

Untersuchungen über den gegenwärtigen Stand des
ingenieurmäßigen landtechnischen Ausbildungswesens
und über Möglichkeiten der Verbesserung des Lehrbetriebes
- Eine empirische Studie -

VON DER
Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau
der Technischen Hochschule München

zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Landwirtschaft (Dr. agr.)
genehmigte Abhandlung

vorgelegt von

MANFRED HOFFMANN, Dipl. Landwirt
geboren zu
Ringenhain

I. Berichterstatter: *Prof. Dr. Fuchs*

II. Berichterstatter: *Prof. Dr.-Ing. Dr. M. Hupfauer*

Tag der Einreichung der Arbeit:

Tag der Annahme der Arbeit:

Tag der Promotion:

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
<u>Einleitung</u>	1
<u>Methodik und Unterlagenbeschaffung</u>	9
A <u>Gegenwärtiger Stand der landwirtschaftlichen Ingenieurausbildung</u>	11
I. <u>Allgemeine Vorbemerkungen</u>	11
1. <u>Geschichtliche Entwicklung des Ingenieur- schulwesens</u>	11
1.1. Entwicklung des "technischen Ingenieur- schulwesens	11
1.2. Entwicklung des "landwirtschaftlichen" Ingenieurschulwesens	12
2. <u>Wesen und Ziel ingenieurmäßiger Ausbildung</u>	16
2.1. Allgemeine Vorbemerkungen	16
2.2. Berufsbild des "Ingenieurs"	16
2.3. Berufsbild des "Agraringenieurs"	18
2.4. Tätigkeitsbereiche des Ingenieurberufes	18
II. <u>Die gestaltungsbestimmenden Faktoren für die landtechnische Ingenieurausbildung</u>	22
1. <u>Schulform und -organisation</u>	22
1.1. Allgemeine Vorbemerkungen	22
1.2. Wesen und Aufgabe der landw. Ingenieurschule	23
1.3. Schulorganisatorische Verhältnisse	24
1.3.1. Allgemeine Vorbemerkungen	24
1.3.2. Lehrplangestaltung für die landw. Fach- gebietssächer	26
2. <u>Lehrplan für das Fachgebiet "Landtechnik"</u>	28
2.1. Allgemeine Vorbemerkungen	28
2.2. Wesen und Aufgabe des landtechnischen Unterrichts	30
2.3. Abgrenzung des landmaschinenkundlichen Unterrichts	32
2.3.1. Allgemeine Vorbemerkungen	32
2.3.2. Abgrenzung gegenüber dem Berufsschulbe- reich	33
2.3.3. Abgrenzung gegenüber dem Fachschulbereich	34

	Seiten
2.3.4. Abgrenzung gegenüber dem Hochschulbereich	34
2.3.5. Abgrenzung gegenüber der Ausbildung zum "Ingenieur für Landtechnik"	35
2.4. Umfang des landtechnischen Unterrichts	36
2.4.1. Allgemeine Vorbemerkungen	36
2.4.2. Gliederung des landtechnischen Unter- richtsstoffes	36
2.4.3. Umfang und zeitliche Gliederung der landmaschinenkundlichen Praktika	40
2.4.4. Organisation der landmaschinenkundlichen Praktika	40
2.4.5. Technische Ausstattung der Ingenieurschu- len für landmaschinenkundl. Praktika	41
<u>3. Der Studierende</u>	43
3.1. Allgemeine Vorbemerkungen	43
3.2. Schulische Vorbildung der Studierenden in Bayern	44
3.3. Berufspraktische Vorbildung der Studierenden	48
3.4. Das Alter der Studierenden	48
<u>4. Der Dozent</u>	51
4.1. Allgemeine Vorbemerkungen	51
4.2. Fachliche und pädagogische Ausbildung der Dozenten in Bayern	53
4.2.1. Fachliche Ausbildung	53
4.2.2. Pädagogische Ausbildung	55
4.3. Ausbildung der Dozenten für den landmaschi- nenkundlichen Unterricht an den Ingenieur- schulen für Landbau in der BRD	57
4.3.1. Fachtheoretische Ausbildung	57
4.3.2. Pädagogische Ausbildung	57
4.3.3. Berufspraktische Tätigkeit	57
4.3.4. Fachliche Weiterbildung der Dozenten	58
 <u>B Wünsche und Anforderungen an eine zeitgerechte ingenieurmäßige Ausbildung</u>	 58
<u>I. Allgemeine Vorbemerkungen</u>	58
<u>II. Wünsche und Anforderungen an eine ingenieur- mäßige Ausbildung</u>	60
<u>1. Die Struktur der Ingenieurschule betreffend</u>	60
1.1. Erziehungsaufgaben der Ingenieurschule	60
1.2. Organisationsfragen der Ingenieurschule	67

	Seiten
1.2.1. Allgemeine Vorbemerkungen	67
1.2.2. Die Verwendbarkeit der schulischen Ausbildung im Berufsleben	67
1.2.3. Aufbau und innere Struktur der Ingenieur- schule	71
1.2.4. Ausstattung der Ingenieurschulen für Landbau mit Unterrichtshilfsmitteln	73
1.2.5. Die Lehrverfahren an den Ingenieurschulen für Landbau	75
2. <u>Den landtechnischen Unterricht betreffend</u>	80
2.1. Allgemeine Vorbemerkungen	80
2.2. Die Studentafel der landtechnischen Fächer	80
2.3. Das Niveau des landtechnischen Unterrichts	82
3. <u>Das landtechnische Praktikum betreffend</u>	89
3.1. Allgemeine Vorbemerkungen	89
3.2.1. Derzeitiger Stand der landtechnischen Praktika	90
3.2.2. Arten der Durchführung landtechnischer Praktika	91
3.3. Das Niveau der landtechnischen Praktika	94
C <u>Vorschläge für eine zeitgerechte landtechnische Ausbildung</u>	100
I. <u>Allgemeine Vorbemerkungen</u>	100
II. <u>Vorschläge zur allgemeinen pädagogischen Struktur der Ingenieurschule</u>	100
1. <u>Das Erziehungs- u. Allg. Ausbildungsziel betreffend</u>	100
2. <u>Die Organisation der Ingenieurschule betreffend</u>	104
2.1. Allgemeine Vorbemerkungen	104
2.2. Die Aufnahmebedingungen für die Ingenieur- schule	105
2.3. Der Unterrichtsbesuch	106
2.4. Der Unterrichtsumfang	107
2.5. Die Unterrichtshilfsmittel	108
3. <u>Die personellen Verhältnisse der Ingenieur- schule betreffend</u>	109
III. <u>Vorschläge zur Gestaltung des landtechnischen Unterrichts</u>	112
1. <u>Allgemeine Vorbemerkungen</u>	112
2. <u>Der landtechnische Unterricht</u>	113

	Seiten
2.1. Allgemeine Vorbemerkungen	113
2.2. Zur Frage der Lehrmethoden im fachtheoretischen Unterricht	117
3. <u>Die Gestaltung des fach-praktischen Unterrichts</u>	119
3.1. Allgemeine Vorbemerkungen	119
3.2. Untersuchungen zur Effektivität landtechnischer Praktika	120
3.2.1. Unterlagenbeschaffung und Methodenbeschreibung	120
3.2.2. Wirksamkeit landtechnischer Praktika	123
3.2.3. Effektivität landtechnischer Praktika	129
3.2.3.1. Untersuchungen des Eingangsverhaltens der Probandengruppen	129
3.2.3.2. Untersuchungen des Ausgangsverhaltens der Probandengruppen	129
3.2.3.3. Untersuchungen über den Vergessensgrad bei den Probandengruppen	133
3.3. Allgemeine Hinweise für den Aufbau und die Durchführung landtechnischer Praktika	138
3.3.1. Beschreibung der Praktikumseinheit "Melkmaschine"	142
3.3.2. Erfolgskontrolle	147
3.4. Beurteilung des Praktikumsvorschlages	151

Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

Anhang