

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Lehrstuhl für Sportpsychologie

Verbessert ein problemorientierter Sportunterricht die Bewegungsqualität und die Teamfähigkeit?

Eine Untersuchung mit Mädchen im Alter
zwischen 6 und 13 Jahren in der Individualsportart Turnen.

Katharina Wolfrat

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaft der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Philosophie genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ. - Prof. Dr. Joachim Hermsdörfer
Prüfer der Dissertation: 1. Univ. - Prof. Dr. Jürgen Beckmann
2. Univ. - Prof. Dr. Hans-Georg Scherer

Die Dissertation wurde am 13.06.2013 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Sportwissenschaft am 05.08.2013 angenommen.

Danksagung

Ich danke meinem Doktorvater Professor Dr. Jürgen Beckmann für die außerordentlich freundliche Unterstützung und das besonders angenehme Verhältnis während der letzten vier Jahre.

Ebenfalls danke ich Prof. Dr. Hans-Georg Scherer. Er unterstütze mich vor allem bei pädagogischen Fragestellungen in den letzten Zügen der Dissertation.

Weiterhin gilt mein Dank den ehrenamtlichen Mitarbeitern des TSV Turnerbund München e.V.: Dem Vorstand danke ich für die Erlaubnis, dieses Projekt in der Mädchenturnstunde durchzuführen und die kurze, aber wichtige Arbeit als „externe Beobachter“ zur Bewertung der Lehrmethoden. Den Vorturnerinnen möchte ich besonders danken, da sie sich sehr große Mühe gegeben haben, die Lehrmethode des problemorientierten Unterrichts sich anzueignen und dementsprechend zu unterrichten.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Jürgen Loibl, der mich an alternative Lehrmethoden im Sportunterricht durch sein Seminar herangeführt hat und meine Diplomarbeit im Bereich problemorientierten Sportunterricht 2009 betreute. Er ermutigte mich auf diesem Gebiet weiter zu forschen und stand immer wieder für Rückfragen während der Promotion zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abstract	VI
1 Einleitung.....	1
2 Theoretische Grundlagen.....	4
2.1 Die methodische Übungsreihe.....	4
2.1.2 Die methodische Übungsreihe in der Diskussion	5
2.1.3 Praktische Anwendung in dieser Untersuchung.....	7
2.2 Problemorientiertes Lehren und Lernen im Sportunterricht.....	8
2.2.1 Definition des problemorientieren Lernens.....	9
2.2.2 Problemorientiertes Lernen in der Diskussion	11
2.2.3 Soziale Aspekte	12
2.2.4 Bewegungstheoretische Aspekte.....	13
2.2.5 Praktische Umsetzung	16
2.2.6 Problemorientierter Turnunterricht	18
2.3 Teamfähigkeit	18
2.4 Aktueller Forschungsstand	21
2.5 Forschungsleitende Fragen und Hypothesen	24
3 Methodisches Vorgehen	28
3.1 Auswahl und Einteilung der Versuchspersonen	28
3.2 Stichprobendaten	29
3.2.1 Altersklassen	29
3.2.2 Einteilung in die Gruppen	30
3.3 Auswahl der Messinstrumente.....	30
3.3.1 Unabhängige Variable: Lehrmethode	31
3.3.2 Abhängige Variable: Bewegungsqualität.....	31
3.3.3 Abhängige Variable: Teamfähigkeit	32
3.3.4 Weitere Messinstrumente.....	36

3.4 Untersuchungsdesign	38
3.5 Interne Validität und Kontrolle von Störvariablen	38
3.6 Durchführung der Untersuchung	41
4 Ergebnisse	49
4.1 Überprüfung der korrekten Anwendung der Lehrmethode	49
4.2 Interrater-Reliabilität	51
4.3 Voraussetzungen und statistische Tests	52
4.4 Prüfung der Hypothesen	53
4.4.1 Bewegungsqualität	54
4.4.2 Teamfähigkeit per Videoanalyse	54
4.4.3 Teamfähigkeit per Fragebogen	57
4.5 Weitere Ergebnisse	63
4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse	64
5 Diskussion	65
6 Ausblick	73
Literaturverzeichnis	75
Anhang	VII
A Weitere Auswertungen des Datensatzes	VII
B Bewertungsbogen Kampfrichter	VIII
C Bewertung der Sozialkompetenz	X
D Strichliste der Merkmale von Teamfähigkeit	XI
E Verhaltensfragebogen	XII
F Zusatzfragebogen	XIV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Screenshot einer Videodatei – Teamspiel Spinnennetz.....	33
Abbildung 2: Ausfüllen des Fragebogens (1).....	45
Abbildung 3: Ausfüllen des Fragebogens mit Hilfe (1)	45
Abbildung 4: Überprüfung der Lehrmethode am Schwebebalken	46
Abbildung 5: Ausfüllen des Fragebogens (2).....	47
Abbildung 6: Ausfüllen des Fragebogens mit Hilfe (2)	47
Abbildung 7: Auswertung – Überprüfung der Lehrmethoden.....	50
Abbildung 8: Interrater – Reliabilität Turnleistung P1 – P4.....	51
Abbildung 9: Interrater - Reliabilität Teamleistung vorher - nachher	52
Abbildung 10: Dichtefunktion - Bewegungsqualität.....	54
Abbildung 11: Summe der Fragenbogenitems der Posttest-Messung.....	58
Abbildung 12: Mosaikplot der Fragebogenitems bei dem Posttest	62
Abbildung 13: Aufregungsfaktor.....	63
Abbildung 14: Spieldauer der Gruppen.....	VII

Tabellenverzeichnis

Tab.: 1 Vor- und Nachteile der methodischen Übungsreihe	7
Tab.: 2 Vor- und Nachteile des problemorientierten Lernens	15
Tab.: 3 Merkmale Teamfähigkeit	20
Tab.: 4 Einteilung der Gruppen in Altersklassen.....	29
Tab.: 5 Einteilung der Turngruppe, Lehrmethode und Vorturnerin	30
Tab.: 6 Übersicht - Bewegungsprüfungen	32
Tab.: 7 Strichliste – Bewertung der Videoanalyse	34
Tab.: 8 Untersuchungsdesign 2010/2011	38
Tab.: 9 Vorlage zur Bewertung der Vermittlungsmethoden.....	49
Tab.: 10 Überblick der abhängigen Variablen: Teamfähigkeit	55
Tab.: 11 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 1	59
Tab.: 12 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 2.....	59
Tab.: 13 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 3.....	60
Tab.: 14 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 4.....	61
Tab.: 15 Auszug aus Fragebogen Teamfähigkeit, Frage 4	66

Abstract

Schlüsselwörter: Problemorientierter Sportunterricht, Teamfähigkeit, Turnen

Wenn Kinder sich im Sportunterricht selbstständig mit Problemen auseinandersetzen, bestehende Lösungen in Frage stellen und versuchen, eigene Lösungswege zu entdecken, so wird nicht nur die Bewegung an sich besser durch Verstehen und Einsicht erlernt, sondern es werden auch die Strategien der Zusammenarbeit gefördert. In dieser Arbeit wird in einem Prä-Post-Design das Vermittlungskonzept des problemorientierten Sportunterrichts bezüglich der Verbesserung der Bewegungsqualität per Kampfrichter und der Steigerung der Teamfähigkeit per Videoanalyse an Mädchen im Alter zwischen 6 und 13 Jahren einer Freizeitturngruppe untersucht.

Keywords: problem-oriented physical education, teamwork, gymnastics

This study examines the effectiveness of problem-oriented physical education with regard to the improvement of movement quality and team working skills of children. Girls aged 6 to 13 attending a gym class were surveyed over a testing period of six months. The results indicate, if children have to deal with problems and have to question existing solutions, their movement quality will improve. Furthermore team-working skills may increase in a problem-oriented physical education.

1 Einleitung

In 75% der deutschen Schulen wird heutzutage in altershomogenen Klassenverbänden unterrichtet, die Notenvergabe erfolgt nach Leistung und der Frontalunterricht ist die vorherrschende Vermittlungsmethode (vgl. Gudjons, 2007). Auch im Sportunterricht finden sich lehrerzentrierte Vermittlungsmethoden häufig wieder, die weder Kreativität noch Selbstständigkeit fördern. Durch das Imitieren von vorgegebenen Lösungswegen wird auch das Verstehen der Bewegung eingeengt, da vorhandene Lösungswege kaum hinterfragt werden und die Möglichkeit entfällt, individuelle Varianten auszuprobieren (vgl. Neumann, 2009).

Dabei gibt es auch andere Methoden. „In der handelnden Auseinandersetzung mit sportbezogenen Problemen kann der Schüler Sport intensiver und dauerhafter begreifen als durch darbietende Information und ähnliche Vermittlungsverfahren.“ (Brodtmann & Landau, 1982, S.20). Mit dem Ansatz des sogenannten problemorientierten Lernen werden zudem weitere wichtige Qualifikationen der Kinder trainiert: „Das Erkennen, Analysieren und Lösen von Problemen gilt in der aktuellen Bildungsdiskussion als eine der Schlüsselkompetenzen von Schülerinnen und Schülern“ (Jeisy, 2011, S.14). Eine weitere Schlüsselkompetenz, welche die Kinder neben den Fachkompetenzen lernen sollen, sind die Sozialkompetenzen, auch „soft skills“ genannt. Die Fachkompetenzen werden durch die Inhalte der verschiedenen Fächer abgedeckt. Wo aber findet sich die Vermittlung von Sozialkompetenzen wieder? In den Pausen, in der Freizeit, beim Vereinssport? Die Turn- und Sportvereine sind hierbei besonders gut geeignet, da sie Orte des sozialen Miteinanders und des Erfahrens von sozial verantwortlichem Handeln darstellen (vgl. Dieckert, 2000a).

Doch ein Viertel der Kinder in Deutschland ist nicht regelmäßig sportlich aktiv und bereits im Alter von 11 bis 13 Jahren verbringt ein großer Teil der Kinder und Jugendlichen viel Zeit vor Bildschirmen wie Fernseher oder Computer und wenig Zeit in Bewegung (vgl. Lampert, Mensink, Romahn & Woll, 2007). Das schränkt die Entwicklung sozialer Fähigkeiten erheblich ein. Doch Sozialkompetenzen werden im späteren Berufsleben der Schüler immer wichtiger. Vor allem die „Team- oder Gruppenfähigkeit ist zu einer vielzitierten Schlüsselqualifikation geworden, die die Wirtschaft unmissverständlich einfordert“ (Weidner, 2003, S.8).

Wenn nun in einem problemorientierten Sportunterricht dieser Doppelauftrag, bestehend aus Fach- und Sozialkompetenz, erfüllt werden könnte, so ist es notwendig, dieses Vermittlungskonzept wissenschaftlich zu untersuchen. Hierbei soll nicht nur die Überprüfung der erlernten Bewegungen im Vordergrund stehen, sondern auch die Sozialkompetenz „Teamfähigkeit“ der Kinder gemessen werden.

In meiner Diplomarbeit 2009 wurde in einem experimentellen Design mit dreimaliger Messung (Prä-/Post- und Retentionstest) der Unterschied zwischen einer Turngruppe, die problemorientiert (POL) unterrichtet wurde, und einer, die nach der methodischen Übungsreihe (Meth. Ü) unterrichtet wurde bezüglich ihrer sportlichen Leistung ($N = 14$) untersucht. Das Lernziel Radwende/Flick-Flack am Boden wurde in einem Zeitraum von drei Monaten erlernt und anschließend von Kampfrichtern bewertet.

Obwohl die Ergebnisse nicht signifikant waren, kann man sagen, dass die POL - Gruppe bessere Ergebnisse bzgl. der Bewegungsqualität als die Vergleichsgruppe erzielt hat. Während der Untersuchung nahm ich die Kinder mit einer Kamera auf, um im Nachhinein die Übungsstunden besser dokumentieren zu können. Auffällig war die sehr stark erhöhte „fachliche“ Kommunikation unter den Versuchspersonen, die gemeinsam Lösungswege ausprobierten. Auch die Hilfestellung untereinander und die intensiven Diskussionen waren hier neu und in der Vergleichsgruppe nicht zu sehen. Die Frage, ob ein problemorientierter Sportunterricht auch ganz gezielt soziale Aspekte fördert, drängte sich auf. Es lag nahe, sowohl die Bewegungsqualität zu untersuchen als auch der Frage nachzugehen, ob sich ein problemorientierter Sportunterricht positiv auf die Teamfähigkeit auswirkt. Denn man kann davon ausgehen, dass der verstärkte Umgang mit der offenen Problemstellung die Notwendigkeit sich mit anderen Gruppenmitgliedern auszutauschen bzw. abzustimmen steigert.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es nun herauszufinden, ob in der größer angelegten Untersuchung, die 2010/2011 durchgeführt wurde, ein Unterschied zwischen POL und der methodischen Übungsreihe bezüglich der Verbesserung der Bewegungsqualität und der Teamfähigkeit festzustellen ist. Dies wird anhand eines Versuchs- Kontrollgruppen Design mit Prä-/Postmessung überprüft.

Im Theorieteil werden zunächst die beiden unterschiedlichen Methoden des Lehrens – die methodische Übungsreihe und das problemorientierte Lernen – erläutert und mit Blick auf Aspekte der Teamfähigkeit untersucht. Hierzu wird im zweiten Kapitel auf den aktuellen Forschungsstand eingegangen und daraus Forschungsfragen und Hypothesen abgeleitet. Kapitel 3 befasst sich mit dem methodischen Vorgehen der Prä-/Postmessung mit Kontrollgruppen. Die Bewegungsbewertung wird von Kampfrichtern beurteilt, die Videoanalyse dient als Hauptinstrument zur Messung der Teamfähigkeit und ein Verhaltensfragebogen gibt Aufschluss über die Selbsteinschätzung der Kinder. Die wichtigsten Stationen der Untersuchung werden in Kapitel 3.6 erläutert. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse dargestellt, welche in Kapitel 5 diskutiert werden. Auch die kritische Würdigung findet sich hier wieder. Kapitel 6 befasst sich mit einem Ausblick in Einbezug der Ergebnisse.

2 Theoretische Grundlagen

Die herkömmliche lehrerzentrierte Unterrichtsmethode, die sich vorrangig im klassischen Sportunterricht - sowohl in der Schule als auch in Vereinen – wieder findet, ist die der methodischen Übungs- oder Spielreihen, in der die Schüler das im Unterricht Vorgemachte imitieren.

In dieser Untersuchung soll der Unterschied zwischen der herkömmlichen Methode der methodischen Übungsreihe und dem offenen Sportkonzept des problemorientierten Sportunterrichts bezüglich des Erlernens der Bewegungsqualität und der Veränderung der Teamfähigkeit untersucht werden.

Dazu wird im Folgenden erst die methodische Übungsreihe erklärt und dann das Vermittlungskonzept des problemorientierten Lernens genauer betrachtet. Vor- und Nachteile beider Lehrmethoden werden in einer Tabelle jeweils unter dem Kapitel dargestellt. Weiterhin werden die praktische Umsetzung und die hiermit entstehende Aufgabe des Lehrers untersucht. Merkmale der Teamfähigkeit werden in Kapitel 2.3 dargestellt, bevor der aktuelle Forschungsstand mit einigen Studien dokumentiert wird. Resultierend aus der Theorie werden die forschungsleitenden Fragestellungen formuliert und die Hypothesen gebildet.

2.1 Die methodische Übungsreihe

Methodische Übungsreihen sind sowohl im Schul- als auch im Vereinssport bewährte Lehrverfahren (Prohl, 2010).

„Methodische Übungsreihen sind nach methodischen Grundsätzen geordnete Übungsfolgen, die zur Erlernung einer bestimmten motorischen Fertigkeit (Zielübung) oder Aneignung eines bestimmten Ausprägungsgrades motorischer Eigenschaften führen soll“ (Fetz, 1996, S.154). Dabei werden einzelne Sequenzen der Zielfertigkeit anfänglich isoliert geübt und anschließend kombiniert (vgl. Wollny, 2007, S.187).

Die methodische Übungsreihe findet sich häufig im Gerätturnen wieder, da komplizierte motorische Lernprozesse durch Grundsätze wie „vom Leichten zum Schweren“ und „von Einfachen zum Komplexen“ erleichtert werden können.

Gröbning (1997) untergliedert die methodische Übungsreihe in drei Prinzipien: die graduelle Annäherung, Verminderung der Lernhilfen und Aufgliederung in funktionelle Teileinheiten.

Roth (1983) unterteilt die methodische Übungsreihe in drei Methodenkonzepte: die serielle, die funktionelle und die programmierte methodische Übungsreihe, wobei in dieser Untersuchung eine Vermittlung durch die serielle methodische Übungsreihe im Fokus steht. Hierbei werden lernrelevante Einheiten „isoliert vermittelt und allmählich zur Kriteriumsfertigkeit zusammengesetzt“ (Wollny, 2007, S.186).

Im Folgenden werden nun Vorteile, Kritik und die, für diese Untersuchung mögliche Umsetzung der methodischen Übungsreihe, geschildert.

2.1.2 Die methodische Übungsreihe in der Diskussion

Da der Lernende die Abfolge der Teilübungen bis zur Zielbewegung nacheinander übt, ist die methodische Übungsreihe vor allem beim Erlernen schwieriger Bewegungen sehr beliebt.

Hierbei können viele Schüler gleichzeitig unterrichtet werden. Das etappenweise Vorgehen soll Überforderung vermeiden und „in vielfältige Weise motivieren, da bei der Beherrschung der einzelnen Teilbewegungen jeweils erneut Erfolgserlebnisse entstehen“ (Wollny, 2007, S.185). Durch das Zerlegen in Teilübungen und klare Anweisungen kommt es zu einer Verringerung von Stress bei den Lernenden, welches als weiterer Vorteil betrachtet werden kann. Auch das Verletzungsrisiko kann bei dieser Vermittlungsmethode im Gerätturnen als sehr gering angesehen werden, da die Vorturnerin die Übung kennt und Hilfestellung geben kann. Zusammenfassend kann man sagen, dass diese Unterrichtsmethode sich „als besonders lerneffektiv“ (Dieckert & Koch, 1993, S.11) erwiesen hat, sodass sie in der vorliegenden Untersuchung angewandt wird.

Jedoch weist die methodische Übungsreihe einige Schwachpunkte auf. So wird zum Beispiel einsichtiges Lernen verhindert (Funke, 1987), sowie die Lernmotivation kaum berücksichtigt (Scherer, 2001). Weiterhin sind nicht alle Teilübungen einfach zu kombinieren und nicht jede Übung ist beliebig zerlegbar, so dass die Integration

der Teilübungen zu einem sinnvollen Ganzen zum Teil schwierig ist (Scherer, 2001). Bei der methodischen Übungsreihe werden die Schüler weder kreativ noch aktiv tätig (Neumann, 2009). Funke schreibt schon 1987 in einem Aufsatz, dass die methodische Übungsreihe häufig auf nicht mehr zu bestätigenden Annahmen beruht und dass sie eher testet als lehrt (Funke, 1987). Betrachtet man den Faktor Zeit, so ist anzumerken, dass selten in der Praxis die methodische Übungsreihe so lange geübt wird, bis jeder die Zielübung ausführen kann (Funke, 1987). Die einen sind besser im Ausführen und Kombinieren der Teilübungen, die anderen schlechter. Genau passend ist somit die methodische Übungsreihe für niemanden (Funke, 1987). Da bei einer Vermittlung durch die methodische Übungsreihe vor allem die Turnübung an sich, weniger aber der Fokus auf die Lernbedürfnisse der Schüler gerichtet ist (Scherer, 2001), ist es auch kaum möglich eine für jeden Schüler passende zeitliche Reihenfolge der Teilübungen zu finden. Diese Problematik wurde 1978 von Leist beschrieben: „Das sich der Lernende im Hinblick auf eine neue Lernaufgabe in der Regel nicht nur im Niveau, sondern gerade auch in der kognitiven Struktur ihres Könnens unterscheiden, wird man auch nicht nach einer einheitlichen Funktion von Übungsaufgaben für eine bestimmte Lernaufgabe suchen dürfen. Übungsreihen sind demnach nicht als vorgefertigte Einbahnstraßen für einen Lernvorgang zu konzipieren.“ (Leist, 1978, S.187).

Folgende Vor- und Nachteile der methodischen Übungsreihe lassen sich in einer Tabelle zusammenfassen. Diese ist nur als allgemeiner Überblick ohne Wertung oder Gewichtung zu verstehen.

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Unterricht für viele Schüler gleichzeitig geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsichtiges Lernen wird verhindert
<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Überforderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernmotivation wird kaum berücksichtigt
<ul style="list-style-type: none"> • Lernen in Etappen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfügen der Teilübungen schwierig

• Motivation durch kleine Erfolgserlebnisse	• Kein Lernen von Kreativität
• Weniger Stress durch Zerlegung in Teilübungen	• Fokus nicht auf Lernenden, sondern auf Übung
• Geringes Verletzungsrisiko durch Hilfestellung	• Für niemanden passend

Tab.: 1 Vor- und Nachteile der methodischen Übungsreihe

2.1.3 Praktische Anwendung in dieser Untersuchung

In der methodischen Übungsreihe sind weder Eigenständigkeit, noch Umwege mit dem Ausprobieren anderer Varianten vorgesehen, sodass ein schnelles Ergebnis in kurzer Zeit möglich ist.

In der vorliegenden Untersuchung lernt die Vergleichsgruppe nach dem Prinzip der seriellen methodischen Übungsreihe vier Turnübungen aus dem Anfängerbereich an vier verschiedenen Geräten. „Die Bewegungszergliederung und das Üben der Sequenzen folgt der zeitlich-räumlichen Ordnung der Zielbewegung“ (Wollny, 2007, S.186) soweit dies möglich ist. Manche Übungen allerdings, gerade im Anfängerbereich, sind kaum in Bewegungsteile zu untergliedern und daher ist es schwer diese isoliert zu üben.

Anfänglich beschreibt die Vorturnerin die Zielübung und führt diese vor. Die Lernenden versuchen die Teilübungen oder direkt die Zielübung zu imitieren. Körperliche Hilfestellung und verbale Bewegungskorrektur unterstützen den Lernprozess. Die Reihenfolge von visuellen und verbalen Maßnahmen kann demnach variieren (Söll, 2003). Als Vorlage für diese Untersuchung dienen die detaillierten Beschreibungen einiger Beispiele dieses deduktiven Vermittlungsverfahrens im Gerättturnen von Gerling (2002) und Dieckert & Koch (1993). Diese sind jederzeit zur Einsicht für die Lehrenden möglich.

2.2 Problemorientiertes Lehren und Lernen im Sportunterricht

Eine Form des offenen Sportunterrichts ist die problemorientierte Vermittlungsmethode, die in dieser Studie geprüft und in den folgenden Kapiteln untersucht wird.

Obwohl schon seit über 30 Jahren an alternativen Methoden wie kooperativem Lernen, peer-basiertem Unterricht, genetischem Lehren und Lernen und problemorientiertem Unterricht geforscht wird, konnte sich bis jetzt keine dieser Methoden im Schulsportunterricht dauerhaft durchsetzen. Das problemorientierte Vermittlungskonzept ist am genetischen Lehren und Lernen orientiert, weswegen im Folgenden auch Ergebnisse aus diesem Bereich betrachtet werden müssen.

Zuvor sollte allerdings das genetische Vermittlungskonzept kurz erklärt werden: Der Grundgedanke des genetischen Lehrens und Lernens im Sportunterricht ist es, die Lernenden selbstständig nach Lösungen suchen zu lassen. Der genetische Unterricht soll über Entdecken, Handeln und Gespräch zu einem verstehenden Wissen führen und die angeborenen Denk- und Lernlust des Kindes aufgreifen (Wagenschein, 1968). Genetisches Lernen heißt Lernen am ursprünglichen Problem, wobei ursprünglich bedeutet, „dass sich dem Lernenden die Probleme bei der Auseinandersetzung mit der jeweiligen Situation unmittelbar aufwerfen und er durch Ausprobieren und Nachdenken den Gesetzmäßigkeiten und Regeln nachspürt, die in die Sache eingelassen sind, und sie für sich handhabbar entdeckt“ (Brodthmann und Landau, 1982, S.19).

Diese Form des Unterrichts wurde Anfang der 80er Jahre in der Frankfurter Arbeitsgruppe intensiv untersucht (1982). Später befasste sich Loibl mit dem Thema der genetischen Sportspielvermittlung und beschreibt den Ablauf des genetischen Lehrgangs durch folgende Struktur: „Phänomen → Problem → Lösungen(en) → Üben“ (Loibl, 2006, S.20). Anders als zum genetischen Unterricht, bei dem das Ziel offen ist, ist im problemorientierten Sportunterricht das Problem, die Zielübung, bekannt. Hier werden Lösungswege ausprobiert, um dem Ziel näher zu kommen.

Nach einer genaueren Betrachtung des Konzepts, werden auch die Vor- und Nachteile des problemorientierten Sportunterrichts untersucht. Anschließend wird auf soziale und bewegungstheoretische Aspekte des problemorientierten Lernens

eingegangen. Abschließend wird die praktische Umsetzung dieser Lehr-Lernmethode im Turnunterricht dokumentiert.

2.2.1 Definition des problemorientierten Lernens

Problemorientiertes Lernen (POL) wird häufig „als Überbegriff für die Verwendung authentischer Problemstellungen im Unterricht“ (Zumbach, 2003, S.25) gebraucht. Hierbei präsentiert der Lehrer den Lerngegenstand nur als offenes Problem und hält Lösungswege zurück. Die Schüler kennen nun das Ziel und sollten das Problem, welches im Unterricht initiiert wurde, als „lösend“ empfinden. Diese Form des Unterrichts wurde bereits 1982 von Brodtmann und Landau in ihrem „richtungsweisende Aufsatz“ (Lange, 2006, S.9) „An Problemen lernen“ anhand folgender sechs Punkte verdeutlicht und zusammengefasst:

- 1) *„An Problemen lernen bedeutet selbstständiges Auseinandersetzen mit Problemen. Dies ist ein wesentliches Element einer Erziehung zu Autonomie und Kompetenz.*
- 2) *Wer problemorientiert vorgeht, wird notwendig auch vorgefundene Lösungen in Frage stellen. Dies ist u. a. Voraussetzung, um ein erweitertes Sportverständnis entwickeln zu können und von tradierten Formen des Sports unabhängig zu werden.*
- 3) *Beim Problemlösen werden wichtige Komponenten sportbezogener und sportübergreifender Handlungsfähigkeit gefordert (und damit zugleich gefördert), z. B. die Fähigkeit zur Improvisation, Einfallsreichtum, produktives Denken und Handeln, Strategien der Zusammenarbeit.*
- 4) *Die selbstständige handelnde Auseinandersetzung mit Bewegungsproblemen ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung motorischer Selbstsicherheit (Sinnessicherheit).*
- 5) *Im problemorientierten Sportunterricht kann sich der Schüler mit Problemen auseinandersetzen, die er selbst als reizvoll und lohnend ansieht — eine entscheidende Grundlage für die zukunftsbedeutsame*

Entwicklung sachbezogener langfristiger und dauerhafter Motive zu sportlicher Betätigung.

- 6) *In der handelnden Auseinandersetzung mit sportbezogenen Problemen kann der Schüler Sport intensiver und dauerhafter begreifen als durch darbietende Information und ähnliche Vermittlungsverfahren. Problemorientiertes Vorgehen begünstigt daher die Bemühungen, den Schüler zum Handeln aus Einsicht und auf der Grundlage von Problemlösungsstrategien zu befähigen“ (Brodthmann & Landau, 1982, S.19ff).*

Der problemorientierte Sportunterricht gibt dem Schüler die Möglichkeit jegliche Bewegungen auszuprobieren, um die Zielübung zu erlernen. Ein tieferes Verständnis der Bewegung an sich, das Prüfen existierender Möglichkeiten und die Freiheit eigene Lösungswege auszuprobieren stehen im Fokus dieser Vermittlungsmethode.

Die problemorientierte Vermittlungsmethode wird hier als Unterrichtsform verstanden, bei der die Schüler alleine oder gemeinsam auf ein bekanntes Bewegungsziel durch eigens erarbeitete Bewegungslösungen hinarbeiten und damit die Zielübung nachhaltig zu lernen.

Aufzuführen ist der Unterschied zum pädagogisch-psychologischen Lernbegriff des problembasierten Lernen (PBL), welcher auf den Erwerb eines flexiblen und transferierbaren Wissens zielt (vgl. Jeisy, 2011). Das problembasierte Lernen hat im Gegensatz zum problemorientierten Lernen keine echten Probleme. Der problembasierte Ansatz birgt konstruktive Probleme, bei denen die Lösung noch nicht bekannt ist. Vor allem in der medizinischen Ausbildung hat sich das problembasierte Lernen bewährt und erfreut sich großer Beliebtheit. Die medizinische Fakultät der Universität Maastricht ist speziell darauf ausgerichtet und auch hierzulande wurden medizinische Modellstudiengänge mit PBL Elementen eingeführt.

2.2.2 Problemorientiertes Lernen in der Diskussion

Das Interesse des Schülers, das Problem lösen zu wollen, muss geweckt sein; er muss somit neugierig an das Problem herangehen. Deswegen beginnt der Unterricht „nicht mit längeren Phasen der Belehrung, sondern mit der Herausforderung selbständigen Lernens“ (Reusser, 2005, S.160). Umwege sind erlaubt, sogar erwünscht, um individuelle Lösungswege zu finden.

Doch nicht jede Schwierigkeit im Unterricht stellt ein Problem dar. Erst wenn der Schüler nicht auf schon erlernte Bewegungsabläufe zurückgreifen kann, sondern neue Lösungswege ausprobieren muss, spricht man von problemorientierten Lernen. Denn „die gestellten Aufgaben bieten den Schülern vorab keine fertigen Problemlösungen an, sondern animieren sie, selbst Lösungen und Lösungswege zu suchen, zu erproben und zu gestalten“ (Kuhn, 2009, S.36).

Somit baut problemorientierter Unterricht auf zwei Grundannahmen auf: „Erstens, die Lernenden müssen in der Lage sein Probleme als solche für sich erkennen zu können und zweitens, sie müssen in der gegebenen Situation Lösungen entwickeln und hinsichtlich ihrer Erfolgswahrscheinlichkeit ausprobieren wollen und können.“ (Lange, 2006, S.8). Weiterhin lernt der Schüler „immer besser und schneller Probleme selbst zu lösen“ (Loibl, 2001, S.20) und der Sport wird intensiver und dauerhafter begriffen (vgl. Brodtmann & Landau, 1982).

Doch nun stellt sich unweigerlich die Frage nach dem Zeitaufwand, was wohl der größte Nachteil, wie auch bei anderen alternativen Unterrichtsmodellen, zu sein scheint. Die Schüler brauchen beim problemlösenden Lernen mehr Zeit zum Erlernen einer Aufgabe, da Irrwege bei dieser Methode unvermeidbar und erwünscht sind. Doch die Frage ist, ob nicht am Ende eine bessere Leistung bezüglich der Bewegungsqualität erreicht wird.

Weiterhin ist die Durchführung eines problemorientierten Sportunterrichts nicht einfach und bedarf einiger Zeit an Übung. Die Lehrer brauchen viel Geduld und müssen den Schülern Zeit geben (vgl. Söll, 2003). Ferner könnte man den Aspekt hinzuziehen, dass die Kinder im Sportunterricht nicht darauf eingestellt sind nach der problemorientierten Methode unterrichtet zu werden, was eine Eingewöhnungszeit am Anfang mit sich bringen würde. Nichtsdestotrotz sind auch die sozialen und

bewegungstheoretischen Aspekte beachtenswert und werden im Folgenden genauer beleuchtet.

2.2.3 Soziale Aspekte

Wenn man davon ausgeht, dass die Lernenden im problemorientierten Unterricht sich gegenseitig helfen, verbal unterstützen und gemeinsam versuchen, verschiedene Lösungswege zu finden, so muss man sich auch mit dem Lernen sozialer Kompetenzen auseinandersetzen und diese genauer betrachten.

Da in dieser Untersuchung das problemorientierte Lernen in Kleingruppen stattfindet, kann man annehmen, dass soziale Fähigkeiten durch das gemeinsame Lösen von Bewegungsproblemen geschult werden, denn „das übergeordnete Ziel, durch aktive Betätigung im Sport, über das Bewegungslernen hinaus wichtige Soft-Skills zu vermitteln, wird von problemlösenden Lernformen begünstigt“ (Saß, 1997, S.236).

Auch Naumann ist der Meinung, dass Problemorientierung die Zusammenarbeit fördert, denn „je nach Komplexität des Ausgangsproblems werden von den Teilnehmern gemeinschaftliche Absprachen über die notwendigen Arbeitsteilschritte und deren Umsetzung gefordert“ (Naumann, 2009, S.6). Da POL „sowohl individuelles als auch kollaboratives Lernen am Problem“ (Zumbach, 2003, S.25) umfasst, stellt sich die Frage, ob soziale Aspekte bei dieser Form des Unterrichts verbessert werden.

„Neben dem problemgeleiteten Erwerb von Grundlagenwissen stehen somit gleichrangig ebenfalls die Aneignung von fachlichen Problemlösefertigkeiten und von «soft skills» im Zentrum“ (Reusser, 2005, S.160). Die Frage, ob die Schüler in einem problemorientierten Sportunterricht gezielt Sozialkompetenzen, wie Teamfähigkeit, erlernen können, ist Kern dieser Untersuchung.

2.2.4 Bewegungstheoretische Aspekte

Ein weiterer Interessensschwerpunkt in dieser Untersuchung ist, ob die Bewegungsqualität in einem problemorientierten Sportunterricht gut erlernt werden kann. Da sich verschiedene Lehrmethoden im Sportunterricht teilweise sehr unterscheiden, ist es sinnvoll bewegungstheoretischer Aspekte kurz genauer zu betrachten.

In einem traditionellen Sportunterricht verbessert der Lehrer die Schüler verbal nach vorgeführter Bewegungsausführung. Doch diese Instruktionen auf die Koordination der Körperbewegungen kann den Erwerb neuer Fähigkeiten beeinträchtigen (Wulf & Weigelt, 1997). Wulf und Prinz überprüften diese These mit dem Ergebnis, „dass körperbezogene Bewegungsanweisungen relativ wenig effizient seien, während effektbezogene Anweisungen zu deutlich besseren Lernergebnissen führen“ (2000, S. 291).

Auch die Ergebnisse von Mechsner beweisen, dass „Menschen um einfacher Effekte willen höchst komplizierte, ja „unmögliche“ Bewegungen ausführen können, sofern sie vor allem auf die angestrebten Effekte, nicht aber auf die genaue Körperbewegung achten. Dies scheint dadurch möglich zu sein, dass wir Bewegungen unmittelbar über Wahrnehmungen und Vorstellungen, nicht aber mittelbar über Koordinationsprozesse im motorischen System steuern“ (Mechsner, 2001, S.3).

Wenn nun nicht die verbale Verbesserung, sondern eher das Ziel der ausführenden Bewegung sinnvoll für das Erlernen einer Bewegung ist, so ist es folgerichtig, weitere Vermittlungsmethoden zu untersuchen, in der die Problemlösung einer neuen Bewegung im Vordergrund steht. Bei der Betrachtung von Trendsportarten wie Parcours oder Skateboarden kann man feststellen, dass Kinder und Teenager ganz alleine und ohne jegliche verbale Korrekturen von Lehrern Sport treiben und sich stetig verbessern. Natürlich liegt hier die intrinsische Motivation weitaus höher als beim Schulsport, doch es ist trotzdem bemerkenswert, welche Ergebnisse durch das „lohnende“ Bewegungsproblem zu sehen sind. Beim Parcours wird viel ausprobiert, es werden neue Lösungswege gesucht und alte Lösungswege verworfen.

Im traditionellen Sportunterricht dagegen wird oft die gleiche Bewegung ununterbrochen geübt. Durch ständiges Üben soll die Bewegung auswendig gelernt werden und abrufbar sein. Doch jede Bewegung ist individuell und kann nicht hintereinander gleich ausgeführt werden. Trockel und Schöllhorn (2003) verglichen am Beispiel des Torschusstrainings im Fußball einen klassischen Trainingsansatz mit einem differentiellen Training¹. Um beide methodische Ansätze auf ihre Effektivität zu prüfen, wurden die Fußballspieler nach einem Prä-Post-Retentionstestdesign untersucht. Die Gruppe, die traditionell trainiert hatte, konnte ihr Ergebnis im Posttest nicht signifikant steigern. Die differentiell trainierende Gruppe steigerte sich sowohl im Posttest als auch im Retentionstest signifikant. Insgesamt bestätigt diese Untersuchung „das hohe Potenzial differenziellen Lernansatzes im Sinne einer individuellen, situationsspezifischen Bewegungsoptimierung“ (Trockel & Schöllhorn, 2003, S.106)².

Die Grundannahmen des differenziellen Lehrens und Lernens, dass Bewegungen nicht imitiert werden können und somit individuell sind, stellen, in Bezug auf die Bewegungsqualität, traditionelle Sportunterrichtsmethoden in Frage, bei denen die Wiederholung einer Bewegung im Vordergrund steht. Somit scheinen Vermittlungsmethoden, die ihren Schwerpunkt auf Vielfalt und Ausprobieren von Bewegungen haben, im Vorteil zu sein. Auch wenn in jüngster Zeit einige Kritikpunkte zu dieser Vermittlungsmethode laut wurden (vgl. Künzell & Hossner, 2012), so werden doch die Vorteile allgemein offener Sportkonzepte immer erkennbarer und es bedarf einer erneuten Betrachtung.

Einen problemorientierten Sportunterricht auf die Bewegungsqualität genauer zu untersuchen, könnte die Erkenntnis aus den Untersuchungen des differenziellen

¹ Differentielles Training ist ein Ansatz des Techniktrainings im Sport von Wolfgang Schöllhorn. Durch das ständige Konfrontieren des Sportlers mit verschiedenen Aufgaben (Differenzen) soll seine Fähigkeit, sich an neue Situationen im Bereich des Lösungsraums schneller adäquat zu reagieren, erlernt werden.

² Weitere Studien, welche die Vorteile des differentiellen Ansatzes bestätigen, wurden von Beckmann (2006) beim Kugelstoßen, Sehelmann (2003) beim Passspiel im Fußball und Schönherr (2003) beim Basketball durchgeführt.

Ansatzes unterstützen, dass ein größerer Lösungsraum um die Zielbewegung herum, sinnvoll für das Erlernen einer Bewegung ist.

Zusammenfassend stehen nun die Vorteile aus bewegungstheoretischer und sozialer Perspektive, den Nachteilen von Zeit und Umsetzung gegenüber und werden zur Übersicht in unten stehender Tabelle zusammengefasst:

Vorteile POL	Nachteile POL
<ul style="list-style-type: none"> • Sport wird intensiver und dauerhafter begriffen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitlicher Aspekt als Hauptkritik von POL
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines erweiterten Sportverständnisses 	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme bei der Durchführung des Unterrichts
<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Kreativität und Zusammenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Eingewöhnungszeit der Schüler, da „unbekannte“ Lehrmethode
<ul style="list-style-type: none"> • Bessere und schnellere Entwicklung der Problemlösekompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Geduld und Verständnis von Lehrerseite ist unabdingbar

Tab.: 2 Vor- und Nachteile des problemorientierten Lernens

2.2.5 Praktische Umsetzung

Die Grundvoraussetzungen für problemorientierten Unterricht sind Zeit, Selbstständigkeit der Schüler und die richtige Lenkung durch den Lehrer.

Die Basis eines problemorientierten Sportunterrichts ist ein nicht vorstrukturierter Umgang mit Zeit und Raum, also eine offene Unterrichtssituation, damit Lösungswege ausprobiert werden können. Begonnen wird der problemorientierte Unterricht mit einer Situationsbeschreibung bzw. einer Problemstellung des Lehrers, also „bevor sich die Lernenden mit dem betreffenden Unterrichtsstoff auseinandergesetzt haben“ (Schwarz-Govaers, 2003, S.36).

Weiterhin ist die Bereitschaft der Lernenden zwingend notwendig. Die Schüler müssen das Problem als „lohnend“ (vgl. Brodtmann & Landau, 1982) ansehen. Um dies zu erreichen muss das Problem vom Lernenden genau verstanden worden sein und einen „kognitiven, sozialen und motorischen Lernfortschritt“ (Neumann, 2006, S.6) bieten. Die Umsetzung eines problemorientierten Sportunterrichts könnte anfänglich einigen Lernenden Probleme bereiten, weil ihnen „die Schwierigkeiten nicht erspart bleiben, die es bereitet, von Problemen zur Problemlösung zu gelangen“ (Brodtmann & Landau, 1982, S.11). Für einen erfolgreichen Unterricht sollten die Kinder dem problemorientierten Lernen mit Interesse und Neugierde gegenüberstehen und neuen Anforderungen aufgeschlossen sein. Im Mittelpunkt eines problemorientierten Unterrichts steht „das Erkennen und Beschreiben eines Problems sowie das Kombinieren und Anwenden von Wissen und Fertigkeiten zu dessen Lösung.“ (Neumann, 2009, S.5) Der Lernende soll von einem unbefriedigenden Ist-Zustand zu einem gewünschten Soll-Zustand kommen, indem er in einem noch unbekanntem Vorgehen sich mit dem Problem auseinandersetzt (vgl. Neumann, 2009).

Der Lehrer muss eine fachliche Kompetenz besitzen, um zu erkennen, wo es Schwierigkeiten im Verfolgen der Lösungswege geben kann. Allerdings lässt er die Kinder selbst arbeiten. Die Gestaltung eines problemorientierten Unterrichts kann von kleinen Unterrichtssequenzen bis hin zu Schuljahresaufgaben reichen und ist weder räumlich noch zeitlich eingeengt. Anfänglich mag es den Anschein haben, dass die traditionelle Lehrerrolle durch eine weniger anspruchsvolle Leiternaufgabe

ersetzt wird, doch dies ist angesichts der neuen Funktionen und Anforderungen im problemorientierten Sportunterricht nicht haltbar. Da letztendlich ein großer Teil des Erfolgs vom Lehrer abhängt, ist es unabdingbar, dass der Lehrer sich anfänglich intensiv mit der zurückhaltenden und moderierenden Rolle auseinandersetzt, denn der problemorientierte Unterricht leidet, wenn der Lehrer zu oft eingreift und nicht gezielt auf die Vorgänge in den Gruppen achtet. Eine der größten Herausforderungen für den Lehrenden ist „the transition from teacher as knowledge provider to tutor as manager and facilitator of learning“ (Savery, 2006, S.15).

Nach Meinung von Brodtmann und Landau muss der Lehrer zuerst das „Thema eingrenzen“ (1982, S.21) und Lernbedingungen arrangieren. Weiterhin muss die Aufgabe von den Schülern „zunächst einmal tatsächlich als lohnendes Problem empfunden werden“ (Brodtmann & Landau, 1982, S.21), bevor es zu einem problemorientierten Unterricht kommen kann. Ähnlich ist auch die Aufgabe des Lehrers in der genetischen Vermittlungsmethode. Wagenschein formuliert die Aufgabe des Lehrers wie folgt:

„Der Lehrer, oder hier besser ‚Leiter‘, hat nicht unmittelbar die Aufgabe zu lehren oder zu führen. (...) Jeder ist hier zugleich Schüler wie Lehrer. Der Leiter hat vor allem hartnäckig darüber zu wachen, dass wirklich verstanden wird von allen. Er wird also nicht drängen oder eilen müssen. Er wird im Gegenteil verzögern. (...) Er wird verhindern, dass über Schwierigkeiten hinweg gedacht wird, wie auch, dass geheime Zweifel zugeschüttet werden. Er wird sich freuen, wenn jemand widerspricht. Er wird niemals einschüchtern. Er wird den so genannten ‚Schwachen‘ nicht als solchen begegnen“ (Wagenschein, 2002, S.98).

Für die Lehrenden ist es ein Balance-Act zwischen Präsentieren und nicht Kontrollieren, Unterstützen und nicht Drängen. Es fordert neue bzw. andere Kompetenzen als im traditionellen Unterricht. Die wichtigste Aufgabe des Lehrers ist jedoch, dass der Lehrende das Interesse der Schüler weckt und somit „das Problem zum Problem der Lernenden machen“ (Loibl, 2001, S.20). Es ist seine Aufgabe, den Kindern zu vermitteln, dass viele Wege zum Erfolg führen können. Nur so weiß der Schüler, dass es eigentlich keine Irrwege gibt, und kann frei ausprobieren. Sinnvoll

ist es auch, lernbegleitende Problemlösefragen zu stellen: Was glaubst du, warum funktioniert das nicht? Wo siehst du das Hauptproblem? „Lautes Denken und Selbsterklärungen von Seiten der Lernenden sind ebenfalls hilfreich und sollten unterstützt werden“ (Jeisy, 2011, S.16).

2.2.6 Problemorientierter Turnunterricht

Die Individualsportart Turnen eignet sich, um das problemorientierte Lernen zu untersuchen, da nicht nur Argumente aus den bewegungstheoretischen Aspekten hier zum Tragen kommen, sondern auch der Bereich des sozialen Lernens gut untersucht werden kann. „Beim Lernen, Üben und Trainieren von Turnelementen kommt dem sozialen Bereich eine besondere Bedeutung zu. Kooperatives Verhalten ist beim Helfen und Sichern immer wieder notwendig. Die Kommunikation wird gefördert, indem sich die Schüler gegenseitig Tipps zum Gelingen der geforderten Übung geben“ (Gerling, 2002, S.14). Auch das gemeinschaftliche Handeln beim Auf- und Abbau lässt eine turnspezifische Sozialkompetenz erkennen, welche in einem problemorientierten Sportunterricht gezielt genutzt werden kann. In dieser Untersuchung wird das Ziel – also die Turnübung – erklärt, so dass die Schüler anschließend verschiedene, individuelle Lösungswege ausprobieren, um das Problem zu meistern.

Zusammenfassend soll die Problemorientierung die Selbstständigkeit der Schüler fördern, indem sie aktiv und kreativ am Unterricht teilnehmen, das Begreifen des Sports unterstützen und die Zusammenarbeit der Schüler fördern (vgl. Neumann, 2006, S.6). Diese Fähigkeit der Zusammenarbeit, auch als Teamfähigkeit oder Teamwork bekannt, wird in der heutigen Zeit immer bedeutungsvoller und wird nun genauer betrachtet, da sie Teil dieser Untersuchung ist.

2.3 Teamfähigkeit

Teamfähigkeit ist ein Begriff, der zwar allgemein verstanden wird, allerdings ist es schwierig diesen exakt zu definieren. Grundsätzlich gehört die Teamfähigkeit zu der Übergruppe der Sozialkompetenzen. Das „sozial kompetente Verhalten“ ist nach

Kanning die Handlungsweise einer Person, mit der sie eigene Ziele verwirklicht, ohne gleichzeitig die soziale Akzeptanz des Verhaltens zu gefährden (Kanning, 2002). Langmaack definiert Sozialkompetenz als „ein Bündel von Fähigkeiten, um in sozialen Situationen auf der zwischenmenschlichen Ebene zu kommunizieren und zu kooperieren“ (Langmaack, 2004, S.23). Dieses sozial kompetente Verhalten wird heutzutage im Berufsleben immer wichtiger. Manuelle Tätigkeiten verlieren an Bedeutung, Zusammenarbeit wird gefordert, die Kundenorientierung wird mit der zunehmenden Konkurrenz verstärkt und die Komplexität von Problemen nimmt zu (vgl. Erpenbeck & Rosenstiel, 2003). Neben der Teamfähigkeit sind Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Empathie und soziale Sensibilität die Begriffe, die man am häufigsten findet, wenn man sich mit dem Begriff Sozialkompetenz auseinandersetzt (vgl. Bauer-Klebl, 2006).

Der Begriff Teamwork ist in neuerer Zeit beliebt geworden. „Das Team ist in der Regel eine überschaubare Gruppe, welche für ein Projekt oder eine bestimmte Aufgabe (eventuell zeitlich begrenzt) zusammenarbeitet. Jedes Team hat ein Ziel und kann die Leitung selbst bestimmen“ (Kunert & Knill, 1999, S.24). Wenn man sich die verschiedensten Definitionen von Teamfähigkeit ansieht, so kann man folgende übereinstimmende Merkmale dokumentieren:

Teamfähig ist wer...

... sich in der Gruppe inhaltlich positionieren kann.

... kreative Ideen einbringt.

... Wissen an passender Stelle zur Verfügung stellt.

... sich auf die Gruppe bezieht.

... auf Vorschläge anderer aufbauen kann.

... zuhört.

... für die Beteiligung aller sorgt.

... Unterschiede deutlich macht und vermittelt.

... Konflikte anspricht und Lösungen bietet.

... für Entlastung sorgt.

... Hilfe annimmt.

Tab.: 3 Merkmale Teamfähigkeit

In dieser Arbeit wird Teamfähigkeit als Fertigkeit verstanden, das gemeinsame Ziel zu verstehen und zu lösen versuchen, indem dabei andere weder verbal noch physisch verletzt werden, und durch Kommunikation und Kooperation gemeinsam Lösungswege erarbeitet werden.

Teamfähigkeit wird schon fast als Selbstverständlichkeit angesehen, dabei ist diese zu erlernen heutzutage nicht allzu einfach. Einzelkinder, Kinder alleinerziehender Eltern oder Kinder, die viel Zeit vor dem PC oder TV verbringen, haben schlechtere Voraussetzungen, wenn es um die Entwicklung der Sozialkompetenzen geht. So sollte diese Ausbildung nicht nur von den Eltern übernommen, sondern vermehrt in der Schule gefördert werden. Offene Unterrichtsformen können sich anbieten, soziale Kompetenzen zu fördern. Die Gruppenarbeit wäre eine Form, in der nicht nur fachliches Wissen, sondern auch soziale Aspekte vermittelt werden könnten. Doch diese Form ist nicht bei allen Lehrern beliebt, da viele der Meinung sind, dass keine echte Kooperation stattfindet, die Arbeitsteilung ungerecht ist oder dass das Konfliktpotential zu groß ist, da es keine konkreten Regeln der Teamarbeit gibt. Dabei überwiegen die Vorteile einer Teamarbeit doch sehr: In einer Gruppe tauschen verschiedene Mitglieder unterschiedliches Wissen und Erfahrungen aus, so dass mehr Informationen und Ideen in Ergebnisse einfließen als es bei der Leistung eines Individuums der Fall wäre (Burow, 2000). Schwierige Aufgabenstellungen können so gemeinsam bewältigt werden. Auch soziale Vorteile für den Einzelnen können bei einer Arbeit in einem Team entstehen, da der Einzelne Feedback erhält und dadurch die persönliche Zufriedenheit gesteigert werden kann. Im Schulkontext wurde ebenfalls erkannt, wie wichtig Teamfähigkeit ist und es gibt mittlerweile verschiedenste alternative Lehrmethoden, in der diese forciert werden können. Auch

im Sportunterricht soll die Teamfähigkeit vermittelt werden, wie im Lehrplan Bayern geschrieben steht:

„Unerlässlich für die Schüler des Gymnasiums ist der Erwerb überfachlicher Kompetenzen. Zu diesen zählen ... Sozialkompetenz (z. B. Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Toleranzbereitschaft, Gemeinschaftssinn, Hilfsbereitschaft)... Die Einübung und langfristige Aneignung dieser Kompetenzen tragen sowohl zur Verbesserung der Arbeitsqualität als auch wesentlich zur Formung einer gefestigten Persönlichkeit bei.“ (Lehrplan, Bayern, Fachprofil/Sport, 2004)

Sowohl das gemeinsame Ziel als auch der Nutzen für den Einzelnen aus dem gemeinsamen Ergebnis kann als Voraussetzung für gute Teamarbeit gesehen werden. Dass heißt, es müssen Anreize geschaffen werden, damit produktiv und gemeinsam an Lösungen gearbeitet wird. Wenn man so einen Reiz initiiert, bleibt trotzdem die Frage, wie man dann die Teamfähigkeit messen kann. Es gibt zum einen die Möglichkeit mit einem reinen Verhaltensfragebogen das Handeln in bestimmten Situationen abzufragen. Besser jedoch ist es, das Handeln in realen Situationen von Experten beurteilen zu lassen (zum Beispiel mit einem Notensystem) oder es anhand von Merkmalen einer Häufigkeitsliste teamorientierter Kennzeichen zu messen. In dieser Untersuchung wird eine Kombination aus Verhaltensfragebogen und einer Teamfähigkeitsbewertung per Videobeobachtung durchgeführt.

2.4 Aktueller Forschungsstand

Die Literatur über problemorientierten Sportunterricht sieht hauptsächlich den Fokus bei Bewegungsproblemen (vgl. Brodtmann & Landau, 1982). Soziale Aspekte wurden lange Zeit vernachlässigt.

In anderen offenen Sportunterrichtskonzepten wie dem kooperativen und differentiellen Lernen wurden erste soziale Komponenten untersucht, weswegen unter anderem auch diese hier beschrieben werden.

2001 untersuchte Loibl die genetische Sportspielvermittlung im Bereich Basketball. Es ist das Grundanliegen des genetischen Lehrgangs, nicht eine Reihe vorgefertigter Lösungen zu übernehmen, sondern Erfahrungen an der originalen Sache, an dem ursprünglichen Phänomen zu sammeln (Wagenschein, 1968). In seinem Buch „Basketball – genetisches Lehren und Lernen“ (2001) beschreibt Loibl das Konzept der genetischen Sportspielvermittlung und argumentiert für diese Form des Unterrichts, da das genetische Lernen „Einsicht, Verstehen und Kreativität“ (Loibl, 2001, S.20) fördert.

Seit 1999 beschäftigt sich Schöllhorn mit differenziellen Lernen und Lehren. Alle Untersuchungen zum differenziellen Lernen weisen darauf hin, dass die qualitative und auch quantitative Ausführung von sportlichen Bewegungen im Vergleich zum traditionellen Lernen vor allem bei Anfängern besser ist (vgl. Beckmann & Schöllhorn, 2006)

Der Untersuchungsschwerpunkt bei offenen, nicht lehrerzentrierten Sportkonzepten liegt bislang hauptsächlich auf der Überprüfung der Bewegungsqualität. Die Anfänge der Untersuchung der sozialen Komponenten in diesem Bereich machten die Sportpädagogen Gröben und Bähr, wobei sie den Fokus auf kooperatives Lernen im kleingruppenbasierten Sportunterricht und peerbasierte Vermittlungsmethoden gelegt haben. Das kooperative Lernen, welches eher als aktivierende Didaktik verstanden wird und wesentlich bekannter als das problemorientierte Lernen ist, „integriert zwei wesentliche Anliegen schulischer Bildung (im Sportunterricht). Das fachliche Lernen des Stoffes wird mit der Chance zum gegenseitigen Helfen kombiniert“ (Bähr, 2005, S.4). In einem Eingangstest 2005 wurden die Lernenden der ersten und zweiten Klasse und eines Jugendvereins in gleichstarke Versuchsgruppen eingeteilt, welche dann entweder nach der methodischen Übungsreihe oder nach dem kooperativen Konzept unterrichtet wurden. Die Messinstrumente Fragebogen und Leistungstest untersuchten auch die persönliche Einschätzung der Ausführungsqualität und die soziale Kohäsion innerhalb der Teilgruppen. Es gab keinen Vorteil des kooperativen Lernens bezogen auf die Lernleistung. In den Effektbereichen Nachhaltigkeit/Transferierbarkeit und soziale Kohäsion konnte allerdings ein Vorteil gegenüber der Kontrollgruppe untersucht werden (vgl. Gröben, 2005). Es zeigten sich „deutliche Vorteile hinsichtlich des Transfers und der Behaltensstabilität der

erlernten Handlungskompetenzen. Positive Effekte zeigten sich darüber hinaus sowohl hinsichtlich der subjektive empfundenen Qualität der erlernten Handlungen als auch der sozialen Kohäsion.“ (Gröben, 2005, S.52)

2006 untersuchten Bähr, Koch und Gröben das kooperative Lernen am Beispiel des Erlernens des Handstandes. Ergänzend zur Überprüfung der Bewegungsqualität erforschten sie die Teamkompetenz anhand eines Fragebogens. Videoaufnahmen hielten das Verhalten der Schüler während der Gruppenarbeit fest. Sowohl in der motorische Leistung als auch in der Teamkompetenz hatten sich die Schüler im Prä-Post-Vergleich verbessert (vgl. Bähr, Koch & Gröben, 2006). Die Teamkompetenz, welche anhand eines Fragebogens nach der Selbsteinschätzung der Kinder gemessen wurde, ergaben „signifikant positiverer Werte nach Abschluss der Unterrichtsreihe ($p < 0,001$; $d = 0,306$)“ (Bähr, Koch & Gröben, 2006, S.73).

In den USA wird die Vermittlungsmethode des kooperative Lernens von Johnson und Johnson intensiv untersucht, mit dem Ergebnis, dass die Leistung und das Selbstwertgefühl bei den Probanden zunimmt, größere Akzeptanz von Unterschieden und eine Zunahme positiver Einstellungen entsteht (vgl. Homepage Johnson & Johnson, 2012).

Peer-basierter Unterricht wird als Methode verstanden, kooperatives Lernen zu initiieren und zu lenken (vgl. Gröben & Bähr, 2004). Gröben untersuchte 2002 an zwei Gruppen das Erlernen einer Grundtechnik im Volleyball, wobei eine Gruppe peer-basiert lernte, die andere nach einer traditionellen Sportspielvermittlung. Zwanzig jugendliche Vereinsspieler wurden in einem Trainingslager sechs Übungsstunden lang unterrichtet. Es wurden ein Eingangstest, ein Ausgangstest, ein Transfertest und ein Retentionstest durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass sowohl für den Bereich der Leistung als auch für soziale Aspekte, Nachhaltigkeit und Transferierbarkeit der erlernten Kompetenzen ein peer-basierter Unterricht überlegen war.

In meiner Untersuchung 2009 zeigte sich, dass die Gruppe, die problemorientiert unterrichtet wurde, bezogen auf die Bewegungsqualität im Bodenturnen bei einem Mittelwertunterschied von einem Punkt (bei einer Skala von 15 Punkten) besser war als ihre Vergleichsgruppe, die nach der methodischen Übungsreihe unterrichtet wurde. Auch der Fragebogen zur Überprüfung der Sozialkompetenz wies darauf hin,

dass ein problemorientierter Unterricht Kinder in ihren Sozialkompetenzen stärkt. Allerdings war hier die Anzahl der Versuchspersonen sehr gering ($N = 14$), weswegen die festgestellten Unterschiede keine Signifikanz aufweisen.

Dieser Einblick zu den Untersuchungen bezogen auf die Erfolge von alternativen Vermittlungskonzepten im Sportunterricht hat gezeigt, dass sich positive Effekte im Bezug auf das Erlernen von Bewegungen und von sozialen Komponenten zeigen lassen. Eine Untersuchung im Bereich problemorientierter Sportunterricht fehlt bislang und ist im Hinblick auf oben angeführte Ergebnisse anderer offener Vermittlungskonzepte vielversprechend.

2.5 Forschungsleitende Fragen und Hypothesen

Betrachtet man in der aufgeführten Theorie die methodische Übungsreihe und den problemorientierten Sportunterricht, so kommt die Frage auf, welche der beiden Methoden nun besser geeignet ist, um Turnen als Freizeitsport zu erlernen.

Mit der scheinbar unproblematischen und standardisierten methodischen Übungsreihe (Prohl, 2006) kann man viele Kinder zeitgleich unterrichten; passend ist sie allerdings letztendlich für niemanden (Funke, 1987). Bei der schülerzentrierten Methode des problemorientierten Sportunterrichts soll ein erweitertes Sportverständnis vermittelt werden, so wie ein intensives und dauerhaftes Begreifen des Sports erworben werden (Brodthmann & Landau, 1982). Da Ausprobieren und Umwege bei einem problemorientierten Sportunterricht eingeplant sind, kann es sein, dass diese Methode mehr Zeit bei den Lernenden bedarf (Söll, 2003).

Resultierend aus der oben beschriebenen Theorie beider Vermittlungskonzepte kann man folgern, dass es keine erheblichen Unterschiede zwischen den beiden Lehrmethoden bezüglich der (reinen) Bewegungskompetenz gibt.

Mit Blick auf andere alternative Lehrmethoden wurde deutlich, dass soziale Aspekte, wie beispielsweise Teamfähigkeit hervortreten. Doch es gibt bislang weder Studien im Bereich des problemorientierten Unterrichts noch bei der Vermittlung durch die methodische Übungsreihe, die das Erlernen von Teamfähigkeit untersuchen.

Man kann davon ausgehen, dass es in der Vermittlung von Bewegungsabläufen nicht relevant ist und somit annehmen, dass auch hier kein Unterschied festzustellen ist. Kombiniert man beide Annahmen, so lässt sich folgende Nullhypothese formulieren.

Hypothese 0:

Es gibt keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Bewegungsqualität und der Teamfähigkeit.

Die Aussage von Brodtmann & Landau den Sport „intensiver und dauerhafter“ (1982) zu begreifen, eröffnet ein großes Feld an Interpretationsmöglichkeiten. Anzunehmen ist, dass wenn ein Problem als „lohnend“ angesehen und angegangen wird, dass die Motivation die Zielübung mit eigenen Lösungswegen zu erreichen, hoch ist. Eine Vielzahl an ausprobierten Wegen führt unvermeidlich dazu, dass die Übung an sich intensiv bearbeitet wird, da sich der Schüler gründlich damit befasst.

Da von den Schülern auch vorgefundene Lösungen in Frage gestellt werden (Brodtmann & Landau, 1982) und eigene Lösungen erarbeitet werden, sollte die Zielbewegung nicht nur verstanden worden sein, sondern sehr gut ausgeführt werden können.

Wenn man die Nachteile des zeitlichen Aspektes und der Durchführung von POL versucht zu beseitigen, in dem man einen problemorientierten Unterricht im Freizeitsportbereich durchführt und auf eine gute Schulung der Lehrenden achtet, so kann man annehmen, dass ein problemorientierter Unterricht aus bewegungstheoretischer Sicht ein sehr gute Möglichkeit ist, neue Bewegungen zu erlernen.

Zusammenfassend soll überprüft werden, ob durch minimieren der Hauptprobleme von POL die Bewegung besser gelernt werden kann als durch traditionelle Vermittlungsmethoden. Deswegen wird für die vorliegende Dissertation die Forschungshypothese (H1) formuliert:

Hypothese 1:

Die Gruppe, die problemlösend arbeitet, erhält ein besseres Ergebnis bezüglich der Bewegungsqualität.

Spätestens seit der PISA-Studie gilt die Problemlösekompetenz als zentrale Schlüsselkompetenz, weswegen Vermittlungskonzepte wie das problemorientierte Lernen immer mehr Aufmerksamkeit verdienen (vgl. Lange, 2006, Rischke, 2009). Lange fordert, einen problemorientierten Sportunterricht als Hauptfach in den Schulen einzuführen: „Da in keinem anderen Schulfach das Aufspüren, Angehen und Lösen von Problemen deutlicher zum Vorschein kommt als beim Sport, macht es Sinn, den problemorientierten Sportunterricht ins Zentrum schulischer Curricula zu rücken“ (Lange, 2006, S.4).

In der Untersuchung dieser Arbeit werden weder der Transfer, noch die Problemlösekompetenz untersucht, sondern der Schwerpunkt auf die Bewegung und die sozialen Aspekte gelegt, die durch ein Vermittlungskonzept wie das problemorientierte Lernen erlernt werden können (siehe Kap. 2.2.3).

Es ist davon auszugehen, dass Teamfähigkeit beim gemeinsamen Erarbeiten von Lösungen grundsätzlich erst mal gefördert wird was bei einer traditionellen Vermittlungsmethoden nicht der Fall ist. Ob allerdings im Vergleich zur methodischen Übungsreihe ein problemorientierter Unterricht wirklich die Teamfähigkeit verbessert gilt es zu untersuchen weswegen eine weitere Hypothese (H2) in dieser Untersuchung folgendermaßen lautet:

Hypothese 2:

Die Gruppe, die problemlösend arbeitet, erhält ein besseres Ergebnis bezüglich der Teamfähigkeit.

Wie im folgenden Kapitel 3 *Methoden* noch genauer erklärt wird, werden die Forschungshypothesen in einer feldexperimentellen Studie untersucht. Zwei Gruppen, eingeteilt nach den unterschiedlichen Methoden, erlernen bestimmte

Turnbewegungen und nach gewissen zeitlichen Abständen wird die Zielübung untersucht.

Obgleich Lernen immer einen Prozess darstellt, wird hier nicht das Unterrichtsgeschehen an sich untersucht, sondern die Variablen „Bewegungsqualität“ und „Teamfähigkeit“ gelten hier als reine Produktvariablen.

Transparentere Datenerhebung und eine saubere Auswertung, sowie zeitliche und finanzielle Gründe, sind die ausschlaggebenden Kriterien, so zu verfahren. So können gezielte Aussagen über die Ergebnisse der Vermittlungsmethoden, nicht aber über den Lernfortschritt bzw. den Lernprozess gemacht werden.

3 Methodisches Vorgehen

Die Hypothesen werden in einem Versuchs-Kontrollgruppen-Design mit Prä-/Postmessung geprüft. Dazu werden Mädchen aus einer Münchner Freizeitturngruppe in zwei Gruppen eingeteilt. Die Bewegungsqualität wird innerhalb von vier verschiedenen Turnprüfungen von Kampfrichtern bewertet und die Variable Teamfähigkeit wird durch ein Teamspiel per Videoanalyse und einen Fragebogen gemessen. Die unabhängige Variable ist die Lernmethode. Es gibt zwei Stufen in dieser Untersuchung: Die methodischen Übungsreihe und die Methode des problemlösenden Lernens. Die Lernphase erstreckt sich über sechs Monate. Anfänglich werden die Auswahl der Versuchspersonen erklärt und weitere Stichprobendaten aufgeführt. Der größte Teil dieses Kapitel befasst sich mit der Dokumentation der verschiedenen Messinstrumente. Die interne Validität und die Kontrolle der Störvariablen werden beschrieben, bevor das Kapitel mit der Dokumentation der Untersuchung endet.

3.1 Auswahl und Einteilung der Versuchspersonen

Die Untersuchung wird im TSV Turnerbund München e.V. durchgeführt. Die Versuchspersonen sind Mädchen aus der Freizeitgruppe der Abteilung Turnen und besuchen die Sportstunde wöchentlich montags zwischen 17 und 19 Uhr. Sie sind zwischen 6 und 13 Jahren alt. Nicht nur um die Stichprobe homogen zu halten, sondern auch weil Mädchen kooperatives und kommunikatives Lernen bevorzugen und sich selbstständiges Arbeiten bei ihnen positiv auf das Selbstwertgefühl auswirkt (vgl. Brovelli, 2009), werden hier ausschließlich Mädchen untersucht. Aus Gründen der Machbarkeit fehlt in dieser Untersuchung allerdings die Betrachtung männlicher Versuchspersonen.

Am Anfang des Schuljahres 2010/2011 bekamen die Eltern der Turnmädchen einen zu unterschreibenden Brief, der Informationen zur Unterrichtsgestaltung und zur Sicherung der Anonymität des Datenmaterials und der Bilder in dieser Arbeit enthielt. Die Eltern wussten, dass es zur Verbesserung der Trainingsstunden Videoaufzeichnungen, Fragebogen und Turnprüfungen geben würde, allerdings

wussten sie nicht, dass die Kinder unterschiedlich unterrichtet und die Teamfähigkeit untersucht werden würden.

Die Anzahl der Versuchspersonen im Oktober 2010 ist $N = 47$.

3.2 Stichprobendaten

Die zu untersuchenden Merkmale Bewegungsqualität und Teamfähigkeit sollten in beiden Gruppen möglichst gleich stark ausgeprägt sein. Aus diesem Grund wurden die Gruppen wie folgt gebildet.

3.2.1 Altersklassen

Wenn man davon ausgeht, dass die Teamfähigkeit sich umso besser entwickeln kann, je mehr und je intensiver man mit anderen Menschen Zeit verbringt, so macht es Sinn, die Mädchen nicht nur gezielt nach Alter, sondern eher nach Klassenstufe einzuteilen. Damit die Teamfähigkeit möglichst gleich verteilt ist, werden die Versuchspersonen in drei Hauptgruppen eingeteilt.

Die Mädchen, die zwischen September 2010 und Juli 2011 in den Kindergarten gehen, sind mit sieben Mädchen die kleinste Gruppe (S). Die mittlere Gruppe (M) besteht aus 25 Mädchen aus der Grundschule und die 15 Mädchen der ältesten Gruppe (L) gehen in weiterführenden Schulen in die 5. bis 7. Klasse.

Es kann angenommen werden, dass die Teamfähigkeit der Mädchen somit innerhalb der drei Altersstufen weitestgehend gleichmäßig verteilt ist. Gruppendynamische Aspekte konnten nicht berücksichtigt werden.

Altersklasse	S	M	L
Anzahl	7	25	15

Tab.: 4 Einteilung der Gruppen in Altersklassen

3.2.2 Einteilung in die Gruppen

Eine genauere Kontrolle ist im Bereich Bewegungsqualität möglich. Damit die Mädchen turnerisch gleich stark in Experimental- und Vergleichsgruppe in ihren Altersblöcken verteilt sind, werden sie in einem Vortest (Rolle vorwärts am Boden) per Punktesystem (0 – 10 Punkte) von Kampfrichtern bewertet und anhand dieser Messung innerhalb der Altersklassen in eine Rangreihe gebracht. Nun werden anhand der Punktwerte gleichstarke Paare gebildet und getrennt. Die Aufteilung der Personen in den Blöcken zu zwei bzw. vier Gruppen geschieht zufällig. Diese Blockbildung mit anschließender Randomisierung erhöht die Vergleichbarkeit der Gruppen in diesem Experiment bezogen auf die turnerische Leistung.

Das Los entscheidet, welche Gruppe mit welcher Methode unterrichtet wird und welche Vorturnerin welche Gruppe die nächsten sechs Monate unterrichten wird.

Altersklasse	Turngruppe	Lehrmethode	Vorturnerin
S	1a	Meth. Ü.	Ramona
S	1b	POL	Amelie L.
M	2a	Meth. Ü.	Veronika
M	2b	POL	Amelie S.
M	3a	POL	Tabea
M	3b	Meth. Ü.	Dora
L	4a	POL	Martina
L	4a	Meth. Ü.	Hannah

Tab.: 5 Einteilung der Turngruppe, Lehrmethode und Vorturnerin

3.3 Auswahl der Messinstrumente

Die Bewegungsqualität im Bereich Turnen ist gut messbar durch eine Vorführung der Turnübung und eine Bewertung von Kampfrichtern. Schwieriger ist es die Teamfähigkeit zu messen. Hierzu wurde ein Teamspiel herangezogen, welches per Video aufgezeichnet wurde. Zusätzlich bekommen die Versuchspersonen einen

Verhaltensfragebogen. Im folgenden Abschnitt werden die Messinstrumente und die Variablen beschrieben.

3.3.1 Unabhängige Variable: Lehrmethode

Die unabhängige Variable ist in dieser Untersuchung die Lehrmethode. Das problemorientierte Lernen und die Vermittlung durch die methodische Übungsreihe sind die zwei Stufen in diesem Experiment, welches innerhalb eines halben Jahres durchgeführt wird.

3.3.2 Abhängige Variable: Bewegungsqualität

Zur Überprüfung der Hypothese 1 wurden Turnübungen an den Turngeräten Boden, Minitrampolin, Kasten und Schwebebalken bewertet, welche auch im Wettkampfbereich Turnen, weiblich, mit Ausnahme des Minitrampolin üblich sind. Minitrampolin ist im Freizeitbereich sehr beliebt und hat sich in diesem Turnunterricht als Standardgerät etabliert.

Jeweils vier bis fünf Turnstunden hatten die Mädchen Zeit, die nächste Übung am folgenden Gerät zu erlernen. Zwei geprüfte Kampfrichter beurteilten am Ende der Lernzeit mit einem vereinfachten Punktesystem (0-10 Punkte) jeweils zwei Versuche pro Kind, wobei der bessere zählte. Die Prüfungen (P1 - P4) fanden alle 4 bis 6 Wochen statt. In den Schulferien gab es kein Training.

Die Reihenfolge der zu prüfenden Geräte ist zufällig und basiert nicht auf einem Aufbausystem. Die Prüfungsinhalte bzw. die Turnübungen gehören zu den Grundelementen im Anfängerturnbereich und sind von Mädchen ab einem Alter von sechs Jahren in wenigen Übungsstunden erlernbar.

Prüfung	Gerät	Übung
P1 am 14.2.2011	Boden	Rad (Fachbegriff: Handstütz-Überschlag seitwärts)
P2 am 21.3.2011	Minitrampolin	Anlauf, Absprung, halbe Drehung
P3 am 09.5.2011	Kasten	Sprunghocke, Strecksprung
P4 am 27.6.2011	Schwebebalken	Gehen vorwärts, Standwaage, halbe Drehung, gehen rückwärts, halbe Drehung, Abgang: Grätschwinkelsprung

Tab.: 6 Übersicht - Bewegungsprüfungen

3.3.3 Abhängige Variable: Teamfähigkeit

Die Teamfähigkeit wurde in dieser Untersuchung sowohl durch Fremd- als auch durch eine Eigeneinschätzung der Kinder erhoben. Das Teamspiel Spinnennetz, welches im folgenden Abschnitt erklärt wird, und der Verhaltensfragebogen wurden jeweils am Anfang der Untersuchung beim Prätest und am Ende der Untersuchung, beim Posttest, durchgeführt.

Videoanalyse

Die Videoanalyse ist ein Messinstrument, welches es möglich macht, aufgezeichnete Situationen im Nachhinein zu analysieren. Die Kombination aus Bild und Ton und die Möglichkeit der Wiederholung sind wohl die größten Vorteile der Videoaufnahmen in der Wissenschaft. Die Teamfähigkeit der Mädchen wurde in Kleingruppen von jeweils vier Personen untersucht. Dazu wurden sowohl beim Prä- als auch beim Posttest vier zufällig ausgewählte Mädchen aus der gleichen Altersklasse gebeten folgendes Spiel zu spielen:

Spielanleitung „Spinnennetz“

Zwischen zwei Reckstangen wird eine Art Spinnennetz gespannt (Seile, Schnüre kreuz und quer und verknotet). Im Spinnennetz gibt es diverse kleinere und größere Löcher, durch die die Mädchen durchgelangen können. Die Gruppe hat die Aufgabe, ohne Hilfsmittel auf die andere Seite zu kommen, ohne dass eine Person ein Seil berührt. Jedes Loch darf nur einmal verwendet werden. Falls das Seil berührt wird, muss die ganze Gruppe wieder von vorne beginnen. Die oberen Löcher können in der Regel nur mit körperlicher Hilfestellung anderer Teammitglieder durchquert werden. Das Ziel wird schneller erreicht, wenn alle zusammen arbeiten und sich gegenseitig helfen, zum Beispiel indem sie sich heben, stützen usw. Die Zeit wird gestoppt.



Abbildung 1: Screenshot einer Videodatei – Teamspiel Spinnennetz

Dieses Spiel findet sich in Seminaren zur „Teambildung“ häufig wieder und kann sowohl von Erwachsenen als auch von Kindern draußen wie drinnen gespielt werden. Der Hauptgrund, warum dieses Spiel hier verwendet wird ist, dass eine Zusammenarbeit fast unvermeidbar scheint und somit die Teamleistung der einzelnen Versuchspersonen sehr gut beobachtet werden kann.

Nach einer Testphase verschiedener Messmodelle und nachdem die ersten Aufzeichnung gesichtet waren, wurde die Datenerhebung mittels einer Strichliste von zwei Ratern durchgeführt, welche die Aufzeichnungen nach Belieben anhalten

und wiederholen konnten. Folgende Merkmale wurden in Kombination einiger Definitionen von Teamfähigkeit (siehe Kap. 2.3) herausgearbeitet.

Versuchsperson Nr: ____	Anzahl in Strichen
Körperliche Hilfestellung (+)	
Anweisung an eine Person (+)	
Überlegung für die Gruppe (+)	
Um Hilfe bitten (+)	
Verbaler Egoismus (-)	
Unfares Verhalten (-)	

Tab.: 7 Strichliste – Bewertung der Videoanalyse

Pro Kind gibt es 6 Merkmale, 4 Positive und 2 Negative. Alle Merkmale werden in dieser Untersuchung gleich gewichtet. Um den Datensatz aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und um ein möglichst genaues und eindeutiges Ergebnis zu erhalten, werden drei Kombinationsmöglichkeiten für die Auswertung der Teamfähigkeit, im Folgenden Teamscore genannt, verwendet.

Teamscore: Die 4 positiven Merkmale werden addiert, die 2 negativen Merkmale werden davon subtrahiert.

Teamscore positiv: Die 4 positiven Merkmale werden zusammen addiert.

Teamscore verbal: Die 3 verbalen Merkmale werden addiert.

Fragebogen

Um die Auswertung der Videoanalyse zu stützen und um die subjektive Einschätzung der Kinder zu ihrer Teamfähigkeit zu untersuchen, wurde als weiteres Messinstrument ein Verhaltensfragebogen eingesetzt. Dieser wurde in denselben Stunden, in der die Prä- und Postuntersuchungen der Teamfähigkeit stattfanden, ausgeteilt und bearbeitet. Die Mädchen gaben Antworten zu ihrer selbst eingeschätzten wahrscheinlichen Reaktion bei bestimmten Situationen.

In Anlehnung an den Fragebogen zur Erfassung der Selbsteinschätzung von Schlüsselkompetenzen allgemeiner Bildung im Sportunterricht (Bähr & Krick, 2009) wurde ein Fragebogen entwickelt, das Verhalten in bestimmten Situationen abfragt, so dass je nach Antwortverhalten der Mädchen die Teamfähigkeit gemessen werden kann. Folgende vier Fragen gingen in die Untersuchung ein, wobei es die Punkte 0, 1 oder 2 bei den Antwortmöglichkeiten bei gleicher Gewichtung gab:

1) *Du bist umgezogen und kommst in eine neue Klasse. Wie verhältst du dich am ersten Schultag?*

- Ich schaue mich um und warte erst mal ab. (1)*
- Ich gehe aktiv auf die anderen zu und versuche mich zu unterhalten. (2)*
- Ich lasse die anderen auf mich zu kommen. (0)*

2) *Wie verhältst du dich bei Diskussionen?*

- Ich rede gerne. (1)*
- Ich höre lieber nur zu. (0)*
- Ich rede manchmal und höre auch manchmal gerne zu. (2)*

3) *Zwei Kinder in der Klasse streiten. Was machst du?*

- Ich gehe dazwischen und versuche zu vermitteln. (2)*
- Ich beobachte die Situation und greife ein, wenn es schlimmer wird. (1)*
- Ich halte mich raus, denn jeder muss sich selbst helfen können. (0)*

4) *Du musst mit einer Person, die du nicht magst eine Gruppenarbeit erledigen. Wie verhältst du dich?*

- Ich bitte die Lehrerin mir einen anderen Partner zu geben. (0)*
- Ich versuche unserer Aufgabe in zwei Teile zu teilen und arbeite alleine an meinem Teil. (1)*
- Ich spreche unser Problem an und versuche zusammenzuarbeiten. (2)*

3.3.4 Weitere Messinstrumente

Da sowohl in Bereich der Bewegungsqualität als auch im Erwerb der Teamfähigkeit regelmäßiges gemeinsames Üben notwendig ist, wurde die Anwesenheit der Versuchspersonen über das halbe Jahr stichprobenartig erfasst. Somit kann man eventuell bei der Berechnung Zusammenhänge erkennen.

Außerdem wurden, um weitere Unterschiede bzgl. der Lehrmethoden zu finden, direkt vor den letzten beiden Prüfungen die Kinder gefragt, ob sie sehr aufgeregt (2 Punkte), aufgeregt (1 Punkt) oder nicht aufgeregt (0 Punkte) seien. Diese Befragung fand direkt vor der Turnleistung statt. Andere Kinder konnten die Antworten nicht hören.

Messung der Sozialkompetenz

Bevor der Schwerpunkt der Untersuchung auf der Teamfähigkeit lag, war eine Untersuchung der Sozialkompetenz allgemein angedacht. Hierzu wurden Experten, bestehend aus einer Diplom-Pädagogin und einer Diplom-Psychologin gebeten, folgende Hauptmerkmale auch anhand einer Strichliste, allerdings direkt während der Stunde, zu beobachten und zu notieren. Die Hauptmerkmale von Sozialkompetenz, Team-, Kommunikations- und Konfliktfähigkeit wurden in folgende Untergruppen unterteilt:

- Engagement, Kooperation, Einfühlvermögen für Teamfähigkeit
- Sprechen, Zuhören und Ausdruck für Kommunikationsfähigkeit und
- Annahme des Problems, Kritikfähigkeit und kommunikative Auseinandersetzung für Konfliktfähigkeit.

Nachdem sich die Experten mit dem Bewertungsbogen, den Kriterien und dessen Definitionen (siehe Anhang) auseinandergesetzt hatten, machten sie einige Probewertungen in einer zeitlich früheren Turnstunde, bevor die Untersuchung begann (Ablauf siehe Kap. 3.6). Es stellte sich heraus, dass Konfliktfähigkeit besonders schwierig zu messen ist, dass sich Kommunikationsfähigkeit und Teamfähigkeit teilweise in den Merkmalen vermischen und dass die

Beobachtungszeit zu kurz ist, um genaue Angaben zu machen, da die Kinder durcheinander reden und man mit der Strichliste teilweise nicht nachkommt. Aus diesen Gründen wurde erstens der Fokus nur auf Teamfähigkeit gelegt und zweitens das Messinstrument der Videoanalyse verwendet, da man das Spiel „anhalten“ und sich Szenen noch einmal intensiv ansehen kann.

Selbsteinschätzung durch Leitfadeninterviews

Weiterhin wurden Leitfadeninterviews im Anschluss an das Spiel „Spinnennetz“ bei der Prä- und Postuntersuchung aufgezeichnet und transkribiert. Fragen nach Freude über das Erlebte, Zusammenarbeit und aktiver oder passiver Hilfe wurden allerdings oft nur mit Kopfschütteln oder Ja/Nein-Aussagen beantwortet. Weiterhin konnte man bei der späteren Auswertung der Daten sehen, dass die Realität und das Empfundene doch teilweise recht weit auseinander liegen. Besonders bei den jüngeren Mädchen der Gruppe S wurde gerne gesagt, wie sehr sie sich gegenseitig geholfen hätten, was aber mit keinem einzigen Strich in der Liste der Merkmale bestätigt wurde.

Somit wurde aus Gründen der sozialen Erwünschtheit und der mangelnden Selbstbeurteilung die Auswertung der transkribierten Interviews nicht in die Ergebnisse aufgenommen.

Fragebogen Allgemein

Um weitere Ergebnisse zu errechnen oder neue Hypothesen aufstellen zu können, aber auch um die Form des Unterrichts von den Kindern direkt bewertet zu lassen, wurde am Ende der Untersuchung noch ein allgemeiner Fragebogen zu persönlichen Daten und Einschätzungen ausgefüllt. Im Folgenden sind die Fragen zu sehen, welche hauptsächlich auf einer 5-stufigen Ratingskala beantwortet wurden. Weiterhin wurde die Anzahl der Geschwister auf dem Fragebogen vermerkt.

- 1) Wie gerne kommst du zum Turnen?
- 2) Wie sehr magst du deine Vorturnerin?
- 3) Wie viel durftest du selbst im Turnen ausprobieren?
- 4) Wie sehr habt ihr euch gegenseitig in der Gruppe geholfen, damit ihr die Übung für die nächste Prüfung besser lernt?

- 5) Kommst du nächstes Jahr wieder zum Turnen?
- 6) Wenn du im nächsten Schuljahr wieder mitturnst, möchtest du in der gleichen Gruppe bleiben oder lieber wechseln?
- 7) Wie sehr warst du vor den Prüfungen aufgeregt?
- 8) Was hast du im letzten halben Jahr hier am Montag alles gelernt?

3.4 Untersuchungsdesign

In einer Prä-/Postmessung an einer Experimental- und einer Vergleichsgruppe werden die Vermittlungskonzepte, problemorientierter Unterricht und methodische Übungsreihe in Bezug auf die Verbesserung der Bewegungsqualität und die Teamfähigkeit untersucht. Zusammenfassend dienen folgende Messinstrumente zur Erfassung der Daten:

Untersuchungsgegenstand	Erhebungsverfahren	Messeinheit	Zeitl. Einteilung
Bewegungsqualität	Turnprüfungen, Bewertung von 2 Kampfrichtern	Punktesystem (jew. 0 – 10 Pkt.)	alle 4-6 Wochen
Teamfähigkeit: eigene Einschätzung	Verhaltensfragebogen	Punktesystem (0 – 8 Pkt.)	Dez. 2010 und Juli 2011
Teamfähigkeit: Fremdeinschätzung	Videobeobachtung Auswertung von 2 Ratern	Strichliste	Dez. 2010 und Juli 2011

Tab.: 8 Untersuchungsdesign 2010/2011

3.5 Interne Validität und Kontrolle von Störvariablen

Um die interne Validität möglichst hoch zu halten, müssen Störvariablen kontrolliert bzw. eliminiert werden. Im Folgenden werden die Einflussfaktoren beschrieben, die

in dieser Untersuchung wichtig sind. Sowohl im Elternbrief als auch bei der Besprechung mit den Mädchen am Anfang des Schuljahres 2010/2011 wurde erklärt, dass der Übungsbetrieb untersucht wird und es Kampfrichterprüfungen, Spiele mit Kameraaufzeichnung und Beobachter im Laufe der Zeit während der Turnstunden geben wird. Die Versuchspersonen wussten nicht, dass auch ihre Teamfähigkeit gemessen wird.

Auswahlverzerrungen

Dies ist bei diesem Experiment die wohl wichtigste Störvariable und muss daher weitgehend kontrolliert werden. Auswahlverzerrungen treten immer auf, wenn sich die Versuchspersonen schon vor der Manipulation der unabhängigen Variablen unterscheiden, zum Beispiel in unterschiedlich guter Turnleistung.

Durch Blockbildung und anschließender Randomisierung wurde versucht, diese Störvariable möglichst gering zu halten (siehe Kap.3.2.2). Auch die Verteilung der Versuchspersonen in unterschiedliche Altersklassen wirkt der Auswahlverzerrung entgegen.

Veränderung der Messinstrumente

Diese Störvariable ist typisch, wenn, wie es bei der Kampfrichterbewertung und der Auswertung der Videodaten von Ratern der Fall ist, Menschen zur Messung eingesetzt werden. Bei der ersten Untersuchung der Sozialkompetenzen (vgl. Kap. 3.4.5.1 Messung der Sozialkompetenz) war dieser Fehler recht groß, weil die Beobachter teilweise sehr unterschiedliche Ergebnisse hatten.

Da die zu zählenden Merkmale auf Video festgehalten sind und nach Angaben der Rater zur besseren Bewertung beliebig oft wiederholt werden konnten, kann man davon ausgehen, dass dieser Störfaktor sich gering hält. Beide Rater beurteilten sowohl bei der Vorher- als auch bei der Nachher-Messung.

Auch die Spielanweisungen an die Gruppen sowie die Kameraführung wurden jeweils vorher und nachher von denselben Personen durchgeführt.

Experimentelle Einbußen

Es sind nur 17 Mädchen, welche beim Prä- und Posttest von „Spinnennetz“ dabei waren und die Fragebogen ausgefüllt haben. Für eine bessere Auswertung werden bei den verschiedenen Tests so viele Beobachtungen wie möglich verwendet.

Die Anzahl ($N=47$) aller Versuchspersonen ist nicht sonderlich groß, weswegen es Probleme in der Auswertung geben kann, wenn es darum geht, signifikante Unterschiede, auch im Bereich der Bewegungsqualität, festzustellen. Es handelt sich um eine Freizeitturngruppe, das heißt, es wird nicht für Wettkämpfe trainiert oder zur Anwesenheit verpflichtet. Dies ist eines der größten Probleme dieser Arbeit und es wird versucht, durch verschiedene Berechnungen des Datensatzes trotzdem aussagekräftige Auswertungen zu bekommen (siehe Kap. 4).

Hawthorne – Effekt

Wenn Versuchspersonen ihr natürliches Verhalten ändern, da sie wissen, dass sie Teilnehmer einer Untersuchung sind, nennt man dies den Hawthorne – Effekt. Damit stellt der Hawthorne – Effekt eine mögliche Bedrohung der externen Validität von Untersuchungsergebnissen dar.

Da die Versuchspersonen nicht wussten, dass ihre Teamfähigkeit bzw. die Zusammenarbeit im Teamspiel „Spinnennetz“ bewertet wird, sondern dachten, dass es nur darum geht, besser bzw. schneller als die anderen Gruppen das Spiel zu beenden, kann man davon ausgehen, dass diesbezüglich keine großen Unterschiede zu sehen sind. Eventuell haben sie eher motivierter gearbeitet, um schneller das Ziel zu erreichen, da sie gefilmt wurden. Außerdem würde dieser Effekt sowohl bei der Experimental- als auch bei der Vergleichsgruppe auftreten, weswegen er doch zu vernachlässigen wäre.

Auch Lerneffekte bezüglich des Spiels „Spinnennetz“ und Reifungsprozesse sind Störvariablen, bei denen man annehmen kann, dass die gleichmäßig verteilt sind.

Rosenthal- bzw. Pygmalion-Effekt

Um zu verhindern, dass die Mädchen den eventuell vorhandenen positiven Erwartungen der Vorturnerin bezüglich ihrer Teamfähigkeit entsprechen wollen, wurde den Versuchspersonen nicht mitgeteilt, dass genau diese untersucht wird. Die

Vorturnerinnen durften nicht erwähnen, dass es im Spiel „Spinnennetz“ um die Teamfähigkeit geht, damit ein Versuchsleiter-Versuchspersonen-Verhältnisses sich nicht auf das Resultat auswirkt.

3.6 Durchführung der Untersuchung

Im Folgenden wird der Untersuchungszeitraum chronologisch von Beginn der Untersuchung im September 2010 bis zum Abschluss im Juli 2011 dokumentiert. Beginnend mit der Vorturnerschulung und den ersten Lehrversuchen des Vermittlungskonzepts, weiter über die Schulung der Experten und den ersten Test zum Ist-Zustand der Sozialkompetenzen führt dieses Kapitel hin zum Ablauf der Übungsstunden.

Nach den Weihnachtsferien am 10. Januar 2011 startete die praktische Untersuchung. Von Januar bis Juli 2011 wurden die Mädchen entweder problemorientiert oder nach der methodischen Übungsreihe unterrichtet. Der Ablauf der Übungsstunden war immer recht ähnlich: Nach dem Aufwärmen turnten die Gruppen jeweils eine halbe Stunde an dem Gerät, welches als nächstes geprüft wurde und den anderen Teil der Stunde ein anderes Gerät. Alle 4 – 6 Wochen kamen die Kampfrichter und prüften die neu erlernte Übung. Es gab während der Übungsstunden in den sechs Monaten keine Auffälligkeiten im Trainingsbetrieb. Die Überprüfung der Lehrmethoden durch externe Beobachter und der Prä- und Posttest werden am Ende dieses Kapitels beschrieben.

20. September 2010: Vorturnerschulung

Sechs Mädchen im Alter zwischen 16 und 18, die ab dem Schuljahr 2010/2011 anfangen als Vorturnerin zu arbeiten, nahmen an der Schulung teil. Alle waren oder sind selbst aktive Turnerinnen, haben die Übungsleiterassistentenprüfung bestanden und sind nun in dem Alter, selbst die jüngeren Turnerinnen zu unterrichten.

Die Vorteile dieser jungen Vorturnerinnen sind, dass sie erstens sehr interessiert und motiviert sind, endlich selbst „Trainerin“ zu sein, zweitens haben sie noch keinerlei Lehrerfahrung, so dass die Gefahr, in andere lehrerzentrierte Vermittlungsverfahren zurückzufallen, eventuell geringer ist als bei erfahrenen Übungsleitern. Allerdings

könnte man auch die geringe Lehrerfahrung nachteilig betrachten. Um dem entgegenzuwirken ist eine verlängerte Übungsphase der neu erlernten Lehrmethode am Anfang der Untersuchung eingeplant, damit die Vorturnerinnen vollständig vorbereitet werden.

In der Schulung (Powerpoint-Vortrag) wurde den neuen Vorturnerinnen das Prinzip des problemorientierten Unterricht erklärt, die Untersuchung 2009 mit Ergebnissen präsentiert und das neue Experiment 2010/2011 vorgestellt und detailliert beschrieben. Der intensivste Teil, wie nun unterrichtet werden soll, wurde am längsten bearbeitet. Es gab viele Fragen zur Aufgabe des Lehrers, die über den Abend hinweg erörtert wurden.

27. September 2010: Erste Übungsstunde der neuen Lehrmethode

In dieser ersten Turnstunde wurden die neuen Vorturnerinnen dazu angehalten, nach der Vermittlungsmethode „Problemorientiertes Lernen“ zu unterrichten. Jede Vorturnerin bekam vier bis fünf Kinder gleichen Alters für eine Stunde Turnunterricht zugeteilt. Die Kinder durften zum ersten Mal frei zusammen entscheiden, welches Gerät sie aufbauen wollten. Phantasiegeräte wie zum Beispiel ein Minitrampolin, einen Würfel und dahinter eine Matte aufzubauen, waren nicht selten.

Zwei Vorturnerinnen hatten in der ersten Stunde große Probleme, die Kinder problemorientiert zu unterrichten. Immer wieder machten sie Turnübungen vor und verbesserten die Kinder direkt, anstatt sie selbst die Probleme überdenken zu lassen. Auch vermehrte Hinweise, dass dies für problemorientiertes Lernen das falsche Vorgehen sei, wurden kaum angenommen. Die anderen vier Vorturnerinnen unterrichteten so gut es ging, wie sie es in der Schulung gelernt hatten.

Ab 4. Oktober 2010 bis Ende Dezember: Üben der neuen Lehrmethode

Auch die zweite Übungsstunde der neuen Vorturnerinnen verlief ähnlich. Die vier Vorturnerinnen, die schon in der Woche zuvor sehr gut gearbeitet hatten, taten dies wieder und sammelten weitere Erfahrungen. Die zwei Mädchen, die die Vermittlungsmethode nicht besonders gut umsetzen konnten, waren auch diesmal immer wieder dabei, in das „alte Schema“ zurückzufallen.

Bis zu den Weihnachtsferien übten die neuen Vorturnerinnen in anderen Turnstunden des Vereins die neue Lehrmethode und berichteten von ihren Erlebnissen, Erfolgen und Misserfolgen.

11. Oktober 2010: Schulung der Experten und Untersuchung des Ist-Zustands der Sozialkompetenz (SK1)

Die Experten, bestehend aus einer Diplom-Pädagogin und einer Diplom-Psychologin wurden zu einem Vortrag mit anschließender „Probe“ eingeladen. Nachdem sie in das Thema Sozialkompetenz und in die folgende Untersuchung eingewiesen wurden, erhielten die Experten den Bewertungsbogen, den sie später in der Turnstunde anhand des Verhaltens der Kinder ausfüllen sollten (Bewertungsbogen, siehe Anhang). Nachdem sich die Experten mit dem Bewertungsbogen, den Kriterien und dessen Definitionen auseinandergesetzt hatten, machte sie einige Probebewertungen in einer zeitlich früheren Turnstunde.

18. Oktober 2010: Bewertung Ist - Zustands der Sozialkompetenz (SK1)

Die Versuchspersonen für das Experiment wurden in Peer - Groups à vier Personen eingeteilt und bauten mit der Vorturnerin ein Gerät auf. Eine Moderation ging mit den Experten von Gruppe zu Gruppe und stellte folgende Fragen:

- Welches Gerät wollt ihr bei der Weihnachtsfeier aufführen?
- Stellt euch vor, ihr dürft nur noch eine Übung heute machen. Alle müssen die gleiche machen. Welche wäre das?
- Wenn nur zwei von euch bei der Kinderweihnachtsfeier mitmachen dürfen. Welche zwei wären das?

Mit den ersten beiden Fragen wurde versucht, die Team- und Kommunikationsfähigkeit zu ermitteln. Das Ziel der dritten Frage war es, die Konfliktfähigkeit der Mädchen zu forcieren, was nicht wirklich funktioniert hat. Bei vielen Gruppen kam kein Konflikt auf, so dass die Experten die Kästchen teilweise frei lassen mussten. Die Beobachtung dauerte jeweils 10 Minuten.

Nach der Untersuchung gab es ein Feedback – Gespräch mit den Experten.

- Der Hauptkritikpunkt war die knapp bemessenen Zeit. In 10 Minuten vier Kinder nach 9 Merkmalen zu bewerten, ist zu knapp bemessen.
- Es wäre besser, diese Situationen per Video auszuwerten, da man dort Situationen sich erneut ansehen kann. Weiterhin kann man bei einer Videoaufzeichnung auch die Kategorien bzw. Beobachtungsmerkmale nach der Aufnahme korrigieren. Zum Beispiel wäre dann eventuell die schwierig zu bewertende Konfliktfähigkeit aufgefallen und hätte verändert werden können.
- Die Experten meinten, dass sich einige Kategorien teilweise überschneiden haben. Zum Beispiel sei „Engagement“ und „Sprechen“ nicht ganz zu trennen gewesen.
- Bevor die Ergebnisse ausgewertet waren, war nach den Beobachtungen offensichtlich, dass in keiner Gruppe ein „Konflikt“ zu Stande kam, den man hätte vernünftig bewerten können. Die Konfliktfähigkeit konnte somit nicht bewertet werden und es wurde überlegt, diese ganz aus der Untersuchung zu nehmen.

Bei Zusammenfassung aller Kritikpunkte zeigt sich, dass dieses Bewertungssystem nicht präzise genug die Sozialkompetenz der Mädchen erfasst hat. Da die Untersuchung somit unbefriedigend war, wurde erneut überlegt, wie man die Sozialkompetenz bei Kindern testen könne. Am besten würde sich eine Videobeobachtung eignen, bei der die Kinder nicht nur verbal kommunizieren müssen, damit man die Teamfähigkeit zum Beispiel auch am Körpereinsatz sehen kann. Nach einiger Zeit der Recherche und des Testens verschiedener Spiele entstand die neue Untersuchung des Ist - Zustandes der Sozialkompetenz SK2a, welche nun ausschließlich Teamfähigkeit untersucht.

06. Dezember 2010: Ist - Zustand (SK 2a) „Spinnennetz“ und Fragebogen

So wurde ein neuer Versuch gestartet, den Ist-Zustand der Teamfähigkeit allein bei jungen Mädchen festzustellen. Das Spiel „Spinnennetz“ dient nicht nur der Verbesserung der Teamfähigkeit, sondern eignet sich auch, um Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit zu beobachten, da eine Zusammenarbeit unabdingbar für das Erreichen des Ziels ist.

Während sich die Kinder aufwärmten, bereiteten einige Vorturnerinnen das Spiel Spinnennetz vor. Zwischen zwei Reckstangen wurden Seile gehängt, so dass es größere und kleine Lücken zum Durchschlüpfen gab. Danach suchten die Vorturnerinnen per Zufall jeweils vier Mädchen einer gleichen Altersklasse zusammen aus und erklärten das Spiel. Dieses wurde dann mit einer Kamera aufgezeichnet. Eine Vorturnerin stoppte die Zeit und entschied, falls es unklar war, ob ein Seil berührt wurde oder nicht. Alle Gruppen konnten in dieser Stunde spielen. Jeweils nach dem Spiel wurden die Kinder einzeln bei einer weiteren Station im Leitfadeninterview nach ihrer Einschätzung gefragt und aufgezeichnet. Der Fragebogen wurde am Ende der Stunde von jedem Kind selbstständig ausgefüllt. Den Kindergartenkindern wurde dieser vorgelesen.



Abbildung 2: Ausfüllen des Fragebogens (1)



Abbildung 3: Ausfüllen des Fragebogens mit Hilfe (1)

13. Dezember 2010: Bewertung 1: Rolle

Zwei Kampfrichter wurden am 13. Dezember 2010 eingeladen, um die Versuchspersonen nach ihrem turnerischen Können zu bewerten. Nach einer kurzen Einturnphase wurde den Kindern erklärt, dass sie nun eine Rolle so gut wie möglich vormachen sollten. Es gab zwei Durchgänge, bei denen jeweils 0 bis 10 Punkte erreicht werden konnten. Die bessere Wertung zählte.

Die Einteilung der Versuchspersonen erfolgt in drei Altersstufen (siehe 3.2.1 Altersklassen). Nach dem Prinzip der Blockbildung innerhalb der Altersstufen wurden die einzelnen Personen der Paare nach dem Zufallsprinzip in eine Experimental- und eine Vergleichsgruppe eingeteilt.

2. Mai 2011: Überprüfung der Lehrmethoden

Um sicher zu gehen, dass je nach Lehrmethode richtig unterrichtet wurde, kamen am 2. Mai 2011 zwei externe Beobachter in die Turnstunde und bewerteten anhand eines Fragebogens die Vermittlung der Lehrmethode ohne in das Unterrichtsgeschehen einzugreifen oder nachzufragen.



Abbildung 4: Überprüfung der Lehrmethode am Schwebebalken

11. und 18. Juli 2011: Ist - Zustand (SK 2b) „Spinnennetz“ und Fragebogen

Da die Anwesenheit im Juli nicht sehr hoch war, wurden an zwei aufeinander folgenden Montagen das Spiel „Spinnennetz“ zum zweiten Mal gespielt und per Kamera aufgenommen. Auch hier wurden wieder vier Mädchen gleicher Altersklasse per Zufall ausgewählt und spielten miteinander.

Ein Problem für die Auswertung der Daten ist, dass die Versuchspersonen nicht einheitlich den Spielgruppen zugeordnet wurden. Einige Spielgruppen sind mit den Lerngruppen identisch, andere nicht. Dieses Problem kann man kontrollieren, indem man die Heterogenität der Spielgruppe als erklärende Variable in einige Auswertungen aufnimmt.

Auch im Juli beim Posttest gab es wieder ein Leitfadeninterview und im Anschluss füllte jedes Kind erneut den Verhaltensfragebogen aus. Dieses Mal war ein Zusatzfragebogen beigelegt (siehe Anhang), welcher allgemeine Daten erhebt, welche für neue Hypothesen vielleicht wichtig sind.



Abbildung 5: Ausfüllen des Fragebogens (2)



Abbildung 6: Ausfüllen des Fragebogens mit Hilfe (2)

Zusammenfassung

Man kann sagen, dass der Ablauf der Untersuchung mit anfänglichen Schwierigkeiten bei der Vermittlung des problemorientierten Sportunterrichts, welche sich aber bis zu Beginn der Untersuchung gelegt hatten, mehr oder weniger reibungslos abgelaufen ist.

Im Gegensatz zu den Vorturnerinnen hatten die Mädchen keinerlei Probleme, die neue Vermittlungsmethode anzunehmen. Sie genossen die neue Form des Unterrichts, probierten viele verschiedene Gerätekombinationen aus und leisteten sich gegenseitig Hilfestellung.

Es wäre sehr interessant gewesen, die Unterrichtsstunden aufzuzeichnen, um die Entwicklung beobachten zu können. Doch dies war bei aus zeitlichen und organisatorischen Gründen in dieser Untersuchung leider nicht möglich.

4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden als erstes die Ergebnisse der Überprüfung der korrekten Anwendung der Lehrmethoden dargestellt. Daraufhin wird die Interrater-Reliabilität für Kampfrichter und Rater festgestellt. Die Überprüfung der Hypothesen wird im Anschluss an die Voraussetzungen und die statistischen Tests durchgeführt. Dabei wird die Vorgehensweise bei den einzelnen Schritten erklärt und genauer darauf eingegangen, welche Berechnungen durchgeführt wurden. Bevor dieser Teil der Arbeit mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse abschließt, werden weitere Ergebnisse vorgestellt. Die statistische Datenanalyse wurde mit dem Programm *R* (Version R 2.14.1) durchgeführt, welches kostenfrei im Internet erhältlich ist (<http://www.r-project.org>).

4.1 Überprüfung der korrekten Anwendung der Lehrmethode

Zwei externe Beobachter wurden gebeten, die acht Gruppen zu bewerten und folgende Tabelle auszufüllen (siehe Tabelle 4). In dieser Tabelle werden das Verhalten der Schülerinnen und das Verhalten der Vorturnerin jeweils in den wesentlichen Unterschieden beider Vermittlungsmethoden mit jeweils einem Kreuz bewertet.

	Die Mädchen in der Gruppe...		Die Vorturnerin...	
Gruppe	versuchen das Ziel selbst zu erarbeiten	werden von der Vorturnerin genau angeleitet	lässt die Mädchen ausprobieren	verbessert die Mädchen
1a				
1b				
2a				
2b				
3a				
3b				
4a				
4b				

Tab.: 9 Vorlage zur Bewertung der Vermittlungsmethoden

Die Beurteilung beider Beobachter fand in derselben Trainingsstunde statt. Die Beobachter wussten nicht, welche Gruppe nach welcher Methode unterrichtet wurde. Im Folgenden sieht man den Durchschnitt beider Bewertungen (vgl. Abbildung 7), gemittelt über alle Gruppen, die die jeweilige Methode verwenden.

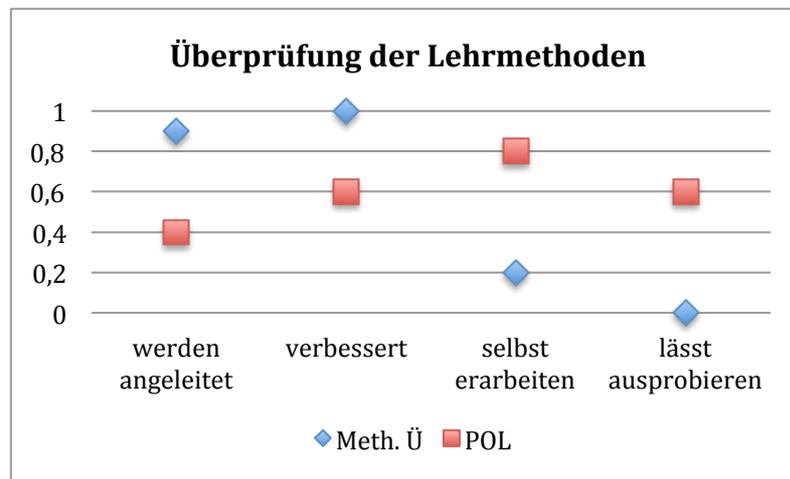


Abbildung 7: Auswertung – Überprüfung der Lehrmethoden

In der Anlehnung an den theoretischen Hintergrund, sollten die Kinder aus den Gruppen, die nach der methodischen Übungsreihe unterrichtet wurden, genau angeleitet und verbessert werden. Die Kinder aus den Gruppen, die problemorientiert unterrichtet wurden, sollten selbst erarbeiten und ausprobieren.

Die beiden Methoden unterscheiden sich deutlich voneinander und beide Verfahren zeigen Ausprägungen in die richtige Richtung. Die Vermittlungsmethode der methodischen Übungsreihe wird sehr gut ausgeführt. POL wurde weniger gut ausgeführt. Schwierigkeiten bei der Vermittlung der Methode sind wohl Gründe für die weiteren Ergebnisse von POL.

4.2 Interrater-Reliabilität

Bewegungsqualität

Die Turnleistungen (P1 – P4) wurden von zwei Kampfrichtern anhand eines Punktesystems bewertet. In Abbildung 8 ist Pearsons r für die verschiedenen Items zu sehen.

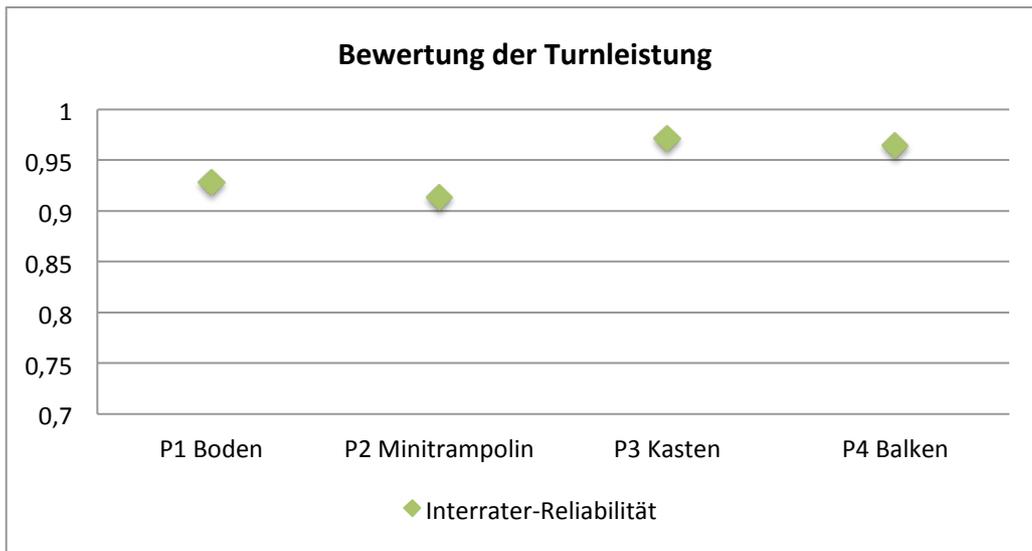


Abbildung 8: Interrater – Reliabilität Turnleistung P1 – P4

Die Beurteilungen korrelieren in sehr starkem Ausmaß miteinander ($r > 0,9$). Das bedeutet, dass die beiden Kampfrichter die Turnleistungen unabhängig voneinander in sehr ähnlicher Weise bewertet haben und damit die Angaben der Rater als reliabel angesehen werden können.

Teamfähigkeit

Auch die Datenerhebung des Teamspiels Spinnennetz, die von zwei Ratern anhand einer Strichliste gewertet wurde, ergibt eine hohe Beobachterübereinstimmung. Im Folgenden wird die Interrater-Reliabilität der beiden Beobachter für beide Messzeitpunkte mit Pearson's r für die einzelnen Merkmale der Strichliste gezeigt (siehe Abbildung 9).

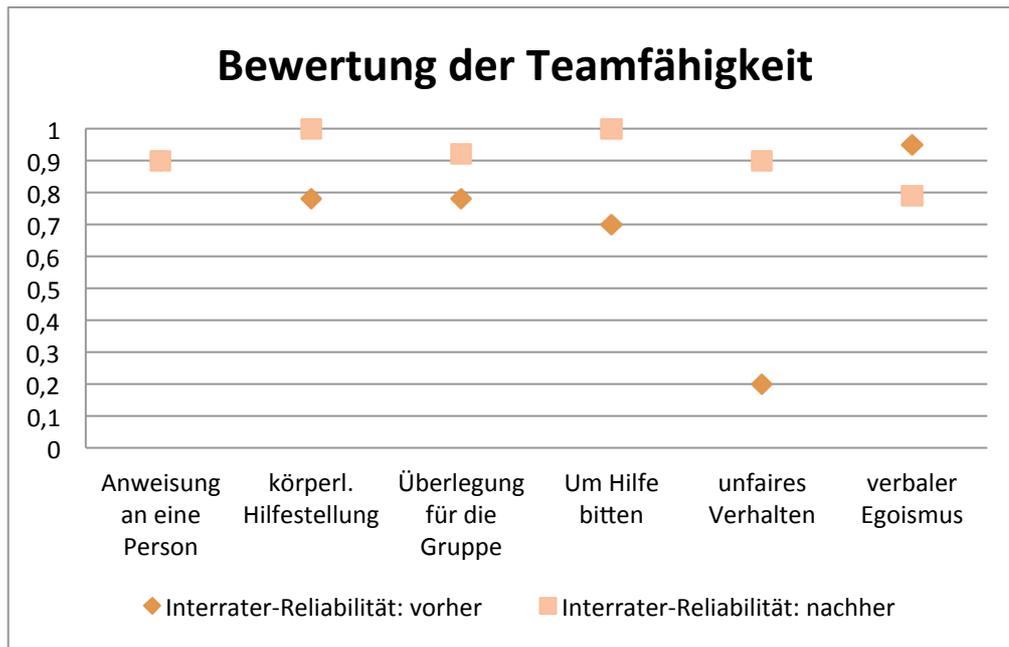


Abbildung 9: Interrater - Reliabilität Teamleistung vorher - nachher

Die Bewertungen der beiden Rater korrelieren untereinander vor allem in der Nachher-Messung in starkem Ausmaß. Mangelnde Beobachterschulung und das seltene Auftreten des Items „unfares Verhalten“ im Prätest könnten eine Begründung der abweichenden Bewertung bei diesem Item sein.

4.3 Voraussetzungen und statistische Tests

Da die vorliegenden zwei unabhängigen Stichproben einen geringen Umfang aufweisen, werden parameterfreie Verfahren angewendet. Das Signifikanzniveau wird in diesem Experiment auf 5 % festgelegt. Für alle Unterschiede wird zunächst ein Mann-Whitney U Test durchgeführt (1).

Um die Korrelation der Beobachtungen für die verschiedenen Lerngruppen zu berücksichtigen, werden nur Mittelwerte für jede Lerngruppe verwendet. Daraufhin wird ein Mann-Whitney U Test für die Veränderung der jeweiligen abhängigen Variablen durchgeführt (2). Dadurch wird die Veränderung der zentralen Tendenz untersucht.

Da bei dem kleinen Stichprobenumfang die Voraussetzung für die Normalverteilung nicht erfüllt ist, musste ein Mann-Whitney U Test eingesetzt werden. Bei diesem Test werden zunächst alle Werte – unabhängig von der Gruppe, aus der sie stammen – der Größe nach angeordnet und anschließend Rängen zugeordnet.

4.4 Prüfung der Hypothesen

Folgende Hypothesen gilt es nun mit oben genannten Tests zu prüfen:

Hypothese 0:

Es gibt keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Bewegungsqualität und der Teamfähigkeit.

Hypothese 1:

Die Gruppe, die problemlösend arbeitet, erhält ein besseres Ergebnis bezüglich der Bewegungsqualität.

Hypothese 2:

Die Gruppe, die problemlösend arbeitet, erhält ein besseres Ergebnis bezüglich der Teamfähigkeit.

4.4.1 Bewegungsqualität

Das Ergebnis des U -Tests ist statistisch nicht signifikant ($p=1$) bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird die Hypothese 1 abgelehnt und die **Nullhypothese angenommen**. Das bedeutet, dass die verschiedenen Lehrmethoden, bei beiden Gruppen zu gleichem Ergebnis führen und den gleichen Einfluss auf die Bewegungsqualität ausüben. Die Bewegungsqualität ist somit unabhängig von der Lehrmethode ($\bar{x}_{Meth.Ü} = 24,58$, $SD_{Meth.Ü} = 6,24$; $\bar{x}_{POL} = 25,36$, $SD_{POL} = 8,69$).

Die durchschnittlichen Bewertungen der beiden Rater für die beiden Lehrmethoden sind in der Abbildung 4 dargestellt. In den Grafiken ist zu erkennen, dass der turnerische Lernerfolg mit POL tendenziell größer ausfällt. Dieser Effekt deutet sich als Trend an, der statistisch nicht abgesichert ist.

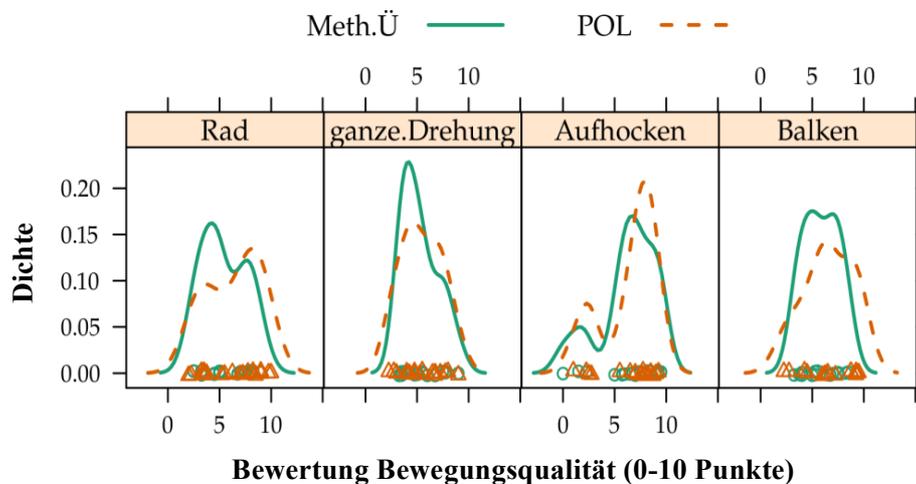


Abbildung 10: Dichtefunktion - Bewegungsqualität

4.4.2 Teamfähigkeit per Videoanalyse

Die abhängige Variable in dieser Untersuchung ist eine Kombination der sechs Merkmale: Körperliche Hilfestellung, Anweisung an eine Person, Überlegung für die Gruppe, um Hilfe bitten, verbaler Egoismus und unfaires Verhalten.

Es gibt verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, die nun genauer betrachtet werden.

Abhängige Variable	Definition
Teamscore:	<ul style="list-style-type: none"> Um die Teamfähigkeit zu messen, wird ein Score aus den 6 Merkmalen gebildet. Die 4 positiven Merkmale werden addiert, die 2 negativen werden subtrahiert. Alle Merkmale werden gleich gewichtet.
Teamfähigkeit positiv:	<ul style="list-style-type: none"> Die 4 positiven Merkmale werden addiert.
Teamfähigkeit verbal:	<ul style="list-style-type: none"> Die 3 positiven verbalen Merkmale werden addiert.

Tab.: 10 Überblick der abhängigen Variablen: Teamfähigkeit

Teamscore

Die abhängige Variable in diesem Modell ist ein Aggregat aller Items. Folgende Items werden aufsummiert:

Anweisung.an.eine.Person+Überlegung.für.die.Gruppe+Um.Hilfe.bitten+körperliche.Hilfestellung–unfares.Verhalten–verbaler.Egoismus=*Teamscore*

- (1) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der Variablen *Teamscore* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=12$ und einen p -Wert von 0.309 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.309 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird auf Basis dieses Tests die Hypothese 2 abgelehnt und die **Nullhypothese angenommen**. Das bedeutet, dass die Lehrmethode keinen Einfluss auf die Teamfähigkeit ausübt ($\bar{x}_{Meth.Ü} = 6,00$, $SD_{Meth.Ü} = 9,97$; $\bar{x}_{POL} = 1,23$, $SD_{POL} = 3,60$).
- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variable *Teamscore* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=5$ und einen p -Wert von 0.857 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.857 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird auch in diesem Fall die Hypothese 2 zurückgewiesen und die **Nullhypothese angenommen**.

Unabhängig davon mit welcher Lernmethode gelernt wurde, erzielten beiden Gruppen die gleiche Ergebnisse bezüglich der Teamfähigkeit.

Teamscore positiv

Dieses Modell erklärt die Summe der positiven Items: nur positive Items wurden in eine Variable aufsummiert:

Anweisung.an.eine.Person+Überlegung.für.die.Gruppe+Um.Hilfe.bitten+körperliche.Hilfe-stellung=*Teamscore positiv*

- (1) Ein Mann-Whitney *U* Test auf Abhängigkeit der Variablen *Teamscore positiv* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=11$ und einen p -Wert von 0.486 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.486 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird die **Nullhypothese angenommen**. Bei beiden untersuchten Methoden haben die Kinder den gleichen *Teamscore positiv* erreicht ($\bar{x}_{Meth.Ü}=7,50$, $SD_{Meth.Ü}=10,29$; $\bar{x}_{POL}=2,32$, $SD_{POL}=3,20$).
- (2) Ein Mann-Whitney *U* Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *Teamscore positiv* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=5$ und einen p -Wert von 0.857 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.857 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird auch hier die **Nullhypothese angenommen**. Unabhängig von der Lehrmethode hat sich ist der *Teamscore positiv* nicht verändert.

Teamscore verbal

Dieses Modell erklärt die Summe aller verbalen Items. Folgende Items gehören dazu:

Anweisung.an.eine.Person+Überlegung.für.die.Gruppe+Um.Hilfe.bitten=*Teamscore verbal*

- (1) Ein Mann-Whitney *U* Test auf Abhängigkeit der Variablen *Teamscore verbal* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=11$ und einen p -Wert von 0.486 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.486 das Signifikanzniveau von 0.05 überschreitet, wird auch in diesem Fall die

Nullhypothese angenommen. Das bedeutet, dass sich die beiden Methoden nicht voneinander im Bezug auf den *Teamscore verbal* unterscheiden ($\bar{x}_{Meth.Ü} = 4,23$, $SD_{Meth.Ü} = 5,40$; $\bar{x}_{POL} = 1,95$, $SD_{POL} = 2,72$).

- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *Teamscore verbal* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=4$ und einen $p=0.629$ bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.629 das Signifikanzniveau von kleiner als 0.05 nicht erreicht, wird die **Nullhypothese angenommen.** Unabhängig von der Lehrmethode hat sich die *Teamscore verbal* nicht verändert.

4.4.3 Teamfähigkeit per Fragebogen

Bei der Auswertung des Fragebogens werden zuerst alle vier Fragen zusammen betrachtet. Anschließend werden die Fragen einzeln ausgewertet.

- (1) Ein Mann-Whitney U Test, der die Abhängigkeit der Variablen *FB.item.summe* von der Lehrmethode misst, ergibt eine Teststatistik von $W=1.5$ und einen p -Wert von 0.0814 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.0814 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird die Hypothese 2 zurückgewiesen und die **Nullhypothese angenommen** ($\bar{x}_{Meth.Ü} = 4,85$, $SD_{Meth.Ü} = 2,12$; $\bar{x}_{POL} = 5,82$, $SD_{POL} = 1,66$).

In Abbildung 12 sieht man die Summe der Antworten bei der Posttest-Messung in Bezug auf die Lehrmethoden. Eine hohe Summe kann man als eine hohe Teamfähigkeit interpretieren. Es ist zu erkennen, dass die Gruppe, die problemorientiert gearbeitet hat, häufiger den Wert 7 und 8 in der Nachher-Messung aufweist. Eine Summe von 1 und 2 hingegen ist vermehrt in der Gruppe zu finden, die nach der methodischen Übungsreihe unterrichtet wurde.

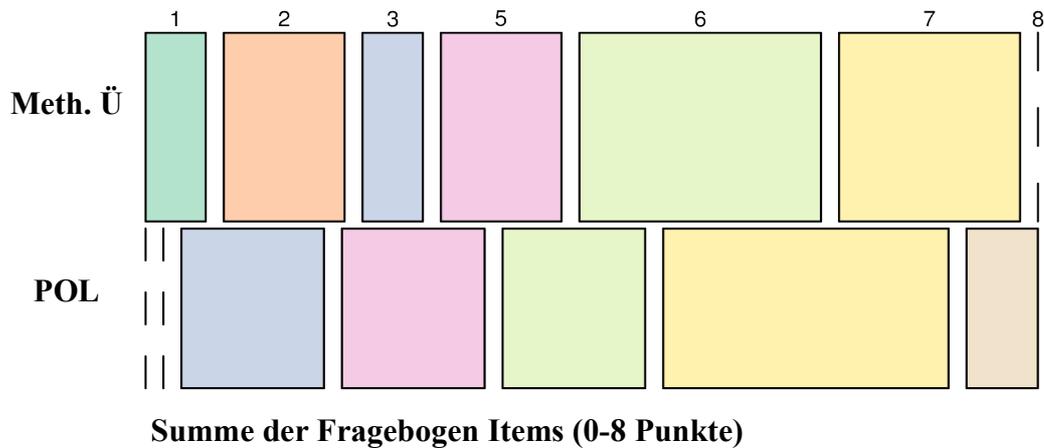


Abbildung 11: Summe der Fragenbogenitems der Posttest-Messung

- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *FB.item.summe* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=2.5$ und einen p -Wert von 0.28 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.28 deutlich größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird auch hier die **Nullhypothese angenommen**.

Interne Konsistenz

Die Werte des Cronbachs Alpha für die Reliabilität der ganzen Skala sind sowohl in der Prätest- als auch in der Posttestmessung des Fragebogens gering ausgeprägt (prä $\alpha=0,52$; post $\alpha=0,55$). Somit gibt die Summe aller vier Fragebogenitems nicht zuverlässig das Konzept wieder, das gemessen werden sollte, und die abgebildete Skala kann nicht als statistisch aussagekräftigen Beweis im Sinne der Reliabilität interpretiert werden. Aus diesem Grund werden im folgenden Abschnitt die einzelnen Fragen betrachtet und auf Unterschiede überprüft.

Auswertung der einzelnen Fragen

Frage 1:

Du bist umgezogen und kommst in eine neue Klasse. Wie verhältst du dich am ersten Schultag?

- Ich schaue mich um und warte erst mal ab (1)
- Ich gehe aktiv auf die anderen zu und versuche mich zu unterhalten (2)
- Ich lasse die anderen auf mich zu kommen (0)

Tab.: 11 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 1

- (1) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der Variablen *FB.item.1* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=1$ und einen p -Wert von 0.0545 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.0545 das Signifikanzniveau von 0.05 überschreitet, wird die Alternativhypothese abgelehnt und die **Nullhypothese angenommen**. Die Lehrmethode hat keinen Einfluss auf Frage 1.
- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *FB.item.1* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=2$ und einen p -Wert von 0.199 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.199 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird die **Nullhypothese angenommen**.

Frage 2:

Wie verhältst du dich bei Diskussionen?

- Ich rede gerne. (1)
- Ich höre lieber nur zu. (0)
- Ich rede manchmal und höre auch manchmal gerne zu. (2)

Tab.: 12 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 2

- (1) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der Variablen *FB.item.2* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=9$ und einen p -Wert von 0.882 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert das Signifikanzniveau von 0.05 überschreitet, wird auf Basis dieses Tests die **Nullhypothese angenommen**. Die Lehrmethode hat keinen Einfluss auf Frage 2.
- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *FB.item.2* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=9$ und einen p -Wert von 0.27 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der $p=0.27$ und somit größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird auch in diesem Fall die Hypothese 2 nicht bestätigt und die **Nullhypothese angenommen**. Das bedeutet, dass die Lehrmethode keinen Einfluss auf Frage 2 hat.

Frage 3:

Zwei Kinder in der Klasse streiten. Was machst du?

- Ich gehe dazwischen und versuche zu vermitteln. (2)
- Ich beobachte die Situation und greife ein, wenn es schlimmer wird. (1)
- Ich halte mich raus, denn jeder muss sich selbst helfen können. (0)

Tab.: 13 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 3

- (1) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der Variablen *FB.item.3* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=9.5$ und einen p -Wert von 0.757 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da $p=0.757$, wird die **Nullhypothese angenommen**, dass die Lehrmethode keinen Einfluss auf die Vermittlungsmethoden hat.
- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *FB.item.3* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=1$ und einen p -Wert von 0.0987 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.0987 größer als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird auch in diesem Fall die **Nullhypothese angenommen**.

Frage 4:

Du musst mit einer Person, die du nicht magst, eine Gruppenarbeit erledigen. Wie verhältst du dich?

- Ich bitte die Lehrerin mir einen anderen Partner zu geben. (0)
- Ich versuche unserer Aufgabe in zwei Teile zu teilen und arbeite alleine an meinem Teil. (1)
- Ich spreche unser Problem an und versuche zusammenzuarbeiten. (2)

Tab.: 14 Fragebogen Teamfähigkeit: Frage 4

- (1) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Variablen* *FB.item.4* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=0$ und einen p -Wert von 0.0211 bei 8 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert mit 0.0211 kleiner als das Signifikanzniveau von 0.05 ist, wird die Nullhypothese abgelehnt und die **Hypothese 2 angenommen**. Somit hat die Lehrmethode einen Einfluss auf Frage 4.
- (2) Ein Mann-Whitney U Test auf Abhängigkeit der *Veränderung* der Variablen *FB.item.4* von der Lehrmethode ergibt eine Teststatistik von $W=4.5$ und einen p -Wert von 0.721 bei 7 unabhängigen Beobachtungen. Da der p -Wert weit über dem Signifikanzniveau liegt, wird die **Nullhypothese angenommen**.

Zusammenfassung der Ergebnisse zu den einzelnen Fragen

Nur bei Frage 4 kann die Hypothese 2, dass die Gruppe, die problemorientiert arbeitet, ein besseres Ergebnis erhält, bestätigt werden. Die folgende Grafik ist ein Mosaikplot zur Visualisierung der Häufigkeit der verschiedenen Fragebogenitems im Posttest. Der obere Block stellt jeweils die Antworten der Kinder aus der methodischen Übungsreihe, der untere Block die Antworten der Kinder aus den Gruppen, die problemorientiert gelernt haben, dar. Bei Frage 1 kreuzten mehr Kinder aus den POL Gruppen höhere Ergebnisse wie 1 und 2 an, als die Kinder der methodischen Übungsreihe. Kaum ein Kind beantwortet die Frage mit der Bewertung 0. Es lässt sich kein Trend bei Frage 2 und 3 erkennen. Besonders auffällig ist, dass bei Frage 4 fast alle Kinder der POL - Gruppen Antwort 4 „Ich spreche unser Problem an und versuche zusammenzuarbeiten“ auf die Verhaltensfrage bezüglich der Lösung eines Gruppenproblems ankreuzten.

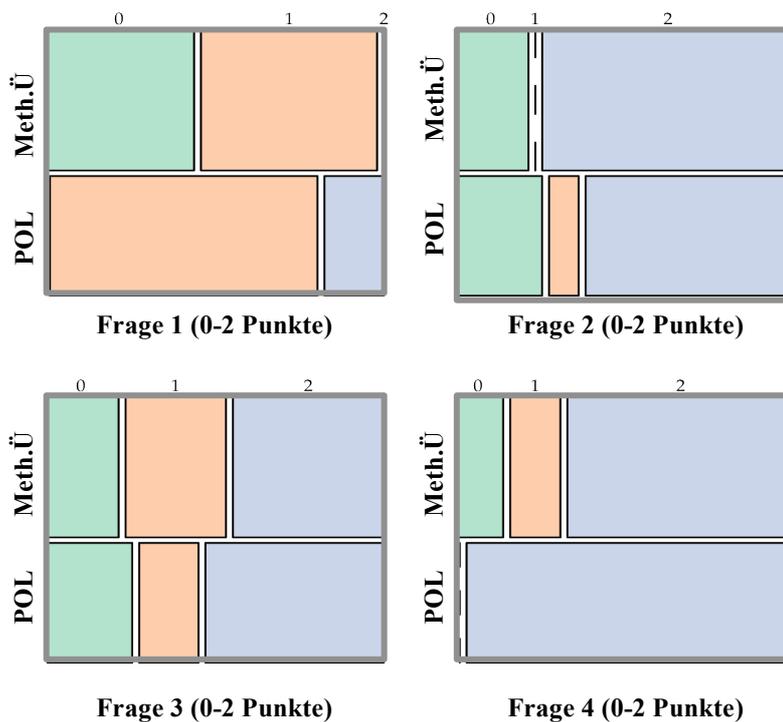


Abbildung 12: Mosaikplot der Fragebogenitems bei dem Posttest

4.5 Weitere Ergebnisse

Es wurden verschiedenste Zusammenhänge aller vorhanden Daten des Datensatzes überprüft und ausgewertet. Keine relevanten Unterschiede werden beispielsweise in der Berechnung von Anwesenheit oder der Verteilung der Geburtsjahre in den Gruppen festgestellt, welche deswegen hier nicht aufgeführt werden. Auch ein Zusammenhang mit der Anzahl der Geschwister lässt sich in dieser Studie nicht feststellen.

Interessant zu überprüfen ist, ob die Gruppen, die problemorientiert unterrichtet wurden, weniger aufgeregt vor der Überprüfung der Bewegungsqualität waren als die Gruppe der methodischen Übungsreihe. Kurz vor den Prüfungen P3 und P4 wurde gefragt, wie aufgeregt die Kinder sind.

Im Folgenden sind die Abbildungen der beiden Messpunkte mit den Antwortmöglichkeiten 0, 1 und 2 zu finden. Es scheint, als ob, die Kinder, die problemorientiert gearbeitet haben, weniger aufgeregt waren, da der Wert 0 (nicht aufgeregt) vor beiden Prüfungen häufiger angegeben wurde als bei der Gruppe der methodischen Übungsreihe.

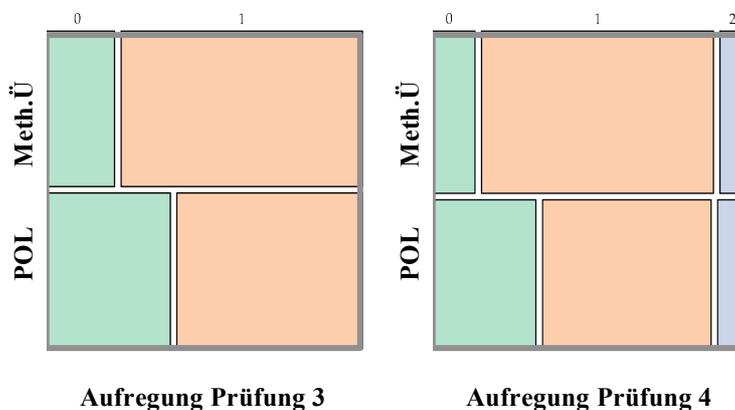


Abbildung 13: Aufregungsfaktor

Da der p-Wert ($p=0,46$) bei einem Mann-Whitney- U Test größer als das Signifikanzniveau von 0,05 ist, kann man davon ausgehen, dass die Lehrmethode keinen Einfluss auf den Aufregungsfaktor hat.

4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Aussage, dass ein problemorientierter Sportunterricht sich positiv auf die Bewegungsqualität und die Teamfähigkeit auswirkt, wurde nicht bestätigt. Wie aus den Grafiken zu ersehen ist, scheint die Bewegungsqualität mit POL etwas größer zu sein. Bei einer erneuten Untersuchung zur Überprüfung der Hypothesen muss auf eine größere Anzahl der Versuchspersonen geachtet werden.

Die geringe Anzahl der teilnehmenden Kinder während der Untersuchung und die noch kleinere Anzahl der Kinder, die bei allen Tests teilgenommen haben, erschweren die Interpretation von vorhandenen Daten und machen es unmöglich, genaue Aussagen treffen zu können.

Zusammenfassend wurde die Hauptfragestellung dieser Untersuchung nicht bestätigt.

Es wurde aber festgestellt, dass die Lehrmethode weder Einfluss auf die Bewegungsqualität noch auf die Teamleistung hat. Im nächsten Kapitel werden diese Ergebnisse diskutiert.

5 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse diskutiert und die Argumente in der kritischen Würdigung direkt mit Verbesserungsvorschlägen beschrieben. Auf Basis der Tests, die im Ergebnisteil dargestellt wurden, kann man die Nullhypothese, es gibt keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Bewegungsqualität und der Teamfähigkeit, beibehalten. Neben der geringen Anzahl der Versuchspersonen, den Schwierigkeiten, die eine Vermittlung von problemorientierten Sportunterricht mit sich bringt und der kurzen Lernphase muss man auch das neu entwickelte Instrument zur Messung von Teamfähigkeit intensiv betrachten, um die Ergebnisse kritisch zu diskutieren.

Bewegungsqualität

Wie in Kapitel 4.2.1 dargestellt, ist die Bewegungsqualität unabhängig von der Lehrmethode. Dennoch erzielt die problemorientiert unterrichtete Gruppe tendenziell bessere Lernleistungen bei den Turnprüfungen P1 - P4 (siehe Abbildung 10).

Diese Tendenz ist beachtlich, da der problemorientierte Sportunterricht als schülerzentrierte Vermittlungsmethode bislang wenig Beachtung findet (Lange, 2006); die standardisierte methodische Übungsreihe hingegen sehr beliebt ist (Prohl, 2010). Aus bewegungstheoretischer Sicht ist dieses Ergebnis wenig verwunderlich, da ein Unterricht lohnenswert ist, der auf die individuellen Fähigkeiten der Lernenden eingeht und bei dem der Lernende großzügig ausprobieren kann (vgl. Schöllhorn, 1999).

Das Ergebnis ist an sich betrachtet sehr bedeutungsvoll. Man hätte annehmen können, dass Kinder ohne jegliche Verbesserungen eines Lehrers nicht annähernd so gut eine Bewegung erlernen können wie mit Anleitung. Doch alleine, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Lehrmethoden gibt, lässt die Vermittlung nach der methodischen Übungsreihe in Frage stellen.

Interessant wäre hier eine weitere Untersuchung in Form eines Transfer- und Retentiontests, um zu überprüfen, ob die Gruppen die problemorientiert gelernt haben, bessere Ergebnisse nach einiger Zeit erzielen würden; ob sie den Sport intensiver und dauerhafter begriffen hätten (vgl. Brodtmann & Landau, 1982).

Teamfähigkeit

Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen bei der Videoanalyse in Bezug auf die Teamfähigkeit. Unterschiede gibt es nur im Fragebogen: Beispielsweise ist bei Frage 1 der p -Wert mit 0.0545 nur sehr knapp größer als das Signifikanzniveau. Frage 4 wird deutlich besser im Nachtest von der Gruppe beantwortet, die problemorientiert gearbeitet hat.

Du musst mit einer Person, die du nicht magst, eine Gruppenarbeit erledigen. Wie verhältst du dich?

- Ich bitte die Lehrerin mir einen anderen Partner zu geben. (0)
- Ich versuche unserer Aufgabe in zwei Teile zu teilen und arbeite alleine an meinem Teil. (1)
- Ich spreche unser Problem an und versuche zusammenzuarbeiten. (2)

Tab.: 15 Auszug aus Fragebogen Teamfähigkeit, Frage 4

Mit einem p -Wert von 0.0211 ist dies ein signifikantes Ergebnis. Bis zu dieser Untersuchung, wurde in einem problemorientierten Unterricht noch nicht überprüft, ob sich Sozialkompetenzen verbessern lassen. Dass Kinder, die zusammen im Sportunterricht arbeiten, auch soziale Aspekte lernen bestätigten auch Gröben & Bähr (2005) in den Untersuchungen zum kooperativen und peerbasierten Lernen.

Fazit

Diese Untersuchung mag zwar kaum signifikante Ergebnisse zeigen, doch die Ergebnisse weisen in die richtige Richtung. Ein problemorientierter Sportunterricht kann die Bewegungsqualität verbessern und die Teamfähigkeit steigern.

Wichtig ist nun, an dieser Stelle anzuknüpfen und mit mehr Zeit, mehr Geld und mehr Versuchspersonen weiter zu forschen. So ist alleine die Tatsache, dass die Kinder aus der problemorientierten Gruppe in der Bewegungsqualität nicht schlechter waren, ein positives Ergebnis an sich. Denn ohne Lehrer, der die Übung verbessert, eigenständig eine Lösungsmöglichkeit erarbeiten zu können, ist objektiv und konservativ betrachtet erstaunlich. Dieses Ergebnis sollte in einer größer

angelegten Studie auch in anderen Sportarten unbedingt überprüft werden. Mit einem höheren Budget könnte man auch im Leistungssportbereich einen problemorientierten Sportunterricht erforschen – genau dort, wo es in Wettkämpfen auf minimale Unterschiede in der Bewegung ankommt.

Wichtig ist auch, dass dieses Vermittlungskonzept in der Schule kontrolliert wird. Wenn sich die Ergebnisse in einer weiteren Studie bestätigen lassen oder sogar signifikant werden, würde die Wahrscheinlichkeit, dass ein problemorientierter Sportunterricht bald auf den Lehrplänen steht, immer größer werden.

Auf jeden Fall ist diese Arbeit von Bedeutung und aufschlussreich, damit in diesem Bereich weitergeforscht wird, denn die Richtung ist sehr klar erkennbar und wesentlich für weitere Untersuchungen.

Gründe, warum in dieser Untersuchung die Ergebnisse kaum signifikant geworden sind, werden im Folgenden beschrieben.

Geringe Anzahl der Versuchspersonen und experimentelle Einbußen

Der wohl größte Kritikpunkt dieser Studie ist die geringe Anzahl der Versuchspersonen. Trotz anfänglich $N = 47$, gab es am Ende doch nur 17 Mädchen, die sowohl beim Prä- als auch beim Posttest teilnahmen. Obwohl um regelmäßige Teilnahme im ersten Elternbrief gebeten wurde, war es nicht möglich, dass $N \geq 30$ ist. Eine Begründung der unregelmäßigen Teilnahme der Kinder ist sicherlich die Tatsache, dass es sich um eine Freizeitsportgruppe handelt.

Somit konnte auch der Posttest nicht jeweils aus denselben vier Mädchen bestehen, da mindestens eine aus der Gruppe nicht anwesend war. Aus diesem Grunde spielten auch beim Posttest vier Versuchspersonen einer Altersklasse zufällig zusammen, anstatt in derselben Spielgruppe wie im Prätest. Dies alles könnte man umgehen, indem man eine weitere Untersuchung in einer Schule oder im Leistungssportbereich macht, wo die Anwesenheit höher ist. Um allgemein stärkere Ergebnisse zu erhalten, müsste in einer folgenden Untersuchung die Anzahl der Teilnehmer erhöht oder die Anwesenheit der Kinder gesichert werden.

Teamspiel „Spinnennetz“

„Spinnennetz“ kann hier als Transferaufgabe angesehen werden, da es eine andere Unterrichtssituation darstellt als normalerweise. Die Übertragungs- bzw. Lerneffekte sind zwar in beiden Gruppen gleich, trotzdem lernen die Kinder schon während des Spiels, so dass nach jedem missglückten Versuch der nächste schon besser gelingt. Zu Überlegen gilt, ob nicht nur der erste Versuch bewertet werden hätte sollen, da man schon lernt, während man zusammenarbeitet. So hätte man auch nicht die Spielzeit in die Auswertung einrechnen müssen.

Ein weiterer Kritikpunkt des Spiels „Spinnennetz“ kann wohl darin gesehen werden, dass auch „teamunwillige“ Mädchen zur Zusammenarbeit in diesem Spiel gedrängt werden. Ohne körperliche Hilfestellung ist das Ziel des Spiels kaum zu erreichen, weswegen auch die „verbalen“ Variablen einzeln untersucht wurden. Zur Überprüfung der Teamfähigkeit wäre also ein Test, der alleine lösbar ist, mit Zusammenarbeit aber schneller gelingt, sinnvoller. Auch ein solcher Test müsste aber vor und nach dem Treatment unter gleichen Bedingungen stattfinden, um eine Veränderung feststellen zu können.

Technische Anmerkungen

Obwohl sich die technischen Probleme in dieser Untersuchung als relativ gering erwiesen, so hätte man trotzdem technisch höherwertig arbeiten können, was aber aus finanziellen Gründen nicht machbar war. Die Bild- und Tonqualität der Videos war in Ordnung und die Rater konnten, wie verbal bestätigt, gut damit raten.

Um die Wahrscheinlichkeit, dass Aussagen überhört werden, noch geringer zu halten, hätte man vier einzelne Mikrofone verwenden können. Teilweise sprachen die Kinder gleichzeitig und die Rater mussten sich die Szene erneut anhören, um ein anderes Kind zu bewerten. Besser wäre es auch, wenn man mit zwei oder mehr Kameras arbeiten würde, um die Gesichter der Kinder im Spiel zu sehen.

Vielleicht könnte man dann als weiteres Merkmal auf die Mimik eingehen und nicht nur die verbalen Aussagen bewerten. Hier könnte man in Anlehnung an den amerikanischen Psychologen Paul Ekman Zeichen der nonverbalen Kommunikation untersuchen und emotionale Gesichtsausdrücke bei der Bewertung einfließen lassen.

Messung der Teamfähigkeit durch Videoauswertung und Fragebogen

Das wohl am häufigsten genannte Gegenargument bei der Videoanalyse ist die Authentizität der aufgenommenen Daten. Doch da diese bei beiden Gruppen als gleich betrachtet werden kann, ist das Argument zu vernachlässigen. Auch das Thema Datenschutz war vor Beginn der Untersuchung geklärt.

In dieser Untersuchung wurde das Individuum und nicht die Gruppe bewertet. Eine Teamuntersuchung könnte man überlegen, war aber hier wegen der Einbußen nicht machbar. Es wären noch weniger Versuchspersonen geworden, wenn man die Lerngruppen zusammen vorher und nachher in den gleichen Spielgruppen hätte spielen lassen. Man könnte weiter über die Zusammensetzung der Spielgruppen nachdenken und Aspekte der Gruppendynamik, der sozialen Kohäsion oder von Teambuildingprozessen einfließen lassen.

Betrachtet man die sechs Merkmale, so fällt auf, dass alle gleich gewichtet sind. Man könnte überlegen, ob es mehr Sinn macht, zum Beispiel die körperliche Hilfestellung als Schwerpunkt zu sehen, da diese ausschlaggebend für den Erfolg ist. Da jedes Kind und jede Situation sehr individuell war, war es nicht leicht, die Merkmale genau festzulegen: zum Beispiel das positive Item „Anweisung an eine Person“. Gemeint waren hier zielorientierte, freundlich gemeinte Tipps für ein Teammitglied. Doch leicht schlug dies ins Negative um, denn Aussagen wie „Geh` doch mal dadurch!“ können auch sehr unfreundlich gemeint sein.

Obwohl die Rater anfänglich gemeinsam an Probematerial übten und die Übereinstimmung recht hoch ist, so könnte man doch über eine Verbesserung oder eine Erweiterung der Merkmalsliste nachdenken. Eventuell erhält man durch mehr Merkmale auch genauere Ergebnisse. Doch da es nicht einfach ist, überhaupt genaue Merkmale für Teamfähigkeit festzulegen, gilt es zu überlegen, ob eine andere Art der Auswertung hier nicht besser zum Tragen kommen würde.

Auch das Thema Spielzeit kann man kontrovers betrachten. Auf der einen Seite sollten die Kinder so lange spielen, bis sie das Ziel erreicht hatten. Auf der anderen Seite ist die Auswertung unterschiedlich langer Spielzeiten schwierig. Die Spielzeit wurde zwar einberechnet, doch bei weniger Spiellänge lassen sich natürlich weniger Teamfähigkeitsmerkmale beobachten. Bedeutet etwa eine geringere Spielzeit eine

bessere Zusammenarbeit? Vielleicht bewirkt sie auch eine bessere Zusammenarbeit, weniger verbalen Austausch oder weniger Hilfestellung?

Ein allgemeiner Verbesserungsvorschlag zur Auswertung des Teamspiels wäre, dass man zwar eine Merkmalsstrichliste als Hilfe einsetzt, um die Teamfähigkeit zu bewerten, dass aber die abschließende Beurteilung über die Höhe von Experten eingeschätzt wird.

Eventuell wäre eine stärkere Verbesserung der Teamfähigkeit gegeben, wenn es nicht drei Altersgruppen gegeben hätte, sondern Kinder aus verschiedenen Klassenstufen zusammen gearbeitet hätten. Dies war allerdings wegen der geringen Anzahl der Versuchspersonen und den experimentellen Einbußen hier nicht möglich.

Wie in vielen Verhaltensfragebögen sind auch hier die Probleme der sozialen Erwünschtheit und mangelbehaftete Selbstwahrnehmung zu sehen, obwohl versichert wurde, dass die Antworten anonym bleiben. Da der Fragebogen alleine nicht ausgereicht hätte, um die Teamfähigkeit ansatzweise festzustellen, wurde er nur in Kombination mit der Videoanalyse verwendet. Weiterhin war auch hier die Gewichtung der Antworten gleich stark. Eventuell könnte man hier nicht nur die Fragen an sich anders gewichten, sondern auch beim Antwortverhalten nicht nur zwischen 0, 1 und 2 unterscheiden.

Die richtige Vermittlung der Lehrmethode

Obwohl die Lehrmethoden, wie von den externen Beobachtern bestätigt, objektiv richtig ausgeführt wurden, gibt es bei der richtigen Vermittlung des problemorientierten Sportunterrichts doch noch einiges zu bedenken.

Die Aufgabe des Lehrers bei dieser Lehrmethode ist nicht einfach, sie muss erlernt und geübt werden. Intensiveres und noch längeres Einarbeiten in die Theorie des problemorientierten Sportunterrichts wäre sinnvoll und auch machbar gewesen. Es schien jedoch als hätten die Vorturnerinnen die Theorie verstanden, weswegen weitere Theoriestunden nicht stattfanden.

Eine längere Übungsphase als nur einmal pro Woche vier Monate lang wäre sinnvoll, war aber in dieser Untersuchung aus zeitlichen Gründen, da die Übungsphase sechs Monate dauern sollte, innerhalb eines Schuljahres nicht möglich.

Die Unerfahrenheit der Vorturnerinnen war begleitet von Enthusiasmus und dem Willen, alles korrekt zu machen. Doch auszutrieren, wann die Kinder überfordert sind und wann man eingreifen sollte, bedarf einiger Übung, weswegen es wohl sinnvoller ist, wenn engagierte, aber erfahrenere Übungsleiter neue Vermittlungsmethoden lehren.

Nicht nur um die Entwicklung der Kinder und die Teilnahme am Unterricht festzuhalten, sondern auch um die Vorturnerin zu beobachten, wären einige Videoaufnahmen während der Phase der Vermittlung sehr interessant gewesen.

Der Begriff Teamfähigkeit

Schwierigkeiten macht nicht nur zunächst der Begriff der Teamfähigkeit, sondern man muss sich auch überlegen, ob, auch wenn Teamfähigkeit messbar im Sport erlernt werden kann, diese dann in den Alltag der Kinder transferiert werden kann.

Eventuell erlernt man eine bestimmte sportliche Sozialkompetenz, wird aber Probleme haben, diese im gewohnten Umfeld, wie zum Beispiel in der Klassengemeinschaft, anzuwenden. In dieser Arbeit wurde angenommen, dass Teamfähigkeit eine erlernbare Disposition ist, doch wie lange es dauert, diese zu entwickeln, und ab wann man von einem vollständig teamfähig ausgebildeten Menschen spricht, ist noch offen.

Diese Untersuchung dauerte sechs Monate: Diese Zeitspanne kann man diskutieren, da ein längerer Untersuchungszeitraum, am besten auch mit Retentionstest, weitere und eventuell genauere Ergebnisse mit sich bringen würde. Problematisch ist auch die Messbarkeit von Teamfähigkeit. Bisläng gibt es dazu wenige Möglichkeiten, doch angesichts der immer wichtiger werdenden Bedeutung dieser Sozialkompetenz sollte man nicht nur verstärkt deren Entwicklung untersuchen, sondern auch Möglichkeiten erforschen, sie messbar zu machen.

Gesellschaftliche Akzeptanz

Ein letzter Punkt, den man noch betrachten muss, wenn man darüber nachdenkt, offene Vermittlungsverfahren im Sportunterricht umzusetzen, ist der, dass die

gesellschaftliche Akzeptanz noch nicht auf dem Stand ist, denn es braucht, um einen großen Wandel im Lehrplan durchzusetzen.

Normen spielen in Lehr-Lernprozessen eine zentrale Rolle. So werden altbewährte Methoden nicht einfach verworfen, um ein eventuell sinnvollerer Modell des Sportunterrichts durchzusetzen, vor allem nicht, wenn dieses noch nicht ausreichend erprobt ist. Nicht zuletzt aus diesem Grund sollte man in diesem Bereich weiterforschen, damit vorhandene Zweifel überprüft werden können und ein problemorientierter Sportunterricht in Zukunft wenigstens Teil des Lehrplans werden kann.

6 Ausblick

Den meisten Kinder der westlichen Welt scheint es heutzutage so gut wie nie zuvor zu gehen. Eine liberale Erziehung in Richtung Selbstständigkeit, eine gute medizinische Versorgung, ein enormes Freizeitangebot, vielfältige Bildungsmöglichkeiten usw. sind offensichtliche Gründe.

Doch die Entwicklung der Selbstständigkeit und die Freiheit der Selbstverwirklichung gehen oft einher mit sozialer Unsicherheit hin zur sozialen Inkompetenz. Frontalunterricht, PC und Einzelkind sind weitere Schlagwörter, die in diesem Zusammenhang genannt werden können und nicht unbedingt zur Steigerung der Teamfähigkeit beitragen.

Auch wenn die Ergebnisse nicht direkt aussagen, dass ein problemorientierter Sportunterricht diese steigern könnte, so erweckt es doch den Anschein, dass mit neuen Vermittlungsformen in diese Richtung einiges mehr als nur der Sport an sich gelernt werden kann, denn beim problemlösenden Lernen geht es unter anderem um die Kooperation der Gruppenmitglieder und den Umgang mit dem eigenen Körper und seinen Reaktionen (Brodthmann, 1992).

Eine Möglichkeit der Weiterentwicklung und der Qualitätssicherung des Sportunterrichts wäre ein problemorientierter Sportunterricht, da dieser nicht nur hinsichtlich der Fachkompetenzvermittlung sinnvoll ist, sondern es auch den Eindruck macht, dass Sozialkompetenzen vermittelt werden können. Dieses muss noch genauer untersucht werden und eine Untersuchung an der Schule ist hierbei wichtig. Das problemorientierte Lehren und Lernen sollte nicht unbedingt ausschließlich als Vermittlungskonzept im Sportunterricht eingeführt werden. Vielmehr aber soll eine Abwechslung zum lehrerzentrierten Sportunterricht auch mit anderen offenen Sportkonzepten gesehen werden (Bähr, 2005).

Diese Untersuchung 2010/2011 kann man als Pilotstudie ansehen. Es wurde versucht, einen Unterschied zwischen der offenen Lehrmethode problemorientierter Sportunterricht und der altbewährten Lehrmethode der methodischen Übungsreihe bezüglich der Bewegungsqualität zu finden.

Neu war die Überprüfung der Teamfähigkeit in diesen Lehrformen. Hier sollte weitergeforscht werden, nicht nur, damit problemorientiertes Lehren und Lernen

einen festen Platz im Lehrplan bekommen, sondern weil hier auch ein gezieltes Erlernen von Teamfähigkeit weiterentwickelt und geprüft wird. Denn „wenn Heranwachsende heute verstärkt Verantwortungsbereitschaft, kommunikative Kompetenzen, Kooperationsfähigkeit, Selbstständigkeit usw. lernen sollen, muss die Schule entsprechende Unterrichtsformen anbieten“ (Gudjons, 2007, S.255).

Literaturverzeichnis

- Bähr, I. (2005). Kooperatives Lernen im Sportunterricht. *Sportpädagogik*, 29 (6), 4-9.
- Bähr, I., Koch, F. & Gröben, B. (2006): Kooperatives Lernen im Sportunterricht - empirische Befunde. In: Scheid, V. (Hrsg.), *Sport und Bewegungen vermitteln*, 69-78. Hamburg: Czwalina
- Bähr, I. & Krick, F. (2009): Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung der Selbsteinschätzung von Schlüsselkompetenzen allgemeiner Bildung im Sportunterricht (SSK-Sport). In: *Sportwissenschaft*, 39(3), 223-231.
- Beckmann, H. & Schöllhorn, W. I. (2006). Differenzielles Lernen im Kugelstoßen. *Leistungssport*, 36, (4), 44-50.
- Brodthmann, D. (1992). Problemlösendes Lernen im Sportunterricht der Grundschule. *Kinder brauchen Bewegung. Brauchen Kinder Sport?* In: Cicurs, H. (Hrsg.), *Edition Sport & Wissenschaft (Band: 13)*, S. 158-161. Aachen: Meyer & Meyer
- Brodthmann, D. & Landau, G. (1982): An Problemen lernen. *Sportpädagogik* 3, 16-22.
- Brovelli, D. & Wilhelm M. (2009). Problemorientiertes Lernen für den integrierten Naturwissenschaftsunterricht – Vorschläge für Unterricht zur Optik und Akustik. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule*, 2/8, 65-72.
- Burow, O. (2000): *Ich bin gut – wir sind besser: Erfolgsmodelle kreativer Gruppen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dieckert, J. (2000) Sozialerziehung – aber wie macht man das? In: *Betrifft Sport* 5/2000a, 5-17.
- Dieckert, J. & Koch, K. (1993). *Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports*, Band 44, *Methodische Übungsreihen im Gerätturnen*, Schorndorf

- Erpenbeck, J. & Rosenstiel, L. v. (2003). Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart. Schäffer – Poeschel Verlag
- Fetz, F. (1996). Allgemeine Methodik der Leibesübungen. Frankfurt: Limpert
- Frankfurter Arbeitsgruppe. (1982) Offener Sportunterricht – analysieren und planen. Hamburg: Rowohlt
- Funke, J. (1987). Von der methodischen Übungsreihe zur differenzierten Erfahrungssituation. Sportpädagogik, 11, 22-25.
- Gerling, I. E. (2002): Basisbuch Gerätturnen. Meyer & Meyer Sport
- Gröben, B. (2005). Effekte des Kooperativen Lernens im Spiegel der Unterrichtsforschung. Sportpädagogik, 29 (6), 48-53.
- Gröben, B. & Bähr, I. (2004). Kooperatives Lernen. Lehrmethodische Perspektiven für einen „Erziehenden Unterricht“. In M. Roscher (Hrsg.), Lernen und Lehren im Turnen, Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaften, 140, Hamburg: Czwalina Verlag. 29-45.
- Größing, S. (1997). Einführung in die Sportdidaktik: Lehren und Lernen im Sportunterricht. 7., neu überarbeitete Auflage. Limpert Verlag, Wiesbaden, S. 189–194.
- Gudjons H. (2007). Frontalunterricht – neu entdeckt. Integration in offene Unterrichtsformen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Jeisy, E. (2011). Basismodelle des Lernens und Lehrens. Anregung zur Unterrichtsgestaltung im Sport (2., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Magglingen: Eidgenössische Hochschule für Sport.
- Kanning, U. P. (2002). Soziale Kompetenz: Definition, Strukturen und Prozesse. Zeitschrift für Psychologie, 210, 154-163.
- Künzell, S. & Hossner, E.-J. (2012). Differenzielles Lehren und Lernen: Eine Kritik. In: Sportwissenschaft. 42, Nr. 2

- Kunert, K. & Knill, M. (1999). Team und Kommunikation. Theorie und Praxis. Aarau. Sauerländer Verlag
- Lampert, T., Mensink, G. B. M., Romahn, N. & Woll, A. (2007). Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 50(5-6), 634-642.
- Lange, H. (2006). Im Sportunterricht an Problemen lernen. SportPraxis (3), 4-10
- Langmaack, B. (2004). Soziale Kompetenz. Verhalten steuert den Erfolg. Weinheim: Beltz
- Leist, K.-H. (1978). Transfer im Sport. Zur Analyse von Bewegungshandeln und -lernen sowie zur Konstruktion von Lernangeboten. Schorndorf: Hofmann
- Loibl, J. (2006). Basketball. Genetisches Lehren und Lernen. Schorndorf: Hofmann
- Mechsner, F. (2001): Warum fallen uns symmetrische Bewegungen besonders leicht? Max-Planck-Gesellschaft, Presseinformation, PRI G 3/2001 (66).
- Neumann, P. (2009). Sportunterricht problemorientiert gestalten. Sportpädagogik, 33(1), 4-7.
- Prohl, R. (2010). Grundriss der Sportpädagogik. Wiebelsheim: Limpert (3.Aufl.)
- Reusser, K. (2005b). Problemorientiertes Lernen – Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. Beiträge zur Lehrerbildung, Vol. 23, Nr. 2, S. 159–182.
- Rischke, A. (2009). Von der Reformpädagogik zu überfachlichen Kompetenzen. Neue Argumente für einen problemorientierten Sportunterricht. In sportpädagogik, 2, 43-46.
- Saß, I. (1997). Themenorientierter Sportunterricht – aber wie? In: Balz, E./Neumann, P. (Hrsg.): Wie pädagogisch soll Schulsport sein? Schorndorf, 229-242
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions, Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning: Vol. 1: Iss. 1, Article 3.

- Scherer, H. G. (2001). Jan lernt Speerwerfen. Eine Lerngeschichte. In Sportpädagogik, 4(2001), 2-5.
- Schöllhorn, W. I. (1999). Individualität - ein vernachlässigter Parameter? Leistungssport, 29, (2), 7-11.
- Schönherr, T. & Schöllhorn, W.I. (2003). Differential learning in basketball. In W.I. Schöllhorn, C.Nohn, J.M. Jäger, H. Schaper, & M. Alichmann (Eds), 1st European Workshop on Movement Science. Book of abstracts. Köln: Sport /Buch Strauß, 58–59.
- Schwarz-Govaers, R. (2003). Problemorientiertes Lernen – neuer Wein in alten Schläuchen oder eher alter Wein in neuen Schläuchen? In: Printernet (5) 1, 36-44.
- Sechelmann, M. & Schöllhorn, W. I. (2003). Differenzielles Training im Fußballpassspiel. In J. Krug & T. Müller (Hrsg.), Messplätze, Messplatztraining, Motorisches Lernen, 134 -138. Sankt Augustin: Academia.
- Söll, W. (2003). Sportunterricht - Sport unterrichten: ein Handbuch für Sportlehrer. Hofmann.
- Trockel, M. & Schöllhorn, W. I. (2003). Differentielles Torschusstraining im Fussball. In J. Krug & T. Müller (Hrsg.), Messplätze, Messplatztrainig, Motorisches Lernen, 134 – 138. Sankt Augustin: Academia
- Wagenschein, M. (1968).Verstehen lehren. Weinheim: Beltz
- Wagenschein, M. (2002). „...zäh am Staunen“. Pädagogische Texte zum Bestehen der Wissenschaft. Seelze: Kallmeyer
- Weidner, M. (2003) Kooperatives Lernen im Unterricht. Das Arbeitsbuch. Seelze: Kallmeyer
- Wollny, R. (2007). Bewegungswissenschaft. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen. Aachen: Meyer & Meyer.

Wulf, G. & Prinz, W. (2000). Bewegungsklernen und Instruktionen: Zur Effektivität Ausführungs- vs. Effektbezogener Aufmerksamkeitsfokussierungen. *Sportwissenschaft*, 30(3), 289-297.

Wulf, G. & Weigelt, C. (1997) Instructions in learning a complex motor skill: To tell or not to tell... In: *Research Quarterly for Exercise and Sport* 68, 362-367

Zumbach, J. (2003). *Problembasiertes Lernen*. Münster: Waxmann.

Online-Literatur

Brovelli, D., Pädagogische Hochschule Luzern. Problem Based Learning, Physik
nicht nur für Jungs Physik.

www.zug.phz.ch/fileadmin/media/zug.phz.ch/.../pbl_brovelli.pdf

09.03.2012

Johnson, D. & Johnson, R.; What is Cooperative Learning?

<http://www.co-operation.org>

02.02.2012

Kuhn, P. (2009). Didaktische und pädagogische Aspekte des Sportunterrichts oder:
Hereinspaziert! Hier erleben Sie den ganzen Menschen

<http://fssport.de/texte/Gesamtkonzept.pdf>

09.02.2013

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

<http://www.isb-gym8-lehrplan.de>

24.02.2012

Anhang

A Weitere Auswertungen des Datensatzes

Spieldauer

Da die Häufigkeiten der Anzahl der Strichliste an die Dauer des Spiels angepasst werden muss, wird hier nun die Spieldauer untersucht. Hier ist die Spieldauer als Dichtefunktion dargestellt. Diese liegt zwischen 70 und 952 Sekunden.

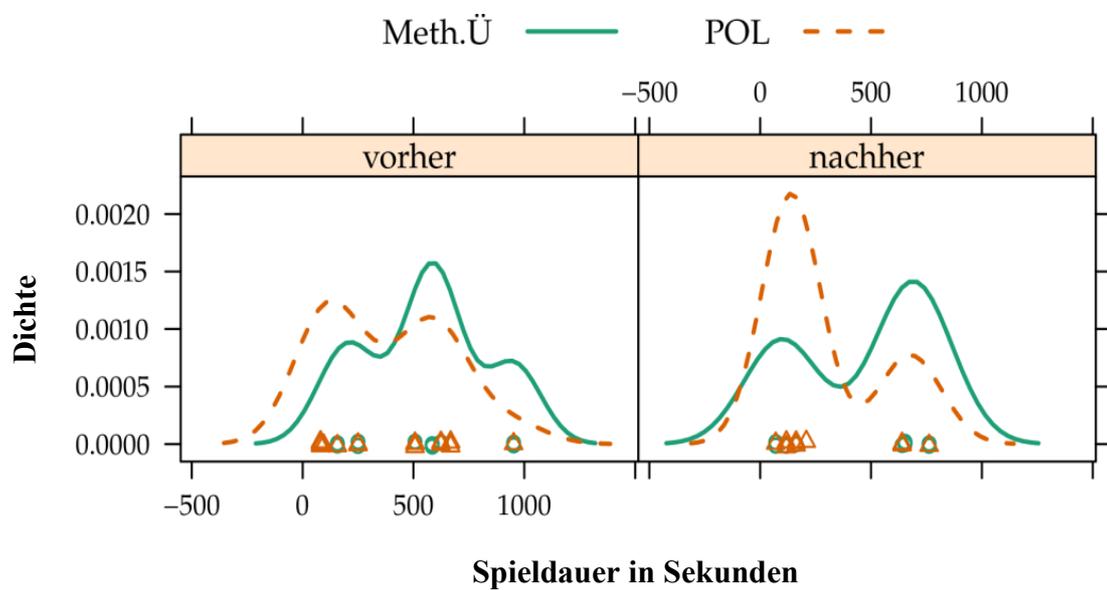


Abbildung 14: Spieldauer der Gruppen

Die Graphik zeigt, dass sich die Spieldauer beider Gruppen im Nachtest verringert. Bei POL verkürzt sich diese deutlich sichtbar, aber nicht signifikant.

B Bewertungsbogen Kampfrichter

Beispiel 1:

Datum: 14.2.11		Prüfung: Rad		
Kampfrichterprüfung				
Nr	Vorname	Nachname	1. Wertung	2. Wertung
25			4	(4)
44			2	2-3
45			2-3	3-4
27			6-7	7
36			2-3	(3)
50				
51				
11			(4)	3
35			3	(4)
40			(2-3)	2
39			3	(3)
41			5	(5)
13				
20				
28			1-2	(2-3)
56			(4-5)	3
30			(2)	(1-2)
1			7-8	(8-9)
55			1-2	(2)
54			3-4	(4)
7				
12			3-4	(3-4)
17				
21				
31			(8-9)	8
49			2-4	(6-7)
16			(7)	7
18			(5)	4
23				
33				
37			4	(5)
38				
5			9	(9-10)
15			8	(8-9)
22			6-7	(7)
26			7-8	(8)
29			9-10	(10)
32			4-8	8-9
34			8-9	(9)
43			7	6-7
3			4	6-7
4			7	(9)
9			7-8	(8)
10			8	8-9
14			8	7-8
19			(7)	6-7
42			2	2-3

Beispiel 2:

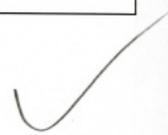
Datum: 9.8.2011		Prüfung: Kasten: Aufhocken		
Kampfrichterprüfung				
Nr	Vorname	Nachname	1. Wertung	2. Wertung
25			3-4	5-6
44				
45			1	1-2
27			6-7	7
36			0	1
50				
51				
11			6	4-5
35				
40				
39			8-9	8
41			6-7	6-7
13				
20				
28			2	2
56			7	7-8
30			2	1-2
1			8-9	8
55				
54				
7				
12			2-3	3
17			6-7	6
21				
31			8	7
49			5	4-5
16			7-8	6
18			6	3
23			5	7
33			6	5
37			5-6	6
38				
5			9	8
15			8	8-9
22			8	9
26			7	7-8
29			9	9
27				
34			8	9
43			7-8	0
3			7	5-6
4			8-9	9
9			9-10	8-9
10			2	0
14			9	8
19			8-9	9
42			0	0

C Bewertung der Sozialkompetenz

TSV Turnerbund München e.V., 11. Oktober 2010

Bewertungsbogen

Alter der Gruppe: 6



Kind Nummer: 41

	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Teamfähigkeit					
Engagement					X
Kooperation				X	
Einfühlvermögen				X	
Kommunikationsfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Sprechen			X		
Zuhören			X		
Ausdruck				X	
Konfliktfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Annahme des Problems			X		
Kritikfähigkeit					
Kommunikative Auseinandersetzung				X	

Kind Nummer: 39

	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Teamfähigkeit					
Engagement		X			
Kooperation			X		
Einfühlvermögen		X			
Kommunikationsfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Sprechen			X		
Zuhören		X			
Ausdruck		X			
Konfliktfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Annahme des Problems					
Kritikfähigkeit					
Kommunikative Auseinandersetzung					

Kind Nummer: 35

	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Teamfähigkeit					
Engagement		X			
Kooperation		X			
Einfühlvermögen			X		
Kommunikationsfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Sprechen		X			
Zuhören			X		
Ausdruck		X			
Konfliktfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Annahme des Problems					
Kritikfähigkeit					
Kommunikative Auseinandersetzung					

Kind Nummer: 40

	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Teamfähigkeit					
Engagement				X	
Kooperation				X	
Einfühlvermögen			X		
Kommunikationsfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Sprechen			X		
Zuhören				X	
Ausdruck				X	
Konfliktfähigkeit	1= sehr wenig	2=wenig	3=normal	4=viel	5= sehr viel
Annahme des Problems					
Kritikfähigkeit		X			
Kommunikative Auseinandersetzung					

D Strichliste der Merkmale von Teamfähigkeit

Kind Nr. 35	Zeitblock 1
Körperliche Hilfestellung	
Anweisung an eine Person	
Überlegung für die Gruppe	
Um Hilfe bitten	
verbaler Egoismus	
unfares Verhalten	

Kind Nr. 41	Zeitblock 1
Körperliche Hilfestellung	
Anweisung an eine Person	
Überlegung für die Gruppe	
Um Hilfe bitten	
verbaler Egoismus	
unfares Verhalten	

Kind Nr. 7	Zeitblock 1
Körperliche Hilfestellung	
Anweisung an eine Person	
Überlegung für die Gruppe	
Um Hilfe bitten	
verbaler Egoismus	
unfares Verhalten	

Kind Nr. 16	Zeitblock 1
Körperliche Hilfestellung	
Anweisung an eine Person	
Überlegung für die Gruppe	
Um Hilfe bitten	
verbaler Egoismus	
unfares Verhalten	

E Verhaltensfragebogen

Deine Nummer:30.....

Fragebogen 1

Liebes Turnmädchen, der Fragebogen ist anonym, das heißt keiner weiß was du angekreuzt hast. Bitte versuche alle Fragen so ehrlich wie möglich zu beantworten. Wenn du fertig bist, lege ihn einfach zurück auf den Stapel. Mache immer nur ein Kreuz:

- 1) Du bist umgezogen und kommst in eine neue Klasse. Wie verhältst du dich am ersten Schultag?
- Ich schaue mich um und warte erst mal ab
 - Ich gehe aktiv auf die anderen zu und versuche mich zu unterhalten
 - Ich lasse die anderen auf mich zu kommen
- 2) Wie verhältst du dich bei Diskussionen?
- Ich rede gerne
 - Ich höre lieber zu
 - Ich rede manchmal und höre auch manchmal gerne zu
- 3) Zwei Kinder in der Klasse streiten. Was machst du?
- Ich gehe dazwischen und versuche zu vermitteln
 - Ich beobachte die Situation und greife ein, wenn es schlimmer wird
 - Ich halte mich raus, denn jeder muss sich selbst helfen können
- 4) Du musst mit einer Person, die du nicht magst eine Gruppenarbeit erledigen. Wie verhältst du dich?
- Ich bitte die Lehrerin mir einen anderen Partner zu geben
 - Ich versuche unserer Aufgabe in zwei Teile zu teilen und arbeite alleine an meinem Teil
 - Ich spreche unser Problem an und versuche zusammenzuarbeiten

Deine Nummer:30.....

Fragebogen 2

Liebes Turnmädchen, der Fragebogen ist anonym, das heißt keiner weiß was du angekreuzt hast. Bitte versuche alle Fragen so ehrlich wie möglich zu beantworten. Wenn du fertig bist, lege ihn einfach zurück auf den Stapel. Mache immer nur ein Kreuz:

- 1) Du bist umgezogen und kommst in eine neue Klasse. Wie verhältst du dich am ersten Schultag?
- Ich schaue mich um und warte erst mal ab
 - Ich gehe aktiv auf die anderen zu und versuche mich zu unterhalten
 - Ich lasse die anderen auf mich zu kommen
- 2) Wie verhältst du dich bei Diskussionen?
- Ich rede gerne
 - Ich höre lieber zu
 - Ich rede manchmal und höre auch manchmal gerne zu
- 3) Zwei Kinder in der Klasse streiten. Was machst du?
- Ich gehe dazwischen und versuche zu vermitteln
 - Ich beobachte die Situation und greife ein, wenn es schlimmer wird
 - Ich halte mich raus, denn jeder muss sich selbst helfen können
- 4) Du musst mit einer Person, die du nicht magst eine Gruppenarbeit erledigen. Wie verhältst du dich?
- Ich bitte die Lehrerin mir einen anderen Partner zu geben
 - Ich versuche unserer Aufgabe in zwei Teile zu teilen und arbeite alleine an meinem Teil
 - Ich spreche unser Problem an und versuche zusammenzuarbeiten

F Zusatzfragebogen

Beispiel: Kind Nr. 3, 10 Jahre alt (5. Klasse, 2 jüngere Geschwister)

Meine Nummer: 3 Wie alt bist du? 10

2
kleiner

5

Liebe Mädels,

wie ihr wisst, ist das Schuljahr und somit die Untersuchung des Turnunterrichts bald zu Ende und wir möchten euch noch ein paar Fragen zum letzten halben Jahr stellen. Bei den meisten Fragen musst du nur ein Kreuz machen. Manchmal auch ein bisschen was schreiben. Deine Antworten bleiben wie immer anonym und deine Vorturnerin wird die Antworten nicht sehen. Schreibe bitte nur deine Nummer und wie alt du bist auf das Blatt.

1) Wie gerne kommst du zum Turnen?

sehr gerne	gerne	geht so	nicht so gerne	gar nicht gerne
X				

2) Wie sehr magst du deine Vorturnerin?

sehr gerne	gerne	geht so	nicht so gerne	gar nicht gerne
X				

3) Wie viel durftest du selbst im Turnen ausprobieren?

sehr viel	viel	geht so	eher wenig	gar nichts
	X			

4) Wie sehr habt ihr euch gegenseitig in der Gruppe geholfen, damit ihr die Übung für die nächste Prüfung besser lernt?

sehr viel	viel	geht so	eher wenig	gar nicht
	X			

5) Kommst du nächstes Jahr wieder zum Turnen?

ja, bestimmt	ich denke schon	weiß noch nicht	eher nicht	nein
X				

Bei einem Kreuz bei „eher nicht“ und „nein“: Wieso nicht?

3

- 6) Wenn du im nächsten Schuljahr wieder mit turnst, möchtest du in der gleichen Gruppe bleiben oder lieber wechseln?

lieber bleiben	egal	lieber wechseln
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Falls du das Kreuz bei „lieber wechseln“ gemacht hast: Wieso?

- 7) Wie sehr warst du vor den Prüfungen aufgeregt?

sehr aufgeregt	ein bisschen aufgeregt	geht so	eher wenig aufgeregt	Gar nicht aufgeregt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 8) Was hast du im letzten halben Jahr hier am Montag alles gelernt?

Ein gutes Rad und viele andere Sachen besser, besonders gute Balken

3

- 6) Wenn du im nächsten Schuljahr wieder mit turnst, möchtest du in der gleichen Gruppe bleiben oder lieber wechseln?

lieber bleiben	egal	lieber wechseln
X		

Falls du das Kreuz bei „lieber wechseln“ gemacht hast: Wieso?

- 7) Wie sehr warst du vor den Prüfungen aufgeregt?

sehr aufgeregt	ein bisschen aufgeregt	geht so	eher wenig aufgeregt	Gar nicht aufgeregt
			X	

- 8) Was hast du im letzten halben Jahr hier am Montag alles gelernt?

* Ein gutes Rad und viele andere Sachen besser, besonders gute Balken
