

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	11
2 Untersuchungsgegenstand	13
3 Situation Technischer Bildung im Studiengang Maschinenbau	17
4 Technische Bildung aus bildungökonomischer Sicht	27
4.1 Ökonomische Potenz Technischer Bildung	32
4.2 Bildungökonomie der institutionellen Vermittlung Technischer Bildung	35
4.3 Individuelle Ertragsraten Technischer Bildung	36
5 Technische Bildung aus didaktischer Sicht	43
5.1 Bildungsgehalt einer Technischen Bildung	45
5.2 Didaktische Analyse einer Technischen Bildung	49
6 Determinanten und Interdependenzen ingenieurwissenschaftlicher Lehre	53
6.1 Geschichte der maschinentechnischen Lehranstalten	54
6.2 Geschichte und Ansätze der Reformbemühungen	62
6.2.1 Geschichtliche Abfolge der Reformbemühungen	62
6.2.2 Erscheinungsformen verschiedener Reformansätze	68
6.2.2.1 Externalisierte Reformansätze	69
6.2.2.2 Mittelbare Reformansätze	73
6.2.2.3 Verhaltensnormierende Reformansätze	78
6.2.2.4 Empirische Reformansätze	79
6.2.2.5 Didaktische Reformansätze	81
6.3 Orientierungshilfe didaktischer Positionen	86
6.4 Paradigmen als Entscheidungshintergründe	92
6.4.1 Tätigkeitsformen als Basis der Qualifikationsermittlung	93
6.4.2 Öffentlicher Auftrag und Selbstverständnis der Institutionen	103
6.4.3 Öffentlicher Auftrag und Zielvorgabe der Institutionen	107
6.4.4 Selbstverständnis der Lehrenden als Basis von Forschung und Lehre	110

Inhaltsverzeichnis

6.5 Institutionalisierte Determinanten und Interdependenzen -----	113
6.5.1 Entstehungsstrukturen von Vorschriften für Lehre und Studienorganisation -----	113
6.5.2 Vorschriften in Lehre und Studienorganisation -----	119
6.5.2.1 Studien- und Prüfungsordnungen-----	123
6.5.2.2 Ziele von Studienordnungen im Maschinenbaustudium-----	125
6.5.2.3 Prüfungsziele im Maschinenbaustudium -----	126
6.5.2.4 Ziele von Studien-, Vordiplom- und Diplomarbeiten-----	126
6.5.2.5 Zusammenschau der Landeshochschul- und Universitätsgesetze -----	127
6.5.2.6 Kongruenz von Studien- und Prüfungsordnungen-----	128
6.5.2.7 Interdependenzen von SO/PO und LHG-----	134
6.6 Weitere Determinanten und Interdependenzen -----	138
6.6.1 Studienfachwahlmotive und studentische Dispositionen -----	138
6.6.2 Ingenieurforschung als Reflexionsinstrument-----	148
6.7 Studienbegleitende Wirkungen auf die Studierenden -----	149
6.7.1 Voruniversitäre und studienbegleitende Selektionsmechanismen -----	150
6.7.2 Habituserwerb als studienbegleitende Verhaltensänderung bei Studierenden ---	153
7 Determinanten und Interdependenzen durch die Technische Dokumentation — 155	
7.1 Wirkungsfelder der Technischen Dokumentation -----	155
7.1.1 Einfluss der Technischen Dokumentation auf das Marketing-----	157
7.1.2 Einfluss der Technischen Dokumentation auf die Betriebsstruktur -----	163
7.2 Juristische Verflechtungen der Technischen Dokumentation-----	168
7.2.1.1 CE-Kennzeichnung -----	170
7.2.1.2 Maschinenrichtlinie-----	171
7.2.1.3 Gesetz über technische Arbeitsmittel -----	172
7.2.1.4 Neunte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz-----	173
7.2.1.5 EG-Richtlinie Maschinen-Benutzung-----	173
7.2.1.6 Normenreihe 9000 -----	174
7.2.1.7 EG-Richtlinie 85/374/EWG -----	175
7.2.1.8 Produkthaftungsgesetz -----	175
7.2.1.9 Produkthaftung nach BGB-----	176
7.3 Stand kommunikativer Fähigkeiten für die Technische Dokumentation ----	177

Inhaltsverzeichnis

8 Didaktische Interpretation und Entscheidungsstruktur	183
8.1 Begründungszusammenhänge für die Technische Dokumentation -----	185
8.1.1 Interpretation der Gegenwartsbedeutung -----	186
8.1.2 Interpretation der Zukunftsbedeutung-----	192
8.1.3 Interpretation der Exemplarischen Bedeutung -----	199
8.2 Thematische Strukturanalyse und sachimmanente Lernerfolgskontrolle----	206
8.2.1 Analyse der thematischen Struktur und ihrer Teillernziele-----	206
8.2.2 Analyse und Bestimmung einer sachimmanenten Lernerfolgskontrolle-----	214
8.3 Didaktische Entscheidungen-----	219
8.3.1 Analyse und Berücksichtigung der Zugänglichkeit und Darstellbarkeit-----	219
8.3.2 Synthese bedingungsgerechter Interaktionsformen-----	226
9 Ergebnisse und Schluss	231
10 Zusammenfassung	235
11 Verzeichnisse	237
11.1 Abbildungen-----	237
11.2 Tabellen-----	238
11.3 Tableaus-----	238
11.4 Tafeln-----	238
11.5 Abkürzungen -----	239
12 Anhang	241
12.1 Abbildungen-----	241
12.2 Tafeln-----	246
13 Literaturverzeichnis	249