INHALTSVERZEICHNIS I
ABBILDUNGSVERZEICHNIS IV
TABELLENVERZEICHNIS V

Inhaltsverzeichnis:

1 Einleitung 1
1.1 Problem- und Aufgabenstellung 1
1.2 Aufbau und Methode der Untersuchung 6

2 Defizitszenario der Technikdidaktik 13
2.1 Die These von der 'mental ungeklärten Technik' 14
2.2 Das didaktische Syndrom Techniklehre 17
2.2.1 Die Techniklehre als Fachtechnologie in Industrie- und Entwicklungsländern 17
2.2.2 Die Polytechnische Erziehung 25
2.2.3 Die Verberuflichung der allgemeinen Bildung 27
2.2.4 Die Ruralisierung der Erziehung 30
2.3 Das Elend der Bedarfsplanung 32

3 Funktionale Orientierung der Techniklehre 34
3.1 Die Funktionalität als akzeptable Form der Rationalität 35
3.2 Die Fehlformen des Funktionalismus 37
3.2.1 Die These von der Sachgesetzlichkeit 37
3.2.2 Die Reduktions-Techniklehren 42
3.2.3 Die Technokratie 52

4 Integrative didaktische Orientierungen 55
4.1 Ganzheitlichkeit im Spannungsfeld enthusiastischer und realistischer Zielvorstellungen 57
4.2 Plädoyers für eine integrative Techniklehre 71
4.3 Integration als konstruktive und rationale Kategorie für didaktisch-curriculare Konzeptionen 81

5 Didaktische Paradigmen für die Techniklehre 84
5.1 Positive Elemente funktionaler und integrativer Orientierungen 85
5.2 Kriterien zur Inhaltsbestimmung für die Techniklehre 88
5.2.1 Die Materialaffinität 89
5.2.2 Die Handgeschicklichkeit 91
5.2.3 Die Werkaffinität 95
5.2.4 Die kreativ-künstlerische Fähigkeit 99
5.2.5 Das Denken und Handeln in Systemen 101
5.2.6 Die angepaßte Technik 104
5.2.7 Die ökologische Orientierung 106
5.2.8 Die ethische Orientierung der Technik 109
5.2.9 Die anthropologische Orientierung 110
5.2.10 Die fachwissenschaftliche Orientierung 111
5.2.11 Die emanzipatorische Orientierung 113
5.2.12 Die mehrperspektivische Orientierung 115
5.3 Kriterien zur handlungsorientierten Realisierung für die Techniklehre 119
5.3.1 Das Arbeiten mit Projekten 121
5.3.2 Die Technikgestaltung 124
5.3.3 Das Modell für die projekt- und transferorientierte betriebliche Ausbildung 126

6 Anpassung der Techniklehre an spezifisch regionale Lebens- und Arbeitsbedingungen 130
6.1 Prämissen und normative Aspekte der Techniklehre . . . 131
6.2 Das Strukturkonzept zur Bestimmung der Inhalte modularisierter Berufsausbildung 134
6.2.1 Das Ausbildungskonzept 'Modules of Employable Skill' . 139
6.2.2 Die polytechnische Qualifikationsstruktur 150
6.2.3 Das an Grundbedarf und angepaßter Technik orientierte Ausbildungskonzept 153
6.3 Die verberuflichte und spezifisch regionalisierte Bildungskonzeption am Beispiel Vietnams 156
6.4 Strukturen polytechnischer Erziehung am Beispiel Sowjetunion 161
6.5 Kriterien für die Anpassung der Techniklehre 168

7 Zusammenfassung der Ergebnisse 173

8 Literaturverzeichnis 178

Abbildungsverzeichnis:

Abb. Nr. 1: Technikimmanente und interdisziplinäre Integration 77
Abb. Nr. 2: Integration von "Rationalität" und "Technik" in Schichtungsmodellen 78
Abb. Nr. 3: Integrationsmodell von Theorie und Praxis 79
Abb. Nr. 4: Kontinuum funktionaler und integrativer Orientierungen 86
Abb. Nr. 5: Systemgraphik zu fachspezifischen Konzepten . . . 98
Abb. Nr. 6: Schema zur Struktur technischen Denkens und Handelns in der industriellen Wirklichkeit und im Technikunterricht 103
Abb. Nr. 7: Didaktische Struktur einer allgemeinen Techniklehre - Verknüpfung prinzipiell unterschiedlicher Positionen 117
Abb. Nr. 8: Didaktisch-curriculare Paradigmen für die Inhaltsbestimmung der Techniklehre 118
Abb. Nr. 9: Gliederung von Lehr- und Lernmethoden im Petra-Modell 127
Abb. Nr. 10: Beobachtungsbogen für fünf Schlüsselqualifikationen mit taxonomischer Stufung 128
Abb. Nr. 11: Matrix zur Bestimmung der Inhalte modularisierter Berufsausbildung 138
Abb. Nr. 12: Module of Employable Skill 143
Abb. Nr. 13: Polytechnische Qualifikationsstruktur 152
Abb. Nr. 14: Matrix zur Verschränkung von Grundbedarf und "angepaßter Technik" 155
Abb. Nr. 15: Organigramm der Akademien der Wissenschaften in der früheren Sowjetunion mit Einordnung der Berufspädagogik 167
Abb. Nr. 16: Schema zur Anpassung der Techniklehre an spezifisch regionale Lebens- und Arbeitsbedingungen 172

Tabellenverzeichnis:

Tab. Nr. 1: Sekundarschüler an allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen ausgewählter Länder im Vergleich 23

Tab. Nr. 2: Grundlehrgänge der Ingenieurschule St. Petersburg . 93

Tab. Nr. 3: Sequentielle Lehrmethode mit steigendem Schwierigkeitsgrad, exemplarisch aufgezeigt am Lehrgang: Tischlern/Modelltischlern 93

Tab. Nr. 4: Zuordnung von angepaßten Techniken und Grundbedarf nach der Grundbedürfnisstrategie 154

Tab. Nr. 5: Arbeitserfahrungen in der allgemeinen Bildung 158