsforschung der Organisationstheorie (Ouchi 1979; Lange 2008; Cardinal et al. 2004, 2009), der Steuerungsforschung der Wertschöpfungsnetzwerktheorie (De Reuver/Bouwman 2012) sowie der Forschung zu PBSM und ähnlichen organisatorischen Phänomenen (Tiwana et al. 2010; Tiwana 2014; Ballon et al. 2008; Methlie/Pedersen 2007; Adner/Kapoor 2010). Damit tragen die Erkenntnisse zum einen auch zu all diesen Forschungsströmen bei und aggregieren die Erkenntnisse sinnvoll im Bereich der PBSM. Zum anderen ist anzunehmen, dass die entwickelte PBSM-Theorie durch Fundierung dieser Forschungsströme mithilfe der empirischen Bestätigung für PBSM eine gewisse Robustheit aufweist.

Drittens bieten die entwickelten Matrizen zur Festlegung des Steuerungskonfigurationstyps in Kapitel 4.5.2 nicht nur konkrete Hinweise zur Steuerungsimplementierung für PBSM-

Anbieter, sondern auch einen relevanten Theoriebeitrag. So wurde die mehrwertbringende Verwendung beider Theorieperspektiven dargelegt und Steuerungskonfigurationstypen inklusive ihrer Bestimmung entwickelt. Die Schaffung eines Instruments zu deren Festlegung stellt einen wichtigen und geforderten Theoriebeitrag dar (Vanhaverbeke/Cloudt 2006).

4.6.2 Limitation der Theorieentwicklung

Für die vorliegenden empirischen Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse sind Limitationen zu nennen.

Erstens ist es möglich, dass trotz der umfassenden Suche in Blogs, Pressemitteilungen und anderen Publikationsorganen einige Steuerungsanpassungen der PBSM nicht gefunden und somit nicht in die Analyse miteinbezogen wurden. Zweitens sind die Auslöserfaktoren durch die Autorin bestimmt und stark von deren Einblick und der Quellenqualität bestimmt. Nur teilweise lassen sich die Motive der PBSM-Anbieter direkt in den Quellen identifizieren, wodurch auch die subjektive Zuweisung der Auslöserfaktoren zu bedenken ist. Interviews mit den Anbietern der PBSM oder Zugänge zu internen Dokumenten der Anbieter könnten die Vollständigkeit der Erfassung und die Validierung der Auslöserfaktoren von Steuerungsanpassungen ermöglichen. Allerdings bestätigt auch der Blog Techcrunch, dass die PBSM-Anbieter ihre Motive nicht offenlegen wollen: „Google won't comment on the record about mobile app deletions“ (Fall-ID G 87). Somit ist die Limitation kritisch zu würdigen, aber nicht zu verhindern.

Drittens basieren die Ergebnisse auf der von der Autorin durchgeführten Codierung. Die Codierung selbst wurde durch argumentative Begründungen für die Einteilung validiert sowie im Austausch mit anderen Forschern teilweise diskutiert. Entsprechend sind die Ergebnisse stark durch die Perspektive der Autorin geprägt und als teilweise subjektiv zu bewerten. Die Kodierung der Steuerungsanpassungen durch einen anderen Kodierer mithilfe des Analysemodells würde deshalb zur weiteren Validierung beitragen. Zudem sind weitere Erkenntnisse aus dem Datensatz durch die Einbringung anderer Analyseperspektiven möglich.

Abschließend ist festzustellen, dass die PBSM-Theorie auf zwei heterogenen Stellvertretern der Smartphone-Industrie basiert. Damit wurden die Ergebnisse nur für eine Anwendungsindustrie validiert.

5 Übertragung der Steuerungserkenntnisse in die Automobilindustrie

**„An infotainment revolution is coming to cars and, yes, there’s an app for that.“
(Woodyard 2012)**

Die Erkenntnisse der Smartphone-Industrie zur Steuerung von PBSM heben hervor, dass sowohl die Strategie als auch die Marktstruktur und die Steuerungsdurchsetzung eines PBSMs durch das Ökosystem des PBSMs beeinflusst werden. Unter dieser Voraussetzung stellt eine Imitation von Strategien und der Steuerung, wie sie in der Vergangenheit häufig durchgeführt wurde (Burkard et al. 2012), keine Option für die Automobilindustrie dar.

Ziel dieses Kapitels ist es deshalb, den Stand des Wissens in der anwendenden Praxis zu erheben. Hierdurch wird ein Gefühl für die empirische Lage geschaffen und explizite Herausforderungen des Ökosystems der Automobilindustrie abgeleitet, die weiteren Forschungsbedarf anzeigen. Eingangs werden hierfür die Charakteristika des Automobilindustrie-Ökosystems erhoben, darauf aufbauend mittels einer Delphi-Expertenstudie die strategische Ausrichtung sowie die Marktstruktur zur Steuerung eines PBSMs in der Automobilindustrie entwickelt, bevor weitere identifizierte Herausforderungen analysiert und für die Praxis bewertet werden. Abschließend werden die für die Strategie und Marktstruktur relevanten Annahmen aus der Smartphone-Industrie anhand der Ergebnisse auf ihre Übertragbarkeit bewertet.

5.1 Methode und Vorgehen

5.1.1 Delphi-Methode

Um die Marktstruktur eines PBSMs für Automotive Services basierend auf einer Ökosystemanalyse zu untersuchen, wird die Delphi-Methode unter Einbeziehung von Meinungen dreier Premiumautomobilhersteller und Experten aus der Forschung angewendet. Die Delphi-Methode ermöglicht es, neue und noch nicht konkretisierte Themen zu erforschen (Skulmoski et al. 2007). Dadurch begründet wird die Delphi-Methode auch als Werkzeug zur Bestimmung zukünftiger Entwicklungen beschrieben (Gupta/Clarke 1996).

Die Delphi-Methode ist in verschiedenen Anwendungsgebieten, auch innerhalb der Wirtschaftsinformatik, als Instrument anerkannt und kann für komplexe Themen in einem interdisziplinären Bereich wie dem der PBSM verwendet werden (Gupta/Clarke 1996; Rowe/Wright 1999; Schmidt 1997). Okoli und Pawlowski (2004) nutzen die Methode beispielsweise zur Identifikation von Schlüsselfaktoren für die Diffusion des E-Commerce in Afrika, Schmidt et al. (2001) zur Identifikation von Projektrisiken und ihrer Relevanz im internationalen Umfeld.

Es lassen sich vier Merkmale der Delphi-Methode nennen: Anonymität der Teilnehmerantworten, mehrfache Befragung, Mitteilung der Ergebnisse nach jeder Befragungsrunde an die Teilnehmer sowie statistische Aggregation der Antworten bei der Auswertung (Rowe/Wright 1999; Gupta/Clarke 1996). Durch die Anonymität der Teilnehmerantworten sowie durch mehrere Befragungsrunden wird ein effektiver Gruppenkommunikationsprozess ermöglicht

und es wird verhindert, dass besonders starke Persönlichkeiten, wie dies bei einer Gruppendiskussion möglich ist, das Ergebnis beeinflussen (Day/Bobevea 2005; Dalkey/Helmer 1963). Die Festlegung von homogenen Fragen innerhalb einer Befragungsrunde ermöglicht eine gleichartige Antwortbasis und Strukturiertheit der Antworten, die es erlauben, die Ergebnisse intersubjektiv nachvollziehbar auszuwerten.

Bei der klassischen Delphi-Methode wird ein standardisiertes Frageprogramm durch die Experten beantwortet und die Ergebnisse werden vor der ein- oder mehrfachen Wiederholung der Beantwortung an die Experten zurückgespielt, bis ein vordefinierter Konsenswert – eine geringe Streuung der Antworten – erreicht wurde (Häder 2002, 18). Aufgrund des empirischen Settings innerhalb eines Industrieprojektes wurde entschieden, keinen Konsenswert als Abbruchwert vorzudefinieren. Auch wurde ein standardisiertes Frageprogramm aufgrund der Komplexität, der Interdisziplinarität des erforschten Gegenstandes – eines PBSMs für Automotive Services – und des Umfangs der zu klärenden Problemstellung als nicht sinnvoll bewertet. Die Konzeption der Marktstruktur ist komplex und muss dynamisch verankert werden. Bisher sind keine PBSM-Lösungen in dieser Art im Automotive-Bereich bekannt, weshalb Sachverhalte, die während der Diskussion entstanden, in das Fragenset der zweiten Befragungsrunde (z. B. Regulierung des bilateralen Geschäfts der Anspruchsgruppen) aufgenommen wurden.

Unter Berücksichtigung der genannten Charakteristika ist die Delphi-Methode zur Ökosystemanalyse in der Automobilindustrie sowie zur Untersuchung der Gestaltung der Steuerung auf der Ebene der Marktstruktur geeignet. Zum einen erlaubt es die anonyme Rückmeldung den Automobilherstellern, offen zu antworten, da die Wettbewerber strategische Intentionen durch das aggregierte und anonymisierte Feedback nicht erfahren. Zum anderen ist die Methode passend, wenn nur ein begrenztes, aber wertvolles Set an Experten – eine Tatsache, die durch die Vertretung mehrerer Automobilhersteller gegeben ist – vorhanden ist.

5.1.2 Auswahl der Experten

Gläser und Laudel (2010, 117) definieren Experten als Personen, die mehr als der Durchschnitt der Bevölkerung zu einem bestimmten Thema wissen. Insgesamt standen zehn Experten zur Verfügung, fünf davon waren projektinterne. Die projektinternen Experten sind bei drei teilnehmenden Automobilherstellern tätig. Die Auswahl der Experten war projektbedingt vorgegeben. Beim zweiten Teil der Experten handelte es sich um Wissenschaftler mit relevanten Forschungsschwerpunkten aus den Bereichen IT-basierte Services und Automotive Services. Damit war die Expertengruppe zu gleichen Teilen durch Vertreter der beteiligten Partner sowie durch Wissenschaftler zusammengesetzt. In der Forschung gibt es unterschiedliche Meinungen zur Anzahl der Experten, die für eine Delphi-Studie benötigt werden (Häder 2002, 94f). Als Mindestzahl sehen Dalkey und Helmer (1963) sieben Teilnehmer an. Mit zehn Teilnehmern kann diese Anforderung innerhalb der vorliegenden Studie erfüllt werden.

5.1.3 Ablauf der Delphi-Studie

Der Ablauf der Delphi-Studie umfasst wie in Abbildung 5-1 dargestellt acht Schritte. Als Erstes wurde als qualitative Vorstudie eine Ökosystemanalyse für einen PBSM in der Automobilindustrie durchgeführt. Hierfür wurden eine unstrukturierte Internetrecherche, die Analyse von Beiträgen aus einer praxisorientierten Nutzerkonferenz für Mobilitätsdaten sowie eine Gruppendiskussion durchgeführt. Die Gruppendiskussion fand mit sieben Experten aus der Automobilindustrie, zwei Wissenschaftlern sowie der Moderatorin statt. Die diskutierende Gruppe umfasste damit neun Experten, was dem Idealmaß entspricht (Hofte-Fankhauser/Wälty 2009, 76). Aufgrund des beschränkten Projektzeitrahmens sowie der Problematik, zeitnah mehrere Diskussionen durchführen zu müssen, wurde eine Gruppendiskussion als ausreichend bewertet. Die dadurch entstandene Methodenlimitation wird durch die Verknüpfung der Gruppendiskussionsergebnisse mit den Ergebnissen der Internetrecherche abgeschwächt. Die Verwendung einer einzigen langen Gruppendiskussion ist im Einklang mit Gläser und Laudel (2010, 118), die eine Konzentration auf eine geringere Anzahl an Befragungen weniger intensiven Auswertungen vorziehen.

Die Ökosystemanalyse umfasst die im Kapitel 3 identifizierten Auslöser für Steuerungsanpassungen: die Wettbewerbssituation, technologische und legale Faktoren sowie die Anforderungen aus dem Verhalten der Anspruchsgruppen des PBSMs. Zu den Anspruchsgruppen gehören die Fahrer als Servicenutzer, Serviceanbieter sowie die Automobilhersteller. Die Ergebnisse der qualitativen Vorstudien wurden anschließend aggregiert und verwendet, um die erste Delphi-Befragungsrunde zu konzeptionieren. Die Nutzung von unstrukturierten, qualitativen Vorstudien als Basis für eine strukturierte Befragungsrunde stellt ein anerkanntes Vorgehen im Rahmen der Delphi-Methode dar (Martino 1983).

Die auf der Ökosystemanalyse basierende erste Delphi-Befragungsrunde (DI) umfasst Marktstrukturbereichsoptionen für die Steuerung eines PBSMs der Automobilindustrie, die durch die Experten bewertet werden sollen. Nach der Bewertung der Aspekte der Marktstruktur werden die Ergebnisse der ersten Delphi-Befragungsrunde im dritten Schritt quantitativ ausgewertet und anonymisiert, bevor diese an die Teilnehmer zurückgespiegelt und im Rahmen einer zweiten Gruppendiskussion vorgestellt werden. Dies dient zum einen dazu, mögliche begriffliche Missverständnisse der Experten aufzuklären. Zum anderen ermöglicht die offene Gruppendiskussion das Aufdecken weiterer Marktstruktur Aspekte zur Abstimmung.

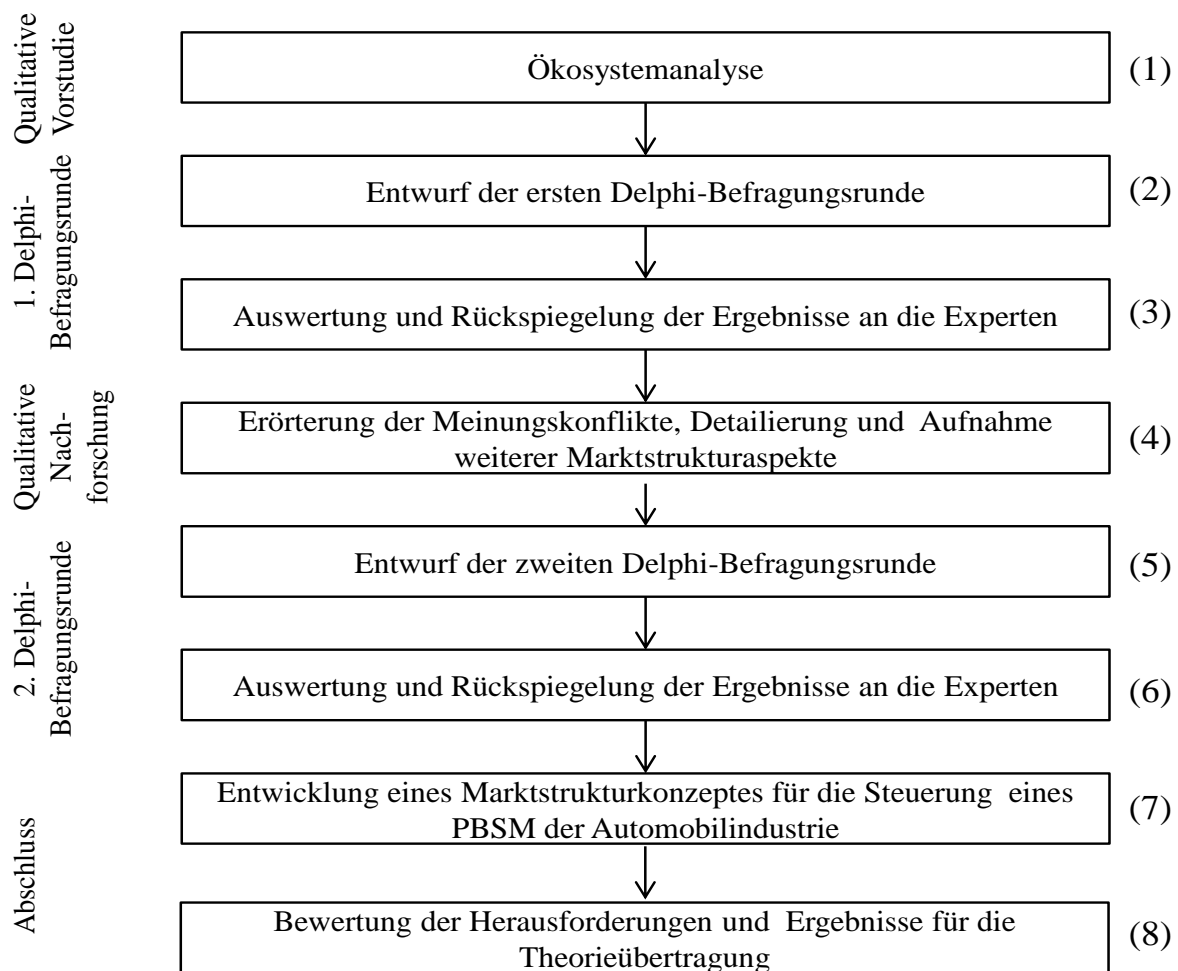


Abbildung 5-1: Ablauf der Delphi-Studie
(Quelle: Eigene Darstellung)

Basierend auf den Ergebnissen der ersten Befragungsrunde, die 235 Abfragepunkte umfasste, wurden einige Fragestellungen für die zweite Befragungsrunde entfernt. Insbesondere Abfragepunkte, bei denen das Meinungsbild einstimmig war und die in der Gruppendiskussion nicht hinterfragt wurden, sind nicht in die zweite Befragungsrunde übernommen worden. Ferner wurden einige Fragestellungen detailliert oder basierend auf der Gruppendiskussion hinzugefügt, wodurch neue Abfragepunkte bei der zweiten Befragungsrunde (DII) hinzukamen.

Nach der zweiten Befragungsrunde wurden die Ergebnisse erneut anonym ausgewertet und an die Experten verteilt. Abschließend wurde basierend auf den Ergebnissen ein Marktstrukturkonzept für die Steuerung eines PBSMs in der deutschen Automobilindustrie entwickelt, die Herausforderungen abgeleitet und die Ergebnisse für die Theorieübertragung bewertet.

5.2 Ökosystemanalyse eines plattformbasierten Servicemarktplatzes der Automobilindustrie

5.2.1 Anforderungen der Anspruchsgruppen

Zu den Anspruchsgruppen eines PBSMs für Automotive Services gehören laut den Experten Daten- und Serviceanbieter, die Automobilhersteller sowie der Fahrer als Servicenutzer.

Automobilhersteller versprechen sich ein großes Potenzial durch die Integration von Automotive Services. Hierzu gehören die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen, Kundenloyalität sowie die Vermeidung von Unfällen durch den Datenaustausch zwischen den Fahrzeugen durch die Automotive Services (Woodyard 2012; Cheng 2013; Reichwald et al. 2007).

Im Gegensatz zum Markt für mobile Services für Smartphones ist der Markt für mobile Services in der Automobilindustrie - die Automotive Service - sehr klein. Darüber hinaus lässt sich eine fehlende Zahlungsbereitschaft der Fahrer als Servicenutzer feststellen (Kempf/Burgard 2012). Erfolgreiche und kostenintensive Anstrengungen einzelner Automobilhersteller wie BMW mit dem BMW Mini Markt (BMW Group 2012) führen dazu, dass neue Möglichkeiten wie eine herstellerübergreifende Zusammenarbeit von den Automobilherstellern in Erwägung gezogen werden müssen. Zukünftige Erträge für die Automobilindustrie können nur erreicht werden durch das Senken der Automotive-Service-Bereitstellungskosten und ein mehrwertbringendes Angebot, das sich von denen der Smartphones unterscheidet (Bauer et al. 2008, 187; Manner et al. 2013c).

Um diese Ziele zu erreichen und Herausforderungen zu bewältigen, bieten PBSM ein großes Potenzial. So ermöglichen diese das zügige Angebot einer großen Menge an Services durch Dritte und sind somit risikoarm in Bereichen, in denen bisher kein Verständnis über die Ansprüche der Servicenutzer – wie bei der Automobilindustrie – existiert (Boudreau/Lakhani 2009).

Im Einklang stellen die Experten aus der Automobilindustrie fest, dass ein PBSM Synergie- und Einspareffekte bei der Servicebereitstellung ermöglicht. Aufgrund der geringeren Marktgröße und der Zahlungsbereitschaft der Kunden stellt ein unternehmensübergreifender PBSM die Wunschlösung der Automobilindustrie dar, sofern dieser die wettbewerbsdifferenzierenden Vorteile der beteiligten Unternehmen nicht beeinflusst. Einsparungen durch Synergien sollen durch das Angebot von Querschnittsfunktionen im Bereich der Akquise von Anbietern, der Qualitätsprüfung und der Akkreditierung erreicht werden. Auch das Angebot von Vertragsstandards für den Service und Datenbezug werden als Mehrwert eines PBSMs gesehen. Der PBSM soll bei Vertragsabschlüssen unter anderem durch strukturierte und IT-unterstützte Geschäftsprozesse und Vorlagen ohne Einschränkung der Vertragsautonomie unterstützen. Eine weitere Unterstützung soll der PBSM durch die Bündelung der Datensammlung erreichen (z. B. Parkplatzdaten). Die Automobilhersteller stellen für Echtzeitdaten und -services einen möglichen Anbieter des PBSMs dar. Die Anforderungen an Services und Daten im Automobilbereich sind teilweise sehr hoch und sicherheitskritisch, weshalb eine Qualitätssegmentierung von Daten und Services als Querschnittsfunktion des PBSMs entscheidend ist. Zusätzlich stellen ein direkter Support für Daten- und Servicehersteller sowie Daten- und Ser-

viceabnehmer, eine vereinfachte Suche und ein umfassender Vergleich des Daten- und Serviceangebotes eine Forderung der Automobilindustrie dar. Gewünscht wird damit eine einfach bedienbare Suche nach passenden Anbietern hinsichtlich der regionalen Abdeckung sowie der Thematik und Leistungsdefinition der Daten und Services. Die Lebenszyklusphase „Abschaltung eines Service“ und deren Anforderungen an den PBSM werden von den Teilnehmern als zu diskutierender Aspekt gewünscht. Dabei sollen auch Punkte wie z. B. der Autoverkauf und der damit verbundene Serviceanbieterwechsel berücksichtigt werden.

Eine Reduzierung des technischen und organisatorischen Aufwands bei Datenanbietern und Serviceanbietern soll die Bildung eines breiteren und innovativen Angebots auch durch kleinere Anbieter fördern. Auch die Rechnungsstellung und eine (revisionssichere) Einzelnachweismöglichkeit über den Daten- und Servicebezug der anonymen Endkunden selbst und der Automobilhersteller als Einheit müssen in den Betrieb integriert werden. Erwünscht ist auch die Unterstützung der anonymen Einzelanbindung von Fahrzeugen, da ein Service pro Kunde freischaltbar sein sollte. Es wird deutlich, dass die Automobilindustrie technisch eine direkte Zuordnung der Fahrzeuge zu den Services wünscht, aber strikt Anonymität für ihre Kunden fordert. Die Automobilindustrie verlangt, dass der Automobilhersteller eine Zwischenschicht zwischen dem PBSM und dem Fahrer als Servicenutzer darstellt.

Die Anwendung von Automotive Services durch den Fahrer als Servicenutzer findet in einer sicherheitskritischen Umgebung statt. Die Perspektive der Automotive-Service-Nutzer wurde in der Vergangenheit weitgehend vernachlässigt, sodass kaum Forschungserkenntnisse zu den Bedürfnissen der Fahrer während der Fahrt existieren (Bauer et al. 2008, 186; Manner et al. 2013a). Mehrere Studien zeigen allerdings, dass ein hoher Anteil von Fahrern auf die Konnektivität durch mobile Services während der Fahrt nicht verzichten möchte und das Smartphone trotz des Ablenkungspotenzials sowie der fehlenden oder nur teilweise vorhandenen Integration im Fahrzeug während der Fahrt genutzt wird (Lyngsie et al. 2013; Kempf/Burgard 2012; Woodyard/Meier 2012; Hofmann et al. 2014).

Diese Nutzung ist bedenklich, da die kognitiven Fähigkeiten des Menschen limitiert sind und während der Fahrt zwischen der Bedienung von Services und der Fahraufgabe aufgeteilt werden müssen. Die Servicenutzung beeinflusst somit die Fahrerleistung und muss deshalb besonders betrachtet werden. Frühere Forschungsergebnisse zeigen, dass die Leistung der Nutzer durch eine dem Nutzungskontext entsprechende Usability der Services verbessert werden kann (Besnard/Cacitti 2005; Bolstad 2006). Insbesondere ist die Benutzerfreundlichkeit eines mobilen Services aber von den kognitiven Fähigkeiten des Nutzers und deren Beanspruchung bei der Servicenutzung abhängig. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Fahrer einen Teil seiner kognitiven Fähigkeiten zur Fahrt benötigt und sich somit die freien kognitiven Ressourcen für Automotive Services von denen eines Smartphone-Nutzers unterscheiden (Benbunan-Fich 2001; Goodwin 1987).

Weitere Anforderungen der Fahrer als Servicenutzer für Automotive Services ergeben sich aus einer Umfrage des Innovationszentrums für Mobilität und dem gesellschaftlichen Wandel.

Im Rahmen der Studie fordern potenzielle Automotive-Service-Nutzer Echtzeitinformation, eine Effizienzsteigerung durch die Nutzung, eine nahtlose Integration, Lernfähigkeit der Services sowie geringe Kosten (Jahn 2012, 11).

Ein großer Markt von Daten- und Serviceanbietern, wie er in der Smartphone-Industrie vorhanden ist, besteht innerhalb der Automobilindustrie bisher noch nicht. Als Anforderung dieser Anspruchsgruppe lassen sich deshalb nur Forschungsergebnisse der Smartphone-Industrie heranziehen. Hierzu gehören insbesondere die Attribute kreative Freiheitsgrade, Einkommenspotenzial und Karrierechancen durch das Angebot der Automotive Services (Holzer/Ondrus 2009). Eine Gewinnung der kritischen Masse von Anbietern, die initial benötigt wird, kann nur durch ein starkes Anreizsystem mit Förderungsmaßnahmen zum Ausbau der Daten- und Serviceangebote unterstützt werden (Caillaud/Jullien 2003).

5.2.2 Wettbewerbsfaktoren

Innerhalb der Automobil- und Automobilzulieferindustrie lassen sich einige Anstrengungen zur Bereitstellung von mobilen Services im Fahrzeug identifizieren. Unterschiedlich sind sowohl die Art der Bereitstellung als auch die Angebote selbst.⁸ Um die Wettbewerbssituation eines PBSMs zu bewerten, sollen ausgewählte Automotive-Service-Konzepte der Automobilindustrie sowie Konzepte von Zulieferern betrachtet werden.

In Form des Command Online Systems bietet Mercedes-Benz in ausgewählten Fahrzeugreihen Automotive Services an. Servicenutzer können sich die Services für die Dauer von einem Jahr kaufen. Es handelt sich dabei um Services wie die Parkplatzsuche, Flugdaten oder Nachrichten, die für eine Nutzungsgebühr zwischen 4,95 und 9,95 Euro direkt in das Fahrzeugsystem geladen werden können (Mercedes-Benz 2013).

BMW ConnectedDrive bietet mobile Services im Bereich Komfort (z. B. Fahrzeugmanagement, Reise und Navigation), Infotainment (z. B. Mobiles Office, Entertainment, Information) und Sicherheit (z. B. Notruf und Fahrassistenz) an. Die Services des Systems stehen beim Neukauf eines Fahrzeuges drei Jahre kostenlos zu Verfügung. Ab dem vierten Jahr fällt ein Jahresbetrag von 250 Euro an. Eine SIM-Karte⁹ ist im Fahrzeug durch BMW eingebaut. Der Servicenutzer hat somit keine Kosten für die Datenübertragung. Der Service funktioniert in Deutschland uneingeschränkt. In anderen europäischen Ländern funktioniert die Datenübertragung eines in Deutschland gekauften Autos hingegen nur teilweise. Speziell für den Mini bietet BMW MiniConnected an. Im Gegensatz zum ConnectedDrive-Angebot stellt Mi-

⁸ Die vorgestellten Rechercheergebnisse der mobilen Konzepte der Automobil- und Automobilindustrie entsprechen dem Stand Dezember 2013.

⁹ Die Abkürzung SIM steht für Subscriber Identity Modul.

niConnected kein vollständig integriertes System dar, sondern basiert auf der Verbindung und Spiegelung des Smartphone-Displays im Fahrzeug für von BMW ausgewählte und entsprechend adaptierte Services. Diese Integration ermöglicht Automotive Services, die auch auf das Fahrzeugsystem zugreifen. Exemplarisch können der Minimalism Analyser, der für eine umweltfreundliche Fahrweise Sterne an den Fahrer verleiht, und die Facebook-Anwendung genannt werden. BMW MiniConnected funktioniert allerdings nur in Verbindung mit ausgewählten Smartphones wie dem iPhone. Es entstehen keine weiteren Kosten durch die Anwendung, sofern eine Datenflatrate existiert (BMW Group 2012).

Ford bietet als weiterer Automobilhersteller das sogenannte Sync an. Zu Beginn des Jahres 2013 startete Ford auch als erster Automobilhersteller ein Entwicklerprogramm, das es Ford ermöglichen soll, das Automotive Serviceangebot durch externe Entwickler zu erweitern (Purewal 2013). Ford stellt den Entwicklern Werkzeuge zur Entwicklung von Automotive Services auf Basis eines Smartphone-Betriebssystems bereit. Entwickelte Automotive Services können dann durch Ford geprüft werden (Bremmer 2013). Nach erfolgreicher Prüfung unterstützt Ford den Prozess, den Automotive Service über einen PDSM für den Vertrieb zu lizenzieren. Das Konzept nutzt somit eine erweiterte Form der Spiegelung des Smartphone-Displays, da das bereitgestellte SDK die Nutzung von Schnittstellen des Fahrzeuges ermöglicht (Bremmer 2013). Das Angebot stößt auf großes Interesse der Entwickler. Laut Ford waren innerhalb kurzer Zeit mehr als 2500 Entwickler registriert (Ford Motor Company 2013).

Auch das mobile Service Konzept Entune von Toyota nutzt die Spiegelung des Smartphone-Displays. Die sogenannte Entune App Suite, die auf das Smartphone geladen werden kann, bietet mobile Services wie Aktienkurse oder Benzinpreise. Die App Suite ist kompatibel mit ausgewählten iOS-, Android- und BlackBerry-Smartphones. Das Angebot existiert allerdings nur in ausgewählten Ländern (Parker 2013; Automotive-Trends.de 2011; Toyota Motor Sales USA 2013).

Mit dem Ziel, im Individualverkehr einen neuen Dienstleistungssektor zu schaffen, wurde die Entwicklung eines Mobilitätsdatenmarktplatzes in den vergangenen Jahren durch den Bund mit Partnern aus Industrie und Verwaltung gefördert. Kernfunktion des Mobilitätsdatenmarktplatzes ist die Bereitstellung einer zentralen und standardisierten Plattform für den Verkehrsdatenaustausch. Dabei unterstützt der Mobilitätsdatenmarktplatz bei der Vermittlung sowie der Suche und dem Vergleich von Datenangeboten und ermöglicht es auch, dass der Austausch für die Abrechnung zwischen dem Bezieher und dem Nutzer protokolliert wird. Der Mobilitätsdatenmarktplatz stellt damit einen Lösungsversuch dar, die bisher gesammelten Daten von Bund, Ländern, Kommunen und auch Privaten, die einzeln gespeichert werden, zum Austausch und dadurch zur Verwertbarkeit zu bringen (Rittershaus 2013). Die von der Automobilindustrie geforderten Querschnittsfunktionen (z. B. Qualitätssicherung) werden somit nicht übernommen. Ferner handelt es sich nur um einzelne Datenangebote mit regionaler Beschränkung. Bisher gibt es keine Zusammenfassung der Daten, die flächendeckende und qualitative Services ermöglicht.

Das Unternehmen M-Way Solutions bietet speziell für den Automobilbereich ein umfassendes Servicekonzept an. Das Angebot teilt sich in Prototypenherstellung, Connected Services (Applikationen, Downloads etc.), Aggregation von Inhalten Dritter für Fahrzeughersteller, Lösungen zu Fahrzeuganalyse sowie Pre- und Aftersales-Support. Bei der Betrachtung von Wettbewerbsfaktoren sind vor allem die Bereiche Connected Services, Mobilitätskonzepte und Browser in the Cloud relevant. M-Way bietet auch eine hohe Anzahl an Connected Services, die von Automobilherstellern abgerufen werden können. Beispielsweise ermöglicht M-Way die Nutzung von Location-based-Services. So können Benzinpreise bei Tankstellen in der Nähe abgerufen werden. Die Bereitstellung der Services und die Anwendungen im Fahrzeug sollen dabei auch übergreifende Funktionalität zu Smartphones und Tablets ermöglichen. Im Bereich „Browser in the Cloud“ liegt der Schwerpunkt darauf, mobiles Internet und Internetdienste zu kombinieren und im Fahrzeug anzubieten. M-Way bietet dabei an, sich um die Aufbereitung und Komprimierung der Daten sowie alle nötigen Sicherheitsmechanismen zu kümmern. Auch sollen Themen wie die Bedienbarkeit während der Fahrt betrachtet werden (M-Way Automotive 2013).

Ein weiteres Konzept ist Connected Life & Work von T-Systems, das schon 2011 als Kerngeschäftsfeld Connected Car vorgestellt wurde. Gestartet wurde dieses Geschäftsfeld laut T-Systems durch die Faktoren Gesellschaft (Konnektivitätswunsch), die Automobilhersteller selbst (Versuch der Differenzierung und neue Einnahmequellen), den rechtlichen Rahmen (SIM-Karten für Notruf Funktion im Fahrzeug) sowie die Überlastung des Straßennetzes selbst (Optimierungsprobleme) (Springer 2012). Connected Life & Work von T-Systems soll eine Plattform darstellen, die direkt mit dem Endkunden verbunden ist. Ein Durchsetzen dieser Bestrebungen kann jedoch nicht festgestellt werden.

5.2.3 Technologische Faktoren

Laut den Experten bieten die deutschen Premiumautomobilhersteller ihren Kunden eine eingebaute SIM-Karte an. Problematisch sind hierbei vor allem entstehende Roaming-Kosten und die langjährige Verpflichtung der Automobilhersteller gegenüber dem Mobilfunkunternehmen. Aufgrund fehlender Verträge mit allen europäischen Mobilfunkanbietern gibt es auch Länder, in denen das Serviceangebot nicht funktioniert (z. B. BMW ConnectedDrive in Österreich).

Zusätzlich ist der Lebenszyklus eines Fahrzeuges nicht der technischen Entwicklung mobiler Services angepasst. Dem aktuellen Mobilfunkdatenübertragungsstandard LTE (Long-Term-Evolution), der bald von dem Advanced LTE abgelöst wird, geht eine Entwicklung mehrerer UMTS-Mobilfunkstandards voraus. Die mobilen Services und ihre Anforderungen an die Datenübertragung sowie die Leistung der Hardwareplattform und der mobilen Plattform verändern sich rasant. Der Automobilhersteller muss somit über Jahre hinweg steuern, welche Services des PBSMs mit welchen seiner eigenen Plattformen kompatibel sind. Neue Services, die mit Kombinationen aus älterer Hardware und mobiler Plattform betrieben werden sollen, müssen gegebenenfalls angepasst oder nicht bereitgestellt werden, um keine Kundenirritation hervorzurufen. Es ist auch denkbar, dass alte Services weiterhin trotz ihrer Nichtverwendung

durch neue Fahrzeuge betrieben werden müssen, da diese nicht einfach abgeschaltet werden können, wenn ein neuer Service besteht, der nicht für das ältere Fahrzeug geeignet ist.

Weitere Anforderungen an einen herstellerübergreifenden PBSM entstehen durch die Bedienelemente. Die Automobilhersteller haben schon früh hohe Investitionen in die Entwicklung unterschiedlichster Bedienelemente und Funktionsdarstellungen zur Bedienung der Automotive Services getätigt (Zauner et al. 2009; Manner et al. 2013a; Bengler et al. 2002). In Konsequenz variieren die Bedienelemente und Displays der Automobilhersteller stark voneinander. Während VW inzwischen eine Touch-Bedienung integriert hat, werden die Services eines Mercedes allein mit einem Steuerhebel bedient. Konträr dazu scheint BMW einen Mix aus beiden, Touch und Steuerhebel, zu planen. Zusätzlich unterscheiden sich die Steuerhebel und ihr Funktionspotenzial selbst, sodass beispielsweise ein Automotive-Service-Nutzerinterface für einen VW nur eingeschränkt und mit erneutem Aufwand für die Nutzung im BMW verwendet werden kann.

Eine weitere Problematik für die technische Umsetzung von Automotive Services stellen unterschiedlichen Schnittstellen z. B. für den Datenaustausch dar. Jeder Automobilhersteller nutzt unterschiedliche Techniken, was die Bildung einer gemeinsamen Datenbasis, beispielsweise für einen mehrwertbringenden qualitativen und aktuellen Service, der auf Tages- und Wanderbaustellen hinweist, erschwert (Pfeiffer 2012). Die Vereinheitlichung, die aktuell von der Automobilindustrie angestrebt wird, geht nur sehr langsam voran und wird von der Automobilindustrie sowie ihren Zulieferern als kritisch betrachtet.

5.2.4 Legale Faktoren

Da die legalen Faktoren für Automotive Services und insbesondere die Nutzung von Fahrzeugdaten juristisch sehr komplex, aktuell stark diskutiert und noch nicht abschließend geklärt sind, sollen an dieser Stelle nur einige Kernpunkte hervorgehoben werden (Schweinoch 2011; Kolbábek 2013; Vogel 2014).

Für einen PBSM für Automotive Services ist die Problematik des Datenstandortes und des Datenschutzes aufgrund der uneinheitlichen rechtlichen Lage in den Ländern zu nennen (Vogel 2014). Auch ist die vielversprechende, aber rechtlich ungeklärte Datennutzung des Fahrzeugs für weitere Services durch den Automobilhersteller in den einzelnen Ländern zu untersuchen. Wird Deutschland betrachtet, so lässt sich feststellen, dass hier die Aspekte des Datenschutzes und des Urheberrechts eine wesentliche Rolle spielen. Die Weiterverwendung von Daten aus dem Fahrzeug, die also den Fahrer als Datenlieferanten nutzen, ist kritisch zu betrachten, da dem Automobilhersteller die Verantwortung für den Umgang mit den Daten obliegt. Aus den Daten des Fahrzeugs können bspw. Bewegungsprofile erstellt werden, die die Privatsphäre verletzen (Lachenmann 2012; Lange 2009). Auch aus dem Urheberrecht, das nicht beim Automobilhersteller liegt, kann durch den Fahrer ein Anspruch entstehen. Eine Urheberrechtsverletzung könnte somit beispielhaft entstehen, wenn aus den Bewegungsdaten des Fahrzeuges ein neuer Service für andere Fahrer angeboten wird (z.B. Bewegungsgeschwindigkeit und Position für die Navigationsberechnung). Prinzipiell müsste zwischen dem

Automobilhersteller und dem Eigentümer eine schriftliche Vereinbarung (gem. § 11 Abs. 2 Bundesdatenschutzgesetz) zur Datenverwendung vorliegen um diese weiterzuverwenden. Falls Fahrer und Eigentümer des Fahrzeuges sich unterscheiden, müsste sogar die Zustimmung von beiden vorliegen.

Technologische Lösungen, wie eine Anonymisierung durch den Datenversender, also das Fahrzeug selbst, sind möglich. Dennoch deckt auch das Telekommunikationsgesetz (§ 98) die Wiederverwendung dieser Daten für neue Services nicht ab (Vogel 2014). So ist bisher eine Lücke in der Rechtsordnung zum zivilrechtlichen Eigentum an Daten abzuleiten und festzustellen (Raum 2014):

„Niemand kann verbindlich sagen, wer die Daten analysieren darf und wie er sie verarbeiten kann. Und es gibt scheinbar nicht einmal eine Auflistung der Daten, die demnächst die Mobilfunknetze fluten werden. Gleichzeitig wird die Schlange derjenigen Unternehmen, die Anspruch auf die Daten anmelden, immer länger.“

Ein wichtiges Instrument zur Absicherung des Bezugs von Daten und Services für einen PBSM sind Service Level Agreements (SLA) (Riedl et al. 2009). Dabei handelt es sich um Vereinbarungen zwischen den Beziehern und Anbietern, die den Miet- oder auch Dienstvertrag anhand von Leistungsmerkmalen festlegen. Ein Leistungsmerkmal stellt beispielsweise die Verfügbarkeit oder Datenaktualisierungsrate dar. Da sich die Geschäftsmodelle aktuell in der Automobilindustrie erst entwickeln und die für die SLAs benötigten Erkenntnisse über Leistungsmerkmale noch nicht geklärt sind, stellt die Bestimmung von geeigneten SLAs eine Herausforderung dar (Vogel 2014). Auch muss in den SLAs geregelt werden, was bei einer Insolvenz des Anbieters passiert und wie Subunternehmen durch den Anbieter eingebunden werden (Weber 2009). Aufgrund der Möglichkeit des Standortwechsels von Fahrzeugen in ein anderes Land müssen bei den SLAs ebenfalls die gesetzlichen Regelungen der Länder beachtet werden. Die Auswahl beziehungsweise Festlegung des Gerichtsstandes spielt deshalb eine große Rolle.

Automobilhersteller schließen die Verantwortung im Falle eines Unfalls während der Nutzung von Automotive Services aus. Die mögliche Schlagzeile „Fahrer eines ... fährt während der Automotive-Service-Nutzung gegen einen Baum“ wird allerdings als einschneidender Imageschaden betrachtet und deshalb ein geringer Einfluss der Automotive Services auf die Fahrerleistung angestrebt. Da die Bedienung von Automotive Services während der Fahrt zur Degradierung der Fahraufgabe führen kann, wodurch der Fahrer sich selbst und andere Verkehrsteilnehmer einer Gefahr aussetzt, soll darauf hingewiesen werden, dass es erste Forderungen gibt, Automotive Services nur im Stand nutzbar zu machen (Woodyard/Meier 2012). Zudem untersucht die Schweizer Staatsanwaltschaft aktuell den Touchscreen des Tesla S, da durch diesen eine hohe Fahrerablenkung vermutet wird (Eckl-Dorna 2014). Zwar wurde in der Vergangenheit das Telefonieren ohne Freisprechanlage in mehreren US-Staaten, in Deutschland und auch in England verboten, eine ähnliche Regulierung zu Automotive Services ist bisher aber noch nicht durchgesetzt worden.

5.2.5 Zusammenfassung der Ökosystemanalyse

Die Analyse des Ökosystems setzt zum einen die Rahmenbedingungen für einen PBSM in der Automobilindustrie. Zum anderen bietet diese auch die Basis für Entwicklung der Delphi-Studie und somit der Abstimmung der Marktstruktur sowie der Ableitung der Herausforderungen in der Praxis.

Aus den Wettbewerbsfaktoren lässt sich schließen, dass viele Anstrengungen von einzelnen Automobilherstellern identifizierbar sind. Bisher profitieren hiervon vor allem PBSM-Anbieter der Smartphone-Industrie und einzelne beauftragte Dienstleister. Dies liegt darin begründet, dass Massenautomobilhersteller das Fahrzeug nicht als eigenständige Plattform für Automotive Services aufgebaut haben, sondern eine Spiegelung des Smartphone-Displays im Fahrzeug nutzen. Auch zeigt der hohe Anteil der Smartphone-Integration, dass die Entkopplung des Lebenszyklus Hardware und Services bisher umgangen, aber nicht gelöst wurde.

Wird der Fahrer als Servicenutzer betrachtet, so ist dessen Zahlungsbereitschaft – auch aufgrund des häufig verwendeten Substituts Smartphone – als gering zu bewerten. Eine signifikante Einnahmequelle durch den Verkauf mobiler Services ist damit nur schwer erreichbar, weshalb die Effizienz und Synergie im Bereich der Servicebereitstellung als oberstes Ziel eines PBSMs in der Automobilindustrie festzulegen ist. Hinzu kommen die Nutzerforderung der nahtlosen Integration, die Forderung mehrwertbringender Services sowie die leichte Bedienbarkeit zur Akzeptanz im Nutzungskontext des Fahrzeuges.

| Anforderungen der Anspruchsgruppen | | |
|--|--|--|
| Fahrer als Servicenutzer | Automobilhersteller | Daten- und Serviceanbieter |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstig • Volle Integration • Mehrwertbringende Services – Smartphones als Substitut • Sicherheit | <ul style="list-style-type: none"> • Anonymität der Kunden • Übernahme von Querschnittsfunktionen (insb. Qualitätssicherung) • Kostensenkung • (Anbieter von Daten- & Services) | <ul style="list-style-type: none"> • Kein Anbietermarkt • Anreizsystem muss Anbietermarkt erst schaffen |
| Legale Faktoren | Technische Faktoren | Wettbewerbfaktoren |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Unsicherheit zur Fahrzeugdatenverwendung • Diskussion zum Verbot der Nutzung von Automotive Services während des Fahrt • Service-Level-Agreements | <ul style="list-style-type: none"> • Variierende Bedienelemente • Datenverbindung (integrierte SIM-Karte) • Technische Evolution der Services • Unterschiedliche Datenschnittstellen der Fahrzeuge | <ul style="list-style-type: none"> • Smartphone-Display Spiegelung bei Massenanbietern • Premiumhersteller nutzen eigene Angebote • Dienstleistungsanbieter vorhanden |

Abbildung 5-2: Faktoren im Ökosystem der Automobilindustrie
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die zahlreichen Anstrengungen der Hersteller deuten darauf hin, dass sich bisher noch kein Standard oder Marktführer entwickelt hat. Die hohe Nachfrage externer Entwickler nach dem von Ford eingeführten Entwicklerprogramm zeigt aber, dass viele Ideen von Entwicklern vorhanden sind, die ein innovatives, dynamischeres und entsprechend attraktiveres Automotive-Service-Angebot ermöglichen würden. Vorhandene Dritte in der Automobilindustrie wie MWay bieten bisher nur eine Unterstützung beim Serviceangebot als Dienstleistung mit dem Ziel der Beauftragung durch den einzelnen Automobilhersteller an. Der Mobilitätsdatenmarktplatz (MDM) zeigt zudem deutlich, dass die fehlende Nutzung und Bündelung vorhandener Datenressourcen in Deutschland erkannt wurde. Dieser Faktor ist zugleich eine technologische und legale Rahmenbedingung, da bisher auch Standards und Schnittstellen sowie ein rechtlicher Rahmen für den Datenaustausch fehlen. Auch die Datenverbindung, also die Realisierung über das Smartphone des Fahrers oder das Fahrzeug selbst, stellt einen technischen, aber auch wirtschaftlichen (Roaming-Kosten) Aspekt für die Automobilindustrie dar.

Es lässt sich festhalten, dass sowohl für Daten als auch Services kein richtiger Anbietermarkt für Automotive Services existiert, weshalb ein Anreiz für dessen Entstehung geschaffen werden muss. Die Anknüpfung und Ausgestaltung einer Ideenplattform für die Anspruchsgruppen, Testphasen und ihre Ausgestaltung sowie Marketingoptionen (z. B. auch Workshops für die Anspruchsgruppen) sollen deshalb neben dem Support für Serviceanbieter zur Förderung des Anbietermarktes ebenfalls geprüft werden.

Initial lassen sich folgende Herausforderungen aus der Ökosystemanalyse ableiten:

1. Wie geht ein PBSM-Anbieter mit der Tatsache um, sich in einem ungeklärten rechtlichen Rahmen zu bewegen?
2. Wie können schnell Standards zum Austausch von Daten in der Automobilindustrie integriert werden, um mehrwertbringende Automotive Services zu generieren?
3. Wie können Automotive Services trotz geringer Marktgröße „günstig“ bereitgestellt werden?
4. Wie kann die Fahrersicherheit trotz der Integration externer Anbieter sichergestellt werden?

Die aufgedeckten Fragestellungen stellen keine abschließende Liste der Herausforderungen im Ökosystem dar, sondern sind aus Sicht der Autorin als besonders kritisch einzuordnen.

5.3 Delphi-Studie zur Marktstruktur eines plattformbasierten Servicemarktplatzes der Automobilindustrie

5.3.1 Einführung und Beschränkung der Delphi-Studie

Tabelle 5-1 zeigt ausgewählte Beispiele der Marktstrukturbereiche von drei PBSM unterschiedlicher Anwendungsfelder. Für die Delphi-Studie werden Strukturen wie das Amazon-Partner-Netzwerk oder die Ideenplattform des SAP Stores im Rahmen der Delphi-Studie zur Abstimmung durch die Experten vorgelegt. Auch die Vergabe von Venture Capital, die Ge-

staltung von Finanzstrukturen und Vertriebskanälen sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung werden erhoben und, sofern im Fokus der Studie, zur Abstimmung durch die Experten gestellt. Aufbauend auf der Ökosystemanalyse sowie den Wünschen der Projektpartner wird der Umfang der Delphi-Studie eingegrenzt.

**Tabelle 5-1: Vergleich ausgewählter Marktstruktur Aspekte PBSM
(Quelle: Eigene Analyse)**

| | SAP Store | Amazon Web Services | Apple App Store |
|----------------------------|---|--|---|
| Anreize | Ideenplattform | Amazon Partner Netzwerk, Schulungen | iFund, Entwicklerkonferenzen |
| Vertrags-regularien | Haftung für Servicefehlfunktion bei Softwareanbieter | Haftung für Servicefehlfunktion bei Softwareanbieter | Haftung für Servicefehlfunktion bei Softwareanbieter |
| Sicherheit | Voll funktionierende Test- oder Endversion in herunterladbarer Form muss vorhanden sein, Zertifizierung | Aufwendiger Genehmigungsprozess, VPN-Verschlüsselung | Genehmigungsprozess (volle Funktion und Einhaltung der Richtlinien) |
| Qualität | Zertifizierung durch SAP, Testen von Services vor dem Kauf | Mindestmaß an Kundenreferenzen für Partner-Status, Key-Account Manager | iAd für Werbung, Kein persönlicher Kundenkontakt |
| Finanzen | Zertifizierung einmalig und dann jedes weitere Jahr, Grundgebühr, Transaktionsabgabe | Pay-Per-Use Einnahmen, Umsatz aus Kundenservice | Jährliche Teilnahmegebühr, Transaktionsabgabe |
| Distribution | Freie Vertriebskanäle neben dem SAP Store | Vertrieb über den Amazon Web Services Store oder andere Kanäle | Distribution über integrierten App Store |

Basierend auf den technischen Faktoren wie der schnellen Evolution von Services und den infolgedessen entstehenden Anforderungen an die Plattform „Fahrzeug“, den unterschiedlichen Schnittstellen und Bedienelementen in den Fahrzeugen sowie der Anforderung der Kundenanonymität gegenüber dem PBSM wird die Integration einer Zwischenschicht – des Automobilherstellers – zwischen PBSM und Servicenutzer als Rahmenbedingung der Delphi-Studie abgeleitet. Die Zwischenschicht verhindert auch den nicht gewünschten Eingriff in den direkten Wettbewerb der Automobilhersteller. Die geforderten Querschnittsfunktionen, die die Kosten der Servicebereitstellung und -nutzung minimieren, sind allerdings in den PBSM integrierbar. Diese Betrachtung eines PBSMs der Automobilindustrie mit einer Zwischenschicht (siehe Abbildung 5-3) ist auch durch die rechtliche Diskussion zur Abschaltung unfallverursachender Services während der Fahrt als sinnvoll zu erachten. Zweifelsohne würde das Verbot der Nutzung während der Fahrt die Attraktivität von Automotives Services für die Automobilindustrie dämpfen. Es ist somit risikoreduzierend die Benutzerschnittstellengestaltung der Automotive Services im Fahrzeug innerhalb der Automobilherstellerwertschöpfung zu belassen. Die technische Anbindung im Fahrzeug und der direkte Kontakt zwischen Kunde und Plattform werden somit im weiteren Verlauf der Delphi-Studie vernachlässigt, aber als Herausforderungen dennoch dokumentiert.

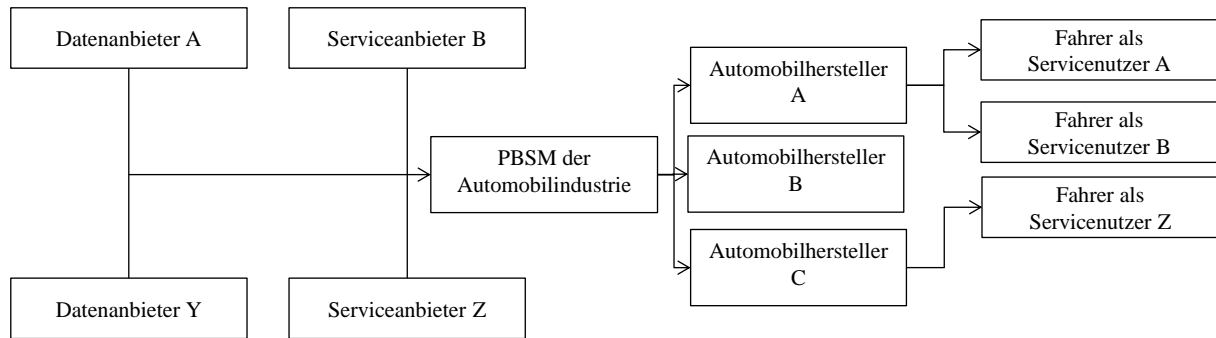


Abbildung 5-3: Wertschöpfungsprozess eines PBSMs in der Automobilindustrie (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Strukturen zur Regelung von Vertragsbeziehungen, Haftungsfragen und die Art, wie ein Vertrag ausgehandelt wird, stellen weitere zentrale Punkte der Steuerung und aufgrund ihrer Kostenfunktion abzustimmende Querschnittsfunktionen dar. Nicht betrachtet wird aufgrund der juristischen Komplexität sowie der teilweisen Abdeckung durch den Mobilitätsdatenmarkt- und Serviceproduktmarkt die Entwicklung von Rahmenverträgen zur Bereitstellung und zum Konsumieren von Daten- und Serviceprodukten selbst¹⁰ sowie zum Datenschutz der Fahrer.

Die Automobilindustrie als Servicebezieher wünscht sich insbesondere eine gesicherte Qualität der Angebote. Anerkannte SLAs zur Festlegung der Servicequalität aus dem ISO-Normenwerk (Botella et al. 2004) oder auch die Akkreditierungs- und Zertifizierungsanforderungen, die einen Teil des Vertrags darstellen, werden den Experten demgemäß zur Bestimmung ihrer Relevanz vorgelegt. Die Automobilindustrie in Deutschland bedient außerdem ein breites Kundensegment, weshalb auch die Kriterien zur Qualitätssegmentierung für die unterschiedliche Güte von Daten und Services sowie deren Ausgestaltung innerhalb des PBSMs abgestimmt werden sollen. Dies unterstützt, neben den Kategorien zur Strukturierung des Angebots, auch den gewünschten vereinfachten Vergleich des Angebots. Zusätzlich soll die gewünschte Art von Diensten – also das Produktportfolio, das erzielt werden soll – durch die Experten bestimmt werden.

Durch die vorgesehene Zwischenschicht muss der PBSM an das B2B-Geschäft mit der Automobilindustrie angepasst werden, weshalb das Beschaffungsszenario durch die Experten bestimmt werden muss. Als Unterstützer der Beschaffung sollten auch Nutzungsstatistiken und ein Review-System zur Abstimmung in der ersten Delphi-Befragungsrunde evaluiert werden.

Tabelle 5-2: Delphi-Studie: Strukturen für die Abschaffung der Services durch den Anbieter (Quelle: Delphi-Fragebogen)

| |
|---|
| Übernahme des Service durch Marktplatz von Serviceanbieter. |
|---|

¹⁰ Hinweis aus dem Gruppeninterview – ein Teil der Projektpartner ist auch im MDM-Forschungsprojekt vertreten.

| |
|---|
| Übernahme des Service durch Servicebezieher von Serviceanbieter. |
| Marktplatz bietet dem Serviceanbieter vergünstigte Nachverhandlung über Verträge an, um für diesen einen Anreiz zu schaffen, den Service weiter zu betreiben. |
| Serviceanbieter muss vertraglich eine Mindestlaufzeit nach Ausscheiden garantieren. |

Um die Strukturen des PBSMs entsprechend dem gesamten Lebenszyklus eines Service zur Abstimmung zu geben, sind auch Regelungen zur Transition von Services bei einem Autowechsel durch den Endkunden oder zur Abschaffung von Services durch den Serviceanbieter für die Experten erarbeitet worden. Einige mögliche Mechanismen zur Sicherung der Bereitstellung von Services wurden deshalb zur Abstimmung für die Delphi-Studie entwickelt (vgl. Tabelle 5-2). Die Experten evaluierten beispielsweise mögliche Strukturen zur Absicherung des langfristigen Serviceangebotes der Serviceanbieter gegenüber den Automobilherstellern.

Entsprechend den identifizierten Rahmenbedingungen wurden mögliche Einnahmequellen für den Anbieter des PBSMs in der Delphi-Studie evaluiert. Hierzu gehörte die Abstimmung einer Grundgebühr für einzelne Anspruchsgruppen und die Klärung, ob Anteile an Einkünften aus Service- und Datenverkäufen abgegeben werden sollen. Auch wurde untersucht, ob Vergütungen von Supportleistungen zu veranschlagen sind oder B2B-Werbung genutzt werden darf und ob das Angebot von Venture Capital sinnvoll ist. Detailliert müssen auch die Abrechnungsvariante, der Zeitpunkt sowie die Preisentstehung selbst bestimmt werden.

5.3.2 Auswertung und quantitative Ergebnisse der Delphi-Studie

Innerhalb der ersten Studie wurden 231 Aspekte der Marktstruktur sowie vier Statements zur Bestimmung der strategischen Ausrichtung eines plattformbasierten Servicemarktplatzes in der Automobilindustrie durch die zehn Experten evaluiert. Insgesamt wurden damit in der ersten Befragungsrunde 235 Aspekte zur Bestimmung der Marktstruktur für die Steuerung eines PBSMs in die Automobilindustrie durch die Experten bewertet. Die Experten bewerteten jeden Aspekt anhand einer fünfstufigen Likert-Skala entsprechend ihrer persönlichen Zustimmung zur Attraktivität. Die Skala enthielt die Werte „sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“ sowie „sehr hoch“. „sehr gering“ entspricht einer sehr geringen und „sehr hoch“ einer sehr hohen Zustimmung bzw. Attraktivität der Umsetzung dieser Gestaltungsoption.

Im ersten Schritt wurde der Mittelwert der Antworten berechnet. Für die Berechnung des Mittelwertes wurden die oben genannten Skalenwerte in Zahlenwerte von eins bis fünf umgewandelt, wobei der Zahlenwert eins dem Skalenwert „sehr gering“ und der Zahlenwert fünf dem Skalenwert „sehr hoch“ entspricht. Zum anderen wurde dieser Zahlenwert mithilfe eines Streumaßes auf Eindeutigkeit geprüft. Aufgrund der sehr geringen Anzahl an Teilnehmern sind die gängigen statistischen Methoden nicht anwendbar gewesen. Eine geringe Streuung wurde festgestellt, sofern sich 60 % der Antworten auf maximal zwei aneinandergrenzende Skalenwerte verteilten. Sofern eine Tendenz mit mittlerer Streuung der Antworten aller 10 Teilnehmer vorlag, aber die Streuung der projektinternen Experten allein weitaus geringer war, wurden deren Expertenmeinungen höher bewertet und im Einzelfall abgewogen, ob dies für eine schwache Konsensmeinung ausreicht oder ob es sich um einen Konflikt zwischen den

Expertenmeinungen handelt. Diese flexible Auswertung war notwendig, da aufgrund der geringen Expertenzahl Ausreißer das Ergebnis sehr stark hätten verfälschen können. Zudem waren die projektexternen Experten bei den Gruppendiskussionen nicht anwesend, wodurch möglicherweise Hintergrundwissen oder Verständnisprobleme bei diesen vorhanden waren. Diese Flexibilität erlaubt es, auf die Bedürfnisse der Projektpartner einzugehen und Verzerrungen, die durch die Nichtteilnahme der projektexternen Experten am Workshop hätten entstehen können, entsprechend zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Befragungsrunden der Abfragepunkte wurden anhand dieser quantitativen und qualitativen Bewertung in sechs Kategorien eingeordnet.

- **Ablehnung:** Experten lehnen die Implementierung des Aspekts einstimmig ab.
- **Schwache Ablehnung:** Experten lehnen die Implementierung des Aspekts überwiegend ab.
- **Konflikt:** Experten sind sich uneinig (unsicher), ob die Implementierung erfolgen sollte.
- **Schwache Zustimmung:** Experten sind überwiegend der Meinung, dass dieser Aspekt implementiert werden sollte.
- **Zustimmung:** Experten sind sich einig, dass dieser Aspekt implementiert werden sollte.
- **Starke Zustimmung:** Experten sind einstimmig der Meinung, dass dieser Aspekt innerhalb implementiert werden sollte.

Abbildung 5-4 zeigt das Ergebnis der ersten Befragungsrunde. Von den 231 Abfragepunkten zur Marktstruktur eines PBSMs in der Automobilindustrie weisen 25 einen Konflikt der Expertenmeinungen auf und 49 Marktstrukturaspekte wurden einstimmig abgelehnt. Die geringe Anzahl an Konflikten und nur schwacher Zustimmung lässt sich aus Sicht der Autorin auf die Qualität der Ergebnisse der Ökosystemanalyse zurückführen. Die abgelehnten Elemente resultieren aus Auswahlmöglichkeiten innerhalb der Delphi-Studie und sind somit als Konsens zwischen den Experten zu werten.

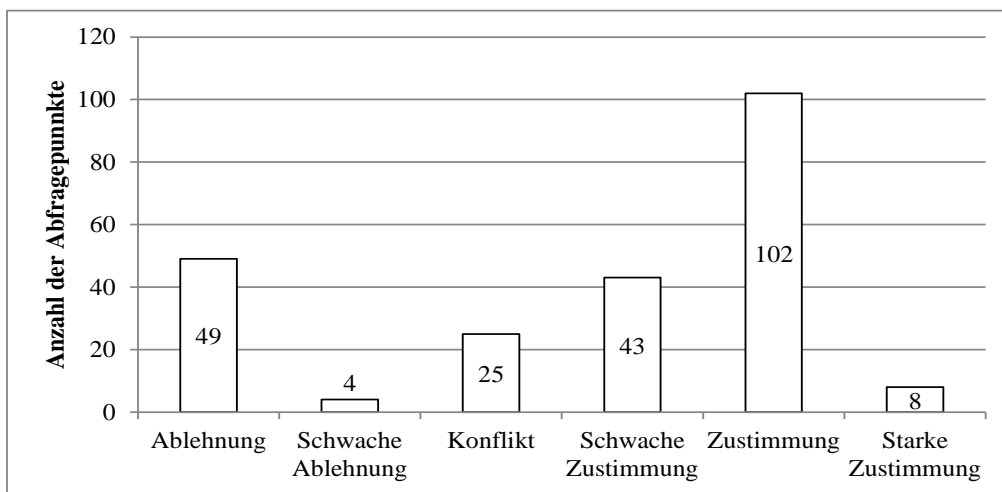


Abbildung 5-4: Ergebnis der ersten Befragungsrunde der Delphi-Studie (Quelle: Eigene Auswertung)

Als Basis zur Systematisierung der umfangreichen Abstimmungspunkte wurden diese entsprechend der Marktstruktur des Modells zur Analyse der Steuerung von PBSM zugeordnet. Es zeigen sich vor allem Konflikte bei denjenigen Marktstrukturaspekten, die die Finanzen und die Distribution von Automotive Services betreffen. Zur Bestimmung des Inhalts der zweiten Delphi-Befragungsrunde wurden den projektinternen Teilnehmern die Aspekte, denen zugestimmt wurde, sowie die Konfliktpunkte anonymisiert zur Diskussion gegeben. Die Diskussion ergab weitere Themen, die die Experten ansprachen (z. B. Strukturen zur Steuerung von bilateralem Verkauf und Kauf von Services zwischen den Anspruchsgruppen des Marktplatzes) sowie Detaillierungen von Fragestellungen, die nicht einheitlich verstanden wurden oder nicht eindeutig waren (z. B. Testmarktvertrag und Rücktrittsmöglichkeit, Notfall-Support als Sonderform des regulären Supports).

Aufbauend auf den Ergebnissen der ersten Befragungsrunde und der zweiten Gruppendiskussion mit den Projektpartnern wurde die zweite Befragungsrunde konzeptioniert. Marktstrukturaspekte, denen mit hohem Mittelwert und Konsens zugestimmt wurde – wie die Service Level Agreements, – oder diejenigen, die mit niedrigem Mittelwert im Konsens abgelehnt wurden – wie die Möglichkeit, B2B-Werbung in Services zu integrieren, um eine weitere Einnahmequelle zu ermöglichen –, wurden nach der ersten Befragungsrunde nicht in die zweite Befragungsrunde übernommen. Überdies wurden mögliche Organe und ihre Aufgaben zur Ausübung und Durchsetzung der Steuerung zur Abstimmung für die Steuerung identifiziert.

Tabelle 5-3: Überblick zur Verteilung der Abfragepunkte über die Delphi-Befragungsrunden (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Abfragepunkte insgesamt | In DI abgefragt | In DII abgefragt | In DI und DII abgefragt |
|--------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| Strategische Ausrichtung | 18 | 4 | 17 | 3 |
| Organe und ihre Aufgaben | 36 | 0 | 36 | 0 |
| Marktstrukturaspekte | 314 | 231 | 167 | 84 |

Innerhalb der zweiten Befragungsrunde wurden den Teilnehmern 220 Aspekte zur Abstimmung gestellt. Dabei handelt es sich um 17 Aspekte, die die allgemeine strategische Ausrichtung angelehnt an das Ökosystem des Marktplatzes definieren, 36 Aspekte zur Abstimmung der Organe des Marktplatzes sowie 167 Aspekte der Marktstruktur. Eine Übernahme von Fragen aus der ersten Befragungsrunde fand bei 84 Marktstrukturaspekten und drei Fragen zur strategischen Ausrichtung statt. Tabelle 5-3 zeigt einen Überblick zur Verteilung der Abfragepunkte der Delphi-Studie über die Befragungsrunden hinweg

Durch die Detaillierung und Hinzunahme von Aspekten basierend auf der Gruppendiskussion unterscheiden sich die Schwerpunkte der Marktstrukturbereiche in den Befragungsrunden. Innerhalb der ersten Delphi-Studie wurden vor allem rechtliche und Qualitätsaspekte sowie Aspekte zur Distribution und Sicherheit evaluiert. Anreizmechanismen sowie Finanzmechanismen waren in der ersten Befragungsrunde nur in geringerem Umfang als in der zweiten

vertreten. Werden die Anzahl und die Zuordnung der Abfragepunkte betrachtet, die in beiden Befragungsrunden vertreten waren, so führen die Bereiche Finanzen, Qualität und Distribution mit jeweils ca. 40 Abfragepunkten das Feld an. Einige rechtliche Mechanismen (19) sowie Anreizmechanismen (elf) wurden auch in beiden Runden integriert. Mechanismen im Sicherheitsbereich wurden nur innerhalb der zweiten Befragungsrunde abgestimmt.

Die Erweiterung und Detaillierung der Delphi-Studie betraf vor allem den Distributionsbereich, gefolgt von Mechanismen des Qualitätsbereichs. Im Abstand dazu fanden innerhalb der zweiten Befragungsrunde einige Erweiterungen im Finanz- und Rechtsbereich sowie im Anreizbereich statt. Neun neue Abfragepunkte wurden auch im Marktstrukturbereich, der die Sicherheit betrifft, identifiziert.

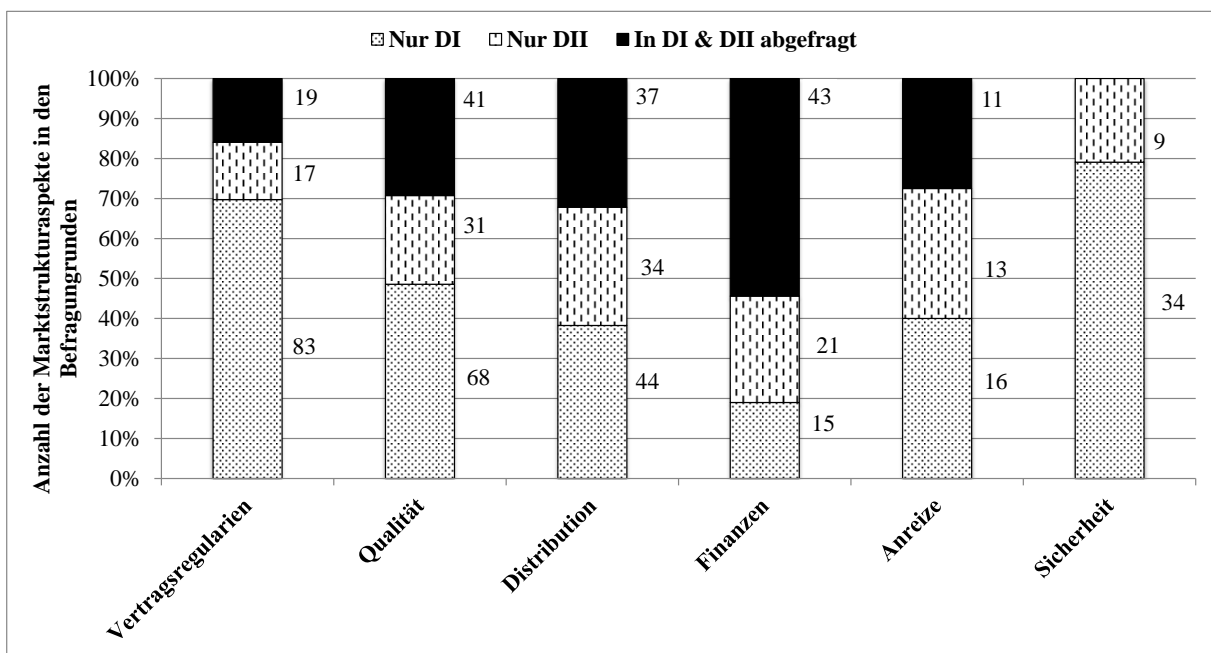


Abbildung 5-5: Verteilung der abgefragten Marktstrukturaspekte innerhalb der Delphi-Studie (Quelle: Eigene Auswertung)

Wird die prozentuale Verteilung der Marktstrukturbereiche innerhalb der Delphi-Studie betrachtet, wurden Abstimmungsaspekte vor allem im Bereich der Anreize nach der ersten Befragungsrunde um 30 % elaboriert. Die geringste Elaboration fand im rechtlichen Marktstrukturbereich statt, gefolgt vom Qualitäts- und Sicherheits- Marktstrukturbereich. Im Finanzen- und Distributions- Marktstrukturbereich wurden zwischen 20 und 25 % Abstimmungspunkte elaboriert. Ein großer Anteil von 57 % der Strukturaspekte im Finanzenbereich wurde in beiden Befragungsrunden durch die Experten evaluiert. Auch über 30 % der Mechanismen im Distributions- und 29 % im Qualitätsbereich wurden in beiden Befragungsrunden von den Experten bewertet.

Das Endergebnis der Delphi-Studie zeigt, dass die Marktstrukturbereiche häufig verzahnt sind. So fällt auf, dass besonders Strukturen des Qualitäts- und Sicherheits- Marktstrukturbereichs mit Vertragsregularien verbunden sind. Die Strukturen des Marktstrukturbereichs Qualität selbst sind häufig mit Aspekten der Distribution oder den Finanzen gepaart. Des Weiteren lässt sich eine enge Verbindung zwischen dem Marktstrukturbereich Anreize und den

Finanzen feststellen. 21 der 42 Anreizstrukturen betreffen auch den Marktstrukturbereich Finanzen.

Tabelle 5-4 veranschaulicht, in welchem Bereich auch nach der zweiten Delphi-Befragungsrunde ein hohes Konfliktpotenzial vorhanden ist. Dabei zeigt sich, dass vor allem im Finanz- (28 %) und Qualitätsbereich (16 %) noch eine ungeklärte Expertengesamtmeinung herrscht.

Tabelle 5-4: Endergebnisse der Delphi-Studie zugeordnet zu den Marktstrukturaspekten (Quelle: Eigene Auswertung)

| | Vertragsregularien | | Qualität | | Distribution | | Finanzen | | Anreize | | Sicherheit | |
|--------------------------|--------------------|-------|----------|-------|--------------|-------|----------|-------|---------|-------|------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Ablehnung | 17 | 14 % | 24 | 17 % | 21 | 18 % | 21 | 27 % | 7 | 18 % | 5 | 12 % |
| Schwache Ablehnung | 2 | 2 % | 3 | 2 % | 2 | 2 % | 2 | 3 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Starke Zustimmung | 0 | 0 % | 9 | 6 % | 2 | 2 % | 7 | 9 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Zustimmung | 71 | 60 % | 57 | 41 % | 52 | 45 % | 18 | 23 % | 19 | 48 % | 30 | 70 % |
| Schwache Zustimmung | 16 | 13 % | 25 | 18 % | 26 | 23 % | 9 | 11 % | 10 | 25 % | 6 | 14 % |
| Konflikt | 13 | 11 % | 22 | 16 % | 12 | 10 % | 22 | 28 % | 4 | 10 % | 2 | 5 % |
| Gesamtanzahl der Aspekte | 119 | 100 % | 140 | 100 % | 115 | 100 % | 79 | 100 % | 40 | 100 % | 43 | 100 % |

Eine detaillierte Betrachtung der Konflikte mithilfe einer Kreuztabelle zeigt, dass 11 der 22 Konflikte im Marktstrukturbereich der Finanzen gleichzeitig einen Konflikt im Marktstrukturbereich der Qualität darstellen. Somit sind 50 % der Konflikte im Marktstrukturbereich Finanzen sowie 50 % der Konflikte im Marktstrukturbereich Qualität jeweils miteinander verbunden. Die Konflikte im Marktstrukturbereich Qualität sind neben den Konflikten in Verbindung mit den Finanzen auch häufig mit dem Marktstrukturbereich Distribution zu identifizieren (6-mal). Bei den Konflikten handelt es sich vor allem um Supportthemen, die aufgrund der nötigen Kosten, die bei einer realen Umsetzung entstehen, entsprechend auch mit dem Finanzbereich zusammenhängen. Diese Verzahnung und ihr Konfliktpotenzial bei der Gestaltung eines PBSMs sind nachvollziehbar, da eine hohe Qualität des Service auch hohe Finanzaufwände verursacht und aufgrund des Supportempfängers auch mit der Distribution zusammenhängt. Tabelle 5-5: Konflikte in der Marktstruktur betreffend die Finanzen und der Qualität

Tabelle 5-5: Konflikte in der Marktstruktur betreffend die Finanzen und der Qualität (Quelle: Eigene Darstellung)

| Delphi-Tag | Beschreibung | DI | DII |
|---------------------------------------|---|----|-----|
| Regelungen für die Steuerungsbereiche | Es gibt eine periodisch zu evaluierende „Blacklist“. | | X |
| | Services müssen jedes Jahr rezertifiziert werden (SAP). | | X |

| | | | |
|---------|--|---|---|
| | Die Rezertifizierung eines Services ist kostenpflichtig. | | X |
| Support | Serviceausfall-Support (Notfall Support) als kostenloser Service | | X |
| | Stufe 1: Telefonsupport (< 24 h Reaktionszeit) | X | X |
| | Stufe 1: Code-Vorlagen | X | X |
| | Stufe 2: Telefonsupport (48 h Reaktionszeit) | X | X |
| | Stufe 2: Code-Vorlagen | X | X |
| | Kostenpflichtig Supportstufe 2: Serviceanbieter | X | X |
| | Kostenpflichtig Supportstufe 2: Datenanbieter | X | X |
| | Kostenpflichtig Supportstufe 2: Servicebezieher | X | X |

Bei Konflikten, die Aspekte der Finanzen betreffen, ist häufig ein gemeinsames Auftreten mit Aspekten des Marktstrukturbereichs Vertragsregularien festzustellen (8-mal; 36 % des Vorkommens). Es handelt sich dabei vor allem um allgemeine vertragliche Themen wie die Anbieterverpflichtung und Abrechnung, die Regelungen zur Testphase des bilateralen Geschäftes sowie den Support. Innerhalb der Testphase sind außer den rechtlichen Strukturen auch Distributionsstrukturen festzustellen. Nur zwei Konflikte des Marktstrukturbereichs Finanzen (weniger als 1 %) betreffen auch das Anreizsystem des Marktplatzes. Es lässt sich vermuten, dass dies daran liegt, dass die projektinternen Experten Automobilhersteller vertreten, wodurch die Interessen ausgeglichen sind.

Streitpunkte zu Vertragsregularien sind fast ausschließlich mit anderen Marktstrukturbereichen – vor allem Distribution und Finanzen – zu identifizieren. Die zwölf Konflikte in Bezug auf Aspekte des Marktstrukturbereichs Distribution sind nur vereinzelt (z. B. Festlegung der Anspruchsgruppen des Marktplatzes) in Kombination mit anderen Bereichen betroffen.

Es konnten vier Konflikte bei 40 abgefragten Marktstrukturaspekten (10 %) im Marktstrukturbereich Anreize festgestellt werden. Die Konflikte betreffen die Ideenplattform allein in Bezug auf den Marktstrukturbereich Anreize (2-mal) sowie beide Marktstrukturbereiche Finanzen und Anreize (2-mal), wie bei der Festlegung von Einnahmen des PBSMs durch eine Grundgebühr. Im Marktstrukturbereich Sicherheit herrscht nur bei zwei Marktstrukturaspekten eine Unstimmigkeit zwischen den Expertenmeinungen. Beispielsweise existiert kein Konsens darüber, ob bestehende Prüfsiegel zu den Kriterien der Akkreditierung aufgenommen werden sollen.

Innerhalb der Delphi-Studie wurden 58 Marktstrukturaspekte abgelehnt. Die höchste Ablehnungsquote mit 27 % ist bei Aspekten des Marktstrukturbereichs Finanzen festzustellen. Am wenigsten betroffen von Ablehnungen sind Aspekte der Marktstrukturbereichs Vertragsregularien (16 %) und Sicherheit (12 %). Eine mittlere Ablehnung zwischen 17 und 18 % ist bei den Aspekten der Marktstrukturbereiche für die Qualität der Konsumenten sowie bei den Distributions- und Anreizstrukturen festzustellen. Die Anzahl der insgesamt vorgeschlagenen Strukturen und die Anzahl der abgelehnten sind in Abbildung 5-6 dargestellt.

Werden die abgelehnten Strukturen des Finanzbereichs betrachtet, fällt auf, dass auch diese zumeist im Zusammenhang mit anderen Strukturen stehen (21 von 23). Im Bereich der Wertströme lehnten die Experten eine Grundgebühr für Servicebezieher sowie die Integration von

B2B-Werbung als Marktplatzeinnahmequelle (vergleiche iAd von Apple) als Aspekt ab. Als Konsequenz wurde auch der Marktstrukturaspekt zum Vertrieb von kontextsensitiver Werbung als Aufgabenbereich des Marktplatzes abgelehnt.

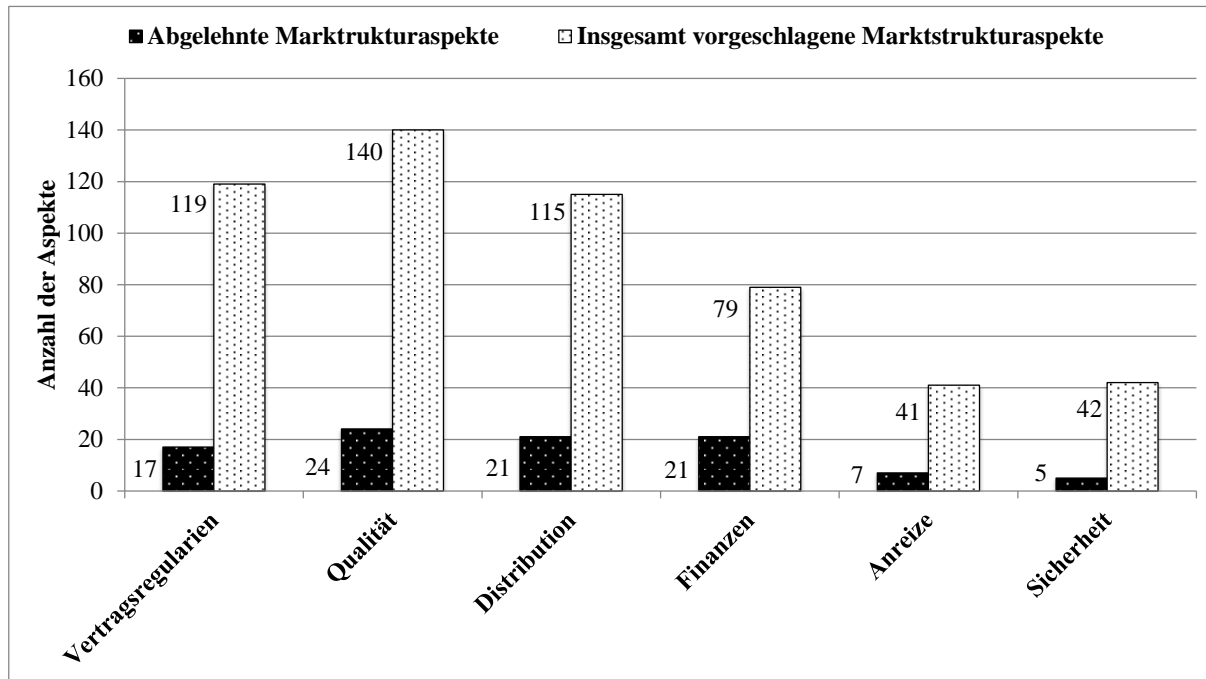


Abbildung 5-6: Verteilung der vorgeschlagenen und abgelehnten Marktstrukturaspekte (Quelle: Eigene Darstellung)

Trotz der Ablehnung von 58 Marktstrukturaspekten durch die Experten ist dies für eine reale Umsetzung nicht problematisch. Abgeleitet aus den Analysen der Vorstudie wurden den Experten mehrere Automobilhersteller und der Wissenschaft zur Festlegung des Preises, der Abrechnung und Testphasengestaltung sowie der Kostengestaltung im Supportbereich vorgelegt. Es handelte sich hierbei also um eine Mehrfachauswahl und nicht um kritische Strukturen, deren Ablehnung zu einer fehlenden Marktstruktur für die Steuerung führt.

Allerdings bleibt offen, wie verhindert werden kann, dass Anbieter und Bezieher sich innerhalb des PBSMs finden und dann den PBSM für ein bilaterales Geschäft wie beispielsweise die Realisierung eines innovativen Service verlassen. Da der PBSM eine Vielzahl an Transaktionen benötigt, um seine Organisationsstruktur rentabel zu machen, ist dies kritisch. Der bei der zweiten Gruppendiskussion vorgeschlagene Marktstrukturaspekt, bei externer Anbahnung eine bilaterale Exklusivität zeitlich zu begrenzen, konnte keine Zustimmung finden. Es wurde auch abgelehnt, eine Liste zu führen, deren Ziel es wäre, Gesuche der Anspruchsgruppen zu sammeln, die zum aktuellen Zeitpunkt nicht verfolgt werden, da sie technisch und finanziell nicht umsetzbar sind. Offen bleibt somit, was mit Beziehergesuchen passiert, die nach einer ersten Evaluation nicht weiterverfolgt werden. Auch lehnten die Experten in der zweiten Delphi-Studie nach einer positiven Evaluation im Konsens innerhalb der ersten Delphi-Studie die Venture-Capital-Vergabe durch den PBSM-Anbieter teilweise ab. Hierzu gehört auch die Regelung zur Aktualisierung der Venture-Capital-Kriterien. Falls die aktuell noch in Konflikt

stehende Komponente Venture Capital doch umgesetzt wird, ist die Aktualisierung der Kriterien unklar und muss ggf. erneut geklärt werden.

Im Bereich der Finanzströme, der Aufgaben des Marktplatzes, der Bezahlungsregelungen sowie des Supports sind Anreizstrukturen abgelehnt worden. Alle acht abgelehnten Anreizstrukturen (20 %) sind gleichzeitig Aspekte des Marktstrukturbereichs Finanzen. Auch 20 % der vorgeschlagenen Marktstrukturaspekte Distribution wurden abgelehnt. Insbesondere dem Marketing des PBSMs ist eine hohe Ablehnungsquote bezüglich der Instrumente zuzuordnen. Marketing per RSS-Feed sowie über einen Blog wurde für alle Anspruchsgruppen, für Anbieter sowie für Bezieher, abgelehnt. Darüber hinaus wurden aber andere Instrumente wie ein aktueller Webauftritt durch die Experten ausgewählt, wodurch zumindest Strukturen gewählt wurden. Da bisher noch kein Anbietermarkt vorhanden ist (siehe Kapitel 5.2.1), können das fehlende Anreizsystem und das reduzierte Marketing allerdings als problematisch identifiziert werden. Ungeklärt ist zudem, wie ein Fahrzeugwechsel mit Übernahme von Services durch den Kunden erfolgen kann.

Auch der Qualitätsbereich zeigt noch Regulationslücken auf. Im Bereich der Qualitätssegmentierung wurden einige Kriterien im Konflikt, wenige im Konsens und drei ablehnend durch die Experten bewertet. Insgesamt ist die Qualitätssegmentierung als nicht ausreichend reguliert zu bewerten. Auch die bestimmten Marktstruktur zur Umsetzung eines Review-Systems können bei einer realen Umsetzung unzureichend sein, um ein valides Review-System zu ermöglichen. So wurde das als wichtig erachtete Review-System nicht durch Anreizstrukturen oder Bewertungszwang für die Bewertung nach Gebrauch von Daten oder Services unterlegt (z. B. Bewertungszwang, rückwirkender Rabatt, Supportguthaben für die Bewertung).

Auch das bestimmte Dienstportfolio ist einschränkend für die Umsetzung des PBSMs zu nennen. Zwei Drittel der vorgeschlagenen Dienste wurden abgelehnt. Einzig Nachrichten, Preisvergleiche (wie z. B. zum Tanken), Mitfahrzentrale und Reiseführer wurden zustimmend als mögliches Dienstportfolio evaluiert. Diese Angebotsfestlegung ist als sehr intuitiv und eingeschränkt zu bewerten, was nicht dem innovativen Charakter eines PBSMs entspricht.

5.3.3 Ausrichtung und Organe eines PBSMs der Automobilindustrie

Ein Ziel der Delphi-Studie war es, die Marktstruktur eines PBSMs der Automobilindustrie durch eine Delphi-Studie mit Experten aus der Industrie und der Wissenschaft zu bestimmen. Hierfür wurde auch die strategische Ausrichtung des PBSMs der Automobilindustrie bestimmt. Die Festlegung der strategischen Ausrichtung erfolgte für zwei Phasen. Dies umfasst zum einen die Pilotphase und somit initiale Fragestellungen zur Umsetzung, zum anderen Fragestellungen zum Betrieb wie dem Umfang der Aufgaben des PBSMs.

Für die Pilotphase des Marktplatzes wurde die Hinzunahme eines europäischen Providers, wie Atos oder T-Systems, im Hinblick auf die Datenschutzthematik und die rechtliche Unsicherheit als äußerst attraktiv angesehen. Zur Umsetzung des Konzeptes sehen die Experten die Ausgestaltung einer Anschubfinanzierung als sinnvoll an. Für den nachhaltigen Betrieb des PBSMs soll ein Unternehmen zu dessen Betrieb mit dem Ziel der Kostendeckung gegrün-

det werden. Entsprechend der Evaluierung soll im Normalbetrieb weder ein Verrechnungskonzept noch ein jährlicher Deckungsbetrag implementiert werden. Für den Betrieb konnten drei Konzepte bewertet werden: ein Mix aus Betreiber- und Vermittlermarktplatz, ein Betreibermarktplatz sowie ein Vermittlermarktplatz. Es zeigt sich eine eindeutige Befürwortung der Rolle des Marktplatzes als Vermittler und Betreiber. Der PBSM soll die Infrastruktur zum Vertrieb von Daten sowie den Betrieb von Services in zwei unterschiedlichen Qualitätsstufen bereitstellen. Nach der Pilotphase sollen auch weitere Servicebezieher aus der Automobilindustrie zum PBSM zugelassen werden.

Die Anforderungen für die zu übernehmenden Aufgaben des PBSMs der Automobilhersteller, die innerhalb der Vorstudie sowie in der Gruppendiskussion zur Klärung von Unklarheiten erhoben wurden, sind mit hoher Zustimmung durch alle Experten bewertet worden:

- Übernahme von Akkreditierung und Zertifizierung
- Kein Endkundenkontakt
- Vorhaltung von Vertragsstandards
- Auswahl, Bewertung und Vergleich von Services
- Branchenspezifisches Angebot
- Gesicherte Zulieferqualität
- Finanztransaktionen laufen über den Marktplatz
- Reduktion der Transaktionskosten als Ziel
- Mehrere Qualitätsstufen für die Angebote

Im Bereich der strategischen Ausrichtung gibt es keinen Konflikt zwischen den Expertenmeinungen. Drei Aspekte wurden begründet durch die gegebene Auswahlmöglichkeit abgelehnt.

Nach einer ersten Abstimmung der Ausrichtung und der Marktstruktur innerhalb der ersten Delphi-Befragungsrunde wurden – abgeleitet aus den Ergebnissen und insbesondere unter Integration der Ergebnisse des Wettbewerbsökosystemfaktors der Ökosystemanalyse innerhalb der Vorstudie – Organe für den Marktplatz sowie mögliche Aufgaben der Organe festgelegt und zur Abstimmung gestellt. Abbildung 5-7 zeigt die in der Abstimmung ermittelten Organe zur Steuerung eines Servicemarktplatzes in der Automobilindustrie.

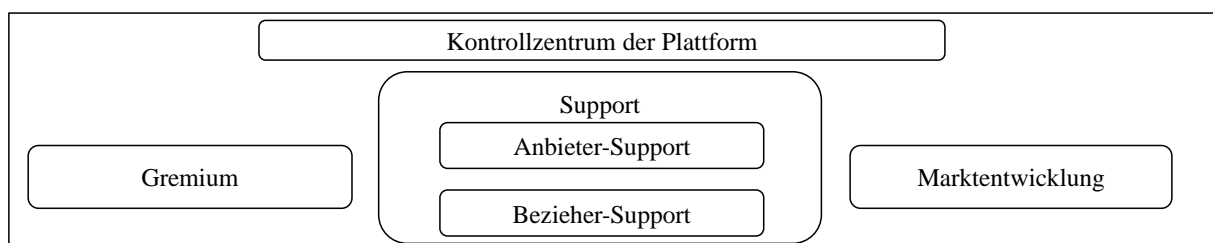


Abbildung 5-7: In der Abstimmung ermittelte Organe zur Steuerung des Automotive-Servicemarktplatzes

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im Einklang mit den Experten sollte der Marktplatz ein Gremium mit Vertretern aller Automobilhersteller sowie Marketingexperten und Vertreter aus dem Organ „Marktentwicklung“

institutionalisieren. Das Gremium soll vor allem auf der Basis von strukturierten Informationen und Vorprüfungen anderer Organe des Marktplatzes Entscheidungen treffen, die strategische Ausrichtung evaluieren und gegebenenfalls die Steuerung des PBSMs durch Veränderungen der Marktstruktur, wie der Richtlinien der Akkreditierung und Zertifizierung, anpassen.

In den Aufgabenbereich des Gremiums fallen die Akkreditierung der Daten- und Serviceanbieter sowie der Servicebezieher, die finale Bestätigung der Zertifizierung von Daten und Services sowie die Evaluation von Daten oder Servicegesuchen, die zu einem vorherigen Zeitpunkt z. B. aufgrund des Business Cases oder technischer Umsetzbarkeit abgelehnt wurden. Außerdem ist eine Entscheidung über Ideen auf Basis einer Analyse aus der Marktentwicklung durch das Gremium vorgesehen. Auch die Freigabe weiterer Daten und Servicebezieher des PBSMs sollen durch das Gremium erfolgen.

Das Organ zur Sicherung der Marktentwicklung dient insbesondere der Weiterentwicklung und Pflege des Marktangebotes. Die Aufgaben umfassen deshalb vor allem die Suche nach Trendservices und relevanten Marktdaten, die Evaluation von Servicegesuchen der Bezieher, die Extraktion von geeigneten Ideen aus der Ideenplattform zur Weiterverfolgung, B2B-Marketing zum Bekanntmachen des PBSMs für weitere Anbieter und Bezieher sowie das aktive Zusammenbringen von Daten- und Serviceanbieter zur Synergienutzung. Auch soll die Nutzung von Daten und Services durch bestimmte Endkundensegmente evaluiert und an die Servicebezieher kommuniziert werden. Des Weiteren soll die Vorprüfung der Anträge von Anbietern und Beziehern auf Zertifizierung und Akkreditierung für das Gremium durch das Market Development durchgeführt werden. Die Ideenplattform sollte als Unterstützungskomponente der Marktentwicklung gesehen werden. Die Experten stimmen zu, dass das Management der Ideenplattform sowie die Analyse der Ideen aus der Ideenplattform Aufgaben der Marktentwicklung sind. Auch das Monitoring der Reviews zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Marktplatzes sollte im Aufgabenbereich der Marktentwicklung umgesetzt werden, sodass gegebenenfalls Anbieter auf die Kritik aufmerksam gemacht werden oder diesen Anbietern der Austritt aus der Plattform vorgeschrieben wird. Zur Förderung der Bekanntheit des Marktplatzes unter den Anspruchsgruppen wurden durch die Experten Newsletter per E-Mail, Workshops sowie ein aktueller Internetauftritt als Instrumente ausgewählt, der die Anspruchsgruppen mit aktuellen Informationen über neue Angebote versorgt.

Das Kontrollzentrum des PBSMs stellt ein weiteres Organ dar. Zum einen ist das Kontrollzentrum für technische Aspekte verantwortlich. Hierzu gehören nach Meinung der Experten die Verwaltung und Weiterentwicklung des Portals im Webbrowser, die Anpassung der Infrastruktur, die Anpassung der Datenschnittstellen (State of the Art), der Betrieb der Infrastruktur sowie der technische Betrieb der Ideenplattform. Zum anderen sind organisatorische Aspekte im Kontrollzentrum verankert. Im Aufgabenbereich des Kontrollzentrums liegt auch die Implementierung der Anpassungen der Marktstruktur des PBSMs.

Der Support unterstützt sämtliche Anspruchsgruppen und Organe des Marktplatzes und stellt damit ein Querschnittsorgan dar. Servicebezieher werden durch den Support bei der Nutzung und Implementierung der Services in Applikationen unterstützt. Daten- und Serviceanbieter

erhalten Hilfestellung bei der korrekten Bereitstellung von Daten und Services. Auch die technische Vorprüfung der Anträge von Anbietern und Beziehern auf Zertifizierung und Akkreditierung als Basis für die Marktentwicklung wird durch das Supportorgan übernommen. Als Unterstützung des Kontrollzentrums nimmt der Support auch Hinweise und Vorschläge für die Weiterentwicklung des Marktplatzes (z. B. Schnittstellen) auf. Ferner soll der Support eine zentrale Verwaltungsstelle für die Anspruchsgruppen darstellen. Uneinig sind sich die Experten bezüglich der Aufgabe des Supports, die Anbieter bei der Preisfindung auf der Basis von Richtlinien aus dem Gremium zu unterstützen.

Insgesamt herrscht hohe Zustimmung über die Organe und deren Aufgaben. Ein Konflikt ist im Aufgabenbereich des Supports zu identifizieren. Da die sieben anderen Aufgaben des Organs (sechsmal Zustimmung; einmal schwache Zustimmung) als passend evaluiert wurden, ist diese Abweichung zu vernachlässigen.

5.3.4 Marktstrukturszenario eines PBSMs der Automobilindustrie

Aus der festgelegten strategischen Ausrichtung und den Organen des Marktplatzes kann mithilfe der festgelegten Marktstrukturen ein Marktplatzstrukturszenario entwickelt werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird hier nicht mehr auf die einzelnen Marktstrukturaspekte eingegangen. Die in den Delphi-Iterationen ablehnend bewerteten Aspekte werden nicht mehr betrachtet, da der Fokus auf den umzusetzenden Strukturen liegt.

5.3.4.1 Steuerung der Daten- und Servicebezieher

Bei dem Bezug von Daten oder Services sind innerhalb der Automobilindustrie die vier Abteilungen Forschung und Entwicklung, Marketing, Fachbereich für Automotive Services sowie die Rechtsabteilung zu beteiligen. Aus einer Auswahl von mehreren Szenarien bewerteten die Experten im Konsens folgenden Prozess als valide: Eine Abteilung (z. B. Marketing) wählt einen Service aus, überprüft die Machbarkeit mit einer Abteilung (z. B. F&E), eine weitere Abteilung (z. B. Leistungserstellung) integriert einen Service in die Anwendung im Auto. Final testet die letzte Abteilung den Service. Sofern eine Freigabe erfolgt, wird der Service letztlich gegen ein Entgelt bezogen. Entsprechend diesem Szenario (siehe Abbildung 5-8) ist mit unterschiedlichen Akteuren zu rechnen. Der PBSM muss den Zugriff dieser Abteilungen unterstützen und beispielsweise müssen auch nicht technische Beschreibungen der Services und Daten dargelegt werden. Prinzipiell können auch Nichtautomobilhersteller Bezieher von Daten und Services, beispielsweise zur Veredelung eines Service, sein.

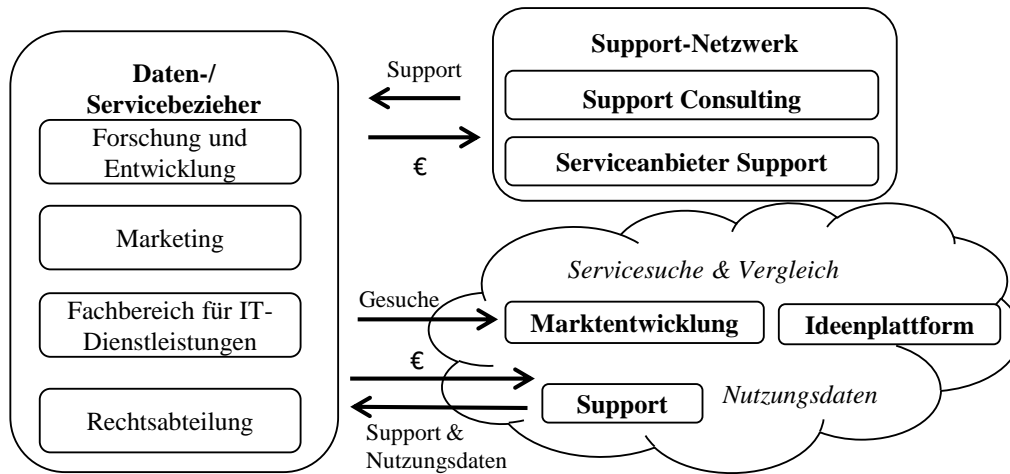


Abbildung 5-8: Anbahnung des Daten- und Servicebezuges
(Quelle: Eigene Darstellung)

Um zu vermeiden, dass Daten oder Services gegenüber den Beziehern zu unterschiedlichen Konditionen verhandelt werden, soll das bilaterale Geschäft eingeschränkt werden. Es konnte allerdings keine einheitliche Meinung zur Umsetzung gefunden werden, weder zur zeitlich begrenzten Exklusivität von Services noch zum Ausschluss des bilateralen Geschäftes. Ein leichter Trend der Projektinternen zum Ausschluss des bilateralen Geschäftes zwischen Serviceanbietern und Servicebeziehern des Marktplatzes lässt sich feststellen.

Die Teilnahme am PBSM ist für Servicebezieher kostenlos unter der Voraussetzung, dass der Bezieher einen Antrag zur Teilnahme stellt und dieser durch das Gremium akzeptiert wird. Der angebotene Support zur Auswahl und Einbindung von Services muss aber vergütet werden. Die Höhe der Vergütungen des Supports wurde innerhalb der Studie nicht evaluiert und muss im Zusammenhang mit dem zu implementierenden und noch nicht vollständig abgestimmten Supportmodell bestimmt werden. Neben dem Support durch den PBSM kann auch der Serviceanbieter dem Bezieher direkt Support anbieten. Auch die Hinzunahme externer Consulting-Partner wurde positiv evaluiert. Consulting-Partner sollen ähnlich wie bei Amazon Web Services unter Voraussetzung bestimmter Qualifikationen Support-Consulting gegen eine Vergütung anbieten dürfen (Amazon Web Services 2012). Insgesamt lässt sich ein hoher Serviceanspruch der Experten an den Support ähnlich der Apple-App-Store-Strategie feststellen.

Zur Verbesserung der Auswahl von Services bietet der PBSM Nutzungsstatistiken für das Review-System des Marktplatzes an. Die Experten befürworten Statistiken zur geografischen Nutzung von Services und allgemeine Nutzungsstatistiken, die beispielsweise die Häufigkeit des Abrufs darlegen sowie technische Daten wie die Anfragezeit. Eine schwache Befürwortung der Experten herrscht bei der Bereitstellung von personenbezogenen Daten wie dem Geschlecht des Servicenutzers für das Review-System. Da die Anzahl der Servicebezieher klein ist, sollen auch Fahrer als Endnutzer Services anonym bewerten können und durch den PBSM erfasst werden.

Sofern der Automobilhersteller Wünsche bezüglich bestimmter Daten und Services hat, die bisher noch nicht am PBSM angeboten werden, können diese als Gesuch durch den PBSM

aufgenommen werden. Die Gesuche werden durch den PBSM auf Potenzial und Umsetzbarkeit evaluiert und gegebenenfalls versucht der PBSM, aktiv Anbieter dafür zu akquirieren. Insbesondere die Ideenplattform wird hierbei durch die Marktentwicklung als Instrument eingesetzt. Die Ideenplattform (z. B. ähnlich wie SAPIENS) ermöglicht es Anbietern von Daten und Services auch, Ideen oder Partnergesuche einstellen. Diese Ideen können dort auch evaluiert werden. Die Serviceanbieter können damit sicherstellen, ob ihre Idee Abnehmer findet, und daraufhin neue Dienste entwickeln.

Nachdem der Automobilhersteller ein gewünschtes Angebot identifiziert hat, kann dieser den Service vor dem endgültigen Kauf in einer Testphase evaluieren (Abbildung 5-9). Die Testphase soll sowohl für werksinterne Fahrzeuge der Servicebezieher als auch für einen werksexternen festgelegten Kundenkreis angelegt werden können und darf bis zu 20 % des Kundestammes ausmachen. Die Experten halten eine Testphase von sechs Monaten für ausreichend. Hierfür soll ein separater, einheitlicher Vertrag mit standardisierten Konditionen festgelegt werden. Die Testphase sollte auch dann eingeführt werden, wenn der eigentliche Vertrag eine Rücktrittsmöglichkeit enthält.

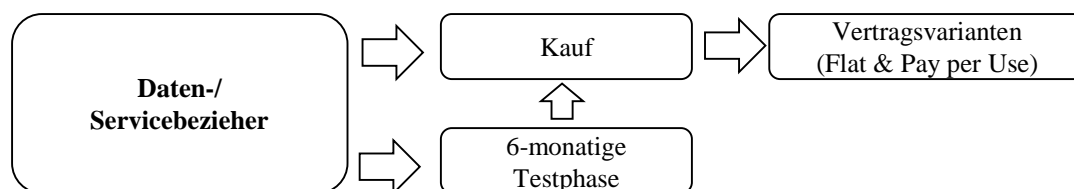


Abbildung 5-9: Servicebezug mit der Option zur Testphase
(Quelle: Eigene Darstellung)

Zur Senkung der heute bestehenden Vertragstransaktionskosten der Automobilhersteller bewerten die Experten das Anbieten vorgefertigter Vertragsvarianten für verschiedene Inhalte von Käufen als sinnvoll. Damit soll verhindert werden, dass bei jeder Transaktion erneut Verträge erarbeitet werden müssen. Das Vertragsvariantenwerk soll nicht starr sein, sondern vor allem in der Anfangsphase iterativ erweitert werden können. Aufgrund des innovativen Umfeldes und der damit zum Teil schwer abzuschätzenden Kosten evaluierten die Experten es als sinnvoll, mit den Vertragspartnern zu bestimmten Stichtagen oder nach Ablauf eines festgelegten Zeitraumes die Verträge neu verhandeln zu können.

Bei dem endgültigen Kauf stehen dem Automobilhersteller zwei Optionen für die Abrechnung des Bezuges von Services und Daten zur Verfügung, zum einen eine Mischung aus Basisbetrag und Pay-per-Use und zum anderen ein fester Betrag. Letzterer sollte als Berechnungsgröße die Anzahl der Fahrzeuge, die zum Bezug eingebunden werden, nutzen. Darüber hinaus wurde eine nachträgliche Abrechnung von den Experten bevorzugt. Beispielsweise wird festgelegt, dass eine Abrechnung erst an jedem Zehnten des Folgemonats, wie es bei dem PBSM von SAP der Fall ist, implementiert wird.

Beim anschließenden Betrieb steht dem Automobilhersteller als Servicebezieher ein kostenloser Notfallsupport für den Fall von Serviceausfällen oder akuten Störungen zur Verfügung.

Der Wunsch, mehrere Supportstufen zu integrieren, wurde innerhalb der Gruppendiskussion der Vorstudie als Anforderung festgelegt. Nach der ersten Befragungsrunde wurden durch die Experten zwei unterschiedliche Stufen als geeignete Segmentierung für den Betrieb-Support, neben dem Notfallsupport, bewertet. Über die Bepreisung des Betrieb-Supports sind sich die Experten nicht einig. Der Betrieb-Support, der Hilfestellung bei Kauf-, Einstell-, Akkreditierungs- und Integrationsproblemen bietet, besteht aus einem FAQ-Katalog, E-Mail-Support, Telefonsupport (weniger als 24 Stunden Reaktionszeit) und Code-Vorlagen in beiden Stufen. Die Stufe zwei des Supports soll zusätzlich einen persönlichen zugewiesenen Ansprechpartner für die Anliegen der Kunden erhalten.

Auch wird dieser regelmäßig durch die Marktentwicklung mit anonymisierten Nutzerdaten zu den Daten und Services versorgt. Das mit hoher Relevanz bewertete Review-System bittet die Bezieher in anonymer Form, innerhalb von drei Monaten ein Review abzugeben. Mit Ausnahme der Anonymität, wurden Anreize für eine Bewertung durch die Bezieher, wie Supportguthaben oder ein rückwirkender Rabatt für die Nutzung eines Service bzw. von Daten nach der Bewertung, durch die Experten abgelehnt. Um das Potenzial eines Review-Systems nutzbar zu machen, wurde den Experten vorgeschlagen, die Bewertung durch die Servicebezieher obligatorisch zu machen. Während die externen Experten die obligatorische Bewertung im Konsens als sehr bedeutend einstufen, sind die internen nach der zweiten Befragungsrunde indifferent. Insgesamt ist die obligatorische Bewertung als Konfliktthema zu bewerten.

Auf Wunsch der Projektpartner wurden Szenarien zum Fahrzeugwechsel durch den Kunden zur Exploration vorgeschlagen. Obwohl sich die Experten einig waren (schwache Zustimmung), dass es Services geben soll, die für alle Servicebezieher und in jedem Automobil nutzbar sind, wird die Möglichkeit für Fahrzeughalter, bei einem Wechsel die Services uneingeschränkt übernehmen zu können, abgelehnt. Eine Übernahme der markeninternen Services bei den Automobilherstellern wird dagegen befürwortet. Bei der Regelung von Mehrkosten oder Vergünstigungen, sofern für Services in unterschiedlichen Fahrzeugtypen unterschiedlich hohe Preise angesetzt wurden, herrscht hohe Streuung und kein Meinungskonsens.

5.3.4.2 Steuerung der Daten- und Serviceanbieter

Im Rahmen der Studie wurden verschiedene potenzielle Daten- bzw. Serviceanbieter identifiziert. Dies sind die Automobilhersteller, private Unternehmen aus der Zulieferindustrie sowie Angebote von Behörden, insbesondere auch über den Mobilitätsdatenmarktplatz. Die Experten legen eine pauschale Grundgebühr für Serviceanbieter fest, um Services am PBSM anbieten zu dürfen. Über die Auflage einer Grundgebühr für Datenanbieter wurde mit hoher Meinungsstreuung nicht eindeutig abgestimmt. Eine Beteiligung an den Einkünften soll sowohl bei Service- als auch Datenverkäufen erfolgen. Abbildung 5-10 legt die Struktur der Beziehung der Anbieter von Daten und Services mit dem PBSM für die Automobilindustrie dar.

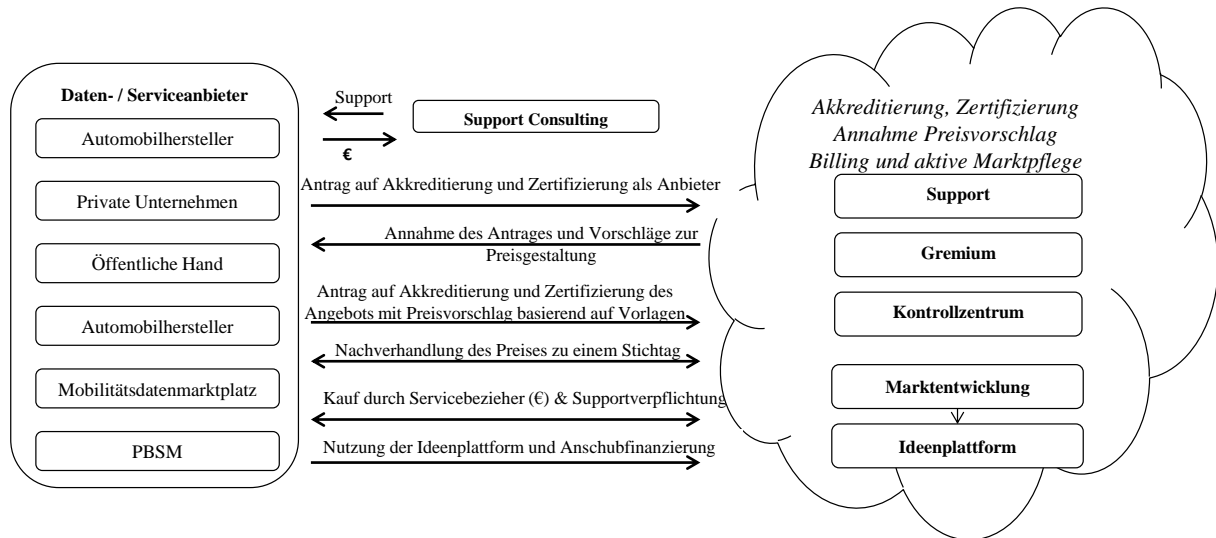


Abbildung 5-10: Steuerungsstrukturen der Marktstruktur für die Beziehung der Daten- und Serviceanbieter mit dem PBSM
(Quelle: Eigene Darstellung)

Im ersten Schritt müssen die Anbieter einen Akkreditierungs- und Zertifizierungsprozess durchlaufen. Die Experten akzeptierten hierfür Regelungen zur Akkreditierung und Zertifizierung von Service- und Datenanbietern sowie zur Bewertung von Daten und Services aus dem ISO-Standard. Bei der Evaluation wurde zwischen den Kriterien für Datenanbieter und Serviceanbieter sowie Daten und Services unterschieden.

Die Experten wünschen sowohl für Daten und Datenanbieter als auch für Services und Serviceanbieter einen sehr hohen Qualitätsstandard. Besitzt der Anbieter einen fertigen Service, muss dieser entsprechend seiner Qualität eingeordnet werden. Die Thematik der Qualitätssegmentierung der Services und Daten ist zum Ende der zweiten Befragungsrunde noch nicht abschließend geklärt worden. Lediglich bei den Aspekten Genauigkeit (eine Sekunde vs. fünf Sekunden) und Garantiedauer besteht hohe Einigkeit unter den Experten. Schwache Zustimmung dagegen ist bei den Qualitätssegmentierungskriterien Aktualisierungsbereich von Daten sowie bei der Entschädigungsvereinbarung im Falle eines Angebotsausfalls durch den Anbieter identifiziert worden. Weitere Ansätze wie z. B. Berechnungszeit, Transaktion von Services, Servicecharakteristika und Anbieterprofessionalität wurden durch die Experten teilweise abgelehnt oder im Konflikt bewertet.

Sofern die ausgewählte Qualität zertifiziert wurde, kann anschließend der Preis festgesetzt werden. Zur Preisfindung werden Beispiele zur Preisgestaltung und Angebotsbewertung durch den PBSM zur Verfügung gestellt. Die Preisvorschläge werden von den Anspruchsgruppen eingereicht und von den entsprechenden Organen des Marktplatzes akzeptiert oder mit einem Gegenvorschlag beantwortet. Auch muss das Angebot in die durch die Experten bestimmte Kategorisierung des PBSM-Portfolios eingeordnet werden. Mögliche Kategorien, die eine geringe Meinungsstreuung vorwiesen und positiv evaluiert wurden, sind Effizienzdaten, Umfelddaten, Verkehr und Navigation, Reiseplanung, Musik, Audio und Kommunikation.

Der Verkauf der Services oder Daten selbst wird durch vorgefertigte Vertragsstandards umgesetzt. Hierbei verpflichtet sich der Anbieter gegebenenfalls auch zum Support für den Bezieher. Auch im Bereich der SLA Vertragsstandards wünschten sich die Experten im Konsens einen hohen Umfang dieser zur Absicherung. Die 23 dargelegten SLA-Themenbereiche wurden bis auf zwei im Konsens positiv bewertet. Zur Sicherung der beständigen Servicebereitstellung sehen die Experten die Option einer vertraglichen Mindestlaufzeit für den Anbieter als sinnvoll an.

Existiert bisher noch kein vorbestimmtes Angebot für den Marktplatz, so kann der Anbieter sich auf der Ideenplattform bewegen und Partner oder Ideen suchen. Der PBSM unterstützt gegebenenfalls beim Finden eines Partners. Ungeklärt ist, ob der PBSM als Venture-Capital-Geber für Anbieter auftritt, die Services umsetzen wollen, die der PBSM durch die Marktentwicklung als vielversprechend erachtet. Die Experten stimmten diesen Anreizaspekt weder zu, noch lehnten sie ihn ab.

5.4 Herausforderungen der Steuerung eines plattformbasierten Servicemarktplatzes der Automobilindustrie und Bewertung der Ergebnisse

5.4.1 Herausforderungen der Steuerung eines PBSMs der Automobilindustrie und Bedeutung für die Praxis

Neue PBSM entstehen in einem dynamischen Umfeld und unausgereiften Ökosystem (z. B. rechtliche Lage), wodurch die Bestimmung der geeigneten Marktstruktur und entsprechend die gesamte Steuerung eine Herausforderung darstellt. Werden die identifizierten Konflikte betrachtet, fällt die enge Verzahnung zwischen den Marktstrukturbereichen auf, wie z. B. im Bereich der Anreizstruktur und der Finanzstruktur. Infolgedessen kann die Konfiguration der Marktstruktur nicht abgeschlossen werden.

Die hohe Relevanz von Anreizen auf Anbieterseite in der Smartphone-Industrie wurde bereits festgestellt (siehe Kapitel 4.2.2 und 4.3.2). Insgesamt wurden im Marktstrukturbereich zu den Anreizen für einen PBSM 41 Aspekte vorgeschlagen, von denen 21 auch dem Finanzbereich zugeordnet sind. Noch offensichtlicher wird die Verbindung bei der Betrachtung der abgelehnten Marktstrukturen. Alle Marktstrukturaspekte, die in beiden Bereichen (Finanzen und Anreize) vertreten sind, wurden abgelehnt. Hierzu gehören auch bekannte Anreizstrukturen wie das Venture-Capital-Konzept „iFund“ von Apple. Es lässt sich erkennen, dass die Interessen von Anbietern eines PBSMs im Expertenkreis kaum vertreten wurden. Da die Ausrichtung der Marktstruktur in Balance von Abnehmer- und Anbieterseite des PBSMs erfolgen sollte (Eaton et al. 2011a; Manner et al. 2013b), ist dies als kritisch anzuerkennen. Eine stärkere Integration von Anreizstrukturen sollte entsprechend angestrebt werden.

Als Begründung dieses kritischen Ergebnisses ist die Limitation des Expertenkreises auf Wissenschaftler sowie Automobilhersteller zu vermuten. So wollen die Automobilhersteller nur begrenzt auch als Anbieter auftreten. Anreize, die die Rentabilität des PBSMs oder die Automobilhersteller als Serviceabnehmer finanziell belasten, sind somit als negativ betrachtet worden. Wird die initiale Situation der Automobilindustrie mit der Smartphone-Industrie verglichen, lässt sich ein signifikanter Unterschied feststellen. Der Apple App Store dient Apple

als Verkaufsplattform für eigene mobile Services. Außerdem nimmt Apple die Rolle des PBSM-Anbieters wahr. Konträr dazu sehen die Experten der Automobilindustrie sich als Serviceabnehmer (kaum als Anbieter), die den PBSM als Bezugspunkt wünschen und deshalb gleichzeitig zum Anschlag die Anbieterrolle übernehmen. Hierdurch entsteht ein fundamentaler Unterschied, der sich stark in den erhobenen Konflikten zeigt. Zusammenfassend ist damit als Herausforderung die Integration der Automotive-Service-Anbieter-Interessen festzustellen.

Eine Abhängigkeit lässt sich auch zwischen Marktstrukturen für die Qualität gegenüber den Anspruchsgruppen des Marktplatzes und den Finanzen feststellen. Speziell in diesem Bereich sind einige Konflikte identifiziert worden. Die enge Verbindung ist durch die Kosten, die eng mit Qualitätsstrukturaspekten wie dem Support zusammenhängen, zu erklären. Dieses Optimierungsproblem stellt eine weitere Herausforderung dar. Die Experten der Automobilindustrie nehmen im genannten Marktplatzszenario die Rollen der Abnehmer-Anspruchsgruppe, der Anbieter-Anspruchsgruppe und zumindest in der Anfangsphase die Rolle des Marktplatzanbieters ein. Dadurch entstehen Interessenkonflikte, da einerseits die Automobilindustrie sehr hohe Qualitätsanforderungen hat, aber andererseits dadurch Kosten entstehen, die die Kostendeckung des Marktplatzes verhindern könnten.

Die den rechtlichen Bereich betreffenden Marktstruktur Aspekte sind fast ausschließlich mit anderen Marktstrukturen – vor allem im Bereich der Distribution und Finanzen – verbunden. Einer der Konflikte in diesem Bereich wird von allen Experten als kritisch für die Umsetzung des Marktplatzes gesehen. Es handelt sich dabei um die Regelung des bilateralen Geschäftes außerhalb des Marktplatzes durch Teilnehmer des Marktplatzes. Trotz der Diskussion dieses Themas im zweiten Workshop konnte keine von den Experten positiv evaluierte Struktur zur Regelung gefunden werden. Das bilaterale Geschäft muss allerdings geregelt werden, da sonst die Einnahmequelle des Marktplatzes durch eine zu geringe Anzahl an Transaktionen in Gefahr geraten könnte. In der Vergangenheit ist diese Problematik auch bei anderen Servicemarktplätzen wie Apple aufgetreten. Der Jailbreak des iPhones ermöglichte es Nutzern, Services zu nutzen, die nicht über den Apple App Store vertrieben wurden. Dieser Bezug wurde durch Betriebssystemaktualisierungen wiederholt von Apple unterbunden. Ein solches Lösungskonzept ist im Automotive-Service-Bereich, bei dem der Automobilhersteller den Service selbst anpasst, nicht möglich. Die Regelung des bilateralen Geschäftes zwischen den Anspruchsgruppen stellt demnach eine weitere Herausforderung dar.

Auch das festgelegte Dienstportfolio und die Qualitätssegmentierung von Services sind als problematisch zu bewerten. Tabelle 5-6 zeigt die Bewertung des vorgeschlagenen Dienstportfolios durch die Experten auf. Nur vier der 12 Dienste wurden durch schwache Zustimmung als möglich bewertet für einen PBSM der Automobilindustrie. Somit ist eine hohe Uneinigkeit und Unsicherheit der Experten festzustellen. Ebenfalls können Wettbewerbsangebote kaum eingeschätzt werden. Es lässt sich vermuten, dass die Experten unsicher über Themen sind, die den Markt und insbesondere die Interessen des Endkundenmarkts betreffen. Gerade für diese Herausforderung wird ein PBSM als effektives Hilfsinstrument angesehen.

Die in der Delphi-Studie gewünschte enge Kontrolle dieses Bereichs ist allerdings als hinderlich für den Erfolg eines PBSMs zu sehen. Die Offenheit für innovative mobile Services sollte durch die Automobilindustrie unterstützt werden.

Tabelle 5-6: Bewertung des vorgeschlagenen Dienstportfolios durch die Experten (Quelle: Eigene Darstellung)

| Delphi-Tag | Beschreibung | Gesamtbewertung | DI | DII |
|------------|---|---------------------|----|-----|
| Dienste | Anwendungen zum Speichern (Eigenes) | Ablehnung | X | X |
| | Notizen | Ablehnung | X | X |
| | E-Mail und Instant Messenger (wie z.B. Skype) | Ablehnung | X | X |
| | Voice over IP (wie z.B. Skype) | Ablehnung | X | X |
| | Nachrichten (wie z.B. über RSS-Feeds) | Schwache Zustimmung | X | X |
| | Couponing-Systeme (wie z.B. Groupon) | Ablehnung | X | X |
| | Online Einkaufen (wie z.B. Amazon) | Ablehnung | X | X |
| | Normales Einkaufen (wie z.B. erstellen von | Ablehnung | X | X |
| | Preisvergleiche (wie z.B. zum Tanken) | Schwache Zustimmung | X | X |
| | Mitfahrzentrale | Schwache Zustimmung | X | X |
| | Spiele | Ablehnung | X | X |
| | Reiseführer | Schwache Zustimmung | X | X |

Review-Systeme haben sich für PBSM als Hilfe für die Qualitätssicherung etabliert. Innerhalb der Studie wurde die Anonymität als einziger Marktstrukturaspekt für die Abgabe eines Servicereviews durch die Abnehmer gewählt. Basierend auf der kleinen Anzahl an Abnehmern in der Automobilindustrie und dem Ausschluss der Fahrer als Bewerter könnte dadurch die Leistungsfähigkeit eines typischen Review-Systems sehr eingeschränkt sein. Positiv wurde die indirekte Endnutzerrezension bewertet. Auch diese ist allerdings bisher nicht in der Praxis zu identifizieren, sodass die Automobilhersteller ausdrücklich darauf bestehen, die bezogenen Automotive Services zu verändern oder auch zu kombinieren, bevor diese an den Endnutzer vertrieben werden. Somit ist allein eine anonyme Rezension keine Lösung, da Teilservices bedacht werden müssen. Eine Lösung für diese Anforderung muss deshalb noch erarbeitet werden.

Speziell als Herausforderung der Automobilindustrie lässt sich der Einfluss mehrerer Automobilhersteller bei Steuerungsanpassungen als kritisch feststellen. Wie in der Smartphone-Industrie ermittelt wurde, sind proaktive Anpassungen der Marktstrukturen durch das Gremium zu implementieren (Manner et al. 2013c). Sollten den Anpassungen langwierige Genehmigungsprozesse, wie es in großen Konzernen üblich ist, vorausgehen, könnte dies den Marktplatz stark negativ beeinflussen. Die Autorität und die Entscheidungsmacht des Gremiums müssen deshalb sichergestellt werden.

Zusammenfassend sind neben den in vier in der Ökosystemanalyse (siehe Kapitel 5.2.5) festgestellten Herausforderungen weitere sechs kritische Herausforderungen identifiziert worden.

1. Wie werden die Anbieterinteressen in einem durch die Automobilhersteller initiierten PBSM integriert?
2. Wie wird eine Balance zwischen den Qualitätsanforderungen der Automobilindustrie und den resultierenden Kosten geschaffen?
3. Wie kann der Erfolg (z.B. Senkung der Transaktionskosten) des PBSMs trotz bilateraler Geschäftsverbindungen dauerhaft sichergestellt werden?

4. Wie kann ein PBSM der Automobilindustrie die Balance zwischen konservativ (wie von den Automobilherstellern gewünscht) und innovativ schaffen?
5. Wie muss ein Review-System für wenige Abnehmer oder indirekt für Teilservices effektiv gestaltet werden?
6. Wie kann ein dynamisch agierendes Steuerungsgremium in einen PBSM mit mehreren Anbietern als Konsortium implementiert werden?

Schlussendlich ist festzustellen, dass die bekannten Marktstrukturen von gegenwärtigen PBSM sich nicht vollständig in die Automobilindustrie übertragen lassen. Es müssen für die genannten Konflikte neue Marktstrukturen erarbeitet werden und ein Gleichgewicht für beide Seiten des PBSMs geschaffen werden. Es ist festzuhalten, dass die von den Experten abgestimmte Marktplatzstruktur ein erstes konkretes Konzept darstellt. Die Teilnehmer der Delphi-Studie bilden ein einzigartiges Set, da es sich um mehrere Vertreter der Automobilherstellerindustrie handelt. Das abgestimmte Konzept kann somit als erste praktische Basis für die Umsetzung eines PBSMs in der Automobilindustrie bewertet werden.

5.4.2 Bewertung der Ergebnisse für die Steuerungstheorie plattformbasierter Servicemarktplätze

Mittels einer Delphi-Studie wurde eine systematische Analyse der Expertenmeinungen zur Gestaltung der Marktstruktur eines PBSMs der Automobilindustrie durchgeführt. Die Bewertung der Experten bei der Abschlussdiskussion ergibt, dass die Abstimmung der Gestaltungsoptionen der Marktstruktur mithilfe des Klassifizierungsschemas, wie auch von der Literatur unterstützt (Zott/Amit 2010), sinnvoll ist. Insbesondere können Konflikte beziehungsweise Trade-offs zwischen den Gestaltungsoptionen erkannt und Kompromisse abgeleitet werden. Auch die geringe Anzahl an Konflikten nach der zweiten Delphi-Runde (25 Konflikaspekte) zeigt, dass es sinnvoll ist, das Modell nicht nur für die Analyse von Steuerungsanpassungen, sondern auch für die Entwicklung eines Steuerungskonzeptes für PBSM als förderlich zu bewerten.

Die Ergebnisse der Marktstrukturabstimmung zwischen den Experten sollen nun anhand der Annahmen aus der Smartphone-Industrie reflektiert werden. Da bisher in der Automobilindustrie kein PBSM umgesetzt wurde, wäre eine Coring-Strategie, also die Sicherung des Kernmehrwerts des PBSMs der Automobilindustrie, zu empfehlen (Gawer/Cusumano 2008) (*siehe hierzu Annahme (3) Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss initial eine Plattformstrategie entsprechend der Markteintrittssituation verwenden.*)

Unter den Experten sind Premiumautomobilhersteller vertreten. Ähnlich wie bei Apple zeichnen sich diese durch hohe Qualitätsanforderungen an das Angebot aus. Diese Qualität wollen die Experten weiterhin schützen. Die Delphi-Studie zeigt, dass die Experten das Problem des bilateralen Geschäftes, wenn auch ungelöst, anerkennen und kritisch betrachten. Diese Diskussion ist als Indikator einer Coring-Strategie zu bewerten. Weiterhin zeigen die Organe, ihre Aufgaben und die Anforderungen an Anbieter im Rahmen der Zertifizierung und Akkreditierung auf, dass der Marktplatz zentralisiert kontrolliert wird. Diese genannten Beispiele

für zentralisierte Kontrolle stellen neben den Qualitätsanforderungen und den Konflikten im Distributionsbereich weitere Indikatoren einer Coring-Strategie dar.

Auch die klare Ablehnung einer Tipping-Strategie, also der weniger starken Kernfokussierung bezogen auf die PBSM-Industrie, ist zu erkennen. Bei der Bestimmung des Dienstportfolios eines PBSMs der Automobilindustrie wurden alle Vorschläge in Tabelle 5-7 durch die Experten abgelehnt. Zudem wurden Services des PBSMs wie die Venture-Capital-Vergabe, die eher radikale Innovationen zulassen, abgelehnt. Es bleibt entsprechend festzustellen, dass die Experten die Marktstruktur auf eine Coring-Strategie ausgelegt haben und somit die Annahme, dass diese Strategie für neue PBSM in einer Industrie wie der Automobilindustrie sinnvoll ist, unterstützen. Entsprechend lässt sich die Übertragung dieser Annahme in die Automobilindustrie als validiert bewerten.

Tabelle 5-7: Übersicht der abgelehnten Dienste für das Portfolio eines PBSMs in der Automobilindustrie (Quelle: Eigene Darstellung)

| | |
|---|---|
| Abgelehnte Dienste für das Portfolio | Plattformspeicher (Eigene Plattform und/oder Drittanbieter, wie z.B. Dropbox) |
| | Notizen |
| | E-Mail und Instant Messenger (wie z.B. WhatsApp) |
| | Voice over IP (wie z.B. Skype) |
| | Couponing-Systeme (wie z.B. Groupon) |
| | Online Einkaufen (wie z.B. Amazon) |
| | Services zum Einkaufen (wie z.B. erstellen von Einkaufslisten) |
| | Spiele |
| | Organisation/Office-Services |

Wird die Marktstruktur betrachtet, so ist festzustellen, dass die ungelösten Ablehnungen darauf hinweisen, dass die in der Literatur angesprochene Imitierung nicht möglich ist. Einige Punkte wie das bilaterale Geschäft oder auch die Fixierung des Angebotes bleiben für das neue Ökosystem ungelöst. Auch die detaillierte Annahme (9) oben *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter zeichnet sich durch eine Marktstruktur aus, die für das Charakteristikum des „Kerns“ des PBSMs spezifisch ist.* lässt sich in der Delphi-Studie positiv validieren. Wie dargelegt handelt es sich bei den Vertretern der Automobilindustrie um Premiumhersteller. Als Kern sind somit die Bereitstellung qualitativ hochwertiger und konservativer Services sowie der Schutz des Konsumenten (Angst vor Reputationsverlust) anzunehmen. Dieser Kern wird stringent in der Marktstruktur vertreten. So werden beispielsweise eine lange Testphase, das Angebot nur über den Automobilhersteller als Schnittstelle sowie hohe Qualitätsanforderungen durchgehend bestimmt. Somit liefern die Ergebnisse der Delphi-Studie die Bestätigung der Übertragbarkeit von zwei aus der Smartphone-Industrie bestätigten Annahmen für die Steuerung von PBSM.

Keine Bestätigung kann für die Annahme (12): *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter richtet die Marktstruktur spezifisch dem Anwendungsumfeld der mobilen Services des PBSMs aus.* festgestellt werden. Allerdings sind Indikatoren zu identifizieren. Werden die Beispiele von etablierten PBSM unterschiedlicher Anwendungsdisziplinen in Tabelle 5-1 miteinander und auch mit dem Ergebnis der Expertenbefragung verglichen, so zeigt sich, dass diese sehr unterschiedlich sind, während sich der Apple App Store und Google Play in der gleichen Anwen-

dungsdisziplin, aber unterschiedlichen Preissegmenten eher annähern. Ferner wollen die Experten der Automobilindustrie beispielsweise die Benutzerschnittstelle nicht an Dritte weitergeben. Konträr dazu wird diese bei den Geschäftsanwendungen von Amazon Web Service und SAP weitergegeben. Die Annahme soll entsprechend nicht verworfen werden.

5.4.3 Limitation der Studie

Die Delphi Studie wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes mit Industriepartnern der Automobilindustrie von Juli 2012 bis April 2013 durchgeführt. Die Anzahl der Befragungsrunden wurde durch diese Einbettung begrenzt. Trotz positiver Bewertung der Experten zur Nutzung der Delphi-Studie unter Einbeziehung der Marktstruktur als Strukturierungsinstrument konnte keine vollständige Einigkeit über die Gestaltung erzielt und somit keine abschließende Marktstruktur entwickelt werden. Ferner ist festzuhalten, dass die Expertenmeinungen durch Umweltveränderungen ihre Haltbarkeit verlieren.

Wie von den Industriepartnern erwünscht, wurde die technische Umsetzung nicht untersucht und entsprechend auch „Standardisierung“ als Marktstrukturbereich ausgeblendet. Zum einen sehen die Experten dies als unproblematisch an, zum anderen nicht als Fokus der Studie. Dies ist auch im Einklang mit Hiraoka (2009, 123), der zu dem Schluss kommt, dass die technische Sphäre von Automotive Services weitestgehend erforscht wurde.

Ferner wurde die Servicenutzerschnittstelle weitestgehend ausgegrenzt. Die Funktionen des PBSMs beschränken sich daher auf das Zulassen und Vertreiben von Daten und Services an den jeweiligen Automobilhersteller, der diese im Backend (seiner eigenen IT-Infrastruktur) weiter veredeln kann. Diese Zwischenschicht ermöglicht es, auch die Verantwortung der Sicherheit im Straßenverkehr weiterhin auf den Automobilhersteller zu übertragen, der im Backend auch auf die angesprochenen und für die Endkunden äußerst relevanten vorhandenen Bedienelemente in seinem Fahrzeug eingehen kann. Der hier untersuchte Marktplatz ist somit auch nicht für die Endkundendarstellung verantwortlich oder haftbar. Zusammenfassend fehlt neben den offenen Aspekten der untersuchten Marktstruktur Aspekte auch die genaue Umsetzung der technischen Herausforderungen und der Automobilherstellereanbindung für ein endgültiges Marktstrukturszenario.

Als weitere Einschränkung ist der fehlende Einbezug von Anbietern in die Expertengruppe für die Bestimmung der Marktstruktur zu nennen. Der Versuch, deren Abwesenheit durch Optionen aus dem Marktstrukturbereich Anreiz der Smartphone-Industrie zu überdecken, konnte das Ungleichgewicht nicht verhindern, sodass kaum Anreize im Marktstrukturszenario vorhanden sind. Diese Limitation wurde auch in den Herausforderungen dokumentiert.

6 Auswirkung von Steuerungskonfigurationen der Smartphone-Industrie in der Automobilindustrie

„The challenge for designers is to maximize the benefits offered by secondary functions without sacrificing Usability and the needs of the driver“ (Harvey et al. 2011a, 507)

In Kapitel 5 konnte festgestellt werden, dass noch viele Herausforderungen bestehen, die vor der Realisierung eines PBSMs in der Automobilindustrie geklärt werden müssen. Als besonders kritisch bewerten die Experten die Frage, wie sich die Integration externer Anbieter über einen PBSM auf die Fahrersicherheit auswirkt.

Ziel dieses Kapitels ist es, diese identifizierte Herausforderung für die Automobilindustrie zu explorieren und, sofern möglich, erste konkrete Erkenntnisse für die Steuerungskonfigurationen eines PBSMs der Automobilindustrie zu erhalten. Zur Exploration der Auswirkung von Steuerungskonfigurationen eines PBSMs in der Automobilindustrie wird die Übertragung von Steuerungskonfigurationen aus der Smartphone-Industrie untersucht. Nachfolgend werden mögliche Steuerungskonfigurationen für einen PBSM der Automobilindustrie ausgewählt und ein Experimentdesign entwickelt und durchgeführt. Insbesondere wird geprüft, welche Auswirkung die Umsetzung der Steuerungskonfigurationen auf die Servicebewertung der Fahrer, die Aufgabenerledigungsleistung und die Fahrerleistung hat. Die Einbeziehung der Fahrerleistung trägt dabei der Angst der Automobilhersteller bezüglich der Fahrerablenkungsdiskussion Rechnung (siehe auch Kapitel 2.1.2.2), während durch die Untersuchung der Servicewahrnehmung und Aufgabenerledigungsleistung die Attraktivität für die Konsumentenanspruchsgruppe miteinbezogen wird.

6.1 Methode und Vorgehen

6.1.1 Auswahl der Steuerungskonfigurationen

Die Fahrerablenkung sowie die geringe Wertschätzung und daraus resultierende geringe Zahlungsbereitschaft der Konsumenten im automobilen Anwendungskontext stellen die Automobilindustrie vor Herausforderungen. Automotive Services müssen den Bedürfnissen des Fahrer entsprechen: mehrwertbringend für den Fahrer und somit während der Fahrt nutzbar (Bauer et al. 2008, 186) sowie kostengünstig (Jahn 2012) sein. Dieses Spannungsfeld wird insbesondere durch den Begriff Usability abgedeckt. Wird Nielsen (1993, 26ff) gefolgt, so zeichnet sich Usability durch leichte Erlernbarkeit, Effizienz, eine geringe Fehlerrate sowie Zufriedenheit bei der Nutzung aus. Studien zeigen, dass die Gestaltung eines Systems sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Leistung des Nutzenden haben kann (Salmon et al. 2012; Bolstad 2006) und IT-Systeme entsprechend dem Anwendungskontext gestaltet werden müssen (Harvey et al. 2011b; Streefkerk et al. 2006).

Wird die Smartphone-Industrie betrachtet, so setzt Apple auf ein konsistentes Interaktionsdesign der Services, um die effiziente Servicenutzung zu gewährleisten, und realisiert dies durch eine Konfiguration aus autoritärem Steuerungsmechanismus und Output-Steuerung. Die Relevanz eines konsistenten Interaktionsdesigns der mobilen Services eines PBSMs wird von

Apple dadurch begründet, dass die Smartphone-Nutzer „knowledge and skills from one app to another“ übertragen sollen (Apple Inc. 2014, 19f). Auch von der Usability-Forschung wird Konsistenz gefordert. Nielsen (1993, 132) definiert Konsistenz als ein grundlegendes Prinzip für das Design von IT-Systemen dar. Chen et al. (2007) heben hervor, dass durch Konsistenz die Fehlerquote bei der Nutzung sowie auch der Nutzungsaufwand selbst reduziert werden können. Diese Einschätzung wird auch durch Besnard und Cacitti (2005) untermauert. Ihre Untersuchung ergab, dass ein inkonsistentes Interaktionsdesign Arbeitsabläufe kritisch stören kann. Wird Shneidermann (1992, 11) gefolgt, bezieht sich ein konsistentes Design auf eine „common action of sequence, terms, units, layouts, color, typography, and so on within an application program; it is naturally extended to include compatibility across application programs“.

Neben dem konsistenten Design sind weitere Anforderungen an Services durch PBSM-Anbieter zu identifizieren. So fordert der PBSM von Microsoft durch eine autoritäre Output-Steuerungskonfiguration, dass jegliche Antwortzeit eines mobilen Service nicht mehr als drei Sekunden beträgt, um somit die Nutzerzufriedenheit sicherzustellen (Microsoft 2012). Die Antwortzeit kann laut Nielsen (1993, 135ff) oder auch Goodwin (1987) als weiterer wesentlicher Faktor für die Sicherstellung der Bedienbarkeit von IT-basierten Services identifiziert werden. Shneiderman (1992, 279) definiert die Antwortzeit als „the number of seconds it takes from the moment users initiate an activity (usually by pressing ENTER key or mouse button) until the computer begins to present the results on display“ (Shneiderman 1992, 279). Palmer (2002) hat festgestellt, dass die Ladezeit von Webseiten – also die Zeit, bis der vollständige Inhalt angezeigt wird – Einfluss auf den Erfolg einer Website hat. Auch andere Studien wie die von Hoxmeier und DiCesare (2000) wiesen eine kritische Verbindung der Antwortzeitverzögerung und Nutzerzufriedenheit nach.

Beide Steuerungskonfigurationen sind in der Smartphone-Industrie etabliert und in der Forschung zum Usability-Design bei primär genutzten IT-Systemen anerkannt. Ob diese Steuerungskonfigurationen auch in der Automobilindustrie sinnvoll sind, wird nun untersucht.

6.1.2 Experimentdesign

6.1.2.1 Experimentaufbau

Das Experiment soll prüfen, welche Auswirkung die Durchsetzung einer Steuerungskonfiguration für „schnelle Antwortzeit“ sowie „konsistentes Interaktionsdesign“ hat beziehungsweise konträr dazu die Vernachlässigung dieser Ausführungen durch die Steuerung.

Zur umfassenden Bewertung der Auswirkung werden die Veränderung der Fahrerleistung sowie der Servicewahrnehmung und der Aufgabenerledigungsleistung im Rahmen eines klassischen experimentellen Designs gemessen. Ein klassisches Design besteht aus mindestens einer gewollt veränderten und einer unbehandelten Teilnehmergruppe, deren Ergebnisse zur Prüfung dienen (Gray 2009, 27). Das Experiment ermöglicht es, im Rahmen einer vordefinierten

nierten Menge an Bedingungen die Effekte einer bestimmten Behandlung zu messen (Shadish et al. 2002, 3ff).

Der entscheidende Unterschied zwischen anderen Anwendungskontexten von mobilen Services in der Automobilindustrie ist die Zweitrangigkeit der Servicebedienung und die daraus resultierende Gefahr, die dadurch bei der Nutzung während der Fahrt entsteht. Zur Simulation dieses Anwendungskontextes wurde in das Experiment eine Fahrsituation während der Servicenutzung integriert. Um weitestgehend Umwelteinflüsse zu vermeiden und somit die interne Validität zu verbessern, wurde ein Laborexperiment gewählt, bei dem die Teilnehmer zufällig den Gruppen zugewiesen wurden (Levy/Ellis 2011; Campbell et al. 1963, 15). Die interne Validität betrachtet, ob andere, im Experiment nicht gewollte Faktoren die Messwerte beeinflussen (Shadish et al. 2002, 53ff). Im Kontrast dazu steht die externe Validität, die dazu dient, abzusichern, inwiefern die Ergebnisse als repräsentativ für die reale Umwelt anerkannt werden können.

Da die Auswirkung von zwei unabhängigen Variablen gemessen werden sollen, wird, wie von Shadish et al. (2002, 263) empfohlen, ein mehrfaktorielles 2×2-Faktor-Design gewählt. Der Vorteil dieses Designs besteht darin, dass Kombinationen einfacher getestet und mit statistischen Methoden trotz einer geringeren Anzahl an Teilnehmern validere Aussagen getroffen werden können. Ferner ist es dadurch möglich, zu testen, welche Auswirkung eine Kombination aus beiden Faktoren hat und ob dabei mögliche Relationen oder Verstärkungen entstehen (Shadish et al. 2002, 258ff). Basierend auf den ausgewählten Steuerungskonfigurationen zum Interaktionsdesign und der Antwortzeit von Automotive Services ergibt sich das in Abbildung 6-1 dargestellte Experimentdesign.

| Faktor: Antwortzeit | | |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| Faktor: Interaktionsdesign | Konsistent | Konsistent |
| | Schnell | Langsam |
| | Inkonsistent | Inkonsistent |
| | Schnell | Langsam |

Abbildung 6-1: Experimentdesign
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Shadish et al. (2002, S. 265))

Es handelt sich damit um ein Experiment mit vier unterschiedlichen Experimentteilnehmergruppen, die vier unterschiedlich agierende Automotive Services zur Bedienung während der Fahrt erhalten. Jeder Experimentteilnehmer wird mit einem IT-System, bestehend aus mehreren nutzbaren Automotive Services, konfrontiert. Um keine ungewollten Geschmackseffekte auszulösen, wurde das grafische Design des zu bedienenden Automotive Servicesystems völlig homogen über alle Experimentgruppen mit dem SDK eines Premiumautomobilherstellers entwickelt. Anhand der Oberfläche können die Experimentteilnehmer und auch der Experimentanweiser nicht unterscheiden, in welcher Gruppe der Teilnehmer sich befindet. Abbildung 6-2 zeigt den Eingangsbildschirm, der allen der Experimentteilnehmer gezeigt wird.

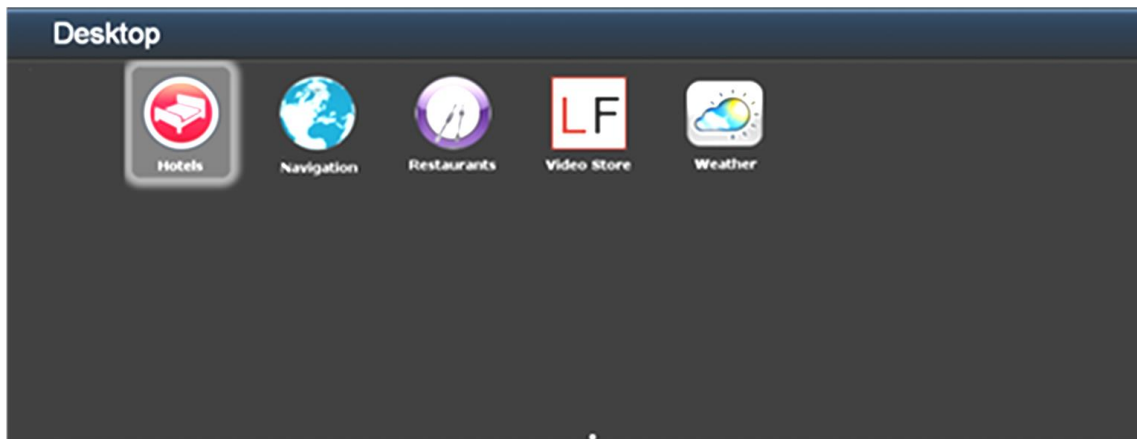


Abbildung 6-2: Eingangsbildschirm des IT-Systems
(Quelle: Eigenes Foto)

Das System der ersten Gruppe mit „schneller Antwortzeit“ und „konsistentem Interaktionsdesign“ unterscheidet sich bei der Bedienung nicht von dem des Premiumautomobilherstellers und Listen zu Restaurants oder Hotels werden zügig geladen. Das System ist als ideale Umsetzung der Steuerung eines Smartphone-PBSMs zu sehen. Die zweite Gruppe hat ebenfalls ein konsistentes Interaktionsdesign, das allerdings beim Laden oder Übernehmen von Zielen in das Navigationssystem um fünf Sekunden verzögert ist und damit langsam antwortet: verlangsamte Antwortzeit. Die dritte Gruppe hat wie die Idealgruppe eine schnelle Antwortzeit. Allerdings ist das Interaktionsdesign der Automotive Services, die genutzt werden sollen, inkonsistent. Während sich beim Navigationsservice durch Druck des Bedienelements nach rechts eine Auswahl treffen lässt, wird die Auswahl innerhalb des Wetterservice durch Druck von oben auf das Bedienelement angesteuert. Auch das Drehen des Bedienelements beispielsweise in Uhrzeigerichtung führt in einem Service dazu, dass das Auswahlfeld nach oben steigt, in einem anderen jedoch nach unten. In der letzten Gruppe wird den Teilnehmern ein inkonsistentes Interaktionsdesign mit verlangsamter Antwortzeit zur Bedienung im Experiment überlassen. Dieses stellt somit eine Kombination der Faktoren dar und entspricht damit dem von Shadish et al. (2002, 265) dargelegten faktoriellen und robusten Experimentdesign.

Um sämtliche Gefährdungen der internen Validität zu vermindern, wurde im Experimentalsimulator außerdem mit einem einheitlichen und erprobten Bedienelement des Premiumautomobilherstellers, der das SDK bereitgestellt hat, aufgerüstet. Dadurch können auch Effekte durch ergonomische Faktoren ausgeschlossen werden (Bengler et al. 2002). Auch die externe Validität wird dadurch verbessert, dass das Bedienelement dem der Realität in den Fahrzeugen des Premiumautomobilherstellers entspricht.



Abbildung 6-3: Mit den Bedienelementen eines Automotive-Premiumherstellers ausgerüsteter Simulator (Quelle: Eigenes Foto)

Der in Abbildung 6-3 dargestellte Simulator besteht aus einem 27-Zoll-iMac-Bildschirm zum Abspielen des Fahr Simulatorprogramms, einem Lenkrad sowie Pedalen zum Bremsen und Gas geben. Zur Bedienung der Elemente befindet sich rechts vom Fahrer ein 12,1-Zoll-Bildschirm, der das Automotive Servicesystem (siehe Abbildung 6-2) abgebildet, darstellt. Als Bedienelement zur Steuerung der Automotive Services ist ein sogenannter Jog-Dial Controller rechts platziert, wie er bei sämtlichen Premiumherstellern wie BMW, Mercedes oder auch Audi eingesetzt wird. Um die Fahrsituation realistisch zu gestalten, ist zusätzlich ein Anschnallgurt am Fahrersitz angebracht. Durch die realen Ablenkungsaufgaben mit realitätsnahen Automotive Services und dem Fahr Simulator ist das Design als sehr wertvoll für die Forschung zu bewerten (Jamson/Merat 2005).

6.1.2.2 Szenariobestimmung für das Experiment

Damit die interne Validität gewährleistet werden kann, wurde ein vorgegebenes Szenario bestimmt, wodurch alle Experimentteilnehmer die gleiche Aufgabenstellung und Situation hatten. Unterschiedliche Fahrerleistungen, verursacht durch Faktoren wie Aufgabenschwierigkeit oder Länge, können dadurch stark reduziert werden.

Das basierend auf dem SDK des Premiumautomobilherstellers entwickelte Anwendungssystem umfasst fünf Services: Hotelbuchung, Restaurants, Wetter, Navigation sowie eine Videothek zur Filmauswahl. Der Videotheke service, der es ermöglicht, einen Film auszusuchen und auf ein gewünschtes Endgerät zu spielen, wurde nicht im Fahrszenario selbst integriert. Der Service diente dazu, die Experimentteilnehmer mit den Bedienelementen vertraut zu machen.

Innerhalb des festgelegten Szenarios sollten mehrere Aufgaben während der Fahrt mit einer Geschwindigkeit von 40 Kilometern pro Stunde erfüllt werden. Diese Geschwindigkeit entspricht der durchschnittlichen Fahrtgeschwindigkeit in einer Stadt wie München (Olson/Nolan 2008), wodurch eine realitätsnahe Fahrsituation geschaffen wird. Für das Szenario sollen sich die Teilnehmer vorstellen, dass sie einen Tag früher zu einem Kundentermin

angereist und aufgrund der guten Verkehrslage früher als erwartet angekommen sind. Aktuell befindet sich der Teilnehmer im Verkehrsfluss auf dem Frankfurter Ring. Mit diesem Szenario im Hintergrund sollen die Teilnehmer das Serviceangebot während der Fahrt wie folgt nutzen:

Mittels des Service „Hotelsuche“ soll das Hotel „Star Inn“, das sich in der Nähe befindet, gebucht werden. Nach der Buchung eines Zimmers soll die Route zum Hotel durch das Navigationssystem übernommen werden. Danach soll ein Restaurant in der Nähe einer Sehenswürdigkeit für den Abend gesucht werden. Der Service Restaurantsuche hat mehrere Sehenswürdigkeiten zur Auswahl, von denen der Proband die gewünschte Sehenswürdigkeit frei wählen kann. Abbildung 6-4 zeigt die Restaurants, die dem Experimentteilnehmer zur Auswahl für die Reservierung stehen, wenn er den Marienplatz als Sehenswürdigkeit ausgewählt hat.

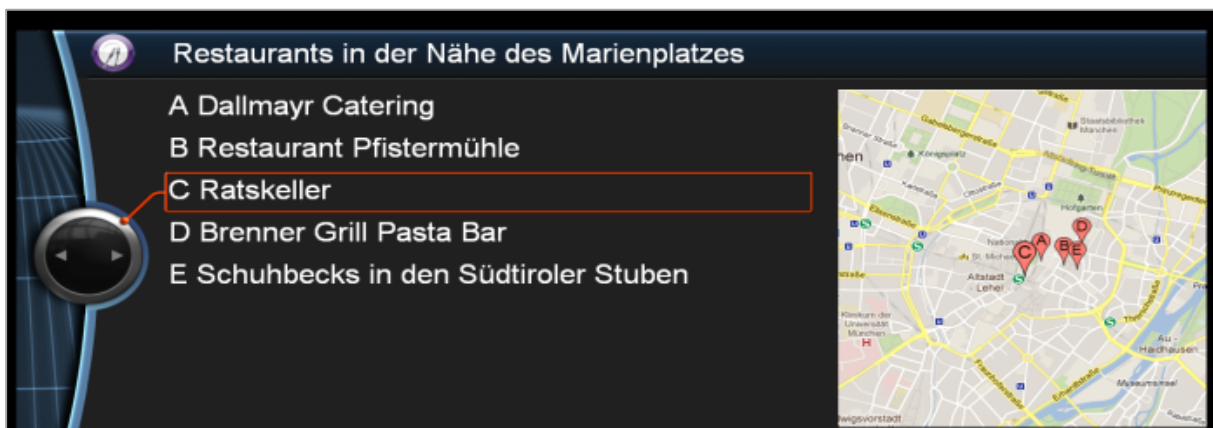


Abbildung 6-4: Auswahl eines Restaurants in der Nähe einer vom Teilnehmer ausgewählten Sehenswürdigkeit
(Quelle: Eigenes Foto)

Aus den Listen der zur ausgewählten Sehenswürdigkeit nahegelegenen Restaurants soll nun eines ausgewählt und dort ein Tisch für zwei Personen für 20 Uhr reserviert werden. Auch die Route dorthin soll in das Navigationssystem übernommen werden. Als Letztes soll der Experimentteilnehmer prüfen, ob ein Regenschirm für die Abendaktivität benötigt wird, und dafür den Wetterservice abrufen. Das vorgestellte Szenario integriert in sich alle entwickelten Services und kann durch die Möglichkeit der Auswahl als wirklichkeitsnah bewertet werden. Dadurch wird auch der Gefährdung der externen Validität entgegengewirkt, ohne die der internen zu sehr zu erhöhen.

6.1.2.3 Experimentablauf

Das Experiment wurde ausnahmslos von dem gleichen Betreuer mit einer zuvor entwickelten Anleitung zum Experimentablauf durchgeführt. Abbildung 6-5 zeigt den zeitlichen Ablauf.

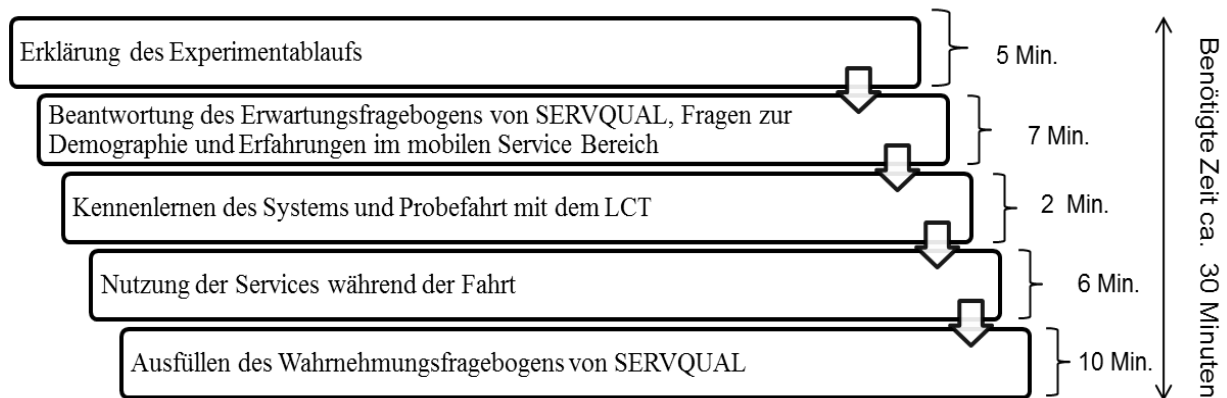


Abbildung 6-5: Ablauf des Experiments
(Quelle: Eigene Darstellung)

Basierend auf dem im vorherigen Teilkapitel dargelegten Szenario wurde eine Anleitung geschrieben. Zu Beginn wird den Teilnehmern der Ablauf des Experiments erläutert. Anschließend werden die Teilnehmer gebeten, einen ersten Fragebogen auszufüllen. Die Experimentteilnehmer sollen sich dann in den Fahrsimulator setzen und anschnallen. Die für die Buchungen später hinterlegte und benötigte Mobiltelefonnummer muss zu Anfang durch die Teilnehmer eingegeben werden. Des Weiteren werden die Teilnehmer gebeten, den Service Videoverleih zu nutzen und ein gewünschtes Video auszuleihen.

Um sich mit dem Fahren vertraut zu werden, fahren die Teilnehmer ca. zwei Minuten mit dem Fahrsimulator ohne die Bedienung der Services. Dabei werden zusätzlich die späteren Aufgaben vorgelesen. Vor dem Beginn des Experiments werden die Probanden zudem gebeten, sich nachfolgend vorgenommene Buchungen namentlich zu merken. Auch wird darauf hingewiesen, dass die Fahrleistung überwacht wird und relevant für den Gewinn ist. Diese Ankündigung ist besonders wichtig für die externe Validität. In der Realität gibt es einen natürlichen Anreiz, sicher zu fahren, um Unfälle und ihre gesundheitlichen sowie finanziellen Konsequenzen zu vermeiden. Innerhalb einer Laborstudie könnte das Fehlen eines solchen Anreizes möglicherweise zu einer schlechteren Fahrleistung durch Depriorisierung führen (Dressel/Atchley 2008). Durch die Ankündigung der Verbindung der Gewinnchancen mit der Fahrleistung wurde der Anreiz initiiert.

Während des Experiments selbst wird das Szenario mithilfe der Anleitung erneut vorgelesen. Die Probanden werden durch die Anweisungen des Betreuers einzeln durch jede Aufgabe geführt. Im letzten Schritt des Experiments werden die Teilnehmer erneut gebeten, einen Fragebogen auszufüllen. Insgesamt umfasst der Ablauf ungefähr 30 Minuten.

6.2 Auswahl der Messinstrumente

Die Beeinflussung der Fahrleistung darf in der Automobilindustrie nicht vernachlässigt werden. Neben einem Instrument zur Messung der Wahrnehmung des Service durch den Kunden wurde deshalb die Bewertung der Fahrleistung eingesetzt. Ebenso wurde die Güte der Aufgabenerledigung gemessen. Nachfolgend werden die Instrumente, ihre Auswahl und ihre Aus-

gestaltung im Experiment erörtert. Für das Experiment ergibt sich das in Abbildung 6-6 dargestellte Forschungsmodell.

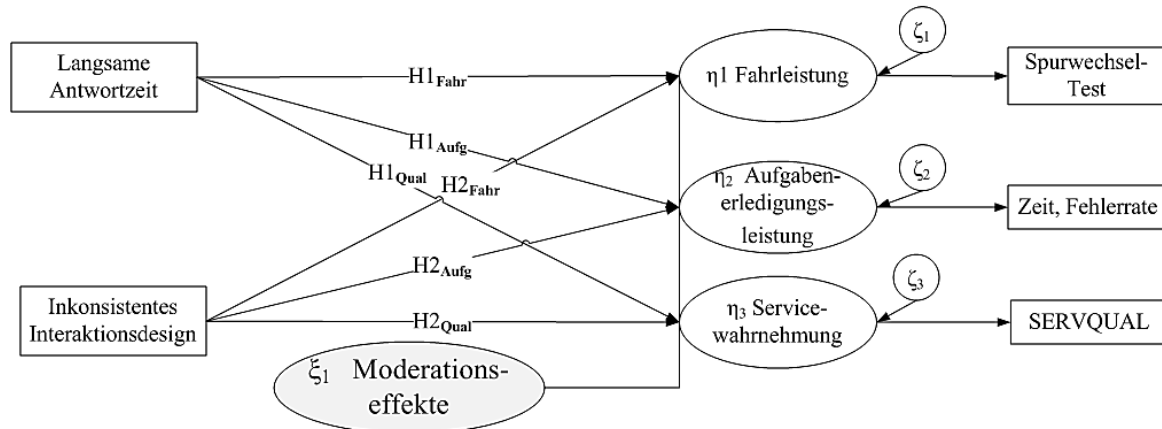


Abbildung 6-6: Forschungsmodell des Experiments
(Quelle: Eigene Darstellung)

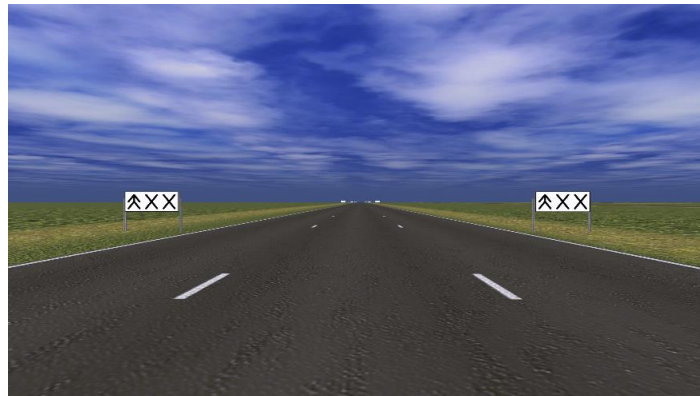
Mögliche Moderationseffekte wie bisherige Erfahrungen wurden mit einem Fragebogen abgegriffen. Die Literatur im Bereich der Servicewahrnehmung, Servicequalitätswahrnehmung sowie auch die im Bereich der Fahrerleistungsmessung zeigt, dass beispielsweise Erfahrung, Alter oder das Geschlecht eine Rolle bei der Wahrnehmung beziehungsweise Fahrerleistung spielen (Rodrick et al. 2012; Johnson/Mathews 1997; Chittaro/De Marco 2004; Turunen et al. 2009; Wettasinghe 2008; Venkatesh et al. 2003; Petzoldt et al. 2009). Dadurch begründet umfasste der Fragebogen zusätzlich Fragen zur Demografie sowie Erfahrung mit Smartphone-Services und Automotive Services unterschiedlicher Hersteller. Ferner wurden die jährliche Fahrleistung sowie die Jahre des Führerscheinbesitzes abgefragt

6.2.1 Instrument zur Messung der Fahrleistung

Wird der amerikanischen Automobilvereinigung für Verkehrssicherheit gefolgt, ist ein Fahrer abgelenkt, wenn dieser „delayed in the recognition of information needed to safely accomplish the driving task because some event, activity, object or person within or outside the vehicle compelled or tended to induce the driver’s shifting attention away from the driving task“ ist (Treat 1980, 21).

Der Spurwechsel-Test (LCT) wird von der internationalen Organisation für Normung als kostengünstiges, zuverlässiges und einfach nutzbares Instrument zur Messung der Fahrerleistung bewertet. Laut dieser Norm ist der LCT sowohl für fest installierte Automotive-Service-Systeme als auch für tragbare Systeme wie das TomTom geeignet (International Standardization Organisation 2008b). Der Test eignet sich dadurch vor allem, um die Fahrerleistung während der Durchführung einer visuell ansprechenden Nebenaufgabe zu messen (International Standardization Organisation 2008b; Harbluk et al. 2009; Burns et al. 2005).

Um die Fahrerleistung zu messen, wird die Abweichung zwischen dem tatsächlichen Spurwechselverlauf und dem optimalen Verlauf gemessen. Die berechnete mittlere Abweichung reagiert empfindlich auf Wahrnehmung, Reaktion, Manöverausführung sowie Spurhalteleistung der einzelnen Teilnehmer. Abbildung 6-7 zeigt den Spurwechseltest, der die Experimentteilnehmer während der Fahrt anweist. Aktuell befindet sich der Teilnehmer auf der mittleren Spur. Die Schilder am Rand der Teststrecke fordern den Fahrer aber auf, auf die linke Spur zu wechseln.



**Abbildung 6-7: Ansicht des Fahrsimulators für die Experimentteilnehmer
(Quelle: Eigenes Foto)**

Der LCT wurde von mehreren Autoren zur Messung der Fahrerleistung während der Ausführung einer sekundären Aufgabe verwendet und seine Eignung als geeignetes Werkzeug anerkannt (Burns et al. 2005; Harbluk et al. 2009). Darüber hinaus haben beispielsweise Bruyas et al. (2008) die Sensitivität des LCTs überprüft und nachgewiesen, dass dieser zwischen Fahren mit und ohne Nebenaufgabe durch signifikante Ergebnisse unterscheiden kann. Der LCT ermöglicht zusätzlich die Einstellung einer bestimmten Höchstgeschwindigkeit, die es erlaubt, den Teilnehmern eine zwischen den Gruppen vergleichbare Herausforderung zu stellen, sofern diese verpflichtet werden, unter Vollgas zu fahren (Mattes/Heallén 2009). Somit ist eine homogene Schwierigkeit der Fahreraufgabe über alle Teilnehmer hinweg zu erreichen, sodass ein direkter Vergleich möglich ist. Das Einhalten dieser Höchstgeschwindigkeit kann bei der Auswertung der Daten nachvollzogen werden. Dies ist besonders wichtig, da Studien zeigen, dass Fahrer, die unter einer hohen kognitiven Belastung leiden, dazu neigen, langsamer zu fahren, um dadurch eine Entlastung zu schaffen (Lewis-Evans et al. 2011).

Gegebenenfalls können mit dem LCT diese Teilnehmer mit einer geringeren Durchschnittsgeschwindigkeit aus der Stichprobe entfernt werden. Gerade diese Eigenschaft zeichnet den LCT als besonders geeignet für experimentelle Studien mit Simulatoren aus (Mattes/Heallén 2009).

Die formale Definition der mittleren Abweichung ist in der nachfolgenden Tabelle:

**Tabelle 6-1: Formale Definitionen der Auswertungen des LCTs
(Quelle: Eigene Darstellung)**

| | |
|-----------------------------------|---|
| Anzahl der gemessenen Datenpunkte | N |
|-----------------------------------|---|

| | |
|----------------------------------|---|
| Entfernungsunterschied | $\Delta y_i = \frac{y_{i+1} - y_{i-1}}{2}$ |
| Tatsächliche-Referenz-Abweichung | $x_{a,i} = x_i - x_{i,soll} $ |
| Länge der Fahrt | $S = \sum_{i=1}^N \Delta y_i$ |
| Mittlere Soll-Ist-Abweichung | $\bar{x}_a = \frac{1}{S} \sum_{i=1}^N x_{a,i} \Delta y_i$ |

Abbildung 6-8 zeigt eine grafische Darstellung eines Ausschnitts aus einer LCT-Datei. Die grüne Linie stellt den optimalen Streckenverlauf dar. Die rote Linie zeigt den Fahrtverlauf eines Experimentteilnehmers. Der LCT stellt zusätzlich ein Analysewerkzeug bereit, das unter Bezug der dargestellten Formeln in die mittlere Abweichung berechnet.

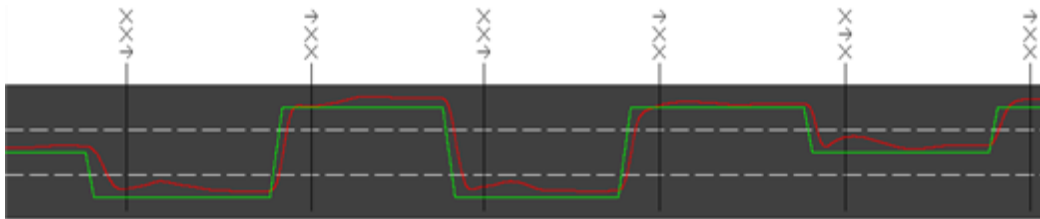


Abbildung 6-8: Ausschnitt einer LCT-Analysedatei
(Quelle: Eigenes Foto)

Durch die Messung der Fahrleistung mit dem LCT können nun anhand bisheriger Forschungserkenntnisse Hypothesen für das Experiment abgeleitet werden.

Die Prinzipien der Automobilherstelleralianz empfehlen, die Betrachtungszeit des Displays minimal zu halten (Alliance of Automobile Manufacturers 2006, 27). Auch wurde in der Vergangenheit festgestellt, dass Fahrer sich häufig zu lange mit der Nebentätigkeit beschäftigen, da sie die komplette Aufgabe erfüllen möchten. Hierdurch sind sie zu sehr mit der Aufgabe beschäftigt und bemerken die Umwelt nicht (Green 2004). Insbesondere zeigen Janssen et al. (2012), dass die Implementierung von Pausen die Ablenkung durch eine Nebenaufgabe reduzieren kann. Somit ergibt sich folgende Hypothese:

H1_{Fahr}: Eine langsame Antwortzeit hat eine positive Auswirkung auf die Fahrleistung.

Neben Nielsen (1993, 132f) nennen auch Stevens et al. (2002, 33) Konsistenz für Automotive Services als besonders relevant: „Controls should behave consistently. Avoid changing modes where user interaction requires different actions than in other states (eg adaptive multifunction buttons)“ (Stevens et al. 2002). So gibt es inzwischen Hinweise, dass in sicherheitskritischen Umgebungen Veränderungen an der Benutzerschnittstelle wie dem Interaktionsdesign Unfälle verursachen. Hieraus lässt sich ableiten, dass ein inkonsistentes Interaktionsdesign negative Auswirkungen auf die Fahrleistungen hat.

H2_{Fahr}: Ein inkonsistentes Interaktionsdesign hat eine negative Auswirkung auf die Fahrleistung.

6.2.2 Instrument zur Messung der Servicequalitätswahrnehmung

Eines der bekanntesten und anerkanntesten Qualitätsmessungsmodelle für jegliche Art von Services ist SERVQUAL (Landrum et al. 2009; Lee/Lin 2005). Das Qualitätsmessungsmodell wurde initial von Parasuraman et al. (1988) entwickelt und basierend auf den Ergebnissen zahlreicher Untersuchungen angepasst (De Oliveira/Ferreira 2009; Kettlinger/Lee 1994).

Grundsätzlich prüft das Modell, ob und in welchem Ausmaß eine Lücke zwischen den Erwartungen des Nutzers an einen Service und seiner tatsächlichen Gestaltung existiert. Demnach besteht das Messmodell aus zwei Teilen. Im ersten Teil des Modells bestimmen die Service-nutzer ihre Erwartungen an den Service, wobei das Modell hierfür vordefinierte Fragen zur korrekten Erwartungsmessung liefert. Die Fragen sind den Dimensionen „Materielles“, „Zuverlässigkeit“, „Reaktionsvermögen“, „Versicherung“ und „Einfühlungsvermögen“ zugeordnet.

Der ersten Dimension „Materielles“ werden in der Regel die physischen Elemente eines Service zugeordnet. Innerhalb der Studie handelt es sich dabei um das Element des Automotive Service-System, das die optische Gestaltung der Benutzerschnittstelle darstellt. Die zweite Dimension ist die „Zuverlässigkeit“, die sich mit der zuverlässigen und fehlerfreien Nutzung der Services beschäftigt. Dazu gehört auch die Art und Weise, wie der Service dargestellt ist, und ob er Hilfsfunktionen bereitstellt, wenn es Probleme bei seiner Verwendung gibt. Eine weitere Dimension stellt das „Reaktionsvermögen“ dar, in der der Nutzer das Reaktionsverhalten des Service, wie beispielsweise die Antwortzeit bei einer direkten Benutzerinteraktion, bewertet. Die Dimension der „Versicherung“ beschäftigt sich mit dem durch das System ausgestrahlte Sicherheitsgefühl. Der Fahrer soll bei der Bedienung sicher fühlen und das Gefühl haben, dass das System auf seine Bedürfnisse zugeschnitten ist. In der letzten Dimension, dem „Einfühlungsvermögen“, wird der Service auf die der Situation entsprechende Unterstützung hin bewertet sowie auf die mögliche Anpassungsfähigkeit des Systems, auf die individuellen Bedürfnisse des Fahrers zu reagieren.

Noch bevor die Automotive Services genutzt werden, müssen die Experimentteilnehmer ihre Erwartungen bewerten. Tabelle 6-2 zeigt den für Automotive Services leicht angepassten Fragebogen. Die Anpassung wurde vorgenommen, um eine Bewertung gezielt für diesen Kontext abfragen zu können.

Tabelle 6-2: Angepasster SERVQUAL-Fragebogen für Automotive Service: Erwartungen (Quelle: In Anlehnung an De Oliveira/Ferreira (2009, 10))

| | |
|-------------|---|
| Materielles | |
| MA1 | Die bereitgestellten Anwendungen sollten dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. |
| MA2 | Die bereitgestellten Anwendungen sollten visuell ansprechend sein. |
| MA3 | Die bereitgestellten Anwendungen sollten eine Benutzeroberfläche besitzen, die übersichtlich ist. |
| MA4 | Die bereitgestellten Anwendungen sollten ein äußeres Erscheinungsbild besitzen, das den Leistungen entspricht, die sie erbringen. |

| | |
|---------------------|---|
| Zuverlässigkeit | |
| ZV1 | Wenn ich mit den im Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen eine Aufgabe erfüllen möchte, sollte diese in einem angemessenen Zeitrahmen erledigt werden können. |
| ZV2 | Wenn ich mit den im Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen ein Problem habe, sollte mir das System eine Hilfefunktion bieten. |
| ZV3 | Die im Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten vertrauenswürdig sein. |
| ZV4 | Die im Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten Aufgaben in einem Zeitrahmen erledigen, mit dem man als Fahrer zufrieden ist. |
| ZV5 | Die im Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten den Dienst fehlerfrei und sicher erbringen. |
| Reaktionsvermögen | |
| RV1 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten dem Benutzer signalisieren, zu welchem Zeitpunkt der angeforderte Dienst erbracht wird. |
| RV2 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten den Dienst zügig erbringen. |
| RV3 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten darauf ausgelegt sein, dem Benutzer zu helfen. |
| RV4 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten jederzeit auf Benutzeranfragen reagieren können. |
| Versicherung | |
| LF1 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten Vertrauen erwecken. |
| LF2 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten bei der Nutzung Sicherheit vermitteln. |
| LF3 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten immer auf die Bedürfnisse des Fahrers abgestimmt sein. |
| Einfühlungsvermögen | |
| SE1 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten den individuellen Bedürfnissen des Fahrers entsprechen. |
| SE2 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten an die persönlichen Bedürfnisse des Fahrers anpassbar sein. |
| SE3 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten der Situation entsprechen. |
| SE4 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten den Fahrer bestmöglich unterstützen. |
| SE5 | Die in einem Fahrzeug bereitgestellten Anwendungen sollten zu jedem Zeitpunkt einsatzbereit/benutzbar sein. |

Der zweite Teil des Modells misst die Qualitätswahrnehmung nach der tatsächlichen Nutzung des Service. Auch für diesen Teil existieren vordefinierte Fragen, die sich nur durch die Anpassung unterscheiden, dass anstelle der Erwartung nun die Wahrnehmung abgefragt wird. Inhaltlich besteht kein Unterschied zwischen den Fragen. Die Bewertung der Erwartung und Wahrnehmung erfolgt durch eine Likert-Skala mit den Skalenwerten 1 (unbefriedigend) bis 7 (exzellent) (De Oliveira/Ferreira 2009).

Das SERVQUAL-Messinstrument ermöglicht für jede Dimension und alle Subdimensionen die Berechnung der Lücke zwischen Erwartung und tatsächlicher Leistung der Services:

$$\text{Erwartung} - \text{tatsächlich wahrgenommene Leistung} = \text{Dienstgüte}$$

Obleich SERVQUAL für den Servicebereich entwickelt wurde, kann seine Anwendbarkeit für IT-basierte und somit Automotive Services festgestellt werden. Kettlinger und Lee (1994)

verwendeten SERVQUAL beispielsweise für eine Studie zur Messung der Zufriedenheit von Nutzern eines Informationssystems und konnten die Übertragbarkeit nachweisen (Kettlinger/Lee 1994). In diesem Rahmen beurteilten Kettlinger und Lee (1994) SERVQUAL als ein vielversprechendes Modell für die Bewertung der IT-Service-Qualität durch den Nutzer. Sowohl die SERVQUAL-Dimensionen als auch die entsprechenden Subdimensionen zur Ermittlung der subjektiv vom Nutzer empfundenen Dienstgüte haben sich mehrfach als zuverlässig und valide erwiesen (Kim/Lee 2002; Ladhari 2009). Auch Zhu et al. (2002) haben SERVQUAL im Kontext IT-basierter Services erfolgreich angewendet. Da ein anerkanntes Instrument für die Messung der Automotive-Service-Qualität bisher nicht existiert, stellt SERVQUAL ein adäquates Substitut dar, das seine Flexibilität bewiesen hat.

Neben den Ergebnissen aus der Websiteforschung, die eine negative Auswirkung einer langsamen Antwortzeit auf die Servicequalitätswahrnehmung vermuten lassen (Hoxmeier/DiCesare 2000; Palmer 2002), bewertet das SERVQUAL-Modell die Antwortzeit innerhalb der Dimension Reaktionsvermögen. Eine verlangsamte Antwortzeit wirkt sich somit direkt auf das Messergebnis aus. Zusätzlich weisen auch die Prinzipien der Automobilhersteller-Allianz darauf hin, dass eine schnelle Antwortzeit innerhalb von 2 Sekunden gewünscht ist (Alliance of Automobile Manufacturers 2006, 52), weshalb eine schlechtere Qualitätswahrnehmung zu vermuten ist:

H1_{Qual}: Eine langsame Antwortzeit hat eine negative Auswirkung auf die Qualitätswahrnehmung.

Harvey et al. (2011a) heben hervor, dass Fahrer Automotive Services effizient bedienen möchten. Ein inkonsistentes Interaktionsdesign wirkt sich allerdings negativ auf die Erlernbarkeit der Servicenutzung aus und fördert Fehler bei der Bedienung (Chen et al. 2007). Ein negativer Effekt auf die Qualitätswahrnehmung ist somit zu vermuten.

H2_{Qual}: Ein inkonsistentes Interaktionsdesign hat eine negative Auswirkung auf die Qualitätswahrnehmung.

6.2.3 Instrument zur Messung der Aufgabenerledigungsleistung

Innerhalb des den Experimentteilnehmern vorgelegten Szenarios mussten mehrere Aufgaben erledigt werden. Die Aufgabenerledigungsleistung wird durch zwei Parameter bestimmt, zum einen durch die Zeit, die ein Servicenutzer benötigt, um einen Service wie gewünscht auszuführen, und zum anderen durch die Qualität, mit der der Servicenutzer diese ausführt (Barón/Green 2006; Harvey et al. 2011b).

Beide Parameter sind für die Automobilindustrie relevant. Falls die Steuerungskonfigurationen die Qualität der Ausführung beeinflussen und Anwendungsfehler vorkommen, wären z. B. Falschbuchungen kritisch. So könnte ein Hotel versehentlich zum falschen Datum gebucht werden. Fehlerquoten wurden auch in der Vergangenheit als relevant angesehen und gemessen (Chittaro/De Marco 2004).

Die Zeit, die benötigt wird, die Aufgabe zu erfüllen, ist bei Fahrern auch für die Fahrersicherheit relevant. Burns et al. (2005) erläutern, dass über den gesamten Zeitraum der Aufgabenerfüllung hinweg ein Gesamtplan im Kopf des Automotive-Service-Nutzers bestehen muss, der kognitive Ressourcen abgreift. Je länger also die Aufgabenausführung andauert, desto länger ist die Fahrleistung eingeschränkt. Indirekt beeinflusst also die Zeit bis zur Aufgabenerledigung die Fahrerleistung. Frühere Studien von Tijerina et al. (2000) oder von Tsimhoni et al. (1999) bezogen die Zeit deshalb bei der Bewertung ein.

Die Zeit bis zur Aufgabenerledigung wird automatisch durch den LCT erfasst, da die Versuchspersonen nach der Testfahrt nur so lange fahren, wie sie für die Aufgabenerledigung des Szenarios benötigen. Für die Auswertung der Fehler bei der Anwendung, wurde der gesamte Buchungsvorgang jedes Teilnehmers im System geloggt. So konnte im Nachhinein geprüft werden, ob der Experimentteilnehmer die Reservierung korrekt für zwei Personen und um die gewünschte Zeit, nämlich 20 Uhr, durchgeführt hat.

Da die Aufgabenerledigungsleistung direkt von der Bedienungszeit abhängig ist, lässt sich ein negativer Einfluss der Antwortzeit ableiten:

H1_{Aufg}: Eine langsame Antwortzeit hat eine negative Auswirkung auf die Aufgabenerledigungsleistung.

Da mögliche Fehlentscheidungen durch ein uneinheitliches Design entstehen können (Chen et al. 2007), soll auch für ein inkonsistentes Interaktionsdesign eine geringere Aufgabenerledigungsleistung angenommen werden.

H2_{Aufg}: Ein inkonsistentes Interaktionsdesign hat eine negative Auswirkung auf die Aufgabenerledigungsleistung.

6.3 Ergebnisse der Experimentstudie

Insgesamt wurden 90 Teilnehmer im Umfeld der Technischen Universität München für das Experiment rekrutiert. Die Teilnehmer wurden durch Plakate, Ankündigungen in Vorlesungen sowie durch direktes Ansprechen auf das Experiment aufmerksam gemacht. Als Anreiz zur Teilnahme wurde die Verlosung eines iPhones 4S angekündigt.

Die Experimente wurden innerhalb einer Woche durchgeführt. Die Interessenten wurden gebeten, sich in einen der angebotenen Termine, die online einsehbar waren, verbindlich einzutragen und dann zum vereinbarten Termin im Labor zu erscheinen. Alle Teilnehmer wurden durch die Excel-Funktion „Zufallsverteilung“ den vier Experimentgruppen zugeordnet.

Um zu sichern, dass die Experimentergebnisse nicht durch Faktoren wie einen unterschiedlichen Ablauf beeinflusst werden, wurde zugunsten der internen Validität jeder Teilnehmer durch den gleichen Experimentanweiser, der zusätzlich eine schriftliche Anleitung nutzte, durch das Experiment geführt. Initial wurde das gesamte Experiment durch eine Vorstudie

mit wenigen Teilnehmern getestet. Dadurch konnte auch die ungefähre Dauer des Experiments für die Planung der Studie bestimmt werden und mögliche Schwierigkeiten bei der Experimentdurchführung konnten frühzeitig ausgeräumt werden.

6.3.1 Deskriptive Ergebnisse und Moderationseffekte der Experimentstudie

Insgesamt haben 90 Personen an der Experimentstudie teilgenommen. Die Mehrheit (n = 68) der Teilnehmer sind Studenten der Universität. Die übrigen Teilnehmer gehörten entweder zum akademischen Personal (n = 17) oder zu den nicht wissenschaftlichen Mitarbeitern (n = 5) der Universität. Es ist nicht verwunderlich, dass durch den Laborstandort in der Fakultät für Informatik und die Ankündigung bei Vorlesungen der Studenten dieser Fakultät nur 21 weibliche Teilnehmer festzustellen sind. Alle Teilnehmer sind mindestens 18 Jahre alt und damit berechtigt, in Deutschland Auto zu fahren (externe Validität). Mit keinem Teilnehmer älter als 49 Jahre beträgt das Durchschnittsalter 25,0 Jahre. 20 der Teilnehmer berichteten, dass sie bereits Erfahrung mit der Nutzung von Automotive Services haben.

Tabelle 6-3: Deskriptive Ergebnisse zu den Experimentteilnehmern
(Quelle: Eigene Auswertung)

| Gruppe | Männer | Frauen | Alter (Durchschnitt) | Erfahrung in der Nutzung von Services des Automobilherstellers | Gefahrene Kilometer pro Jahr (Median) | Gefahrene Kilometer pro Jahr (Median) |
|---|-----------|-----------|-------------------------|--|--|--|
| Inkonsistentes Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit | 17 | 5 | 26 | 4 | 5.000,00 | 5.000,00 |
| Inkonsistentes Interaktionsdesign mit langsamer Antwortzeit | 15 | 8 | 24 | 6 | 7.250,00 | 7.250,00 |
| Konsistentes Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit | 19 | 3 | 24,5 | 6 | 8.500,00 | 8.500,00 |
| Konsistentes Interaktionsdesign mit langsamer Antwortzeit | 18 | 5 | 24 | 4 | 5.000,00 | 5.000,00 |
| Gesamt | 69 | 21 | | 20 | | |

Wird die Geschlechterverteilung betrachtet, ist trotz der Zufallsverteilung vor allem in der Gruppe mit dem konsistenten Interaktionsdesign in Kombination mit einer schnellen Antwortzeit ein überproportionaler Anteil an Männern festzustellen. Die Studie von Petzoldt et al. (2009) identifiziert beim Einsatz des LCTs mit einer Nebenaufgabe wie der Automotive-Service-Nutzung eine bessere Fahrerleistung sowie Aufgabenerledigungsleistung von Männern. Entsprechend dieser Studie sind Effekte durch die Geschlechterverteilung und somit eine bessere Fahrt- und Aufgabenerledigungsleistung in der Gruppe mit konsistentem Interaktionsdesign in Kombination mit einer schnellen Antwortzeit einschränkend zu nennen.

Auch das Durchschnittsalter weist eine leichte Heterogenität auf. Horberry et al. (2006) haben festgestellt, dass nur wenige Effekte durch unterschiedliches Alter beim Fahren auftreten. Insbesondere ältere Fahrer neigen aber dazu, bei einer Nebentätigkeit langsamer zu fahren (Horberry et al. 2006). Dieser Effekt kann innerhalb der Studie ausgeschlossen werden, da

alle Teilnehmer darauf hingewiesen wurden, die 40 km/h durchgehend zu fahren, und die Ausführung dieser Anweisung geprüft wurde. Ferner ist der Altersunterschied zwischen den Gruppen mit einer maximalen Differenz von zwei Jahren als minimal anzusehen. Wird die Fahrerfahrung betrachtet, so ist auch diese zwischen den Gruppen leicht unterschiedlich. Hier ist zu bedenken, dass erfahrenen Fahrern ein besseres und aufmerksames Fahren zugesprochen wird (Kass et al. 2007). Genaue Ergebnisse, ab wann ein Fahrer erfahren ist, existieren allerdings nicht in der Literatur, weshalb eine Bewertung des hier vorliegenden Unterschiedes zwischen den Gruppen gerade auch durch die relativ junge Teilnehmergruppe und somit nicht so große Unterschiede vernachlässigt werden soll.

Ein weiterer Effekt kann durch die früheren Erfahrungen der Teilnehmer mit dem verwendeten Bedienelement des Automobilherstellers entstehen. Petzoldt et al. (2014) untersuchen in einer Studie Lerneffekte bei Nutzung des LCTs mit Nebenaufgabe. Ein nennenswerter Lerneffekt bei erneuter Nutzung wird dabei nur bei der Nebenaufgabe identifiziert, sofern diese sehr ähnlich der initial ausgeführten ist.

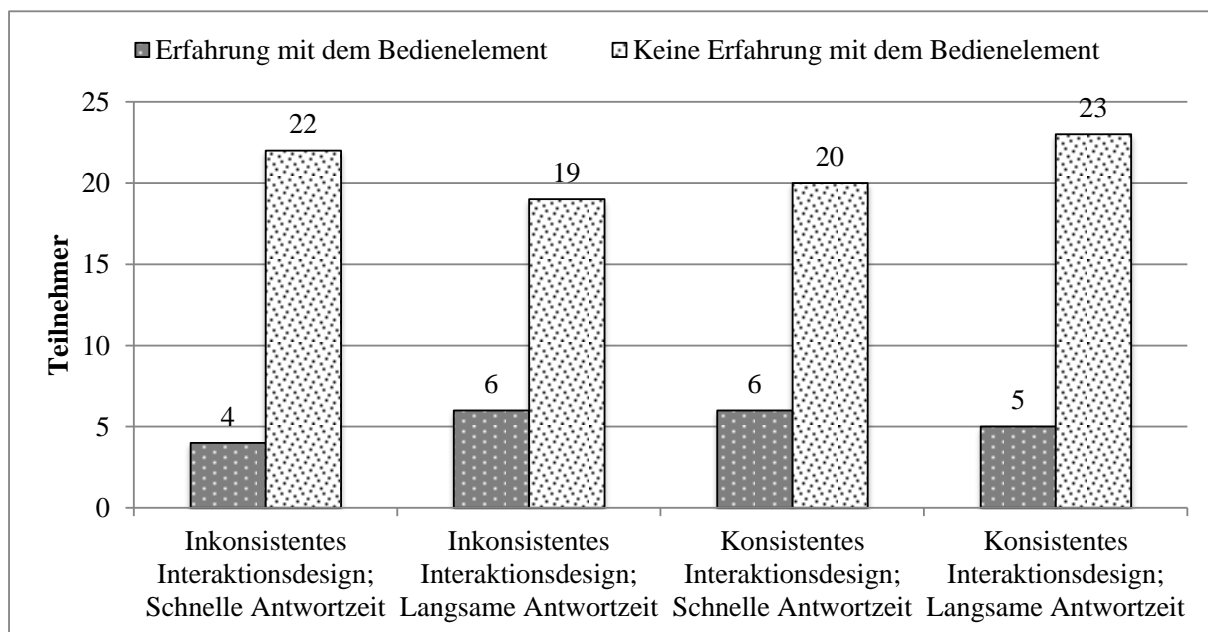


Abbildung 6-9: Erfahrung mit dem verwendeten Bedienelement
(Quelle: Eigene Auswertung)

Von den 20 Teilnehmern, die im ersten Fragebogen Erfahrungen mit dem Infotainment-System des Premiumautomobilherstellers angaben, sind in den Gruppen jeweils 4 bis 6 zugeteilt. In der Gruppe mit inkonsistentem Interaktionsdesign in Verbindung mit verlangsamter Antwortzeit sind sechs der 23 Teilnehmer mit dem in der Praxis vorhandenen Automotive Servicesystem vertraut. Diese Zuteilung könnte eine verstärkt schlechtere Bewertung der Qualität innerhalb dieser Gruppe verursachen, da der erfahrene Nutzer das inkonsistente Interaktionsdesign stärker als störend wahrnimmt. Aufgrund der geringen Gruppengröße kann dies jedoch nicht statistisch geprüft werden.

6.3.2 Vergleich der Fahrerleistung

Um festzustellen, ob es Unterschiede zwischen der Fahrerleistung der Gruppen gibt, wurde eine zweifaktorielle ANOVA eingesetzt, die die durchschnittliche Abweichung vom optimalen Fahrweg der Gruppen vergleicht. Die Anwendung einer ANOVA erfolgt unter den Voraussetzungen einer annähernden Normalverteilung der Ergebnisse innerhalb den Gruppen, der Unabhängigkeit zwischen den Gruppen, der gleichen Varianz der Ergebnisse sowie der vergleichbaren Gruppengröße.

Um sich der gewünschten Normalverteilung besser anzunähern, wurde eine Quadratwurzel-Transformation angewendet. Diese erlaubt es, eine Normalverteilung ohne zu große Verzerrung der Ergebnisse zu erreichen (Hartung et al. 2009, 349ff). Es wurde außerdem auch die Homogenität der Varianzen geprüft. Das Ergebnis des Levene-Tests zeigt, dass die Homogenität der Varianz für die Verwendung der ANOVA abgelehnt werden kann ($p^{11} = .437$).

Die Idealgruppe mit dem konsistentem Interaktionsdesign sowie einer schnellen Antwortzeit weist einen Mittelwert der mittleren Fahrabweichung von der Ideallinie von $M_{\text{Fahr}} = 0,977$ (Standardabweichung = 0,283) auf. Die ANOVA mit $p = 0,041$ zeigt einen signifikanten Unterschied der Standardabweichung vom Mittelwert der mittleren Fahrabweichung zur Ideallinie zwischen den Gruppen an. Die Gruppe mit der verlangsamten Antwortzeit, aber mit konsistentem Interaktionsdesign zeigt mit $M_{\text{Fahr}} = 0,863$ (Standardabweichung = 0,235) eine deutlich geringere Abweichung von der Ideallinie und damit eine bessere Fahrleistung als die Gruppe mit dem konsistentem Interaktionsdesign und schneller Antwortzeit an.

Das inkonsistente Interaktionsdesign verursachte mit $p = 0,771$ der ANOVA keine signifikant schlechtere Fahrleistung. Der Mittelwert der mittleren Fahrabweichung von der Ideallinie lag mit $M_{\text{Fahr}} = 0,929$ (Standardabweichung = 0,285) in der Gruppe mit dem inkonsistentem Interaktionsdesign sogar nur leicht unter dem der Gruppe mit konsistentem Interaktionsdesign und schneller Antwortzeit. Ein Vergleich der Gruppen mit inkonsistentem Interaktionsdesign zeigt eine nicht signifikante, aber geringere Abweichung zur Ideallinie in der Gruppe mit dem inkonsistentem Interaktionsdesign und der verlangsamten Antwortzeit mit $M_{\text{Fahr}} = 0,907$ (Standardabweichung = 0,243) an. Insbesondere ist festzustellen, dass die Varianz der Fahrleistung in der Gruppe mit dem inkonsistentem Interaktionsdesign und der schnellen Antwortzeit am höchsten ist.

¹¹ Der p-Wert stellt den Signifikanzwert des statistischen Tests dar. Als Signifikanzwertgrenze sind 5 % in dieser Arbeit festgelegt.

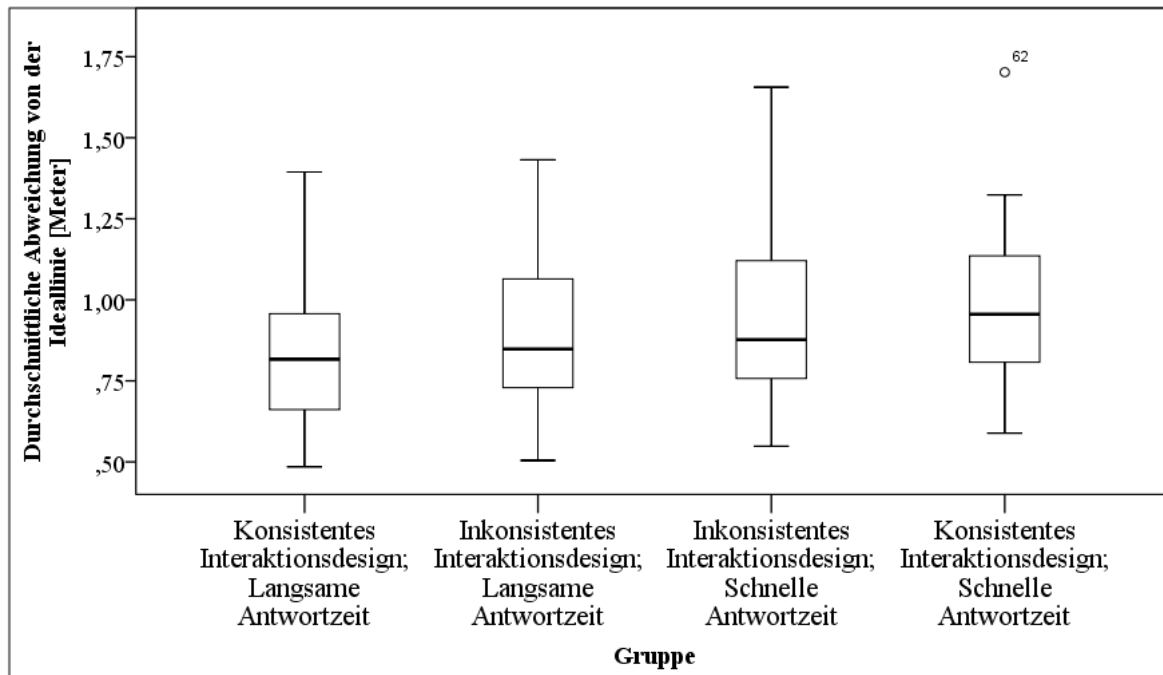


Abbildung 6-10: Kastengrafik der mittleren Fahrabweichung von der Ideallinie
(Quelle: Eigene Auswertung)

Werden die Eingangshypothesen betrachtet, so kann die Hypothese $H1_{\text{Fahr}}$ bestätigt werden. Eine verlangsamte Antwortzeit verursacht eine signifikant bessere Fahrleistung der Experimentteilnehmer. Die Hypothese $H2_{\text{Fahr}}$, also eine Verschlechterung der Fahrleistung durch ein inkonsistentes Interaktionsdesign, konnte allerdings nicht bestätigt werden.

6.3.3 Vergleich der Servicewahrnehmung

Das SERVQUAL-Instrument ermöglicht es, festzustellen, in welchen Bereichen die Automotive Services den Erwartungen der Teilnehmer entsprechen und in welchen Bereichen noch Verbesserungen für die Servicequalität wünschenswert wären. Die einzelnen Dimensionen und die Unterschiede der Wahrnehmung der Servicequalität werden nachfolgend dargestellt. Zur Berechnung der Dienstgüte wurden Mittelwerte des Erwartungsfragebogens und des Wahrnehmungsfragebogens für jede Subdimension des SERVQUAL-Messinstruments je Gruppe berechnet. Anschließend wurde vom Mittelwert der wahrgenommenen Servicequalität der Mittelwert der erwarteten Servicequalität subtrahiert. Damit sind negative Werte als Indikator für empfundenes Nachbesserungspotenzial in dieser Subdimension der Servicequalitätsbewertung zu sehen.

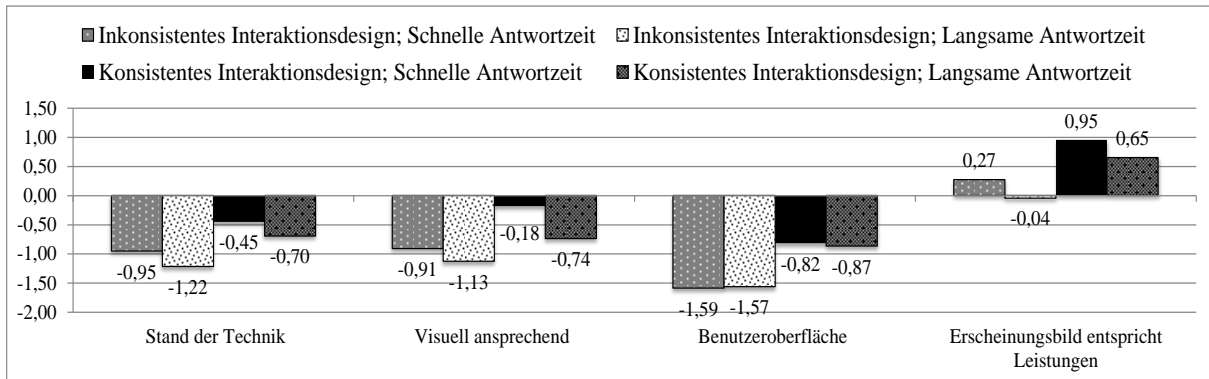


Abbildung 6-11: Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Materialles“ (Quelle: Eigene Auswertung)

Innerhalb der SERVQUAL-Dimension „Materielles“ (Abbildung 6-11), die sich mit den physischen Elementen eines Service beschäftigt, ist in jeder Subdimension das konsistente Interaktionsdesign am ehesten den Erwartungen entsprechend. Obwohl das Design durch das verwendete SDK dem eines Premiumautomobilherstellers, inklusive der Bedienelemente, entsprach, wurde weder die Benutzeroberfläche noch das Gesamtaussehen den Erwartungen der Teilnehmer gerecht. Am schlechtesten schnitt in dieser Dimension die Kombination des inkonsistenten Interaktionsdesign mit verlangsamter Antwortzeit ab. Werden die Ergebnisse mithilfe einer einfaktoriellen ANOVA betrachtet, zeigt sich, dass der Faktor verlangsamte Antwortzeit sich nicht signifikant negativ auf die Wahrnehmung der materiellen Qualität auswirkt ($p = 0,192$). Ein inkonsistentes Interaktionsdesign wirkt sich dagegen signifikant negativ auf die Wahrnehmung aus ($p = 0,44$).

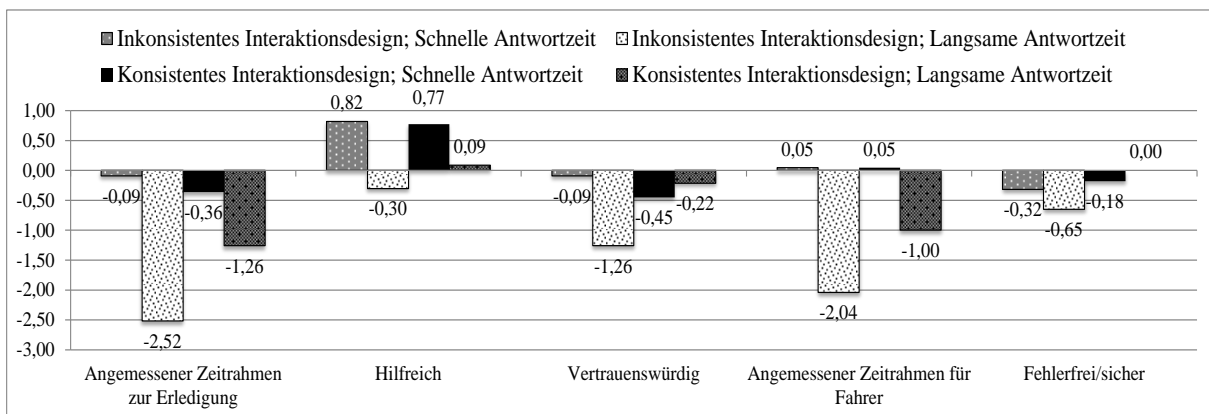


Abbildung 6-12: Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Zuverlässigkeit“ (Quelle: Eigene Auswertung)

Die Bewertung zur zuverlässigen und fehlerfreien Nutzung der Services wird in der Dimension Zuverlässigkeit abgefragt (Abbildung 6-12). In jeder der Subdimensionen der Zuverlässigkeitsbewertung wird die Kombination des inkonsistenten Interaktionsdesign in Verbindung mit einer verlangsamten Antwortzeit am schlechtesten und zumeist mit großer Differenz zwischen dem Erwarteten und dem Wahrgenommenen bewertet. Das inkonsistente Interaktionsdesign in Verbindung mit der schnellen Antwortzeit wird in vier der fünf Subdimensionen mit

geringerer Differenz zwischen den Erwartungen und den Wahrnehmungen bewertet. Allein in der Subdimension, in der die fehlerfreie oder auch sichere Bedienung abgefragt wird, entspricht das konsistente Interaktionsdesign den Erwartungen stärker. Werden die Faktoren qualitativ zusammengefasst, so ist die Gruppe mit dem konsistentem Interaktionsdesign, aber einer langsamen Antwortzeit in dieser SERVQUAL-Dimension am besten bewertet.

Die Ergebnisse der ANOVA zeigen, dass die langsame Antwortzeit keinen signifikant negativen Einfluss auf die Wahrnehmung der Zuverlässigkeit hat. Ferner weist auch das inkonsistente Interaktionsdesign bei der einfaktoriellen ANOVA keinen signifikanten Bewertungsunterschied in der Dimension Zuverlässigkeit auf ($p = 0,316$). Allein in der Gruppe, in der eine Kombination beider Faktoren durch ein inkonsistentes Interaktionsdesign und einer verlangsamten Antwortzeit stattfindet, ist ein signifikanter Unterschied zu den anderen Gruppen festzustellen ($p = 0,00 ; 0,00; 0,08$).

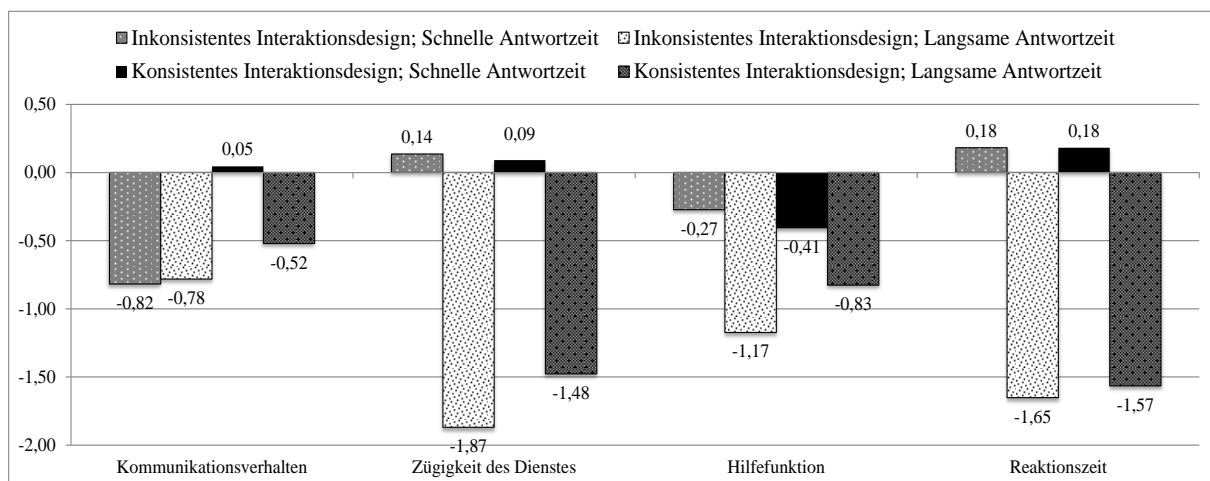


Abbildung 6-13: Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Reaktionsvermögen“ (Quelle: Eigene Auswertung)

Die in Abbildung 6-13 dargelegte Dimension Reaktionsvermögen, die Fragen zum Reaktionsverhalten der Services bei der Bedingung beinhaltet, zeigt eine gemischte Wahrnehmung zwischen den Gruppen. Das inkonsistente Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit wird in drei der vier Subdimensionen, der Zügigkeit des Dienstes, der Hilfefunktion sowie der Reaktionszeit, am besten bewertet. Am zweitbesten wird das konsistente Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit gewertet. In der Subdimension Kommunikationsverhalten wird das inkonsistente Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit allerdings am negativsten bewertet. Das konsistente Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit erzielt dagegen eine positive Differenz und übertrifft damit die Erwartungen der Gruppe. Eine verlangsamte Antwortzeit wird von den Teilnehmern als schlechtes Kommunikationsverhalten durch die Services interpretiert. Die ANOVA zeigt, dass der Faktor verlangsamte Antwortzeit in der Dimension Reaktionsvermögen zu einer signifikant schlechteren Bewertung führt ($p = 0,12$). Der Faktor

inkonsistentes Interaktionsdesign beeinflusst die Bewertung dagegen nicht signifikant ($p = 0,805$).

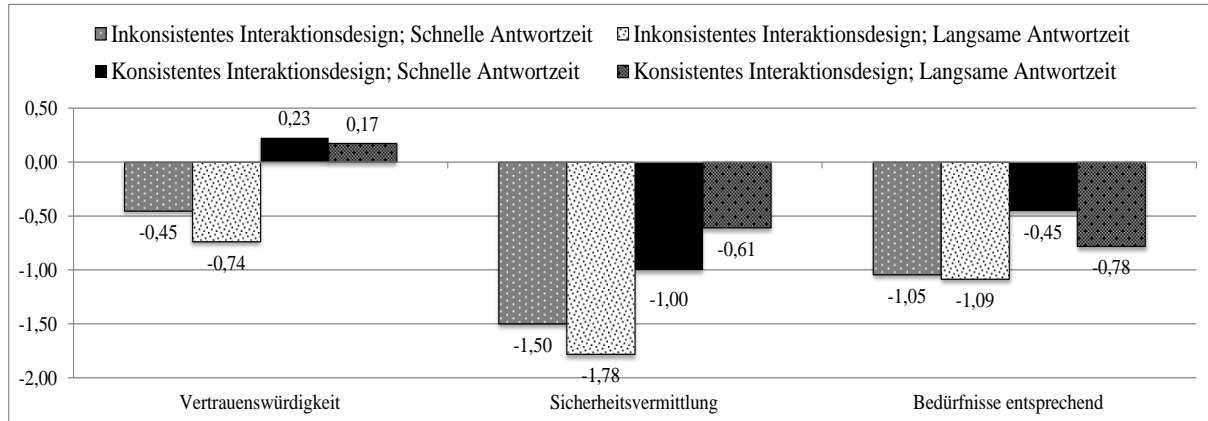


Abbildung 6-14: Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Versicherung“
(Quelle: Eigene Auswertung)

Die Dimension Versicherung (Abbildung 6-14) beschäftigt sich mit dem Sicherheitsgefühl, das bei der Nutzung des Service empfunden wird. Auch innerhalb dieser Dimension ist die Bewertung der Gruppen über die Subdimensionen hinweg nicht einheitlich. Das konsistente Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit scheint etwas vertrauenswürdiger, vermittelt jedoch den Experimententeilnehmern weniger Sicherheit als das mit verlangsamter Antwortzeit. Die Bedürfnisse werden aber durch die schnelle Antwortzeit und das konsistente Interaktionsdesign am besten abgedeckt. Innerhalb dieser Dimension zeigt die ANOVA weder für den Faktor inkonsistentes Interaktionsdesign noch für den Faktor verlangsamte Antwortzeit sowie eine Kombination beider signifikante Unterschiede der Bewertung zwischen den Gruppen. Der niedrigste Signifikanzwert liegt bei $p = 0,76$.

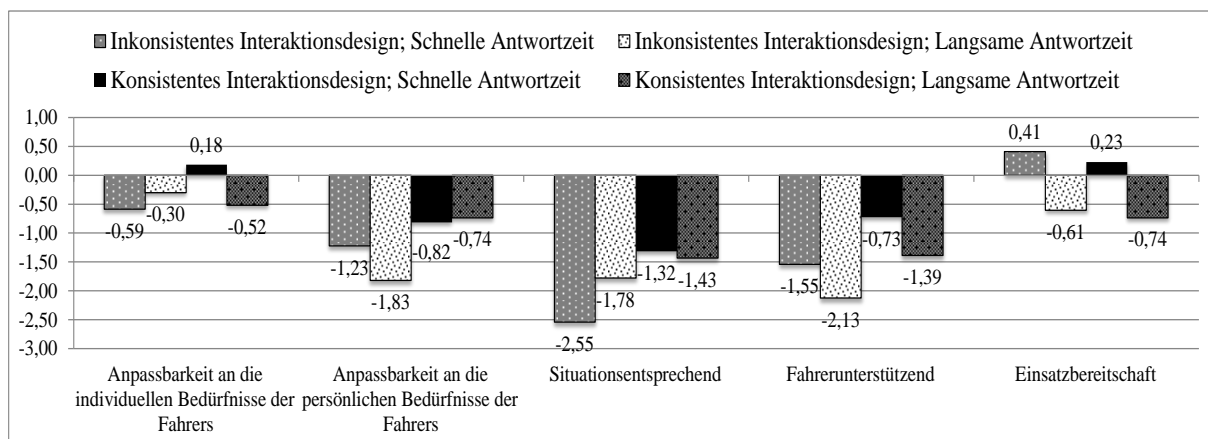


Abbildung 6-15: Differenz zwischen der wahrgenommenen und der erwarteten Automotive-Service-Qualität in der SERVQUAL-Dimension „Einfühlungsvermögen“
(Quelle: Eigene Auswertung)

Das Einfühlungsvermögen des Systems wird in der letzten Dimension des SERVQUAL-Instrumentes bewertet (Abbildung 6-15). Auch in dieser Dimension sind die Ergebnisse über die Subdimensionen hinweg unterschiedlich. In drei Subdimensionen, der Situationsentspre-

chung, der Fahrerunterstützung sowie der Anpassbarkeit an die individuellen Bedürfnisse, ist die Differenz des konsistenten Interaktionsdesign in Kombination mit schneller Antwortzeit am kleinsten. Die Einsatzbereitschaft wird allerdings bei der Gruppe mit dem inkonsistenten Interaktionsdesign höher bewertet. In der Subdimension Anpassbarkeit an die persönlichen Bedürfnisse der Fahrer wird hingegen das konsistente Interaktionsdesign mit verlangsamter Antwortzeit bevorzugt. Wie die Dimension Versicherung zeigt auch die Dimension Einfühlungsvermögen keinen signifikant nachweisbaren Effekt der einzelnen oder kombinierten Faktoren. Der niedrigste Signifikanzwert liegt bei $p = 0,93$.

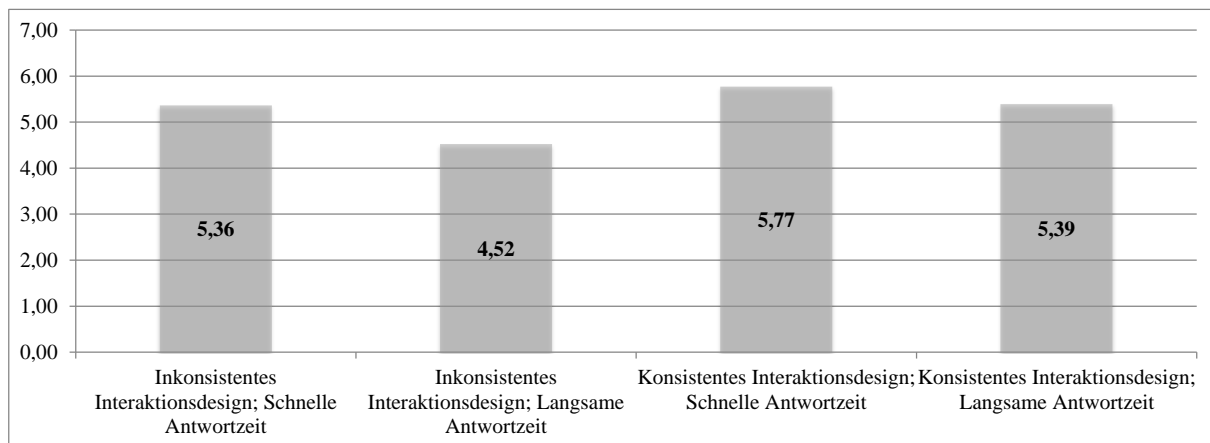


Abbildung 6-16: Abschlussfrage zum Gesamteindruck über die Servicenutzung basierend auf einer 7-Punkte-Likert-Skala (Quelle: Eigene Auswertung)

Abschließend wird die Abschlussfrage des SERVQUAL-Messinstruments zum Gesamteindruck in Abbildung 6-16 betrachtet. Zwischen den einzelnen Gruppenbewertungen sind nur marginale Unterschiede zu identifizieren. Einzig die Kombination der Faktoren inkonsistentes Interaktionsdesign und verlangsamte Antwortzeit zeigt eine deutlich schlechtere Zufriedenheit auf.

Die Berechnung der Gesamtzufriedenheit auf Basis der einzelnen Dimensionen erfolgt üblicherweise durch die Gewichtung der einzelnen Mittelwerte und deren Zusammenfassung zu einem Gesamtwert. Die Gewichte der Dimensionen müssen dafür durch die Experimentteilnehmer selbst vor Beginn der SERVQUAL-Befragung bestimmt werden. Innerhalb des vorliegenden Experiments wurde allerdings davon abgesehen, da die Teilnehmer aufgrund der geringen Erfahrung im Automotive-Service-Bereich kaum abschätzen können, welche Dimensionen wie relevant für die Gesamtzufriedenheit sind. Da alle Dimensionen in der Vergangenheit und bei der Weiterentwicklung von SERVQUAL als relevant bewertet wurden, wird eine nicht gewichtete Zusammenfassung der Mittelwerte der einzelnen Dimensionen als angemessen gesehen und durchgeführt. Die nachfolgende Kastengrafik zeigt, dass die nicht gewichtete Zusammenfassung der Dimensionen annähernd gleiche Abstände zwischen den Gruppen sowie die gleiche Rangfolge der Bewertung durch die Gruppen wie bei der Abschlussfrage des SERVQUAL-Messinstruments zeigt. Die Experimentgruppe mit einem kon-

sistentem Interaktionsdesign und schneller Antwortzeit ist unter gleichgewichteter Einbeziehung aller Dimensionen mit der besten Qualität bewertet. Dennoch ist die Gesamtwertung leicht negativ zu den Erwartungen der Nutzer. Die Servicequalität der im Experiment zu bedienenden Automotive Services wird in der Gruppe mit schneller Antwortzeit, aber inkonsistentem Interaktionsdesign ähnlich wie in der Gruppe mit der verlangsamten Antwortzeit und mit konsistentem Interaktionsdesign bewertet. Am schlechtesten bewertet die Gruppe mit verlangsamter Antwortzeit und inkonsistentem Interaktionsdesign das benutzte System.

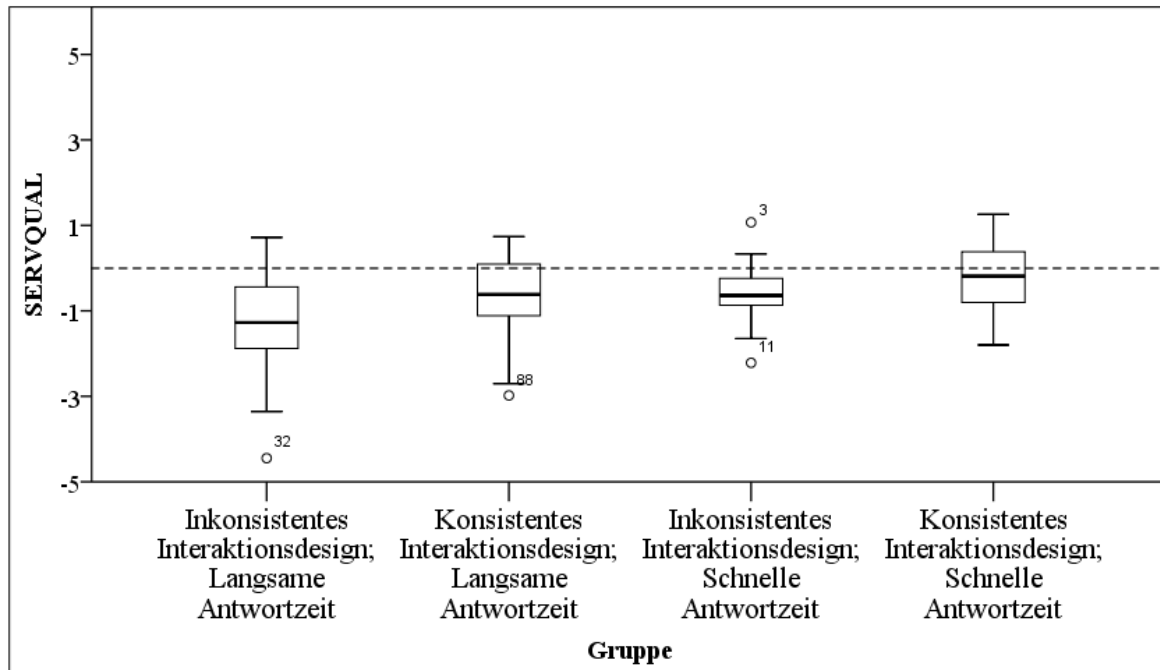


Abbildung 6-17: Kastengrafik mit allen SERVQUAL Faktoren (nicht gewichtet)
(Quelle: Eigene Auswertung)

Um trotz der negativen Werte eine ANOVA anwenden zu können, die es erlaubt, Aussagen über die Signifikanz der Abstände zwischen den Gruppen zu tätigen, wird eine Quadratwurzel-Transformation angewendet (Hartung et al. 2009, 349f). Die Voraussetzung der homogenen Varianz für die ANOVA wurde durch den Leven-Test ($p = 0,105$) nachgewiesen. Die zweifaktorielle ANOVA zeigt eine signifikant negative Servicewahrnehmung durch beide Faktoren einzeln und in Kombination. Sowohl eine verlangsamte Antwortzeit mit $p = 0,009$ als auch ein inkonsistentes Interaktionsdesign $p = 0,027$ führen zu einer signifikanten Verschlechterung der Qualitätswahrnehmung. Die Hypothesen $H1_{Qual}$ und $H2_{Qual}$ können somit angenommen werden.

6.3.4 Vergleich der Aufgabenerledigungsleistung

Die Aufgabenerledigungsleistung wird durch die Fehlerrate sowie die Geschwindigkeit der Aufgabenerledigung definiert (Barón/Green 2006; Harvey et al. 2011b). Wird Abbildung 6-18 betrachtet, ist zu erkennen, dass der Median der Aufgabenerledigung in der Gruppe mit konsistentem Interaktionsdesign und schneller Antwortzeit mit einer Dauer von 175 Sekunden am kürzesten ist. Ein inkonsistentes Interaktionsdesign verursacht eine Gesamtverzögerung der

Aufgabenerledigung mit dem zur Bedienung angewiesenen Automotive Servicesystem um knapp 40 Sekunden. Die benötigte Zeit zur Aufgabenerledigung der Gruppen mit dem konsistenten Interaktionsdesign und inkonsistenten Interaktionsdesign, deren Antwortzeit verzögert wird, ist fast identisch. Somit scheint die Aufgabenerledigungszeit weniger intensiv auf den Faktor des inkonsistenten Interaktionsdesign zu reagieren. Die Voraussetzung, eine ANOVA durchzuführen, ist nicht gegeben, da keine Normalverteilung der Aufgabenerledigungszeit vorliegt. Dies zeigen auch die Ausreißer in der Kastengrafik in Abbildung 6-18.

Eine geringe Streuung der Aufgabenerledigungszeit innerhalb der Gruppen ist in der Gruppe mit dem konsistentem Interaktionsdesign und schneller Antwortzeit zu erkennen, gefolgt von der Gruppe mit konsistentem Interaktionsdesign mit verlangsamer Antwortzeit. Das inkonsistente Interaktionsdesign weist sehr gestreute und somit weniger gut vorhersagbare Werte auf.

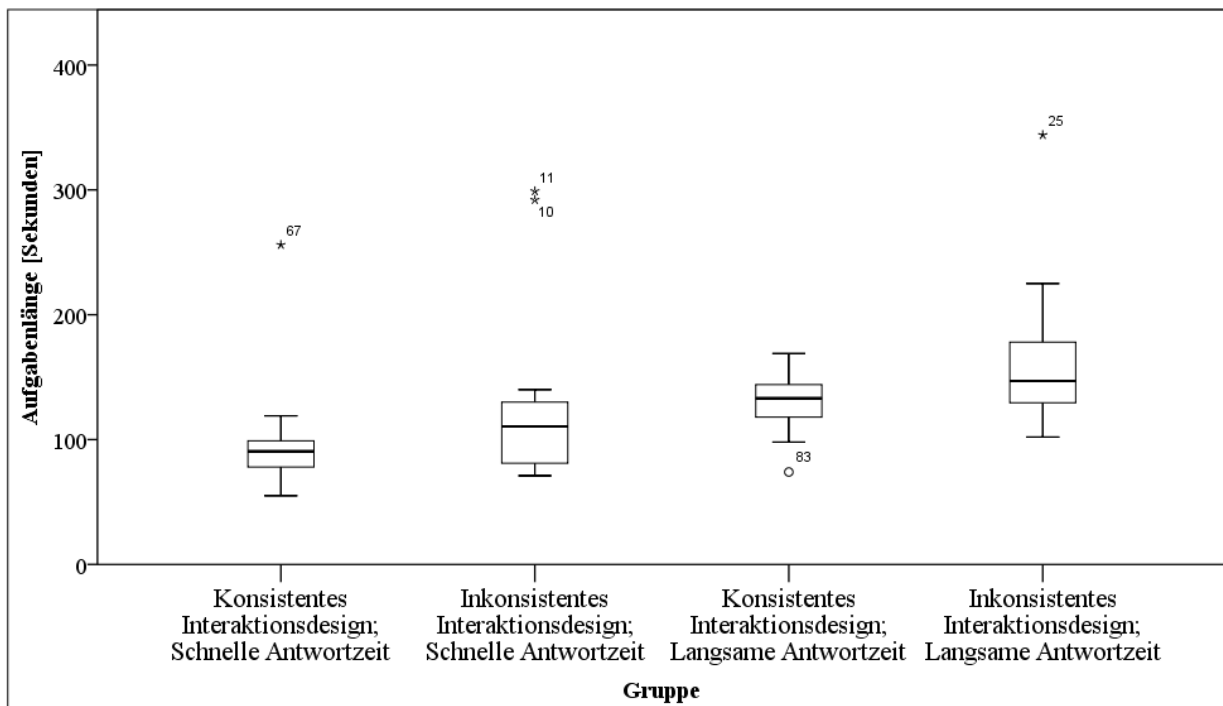


Abbildung 6-18: Kastengrafik zur Aufgabenerledigungszeit in Sekunden
(Quelle: Eigene Auswertung)

Die zweite Komponente der Aufgabenerledigungsleistung ist die Fehlerquote. Innerhalb des Experiments wurden alle Teilnehmer gebeten, die gleichen Aufgaben auszuführen. Dabei wurden von den Experimentteilnehmern die sechs folgenden Fehler gemacht:

- Tischreservierung für 21 statt für 20 Uhr gebucht
- Tischreservierung für eine Person anstatt für zwei
- Tischreservierung für eine Person anstatt für drei
- Tischreservierung für eine Person anstatt für vier

- Hotelbuchung nicht abgeschlossen
- Worldhotel anstatt StarINN gebucht

Wird die Verteilung der sechs Fehler über die Experimentgruppen hinweg betrachtet, zeigt die Häufigkeitsanalyse, dass einzig in der Gruppe mit den konsistenten Interaktionsdesign und verlangsamter Antwortzeit keine Fehler aufgetreten sind. Zwischen den anderen Gruppen lassen sich keine Unterschiede feststellen. In jeder Gruppe wurden 2 Fehler gemacht.

Eine abschließende Bewertung der Auswirkungen lässt sich aufgrund der fehlenden Normalverteilung nicht auf signifikante Aussagen gestützt durchführen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Aufgabenerledigungsleistung durch eine verlangsamte Antwortzeit die Zeitkomponente zur Aufgabenerledigung negativ beeinflusst wird. Die Fehlerquote hingegen, die die zweite Komponente der Aufgabenerledigungsleistung darstellt, wird positiv beeinflusst. Damit lässt sich $H1_{\text{Aufg}}$ weder ablehnen noch bestätigen.

Ein inkonsistentes Interaktionsdesign weist keine höhere Fehlerquote auf als ein konsistentes Interaktionsdesign. Die Aufgabenerledigungszeit steigt durch das inkonsistente Interaktionsdesign an und wird weniger vorhersagbar, was durch die Streuung und die Ausreißer im Kastengraph sichtbar ist. $H2_{\text{Aufg}}$ kann dadurch begründet argumentativ bestätigt werden. Ein inkonsistentes Interaktionsdesign senkt die Aufgabenerledigungsleistung.






6.4 Bewertung der Ergebnisse und Limitation der Experimentstudie

6.4.1 Gesamtbewertung der Experimentergebnisse und Bewertung der Übertragung von Steuerungskonfigurationen

Das vorgelegte Experimentdesign ist trotz möglicher Moderationseffekte robust, da eine Zufallsverteilung durchgeführt wurde. Der verwendete LCT zur Messung der Fahrleistung ist ein anerkanntes Instrument, das in vielen Studien verwendet wird. Auch das SERVQUAL-Instrument sowie die Messung der Aufgabenerledigungsleistung wurden häufig in der Forschung eingesetzt. Durch die Kombination aller drei Messinstrumente sowie die Erfassung möglicher Moderationseffekte wurde auf die duale Aufgabe und ihre Anwendungssituation intensiv eingegangen. Das Experimentszenario selbst wurde realitätsnah gestaltet, der Aufbau der Aufgaben logisch miteinander verbunden und Entscheidungen durch den Fahrer z. B. bei der Auswahl der Sehenswürdigkeit ermöglicht, wodurch die externe Validität der Experimentstudie gestützt wurde. Auch die interne Validität wurde durch das Design weitestgehend sichergestellt. So wurde jeweils nur eine Manipulation im Fahrzeugsystem durchgeführt, die weder die Anforderungen noch die visuelle Darstellung beeinflusste, um Quereffekte zu verhindern. Die Fahraufgabe selbst wurde durch die vorgegebene Geschwindigkeit von 40 Kilometern pro Stunde über die Gruppen hinweg gleichartig, aber auch durch die Nutzung dieses Werts, der die Durchschnittsgeschwindigkeit in München darstellt, real gestaltet. Auch die Einhaltung der Geschwindigkeit wurde geprüft.

Das Experiment zeigt die Herausforderung, mobile Services für Fahrer als Automotive Services entsprechend dem Fahrernutzungskontext zu gestalten, im Einklang mit der Forschung

(Kujala 2013). Die Gruppe konsistentes Interaktionsdesign und schnelle Antwortzeit entspricht der heutigen realen Umsetzung und dem in der Automobilindustrie als Ideal angesehenen Design der Automotive Services eines Premiumautomobilherstellers. Angelehnt an dieses Ideal zeigt sich, dass trotz des höheren Frauenanteils die Gruppe mit dem konsistenten Interaktionsdesign, aber einer verlangsamteten Antwortzeit signifikant bessere Werte bei der Fahrleistung und der Fehlerfreiheit aufweist. Die wahrgenommene Servicequalität der Teilnehmer nimmt allerdings ab. Der Einsatz eines inkonsistenten Interaktionsdesigns ist im Vergleich zum Ideal außer bei der Fahrleistung negativ zu bewerten. Signifikant bei dieser negativen Bewertung ist allerdings nur die verschlechterte Servicewahrnehmung. Die Fahrleistung selbst verbessert sich leicht, aber nicht signifikant durch das inkonsistente Interaktionsdesign. Beide Gruppen mit einer schnellen sowie einer verlangsamteten Antwortzeit weisen eine leicht verbesserte Fahrleistung zum Ideal auf.

 * Signifikant besser
  Tendenziell besser -nicht signifikant
  Kein Unterschied
  Tendenziell schlechter -nicht signifikant
  * signifikant schlechter













| Gruppe | Fahrleistung | Service-wahrnehmung | Aufgaben-erledigungsleistung: Fehlerfrei | Aufgaben-erledigungsleistung: Effizienz | Erfahrung mit Bedienung | Frauenanteil |
|---|---|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
| Konsistentes Interaktionsdesign; Schnelle Antwortzeit | Heutiges IDEAL | Heutiges IDEAL | Heutiges IDEAL | Heutiges IDEAL | Mehr Erfahrene | Geringer Frauenanteil |
| Konsistentes Interaktionsdesign; Langsame Antwortzeit |  * |  * |  * |  * | | |
| Inkonsistentes Interaktionsdesign; Schnelle Antwortzeit |  |  * |  |  | | |
| Inkonsistentes Interaktionsdesign; Langsame Antwortzeit |  |  * |  |  * | Mehr Erfahrene | Hoher Frauenanteil |

Abbildung 6-19: Übersicht und Vergleich der Gruppenergebnisse Analyse (Quelle: Eigene Darstellung)

Der Vergleich der Gruppenergebnisse in Abbildung 6-19 zeigt, dass ein konsistentes Interaktionsdesign durchaus sinnvoll, aber nicht für die Fahrersicherheit relevant ist. Im Gegenteil, die Ergebnisse zeigen, dass ein inkonsistentes Interaktionsdesign eine leicht verbesserte Fahrweise (nicht signifikant) unterstützt. Die signifikante Verschlechterung der Servicewahrnehmung lässt allerdings zu dem Schluss kommen, dass ein gewisser Grad an konsistentem Interaktionsdesign angestrebt werden sollte und somit die Steuerungskonfiguration dafür aus der Smartphone-Industrie - möglicherweise abgeschwächt - übernommen werden kann.

Die Durchsetzung einer Steuerungskonfiguration für eine schnelle Antwortzeit der Automotive Services löst im Gegenteil dazu eine signifikant schlechtere Fahrleistung aus und verursacht zusätzlich mehr Fehler bei der Aufgabenausführung. Einzig die Servicewahrnehmung und die Effizienz der Aufgabenerledigung gemessen an der Ausführungszeit sprechen für die Implementierung einer Steuerungskonfiguration zur Sicherstellung einer schnellen Antwortzeit. In Konsequenz ist die Übertragung beider Steuerungskonfiguration nicht ohne Einschränkungen zu empfehlen.

Folgend der Annahme, dass die Steuerung mit den Herausforderungen des Ökosystems des PBSMs verbunden ist, müssen diese entsprechend für die Automobilindustrie angepasst werden und dürfen nicht wie schon von Burkard et al. (2012) vermutet übernommen werden. Somit wirken die Experimentergebnisse positiv bestätigend die Annahme aus der Smartphone-Industrie:

- (4) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter muss die Strategie aufgrund von Herausforderungen im Ökosystem anpassen.*

Der Nutzungskontext im Fahrzeug stellt eine Herausforderung dar, die auch von den Experten in der Delphi-Studie hervorgehoben wurde (Kapitel 5). Somit lässt sich festhalten, dass Marktstrukturen und deren Durchsetzung durch Steuerungskonfigurationen, betreffend die Konsumentenschnittstelle, nicht ohne erneute Evaluation aus der Smartphone-Industrie übernommen werden können.

Folglich ist auch Annahme 12 anhand der Ergebnisse zu bestätigen:

- (12) *Ein erfolgreicher PBSM-Anbieter richtet die Marktstruktur spezifisch dem Anwendungsumfeld der mobilen Services des PBSMs aus.*

6.4.2 Einordnung der Ergebnisse in die Forschung und weiterer Forschungsbedarf

Trotz des starken Angebotsanstiegs an Automotive Services (Kempf/Burgard 2012) existieren nur wenige Studien, die die Auswirkung der Nutzung von Automotive Services als Nebentätigkeit auf den Fahrer untersuchen (Kapitel 2.1.2.3). Im Einklang mit Kujala (2013) führt diese Experimentstudie zu dem Ergebnis, dass Usability-Richtlinien für Automotive Services gesondert evaluiert werden müssen. Speziell die schlechtere Fahrleistung der Gruppe mit konsistentem Interaktionsdesign und schneller Antwortzeit, welche dem heute angesehenen Ideal der Smartphone- und der Automobilindustrie entspricht, ist im Hinblick auf das steigende Angebot als kritisch zu betrachten.

Die durchgeführte Experimentstudie schließt keine Lücke, zeigt jedoch großes Potenzial für die Forschung und die Automobilindustrie auf. Durch den Einsatz dieser unterschiedlichen Perspektiven konnte ein neues Spannungsfeld für die Entwicklung von Steuerungskonfigurationen im Bereich der Automotive-Service-Bereitstellung identifiziert werden, das weiterer Forschung bedarf.

Die entstehende bessere Fahrerleistung kann das durch die verlangsamte Antwortzeit übernommene Aufgabenmanagement erklären. Die verlangsamte Antwortzeit zwingt den Fahrer, die Aufgabe zu stoppen, und dieser führt somit automatisch erneut die primäre Fahraufgabe aus, bevor er die sekundäre Aufgabe weiterführt. Gugerty (2011) sieht das Aufgabenmanagement als einen „key sub-skill during multitasking [...] which includes setting subjective task priorities for a set of tasks that closely match changing objective priorities, and switching between tasks.“ Auch der von Green (2004) genannte Effekt des „cognitive capture“ wird durch erzwungene Pausen ausgehebelt. Somit sind die Ergebnisse im Hinblick auf die Usabi-

lity-Forschung teilweise überraschend, gliedern sich aber dennoch in bisherige Erkenntnisse ein.

Das Resultat einer schlechteren Fahrleistung der Gruppe konsistentes Interaktionsdesign mit schneller Antwortzeit ist trotz seines Einklangs mit der Forschung sehr überraschend. Nielsen (1993, 40ff), weist darauf hin, dass es Trade-offs zwischen der leichten Erlernbarkeit und der effizienten Nutzung eines Systems gibt. Harvey et al. (2011a) fügen an, dass die Balancierung zwischen dem Mehrwert und der Usability der Services unter Einbeziehung der Fahrerbedürfnisse eine Herausforderung darstellt. Diese Feststellung wird gemäß der Experimentstudie konkretisiert und ein Trade-off zwischen der Servicewahrnehmung und der Fahrer- sowie der Aufgabenerledigungsleistung aufgedeckt, der weiter untersucht werden muss. Eine Analyse der Auswirkung verringerter Verzögerung – möglicherweise um drei Sekunden – oder der adaptiven Verzögerungen sollte deshalb weiter für die Steuerungskonfiguration eines PBSMs der Automobilindustrie untersucht werden. Möglicherweise kann auch ein „cognitive break point“ identifiziert werden. So nehmen Jansen et al. (2012) an, dass gewisse Unterbrechungen entsprechend den kognitiven Fähigkeiten, die beispielsweise durch das Verkehrsaufkommen oder die Geschwindigkeit des Fahrzeuges beeinflusst werden, die Fahrleistung erhöhen könnten.

Die zwei ausgewählten Steuerungskonfigurationen wurden bisher durch ihren Einsatz in der Smartphone-Industrie als gegeben gesehen und trotz der Hinweise der Literatur, dass Usability mit dem Nutzungskontext zusammenhängt (Harvey et al. 2011b) und diese erneut bewertet werden muss (Kujala 2013), nur wenig in der Automobilindustrie hinterfragt.

Die Servicewahrnehmung, die Fahrleistung und die Aufgabenerledigungsleistung werden sensitiv durch die Steuerungskonfiguration beeinflusst. Insgesamt weist der nicht signifikante Unterschied der Fahrleistung zwischen dem inkonsistenten und dem konsistenten Interaktionsdesign darauf hin, dass außerhalb des Premiumsegmentbereichs möglicherweise Einsparungen angestrebt werden (Manner et al. 2013a). Je nach Automarke kann hierbei auf eine verminderte Strenge der Steuerungskonfiguration zurückgegriffen werden, wodurch weniger hohe Prüfkosten für Usability-Einhaltungen und somit geringere Kosten der Servicebereitstellung entstehen. Die genaue Abstufung muss allerdings weiter untersucht werden.

Begründet durch die identifizierten Auswirkungen der Steuerungskonfigurationen im Automotive-Anwendungskontext selbst, die durch andere Forscher gestützt werden (Harvey et al. 2011a; Salmon et al. 2012), den Anstieg des Automotive-Service-Angebots weltweit (Kempf/Burgard 2012) und die Identifikation der Relevanz von Steuerungskonfigurationen für Umsetzung eines PBSMs sind deshalb weitere Forschungen nötig.

6.4.3 Limitation der Experimentstudie

Die Gruppen wurden jeweils nur zu einem durch den Forscher bestimmten Grad manipuliert: fünf Sekunden Verzögerung als verlangsamte Antwortzeit und vier unterschiedliche Interak-

tionskonzepte von Automobilherstellern als inkonsistentes Interaktionsdesign. Andere Effekte, wie beispielsweise durch 2 Sekunden Verzögerung, sind somit nicht abgedeckt.

Ferner wurden die Auswirkungen nur bei einer Geschwindigkeit von 40 Kilometern pro Stunde mit dem LCT geprüft. Somit sind keine Ampel- oder Stausituationen im Experiment vorgekommen und die Ergebnisse können deshalb nicht vollständig generalisiert und für andere Fahrsituationen verallgemeinert werden.

Final ist noch die Problematik jeder Experimentstudie darzulegen. Zwar wurde als Anreiz für eine gute Fahrleistung ein iPhone für die Teilnehmer verlost, allerdings wird ein Unfall im Simulator eher in Kauf genommen als auf der Straße, weshalb das Verhalten der Teilnehmer nicht uneingeschränkt in die reale Welt übertragbar ist. So stellt auch Nielsson (1993) fest, dass „specifically events while driving are, due to many unpredictable factors, difficult to simulate. Therefore the external validity of our experiment design is restricted“.

7 Zusammenfassung der Problemstellung und Ergebnisse der Arbeit

„Opening has the potential to build momentum behind a technology, but could leave its creator with little control or ability to appropriate value.“ (Boudreau 2010, 1)

7.1 Zusammenfassung der Problemstellung und Beantwortung der Forschungsfragen

7.1.1 Ausgangspunkt: Aktueller Stand der Forschung und Forschungslücken

Nach dem enormen Erfolg des Apple App Stores und des Google Play Stores steigt das Interesse anderer Unternehmen und Industrien, einen plattformbasierten Servicemarktplatz anzubieten. So eruieren andere Unternehmen der Smartphone-Industrie, Anbieter von Unternehmenssoftware wie SAP, aber auch die Automobilindustrie die Möglichkeiten eines PBSMs. Das Bedürfnis, das Phänomen der PBSM zu verstehen, hat folglich sowohl in der Praxis als auch in der Forschung stark zugenommen (Adner/Kapoor 2010).

Die vorliegende Dissertation ist motiviert durch die Feststellung, dass trotz ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Relevanz bisher wenig über das Phänomen der PBSM und ihre nachhaltig erfolgreiche Gestaltung bekannt ist (Tilson et al. 2010; Choi/Phan 2012; Jansen/Blömendal 2013). Als Ausgangspunkt der Arbeit wurden die theoretischen Grundlagen des Phänomens der PBSM erörtert, die Forschungslücke dargelegt und ein Ansatzpunkt für die Forschung im Bereich der Steuerung erarbeitet.

So ist festzustellen, dass:

- bisher keine anerkannte Definition zu dem relativ neuen Phänomen der PBSM existiert und eine geringe und fragmentierte Literaturdichte zu dem Forschungsobjekt PBSM die Theoriebildung hemmt (Manner et al. 2012; Jansen/Blömendal 2013);
- in den vergangenen Jahren viele PBSM-Anbieter gescheitert sind (Basole/Karla 2011; Müller et al. 2011; Tiwana 2014, 3) und das häufig versuchte Imitieren der PBSM-Gestaltung erfolgreicher Anbieter keine Alternative darstellt (Burkard et al. 2012);
- als Begründung des Misserfolgs vieler Anbieter die fehlende dynamische Betrachtung der Steuerung in Korrelation mit den Umweltabhängigkeiten PBSM gesehen wird (Tiwana et al. 2010);
- bisher wenig über die Steuerung von PBSM bekannt ist und kein adäquater Analyse-rahmen existiert (Ghazawneh 2012, 25; Rudmark/Ghazawneh 2011; Tiwana et al. 2010; Kouris/Kleer 2012).

In der Dissertation wurde diese Forschungslücke aufgegriffen und durch die Konsolidierung der Literatur und empirische Analysen deren Schließung angestrebt. Die Dissertation beschäftigt sich mit der Konkretisierung des Forschungsobjektes PBSM und der empirischen Analyse des Phänomens in der Praxis basierend auf geeigneten Theorieperspektiven. Auch die Überprüfung der Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse in andere Industrien stellt einen Teil der Arbeit dar.

7.1.2 Forschungsfrage 1: Stand der Forschung zur Steuerung und die Entwicklung eines Analysemodells

Zur Untersuchung der Steuerung von PBSM muss im ersten Schritt das interdisziplinäre Forschungsobjekt selbst konkretisiert werden. Entsprechend stellt ein Verständnis über die Transaktionen am PBSM und somit die Charakteristika und Eigenschaften der mobilen Services die Basis der Untersuchung dar. Da PBSMs zudem ein relativ neues Phänomen darstellen (Jansen/Blömedal 2013), das auf der Transformation der Wertschöpfungskette mobiler Services basiert (Basole/Karla 2012), wurde dieses Verständnis zur Konzeptionierung des Untersuchungsobjektes verwendet. Hierbei wurde auch auf bisherige Beiträge der Steuerung im Kontext von PBSM eingegangen und mögliche theoretische Perspektiven zur empirischen Betrachtung der Steuerung wurden identifiziert und entwickelt. Basierend auf den theoretischen Grundlagen wurde eine konzeptorientierte Literaturanalyse durchgeführt und ein Analysemodell sowie Annahmen für die Steuerung von PBSM als Basis für eine Theoriebildung abgeleitet.

Mobile Services stellen IT-basierte Services dar, die auf einem Endgerät verwendet werden können, das mobil ist. Automotive Service bilden eine Unterkategorie der mobilen Services, die sich insbesondere durch den Nutzungskontext als Nebenaufgabe während der Fahrt unterscheidet. So existiert eine eigene Forschungsrichtung, die sich kritisch mit der Fahrerablenkung durch Nebenaufgaben wie der Automotive-Services-Nutzung auseinandersetzt. Werden die Plattformen im Kontext mobiler Services betrachtet, so ist festzustellen, dass diese auf einer Softwareplattform basieren, die für mobile Endgeräte die mobile Plattform darstellt. Dadurch ist ihre Kompatibilität eingeschränkt, da nur ein Endgerät mit kompatibler mobiler Plattform den mobilen Service nutzen kann. Die Nutzung ist wiederum auch von der Hardwareplattform abhängig. So kann ein mobiles Endgerät ohne Kamera trotz kompatibler mobiler Plattform den mobilen Service nicht nutzen. Eine weitere Plattform stellen die Entwicklungs- und Vertriebsplattformen für mobile Services dar. Auch diese sind durch die mobile und die Hardwareplattform beeinflusst. Aufgrund dieser Kompatibilitätsthematik können die jeweiligen Plattformen bei der Betrachtung mobiler Service nicht vernachlässigt werden. Sie spielen von der Entwicklung selbst (bereitgestellte Tools und Schnittstellen) über die Vertriebsplattform (Konditionen zum Vertrieb) bis hin zum Verkauf (Marktgröße mit kompatiblen Endgeräten) eine große Rolle. Auch die Steuerung muss aufgrund der Kompatibilitätsproblematik alle drei Plattformen und entsprechend ihre Anspruchsgruppen integrieren.

Als theoretische Perspektiven zur Betrachtung der Steuerung von PBSM eignen sich wie von Basole und Karla (2012) vorgeschlagen sowohl die Organisationstheorie als auch die aus der Transaktions- und Ressourcenabhängigkeitstheorie weiterentwickelte Wertschöpfungsnetzwerktheorie. Beide sind bereits im Wertschöpfungsprozess der mobilen Services (De Reuver/Bouwman 2012) sowie in der PBSM-Steuerung (Eaton 2012) als geeignet betrachtet worden und lassen sich als komplementäre Theorieperspektiven einordnen. In Kombination gehen die Theorieperspektiven auf die von Tiwana et al. (2010) geforderten Fragestellungen der Steuerung „Was wird gesteuert?“ und „Wie wird gesteuert?“ ein.

Folgende Charakteristika zum Verständnis der Steuerung wurden in dem literaturbasierten Analysemodell berücksichtigt:

- Umweltdynamiken als Auslöser von Steuerungsanpassungen (Tiwana et al. 2010; De Reuver/Bouwman 2012) unter Integration der Netzwerkeffekte (Anbieter und Konsumenten) (Eisenmann et al. 2006; Katz/Shapiro 1994);
- Modulierung einer für die Anspruchsgruppen attraktiven Marktstruktur in Verbindung mit der Steuerungsdurchsetzung (Ballon 2009, 139; Müller et al. 2011; Methlie/Pedersen 2007).

Steuerungsdurchsetzung, klassifiziert durch die Theorieperspektiven und implementiert durch:

- Verwendung von stabilen und instabilen Architekturkomponenten oder Regeln für komplementäre Entwicklungen (Baldwin/Woodard 2009; Walzl et al. 2012);
- Funktionen eines Marktes (Bezahlung, Suchen und Servicevergleich) (Müller et al. 2011; Kouris/Kleer 2012; Baldwin/Woodard 2009; Provan/Kenis 2008; Ghazawneh 2013).

Für das Analysemodell wurden drei Klassifizierungsschichten zur Untersuchung von Steuerungsanpassungen definiert: die Auslöser, die Marktstruktur und die Steuerungsdurchsetzung. Letztere integriert die Theorieperspektiven der Steuerung. Die erste Schicht dient zur Klassifizierung der Auslöserfaktoren für Steuerungsanpassungen in der Umwelt des PBSMs. Der zweiseitigen Natur der PBSM entsprechend, werden hierfür die Netzwerkeffekte berücksichtigt und sowohl das Konsumentenverhalten als auch das Entwicklerverhalten als Auslöser integriert. In Korrelation mit der Relevanz der Konsumenten für den Erfolg in zweiseitigen Märkten sind auch gesetzliche Rahmenbedingungen für die PBSM-Steuerung zu betrachten. Der technologische Fortschritt wird als Treiber der schnellen Veränderung in der Smartphone-Industrie betrachtet. Schnellere Datenverbindungen ermöglichen komplexere Anwendungen mit mehr Daten und somit auch Funktionalitäten. Demgemäß stellen diese einen weiteren Auslöser dar. Als weitere Begründung für Steuerungsanpassungen sind Wettbewerbsaktivitäten identifiziert worden. Diese sind als Reaktion, aber auch als aktive Positionierung zu klassifizieren. Die Integration der Marktstruktur in das Analysemodell basiert auf der engen Verbindung der Marktstruktur mit der Steuerungsdurchsetzung, die auch als Teil der Steuerung dargestellt werden kann (Methlie/Pedersen 2007).

Des Weiteren wurden durch die Analyse der Steuerungsliteratur im Kontext von PBSM Annahmen zum Analysemodell selbst, aber auch zur Strategie der Steuerung und ihrer Art identifiziert werden.

7.1.3 Forschungsfrage 2: Entwickelte Steuerungstheorie anhand der Analyse plattformbasierter Servicemarktplatz in der Praxis

Zur Entwicklung einer Steuerungstheorie für PBSM wurden in Kapitel 4 252 Steuerungsanpassungen, 142 des Apple App Stores und 110 des Google Play Stores, analysiert und die Art und Weise die Steuerungsanpassungen beider PBSM miteinander verglichen.

Es konnte festgestellt werden, dass die PBSM wie auch in der Literatur und Praxis wahrgenommen sehr unterschiedlich gesteuert werden. Die Klassifizierung der Steuerungsanpassungen selbst zeigt aber sehr wohl einige Muster auf, wodurch einer erstes Set an Steuerungsprinzipien entwickelt werden konnte (siehe Tabelle 4-41: Verifizierung der abgeleiteten Prinzipien zur Steuerung PBSM). Außerdem konnten elf aus der PBSM-Literatur entwickelte Annahmen für die untersuchten PBSM der Smartphone-Industrie bestätigt werden.

Zusätzlich wurden die aus der Literatur identifizierten Theorieperspektiven zur Entwicklung einer Steuerungstheorie verwendet. Die identifizierten Steuerungskonfigurationen beider PBSM wurden jeweils durch eine qualitative Analyse identifizierten Steuerungsabsichten zugeordnet. Es kann festgestellt werden, dass die Steuerungsabsicht den Steuerungspunkt und die Art, die als Instrument für die Durchsetzung verwendet werden soll, bestimmt (siehe Kapitel 4.5).

7.1.4 Forschungsfrage 3: Stand des Wissens und Übertragbarkeit der theoretischen Erkenntnisse in die Automobilindustrie

In Kapitel 5 wurden erste Herausforderungen eines PBSMs in der Automobilindustrie systematisch anhand der identifizierten Ökosystemfaktoren erarbeitet. Die Analyseergebnisse wurden wiederum verwendet, um eine Delphi-Befragung zu möglichen Marktstrukturen eines PBSMs in der Automobilindustrie zu erarbeiten. Entsprechend der Ökosystemanalyse und im Einklang mit den Experten der Automobilindustrie wurde als Ausgangspunkt der Marktstrukturbestimmung ein PBSM gewählt, der nicht wettbewerbsdifferenzierende Automotive Services für mehrere Premiumhersteller der deutschen Automobilindustrie anbietet. Dadurch wurde die geringere Marktgröße von Automotive Services berücksichtigt. Zudem wurde die Benutzerschnittstelle ausgeschlossen, da die legalen Rahmenbedingungen hierfür nicht vorliegen und zudem sehr unterschiedliche Bedienkonzepte in den Fahrzeugen der Automobilhersteller existieren.

Unter den gesetzten Rahmenbedingungen wurden daraufhin die strategische Ausrichtung und die Marktstruktur inklusive der benötigten Organe durch die Experten bestimmt. Zur systematisierten Bestimmung der Marktstruktur wurden wie schon bei der Ökosystemanalyse die Klassifizierungen des in Kapitel drei erarbeiteten Analysemodells verwendet und ein Marktstrukturszenario für Bezieher und Anbieter entwickelt. Das systematische Vorgehen zur Konzeptionierung der Marktstruktur wurde von den Experten sehr positiv bewertet. Durch die Strukturierung konnten weitere Herausforderungen und offene Marktstruktur Aspekte identifiziert werden. Insbesondere zeigt der Schwerpunktvergleich mit der Smartphone-Industrie, dass durch den hohen Anteil an Experten von Fahrzeugherstellern die Anreize für Automotive-Service-Anbieter zu wenig ausgebaut sind.

In Bezug auf die theoretischen Erkenntnisse aus der Smartphone-Industrie lässt sich die Übertragbarkeit anhand einiger Indizien feststellen. Die bestimmte Marktstruktur lässt die Verfolgung einer Coring-Strategie durch die Experten der Automobilindustrie anhand mehrerer Marktstrukturentscheidungen vermuten. Diese Strategie steht im Einklang mit der in der Smartphone-Industrie empirisch bestätigten Annahme (3), dass der erste PBSM einer Industrie dieser Strategie folgen sollte, und unterstützt somit die Übertragbarkeit von Erkenntnissen der Smartphone-Industrie.

Auch die Annahme (9), dass die Marktstruktur von dem Charakteristikum des Kerns des PBSMs abhängig ist, kann als gültig validiert. Automotive Services der Premiumautomobilindustrie sind durch Qualität, hohe Fahrzeugintegration und Zuverlässigkeit geprägt. Die ausgeschlossene Benutzerschnittstelle und die hohen Qualitätsanforderungen, die durch die Studie erhobene wurden, unterstützen auch die Übertragung dieser Annahme in die Automobilindustrie. Aus der Literatur wurde zudem abgeleitet, dass sich die Steuerung durch eine Marktstruktur spezifisch dem Anwendungsumfeld der Services des PBSMs auszeichnet (Annahme 12). Die durch die Experten bestimmte Marktstruktur deutet darauf hin, dass dies der Fall ist, da diese die Benutzerschnittstelle nicht freigeben möchten. Die Auswirkung der Übertragung von Steuerungskonfigurationen auf Nutzer wurde demgemäß als weiter zu prüfen festgelegt.

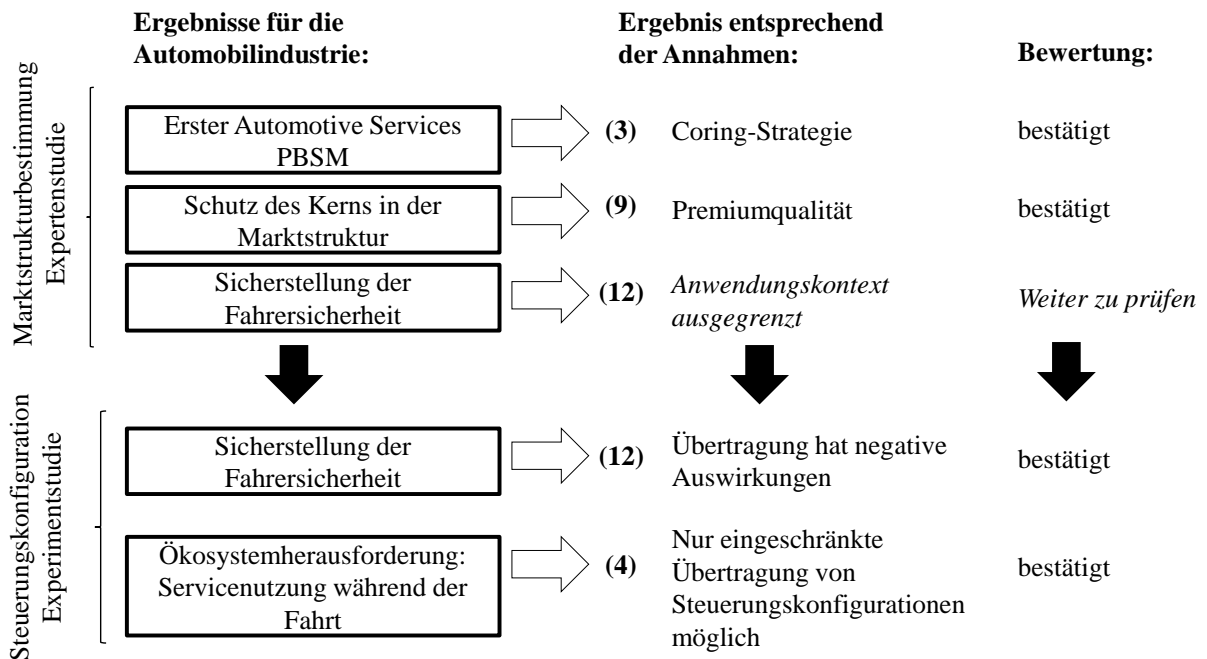


Abbildung 7-1: Zusammenfassung der Ergebnisse zur Beantwortung der 3. Forschungsfrage (Quelle: Eigene Darstellung)

Das aufbauend auf dieser Vermutung durchgeführte Experiment zur Messung der Auswirkung von Steuerungskonfigurationen der Smartphone-Industrie in der Automobilindustrie unterstützt diese Annahme. Aufgrund des Anwendungskontextes im Fahrzeug sind nicht alle Steuerungskonfigurationen der Smartphone-Industrie für Fahrer geeignet. So wirkt sich die in

der Smartphone-Industrie geforderte schnelle Antwortzeit signifikant negativ auf Fahrer aus und kann somit zu rechtlichen Folgen und Reputationsverlust von Automobilherstellern führen.

Abbildung 7-1 legt die Ergebnisse durch die Studien in der Automobilindustrie dar und prüft, ob diese im Einklang mit den Annahmen aus der Literatur und der empirischen Forschung in der Smartphone-Industrie sind. Es zeigt sich, dass drei der 11 in der Smartphone-Industrie bestätigten Annahmen auch für die Automobilindustrie übernommen werden können und zusätzlich die aus der Literatur abgeleitete Annahme des Einflusses des Anwendungskontextes durch die Übertragung der Steuerungskonfigurationen und deren Auswirkung bestätigt werden kann.

7.2 Implikationen für die Forschung

Der vorliegenden Arbeit sind fünf zentrale Beiträge für die Forschung zuzuordnen.

Erstens wurde im Grundlagenkapitel das Untersuchungsobjekt PBSM hergeleitet und charakterisiert. Insbesondere wurde dabei auf die Forschung der Wirtschaftsinformatik, aber auch ihrer Referenzdisziplinen, der Organisationsforschung und der Volkswirtschaftslehre, zurückgegriffen. Die Inkludierung und die Differenzierung der Plattformen wie der mobilen Plattform und ihrer Auswirkung bei der Steuerung sowie auch der Konsumenten – der Vertriebsplattform – stellen dabei eine umfassende Betrachtung dar, die bisher häufig aufgrund der Interdisziplinarität vernachlässigt wurde (Jansen/Blömendal 2013). Das in dieser Dissertation dargelegte Grundlagenkapitel konsolidiert bisherige Beiträge der PBSM-Forschung und konkretisiert das Phänomen der PBSM umfassend für die weitere Forschung. So trägt die Arbeit zur Aufarbeitung der Verständnisproblematik bei.

Zweitens wurde ein Analysemodell entwickelt, das an bisherige Forschungsbeiträge angeknüpft ist und die Analyse der Steuerung von PBSM ermöglicht. PBSM sind einem sich schnell ändernden Ökosystem ausgesetzt. Da der Wert eines PBSMs von seinen externen Effekten abhängt (Basole/Karla 2011; Haaker et al. 2006), muss dieser dynamisch angepasst werden. Als Instrument für die Angleichung an die Umweltveränderungen sieht die Forschung die Steuerung des PBSMs vor (Tiwana et al. 2010). Da Analysemodell in kooperiert diese Dynamik durch Auslöserfaktoren. Basierend auf Ballons (2009, 139) Vorarbeiten wurde außerdem die Marktstruktur als Klassifikationsebene eingesetzt, die auch von Müller et al. (2011) als entscheidend für Wettbewerbsdifferenzierungen identifiziert wird. Die Steuerungsdurchsetzungsebene stellt die letzte Schicht dar. In ihr sind sowohl die Wertschöpfungsnetzwerk- als auch die Organisationstheorie als anerkannte Konstrukte der Steuerungsanalyse verankert.

Das erarbeitete Analysemodell für Steuerungsanpassungen entspricht dem Bedürfnis der PBSM-Forschung, die Steuerung dynamisch und im Kontext mit der Umwelt zu untersuchen. Durch die Fundierung des Analysemodells in der Literatur und die validierte Anwendbarkeit innerhalb der Fallstudien ist das Modell als beschreibende Theorie einzuordnen (Gregor 2006). Auch wenn es sich bei einer beschreibenden Theorie nur um eine Basistheorie handelt, so stellt diese trotzdem einen wichtigen Beitrag für die Forschung dar.

Drittens wurde eine PBSM-Steuerungstheorie entwickelt. In der Vergangenheit wurden die häufig abstrakte Beschreibung (Simons 1990), die Verwendung von gleichen Begriffen für unterschiedliche Konzepte (Cardinal et al. 2009, 54) und die statische Diskussion (Cardinal et al. 2004; Adler/Chen 2011) im Bereich der Steuerung bemängelt und als Ursache für die Behinderung der Reifung der Theorie und der Übertragung der Erkenntnisse in die Praxis gesehen (Cardinal et al. 2009; Manner et al. 2012). Tiwana et al. (2010, 677) stellen fest, dass die Herausforderung der Steuerung von PBSM weder von der „IS control literature“ noch der „IT governance literature“ betrachtet wird und insbesondere die Frage geklärt werden muss, was von wem wie gesteuert wird. Die Verwendung mehrerer Theorieperspektiven und bisherigen Erkenntnissen erfüllt diese Forderungen.

Wenige empirische Studien im Bereich der Steuerung und insbesondere im Bereich der Steuerung von PBSM lassen sich identifizieren (Ghazawneh 2012, 25; Manner et al. 2013d; Cardinal et al. 2009). Infolgedessen legen Choi und Phan (2012) und auch Ghazawneh (2012, 25) dar, dass bisher trotz der praktischen Relevanz wenige Erkenntnisse zur Unterstützung der dynamischen Steuerung existieren. Die entwickelte PBSM-Steuerungstheorie basierend auf den Analyseergebnissen zur Steuerung von PBSM mit über 250 detaillierten Steuerungsanpassungen stellt deshalb einen wertvollen Beitrag dar.

Für die Steuerungstheorie selbst zeigt die entwickelte Theorie auf, wie der komplementäre Einsatz von zwei Theorieperspektiven eine Konkretisierung schafft, deren Fehlen in der Vergangenheit in der Organisationstheorie, aber auch in der Wertschöpfungsnetzwerktheorie bemängelt wurde. Ferner integriert die Steuerungstheorie, wie von Cardinal et al. (2009, 55) gefordert, den multiplen gleichzeitigen Einsatz von Steuerungspunkten und durch die Integration der Steuerungsabsichten in Verbindung mit den Auslöserfaktoren auch die geforderte interaktive Betrachtung der Steuerung (Adler/Chen 2011). Somit können die Ergebnisse der Forschung als zentral für Weiterentwicklungen der Steuerung allgemein und spezifisch für den PBSM-Kontext bewertet werden.

Als vierter Beitrag sind die empirisch validierten Annahmen für die PBSM-Steuerung hervorzuheben. Die Annahmen bieten die empirische Bestätigung im PBSM-Bereich von theoretisch konzeptorientierten oder verwandten empirischen Untersuchungen. Zudem wurden fragmentierte theoretische Erkenntnisse konsolidiert. Die Annahmen selbst beziehen sich außerdem auch auf den strategischen Einsatz der Steuerung von PBSM. Damit werden wie von Schlagwein et al. (2010) gefordert die Ergebnisse mit Managementtheorien, wie den von Gawer und Cusumano (2008) aufgeworfenen Plattformstrategien, verbunden.

Ferner konnten ausgewählte Annahmen in der Automobilindustrie evaluiert werden und somit zur Generalisierbarkeit der Erkenntnisse beitragen.

Abschließend bietet die Experimentstudie einen weiteren theoretischen Beitrag. Trotz erster Hinweise der Literatur, dass die Bedienungsfreundlichkeit mit dem Nutzungskontext zusammenhängt (Harvey et al. 2011b), gibt es bisher nur wenig Forschung für die Usability von Automotive Services. Insbesondere der identifizierte Trade-off zwischen der bewerteten Ser-

vicequalität und der Fahrersicherheit zeigt weiteren Forschungsbedarf auf. Auch werden erste Hinweise konkrete Hinweise gegeben. Adaptive Systeme entsprechend der Verkehrslage oder der Einsatz logischer kognitiver Pausen en scheinen vielversprechend zu sein (Janssen et al. 2012).

7.3 Implikationen für die Praxis

Diese Dissertation bietet für PBSM-Anbieter allgemein und für die Automobilindustrie drei praktische Beiträge. Erstens ist festzustellen, dass das Analysemodell mithilfe der bestätigten Annahmen zur strukturierten Gestaltung von Steuerungsanpassungen oder auch eines neuen PBSMs unterstützend verwendet werden kann. Der Eigentümer kann den Auslöser bestimmen und strukturiert durchdeklarieren, welche Anpassung wie die Marktstruktur beeinflusst. Unter Hinzunahme des zweiten Beitrages, der entwickelten Theorie, kann durch die Festlegung der Auslöserfaktoren auf eine eingeschränkte Anzahl von möglichen Steuerungsabsichten für die Steuerungskonfiguration eingegrenzt werden, deren Passen durch den Anbieter weiter evaluiert werden kann. Darauf aufbauend hat der PBSM-Anbieter einen Steuerungskonfigurations-typ bestimmt, der ihn anleitet, die richtigen praktischen Instrumente zur Umsetzung zu wählen.

Zweitens bietet die Dissertation Einblick in 252 Steuerungsanpassungen, die von Praktikern zur Ideengenerierung genutzt werden können. Diese können dann auf die gegebenen Umweltbedingungen angepasst beziehungsweise ihr Passen kann geprüft werden.

Drittens unterstützt diese Arbeit das Schaffen eines PBSMs für die kostengünstigere Entwicklung von Automotive Services. Täglich folgen neue Meldungen über das Angebot von Automotive Services in Kombination mit unterschiedlich ausgeprägten Lösungen des mobilen Serviceangebots bis hin zum PBSM in der Automobilindustrie (Cheng 2013). Neuere Berichte zeigen, dass ein Zusammenschluss als Erfolg versprechend in der Automobilindustrie betrachtet wird und Aktivitäten einzelner Automobilhersteller als Alleinanbieter als nicht nachhaltig durchsetzbar gesehen werden (Telematics Update 2013). Das in dieser Arbeit erörterte und durch Experten der Automobilindustrie von drei Premiumautomobilherstellern evaluierte Gestaltungskonzept für einen plattformbasierten Servicemarktplatz stellt daher einen wertvollen Beitrag zur Praxis dar. Das Konzept legt weitestehend dar, wie ein PBSM mit nicht wettbewerbsdifferenzierenden Services realisiert werden kann und welche kritischen Gestaltungspunkte noch offen sind.

Viertens bieten die Ergebnisse der Experimentstudie neue und konkrete Hinweise für die Automobilindustrie, wie die Integration von natürlichen kognitiven Pausen für die Automotive-Services-Bedienung.

7.4 Grenzen der Arbeit und weiterer Forschungsbedarf

Die vorliegende Arbeit untersucht somit ein Phänomen, das sich fortwährend im Wandel befindet (Basole/Karla 2012). Die Sammlung der 252 analysierten Steuerungsanpassungen endete im Dezember 2013. Durch eine Erweiterung des Datensets mit neuen Steuerungsanpassungen und auch technologische Veränderungen in der Technologieplattform sind möglich-

erweise neue Erkenntnisse zu betrachten. Eine weitere Anwendung und Validierung des Modells soll deshalb als Forschungsbedarf identifiziert werden.

Die Analyse der Steuerungsanpassungen basiert auf einem zuvor aus der Literatur erarbeiteten Analysemodell, wodurch die Betrachtung darauf fokussiert wurde. Eine Erweiterung der Ergebnisse durch die Hinzunahme anderer Konzepte zur Steuerungsuntersuchung ist somit möglich. Zudem ist die Klassifizierung der Steuerungsanpassung iterativ über mehrere Jahre erfolgt. Bewertende Faktoren zur Sicherstellung der objektiven Klassifizierung wie Krippendorff's Alpha wurden nicht verwendet, weshalb das Vorgehen als eingeschränkt zu bezeichnen ist.

Ferner sind die meisten Steuerungsanpassungen in inoffiziellen Quellen wie Blogs identifiziert worden. Trotz der Erweiterung des dokumentierenden Materials um weitere Quellen muss die Qualität als Limitation genannt werden. Zum einen kann es sein, dass Fakten voneinander kopiert wurden und es sich somit nicht um mehrere Quellen handelt. Zum anderen kann nicht sichergestellt werden, inwiefern alle Steuerungsanpassungen identifiziert werden konnten. Manche Steuerungsanpassungen könnten beispielsweise von den Entwicklern als nicht berichtenswert empfunden worden sein. Es ist somit auch nicht überprüfbar, ob von beiden untersuchten PBSM gleich stark berichtet wurde. Interviews mit den PBSM-Anbietern könnten die Erkenntnisse weiter validieren. Die Evaluierung ausgewählter Annahmen für die Automobilindustrie wurde qualitativ argumentiert. Eine endgültige Validierung für die Automobilindustrie ist aufgrund der Tatsache, dass dort bisher kein PBSM existiert, nicht möglich.

8 Literatur

- Adler, P.S.; Chen, C.X. (2011):** Combining creativity and control: Understanding individual motivation in large-scale collaborative creativity. In: Accounting, organizations and society, Band 36 (2011) Nr. 2, S. 63-85.
- Adner, R. (2006):** Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. In: Harvard Business Review, Band 84 (2006) Nr. 4, S. 98-107.
- Adner, R.; Kapoor, R. (2010):** Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. In: Strategic Management Journal, Band 31 (2010) Nr. 3, S. 306-333.
- Alliance of Automobile Manufacturers (2006):** Statement of Principles, Criteria and Verification Procedures on Driver Interactions with Advanced In-Vehicle Information and Communication Systems. Washington D.C. USA: Alliance of Automobile Manufacturers.
- Amazon Web Services (2012):** Partner Overview. <http://aws.amazon.com/de/partners/overview/>, zugegriffen am 31.10.2013.2012.
- Amberg, M.; Hirschmeier, M.; Wehrmann, J. (2003):** Ein Modell zur Akzeptanzanalyse für die Entwicklung situationsabhängiger mobiler Dienste im Compass Ansatz. Vorgestellt in: Mobile Commerce - Anwendungen und Perspektiven, 3rd Workshop on Mobile Commerce (MC3), Universität Augsburg, Germany, S. 73-87.
- Amit, R.; Zott, C. (2001):** Value creation in e-business. In: Strategic Management Journal, Band 22 (2001) Nr. 6-7, S. 493-520.
- Apple Inc. (2014):** iOS Human Interface Guidelines. In Apple Inc. (Hrsg.), *Design Principles: Consistency* (S. 68). <https://developer.apple.com/library/ios/documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Principles.html>: Apple.
- Armstrong, M.; Wright, J. (2007):** Two-sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts. In: Economic Theory, Band 32 (2007) Nr. 2, S. 353-380.
- Automotive-Trends.de (2011):** CES 2011: Toyota stellt Entune vor. <http://automobile-trends.net/internet-im-auto-toyota-stellt-entune-vor/>, zugegriffen am 06.07.2013.
- Baldwin, C.Y.; Clark, K.B. (2006):** Architectural innovation and dynamic competition: The smaller "Footprint" strategy. *HBS Working Paper*. <http://hbswk.hbs.edu/item/5533.html>: Harvard Business School.
- Baldwin, C.Y.; Woodard, C.J. (2009):** The architecture of platforms: A unified view. In Gawer, A. (Hrsg.), *Platforms, markets and innovation* (Band 1, S. 19-44). London, UK: Edward Elgar Publishing.
- Ballon, P. (2007):** Business Modelling as the Configuration of Control and Value. *Bled eConference eMergence: Merging and Emerging Technologies, Processes, and Institutions* (S. 1-15). Bled, Slovenien.
- Ballon, P. (2009):** Control and Value in Mobile Communications: A Political Economy of the Reconfiguration of Business Models in the European Mobile Industry. Dissertation, Vrije Universiteit Brussel 2009.
- Ballon, P.; Walravens, N.; Spedalieri, A.; Venezia, C. (2008):** The reconfiguration of mobile service provision: towards platform business models. *ITS European Regional Conference*. Rom, Italien: SSRN.
- Barnett, W.P.; Hansen, M.T. (1996):** The red queen in organizational evolution. In: Strategic Management Journal, Band 17 (1996) Nr. S1, S. 139-157.
- Barón, A.; Green, P. (2006):** Safety and Usability of Speech Interfaces for In-Vehicle Tasks while Driving. University of Michigan, Transportation Research Institute, 2006.

- Basacik, D.; Reed, N.; Robbins, R. (2011):** Smartphone use while driving - A simulator study. Transport Research Laboratory, 2011.
- Basole, R.C.; Karla, J. (2011):** Entwicklung von Mobile-Platform-Ecosystem-Strukturen und -Strategien. In: Wirtschaftsinformatik, Band 53 (2011) Nr. 5, S. 301-311.
- Basole, R.C.; Karla, J. (2012):** Value transformation in the mobile service ecosystem: A Study of App Store Emergence and Growth. In: Service Science, Band 4 (2012) Nr. 1, S. 24-41.
- Basu, S.; Graupner, S.; Ozonat, K.; Singhal, S.; Young, D. (2009):** Service Selection in Business Service Ecosystem. Vorgestellt in: Service-Oriented Computing – ICSSOC 2008 Workshops, Sydney, Australien, S. 256-269.
- Bauer, H.H.; Schüle, A.; Toma, D. (2008):** Akzeptanzsteigerung von mobilen Diensten im Fahrzeug. In: Erfolgsfaktoren des Mobile Marketing. Hrsg.: Bauer, H.; Bryant, M.; Dirks, T. Springer Berlin Heidelberg 2008, S. 185-204.
- Benbunan-Fich, R. (2001):** Using protocol analysis to evaluate the usability of a commercial web site. In: Information & Management, Band 39 (2001) Nr. 2, S. 151-163.
- Bengler, K.; Herrler, M.; Künzner, H. (2002):** Usability Engineering accompanying the Development of iDrive. In: Informationstechnik und Technische Informatik, Band 44 (2002) Nr. 3, S. 145-152.
- Bergman, M.; Lyytinen, K.; Mark, G. (2007):** Boundary Objects in Design: An Ecological View of Design Artifacts. In: Journal of the Association for Information Systems, Band 8 (2007) Nr. 11, S. 546-568.
- Besnard, D.; Cacitti, L. (2005):** Interface changes causing accidents. An empirical study of negative transfer. In: Human-Computer Studies, Band 62 (2005) Nr. 1, S. 105-125.
- Bisbe, J.; Malagueño, R. (2009):** The choice of interactive control systems under different innovation management modes. In: European Accounting Review, Band 18 (2009) Nr. 2, S. 371-405.
- BMW Group (2012):** MINI Connected. <http://www.mini.de/connected/index.html>,
zugegriffen am 01.11.2012.
- Böhmman, T. (2003):** Modularisierung von IT-Dienstleistungen; Gegenstand und Konzept einer Methode für das Service Engineering. Dissertation, Universität Hohenheim 2003.
- Bolstad, C.A., Costello, A.M., and Endsley, M.R. (2006):** Bad situation awareness designs: what went wrong and why. *World Congress of International Ergonomics Association*. Maastricht, Niederlande.
- Botella, P.; Burgués, X.; Carvallo, J.; Franch, X.; Grau, G.; Marco, J.; Quer, C. (2004):** ISO/IEC 9126 in practice: what do we need to know? Vorgestellt in: Software Measurement European Forum, Rom, Italien.
- Boudreau, K. (2010):** Open Platform Strategies and Innovation: Granting Access vs. Devolving Control. In: Management Science, Band 56 (2010) Nr. 10, S. 1849-1872.
- Boudreau, K.; Hagi, A. (2009):** Platform rules: Multi-sided platforms as regulators. In Gawer, A. (Hrsg.), *Platforms, Markets and Innovation* (Band 1, S. 163-191). London, UK: Edward Elgar Publishing.
- Boudreau, K.J.; Lacetera, N.; Lakhani, K.R. (2011):** Incentives and problem uncertainty in innovation contests: An empirical analysis. In: Management Science, Band 57 (2011) Nr. 5, S. 843-863.
- Boudreau, K.J.; Lakhani, K.R. (2009):** How to manage outside innovation. In: MIT Sloan Management Review, Band 50 (2009) Nr. 4, S. 69-76.

- Bouwman, H.; Fielt, E. (2008):** Service Innovation and Business Models. In: Mobile service innovation and business models (Vol. 1). Hrsg.: Bouwman, H.; De Vos, H.; Haaker, T. Springer, Berlin 2008, S. 9-28.
- Bouwman, H.; Haaker, T.; Faber, E. (2005):** Developing Mobile Services: Balancing Customer and Network Value. Vorgestellt in: International Workshop on Mobile Commerce and Services, München, Deutschland, S. 21-31.
- Bremmer, M. (2013):** Neue Apps für Ford SYNC AppLink vorgestellt. Computerwoche, <http://www.computerwoche.de/a/neue-apps-fuer-ford-sync-applink-vorgestellt,2545765>, zugegriffen am 01.12.2013
- Brousseau, E.; Penard, T. (2007):** The Economics of Digital Business Models: A Framework for Analyzing the Economics of Platforms. In: Review of Network Economics, Band 6 (2007) Nr. 2, S. 81-114.
- Bruyas, M.-P.; Brusque, C.; Tattegrain, H.; Auriault, A.; Aillerie, I.; Duraz, M. (2008):** Consistency and sensitivity of lane change test according to driving simulator characteristics. In: IEET Intelligent Transport Systems, Band 2 (2008) Nr. 4, S. 306–314.
- Budäus, D. (2007):** Vom New Public Management zur Governance,. In: Governance-Theorien oder Governance als Theorie? Hrsg.: Wagner, D.; Lattemann, C.; Kupke, S.; Legel, A. Wissenschaftlicher Verlag Berlin, Berlin 2007, S. 15-28.
- Bulander, R.; Decker, M.; Schiefer, G.; Högler, T. (2005):** Kontextsensitive Werbung auf mobilen Endgeräten unter der Wahrung des Datenschutzes. In: Perspektiven des Mobile Business: Wissenschaft und Praxis im Dialog (Vol. 1). Hrsg.: Stucky, W.; Schiefer, G. DUV-Verlag, Wiesbaden, Deutschland 2005, S. 19-34.
- Burkard, C.; Widjaja, T.; Buxmann, P. (2012):** Software Ecosystems. In: Wirtschaftsinformatik, Band 54 (2012) Nr. 1, S. 43-47.
- Burns, P.C.; Trbovich, P.L.; McCurdie, T.; Harbluk, J.L. (2005):** Measuring Distraction: Task Duration and the Lane-Change Test (LCT). Vorgestellt in: Proceedings of the 49th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society, Orlando, USA, S. 1980-1983.
- Buxmann, P.; Diefenbach, H.; Hess, T. (2013):** Platform Concepts. In: The Software Industry. Hrsg. Springer, Berlin, Deutschland 2013, S. 155-167.
- Caillaud, B.J.M.; Jullien, B. (2003):** Chicken & Egg: Competition among Intermediation Service Providers. In: RAND Journal of Economics, Band 34 (2003) Nr. 2, S. 309-329.
- Campbell, D.T.; Stanley, J.C.; Gage, N.L. (1963):** Experimental and quasi-experimental designs for research, Houghton Mifflin Boston 1963.
- Cardinal, L.B. (2001):** Technological innovation in the pharmaceutical industry: The use of organizational control in managing research and development. In: Organization Science, Band 12 (2001) Nr. 1, S. 19-36.
- Cardinal, L.B.; Sitkin, S.B.; Long, C.P. (2004):** Balancing and Rebalancing in the Creation and Evolution of Organizational Control. In: Organization Science, Band 15 (2004) Nr. 4, S. 411-431.
- Cardinal, L.B.; Sitkin, S.B.; Long, C.P. (2009):** A configurational theory of control. In: Control in Organizations: New Directions in Theory and Research. Hrsg.: Sitkin, S.; Cardinal, L.B.; Bijlsma-Frankema, K. Cambridge University Press, Cambridge 2009, S. 51-107.
- Chen, Y.; Huang, L.; Li, L.; Luo, Q.; Wang, Y.; Xu, J. (2007):** The experimental approaches of assessing the consistency of user interface. Vorgestellt in: Human-Computer Interaction. Interaction Design and Usability, Peking, China, S. 420-427.

- Cheng, R. (2013):** App store in the driver's seat: Here comes your next car. http://news.cnet.com/8301-1035_3-57592188-94/app-store-in-the-drivers-seat-here-comes-your-next-car/, zugegriffen am 28.07.2013.
- Chittaro, L.; De Marco, L. (2004):** Driver Distraction Caused by Mobile Devices : Studying and Reducing Safety Risks. *International Workshop Mobile Technologies and Health: Benefits and Risks* (S. 1-19). Udine, Italien.
- Choi, B.; Phan, K. (2012):** Platform leadership in business ecosystem: Literature-based study on resource dependence theory (RDT). Vorgelegt in: PICMET '12: Technology Management for Emerging Technologies, Vancouver, Kanada, S. 133-138.
- Collet, C.; Guillot, A.; Petit, C. (2010):** Phoning while driving II: a review of driving conditions influence. In: *Ergonomics*, Band 53 (2010) Nr. 5, S. 602-616.
- Cooper, H.M. (1988):** Organizing knowledge syntheses: A taxonomy of literature reviews. In: *Knowledge in Society*, Band 1 (1988) Nr. 1, S. 104-126.
- Cramer, H.; Rost, M.; Belloni, N.; Bentley, F.; Chincholle, D. (2010):** Research in the large: Using app stores, markets, and other wide distribution channels in Ubicomp research. Vorgelegt in: Proceedings of the 12th ACM international conference adjunct papers on Ubiquitous computing - Adjunct, Kopenhagen, Dänemark, S. 511-514.
- Cuadrado, F.; Dueñas, J.C. (2012):** Mobile application stores: success factors, existing approaches, and future developments. In: *Communications Magazine, IEEE*, Band 50 (2012) Nr. 11, S. 160-167.
- Curtis, G.; Cobham, D.P. (2008):** Business information systems: Analysis, Design and Practice (Vol. 6), Pearson Education, Hampshire, UK 2008.
- Cusumano, M.A. (2011):** Technology Strategy and Management The Platform Leader's Dilemma. In: *Communications of the ACM*, Band 54 (2011) Nr. 10, S. 21-24.
- Dahl, R.A. (1957):** The concept of power. In: *Behavioral Science*, Band 2 (1957) Nr. 3, S. 201-215.
- Dalkey, N.; Helmer, O. (1963):** An experimental application of the Delphi method to the use of experts. In: *Management Science*, Band 9 (1963) Nr. 3, S. 458-467.
- Dannenberg, J.; Joas, A. (2003):** Die Zukunft der Markenführung im Automobilgeschäft. In: *Markenmanagement in der Automobilindustrie*. Hrsg.: Gottschalk, B.; Kalmbach, R. Gabler Verlag 2003, S. 481-520.
- Das, T.K.; Teng, B.-S. (2001):** Trust, control, and risk in strategic alliances: An integrated framework. In: *Organization Studies*, Band 22 (2001) Nr. 2, S. 251-283.
- Davila, T. (2005):** The promise of management control systems for innovation and strategic change. In: *Controlling Strategy - Management, Accounting and Performance Measurement* (Vol. 1). Hrsg.: Chapman, C.S. Oxford University Press, New York, USA 2005, S. 37-61.
- Davis, G.F.; Cobb, J.A. (2010):** Resource dependence theory: Past and future. In: *Stanford's Organization Theory Renaissance, 1970-2000* (Vol. 28). Hrsg.: Claudia Bird Schoonhoven, F.D., 1. (Aufl.). Emerald Bingley, UK 2010, S. 21-42.
- Day, J.; Bobeva, M. (2005):** A Generic Toolkit for the Successful Management of Delphi Studies. In: *The Electronic Journal of Business Research Methodology*, Band 3 (2005), S. 103-116.
- De Man, A.-P.; Roijackers, N. (2009):** Alliance governance: balancing control and trust in dealing with risk. In: *Long Range Planning*, Band 42 (2009) Nr. 1, S. 75-95.
- De Oliveira, O.J.; Ferreira, E.C. (2009):** Adaptation and application of the SERVQUAL scale in higher education. *POMS* (S. 20). Orlando, USA.

- De Reuver, M. (2009a):** Governing mobile service innovation in co-evolving value networks. *7th International Conference on Mobile Business* (S. 134-144): IEEE.
- De Reuver, M. (2009b):** Governing mobile service innovation in co-evolving value networks. Dissertation, Technische Universität Delft 2009b.
- De Reuver, M. (2011):** Governance of mobile service innovation after the walled garden. In: *Info*, Band 13 (2011) Nr. 1, S. 43-60.
- De Reuver, M.; Bouwman, H. (2008):** Resource dependencies in mobile services value networks. *International Conference on Infrastructure Systems and Services: Building Networks for a Brighter Future (INFRA)* (S. 1-6). Rotterdam, Niederlande.
- De Reuver, M.; Bouwman, H. (2012):** Governance mechanisms for mobile service innovation in value networks. In: *Journal of Business Research*, Band 65 (2012) Nr. 3, S. 347-354.
- De Reuver, M.; Bouwman, H.; MacInnes, I. (2009):** Business model dynamics: a case survey. In: *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, Band 4 (2009) Nr. 1, S. 1-11.
- De Reuver, M.; Bouwman, H.; Prieto, G.; Visser, A. (2011):** Governance of flexible mobile service platforms. In: *Futures*, Band 43 (2011) Nr. 9, S. 979-985.
- Demil, B.; Lecocq, X. (2006):** Neither Market nor Hierarchy nor Network: The Emergence of Bazaar Governance. In: *Organization Studies*, Band 27 (2006) Nr. 10, S. 1447-1466.
- Dicken, P.; Kelly, P.F.; Olds, K.; Wai-Chung Yeung, H. (2001):** Chains and networks, territories and scales: towards a relational framework for analysing the global economy. In: *Global networks*, Band 1 (2001) Nr. 2, S. 89-112.
- Dressel, J.; Atchley, P. (2008):** Cellular phone use while driving: A methodological checklist for investigating dual-task costs. In: *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*, Band 11 (2008), S. 347-361.
- Duden (2013):** Steuerung. Wörterbuch, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Steuerung>, zugegriffen am 01.07.2013.
- Eaton, B. (2012):** The dynamics of digital platform innovation: unfolding the paradox of control and generativity in Apple's iOS. Dissertation, The London School of Economics and Political Science 2012.
- Eaton, B.; Elaluf-Calderwood, S.; Sørensen, C.; Yoo, Y. (2011a):** Dynamic Structures of Control and Generativity in Digital Ecosystem Service Innovation: The Cases of the Apple and Google Mobile App Stores. *London School of Economics and Political Science: Working Paper*. <http://is2.lse.ac.uk/wp/pdf/wp183.pdf>.
- Eaton, B.D.; Elaluf-Calderwood, S.; Sorensen, C.; Yoo, Y. (2011b):** Structural narrative analysis as a means to unfold the paradox of control and generativity that lies within mobile platforms. Vorgelegt in: *International Conference on Mobile Business*, Como, Italien, S. 68-73.
- Eckl-Dorna, W. (2014):** Ablenkung des Fahrers - Schweizer bekritteln Teslas Touchscreen <http://www.manager-magazin.de>: Manager Magazin Online.
- Economides, N.; Katsamakos, E. (2006):** Two-sided competition of proprietary vs. open source technology platforms and the implications for the software industry. In: *Management Science*, Band 52 (2006) Nr. 7, S. 1057-1071.
- Ehmer, M. (2002):** Mobile Dienste im Auto - Die Perspektive der Automobilhersteller. In: *Mobile Kommunikation - Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste*. Hrsg.: Reichwald, R. Gabler Verlag, Wiesbaden, Deutschland 2002, S. 459-472.
- Eisenhardt, K.M. (1985):** Control: Organizational and economic approaches. In: *Management Science*, Band 31 (1985) Nr. 2, S. 134-149.
- Eisenhardt, K.M.; Graebner, M.E. (2007):** Theory building from cases: Opportunities and challenges. In: *Academy of Management Journal*, Band 50 (2007) Nr. 1, S. 25-32.

- Eisenmann, T.; Parker, G.; Van Alstyne, M. (2011):** Platform envelopment. In: *Strategic Management Journal*, Band 32 (2011) Nr. 12, S. 1270-1285.
- Eisenmann, T.; Parker, G.; Van Alstyne, M.W. (2006):** Strategies for Two- Sided Markets. In: *Harvard Business Review*, Band 84 (2006) Nr. 10, S. 92-101.
- Elaluf-Calderwood, S.; Eaton, B.; Herzhoff, J.; Sorensen, C. (2011a):** Mobile platforms as convergent systems—analysing control points and tussles with emergent socio-technical discourses. In: *Recent Developments in Mobile Communications-A Multidisciplinary Approach*, ed. JP MaïcasIntech-Open Access Publisher, (2011a), S. 97-112.
- Elaluf-Calderwood, S.; Herzhoff, J.; Sørensen, C.; Eaton, B. (2011b):** Mobile Digital Infrastructure Innovation-Towards a Tussle and Control Framework. *European Conference of Information Systems* (S. 12). Helsinki, Finland: AIS Electronic Library.
- Evans, D.S.; Schmalensee, R. (2007):** The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms. In: *Competition Policy International*, Band 3 (2007) Nr. 1, S. 151-179.
- Ferreira, A.; Otley, D. (2009):** The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. In: *Management Accounting Research*, Band 20 (2009) Nr. 4, S. 263-282.
- Fischer, R.; Scholten, U.; Scholten, S.; Tai, S. (2009):** Information-based control of service-enabling ecosystems. Vorgestellt in: *Proceedings of the Second International Workshop on Enabling Service Business Ecosystems*, Athen, Griechenland, S. 1-14.
- Ford Motor Company (2013):** Ford Developer Program Issues Call to App Developers; Attracts More Than 2,500 Global Registrations in First Month. http://media.ford.com/article_display.cfm?article_id=37731, zugegriffen am 01.02.2013.
- Frigotto, M.L.; Coller, G.; Collini, P. (2013):** The Strategy and Management Control Systems relationship as emerging dynamic process. In: *Journal of Management & Governance*, Band 17 (2013) Nr. 3, S. 631-656.
- Gawer, A. (2009):** *Platforms, Markets and Innovation*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK 2009.
- Gawer, A. (2010):** Towards a General Theory of Technological Platforms. *Druid Summer Conference* (S. 1-40). London, UK.
- Gawer, A.; Cusumano, M. (2012):** Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Druid Summer Conference*. Copenhagen, Denmark.
- Gawer, A.; Cusumano, M.A. (2008):** How companies become platform leaders. In: *MIT Sloan Management Review*, Band 49 (2008) Nr. 2, S. 28-35.
- Gawer, A.; Henderson, R. (2007):** Platform Owner Entry and Innovation in Complementary Markets: Evidence from Intel. In: *Journal of Economics & Management Strategy*, Band 16 (2007) Nr. 1, S. 1-34.
- Gereffi, G.; Humphrey, J.; Sturgeon, T. (2005):** The governance of global value chains. In: *Review of international political economy*, Band 12 (2005) Nr. 1, S. 78-104.
- Ghazawneh, A. (2012):** Towards a Boundary Resources Theory of Software Platforms. Dissertation, Jönköping University 2012.
- Ghazawneh, A. (2013):** Strategizing in Digital Marketplaces: The case of an AppStore. Working Paper.
- Ghazawneh, A.; Henfridsson, O. (2010):** Governing third-party development through platform boundary resources. *International Conference on Information Systems*. St. Louis, USA.

- Ghazawneh, A.; Henfridsson, O. (2011):** Micro-Strategizing in Platform Ecosystems: A Multiple Case Study. *International Conference on Information Systems* Shanghai, China: AIS Electronic Library.
- Ghazawneh, A.; Henfridsson, O. (2012):** Balancing platform control and external contribution in third-party development: the boundary resources model. In: *Information Systems Journal*, Band 23 (2012) Nr. 2, S. 173-192.
- Ghezzi, A. (2012):** Emerging business models and strategies for mobile platform providers: a reference framework. In: *Info*, Band 14 (2012) Nr. 5, S. 36-56.
- Ghoshal, S.; Moran, P. (1996):** Bad for practice: A critique of the transaction cost theory. In: *Academy of Management Review*, Band 21 (1996) Nr. 1, S. 13-47.
- Gkikas, N.; Richardson, J. (2012):** The impact of verbal interaction on driver lateral control: an experimental assessment. In: *Behaviour & Information Technology*, Band 31 (2012) Nr. 6, S. 605-616.
- Gläser, J.; Laudel, G. (2010):** Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen (Vol. 4), VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2010.
- Gonçalves, V.; Ballon, P. (2011):** Adding value to the network: Mobile operators' experiments with Software-as-a-Service and Platform-as-a-Service models. In: *Telematics and Informatics*, Band 28 (2011) Nr. 1, S. 12-21.
- Gond, J.-P.; Grubnic, S.; Herzig, C.; Moon, J. (2012):** Configuring management control systems: Theorizing the integration of strategy and sustainability. In: *Management Accounting Research*, Band 23 (2012) Nr. 3, S. 205-223.
- Goodwin, N.C. (1987):** Functionality and Usability. In: *Communications of the ACM*, Band 30 (1987) Nr. 3, S. 229-233.
- Grandori, A.; Soda, G. (1995):** Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. In: *Organization Studies*, Band 16 (1995) Nr. 2, S. 183-214.
- Gray, D.E. (2009):** Doing research in the real world (Vol. 2), SAGE Publications Ltd., London, UK 2009.
- Green, P.A. (2004):** Driver Distraction, Telematics Design, and Workload Managers: Safety Issues and Solutions Vorgelegt in: *International Congress on Transportation Electronics*, Warrendale, USA, S. 165-180.
- Gregor, S. (2006):** The Nature of Theory in Information Systems. In: *MIS Quarterly*, Band 30 (2006) Nr. 3, S. 611-642.
- Gugerty, L.L. (2011):** Situation awareness in driving. In: *Handbook for Driving Simulation in Engineering, Medicine and Psychology*. Hrsg.: Lee, J.; Rizzo, M.; Fisher, D.; Caird, J., Boca Raton, USA 2011, S. 265-272.
- Gupta, U.G.; Clarke, R.E. (1996):** Theory and applications of the Delphi technique: A bibliography. In: *Technological Forecasting and Social Change*, Band 53 (1996) Nr. 2, S. 185-211.
- Haaker, T.; Faber, E.; Bouwman, H. (2006):** Balancing customer and network value in business models for mobile services. In: *International Journal of Mobile Communications*, Band 4 (2006) Nr. 6, S. 645-661.
- Häder, M. (2002):** Delphi-Befragungen - Ein Arbeitsbuch (Vol. 1), Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, Deutschland 2002.
- Hagiu, A. (2006):** Pricing and commitment by two-sided platforms. In: *The RAND Journal of Economics*, Band 37 (2006) Nr. 3, S. 720-737.
- Hagiu, A. (2009):** Multi-sided platforms: From microfoundations to design and expansion strategies. *HBS Working Paper*. <http://hbswk.hbs.edu/item/5710.html>: Harvard Business School.

- Hagiu, A.; Lee, R.S. (2011):** Exclusivity and Control. In: Journal of Economics & Management Strategy, Band 20 (2011) Nr. 3, S. 679-708.
- Harbluk, J.L.; Mitroi, J.S.; Burns, P.C. (2009):** Three navigation systems with three tasks: Using the lane-change test (LCT) to assess distraction demand. *Proceedings of the 5th International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design* (S. 24-30). Big Sky, USA.
- Hartung, J.; Elpelt, B.; Klösener, K.-H. (2009):** Statistik: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. (15. Aufl.), Oldenburg Wissenschaftsverlag, München, Deutschland 2009.
- Harvey, C.; Stanton, N.A.; Pickering, C.A.; McDonald, M.; Zheng, P. (2011a):** In-vehicle information systems to meet the needs of drivers. In: Intl. Journal of Human-Computer Interaction, Band 27 (2011a) Nr. 6, S. 505-522.
- Harvey, C.; Stanton, N.A.; Pickering, C.A.; McDonald, M.; Zheng, P. (2011b):** A usability evaluation toolkit for In-Vehicle Information Systems (IVISs). In: Applied Ergonomics, Band 42 (2011b) Nr. 4, S. 563-574.
- Heide, J.B. (1994):** Interorganizational governance in marketing channels. In: The Journal of Marketing, Band 58 (1994) Nr. Januar 1994, S. 71-85.
- Henderson, J.C.; Lee, S. (1992):** Managing I/S Design Teams: A Control Theories Perspective. In: Management Science, Band 38 (1992) Nr. 6, S. 757-777.
- Herath, S.K. (2007):** A framework for management control research. In: Journal of management development, Band 26 (2007) Nr. 9, S. 895-915.
- Hesse-Biber, S.N. (2010):** Mixed methods research: Merging theory with practice, Guilford Publication, New York, USA 2010.
- Hillebrand, C. (2008):** Terminalbasierte Positionsbestimmung als Grundlage von proaktiven Location Based (Community) Services in mobilen Funknetzen. Dissertation, Technische Universität München 2008.
- Hillman, A.J.; Withers, M.C.; Collins, B.J. (2009):** Resource dependence theory: A review. In: Journal of Management, Band 35 (2009) Nr. 6, S. 1404-1427.
- Hiraoka, C. (2009):** Technology Acceptance of Connected Services in the Automotive Industry. Dissertation, Technische Universität München 2009.
- Hofacker, C.F.; Goldsmith, R.E.; Bridges, E.; Swilley, E. (2007):** E-services: a synthesis and research agenda. In: E-Services. Hrsg.: Evanschitzky, H., Iyer, Gopalkrishnan R. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 2007, S. 13-44.
- Hofmann, H.; Silberstein, A.; Ehrlich, U.; Berton, A.; Müller, C.; Mahr, A. (2014):** Development of Speech-Based In-Car HMI Concepts for Information Exchange Internet Apps. In: Natural Interaction with Robots, Knowbots and Smartphones. Hrsg.: Mariani, J.; Rosset, S.; Garnier-Rizet, M.; Devillers, L. Springer New York 2014, S. 15-28.
- Hofte-Fankhauser, K.; Wälty, H.F. (2009):** Marktforschung: Grundlagen mit zahlreichen Beispielen, Repetitionsfragen mit Lösungen und Glossar (Vol. 2), Compendio Bildungsmedien AG, Zürich 2009.
- Holzer, A.; Ondrus, J. (2009):** Trends in Mobile Application Development. In: Mobile Wireless Middleware, Operating Systems, and Applications-Workshops (Vol. 12). Hrsg.: Hesselman, C.; Giannelli, C. Springer, Berlin, Deutschland 2009, S. 55-64.
- Holzer, A.; Ondrus, J. (2011):** Mobile application market: a developer's perspective. In: Telematics and Informatics, Band 28 (2011) Nr. 1, S. 22-31.
- Horberry, T.; Anderson, J.; Regan, M.A.; Triggs, T.J.; Brown, J. (2006):** Driver distraction: the effects of concurrent in-vehicle tasks, road environment complexity

- and age on driving performance. In: Accident analysis and prevention, Band 38 (2006) Nr. 1, S. 185-191.
- Hosking, S.G.; Young, K.L.; Regan, M.A. (2009):** The Effects of Text Messaging on Young Drivers. In: Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, Band 51 (2009) Nr. 4, S. 582-592.
- Hoxmeier, J.A.; DiCesare, C. (2000):** System response time and user satisfaction: An experimental study of browser-based applications. Vorgelegt in: Proceedings of the Association of Information Systems Americas Conference, Long Beach, USA, S. 140-145.
- International Standardization Organisation (2008a):** Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 11: Guidance on usability. *ISO* (Band ISO 9241-11:1998). <http://www.iso.org>: International Standardization Organisation.
- International Standardization Organisation (2008b):** Road vehicles - Ergonomic aspects of transport information and control systems - Occlusion method to assess visual demand due to the use of in-vehicle systems. *ISO* (Band ISO 16673:2007). <http://www.iso.org>: International Standardization Organisation.
- Isenberg, S.; Goebel, M.; Haberl, W.; Bangalore, K.; Baumgarten, U. (2012):** Towards a personalized and distributed in-car infotainment experience using the open and web-based webinos middleware. *Proceedings of the Workshop on Multi-device App Middleware* (S. 1-6). Montreal, Kanada: ACM.
- Iyer, B.; Lee, C.-H.; Venkatramen, N. (2007):** Monitoring platform emergence: guidelines from software networks. In: Communications of the Association for Information Systems, Band 19 (2007) Nr. 1, S. 1-13.
- Jahn, V. (2012):** Anforderungen einer Multimodalen Verbindungssuche: Auf einem Auge Blind: Aktivitäten zur Umsetzung von Mobilitätsplattformen. Vorgelegt in: MDM Nutzerkonferenz, Bergisch Gladbach, Deutschland.
- Jain, A. (2011):** Apps Marketplaces and the telecom value chain. In: IEEE Wireless Communications, Band 18 (2011) Nr. 4, S. 4-5.
- Jamson, H.A.; Merat, N. (2005):** Surrogate in-vehicle information systems and driver behaviour: Effects of visual and cognitive load in simulated rural driving. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, Band 8 (2005) Nr. 2, S. 79-96.
- Jansen, S.; Blöndal, E. (2013):** Defining App Stores: The Role of Curated Marketplaces in Software Ecosystems. In: Software Business. From Physical Products to Software Services and Solutions (Vol. 150). Hrsg.: Herzwurm, G.; Margaria, T. Springer Berlin, Deutschland 2013, S. 195-206.
- Jansen, S.; Brinkkemper, S.; Finkelstein, A. (2009):** Business Network Management as a Survival Strategy: A Tale of Two Software Ecosystems. In Slinger Jansen, S.B., Anthony Finkelstein, Jan Bosch (Hrsg.), *International Workshop on Software Ecosystems* (S. 34-48). Virginia, USA.
- Janssen, C.P.; Brumby, D.P.; Garnett, R. (2012):** Natural Break Points: The Influence of Priorities and Cognitive and Motor Cues on Dual-Task Interleaving. In: Journal of Cognitive Engineering and Decision Making, Band 6 (2012) Nr. 1, S. 5-29.
- Johnson, C.; Mathews, B.P. (1997):** The influence of experience on service expectations. In: International Journal of Service Industry Management, Band 8 (1997) Nr. 4, S. 290-305.
- Jones, C.; Hesterly, W.S.; Borgatti, S.P. (1997):** A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms. In: Academy of Management Review, Band 22 (1997) Nr. 4, S. 911-945.

- Jones, G.R.; Bouncken, R.B. (2008):** Organisation: Theorie, Design und Wandel (Vol. 5), Pearson Deutschland GmbH, München, Deutschland 2008.
- Karippacheril, T.G.; Nikayin, F.; De Reuver, M.; Bouwman, H. (2013):** Serving the poor: Multisided mobile service platforms, openness, competition, collaboration and the struggle for leadership. In: Telecommunications Policy, Band 37 (2013) Nr. 1, S. 24-34.
- Kass, S.J.; Cole, K.S.; Stanny, C.J. (2007):** Effects of distraction and experience on situation awareness and simulated driving. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, Band 10 (2007) Nr. 4, S. 321-329.
- Katz, M.L.; Shapiro, C. (1994):** Systems Competition and Network Effects. In: Journal of Economic Perspectives, Band 8 (1994) Nr. 2, S. 93-115.
- Kempf, M.; Burgard, J. (2012):** Where is the money? - Study on the seven myths of connected cars 21. *Aachen Colloquium Automobile and Engine Technology 2012* Aachen, Deutschland: Berylls Strategy Advisors.
- Kenney, M.; Pon, B. (2011):** Structuring the Smartphone Industry: Is the Mobile Internet OS Platform the Key? In: Journal of Industry, Competition and Trade, Band 11 (2011) Nr. 1, S. 239-261.
- Kettlinger, W.J.; Lee, C.C. (1994):** Perceived Service Quality and User Satisfaction with the Information Services Function. In: Decision Sciences, Band 25 (1994) Nr. 5/6, S. 737-766.
- Kim, J.; Lee, J. (2002):** Critical design factors for successful e-commerce systems. In: Behaviour & Information Technology, Band 21 (2002) Nr. 3, S. 185-199.
- Kirsch, L.J. (1996):** The management of complex tasks in organizations: Controlling the systems development process. In: Organization Science, Band 7 (1996) Nr. 1, S. 1-21.
- Kirsch, L.J. (1997):** Portfolios of control modes and IS project management. In: Information Systems Research, Band 8 (1997) Nr. 3, S. 215-239.
- Kohlborn, T.; Korthaus, A.; Riedl, C.; Krcmar, H. (2009):** Service aggregators in business networks. Vorgelegt in: Workshop on Service-Oriented Business Networks and Ecosystems, Auckland, Neuseeland, S. 195-202.
- Kolbábek, A. (2013):** FIA: Jean Todt wiedergewählt und Datenschutz als Leitthema. Autowelt, <http://www.autorevue.at/aktuelles/datenschutz-fia-generalversammlung.html>, zugegriffen am 10.12.2013.
- Kouris, I.; Kleer, R. (2012):** Business models in two-sided markets: an assessment of strategies for app platforms. Vorgelegt in: International Conference on Mobile Business, Delft, Niederlande, S. 149-161.
- Kujala, T. (2013):** Browsing the information highway while driving: three in-vehicle touch screen scrolling methods and driver distraction. In: Personal and Ubiquitous Computing, Band 17 (2013) Nr. 5, S. 815-823.
- Lachenmann, M. (2012):** IP|Expertennotizen: IPv6: Ende des Datenschutzes? Eine Analyse. <http://www.ip-notiz.de/ipexpertennotizen-ipv6-ende-des-datenschutzes-eine-analyse/2012/08/24/>, zugegriffen am 05.08.2013.
- Ladhari, R. (2009):** A review of twenty years of SERVQUAL research. In: International Journal of Quality and Service Sciences, Band 1 (2009) Nr. 2, S. 172-198.
- Landrum, H.; Prybutok, V.R.; Zhang, X.; Peak, D. (2009):** Measuring IS System Service Quality with SERVQUAL: Users' Perceptions of Relative Importance of the Five SERVPERF Dimensions. In: Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline, Band 12 (2009), S. 17-35.

- Lange, B. (2009):** Sichtweite erhöhen. <http://www.heise.de/ix/artikel/Sichtweite-erhoehen-820516.html>, zugegriffen am 05.08.2013.
- Lange, D. (2008):** A Multidimensional Conceptualization of Organizational Corruption Control. In: *Academy of Management Review*, Band 33 (2008) Nr. 3, S. 710-729.
- Langfield-Smith, K. (1997):** Management control systems and strategy: a critical review. In: *Accounting, organizations and society*, Band 22 (1997) Nr. 2, S. 207-232.
- Lattemann, C.; Stieglitz, S. (2005):** Framework for governance in open source communities. *Hawaii International Conference on System Sciences* (S. 192-203). Hawaii, USA: IEEE.
- Laugesen, J.; Yuan, Y. (2010):** What factors contributed to the success of Apple's iPhone? , *International Conference on Mobile Business* (S. 91-99). Athen, Griechenland: IEEE Computer Society.
- Lee, G.-G.; Lin, H.-F. (2005):** Customer perceptions of e-service quality in online shopping. In: *International Journal of Retail & Distribution Management*, Band 33 (2005) Nr. 2, S. 161-176.
- Lee, T.; Baker, D.R. (2014):** Apple exploring cars, medical devices to reignite growth. <http://www.sfgate.com/news/article/Apple-exploring-cars-medical-devices-to-reignite-5239850.php>, zugegriffen am 25.02.2014.
- Leimeister, S.B., Markus; Riedl, Christoph; and Krcmar, Helmut (2010):** The Business Perspective of Cloud Computing: Actors, Roles and Value Networks. *European Conference on Information Systems*. Pretoria, Südafrika.
- Levina, N. (2002):** Collaborating on Multi-party Information Systems Development Projects : A Collective Reflection-in-Action View. In: *Information Systems Research*, Band 16 (2002) Nr. 2, S. 1-42.
- Levy, Y.; Ellis, T.J. (2006):** A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. In: *Informing Science Journal*, Band 9 (2006), S. 181-212.
- Levy, Y.; Ellis, T.J. (2011):** A guide for novice researchers on experimental and quasiexperimental studies in information systems research. In: *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, Band 6 (2011), S. 151-161.
- Lewis-Evans, B.; de Waard, D.; Brookhuis, K.A. (2011):** Speed maintenance under cognitive load – Implications for theories of driver behaviour. In: *Accident Analysis & Prevention*, Band 43 (2011) Nr. 4, S. 1497-1507.
- Lin, F.; Ye, W. (2009):** Operating system battle in the ecosystem of smartphone industry. Vorgelegt in: *International Symposium on Information Engineering and Electronic Commerce*, Ternopil, Ukraine, S. 617-621.
- Löffler, C.; Schleifer, L. (2010):** Akzeptanz von internet-driven After Sales Services in der Automobilbranche - Eine empirische Untersuchung. Vorgelegt in: *Automotive Services 2010 im Rahmen der Multi-Konferenz Wirtschaftsinformatik*, Göttingen, Deutschland, S. 949-960.
- Lütz, S. (2003):** Governance in der politischen Ökonomie. *MPIfG Discussion Paper*. Köln, Deutschland.
- Lyngsie, K.; Pedersen, M.S.; Stage, J.; Vestergaard, K.F. (2013):** Don't Text While Driving: The Effect of Smartphone Text Messaging on Road Safety during Simulated Driving. In: *Human-Computer Interaction – INTERACT 2013* (Vol. 3). Hrsg.: Kotzé, P.; Marsden, G.; Lindgaard, G.; Wesson, J.; Winckler, M. Springer Berlin, Deutschland 2013, S. 546-563.
- M-Way Automotive (2013):** Automotive Solutions. <http://www.connectedvehicle.io/en/automotive-solutions/overview/>, zugegriffen am 06.07.2013.

- Ma, R.; Kaber, D.B. (2005):** Situation awareness and workload in driving while using adaptive cruise control and a cell phone. In: *International Journal of Industrial Ergonomics*, Band 35 (2005), S. 939-953.
- Manner, J.; Kohl, C.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013a):** Effect of non-Unified Interaction Design of in-car Applications on Driving Performance, Situational Awareness and Task Performance. In Miller, L. (Hrsg.), *International Conference on Advances in Computer-Human Interactions* (S. 28-34). Nizza, Frankreich: IARIA.
- Manner, J.; Maertl, A.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013b):** Control mechanisms in platform-based service marketplaces – Principles for control design and implementation. *Platform Strategy Research Symposium*. Boston, USA.
- Manner, J.; Nienaber, D.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2012):** Governance for mobile service platforms: A literature review and research agenda. *International Conference on Mobile Business* (S. 182-193). Delft, Niederlande: AIS Electronic Library.
- Manner, J.; Nienaber, D.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013c):** Limits of Imitating Marketplace Design - The Case of an Automotive Service Marketplace. *International Conference on Mobile Business*. Berlin, Deutschland: AIS Electronic Library.
- Manner, J.; Nienaber, D.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2013d):** Six principles for governing mobile platforms. Vorgestellt in: *International Conference on Wirtschaftsinformatik*, Leipzig, Deutschland, S. 1375-1389.
- Markus, M.L. (2007):** The governance of free/open source software projects: monolithic, multidimensional, or configurational? In: *Journal of Management & Governance*, Band 11 (2007) Nr. 2, S. 151-163.
- Mattes, S.; Heallén, A. (2009):** Surrogate distraction measurement techniques: The lane change test. In: *Distraction: Theory, Effects, and Mitigation*. Hrsg.: Regan, M.A.; Lee, J.D.; Young, K.L. CRC Press, Florida, USA 2009.
- Mayring, P. (2010):** Qualitative Inhaltsanalyse. In: *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (Vol. 11). Hrsg. Beltz Verlag, Weinheim, Deutschland 2010, S. 601-613.
- Mercedes-Benz (2013):** Mercedes-Benz Apps. http://apps.mercedes-benz.com/apps/bc/Mercedes-Benz-Apps/CNX-outlet_mba-apps#, zugegriffen am 06.07.2013.
- Mercer (2004):** Future Automotive Industry Structure (FAST) 2015. Heinrich Druck + Medien, 2004.
- Methlie, L.B.; Pedersen, P.E. (2007):** Business model choices for value creation of mobile services. In: *Info*, Band 9 (2007), S. 70-85.
- Meyer, K.; Faehnrich, K. (2009):** How to Engineer IT-enabled Services. Vorgestellt in: *First International Symposium on Service Science*, Berlin, Deutschland, S. 137-148.
- Microsoft (2012):** Technical Certification Requirements. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh184840%28v=vs.92%29.aspx>, zugegriffen am 01.04.2012.
- Mudambi, R.; Pedersen, T. (2007):** Agency Theory and Resource Dependency Theory: Complementary Explanations for Subsidiary Power in Multinational Corporations. In H. Volberda, T.P.a. (Hrsg.), *Bridging IB theories, constructs, and methods across cultures and social sciences*. Basingstoke: Palgrave-Macmillan.
- Müller, R.M.; Kijl, B.; Martens, J.K.J. (2011):** A Comparison of Inter-Organizational Business Models of Mobile App Stores: There is more than Open vs. Closed. In: *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, Band 6 (2011) Nr. 2, S. 63-76.

- Nguyen, Q.-T.; Schultz, N. (2013):** A Review: What Matters for Ecosystem Business Strategy. In: Evolution of Telecommunication Services. Hrsg.: Bertin, E.; Crespi, N.; Magedanz, T. Springer, Berlin, Deutschland 2013, S. 138-154.
- Nielsen, J. (1993):** Usability engineering. (1. Aufl.), Academic Press, Boston, USA 1993.
- Nilsson, L. (1993):** Contributions and limitations of simulator studies to driver behavior research. In: Driving future vehicles. Hrsg.: Parkes, A.M.; Franzén, S. Taylor & Francis, London, UK 1993.
- Okoli, C.; Pawlowski, S.D. (2004):** The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. In: Information & Management, Band 42 (2004) Nr. 1, S. 15-29.
- Olson, P.; Nolan, K. (2008):** Europe's Most Congested Cities. On the road, Forbes.com. In: zugegriffen am 25.04.2012.
- Ouchi, W.G. (1977):** The relationship between organizational structure and organizational control. In: Administrative Science Quarterly, Band 22 (1977) Nr. 1, S. 95-113.
- Ouchi, W.G. (1979):** A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms. In: Management science, Band 25 (1979) Nr. 9, S. 833-848.
- Ouchi, W.G.; Maguire, M.A. (1975):** Organizational control: Two functions. In: Administrative Science Quarterly, Band 20 (1975) Nr. 4, S. 559-569.
- Palmer, J.W. (2002):** Web site usability, design, and performance metrics. In: Information Systems Research, Band 13 (2002) Nr. 2, S. 151-167.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1988):** SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. In: Journal of Retailing, Band 64 (1988) Nr. 1, S. 12-40.
- Parker, A. (2013):** How Toyota Entune Works. <http://www.howstuffworks.com/toyota-entune.htm>, zugegriffen am 06.07.2013.
- Parker, G.; Van Alstyne, M. (2008):** Managing Platform Ecosystems. *International Conference on Information Systems* (S. 1-24). Paris, Frankreich: AIS Electronic Library.
- Parker, G.; Van Alstyne, M. (2009):** Six challenges in platform licensing and open innovation. In: Communications & Strategies, Band 2nd quarter (2009) Nr. 74, S. 17-36.
- Peppard, J.; Rylander, A. (2006):** From Value Chain to Value Network: Insights for Mobile Operators. In: European Management Journal, Band 24 (2006) Nr. 2-3, S. 128-141.
- Petzoldt, T.; Baer, N.; Krems, J.F. (2009):** Gender effects on lane change test (LCT) performance. *International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design* (S. 90-96). Big Sky, USA.
- Petzoldt, T.; Brüggemann, S.; Krems, J.F. (2014):** Learning effects in the lane change task (LCT) – Realistic secondary tasks and transfer of learning. In: Applied ergonomics, Band 45 (2014) Nr. 3, S. 639-646.
- Pfeffer, J.; Salancik, G. (1978):** Social Control of Organizations. In: The external control of organizations: a resource dependence perspective. Hrsg.: Greenman, J.; Beach, R.E. Stanford University Press, Stanford, USA 1978, S. 39-61.
- Pfeiffer, H.-W. (2012):** Generierung von Mehrwertdiensten auf Basis von Community Daten. Vorgelegt in: MDM Nutzerkonferenz, Bergisch Gladbach, Deutschland.
- Poppo, L.; Zenger, T. (2002):** Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? In: Strategic Management Journal, Band 23 (2002) Nr. 8, S. 707-725.
- Porter, M.E. (1985):** Technology and competitive advantage. In: Journal of Business Strategy, Band 5 (1985) Nr. 3, S. 60-78.

- Provan, K.G.; Kenis, P. (2008):** Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. In: Journal of public administration research and theory, Band 18 (2008) Nr. 2, S. 229-252.
- Purewal, S.J. (2013):** Ford launches open mobile app developer program for SYNC AppLink. <http://www.pcworld.com/article/2023987/ford-launches-open-mobile-app-developer-program-for-sync-applink.html>, zugegriffen am 06.07.2013.
- Querbes-Revier, A. (2011):** The strategic trade-offs for beneficial open innovation: the case of “open source” consortia in mobile os development. In: Journal of Innovation Economics, Band 7 (2011) Nr. 1, S. 109-130.
- Rakauskas, M.E.; Gugerty, L.J.; Ward, N.J. (2004):** Effects of naturalistic cell phone conversations on driving performance. In: Journal of Safety Research, Band 35 (2004) Nr. 4, S. 453-464.
- Raum, C. (2014):** Heikle Datenströme im Auto. Ratgeber + Service, <http://www.handelsblatt.com/auto/ratgeber-service/verkehrsgerichtstag-in-goslar-heikle-datenstroeme-im-auto/9410772.html>, zugegriffen am 31.01.2014.
- Reichwald, R.; Krcmar, H.; Reindl, S. (2007):** Mobile Automotive Cooperative Services. In: Mobile Dienste im Auto der Zukunft. Hrsg.: Reichwald, R.; Krcmar, H.; Reindl, S. EUL Verlag, Köln 2007, S. 244-254.
- Reichwald, R.; Meier, R.; Fremuth, N. (2002):** Die mobile Ökonomie - Definition und Spezifika. In: Mobile Kommunikation. Hrsg.: Reichwald, R., 1. Auflage. (Aufl.). Gabler Verlag, Wiesbaden 2002.
- Revellino, S.; Mouritsen, J. (2009):** The multiplicity of controls and the making of innovation. In: European Accounting Review, Band 18 (2009) Nr. 2, S. 341-369.
- Riedl, C.; Böhm, T.; Rosemann, M.; Krcmar, H. (2009):** Quality management in service ecosystems. In: Information Systems and E-Business Management, Band 7 (2009) Nr. 2, S. 199-221.
- Riedl, C.; Leimeister, J.M.; Krcmar, H. (2011):** Why e-service development is different: A literature review. In: e-Service Journal, Band 8 (2011) Nr. 1, S. 2-22.
- Rittershaus, L. (2013):** Mobilitätsdatenmarktplatz. <http://www.mdm-portal.de/>, zugegriffen am 01.12.2013.
- Rivera, J.; van der Meulen, R. (2013):** Gartner Says Mobile App Stores Will See Annual Downloads Reach 102 Billion in 2013. Gartner, Inc., 2013.
- Robey, D.; Im, G.; Wareham, J.D. (2008):** Theoretical Foundations of Empirical Research on Interorganizational Systems: Assessing Past Contributions and Guiding Future Directions. In: Journal of the Association for Information Systems, Band 9 (2008) Nr. 9, S. 497-518.
- Rochet, J.-C.; Tirole, J. (2003):** Platform Competition in Two-Sided Markets. In: Journal of the European Economic Association, Band 1 (2003) Nr. 4, S. 990-1029.
- Rodrick, D.; Bhise, V.; Jothi, V. (2012):** Effects of Driver and Secondary Task Characteristics on Lane Change Test Performance. In: Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries, (2012), S. 1-13.
- Romano, N.C.; Donovan, C.; Chen, H.; Nunamaker, J.F. (2003):** A methodology for analyzing web-based qualitative data. In: Journal of Management Information Systems, Band 19 (2003) Nr. 4, S. 213-246.
- Rowe, G.; Wright, G. (1999):** The Delphi technique as a forecasting tool: Issues and Analysis. In: International Journal of Forecasting, Band 15 (1999) Nr. 4, S. 353-375.

- Rudmark, D.; Ghazawneh, A. (2011):** Third-Party Development for Multi-Contextual Services : On the Mechanisms of Control. *European Conference on Information Systems* (S. 1-14). Helsinki, Finland: AIS Electronic Library.
- Rysman, M. (2009):** The economics of two-sided markets. In: *The Journal of Economic Perspectives*, Band 23 (2009), S. 125-143.
- Sacchetti, S.; Sugden, R. (2003):** The governance of networks and economic power: the nature and impact of subcontracting relationships. In: *Journal of economic surveys*, Band 17 (2003) Nr. 5, S. 669-692.
- Salmon, P.M.; Stanton, N.A.; Young, K. (2012):** Situation awareness on the road: review, theoretical and methodological issues, and future directions. In: *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, Band 13 (2012) Nr. 4, S. 22.
- Salvucci, D.; Boer, E.; Liu, A. (2001):** Toward an Integrated Model of Driver Behavior in Cognitive Architecture. In: *Transportation Research Record*, Band 1779 (2001) Nr. 1, S. 7.
- Schlachtbauer, T.; Stanzl, G.; Pühler, M.; Schermann, M.; Krcmar, H. (2012):** Smart Automotive Apps für kundenorientierte Dienstleistungen im Fahrzeug. In: *Smart Mobile Apps*. Hrsg. Springer 2012, S. 27-41.
- Schlagwein, D.; Schoder, D.; Fischbach, K. (2010):** Openness in the Orchestration of Ecosystems: A Resource-based Perspective. *Sprouts: Working Papers on Information Systems* (Band 10, S. 1-45). <http://sprouts.aisnet.org/10-78>.
- Schmidt, A.; Dey, A.K.; Kun, A.L.; Spiessl, W. (2010):** Automotive user interfaces: human computer interaction in the car. Vorgestellt in: *Proceedings of the 28th International Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, Atlanta, USA, S. 3177-3180.
- Schmidt, R.; Lyytinen, K.; Keil, M.; Cule, P. (2001):** Identifying software project risks: An international Delphi study. In: *Journal of Management Information Systems*, Band 17 (2001) Nr. 4, S. 5-36.
- Schmidt, R.C. (1997):** Managing Delphi Surveys Using Nonparametric Statistical Techniques. In: *Decision Sciences*, Band 28 (1997) Nr. 3, S. 763-774.
- Schweinoch, M. (2011):** Damit das Cloud Computing nicht zur Rechtsfalle wird. IT Strategie, zugegriffen am 01.02.2013.
- Schwertsik, A.R. (2011):** IT-Governance als Teil der organisatorischen Governance: Ausgestaltung der IT-Entscheidungsrechte am Beispiel der öffentlichen Verwaltung, Technische Universität München 2011.
- Sethumadhavan, A. (2011):** In-Vehicle Technologies and Driver Distraction. In: *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, Band 19 (2011) Nr. 4, S. 3.
- Shadish, W.R.; Cook, T.D.; Campbell, D.T. (2002):** *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*, Houghton, Mifflin and Company, Boston, USA 2002.
- Shneiderman, B. (1992):** *Designing the user interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (Vol. 2), Addison-Wesley Publishing Company, Reading, USA 1992.
- Simons, R. (1990):** The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. In: *Accounting, organizations and society*, Band 15 (1990) Nr. 1, S. 127-143.
- Skulmoski, G.J.; Hartman, F.T.; Krahn, J. (2007):** The Delphi method for graduate research. In: *Journal of information technology education*, Band 6 (2007), S. 1-21.
- Snell, S.A. (1992):** Control theory in strategic human resource management: The mediating effect of administrative information. In: *Academy of management Journal*, Band 35 (1992) Nr. 2, S. 292-327.

- Snell, S.A.; Youndt, M.A. (1995):** Human Resource Management and Firm Performance: Testing a Contingency Model of Executive Controls. In: *Journal of Management*, Band 21 (1995) Nr. 4, S. 711-737.
- Spriensma, G.J. (2012):** Apple App Store Celebrates Its Four Year Anniversary. http://www.distimo.com/blog/2012_07_apple-app-store-celebrates-its-four-year-anniversary/, zugegriffen am 05.10.2012.
- Springer, J. (2012):** Liability of ITS services for connected cars from the perspective of a service provider. Intelligent transport systems, European Commission. In: http://ec.europa.eu/transport/themes/its/events/doc/2012-06-13-workshop/4-t-systems_connectedcar.pdf, zugegriffen am 10.10.2012.
- Statista (2014a):** Anzahl der angebotenen Apps in den Top App-Stores im Juli 2013. Mobiles Internet & Apps, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/208599/umfrage/anzahl-der-apps-in-den-top-app-stores/>, zugegriffen am 15.3.2014.
- Statista (2014b):** Cumulative number of apps downloaded from the Apple App Store from June 2008 to October 2013 (in billions) Mobile Internet & Apps, <http://www.statista.com/statistics/263794/number-of-downloads-from-the-apple-app-store/>, zugegriffen am 15.3.2014.
- Statista (2014c):** Cumulative number of apps downloaded from the Google Play Android app store as of July 2013 (in billions). Mobile Internet & Apps, <http://www.statista.com/statistics/281106/number-of-android-app-downloads-from-google-play/>, zugegriffen am 15.3.2014.
- Stevens, A.; Quimby, A.; Board, A.; Kersloot, T.; Burns, P. (2002):** Design guidelines for safety of in-vehicle information systems. TRL Limited.
- Streefkerk, J.W.; van Esch-Bussemakers, M.P.; Neerinx, M.A. (2006):** Designing personal attentive user interfaces in the mobile public safety domain. In: *Computers in Human Behavior*, Band 22 (2006) Nr. 4, S. 749-770.
- Tee, R.; Gawer, A. (2009):** Industry architecture as a determinant of successful platform strategies: a case study of the i-mode mobile Internet service. In: *European Management Review*, Band 6 (2009), S. 217-232.
- Telematics Update (2013):** TU Detroit 2013: Day One. http://analysis.telematicsupdate.com/other/tu-detroit-2013-day-one?utm_source=http%3a%2f%2fuk.telematicsupdate.com%2f%2fuk_tele_evupdate%2f&utm_medium=email&utm_campaign=Day+One+Telematics+Detroit&utm_term=The+Telematics+Detroit+round+up%3a+day+one&utm_content=229228, zugegriffen am 09.08.2013.
- Tessier, S.; Otley, D. (2012):** A conceptual development of Simons' Levers of Control framework. In: *Management Accounting Research*, Band 23 (2012) Nr. 3, S. 171-185.
- Thomas, D.R. (2006):** A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. In: *American journal of evaluation*, Band 27 (2006) Nr. 2, S. 237-246.
- Tijerina, L.; Johnston, S.; Parmer, E.; Winterbottom, M.; Goodman, M. (2000):** Driver distraction with wireless telecommunications and route guidance systems (DOT HS 809-069). National Highway Traffic Safety Administration, 2000.
- Tilson, D.; Lyytinen, K.; Sorensen, C. (2012a):** Getting to grips with Platform Complexity: Learning from Mobile Wireless. *International Conference on Mobile Business*. Delft, Niederlande.

- Tilson, D.; Lyytinen, K.; Sørensen, C. (2010):** Research Commentary—Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda. In: *Information Systems Research*, Band 21 (2010) Nr. 4, S. 748-759.
- Tilson, D.; Sorensen, C.; Lyytinen, K. (2012b):** Change and control paradoxes in mobile infrastructure innovation: the Android and iOS mobile operating systems cases. *Hawaii International Conference on System Science* (S. 1324-1333). Hawaii, USA: IEEE.
- Tiwana, A. (2009):** Governance-Knowledge Fit in Systems Development Projects. In: *Information Systems Research*, Band 20 (2009) Nr. 2, S. 180-197.
- Tiwana, A. (2014):** Platform Ecosystems: Aligning Architecture, Governance, and Strategy (Vol. 1), Newnes, Waltham, USA 2014.
- Tiwana, A.; Konsynski, B.; Bush, A.A. (2010):** Platform Evolution: Coevolution of Platform Architecture, Governance, and Environmental Dynamics. In: *Information Systems*, Band 21 (2010) Nr. 4, S. 675-687.
- Toyota Motor Sales USA (2013):** Entune App Suite. <http://www.toyota.com/entune/entune-app-suite.html>, zugegriffen am 27.12.2013.
- Treat, J.R. (1980):** A Study of Precrash Factors Involved in Traffic Accidents, University of Michigan Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, USA 1980.
- Tsimhoni, O.; Yoo, H.; Green, P. (1999):** Effects of workload and task complexity on driving and task performance for in-vehicle displays as assessed by visual occlusion. University of Michigan Transportation Research Institute, 1999.
- Turner, K.L.; Makhija, M.V. (2006):** The role of organizational controls in managing knowledge. In: *Academy of management review*, Band 31 (2006) Nr. 1, S. 197-217.
- Turunen, M.; Melto, A.; Hella, J.; Heimonen, T.; Hakulinen, J.; Mäkinen, E.; Laivo, T.; Soronen, H. (2009):** User expectations and user experience with different modalities in a mobile phone controlled home entertainment system. Vorgestellt in: *International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services*, Bonn, Deutschland, S. 1-4.
- Tushman, M.L.; O'Reilly, C.A. (2002):** Winning through innovation: A practical guide to leading organizational change and renewal (Vol. 2), Harvard Business School Press, Boston, USA 2002.
- Vandaele, D.; Rangarajan, D.; Gemmel, P.; Lievens, A. (2007):** How to govern business services exchanges: Contractual and relational issues. In: *International Journal of Management Reviews*, Band 9 (2007) Nr. 3, S. 237-258.
- Vanhaverbeke, W.; Cloudt, M. (2006):** Open innovation in value networks. In Henry Chesbrough, W.V., Joel West (Hrsg.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (S. 258-281). New York, USA: Oxford University Press Inc.
- Venkatesh, V.; Morris, M.G.; Davis, G.B.; Davis, F.D. (2003):** User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. In: *MIS Quarterly*, Band 27 (2003) Nr. 3, S. 425-478.
- Venters, W.; Whitley, E.A. (2012):** A critical review of cloud computing: researching desires and realities. In: *Journal of Information Technology*, Band 27 (2012), S. 179-197.
- Vogel, M. (2014):** Datenschutz-Wem gehören die Daten aus dem Auto? CarIT, <http://www.handelsblatt.com/auto/ratgeber-service/verkehrsgerichtstag-in-goslar-heikle-datenstroeme-im-auto/9410772.html>, zugegriffen am 01.02.2014.
- Vom Brocke, J.; Simons, A.; Niehaves, B.; Riemer, K.; Plattfaut, R.; Cleven, A. (2009):** Reconstructing the giant: On the importance of rigour in documenting the literature search process. *European Conference On Information Systems* (S. 2206-2217).

- Waltl, J.; Henkel, J.; Baldwin, C.Y. (2012):** IP Modularity in Software Ecosystems: How SugarCRM's IP and Business Model Shape Its Product Architecture. In: Software Business. Hrsg. Springer 2012, S. 94-106.
- Wareham, J.; Cano Giner, J.L.; Fox, P. (2012):** Paradox in Technology Ecosystem Governance. *ESADE Business School Research Paper Series*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2037815.
- Weber, M. (2009):** Cloud Computing - Evolution in der Technik, Revolution im Business Bitkom, 2009.
- Webster, J.; Watson, R.T. (2002):** Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. In: *Mis Quarterly*, Band 26 (2002) Nr. 2, S. xiii-xxiii.
- West, J. (2003):** How open is open enough? Melding proprietary and open source platform strategies. In: *Research Policy*, Band 32 (2003) Nr. 7, S. 1259-1285.
- West, J.; Mace, M. (2010):** Browsing as the killer app: Explaining the rapid success of Apple's iPhone. In: *Telecommunications Policy*, Band 34 (2010) Nr. 5-6, S. 270-286.
- Wettasinghe, M. (2008):** Branding the Feel: Applying Standards to Enable a Uniform User Experience. In: *Extended abstracts on Human factors in computing systems*. Hrsg. ACM, Florence, Italy 2008, S. 2265-2268.
- Wiesel, R. (o. J.):** Mobile OS Security Architectures. *SNET Projekt*. <http://www.snet.tu-berlin.de>: Technische Universität Berlin.
- Williamson, O.E. (1979):** Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. In: *Journal of Law and Economics*, Band 22 (1979) Nr. 2, S. 233-61.
- Woodard, C.J. (2008):** Architectural Control Points. *International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology* (S. 1-6). Atlanta, USA.
- Woodyard, C. (2012):** Automakers rush to offer apps in cars. USA TODAY, http://www.usatoday.com/NEWS/usaedition/2012-02-17-Distracted-driving_ST_U.htm, zugegriffen am 01.05.2012.
- Woodyard, C.; Meier, F. (2012):** Feds seek to disable distracted driving. USA TODAY, http://www.usatoday.com/NEWS/usaedition/2012-02-17-Distracted-driving_ST_U.htm, zugegriffen am 01.04.2012.
- Wordpress (2013):** Cydia iOS 7. <http://www.cydaios7.com/>, zugegriffen am 01.05.2013.
- Yin, R.K. (2009):** Case study research: Design and methods (Vol. 4), Sage Publications, Inc, Thousand Oaks, USA 2009.
- Yoo, Y.; Henfridsson, O.; Lyytinen, K. (2010):** Research Commentary—The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. In: *Information Systems Research*, Band 21 (2010) Nr. 4, S. 724-735.
- Young, K.; Regan, M. (2007):** Driver distraction: A review of the literature. In: *Distracted driving*. Hrsg.: Faulks, I.; Regan, M.; Stevenson, M.; Brown, J.; Porter, A.; Irwin, J. Australasian College of Road Safety, Sydney, Australien 2007, S. 379-405.
- Young, K.; Regan, M.; Hammer, M. (2003):** Driver Distraction: A review of the literature. Monash University Accident Research Centre, 2003.
- Zauner, A.; Hoffman, H.; Leimeister, J.M.; Krcmar, H. (2009):** Automotive Software & Service Engineering. Eine Exploration von Herausforderungen und Trends aus der Sicht von Branchenexperten. Vorgestellt in: *Proceedings of Mobility and Mobile Systems (MMS)*, Münster, Deutschland, S. 123-136.
- Zhu, F.X.; Wymer, W.; Chen, I. (2002):** IT-based services and service quality in consumer banking. In: *International Journal of Service Industry Management*, Band 13 (2002) Nr. 1, S. 69-90.

- Zott, C.; Amit, R. (2008):** The fit between product market strategy and business model: implications for firm performance. In: *Strategic Management Journal*, Band 29 (2008) Nr. 1, S. 1-26.
- Zott, C.; Amit, R. (2010):** Business model design: an activity system perspective. In: *Long Range Planning*, Band 43 (2010) Nr. 2, S. 216-226.

9 Anhang

9.1 Identifizierte Steuerungsanpassungen des Apple App Store

| ID | Tag | Datum | Quellen |
|----|----------------------------------|----------|--|
| A1 | iPhone SDK | 06.03.08 | <ul style="list-style-type: none"> • https://www.apple.com/pr/library/2008/06/09iPhone-SDK-Downloads-Top-250-000.html • https://www.macworld.com/article/1132400/iphonesdk.html • http://www.onlamp.com/pub/a/onlamp/2008/03/25/the-apple-sdk-apis-apple-didnt-want-you-to-know-about.html |
| A2 | App Store Release for iPhone | 11.07.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/07/24/apples-app-store-the-new-walled-garden/ • http://techcrunch.com/2008/07/07/techcrunch-here-comes-the-iphone-app-store/ • https://www.youtube.com/watch?v=xo9cKe_Fch8 |
| A3 | Non-disclosure agreement | 24.09.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gigaom.com/apple/apple-covers-app-store-denials-with-nda/ • http://www.macrumors.com/2008/09/23/apple-extends-non-disclosure-to-app-store-rejection-letters/ • http://techcrunch.com/2008/09/24/apple-app-store-rejection-letters-now-with-non-disclosure-agreement-fun/ |
| A4 | Native Facebook support in iOS 6 | 19.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.golem.de/1004/74655-3.html • http://www.golem.de/news/ios-6-im-test-eine-uhr-eine-karte-und-kleine-macken-1209-94634.html • https://en.wikipedia.org/wiki/IOS_version_history |
| A5 | Location data deactivation | 21.06.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://forums.appleinsider.com/t/123362/apple-executives-defend-crowdsourced-data-collection-in-building-new-features • http://www.macworld.com/article/1159516/location_opinion_part2.html • http://appleinsider.com/articles/11/05/12/apple_again_sued_over_iphone_location_data_personal_information.html • http://www.wired.com/threatlevel/2011/10/ios5-tracking-feature/ • http://www.apple.com/pr/library/2011/04/27Apple-Q-A-on-Location-Data.html • http://techcrunch.com/2010/06/22/updated-apple-policy-partners-may-collect-use-and-share-precise-location-information/ |
| A6 | Airplay feature available | 09.03.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2011/03/02Apple-Introduces-iOS-4-3.html • http://www.macrumors.com/2011/03/09/apple-releases-ios-4-3-with-airplay-and-safari-improvements-personal-hotspot/ • http://www.macrumors.com/2011/01/25/apple-now-approving-ios-4-3-compatible-airplay-apps/ • http://gigaom.com/apple/ios-4-3-better-airplay-hotspot-settings-ipad-gestures/ |

| | | | |
|-----|--|----------|---|
| A7 | In-app-purchases require password | 09.03.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2011/03/02Apple-Introduces-iOS-4-3.html • http://techcrunch.com/2011/02/22/ftc-to-examine-apples-in-app-purchases-for-being-too-easy/ • http://downloadsquad.switched.com/2011/03/11/ios-in-app-purchases-require-password/ |
| A8 | Newsstand release | 12.09.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/11/12/23/launch_of_apples_newsstand_in_ios_5_accelerates_magazine_sales/ • http://www.wired.com/gadgetlab/2011/10/apples-newsstand-success/ • http://gigaom.com/apple/an-oversight-in-ios-newsstand-no-free-subscriptions/ • http://www.macrumors.com/2011/12/23/newsstand-in-ios-5-fueling-growth-of-new-magazine-subscriptions/ • http://gigaom.com/apple/ios-5-newsstand/ • http://www.heise.de/newsticker/meldung/Apples-neuer-Zeitungskiosk-laesst-bei-Verlagen-Fragen-offen-1256675.html |
| A10 | New store design: Device independent shopping tour | 21.06.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2010/07/14/ios-4-1-beta-game-center-facetime-favorites-spelling-correction-more/ • http://www.apple.com/de/ios/whats-new/ |
| A9 | Game Center | 01.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macworld.com/article/1147282/apple_gamecenter.html • http://www.golem.de/1009/77827.html • http://www.macworld.com/article/1153821/ios_gamecenter.html |
| A11 | iAd now possible in Europe | 12.01.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2010/11/18Apples-iAd-Coming-to-Europe-in-December.html • http://www.guardian.co.uk/media/2010/nov/18/apple-iad-mobile-advertising • http://www.sizlopedia.com/2010/11/19/apples-iad-is-coming-to-europe-this-december/ |
| A12 | Incentivized app downloads banned | 19.04.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/apple-bans-promo-code-incentivized-app-ratings-and-reviews/ • http://techcrunch.com/2011/04/19/apple-clamps-down-on-incentivized-app-downloads/ • http://www.insidemobileapps.com/2011/04/19/apps-apple-rejected-pay-per-install/ |
| A13 | App discovery improved | 29.09.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macworld.com/article/1143057/apps_for_everything.html • http://iphoneindiablog.com/2009/09/30/apple-now-has-apps-for-everything-section-to-make-it-easier-find-iphone-apps/ • http://www.slashgear.com/apple-apps-for-everything-attempts-to-manage-app-store-3058419/ |
| A14 | Genius for apps released | 09.09.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.wired.com/gadgetlab/2009/09/iphone31/ • http://www.businessweek.com/the_thread/techbeat/archives/2009/09/will_genius_fix_the_apple_app_store.html • http://www.macworld.com/article/1142716/firstlook_iphone31.html • http://www.macworld.com/article/1142716/firstlook_iphone31.html • http://appleinsider.com/article/?id=11834 • http://techcrunch.com/2009/09/09/apple-announced-many-things-today-heres-what-you-missed-if-thats-even-possible/ • http://techcrunch.com/2009/09/09/iphonetouch-31-firmware-adds-genius-to-apps/ |
| A15 | Subscription plan for App Store introduced | 15.02.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2011/02/with-the-daily-launch-ios-developers-can-also-offer-subscriptions • http://www.apple.com/pr/library/2011/02/15Apple-Launches-Subscriptions-on-the-App-Store.html • http://gigaom.com/2011/02/15/apple-officially-launches-app-store-subscriptions/ |

| | | | |
|-----|---|----------|--|
| A16 | Subscription restrictions loosened | 09.06.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2011/06/apple-quietly-drops-special-subscription-requirements-for-ios-apps/ • http://www.macrumors.com/2011/06/09/apple-reverses-course-on-in-app-subscriptions/ • http://www.heise.de/mac-and-i/meldung/Apple-streicht-umstrittene-In-App-Kaufvorgabe-1257422.html |
| A17 | Apple tolerated third party apps using private APIs | 11.12.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/apple-changes-app-store-policy-on-private-apis/ • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/apple-using-software-to-check-app-store-submissions/ • http://www.theregister.co.uk/2009/12/02/iphone_private_apis/ |
| A18 | iPhone developer resource centre introduced after complaints on communication with developers | 22.09.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/09/09/22/a_look_inside_apples_new_app_store_resource_center.html • http://www.macrumors.com/2009/09/18/apple-introduces-app-store-resource-center-for-iphone-developers/ • http://arstechnica.com/apple/2009/09/apple-makes-lame-attempt-at-placating-app-store-developers/ • http://techcrunch.com/2009/09/22/apples-resource-center-for-iphone-developers-an-empty-gesture/ |
| A19 | Apple becomes more strict concerning adult content | 20.02.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/02/20/app-store-rules-sexy/ • http://techcrunch.com/2010/09/09/app-store-guidelines/ • http://blog.mobileweb.be/2010/02/24/apple-app-store-becomes-even-more-strict-on-sexual-content/ |
| A20 | Stricter rules concerning quality of apps | 09.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.engadget.com/2010/09/09/apples-app-store-review-guidelines-we-dont-need-any-more-far/ • http://www.wired.com/gadgetlab/2010/02/iphone-porn • http://betanews.com/2010/09/09/apple-clarifies-app-store-approval-process-fart-apps-not-welcome/ |
| A21 | Publication of guidelines (satirically) | 09.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/09/09/app-store-guidelines/ • http://www.engadget.com/2010/09/09/apples-app-store-review-guidelines-we-dont-need-any-more-far/ • http://appleinsider.com/articles/10/09/09/apples_app_store_review_guidelines_we_dont_need_anymore_fart_apps |
| A22 | Apple speeds up the review process | 01.11.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.xconomy.com/boston/2010/01/11/apple-eases-controls-on-iphone-app-development-one-local-developers-experiences/ • https://getsatisfaction.com/tapulous/topics/apple_speeds_up_review_process |
| A23 | Apple Maps release | 19.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://allthingsd.com/20120926/apple-google-maps-talks-crashed-over-voice-guided-directions/ • http://techcrunch.com/2012/09/20/developers-on-transit-apps-in-ios-6-maps-good-for-users-long-term-but-needs-improvement/ • http://www.apple.com/letter-from-tim-cook-on-maps/ |
| A24 | Apple tweaks App Store search algorithm #1 | 21.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/06/23/apple-app-store-relevancy/ • http://www.bluefountainmedia.com/blog/ranking-factors-app-store/ • http://appleinsider.com/articles/12/06/29/apple_tweaks_ios_app_store_search_algorithm_again_with_return_to_keywords_names |

| | | | |
|-----|---|----------|--|
| A25 | New Layout: Horizontal scrolling and cards | 19.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/09/29/five-big-changes-in-the-ios-6-app-store-and-what-developers-should-do/ • http://arstechnica.com/apple/2012/09/app-store-gets-an-organizational-boost-in-ios-6/ • http://appleinsider.com/articles/08/12/12/apple_tweaks_app_store_layout_amid_developer_unrest.html • http://9to5mac.com/2012/08/30/app-store-updated-within-ios-6-new-search-result-layout-genius-recommendations-turned-on-and-more/ • http://appleinsider.com/articles/12/09/26/visually-impaired-users-say-ios-6-app-store-redesign-is-a-downgrade |
| A26 | Apple tweaks App Store search algorithm #2 | 29.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/06/29/apple_tweaks_ios_app_store_search_algorithm_again_with_return_to_keywords_names • http://techcrunch.com/2012/06/29/looks-like-apple-has-changed-its-app-store-algorithm-again/ • http://appleinsider.com/articles/12/06/23/developers_reporting_changes_to_apples_app_store_search_algorithm.html |
| A27 | Apple Passbook | 19.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/06/23/developers_reporting_changes_to_apples_app_store_search_algorithm.html • http://www.tnooz.com/2012/06/19/news/apple-passbook-and-its-potential-impact-on-the-travel-industry/ • https://developer.apple.com/passbook/ |
| A28 | New search algorithm using chomps technology | 19.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/02/23/apple-chomp/ • http://techcrunch.com/2012/09/12/with-new-ios-6-app-store-the-most-important-changes-are-under-the-hood • http://www.macrumors.com/2012/08/30/apple-adds-chomp-styled-app-store-search-results-and-more-in-ios-6/ • http://appleinsider.com/articles/12/10/01/apple-shuts-down-chomp-app-search-engine-following-ios-6-integration |
| A29 | Apple clamping down on third-party app promotion services | 01.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gigaom.com/apple/ios-app-store-rule-change-could-be-targeting-pay-per-install-apps/ • http://www.fiercemobilecontent.com/story/apple-slams-door-third-party-app-discovery-services/2012-10-02 • http://www.pocketgamer.biz/r/PG.Biz/App+Store/news.asp?c=45364 |
| A30 | Gift apps | 21.06.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.imore.com/apple-adds-gift-app-paid-apps-itunes-app-store • http://www.macworld.com/article/1147261/appstore_gifts.html • http://mashable.com/2010/03/22/itunes-app-gifting/ |
| A31 | Apple releases new guide to iOS security | 01.05.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/06/04/apple_details_ios_security_with_new_guide • http://images.apple.com/ipad/business/docs/iOS_Security_May12.pdf • http://www.maclife.com/article/news/apple_releases_ios_security_guide_pdf_download |
| A32 | Apple's restrictions as to non-documented APIs | 11.04.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/staff/2010/04/apples-wager • http://techcrunch.com/2010/04/08/adobe-flash-apple-sdk/ • http://daringfireball.net/2010/04/why_apple_changed_section_331 • http://www.tuaw.com/2010/04/11/steve-jobs-responds-on-iphone-sdks-new-section-3-3-1/ • http://www.iphoneblog.de/2010/04/09/iphone-os-sdk-vereinbarung-erweitert-strittigen-paragraph-3-3-1-4-0-videos-plus-offizieller-special-event-stream/ • http://www.engadget.com/2012/02/22/new-privacy-policy-standards-agreed-to-by-worlds-major-app-stor/ • http://techcrunch.com/2012/07/15/the-state-of-mobile-app-privacy-policies/ • http://bits.blogs.nytimes.com/2012/02/22/california-attorney-general-reaches-deal-on-app-privacy/ |

| | | | |
|-----|---|----------|--|
| A33 | New privacy policy standards agreed to by world's major app store owners (California) | 22.02.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.engadget.com/2012/02/22/new-privacy-policy-standards-agreed-to-by-worlds-major-app-stor/ • http://www.macrumors.com/2012/02/22/apple-and-other-mobile-app-distributors-agree-to-new-privacy-policy-notification-standards/ • http://techcrunch.com/2012/07/15/the-state-of-mobile-app-privacy-policies/ • http://bits.blogs.nytimes.com/2012/02/22/california-attorney-general-reaches-deal-on-app-privacy/ |
| A34 | forbids linkage to another store | 15.02.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://mediadecoder.blogs.nytimes.com/2011/02/15/apple-offers-subscriptions-for-all-ipad-publications/ • http://techcrunch.com/2011/02/15/apple-launches-subscriptions-for-content-publishers-on-the-app-store/ • http://arstechnica.com/apple/2011/02/apples-in-app-subscriptions-if-we-bring-in-subscribers-we-deserve-a-cut/ • http://techcrunch.com/2011/02/15/apple-in-app-subscriptions/ |
| A35 | Apple bans DUI checkpoint apps | 06.06.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macworld.com/article/1160410/apple_bans_dui_apps.html • http://9to5mac.com/2011/06/08/apple-tweaks-app-store-rules-banning-apps-that-game-dui-checkpoint/ • http://appleinsider.com/articles/11/06/08/apple_modifies_app_store_review_guidelines_to_ban_dui_checkpoint_apps • http://www.macrumors.com/2011/06/08/apple-bans-dui-checkpoint-apps/ • http://www.macworld.com/article/1160410/apple_bans_dui_apps.html |
| A36 | Developers access to UDID expired | 12.10.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://9to5mac.com/2011/08/19/apple-killing-developer-access-to-udid-in-ios-5/ • http://techcrunch.com/2011/08/19/apple-ios-5-phasing-out-udid/ • http://www.ifans.com/forums/threads/when-is-udid-access-getting-removed.358400/ |
| A37 | Apple bans in-app donations | 28.05.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/05/28/apple-rejects-apps-integrating-micro-payments-service-flattr-company-claims-its-not-the-end/ • http://blog.flattr.net/2012/05/apple-rejected-flattr-and-its-not-the-end/ • http://arstechnica.com/apple/2010/06/nonprofit-developer-apples-no-donation-policy-is-a-cop-out/ • http://thenextweb.com/apple/2012/05/28/duh-apple-doesnt-want-flattr-money-flowing-through-its-apps-if-it-cant-take-a-cut/ |
| A38 | Apple approves 3rd party browsers | 12.01.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gigaom.com/apple/third-party-web-browsers-appearing-in-the-app-store • http://www.macrumors.com/2009/01/13/apple-allows-3rd-party-web-browsers-in-app-store • http://www.wired.com/business/2009/01/iphone-opens-to/ |
| A39 | Apple eases app development rules (allowance of inspectable non-iOS runtimes) | 09.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.wired.com/gadgetlab/2010/09/apple-lifts-app-store-flash-ban-publishes-app-review-rules/ • http://www.macrumors.com/2010/09/09/apple-opens-app-store-to-third-party-development-tools-publishes-review-guidelines/ • http://www.engadget.com/2010/09/09/apple-backpedaling-on-some-ios-development-restrictions-will-al/ • http://appleinsider.com/articles/10/09/09/apple_no_longer_banning_third_party_ios_development_tools.html |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| A40 | Apple introduces a new section in its App Store (Food & Drink) | 12.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/07/12/new_food_drink_category_goes_live_on_apples_app_store • http://www.macrumors.com/2012/07/12/apple-launches-new-food-drink-category-on-app-store/ • http://www.macstories.net/news/app-store-adding-new-food-drink-category-on-july-8th/ • http://www.slashgear.com/apple-app-store-gets-food-and-drink-category-13238441/ • http://www.tuaw.com/2012/07/13/new-food-and-drink-app-store-category-now-live/ • http://www.phonesreview.co.uk/2012/07/13/app-store-food-and-drink-category-now-live/ |
| A41 | Apple launches new "Hall of Fame" section in the App Store | 05.11.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apphalloffame.com/about • http://www.technologytell.com/apple/63625/apple-creates-app-store-hall-of-fame-category/ • http://www.appnews123.com/564/ • http://nexus404.com/2010/11/06/apple-app-store-essentials-hall-of-fame-launched-apple-groups-best-selling-apps-in-one-hall-of-fame-collection/ • http://www.tuaw.com/2010/11/05/apple-features-hall-of-fame-apps/ • http://news.cnet.com/8301-13579_3-57522499-37/apple-launches-find-maps-list-in-app-store/ • http://techcrunch.com/2012/09/28/apple-is-heavily-promoting-alternative-map-apps-on-the-app-store/ |
| A42 | Apple highlights third-party mapping services in the App Store | 28.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/09/28/apple-highlights-third-party-mapping-applications-in-ios-app-store • http://news.cnet.com/8301-13579_3-57522499-37/apple-launches-find-maps-list-in-app-store • http://techcrunch.com/2012/09/28/apple-is-heavily-promoting-alternative-map-apps-on-the-app-store/ |
| A43 | App Store launches in 32 new countries | 11.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/06/21/apple_launches_app_store_in_32_new_countries • http://9to5mac.com/2012/06/21/apple-expands-app-store-to-32-new-territories-in-africa-europe-asia-pacific/ • http://www.apple.com/apple-events/june-2012/ |
| A44 | Paid Apps are featured in iTunes App Store | 12.12.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2008/12/app-store-tweaks-give-paid-apps-more-exposure • http://www.apple.com/itunes/charts/paid-apps/ • http://radar.oreilly.com/2008/10/iphone-app-store-top-paid-apps.html |
| A45 | Apple revoked iPhone developer license for "flooding" the App Store | 05.08.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2009/08/apple-dumps-app-developer-and-his-900-apps-from-app-store/ • http://www.quickpwn.com/2009/08/apple-bans-iphone-developer.html • http://techcrunch.com/2009/08/03/apple-bans-app-stores-3rd-most-prolific-developer/ |
| A46 | Apple resets app rating after App Store crash | 06.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/07/06/apple-resets-app-ratings-for-developers-affected-by-app-crashing-bug/ • http://arstechnica.com/apple/2012/07/apple-fixes-app-store-drm-error-crash-free-downloads-resume/ • http://www.macworld.com/article/1167568/possible_apple_server_bug_leads_to_corrupted_app_store_downloads.html • http://www.macstories.net/news/apple-removes-negative-reviews-from-apps-affected-by-drm-bug/ |

| | | | |
|-----|---|----------|--|
| A47 | Apple offers promo codes for 17+ apps | 27.07.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2008/12/app-store-lessons-creative-uses-of-promotional-codes/ • http://gigaom.com/2009/07/27/apple-re-enable-promo-codes-for-17-rated-apps/ • http://www.pcworld.com/article/169217/article.html |
| A48 | Twitter integration in iOS 5 | 12.10.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/06/09/twitter-ios/ • http://arstechnica.com/apple/2011/06/ios-5-overhauls-notifications-messaging-while-cutting-the-usb-cord/ • http://9to5mac.com/2011/06/06/wwdc-2011-apple-shows-off-twitter-integration-in-ios-5/ • http://gigaom.com/2012/02/16/for-sharing-apple-turns-to-twitter-again/ • http://mashable.com/2011/10/12/twitter-ios-5-integration/ • http://www.apple.com/business/vpp/ |
| A49 | Apple launches "Free App Of The Week" and editors choice | 25.05.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/05/25/apple-free-app-of-the-week-promotions/ • http://www.macrumors.com/2012/05/25/apple-launches-free-app-of-the-week-and-editors-choice-promotions-on-app-store/ • http://blog.laptopmag.com/apple-rolls-out-free-app-of-the-week • http://www.engadget.com/2012/05/25/apple-free-app-of-the-week/ |
| A50 | B2B Apps store: Apple introduces volume purchasing for businesses | 13.07.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2011/07/13/apple-introduces-volume-app-purchasing-for-business-and-education-including-discounts/ • http://techcrunch.com/2011/07/15/apple-announces-volume-purchasing-for-businesses/ • http://images.apple.com/business/docs/ASVPP_Business_Guide_US.pdf |
| A51 | Apple protects developers in Lodsys case | 10.06.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/06/10/apple-files-to-get-in-the-middle-of-the-lodsys-vs-ios-developers-battle/ • http://www.macrumors.com/2012/04/12/apple-granted-limited-permission-to-intervene-in-lodsys-case/ • http://allthingsd.com/20110610/apple-to-lodsys-now-you-cant-leave/ |
| A52 | Apple offering free books for developers | 16.12.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://osxdaily.com/2010/12/17/free-ios-development-books-from-apple/ • http://www.macstories.net/news/apple-offering-free-ios-development-ibooks/ • http://www.macgasm.net/2010/12/17/apple-releases-6-free-ios-development-books/ |
| A53 | Apple rejects apps that only offer similar iOS functionalities | 11.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://web.archive.org/web/20091025212558/http://blog.syncode.com.au/2009/07/21/itweetreply-1-1-rejected/ • http://9to5mac.com/2012/03/16/apple-rejected-this-app-because-it-is-too-much-like-siri/ • http://www.tuaw.com/2008/09/22/apple-rejects-another-app-for-duplicating-functionality/ |
| A54 | Apple introduces Smart App Banners for iOS developers | 08.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/AppleApplications/Reference/SafariWebContent/PromotingAppswithAppBanners/PromotingAppswithAppBanners.html • http://techcrunch.com/2012/06/11/apple-announces-ios-6-wwdc/ • http://www.macstories.net/stories/ios-6-our-complete-overview/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| A55 | Apple expands its Volume purchasing program | 04.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2012/09/04/apple-expands-app-volume-purchase-program-to-more-countries/ • https://developer.apple.com/programs/volume/ • http://9to5mac.com/2011/07/20/app-store-volume-purchase-program-for-businesses-goes-live-in-the-u-s/ |
| A56 | Apple launches iAd producer | 20.12.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2010/12/20/apple-launches-iad-producer-tool/ • http://www.macstories.net/mac/apple-launches-iad-producer/ • http://9to5mac.com/2010/12/20/apple-releases-iad-producer-mac-app-to-create-iads/ • http://gigaom.com/apple/hands-on-with-apples-new-iad-producer/ |
| A57 | Apple lists AirPlay-enabled apps in a new App Store section | 14.03.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://9to5mac.com/2011/03/14/apple-lists-airplay-enabled-apps-in-a-new-app-store-section/ • http://thenextweb.com/apple/2011/03/14/apples-app-store-gets-a-new-category-for-airplay-ap • http://www.macstories.net/news/apple-showcasing-great-airplay-apps-in-the-app-store/ |
| A58 | New automatic app download feature | 09.06.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2011/06/03/itunes-leaks-automatic-download-over-the-air-updates-in-ios-5/ • http://9to5mac.com/2011/06/03/apple-to-offer-automatic-app-store-app-updates-in-ios-with-automatic-download/ • http://ipod.about.com/od/UsingiCloud/qt/Enable-Automatic-Downloads-Icloud.htm |
| A59 | In-app-purchase bug fixed | 20.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://9to5mac.com/2012/07/20/apple-says-ios-6-to-fix-in-app-purchase-fraud-gives-developers-a-temporary-fix/ • http://9to5mac.com/2012/07/13/apples-in-app-purchasing-process-circumvented-by-russian-hacker/ • http://www.redmondpie.com/apple-offers-interim-fix-for-in-app-purchase-bug-permanent-fix-coming-in-ios-6/ |
| A60 | AppStore launches in 62 new countries | 09.06.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://developer.apple.com/library/ios/#releasenotes/StoreKit/IAP_ReceiptValidation/index.html#//apple_ref/doc/uid/TP40012484 • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/250k-iphone-sdk-downloads-app-store-launching-in-62-countries/ • http://www.apple.com/pr/library/2008/06/09iPhone-SDK-Downloads-Top-250-000.htm |
| A61 | Apple retains 30% of every App Store purchase | 09.06.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/07/24/apples-app-store-the-new-walled-garden/ • https://developer.apple.com/in-app-purchase/In-App-Purchase-Guidelines.pdf • http://seekingalpha.com/article/79102-apple-iphone-users-to-reach-30-million-by-2010-goldman |
| A62 | P2P bluetooth feature integrated in new iOS | 17.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2009/03/17Apple-Previews-Developer-Beta-of-iPhone-OS-3-0.html • http://www.imore.com/apple-iphone-30-preview-iphone-fanboys-wishlist-copy-paste-turn-by-turn-mms-push-notification-stereo-bluetooth-landscape-keyboard-p2p-subscriptions • http://www.imore.com/dear-apple-faster-toggle-bluetooth-iphone |
| A63 | New Apple API supports Google services | 17.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2009/03/17Apple-Previews-Developer-Beta-of-iPhone-OS-3-0.html • http://gizmodo.com/5171796/iphone-30-os-guide-everything-you-need-to-know • https://code.google.com/p/googleappengine/issues/detail?id=1164 |
| A64 | 15 more countries added to the App Store | 17.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2009/03/17Apple-Previews-Developer-Beta-of-iPhone-OS-3-0.html • http://gizmodo.com/5171796/iphone-30-os-guide-everything-you-need-to-know • http://www.engadget.com/2009/03/17/live-from-apples-iphone-os-3-0-preview-event/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| A65 | Push-Notifications possible | 17.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/pr/library/2009/04/24Apples-Revolutionary-App-Store-Downloads-Top-One-Billion-in-Just-Nine-Months.html • http://developer.apple.com/library/mac/#documentation/NetworkingInternet/Conceptual/RemoteNotificationsPG/ApplePushService/ApplePushService.html • http://blog.trapster.com/2009/07/07/push-notifications/ |
| A66 | In-App purchases now possible for free apps | 15.10.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/10/15/apple-announces-in-app-purchases-for-free-iphone-applications/ • http://techcrunch.com/2013/03/22/apple-adds-in-app-purchase-notice-to-free-apps-with-paid-upgrades-could-curb-accidental-spending/ • http://mashable.com/2009/10/15/free-in-app-purchases/ |
| A67 | Apple surveying iOS developers | 08.02.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.maclife.com/article/news/apple_surveying_iphone_developers • http://techcrunch.com/2010/02/08/apple-app-store-survey/ • http://techcrunch.com/2009/08/15/phil-schiller-is-a-man-on-a-mission-to-save-the-app-store/ |
| A68 | Apple introduced iBooks & iBookstore | 27.01.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gigaom.com/apple/ibooks-app-ibook-store/ • http://appleinsider.com/articles/10/01/27/apple_introduces_ibooks_store_for_ipad.html • http://news.softpedia.com/news/Apple-Demands-30-Cut-from-iBooks-Author-Sales-247741.shtml |
| A69 | Apple launched the iPad | 03.04.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gigaom.com/apple/ipad-launch-numbers/ • http://techcrunch.com/2010/06/10/ios-4-apps/ • http://www.apple.com/pr/library/2010/01/27Apple-Launches-iPad.html • http://news.cnet.com/8301-13579_3-20001601-37.html |
| A70 | Apple sends out email to developers before iOS releases | 21.06.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://developer.apple.com/library/ios/#releasenotes/General/RN-iOSSDK-6_0/ • http://developer.apple.com/library/ios/#releasenotes/General/RN-iOSSDK-6_0/index.html |
| A71 | PDF exploit fixed | 15.07.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.redmondpie.com/confirmed-apple-will-patch-jailbreakme-3.0-exploit-in-soon-to-be-released-ios-4.3.4-firmware/ • http://www.idownloadblog.com/2011/07/07/apple-plans-fix-jailbreakme-pdf-exploit-ios-update/ • http://www.iphonefreak.com/2011/07/pdf-jailbreak-exploit-fixed-with-ios-4-3-4-update-out-now.html |
| A72 | VLC app released | 20.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/09/20/vlc/ • http://www.cultofmac.com/201703/vlc-media-player-could-make-a-return-to-the-ios-app-store/ • http://lifelacker.com/5672817/vlc-now-available-for-iphone-and-ipod-touch |
| A73 | Ringtonemakers allowed | 22.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/09/22/apple-ringtone-maker-iphone/ • http://www.slashgear.com/ringtone-makers-being-allowed-into-apples-app-store-22103844/ |
| A74 | Google voice apps allowed | 22.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/09/22/apple-ringtone-maker-iphone/ • https://itunes.apple.com/us/app/google-voice/id318698524?mt=8 • http://www.slashgear.com/ringtone-makers-being-allowed-into-apples-app-store-22103844/ |

| | | | |
|-----|--|----------|---|
| A75 | Location data deactivation (2) | 12.05.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://forums.appleinsider.com/t/123362/apple-executives-defend-crowdsourced-data-collection-in-building-new-features • http://www.macworld.com/article/1159516/location_opinion_part2.html • http://appleinsider.com/articles/11/05/12/apple_again_sued_over_iphone_location_data_personal_information.html • http://www.wired.com/threatlevel/2011/10/ios5-tracking-feature/ • http://www.apple.com/pr/library/2011/04/27Apple-Q-A-on-Location-Data.html • http://techcrunch.com/2010/06/22/updated-apple-policy-partners-may-collect-use-and-share-precise-location-information/ • http://appleinsider.com/articles/10/12/18/android_ios_apps_skirt_privacy_policy_to_share_user_data_with_advertisers.html/page/3 |
| A76 | iOS 5 will include CoreImage | 12.10.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/08/08/filter-this/ • http://developer.apple.com/library/ios/#releasenotes/General/WhatsNewIniOS/Articles/iOS5.html • http://www.raywenderlich.com/5689/beginning-core-image-in-ios-5 |
| A77 | Apple removing App Store name squatters | 09.10.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/10/09/11/apple_removing_app_store_name_squatters • http://techcrunch.com/2010/09/10/app-store-name-squatters/ • http://www.pcworld.com/article/173561/article.html |
| A78 | Apple goes against misuse of beta testing accounts | 30.12.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.tuaw.com/2011/12/30/app-developers-skirt-apples-100-device-testing-limit/ • http://stackoverflow.com/questions/5916827/how-distribute-private-program-to-more-than-100-devices |
| A79 | Address book access needs permission | 03.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://forums.mdiacrumors.com/showthread.php?t=1324488app • http://stackoverflow.com/questions/12648244/programmatically-request-access-to-contacts-in-ios-6 • http://www.macrumors.com/2012/06/14/apple-requires-user-permission-before-apps-can-access-personal-data-in-ios-6/ |
| A80 | Apple gives away design awards | 15.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2012/04/app-store-mac-app-store-apps-can-be-nominated-for-2012-apple-design-awards/ • https://developer.apple.com/wwdc/ • http://www.computerworld.com/s/article/9240643/Apple_gives_away_10_apps_to_celebrate_App_Store_s_5th_birthday |
| A81 | Apple launches App Store in 13 new countries | 18.02.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://9to5mac.com/2010/02/18/apple-brings-app-store-to-13-new-countries/ • http://www.macworld.com/article/1146538/appstore_countries.html • http://www.funkyspacemonkey.com/apple-added-13-countries-app-store |
| A82 | Developers limited to 100 devices | 11.06.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.tuaw.com/2008/06/11/what-does-ad-hoc-app-distribution-mean-for-users/ • http://www.macworld.com/article/1133892/it_iphoneapps.html • http://reviews.cnet.com/8301-19512_7-10115674-233.html |
| A83 | Apple bans AdMob without enforcing it | 13.07.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://news.cnet.com/8301-30684_3-20010400-265.html • http://mashable.com/2010/06/09/apple-admob-google/ • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/admob-apple-not-yet-enforcing-ad-restrictions/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| A84 | Apple stops AdMob ban | 13.07.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.eweek.com/search-engines/surprise-apple-allows-google-admob-ads-for-iphone-4-ipad.html • http://mashable.com/2010/06/09/apple-admob-google/ • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/admob-apple-not-yet-enforcing-ad-restrictions/ |
| A85 | iOS 5 Techtalk | 12.10.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/11/10/20/apples-ios-5-tech-talk-world-tour-2011-coming-to-9-cities-worldwide.html • http://oleb.net/blog/2011/11/ios5-tech-talk-mark-kawano-on-ios-user-interface-design/ • http://www.macstories.net/news/apple-announces-ios-5-tech-talk-world-tour-2011/ |
| A86 | iAd release (US) | 04.07.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2010/04/08/apple-introduces-iads-mobile-advertising-platform/ • http://www.macworld.com/article/1150489/iad-iphone.html • http://www.apple.com/pr/library/2010/11/18Apples-iAd-Coming-to-Europe-in-December.html |
| A87 | App Store prices adjusted | 13.07.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2011/07/13/apple-adjusts-international-app-store-prices/ • http://forums.macrumors.com/showthread.php?t=1187274 • http://www.macstories.net/news/an-analysis-of-apples-adjustment-of-international-app-store-prices/ |
| A88 | B2B App Store Program introduced | 13.07.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.foraker.com/ios-app-distribution-options/ • https://developer.apple.com/programs/volume/b2b/ • http://mobilean.net/2012/03/02/5-options-for-distributing-ios-apps-to-a-limited-audience-legally/ |
| A89 | Free App via Facebook | 27.10.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2011/10/27/apple-offering-jetpack-joyride-free-via-the-app-store-facebook-page/ • http://appadvice.com/appnn/2011/10/get-jetpack-joyride-for-free-through-facebook • http://www.iphonhacks.com/2011/10/apple-giving-away-jetpack-joyride-app-for-free-to-their-facebook-fans.html |
| A90 | Apple boosts iAd revenue to 70% | 04.01.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://9to5mac.com/2012/04/01/apple-boosts-iad-revenue-share-for-developers-from-60-to-70/ • http://www.macrumors.com/2012/04/02/apple-increases-iad-payout-to-developers-to-70/ • http://thenextweb.com/apple/2012/04/01/apple-activates-increase-in-share-of-iad-revenue-to-developers-from-60-to-70/ |
| A91 | Apple launches Christmas App | 26.12.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/12/12/06/apple-launches-annual-12-days-of-christmas-app-in-europe-canada • http://9to5mac.com/2012/12/06/apple-launches-12-days-of-christmas-app-internationally-for-2012/ • http://www.macrumors.com/2012/12/06/apple%E2%80%99s-free-12-days-of-christmas-app-now-live-for-international-customers/ |
| A92 | Itunes Store available in 56 more countries | 03.12.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/itunes-store-beginning-rollout-in-russia-turkey/ • http://www.macrumors.com/2012/12/03/itunes-music-store-going-live-in-russia-and-turkey • http://news.yahoo.com/apple-launches-itunes-store-56-countries-025535557.html |

| | | | |
|------|--|----------|---|
| A93 | Apple to lock iOS Screenshots | 09.01.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/13/01/09/apple-to-lock-ios-app-screenshots-upon-submission-to-halt-scammers • http://www.businessinsider.com/apple-just-changed-a-security-policy-and-a-top-apple-blogger-its-going-to-be-a-pain-in-the-rear-for-developers-2013-1 • http://www.techradar.com/news/phone-and-communications/mobile-phones/apple-locks-ios-screenshots-to-foil-app-store-scammers-1124163 |
| A94 | iOS 6 Human Interface Guidelines | 19.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://developer.apple.com/library/ios/documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/MobileHIG.pdf • http://www.techradar.com/news/phone-and-communications/mobile-phones/apple-locks-ios-screenshots-to-foil-app-store-scammers-1124 • http://icodearena.wordpress.com/2012/08/15/ios-human-interface-guidelines-part-6-ui-element-usage/ |
| A95 | Added Technology Usage Guidelines for "Game Center" | 17.12.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://developer.apple.com/library/ios/documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/MobileHIG.pdf • http://www.alexcuryo.com/blog/2010/10/03/implementing-game-center/ • https://developer.apple.com/library/ios/documentation/NetworkingInternet/Conceptual/GameKit_Guide/GameCenterOverview/GameCenterOverview.html |
| A96 | Developer Toolset updated to Version 4.6 | 28.01.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/01/28/xcode-developer-toolset-updated-to-version-4-6-mac-blog/ • http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/DeveloperTools/Conceptual/WhatsNewXcode/00-Introduction/Introduction.html • http://yesmobiletech.com/news/apple/xcode-developer-toolset-updated-to-version-4-6-mac-blog/ |
| A97 | Direct AppStore.com URLs | 03.02.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://developer.apple.com/library/ios/#qa/qa1633/_index.html • https://developer.apple.com/news/?id=212013a • http://www.idownloadblog.com/2013/02/04/short-app-store-links/ |
| A98 | Apple increases App Store prices in Europe | 26.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • https://www.macworld.com/article/2013128/apple-increases-app-store-prices-in-europe.html • http://thenextweb.com/apple/2012/10/25/apple-increments-app-store-prices-for-european-users-new-base-price-stands-at-e0-89/ • http://www.tuaw.com/2012/10/26/app-store-prices-increase-in-europe/ |
| A99 | Apple rejects apps that use their own tracking system instead of Apple's | 27.02.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2013/02/apple-rejecting-apps-for-cookie-tracking-not-so-much/ • http://techcrunch.com/2013/02/25/apple-rejecting-apps-using-cookie-tracking-methods-signaling-push-to-its-own-ad-identifier-technology-is-now-underway/ • http://www.macnn.com/articles/13/02/26/alternative.to.udid.rejected.ad.identifier.now.mandated/ |
| A100 | Apple reveals slew of new features for iPhone OS 3.0 | 17.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://arstechnica.com/apple/2009/03/apple-highlights-slew-of-new-features-coming-in-iphone-os-30/ |
| A101 | Google iPhone issue | 27.07.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gizmodo.com/5324268/apple-rejects-official-google-voice-iphone-app • http://online.wsj.com/article/SB124908121794098073.html • http://techcrunch.com/2009/07/27/apple-is-growing-rotten-to-the-core-and-its-likely-atts-fault/ |

| | | | |
|------|--|----------|--|
| A102 | In-App purchase API in paid apps released | 08.06.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/06/23/iphone-in-app-purchases-already-leading-to-the-dreaded-two-words-bait-and-switch/ • http://www.marco.org/2009/06/20/the-economics-of-in-app-purchase • http://support.apple.com/kb/ht4009 • https://developer.apple.com/in-app-purchase/In-App-Purchase-Guidelines.pdf |
| A103 | Apple started fighting with Publishers | 28.07.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/07/28/apple-time-inc-fighting-over-ability-to-sell-digital-subscriptions/ • http://allthingsd.com/20100728/time-inc-s-ipad-problem-is-trouble-for-every-magazine-publisher/ • http://www.tuaw.com/2010/07/28/time-inc-apple-at-odds-over-app-store-subscriptions/ |
| A104 | Try before You Buy, Section Added to App Store | 05.08.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/08/05/try-before-you-buy-section-added-to-app-store/ • http://mashable.com/2010/08/05/apple-try-before-you-buy-app-store/ • http://news.cnet.com/8301-31021_3-20012910-260.html |
| A105 | Apple tightens control of App Store | 31.01.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/01/31/apple-reportedly-blocks-sony-reader-app-could-spell-war-with-kindle/ • http://www.nytimes.com/2011/02/01/technology/01apple.html?_r=3&ref=business& • http://techcrunch.com/2011/02/01/apple-nothing-has-changed-except-for-this-one-thing/ • http://techcrunch.com/2011/02/01/i-quit-quitting-the-ipad/ • http://mashable.com/2011/02/01/sony-apple-ebook-dispute/ • http://www.macworld.com/article/1157585/inappurchase.html |
| A106 | Apple Keeps Right On Approving Amazon And Netflix Updates Without In-App Purchases | 16.03.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/03/15/apple-kindle-netflix-in-app/ • http://em3today.com/digital/social-media/668-apple-keeps-right-on-approving-amazon-and-netflix-updates-without-in-app-purchases.html • http://forums.macrumors.com/archive/index.php/t-1117890.html |
| A107 | iFunds setup - \$100M support for iPhone apps developers | 06.03.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/03/06/kleiner-perkins-announces-100-million-ifund-for-iphone-applications/ • http://www.theguardian.com/technology/2008/mar/16/apple.mobilephones • http://seekingalpha.com/article/67751-100m-kpcb-iphone-ifund-new-focus-vs-new-fund |
| A108 | Apple pulls BoxOffice app for S and G | 04.08.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.crunchgear.com/2008/08/04/apple-pulls-boxoffice-app-for-s-and-g/ • http://www.crunchgear.com/2008/07/31/wheres-my-netshare/ • http://techcrunch.com/2008/08/04/apple-pulls-another-innocuous-iphone-app/ |
| A109 | Apple pulls Net-Share | 31.07.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.crunchgear.com/2008/08/04/apple-pulls-boxoffice-app-for-s-and-g/ • http://www.crunchgear.com/2008/07/31/wheres-my-netshare/ • http://techcrunch.com/2008/08/04/apple-pulls-another-innocuous-iphone-app/ |

| | | | |
|------|---|----------|--|
| A110 | Apple Rejects Obama Trampoline iPhone App, Leaves Us Puzzled | 07.02.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://almerica.blogspot.com/2008/09/podcaster-rejeceted-because-it.html • http://techcrunch.com/2008/09/14/of-course-youll-keep-developing-for-the-iphone/ • http://techcrunch.com/2009/02/07/apple-rejects-obama-trampoline-iphone-app-leaves-us-puzzled/ |
| A111 | Apple Drops iPhone Developer NDA On Released Software | 01.10.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/10/01/apple-drops-iphone-developer-nda-on-released-software/ • http://techcrunch.com/2008/09/14/of-course-youll-keep-developing-for-the-iphone/ • http://www.techmeme.com/080924/p113#a080924p113 • http://www.macworld.com/article/135726/2008/09/iphone_NDA.html • http://techcrunch.com/2010/02/08/apple-carrier/ |
| A112 | iPhone App Developers Gripe About Payment Delays and Dismal Customer Service | 24.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/03/24/iphone-app-developers-gripe-about-payment-delays-and-dismal-customer-service/ • http://techcrunch.com/2009/03/25/apples-iphone-app-refund-policies-could-bankrupt-developers/ • http://techcrunch.com/2009/03/25/apples-iphone-app-refund-policies-could-bankrupt-developers-2/ • http://digital.venturebeat.com/2008/12/29/an-iphone-app-to-keep-track-of-your-girlfriends-menstrual-cycles-yes-you-read-that-right/ • http://techcrunch.com/2009/04/22/feel-like-shaking-a-baby-to-death-theres-an-app-for-that/ • http://techcrunch.com/2009/04/30/iphone-app-developers-threaten-to-sue-apple-over-late-payments/ |
| A113 | Apple Rejects App For Using An Icon That Somewhat Resembles An iPhone | 20.04.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/04/20/apple-rejects-another-app-for-using-an-icon-that-looks-like-an-iphone/ • http://techcrunch.com/2009/04/22/feel-like-shaking-a-baby-to-death-theres-an-app-for-that/ • http://mobileorchard.com/avoiding-iphone-app-rejection-from-apple/ |
| A114 | Apple Updates Refund Policy in Disadvantage for Developers | 25.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/03/24/iphone-app-developers-gripe-about-payment-delays-and-dismal-customer-service/ • http://techcrunch.com/2009/03/25/apples-iphone-app-refund-policies-could-bankrupt-developers/ • http://techcrunch.com/2009/03/25/apples-iphone-app-refund-policies-could-bankrupt-developers-2/ • http://digital.venturebeat.com/2008/12/29/an-iphone-app-to-keep-track-of-your-girlfriends-menstrual-cycles-yes-you-read-that-right/ • http://techcrunch.com/2009/04/22/feel-like-shaking-a-baby-to-death-theres-an-app-for-that/ • http://techcrunch.com/2009/04/30/iphone-app-developers-threaten-to-sue-apple-over-late-payments/ |
| A115 | Phil Schiller (Apple VP Product Marketing) reaches out to selected developers to righten App Store approval decisions | 11.08.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/08/09/the-case-against-apple-is-just-as-much-a-case-for-apple/ • http://techcrunch.com/2009/08/11/schiller-reaches-out-again-to-acknowledge-app-store-problems/ • http://techcrunch.com/2009/08/12/another-positive-sign-for-the-app-store-proof-of-a-pr-team/ • http://techcrunch.com/2009/08/15/phil-schiller-is-a-man-on-a-mission-to-save-the-app-store/ • http://techcrunch.com/2009/08/21/apple-continues-to-right-app-store-wrongs-obama-hope-app-is-go/ • http://techcrunch.com/2009/12/06/itunes-app-store/ |

| | | | |
|------|---|----------|--|
| A116 | Introduction of dedicated App Store PR Team | 12.08.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/08/09/the-case-against-apple-is-just-as-much-a-case-for-apple/ • http://techcrunch.com/2009/08/11/schiller-reaches-out-again-to-acknowledge-app-store-problems/ • http://techcrunch.com/2009/08/12/another-positive-sign-for-the-app-store-proof-of-a-pr-team/ • http://techcrunch.com/2009/08/15/phil-schiller-is-a-man-on-a-mission-to-save-the-app-store/ • http://techcrunch.com/2009/08/21/apple-continues-to-right-app-store-wrongs-obama-hope-app-is-go/ • http://techcrunch.com/2009/12/06/itunes-app-store/ |
| A117 | Apple offers Previews of iPhone apps in browser | 04.02.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/09/29/apps-for-everything-apple-continues-to-try-to-improve-app-discovery/ • http://techcrunch.com/2010/02/04/apple-now-lets-you-preview-iphone-app-detail-pages-in-your-browser/ • http://gizmodo.com/5463980/itunes-preview-now-lets-you-check-out-iphone-apps-in-a-browser |
| A119 | Apple Adds Credit Options for Chinese Buyers | 16.01.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ft.com/intl/cms/s/0/987a13d2-5fb4-11e2-8d8d-00144feab49a.html • http://www.macrumors.com/2013/01/16/apple-adds-credit-options-for-chinese-buyers/ • http://techcrunch.com/2013/01/16/apples-chinese-web-store-adds-credit-facility-as-iphone-maker-battles-cheap-androids/ |
| A120 | Apple adds encryption to App Store connections | 08.03.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/13/03/08/apple-adds-encryption-to-app-store-connections-addresses-six-month-old-hole • http://news.cnet.com/8301-13579_3-57573334-37/apple-finally-fixes-app-store-flaw-by-turning-on-encryption/ • http://arstechnica.com/security/2013/03/after-leaving-users-exposed-apple-finally-https-protects-ios-app-store/ |
| A121 | Apple Increases Over-The-Air App Store Download Limit to 100MB | 18.09.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/09/18/apple-increases-over-the-air-app-store-download-limit-to-100mb/ • http://appleinsider.com/articles/13/09/18/apple-ups-limit-of-app-store-downloads-over-cellular-to-100mb • http://www.tuaw.com/2013/09/18/apple-increases-size-limit-for-cellular-downloads-to-100mb/ |
| A122 | iOS7 introduces App Store Auto-Updates | 18.09.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/13/09/18/ios-7-feature-focus-app-store-auto-updates-and-itunes-radio • http://appleinsider.com/articles/13/09/18/inside-apples-ios-7-details-on-the-new-features-of-your-just-updated-iphone-ipad • http://www.macrumors.com/2013/09/18/ios-7-tidbits-imessage-timestamps-app-switching-spotlight-search-and-more/ |
| A123 | Apple Adds In-App Purchase Notice to Free Apps With Paid Upgrades | 22.03.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/03/22/apple-adds-in-app-purchase-notice-to-free-apps-with-paid-upgrades-could-curb-accidental-spending/ • http://www.theguardian.com/technology/appsblog/2013/mar/22/apple-in-app-purchases-app-store • http://appleinsider.com/articles/13/03/22/apple-adds-in-app-purchase-warning-to-freemium-app-store-titles |
| A124 | Apple Highlights Age Ratings Tabs in App Store | 03.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/04/04/apple-moves-to-help-parents-with-a-small-change-to-its-app-store-ratings/ • http://www.macrumors.com/2013/04/04/apple-highlights-age-ratings-in-ios-app-store-with-new-icons/ • http://appleinsider.com/articles/13/04/04/apple-adds-age-rating-tags-to-ios-app-store-descriptions |

| | | | |
|------|--|----------|--|
| A125 | Apple Adds 'App Store Notes' to Featured Apps | 25.01.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/01/25/apple-adds-app-store-notes-to-featured-apps/ • http://appleinsider.com/articles/13/01/25/apple-adds-new-app-store-notes-section-to-select-ios-title-descriptions • http://www.iphone-ticker.de/app-store-notes-erklaren-warum-apps-beachtenswert-sind-43104/ |
| A126 | Apple Offers iTunes Credit to New Customers of iWork, iPhoto or iMovie | 11.10.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/10/11/apple-begins-crediting-eligible-ios-users-who-paid-for-iwork-ilife-suites-after-september-1/ • http://appleinsider.com/articles/13/09/10/apple-makes-iwork-iphoto-and-imovie-free-with-new-ios-devices • http://appleinsider.com/articles/13/10/11/apple-offering-itunes-credit-for-customers-that-purchased-iwork-imovie-iphoto-after-september-1 |
| A127 | Apple Rejecting Apps Using Cookie-Tracking Methods | 25.02.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/02/25/apple-rejecting-apps-using-cookie-tracking-methods-signaling-push-to-its-own-ad-identifier-technology-is-now-underway/# • http://appleinsider.com/articles/13/02/25/apple-reportedly-rejecting-cookie-tracking-apps-in-push-for-its-ad-identifier • http://arstechnica.com/apple/2013/02/apple-rejecting-apps-for-cookie-tracking-not-so-much/ |
| A128 | Apple Tightens Rules and Bans Alternative App Discovery, Promotion and Distribution Apps | 10.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://allthingsd.com/20130410/apples-ouster-of-appgratis-is-just-the-start-of-an-app-store-crackdown/ • http://techcrunch.com/2013/04/07/apple-pulls-ios-app-discovery-service-appgratis-from-app-store/ • http://www.macrumors.com/2013/04/10/apples-removal-of-appgratis-from-app-store-just-the-first-phase-of-broader-crackdown/ |
| A129 | Apple Adds Learn More About In-App Purchases Feature to App Store | 25.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/04/26/apple-adds-learn-more-about-in-app-purchases-feature-to-ipad-app-store/ • http://appadvice.com/appnn/2013/04/apple-updates-app-store-with-new-learn-more-about-in-app-purchases-page • http://appleinsider.com/articles/13/04/26/apple-schools-ios-users-on-in-app-purchases-with-new-app-store-feature |
| A130 | Apple Expands Social Network Integration in iOS 7 With Flickr, Vimeo, Yahoo | 21.05.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/05/21/apple-to-expand-social-network-integration-in-ios-7-with-support-for-flickr-and-vimeo/ • http://9to5mac.com/2013/05/21/flickr-vimeo-integration-likely-to-bolster-social-ties-in-ios-7/ • http://www.heavy.com/tech/2013/06/ios-7-beta-2-download-features-rumors-how-to/ • http://appleinsider.com/articles/13/06/22/inside-ios-7-apples-partnership-with-yahoo-deepens |
| A131 | Apple Unveils iOS 7 with Major Design Overhaul | 10.06.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/06/10/apple-announces-ios-7-with-major-design-overhaul/ • http://www.apple.com/de/pr/library/2013/06/10Apple-Unveils-iOS-7.html • http://techcrunch.com/2013/06/10/apple-ios-7/ |
| A132 | Apple Allows Educational iTunes Account for Children Under 13 | 02.08.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/08/02/apple-revises-itunes-terms-and-conditions-to-allow-educational-itunes-accounts-for-children-under-13/ • http://www.macworld.com/article/2045868/apple-oks-preteen-itunes-accounts-upon-school-request.html • http://appleinsider.com/articles/13/08/02/ahead-of-ipad-in-education-rollout-apple-activates-school-only-itunes-accounts-for-pre-teens |

| | | | |
|------|---|----------|---|
| A133 | Apple Expands Affiliate Program with New Partners and Countries | 19.08.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.apple.com/itunes/affiliates/resources/blog/important-affiliate-program-changes.html • http://www.tuaw.com/2013/08/19/apple-makes-changes-to-affiliate-program/ • http://www.macrumors.com/2013/08/19/apple-revamping-affiliate-program-for-digital-content-stores-with-new-networks-and-new-countries/ |
| A134 | Apple Refreshes App Store Rankings Algorithm to Consider Ratings | 23.08.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/08/23/apples-app-store-rankings-algorithm-changed-to-favor-ratings-and-possibly-engagement/ • http://www.macrumors.com/2013/08/23/apple-implementing-changes-to-app-store-rankings-to-promote-better-app-discovery/ • http://www.fiksu.com/blog/apple-finally-adding-ratings-ranking-factors-0 |
| A135 | Apple Adds Designed for iOS 7 Section to App Store | 18.09.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/09/18/apple-adds-designed-for-ios-7-section-to-app-store/ • http://appleinsider.com/articles/13/09/17/apples-ios-7-triggers-app-store-refresh-as-developers-adopt-its-design-cues |
| A136 | Apple Introduces Kids Section in App Store | 22.09.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/09/22/introducing-apples-new-kids-app-store/ • http://www.macrumors.com/2013/08/16/apple-asks-developers-to-choose-new-age-categories-for-kids-apps-ahead-of-ios-7-launch/ • http://www.macrumors.com/2013/09/19/apple-rolls-out-new-kids-category-on-app-store/ |
| A137 | Apple Raises App Prices in Japan due to Volatile Exchange Rate | 16.10.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/13/10/16/apple-to-raise-app-prices-in-japan-due-to-volatile-exchange-rate • http://www.phonearena.com/news/Apple-to-raise-App-Store-prices-in-Japan-today_id48376 • http://japandailynews.com/apple-set-to-raise-app-prices-in-japan-due-to-exchange-rate-variations-1738014/ |
| A138 | Apple removes HMV rival music store from iOS App Store | 22.10.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://appleinsider.com/articles/13/10/22/apple-removes-hmv-rival-music-store-from-ios-app-store • http://www.musicweek.com/news/read/apple-removes-hmv-music-app-from-app-store/056459 • http://www.theguardian.com/technology/2013/oct/22/apple-hmvgroup |
| A139 | Apple Debuts App Store Video Trailers in Latest Editor's Choice App | 21.11.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/11/21/apple-debuts-app-store-video-trailers-in-latest-editors-choice-app/ • http://www.imore.com/apple-debuts-app-trailers-clumsy-ninja • http://www.wmttds.com/apple-debuts-app-store-video-trailers-in-latest-editors-choice-app/ |
| A140 | Apple Improves App Store Search Engine to Correct For Misspellings | 26.11.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/11/26/improved-app-store-search-engine-now-corrects-for-users-fat-finger-mistakes-other-misspellings/ • http://www.macrumors.com/2013/11/26/app-store-searches-now-compensate-for-typo-and-misspellings/ • http://appleinsider.com/articles/13/11/26/apple-tweaks-app-store-search-algorithm-to-better-handle-misspellings |
| A141 | Apple Highlights 2013 Top App Store Picks | 16.12.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/12/16/apple-highlights-language-learning-visual-design-with-its-2013-top-app-store-picks/ • http://appleinsider.com/articles/13/12/17/apple-announces-best-of-2013-itunes-list-for-music-apps-more |

| | | | |
|------|--|----------|--|
| A142 | Apple Requires New App Submissions to be Optimized for iOS 7 | 17.12.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.macrumors.com/2013/12/17/apple-to-require-new-app-store-submissions-to-be-optimized-for-ios-7-on-february-1/ • http://appleinsider.com/articles/13/12/17/apple-to-require-all-ios-app-submissions-be-ios-7-optimized-by-feb-1 |
|------|--|----------|--|

9.2 Identifizierte Steuerungsanpassungen des Google Play Stores

| ID | Tag | Datum | Quellen |
|----|---|----------|---|
| G1 | Android 0.9 SDK Release | 18.08.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/08/18/in-anticipation-of-an-actual-phone-android-releases-a-new-sdk/ • http://www.informationweek.com/internet/google/google-updates-android-sdk-with-version/210101826 • http://www.helloandroid.com/content/new-sdk-released-09-beta-now-available • http://www.talkandroid.com/143-android-sdk-beta-09/ • http://android-developers.blogspot.de/2008/08/announcing-beta-release-of-android-sdk.html |
| G2 | Android 1.0 SDK | 23.09.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/09/23/google-android-10-sdk-unleashed/ • http://android-developers.blogspot.de/2008/09/announcing-android-10-sdk-release-1.html • http://www.androidguys.com/2012/09/23/this-day-in-android-android-1-0-sdk-released-2008/ • http://www.talkandroid.com/265-android-10-sdk-release/ |
| G3 | Google Outs Remote Kill Switch In Android | 16.10.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/10/16/theres-a-remote-%E2%80%98kill-switch%E2%80%99-for-applications-on-android-phones-too/ • http://www.engadget.com/2008/10/16/google-implemented-an-android-kill-switch-those-rascals/ • http://www.gizmodo.com.au/2008/10/google_has_a_remote_kill_switch_for_android_apps-2/ • http://www.newsfactor.com/story.xhtml?story_id=101003911VPZ |
| G4 | Google Finally Released Android Code Into The Open-Source Wild | 21.10.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/10/21/android-code-is-finally-released-into-the-open-source-wild/ • http://news.ebrandz.com/google/2008/2210-google-finally-released-android-code-into-the-open-source-wild-.html • http://pbdj.sys-con.com/node/718295 |
| G5 | Google announces Android App Market paid application details, revenue share model | 22.10.08 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2008/10/22/google-announces-android-app-market-revenue-share-model/ • http://www.grazeit.com/grazes/google-announces-android-app-market-paid-application-details-revenue-share-model-256699/ • http://www.pocketgamer.biz/r/PG.Biz/Android/news.asp?c=9648 |

| | | | |
|-----|---|----------|--|
| G6 | Google Opens Android Market To Apps Geo | 18.01.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/01/18/google-opens-android-market-for-apps-geo-targeting-germany-the-netherlands-poland-and-more/ • http://phandroid.com/2009/01/17/android-market-now-in-germany-austria-czech-republic-netherlands-poland/ • http://androinica.com/2009/01/european-country-specific-apps-coming-to-android-market/ |
| G7 | Android Market return policy, porn policy, and more | 17.02.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/02/17/android-market-return-policy-porn-policy-and-more/ • http://www.maximumpc.com/article/news/android_market_allows_returns_forbids_porn • http://www.androidguys.com/2009/02/17/android-market-announces-policies-and-guidelines/ |
| G8 | Android Dev Phone 1.1 released | 09.03.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/03/09/android-dev-phone-1-1-released-fixing-numerous-issues/ • http://phandroid.com/2009/03/09/android-dev-phone-update-version-1-1/ • http://arstechnica.com/gadgets/2009/03/android-1-1-available-for-dev-phones/ • http://www.androidacademy.com/3-news/53-software/119-android-1-1-released-for-dev-phone |
| G9 | Android SDK 1.5 Update Revealed | 13.04.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/04/13/android-cupcake-build-nearly-golden-brown-preview-sdk-released-feature-list-finalized/ • http://www.talkandroid.com/897-android-cupcake-update-sdk/ • http://android-developers.blogspot.de/2009/04/getting-ready-for-android-1-5.html • http://arstechnica.com/gadgets/2009/04/google-announces-preview-of-android-1-5/ |
| G10 | Google Mobile AdSense For Android Apps Now In Public Beta | 24.06.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/06/24/googles-mobile-adsense-for-iphone-and-android-apps-now-in-public-beta/ • http://googlecode.blogspot.de/2009/06/adsense-for-mobile-applications-beta.html • http://googlemobile.blogspot.de/2009/06/announcing-adsense-for-mobile.html • http://www.talkandroid.com/1352-adsense-for-mobile-apps-beta/ |
| G11 | Android Market Gets A New Look | 31.08.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2009/09/03/first-video-footage-of-the-new-android-marketplace/ • http://www.androidcentral.com/android-market-gets-new-look • http://www.cnet.com/8301-19736_1-10322411-251.html • http://www.androidguys.com/2009/08/31/first-look-at-the-new-android-market/ |
| G12 | Android Donut 1.6 SDK Released | 15.09.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2009/09/android-1-6-sdk-is-here.html • http://www.androidcentral.com/android-donut-1-6-sdk-released-possibly-coming-users-next-month • http://androinica.com/2009/09/android-1-6-donut-sdk-released-adds-several-new-features/ |
| G13 | Android 'Eclair' 2.0 SDK Released | 26.10.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-releases-android-2-0-eclair-sdk • http://www.telegraph.co.uk/technology/google/6447643/Google-Android-Eclair-launched-to-developers.html • http://www.techopedia.com/definition/25102/android-eclair • http://www.bit-tech.net/news/bits/2009/10/28/android-2-0-eclair-sdk-released/1 |

| | | | |
|-----|--|----------|---|
| G14 | Android 'Eclair' 2.0.1 SDK Released | 03.12.09 | <ul style="list-style-type: none"> • http://andro7id.blogspot.de/2011/10/android-version-history-2021-eclair.html • http://pdadb.net/index.php?m=os&id=a201&c=google_android_2.0.1 • http://news.softpedia.com/news/Android-2-0-1-Now-Included-in-Android-SDK-128877.shtml |
| G15 | Google to Lift Android Device App Storage Limit | 05.01.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/01/05/androids-app-storage-limit/ • http://www.androidincanada.ca/news/google-to-lift-android-device-app-storage-limit/ • http://mobile.engadget.com/2010/01/06/googles-got-a-plan-for-overcoming-androids-app-storage-limit/ |
| G16 | Android 2.1 SDK Release | 12.01.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/01/11/android-21-sdk/ • http://www.pcworld.com/article/186768/Googles_Android_21_How_Itll_Change_Your_Phone.html • http://ismashphone.com/2010/01/android-21-released.html |
| G17 | Google Handing Out Free Android Device To Top Android Developers | 02.03.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/03/02/google-handing-out-free-nexus-ones-and-droids-to-top-android-devs/ • http://www.intomobile.com/2010/03/02/google-free-nexus-one-or-motorola-droid-phones-for-all-eligible-android-devs/ • http://www.androidguys.com/2010/03/03/google-giving-free-nexus-droid-handsets-developers/ |
| G18 | Google I/O Conference | 05.04.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/04/05/google-shipping-all-io-attendees-a-free-droid-or-nexus-one-before-the-conference/ • http://www.geek.com/articles/mobile/google-io-attendees-to-receive-free-nexus-one-or-droid-2010046/ • http://www.phonearena.com/news/DROID-or-Nexus-One-being-given-out-to-Google-IO-attendees_id10618 • http://www.androidpolice.com/2010/04/05/google-io-2010-attendees-get-an-early-gift-from-google-a-free-android-phone/ |
| G19 | Google Updated Android Market Website | 17.05.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/05/17/android-market-website/ • http://eurodroid.com/2010/05/17/google-updates-android-market-site-but-still-no-shopping-syncing-or-anything/ • http://www.ditii.com/2010/05/17/google-android-market-website-refreshes/ • http://www.techradar.com/news/internet/android-market-refreshed-to-make-app-finding-easier-955046 • http://nexus404.com/2010/05/17/android-market-website-gets-an-update-from-google-android-market-website-refreshed-but-its-still-lacking-the-ability-to-search/ |
| G20 | Android 2.2 'Froyo' SDK Release | 20.05.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2010/05/android-22-and-developers-goodies.html • http://www.engadget.com/2010/05/21/android-2-2-froyo-everything-you-ever-wanted-to-know/ • http://androidandme.com/2010/05/news/froyo-is-now-officially-android-2-2-highlights/ • http://techcrunch.com/2010/05/22/android-froyo-launch/ |
| G21 | Google Unveiled App Inventor for Android | 12.07.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/07/12/app-inventor-android-component-developer-kit/ • http://googleblog.blogspot.de/2010/07/app-inventor-for-android.html • http://www.pcr-online.biz/news/read/google-unveils-android-app-inventor/022061 • http://www.androidcentral.com/google-unveils-android-app-inventor-no-coding-skill-required |
| G22 | Licensing Service For Android Applications | 27.07.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/07/27/android-takes-a-new-approach-to-fighting-piracy-with-licensing-service/ • http://android-developers.blogspot.de/2010/07/licensing-service-for-android.html • http://androinica.com/2010/07/google-adds-licensing-service-to-combat-pirated-android-apps/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G23 | Google Starts Rolling Out Paid Android Apps Support In More Countries | 27.09.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/09/27/android-market-international/ • http://www.zdnet.com/blog/google/developers-favor-android-as-paid-app-support-comes-to-more-countries/2503 • http://blog.appboy.com/2010/10/android-developers-can-finally-make-some-money/ |
| G24 | Android Market Update | 18.11.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/11/17/android-market-update-brings-with-it-videos-more-screenshots-recent-changes-section/ • http://androidandme.com/2010/11/news/android-market-update-coming-soon-what-features-do-you-want/ • http://www.droid-life.com/2010/11/16/android-market-maintenance-happening-november-18th-gingerbread-to-follow/ |
| G25 | Google Adding Content Ratings to Android Market | 24.11.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/11/24/google-to-add-content-ratings-to-android-market/ • http://android-developers.blogspot.de/2010/11/content-rating-for-android-market.html • http://www.techweekeurope.co.uk/news/google-adds-content-ratings-to-android-market-14473 • http://www.fiercemobilecontent.com/story/google-adding-content-ratings-android-market/2010-11-29 |
| G26 | Android 2.3 'Gingerbread' SDK Release | 06.12.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2010/12/android-23-platform-and-updated-sdk.html • http://androidandme.com/2010/12/news/android-2-3-sdk-released-gingerbread-features-revealed/ • http://phandroid.com/2010/12/06/introducing-android-2-3-official-gingerbread-announcement-video-live-on-youtube/ |
| G27 | Google updates the Android Market UI | 11.12.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/12/11/google-updates-the-android-market-ui-reduces-refund-window-to-15-minutes/ • http://androidandme.com/2010/12/news/new-android-market-get-overhauled-ui-changes-refund-window-to-15-minutes/ • http://android-developers.blogspot.de/2010/12/android-market-client-update.html • http://www.coolsmartphone.com/2010/12/11/new-android-market-ui-rolling-out/ • http://www.techradar.com/news/phone-and-communications/mobile-phones/android-market-gets-radical-ui-overhaul-915179 |
| G28 | Google's App Inventor Now Open To Everyone | 15.12.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2010/12/16/googles-app-inventor-now-open-to-anyone-with-a-desire-to-make-android-apps/ • http://www.androidcentral.com/app-inventor-now-open-everyone • http://readwrite.com/2010/12/15/googles_app_inventor_now_open_to_everyone • http://googleresearch.blogspot.de/2010/12/letting-everyone-do-great-things-with.html |
| G29 | Android 3.0 'Honeycomb' | 27.01.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.zdnet.com/blog/burnette/android-3-honeycomb-why-this-changes-everything-and-nothing/2169 • http://www.pcworld.com/article/217928/Android_3_Sneak_Peek_Here_is_Whats_Coming.html • http://googlemobile.blogspot.de/2011/01/sneak-peak-of-android-30-honeycomb.html • http://techcrunch.com/2011/01/05/google-android-honeycomb/ |

| | | | |
|-----|--|----------|--|
| G30 | Android Market Web Store | 02.02.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/02/02/android-market-webstore/ • http://www.wired.com/gadgetlab/2011/02/android-market-web-store/ • http://www.connectedinternet.co.uk/2011/02/02/google-launches-android-market-web-store/ |
| G31 | Android 2.3.3 SDK | 09.02.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2011/02/android-233-platform-new-nfc.html • http://thenextweb.com/google/2011/02/09/android-2-3-3-released-adds-more-nfc-support/ • http://www.nfcworld.com/2011/02/09/35866/google-adds-more-nfc-features-with-android-2-3-3/ |
| G32 | In-App-Billing on Android Market | 29.03.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2011/03/in-app-billing-launched-on-android.html • http://mashable.com/2011/03/29/android-in-app-live/ • http://androidandme.com/2011/03/news/android-market-in-app-billing-is-available-at-last/ • http://techcrunch.com/2011/03/29/android-markets-in-app-billing-now-live/ |
| G33 | Direct Carrier Billing on Android Market | 13.04.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2011/04/new-carrier-billing-options-on-android.html • http://techcrunch.com/2011/04/13/android-market-sprint-billing/ • http://gigaom.com/mobile/google-adds-sprint-carrier-billing-to-android-market/ |
| G34 | Android Open Accessory Toolkit | 10.05.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/05/10/google-releases-the-android-open-accessory-toolkit-for-adding-devices-to-tablets-and-phones/ • http://www.seeedstudio.com/blog/2011/05/11/google-releases-the-android-open-accessory-toolkit-for-adding-devices-to-tablets-and-phones/ • http://www.epanorama.net/blog/2011/05/11/android-open-accessory-development-kit/ |
| G35 | Android 3.1 SDK | 10.05.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/05/10/hands-on-with-android-3-1-on-the-motorola-xoom/ • http://android-developers.blogspot.de/2011/05/android-31-platform-new-sdk-tools.html • http://www.engadget.com/2011/05/10/google-announces-android-3-1/ |
| G36 | Android Market Update | 11.05.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/05/11/android-market-getting-a-major-refresh-better-discovery-a-redesign-and-99-new-countries/ • http://phandroid.com/2011/05/11/android-market-gets-redesign-new-categories-support-for-paid-apps-in-99-more-countries-and-a-lot-more/ • http://www.androidguys.com/2011/05/11/android-market-update-brings-app-discovery-features/ |
| G37 | Google Wallet | 19.09.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/09/19/google-wallet-sprint/ • http://googleblog.blogspot.de/2011/09/launching-google-wallet-on-sprint-and.html • http://searchengineland.com/google-wallet-launch-largely-symbolic-but-important-93260 |
| G38 | Android 4.0 'Ice Cream Sandwich' SDK | 19.10.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.engadget.com/2011/10/18/android-4-0-ice-cream-sandwich-now-official/ • http://www.theverge.com/2011/10/18/android-4-0-ice-cream-sandwich-sdk-released-features-developers/ • http://www.informationweek.com/personal-tech/mobile-operating-systems/android-40-ice-cream-sandwich-brilliant/231901206 • http://techcrunch.com/2011/10/19/in-depth-hands-on-video-galaxy-nexus-and-ice-cream-sandwich-android-4-0/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G39 | Google releases Android 'Ice Cream Sandwich' source code | 15.11.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://latimesblogs.latimes.com/technology/2011/11/google-releases-android-ice-cream-sandwich-source-code.html • http://www.theverge.com/2011/11/14/2562089/android-4-0-ice-cream-sandwich-source-code-now-available • http://www.androidguys.com/2011/11/15/ice-cream-sandwich-source-code-released-custom-roms-inevitable/ |
| G40 | Music storefront | 16.11.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.reuters.com/article/2011/11/17/us-google-music-idUSTRE7AF29D20111117 • http://www.androidpolice.com/2011/11/16/google-announces-launch-of-google-music-mp3-store-free-cloud-storage-music-sharing/ • http://gigaom.com/2011/11/16/google-music-launch/ |
| G41 | Android Training Program | 16.12.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2011/12/16/android-training/ • http://mashable.com/2011/12/16/android-training/ • http://mobilesyrup.com/2011/12/16/google-launches-android-training-program-for-would-be-developers/ • http://android-developers.blogspot.de/2011/12/introducing-android-training.html |
| G42 | Android 4.0.3 SDK | 16.12.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.akascope.com/2011/12/17/android-4-0-3-out-includes-bug-fixes-apis/ • http://9to5google.com/2011/12/16/google-releases-android-4-0-3-ice-cream-sandwich-as-new-base-version-for-partners/ • http://hothardware.com/News/Android-403-Releasing-To-Devs-Nexus-S-Getting-Ice-Cream-Sandwich/ |
| G43 | Official Android Design Portal | 12.01.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/01/12/android-finally-gets-serious-about-its-looks-launches-official-design-portal/ • http://www.startupsmart.com.au/technology/android-launches-design-portal-for-app-developers/201201135072.html • http://www.intomobile.com/2012/01/12/android-team-launches-new-ui-design-portal-developers/ |
| G44 | New Security Layer To The Android Market - Codename "Bouncer" | 02.02.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/02/02/google-adds-a-new-security-layer-to-the-android-market-a-bouncer-if-you-will/ • http://jaxenter.com/google-s-bouncer-adds-new-security-layer-for-android-40612.html • http://theword.co.uk/seo-manchester/google_adds_new_security_layer.html |
| G45 | New Seller Countries in Google Play | 12.04.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/04/12/google-play-now-supports-paid-android-app-submissions-from-new-seller-countries/ • http://android-developers.blogspot.de/2012/04/new-seller-countries-in-google-play.html • http://www.theverge.com/2012/4/13/2945310/google-play-paid-app-submission-new-countries |
| G46 | Top Android Developers Can Now Respond To User Reviews, Snarky Comments | 21.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/06/21/google-plays-top-android-devs-can-now-respond-to-user-reviews-snarky-comments/ • http://www.bestofandroid.com/2012/06/21/google-play-lets-top-devs-reply-to-user-reviews-smack-down-trolls/ • http://www.bestofandroid.com/2012/06/21/starting-today-developers-can-directly-respond-to-user-feedback-in-the-play-store/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G47 | Remotely Update And Uninstall Android Apps | 27.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/06/27/googles-play-store-now-lets-users-remotely-update-and-uninstall-android-apps/ • http://techwhack.com/google-play-store-lets-remotely-uninstall-update-apps-3712/ • http://www.droid-life.com/2012/06/27/web-version-of-google-play-store-allows-for-remote-uninstalls-updates-and-system-app-viewing/ |
| G48 | Android 4.1 'Jelly Bean' SDK | 18.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2012/07/getting-your-app-ready-for-jelly-bean.html • http://www.networkworld.com/news/2012/071912-android-jelly-bean-261007.html • http://www.techradar.com/news/software/operating-systems/google-releases-the-full-android-4-1-jelly-bean-sdk-1089614 |
| G49 | Google Wallet's Upgrade | 01.08.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/08/01/google-wallet-all-credit-debit-cards/ • http://money.cnn.com/2012/08/02/technology/google-wallet/index.htm • http://www.businessinsider.com/google-wallet-update-2012-8 |
| G50 | Google Turns On Smart Updates For Android Apps | 16.08.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/08/16/google-turns-on-smart-updates-for-android-apps/ • http://pkcrunch.com/2012/08/17/google-turns-on-smart-updates-for-android-apps/ • http://androidcommunity.com/google-play-store-incremental-smart-app-updates-now-live-20120816/ |
| G51 | Android 4.2 Jelly Bean Update | 29.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/10/29/android-4-2-jelly-bean/ • http://crave.cnet.co.uk/software/android-4-2-jelly-bean-photo-sphere-and-more-new-features-50009631/ • http://www.themobileindian.com/news/9097_Google-announces-new-Android-4.2-Jelly-Bean-update |
| G52 | \$10 Mio Developer Challenge for Android Mobile Platform | 12.11.07 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.gizmag.com/10-million-developer-challenge-for-android-mobile-platform/8338/ • http://googleblog.blogspot.de/2007/11/calling-all-developers-10m-android.html • http://www.networkworld.com/news/2007/111207-google-android-applications.html |
| G53 | Google Flips Kill Switch on Two Apps Which Violated Agreement | 25.06.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.forbes.com/sites/firewall/2010/06/25/google-flips-kill-switch-deletes-and-downplays-botnet-demo-android-apps/ • http://www.wired.com/gadgetlab/2010/06/google-flips-remote-kill-switch-on-android-apps/ • http://android-developers.blogspot.de/2010/06/exercising-our-remote-application.html |
| G54 | Android Cloud To Device Messaging | 27.05.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2010/05/android-cloud-to-device-messaging.html • http://techcrunch.com/2010/05/20/google-officially-announces-android-2-2-or-froyo/ • http://www.mobilephonedevlopment.com/archives/1049 |
| G55 | Missing Apps on Android Market Annoy Developers | 28.06.10 | <ul style="list-style-type: none"> • http://news.cnet.com/8301-30684_3-20007088-265.html • http://www.pcworld.com/article/198379/Missing_Apps_on_Android_Marke_Annoy_Developers.html • http://android-developers.blogspot.de/2010/06/application-visibility-issues.html |

| | | | |
|-----|--|----------|---|
| G56 | Google Searches for Mobile-App Experts | 01.02.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.engadget.com/2011/02/01/google-said-to-be-hiring-dozens-to-boost-android-app-developme/ • http://www.androidpit.com/Google-Hiring-Dozens-To-Develop-Quality-Apps • http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703554204576112723686094898.html?mod=WSJ_Tech_LEAD&sec=on# |
| G57 | Application Stats on Android Market | 16.03.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2011/03/application-stats-on-android-market.html • http://www.androidcentral.com/google-adds-app-download-statistics-android-market-developer-portal • http://www.eweek.com/c/a/Application-Development/Google-Android-Market-Gets-Application-Stat-Dashboard-216222/ |
| G58 | Merchant Sales Reports on Android Market | 26.04.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2011/04/merchant-sales-reports-on-android.html • http://www.androidguys.com/2011/04/27/merchant-sales-reports-android-market/ • http://www.eweek.com/c/a/Application-Development/Google-Android-Market-Gets-Merchant-Sales-Reporting-379491/ |
| G59 | Android Lint Dev Tool for Developer Support | 15.11.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidpolice.com/2011/11/15/developer-goodies-eclipse-adt-16tools-r16-will-introduce-android-lint-to-help-you-automatically-catch-those-pesky-errors-early/ • http://tools.android.com/recent/lint • http://developer.android.com/tools/debugging/debugging-ui.html |
| G60 | Google Removes RuFraud Scam on Android Apps | 12.12.11 | <ul style="list-style-type: none"> • http://news.cnet.com/8301-27080_3-57341628-245/google-boots-rufraud-apps-from-android-market/ • http://www.androidauthority.com/google-removes-rufraud-scam-on-android-apps-38780/ • http://www.bbc.co.uk/news/technology-16177013 |
| G61 | Introduction of intuitive in-app purchase API | 01.03.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://googlecommerce.blogspot.de/2012/03/making-it-even-easier-to-monetize-your.html • http://googledevelopers.blogspot.de/2012/03/making-it-even-easier-to-monetize-your.html • http://berlin-gtug.soup.io/tag/in-app%20payments |
| G62 | Google enforces guidelines for developers to use Google Wallet for in-app payments for certain goods | 08.03.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.theverge.com/2012/3/8/2855744/google-play-in-app-payments-wallet • http://thenextweb.com/google/2012/03/09/google-is-allegedly-trying-to-muscle-app-developers-into-using-google-wallet-exclusively/ • http://androidcommunity.com/reuters-app-developers-will-soon-be-forced-to-use-google-wallet-for-in-app-payments-20120308/ |
| G63 | Google adds Play Store to the top navigation bar | 26.03.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.theverge.com/2012/3/26/2904768/google-play-store-top-bar • http://news.cnet.com/8301-1023_3-57404910-93/google-presses-play-into-navigation-bar/ • http://ausdroid.net/2012/03/27/google-play-gets-its-own-link-on-the-google-wide-navigation-bar/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G64 | Android Developer Console Can Now Be Shared Between Multiple Team Members | 29.03.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidpolice.com/2012/03/29/for-developers-android-developer-console-can-now-be-shared-between-multiple-team-members/ • http://android-developers.blogspot.de/2012/03/making-developer-console-work-for-your.html • http://www.webpronews.com/share-the-android-dev-console-with-your-team-2012-03 |
| G65 | Google Opens New 'Devices' Section In The Google Play Store To Sell The Unlocked Galaxy Nexus | 24.04.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://phandroid.com/2012/04/17/google-play-store-now-offering-247-phone-technical-support/ • http://www.engadget.com/2012/04/18/psa-google-play-offers-phone-support/ • http://www.technobuffalo.com/2012/04/18/angry-birds-not-downloading-google-play-offers-247-telephone-support/ |
| G66 | Google Play Store Increases Transparency with Privacy Policies by Developers | 02.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/04/24/google-opens-new-devices-section-in-the-google-play-store-to-sell-unlocked-galaxy-nexus/ • http://www.zdnet.com/google-opens-devices-store-for-direct-nexus-sales-4010025981/ • http://googlemobile.blogspot.de/2012/04/galaxy-nexus-now-on-sale-in-google-play.html |
| G67 | Google Cloud Messaging for Android (GCM) Unveiled, to Replace C2DM Framework | 27.06.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidpolice.com/2012/07/02/google-play-store-increases-transparency-now-lets-app-developers-publish-privacy-policies/ • http://androidappjournal.blogspot.de/2012/07/news-google-now-allows-app-developers.html • http://www.infoq.com/news/2012/08/GoogleCMReplacesC2Dm |
| G68 | New App Stats Available for Publishers via the Android Market Developer Console | 28.02.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://gizmodo.com/5921766/android-messaging-is-headed-to-the-cloud • http://www.warp.ly/blog/c2dm-google-cloud-messaging • http://www.infoq.com/news/2012/08/GoogleCMReplacesC2Dm/ |
| G69 | Google Play services platform launches with new Android tools | 26.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2012/02/new-app-stats-for-publishers-on-android.html • http://www.talkandroid.com/95800-new-app-stats-available-for-publishers-via-the-android-market-developer-console/ • http://www.zdnet.com/blog/btl/google-offering-new-app-stats-to-android-market-publishers/70447 |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G70 | Google TV Update Brings Google Play Music, Movies & TV, Plus More Features For Developers | 08.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2012/09/google-play-services-and-oauth-identity.html • http://www.androidpolice.com/2012/09/26/google-play-services-can-now-be-installed-manually-from-the-play-store/ • http://www.zdnet.com/google-play-services-platform-launches-with-new-android-tools-7000004856/ |
| G71 | Issue of Building Quality Tablet Apps Tips | 08.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://googletv.blogspot.de/2012/10/google-play-movies-tv-shows-and-music.html • http://www.androidcentral.com/google-play-tv-shows-movies-and-music-now-google-tv • http://techcrunch.com/2012/10/08/google-tv-update-brings-google-play-music-movies-tv-plus-more-features-for-developers/ |
| G72 | Google Play updated with movie and TV purchase support and magazine subscriptions | 27.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.wired.com/gadgetlab/2012/10/google-tablet-optimized-android-apps/ • http://www.fiksu.com/blog/google-encourages-tablet-optimized-android-apps-holiday-season • http://android-developers.blogspot.de/2012/10/building-quality-tablet-apps.html |
| G73 | Google updates Play Store developer policy, concerns ads, naming, privacy, etc. | 31.07.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.engadget.com/2012/06/27/google-play-starts-selling-movies-tv-shows-magazines/ • http://www.theverge.com/2012/6/27/3120796/google-play-movie-tv-purchase-magazines • http://androinica.com/2012/06/google-play-will-begin-selling-magazines-movies-and-tv-shows/ |
| G74 | Google Play Store starts its own Twitter account | 22.09.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://phandroid.com/2012/07/31/googles-new-ad-policy-could-signal-the-end-for-airpush-and-other-annoying-android-ads/ • http://www.phonearena.com/news/New-Google-ad-policy-could-mean-adios-to-some-annoying-in-app-ads_id32883 • http://www.androidpolice.com/2012/07/31/google-updates-play-store-developer-policy-puts-the-smack-down-on-intrusive-advertising-say-goodbye-to-airpush-and-its-cohorts/ |
| G75 | Google Play developers can now offer free trials for in-app subscriptions | 09.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/08/01/google-tightens-up-app-policy-gets-strict-on-namingicon-payments-privacy-ads-and-spam-rules-developer-letter/ • http://www.pcworld.com/article/260216/google_play_grows_up_new_developer_policies_will_clean_up_googles_app_store.html • http://www.julianevansblog.com/2012/08/google-play-store-app-rules-updated-to-deter-abuse.html |
| G76 | Google Play Seller Support in India | 18.10.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.redmondpie.com/google-play-gift-cards-officially-announced-here-are-the-details/ • http://www.webpronews.com/now-you-can-get-google-play-gift-cards-at-the-store-2012-08 • http://www.androidcentral.com/google-play-gift-cards-get-official-site |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G77 | Google Turns On In-Stream Installs For Android Apps In Google+ | 14.11.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidauthority.com/google-play-store-twitter-117153/ • http://www.androidcentral.com/google-play-expands-social-horizons-official-twitter-account • http://www.theandroidsoul.com/google-play-opens-twitter-account-follow-the-offers-at-googleplay/ |
| G78 | Google Play Rolls Out New Developers Console | 15.11.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.theverge.com/2012/10/9/3480360/google-play-free-trial-in-app-subscription • http://www.engadget.com/2012/10/09/google-play-in-app-subscriptions-free-trial/ • http://thenextweb.com/google/2012/10/09/as-of-today-developers-can-let-you-try-subscription-content-before-you-buy-it-in-their-google-play-apps/ |
| G79 | Google enables private Play Stores | 07.12.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidpolice.com/2012/10/16/the-google-play-store-now-allows-you-to-buy-play-store-credit-directly-from-the-web/ • http://www.theandroidsoul.com/play-store-credits-can-be-bought-from-web-in-us-though-you-cant-gift-credits-for-now/ • http://www.androidcentral.com/buy-google-play-credit-directly-google-play-web-store |
| G80 | Introduction of localized graphics and URLs for app descriptions | 20.12.12 | <ul style="list-style-type: none"> • http://android-developers.blogspot.de/2012/10/google-play-seller-support-in-india.html • http://thenextweb.com/in/2012/10/19/google-play-paid-apps-india/ • http://www.androidcentral.com/google-play-seller-support-coming-india |
| G81 | Google adds 'free for print subscriber' option to Play Store magazines | 04.01.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.droid-life.com/2012/10/18/google-plays-wishlist-feature-has-arrived/ • http://www.androidcentral.com/google-adds-wish-lists-google-play-store • http://www.tmonews.com/2012/10/google-introduces-play-store-wish-list-feature-gives-you-reason-to-ask-for-google-play-credits/ |
| G82 | Google starts giving more developers the ability to reply to Google Play comments | 09.01.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/10/18/google-launches-a-web-reader-for-google-play-magazines-now-you-can-read-on-phone-tablet-in-google-chrome/ • http://www.theandroidsoul.com/web-reader-for-google-play-magazines-announced-for-google-chrome-browser/ • http://subscriptionsitecentral.com/google-play-launches-web-reader-for-subscription-magazines/ |
| G83 | Google Extends Payout Schedule For Developers By 2 Weeks | 04.02.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/11/14/google-turns-on-in-stream-installs-for-android-apps-in-google/ • http://thenextweb.com/google/2012/11/14/google-now-allowing-google-users-to-install-android-apps-directly-from-the-stream/ • http://www.androidauthority.com/android-install-apps-google-plus-stream-131315/ |
| G84 | Google+ Sign-In Now Part of Google Play Services | 28.02.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2012/10/15/google-rolls-out-new-developers-console-for-play/ • http://www.androididentity.com/google-rolls-out-updated-developer-console • http://www.insidemobileapps.com/2012/10/15/google-rolls-out-improved-developer-console-adds-user-ratings-analytics-automatic-translations/ |

| | | | |
|-----|---|----------|--|
| G85 | Google removing ad-blocking apps from Google Play | 13.03.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidauthority.com/google-now-accepting-pre-orders-books-play-store-134738/ • http://www.engadget.com/2012/11/28/google-play-preorder-books/ • http://www.phonearena.com/news/Google-Play-now-accepting-pre-orders-on-Books_id37084 |
| G86 | Google Play celebrates first birthday with plenty of deals | 05.03.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://phandroid.com/2013/03/06/google-play-first-birthday/ • http://www.androidcentral.com/google-play-turns-one-year-old-kicks-week-special-deals • http://www.androidcentral.com/google-play-s-birthday-deals-every-part-store • http://www.androidpolice.com/2013/03/05/play-store-1-year-anniversary-sale-now-live-in-the-us-will-continue-all-week-here-are-the-deals-so-far/ |
| G87 | Google Removes 60k Low-Quality Apps From Google Play Store | 08.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/04/08/nearly-60k-low-quality-apps-booted-from-google-play-store-in-february-points-to-increased-spam-fighting/ • http://phandroid.com/2013/04/09/google-play-store-spring-cleaning/ • http://www.techradar.com/news/software/applications/google-axes-60k-rubbish-apps-in-massive-google-play-purge-1143572 |
| G88 | Google Play Store gets a new look | 09.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-play-store-gets-new-look • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/04/new-look-new-purchase-flow-in-google.html • http://techcrunch.com/2013/04/09/google-unveils-redesigned-play-store-android-app-rollout-to-phones-and-tablets-starts-today/ |
| G89 | Google Wants Developers to Also Update Only Through Google Play | 26.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-if-you-distribute-your-app-through-google-play-you-ll-update-it-through-google-play • http://www.engadget.com/2013/04/26/google-policy-change-play-store/ • http://www.androidpolice.com/2013/04/26/google-drops-the-hammer-bans-facebook-and-all-others-from-performing-non-play-store-app-updates/ |
| G90 | Google Unveils Android Studio: An IDE built for Android | 15.05.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/05/android-studio-ide-built-for-android.html • http://techcrunch.com/2013/05/15/google-launches-android-studio-a-development-tool-for-apps/ • http://www.androidcentral.com/android-studio-unveiled-google-io-keynote |
| G91 | Google officially announces Google Play Games services API | 15.05.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://phandroid.com/2013/05/15/google-play-games-announced/ • http://techcrunch.com/2013/05/15/google-launches-play-game-services-api-for-android-and-ios-for-multiplayer-gaming-saving-game-states-in-the-cloud/ • http://www.androidcentral.com/google-play-game-services-gets-officially-official-google-io-and-it-s-going-cross-platform • http://www.androidpolice.com/2013/05/15/io-2013-google-officially-launches-play-games-brings-achievements-game-sync-leaderboards-and-more/ |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| G92 | Google Play Store getting 'designed for tablets' category in top charts | 15.05.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-play-store-getting-designed-tablets-category-top-charts • http://www.androidpolice.com/2013/05/15/tablet-apps-are-now-highlighted-in-the-play-store-and-so-are-some-non-tablet-apps/ • http://www.droiddog.com/android-blog/2013/05/play-store-will-soon-have-a-designed-for-tablets-filter/ |
| G93 | Google Updates Tablet App Guidelines and Screenshots | 16.04.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/04/update-on-tablet-app-guidelines-and.html • http://www.androidpolice.com/2013/04/16/google-updates-developer-guidelines-for-tablet-optimized-apps-separate-screenshots-and-verification-of-tablet-ui/ • http://www.androidcentral.com/android-developers-encouraged-update-play-store-listings-tablet-screenshots |
| G94 | Completely redesigned Google Play Store web interface is now live | 15.07.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://phandroid.com/2013/07/15/google-play-redesign-now-live/ • http://www.androidcentral.com/new-google-play-store-design-now-web-too • http://www.androidpolice.com/2013/07/15/what-did-google-change-and-remove-in-the-web-play-store-redesign-tons-of-stuff-heres-everything-weve-found-so-far/ |
| G95 | Google officially unveils Android 4.3 Jelly Bean SDK | 24.07.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-officially-unveils-android-43-jelly-bean • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/07/android-43-and-updated-developer-tools.html • http://www.androidcentral.com/android-43-apis-now-available-android-sdk |
| G96 | Google Play coming to Nook HD and Nook HD+ | 02.05.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-play-coming-hook-hd-and-nook-hd • http://phandroid.com/2013/05/03/nook-hd-google-play/ • http://www.androidpolice.com/2013/05/03/barnes-nobile-announces-google-play-for-the-nook-hd-and-hd-inches-them-closer-to-real-tablet-status/ |
| G97 | Google I/O 2013 App Source Code Now Available With Best Practices | 31.07.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://css.dzone.com/articles/google-io-2013-app-source-code • http://www.androidpolice.com/2013/07/31/google-releases-source-for-io-2013-app-giving-developers-an-inside-look-at-android-best-practices/ • https://plus.google.com/+AndroidDevelopers/posts/hSc9yrHYFS5 |
| G98 | Google Play Adds Digital Textbooks For Rent And Purchase | 09.08.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://techcrunch.com/2013/08/09/google-play-adds-digital-textbooks-for-rent-and-purchase/ • http://techcrunch.com/2013/07/24/google-to-launch-play-textbooks-in-august-partners-with-5-major-publishing-houses/ • http://phandroid.com/2013/08/09/google-play-textbooks/ |
| G99 | Google introduces Play Services 3.2 | 20.08.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/08/google-play-services-32.html • http://techcrunch.com/2013/08/20/google-updates-play-services-with-improved-gps-google-and-photo-sphere-integrations/ • http://www.androidcentral.com/google-play-services-32-rollout-complete |

| | | | |
|------|--|----------|---|
| G100 | Google Developer Content Policy Update | 23.08.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidnova.org/google-developer-content-policy-update/ • http://blog.malwarebytes.org/mobile-2/2013/08/end-to-annoying-notification-bar-ads-on-android/ • http://www.androidpolice.com/2013/08/23/teardown-google-pushes-major-update-to-play-developer-content-policy-kills-notification-bar-ads-for-real-this-time-and-a-lot-more/ |
| G101 | New Developer Features in Google Play Games | 08.10.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/10/new-developer-features-in-google-play.html • http://www.androidpolice.com/2013/10/08/new-google-play-games-update-for-developers-doubles-storage-for-games-saves-brings-statistics-and-alerts-to-the-developer-console/ • http://www.androidcentral.com/google-play-games-adding-new-developer-features |
| G102 | Google Play Services 4.0 | 31.10.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/10/google-play-services-40.html • http://www.androidpolice.com/2013/11/01/google-play-services-4-0-requires-developers-to-use-the-new-advertising-id-to-identify-your-device-enforcement-starts-aug-2014/ • http://www.androidpolice.com/2013/10/31/google-play-services-4-0-rolling-out-to-gingerbread-and-above-includes-new-ads-sdk-updates-to-geofencing-maps-and-wallet-apis/ |
| G103 | Android 4.4 KitKat SDK and Updated Developer Tools | 31.10.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/10/android-44-kitkat-and-updated-developer.html • http://www.androidcentral.com/google-releases-android-44-kit-kat-sdk • http://techcrunch.com/2013/10/31/android-4-4-kitkat-google/ |
| G104 | App Translation Service Now Available to All Developers | 11.11.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/11/app-translation-service-now-available.html • http://www.androidcentral.com/google-s-app-translation-service-now-open-all-developers-use • http://thenextweb.com/google/2013/11/11/google-launches-app-translation-service-lets-android-developers-buy-translations-pre-qualified-vendors/ |
| G105 | Google Play For Education Has Officially Launched | 13.11.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidpolice.com/2013/11/13/google-play-for-education-has-officially-launched-lets-developers-easily-get-their-apps-into-the-classroom/ • http://www.android-developers.blogspot.de/2013/11/bring-your-apps-into-classroom-with.html • http://www.androidnext.de/news/google-play-for-education-play-store-fuer-unterrichtsmaterial-usa/ |
| G106 | Google expands Patch Rewards Program | 18.11.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.zdnet.com/google-expands-patch-rewards-program-7000023346/ • http://www.androidpolice.com/2013/11/18/google-seeks-to-reward-proactive-security-improvements-in-android-by-expanding-patch-rewards-program-to-aosp/ • http://googleonlinesecurity.blogspot.de/2013/11/even-more-patch-rewards.html |
| G107 | Google rolls Play Magazines and Currents into Play Newsstand | 20.11.13 | <ul style="list-style-type: none"> • http://www.androidcentral.com/google-rolls-play-magazines-and-currents-play-newsstand • http://phandroid.com/2013/11/20/google-play-newsstand-app/ • http://www.androidpolice.com/2013/11/20/google-play-newsstand-is-live-officially-combines-current-and-play-magazines/ |

| | | | |
|------|---|----------|---|
| G108 | Google removes CyanogenMod Installer from Play Store | 27.11.13 | <ul style="list-style-type: none">• http://arstechnica.com/gadgets/2013/11/google-removes-cyanogenmod-installer-from-play-store/• http://www.cyanogenmod.org/blog/cyanogenmod-installer-application-removed-from-play-store• http://techcrunch.com/2013/11/28/cyanogen-mod-removed/ |
| G109 | Google Play Store now highlights Chromecast-friendly Android apps | 27.11.13 | <ul style="list-style-type: none">• http://www.engadget.com/2013/11/27/google-play-store-now-highlights-chromecast-friendly-apps/• http://www.androidpolice.com/2013/11/27/the-on-device-google-play-store-now-has-a-chromecast-section-for-all-seven-devices-that-support-it/• http://phandroid.com/2013/11/27/chromecast-apps-get-their-own-hidden-section-on-the-google-play-app/ |
| G110 | Google Play gets Design Update | 05.12.13 | <ul style="list-style-type: none">• http://www.androidpolice.com/2013/12/05/download-latest-google-play-store-4-5-10-with-shared-play-store-activity-iap-indicators-and-more/• http://www.androidpolice.com/2013/12/30/multiple-developers-seeing-influx-of-unexplained-1-star-ratings-since-launch-of-play-stores-new-quick-rating-widget |