

Inhaltsverzeichnis

1	Pädagogische Grundlagen der Methodik des Technikunterrichts	7
1.1	Einführung	7
1.2	Allgemeindidaktische Grundlagen	8
1.3	Ausgewählte Modelle der Allgemeinen Didaktik	10
1.3.1	Didaktikmodelle im Überblick	10
1.3.2	Bildungstheoretische Didaktik	10
1.3.3	Lern- bzw. Lehrtheoretische Didaktik	14
1.3.4	Informationstheoretisch-kybernetische Didaktik	18
1.3.5	Lernzielorientierte Didaktik	19
1.3.6	Dialektische Unterrichtsprozessstheorie	22
1.3.7	Kritisch-kommunikative Didaktik	24
1.4	Allgemeine Didaktik, Fachdidaktiken, Vergleichende Betrachtungen	26
2	Modelle der Technikdidaktik	30
2.1	Einführung	30
2.2	Technik als fachwissenschaftliche Grundlage der Technikdidaktik	32
2.2.1	Technikbegriff	32
2.2.2	Bestimmung technischer Bildungsinhalte	36
2.3	Pädagogische Forderungen nach arbeitsbezogener Bildung im kurzen historischen Rückblick	39
2.4	Aktuelle Modelle der Technikdidaktik	40
2.4.1	Einführung	40
2.4.2	Fachspezifisches Modell	41
2.4.3	Gesellschaftsorientiertes Modell	42
2.4.4	Mehrperspektivisches Modell	42
2.5	Interaktionsmodell als ein weiterentwickelter technikdidaktischer Modellansatz	43
3	Didaktik des Technikunterrichts und ihre Methodik	49
3.1	Einführung	49
3.2	Verknüpfungen zwischen Lerninhalten und den Elementen der Technikmethodik	51
3.3	Orientierung methodischer Entscheidungen durch Lernziele	53
3.4	Unterrichtsmethoden	58
3.4.1	Beschreibung der Unterrichtsmethoden	58
3.4.2	Methoden im Verbund	63
3.5	Sozialformen	67
3.5.1	Sozialformen im Überblick	67
3.5.2	Frontalunterricht	68
3.5.3	Gruppenunterricht	74
3.5.4	Einzelunterricht	78
3.6	Unterrichtsmedien	78
3.6.1	Begriffsbeschreibung	78
3.6.2	Wirkungen der Unterrichtsmedien	79
3.6.3	Ordnung der Unterrichtsmedien	80
3.6.4	Unterrichtsmedien im Verbund	82

4	<u>Unterrichtsmethoden, Beschreibung und Anwendungsbeispiele</u>	84
4.1	Einführung	84
4.2	Lehrmethoden	85
4.2.1	Analytisch-synthetische Lehrmethode	85
4.2.2	Induktive Lehrmethode	88
4.2.3	Deduktive Lehrmethode	92
4.2.4	Genetische Lehrmethode	96
4.2.5	Logisch-historische Lehrmethode	99
4.2.6	Analogie- und Modellmethode	104
4.3	Methodische Grundformen	107
4.3.1	Einführung	107
4.3.2	Erklärung der Methodischen Grundformen	108
4.4	Zusammenhänge zwischen Lehrmethoden, Methodischen Grundformen und Sozialformen	113
5	<u>Unterrichtsverfahren</u>	115
5.1	Einführung	115
5.2	Unterrichtsverfahren »Lehrgang«	117
5.2.1	Beschreibung des Unterrichtsverfahrens »Lehrgang«	117
5.2.2	Vierstufen-Lehr- und Lernmethode als methodische Strategie des Unterrichtsverfahrens »Lehrgang«	118
5.2.3	Beispiel für das Unterrichtsverfahren »Lehrgang«	119
5.3	Unterrichtsverfahren »Projektbearbeitung«	122
5.3.1	Beschreibung des Unterrichtsverfahrens »Projektbearbeitung«	122
5.3.2	Erschließung von Projekten für Bildungsprozesse	122
5.3.3	Stufen der unterrichtlichen Projektbearbeitung	125
5.3.4	Lehren und Lernen im Prozess unterrichtlicher Projektbearbeitung	126
5.3.5	Varianten der unterrichtlichen Projektbearbeitung	127
5.3.6	Beispiel für die Projektbearbeitung im Rahmen einer Projektwoche	129
5.4	Unterrichtsverfahren »Experiment«	133
5.4.1	Experimente in Forschung und Lehre	133
5.4.2	Arten von Unterrichtsexperimenten	135
5.4.3	Beispiel für das Demonstrationsexperiment im Technikunterricht	138
5.4.4	Beispiel für das Schülerexperiment im Technikunterricht	141
5.5	Unterrichtsverfahren »Leittextgestütztes Lernen«	147
5.5.1	Erklärung des Unterrichtsverfahrens	147
5.5.2	Erarbeitung von Leittexten	148
5.5.3	Abfolge der Lehr- und Lernhandlungen beim Leittextgestützten Lernen	149
5.5.4	Beispiel für das Leittextgestützte Lernen	151
5.6	Unterrichtsverfahren »Konstruieren«	159
5.6.1	Beschreibung des Unterrichtsverfahrens »Konstruieren«	159
5.6.2	Lernen durch Konstruieren im Technikunterricht	160
5.6.3	Beispiel für das Konstruieren im Technikunterricht	162
5.7	Unterrichtsverfahren »Fertigen«	166
5.7.1	Fertigen in der industriellen und handwerklichen Praxis	166
5.7.2	Vorbereitungsaufgaben des Lehrers beim Einsatz des Unterrichtsverfahrens »Fertigen«	168
5.7.3	Beispiel für das Lösen einer Fertigungsaufgabe	172
5.8	Unterrichtsverfahren »Technische Analyse«	177
5.8.1	Zweck von Analysen und ihre Anwendungsvielfalt	177
5.8.2	Spezifik und Arten von Technischen Analysen	178
5.8.3	Einsatz des Unterrichtsverfahrens »Technische Analyse« im Technikunterricht	179

5.8.4	Beispiel zum Einsatz des Unterrichtsverfahrens »Technische Analyse« auf theoretischer Ebene	181
5.8.5	Beispiel zum Einsatz des Unterrichtsverfahrens »Technische Analyse« auf theoretisch-praktischer Ebene	182
5.8.6	Beispiel für die Durchführung der Technischen Analyse in Gruppen	184
5.9	Unterrichtsverfahren »Technische Erkundung«	186
5.9.1	Zweck Technischer Erkundungen	186
5.9.2	Einsatz Technischer Erkundungen im Unterricht	187
5.9.3	Beispiele für den Einsatz des Unterrichtsverfahrens »Technische Erkundung«	189
5.10	Unterrichtsverfahren »Fallstudie«	193
5.10.1	Einsatz von Fallstudien in der betrieblichen Praxis und in anderen Praxisbereichen	193
5.10.2	Erschließung von Fallstudien für Bildungszwecke	194
5.10.3	Durchführung von Fallstudien im Technikunterricht	195
5.10.4	Beispiel zur Problemfallmethode	196
5.10.5	Beispiel zur Fallstudienmethode	198
5.10.6	Beispiel zur Vorfalldmethode	199
5.11	Unterrichtsverfahren »Konferenzmoderation«	201
5.11.1	Erklärung der Konferenzmoderation	201
5.11.2	Konferenzmoderation im Technikunterricht	201
5.11.3	Beispiel für den Einsatz der Konferenzmoderation im Technikunterricht	204
5.12	Unterrichtsverfahren »Planspiel«	206
5.12.1	Entwicklung und Anwendung von Planspielen	206
5.12.2	Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Plan- und Rollenspielen	207
5.12.3	Planspiele im Technikunterricht	208
5.12.4	Beispiel für den Einsatz des Unterrichtsverfahrens »Planspiel« im Technikunterricht	210
6	Ausblick	213
6.1	Positionen zur Aufnahme der allgemeinen Technikbildung in den Fächerkanon aller Schulformen	214
6.2	Positionen zur Ausrichtung der Lehrpläne für den Technikunterricht auf die gegenwärtigen und perspektivischen Anforderungen an die Menschen in der Wissensgesellschaft	216
6.3	Positionen zu den Aufgaben der Lehrer und zu ihrer Verantwortung für die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des Technikunterrichts .	216
6.4	Die Verantwortung der Technikdidaktik für die Effektivierung des Technikunterrichts	220
	Sachwortverzeichnis	222