

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	1
1.1 Didaktik – Begriffsklärung	3
1.2 Informatiksystem – Paradigma	5
1.3 Bearbeitungsreihenfolge der Kapitel	5
1.4 Aufgaben – Lösungen	6
1.5 Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	8
2 Informatik – Herausbildung und Entwicklung der Fachwissenschaft	9
2.1 Gegenstände der Informatik	10
2.2 Methoden der Informatik	13
2.3 Bewertung von Definitionen von Informatik	16
2.4 Konzepte in der Informatik	19
2.5 Aufgaben – Lösungen	25
2.6 Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	28
3 Grundfragen des Lernens	31
3.1 Grundlagen – Soziologie, Lernpsychologie	31
3.2 Lerntheoretische Grundorientierungen	35
3.3 Unterrichtskonzepte – Prinzipien methodischen Handelns	39
3.4 Anwendung der Erkenntnisse der Lerntheorie	47
3.5 Aufgaben – Lösungen	48
3.6 Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	49
4 Geschichte, Konzepte und Stand der Schulinformatik	51
4.1 Phasen der Entwicklung (geschichtlich)	51
4.2 Fachdidaktische Empfehlungen der Informatik	51
4.3 Didaktik der Informatik für Schulen	55
4.4 Informatische Bildung – Standards	65
4.5 Aufgaben – Lösungen	71
4.6 Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	73
5 Methoden im Informatikunterricht	75
5.1 Problemlösen – zentrale Kategorie des Informatikunterrichts	76
5.2 Projektunterricht im Schulfach Informatik	76
5.3 Strukturmomente des Informatikunterrichts	77
5.4 Differenzierung	82
5.5 Zur Unterrichtsgestaltung	84
5.6 Aufgaben – Lösungen	86
5.7 Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	89

6	Vorgehensmodelle – Planung des Informatikunterrichts	91
6.1	Allgemeine Vorgehensmodelle	92
6.2	Unterrichtsplanung – professionell betrachtet	94
6.3	Vorgehensmodelle zur Planung des Informatikunterrichts	97
6.4	Aufgaben – Lösungen	108
6.5	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	110
7	Umsetzungsdimensionen – Unterrichtsvorbereitung konkret	111
7.1	Gestaltung von Lernumgebungen für den Informatikunterricht	111
7.2	Informatikunterrichtsplanung – Beispielszenarien	120
7.3	Aufgaben – Lösungen	138
7.4	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	140
8	Leistungsmessung – Bewertung	141
8.1	Funktionen der Leistungsmessung/-bewertung	142
8.2	Kontext und Grundsätze zur Leistungsmessung/-bewertung	144
8.3	Zur Konstruktion – Lernzielkontrollen, Klassenarbeiten und Klausuren	147
8.4	Zur Bewertung – Lernzielkontrollen, Klassenarbeiten und Klausuren	150
8.5	Aufgaben – Lösungen	152
8.6	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	153
9	Besondere Bedingungen des Lernens	155
9.1	Fehlvorstellungen – informatische Begabung	155
9.2	Gendermainstreaming	169
9.3	Aufgaben – Lösungen	177
9.4	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	178
10	Zur Professionalisierung	181
10.1	Professionalisierungsdebatte	181
10.2	Berufsethos von Informatiklehrerinnen	186
10.3	Zu den Kompetenzen von Informatiklehrerinnen	190
10.4	Entwicklung situativ flexibel anwendbarer Routinen	193
10.5	Forschendes Lehren	195
10.6	Aufgaben – Lösungen	195
10.7	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	197
	Anhang	199
A	Ethische Leitlinien	201
A.1	»Didactica Magna« – Johann Amos COMENIUS	201
A.2	Der neue Eid – Hartmut von Hentig	202
A.3	Ethische Leitlinien der Gesellschaft für Informatik e. V.	203
A.4	Datennetze – Sieben Verhaltensregeln – DFN e. V.	205
A.5	Hackerethik – CCC e. V.	206

B Standards zur Informatischen Bildung	207
B.1 Kompetenzen bis zum mittleren Bildungsabschluss	207
B.2 Kompetenzen – Daten und Information – bis zum Ende des Jahrgangs 7 . . .	208
C Pedagogical Pattern Map – Detaildarstellung	211
D Aufgaben- und Kompetenzbereiche – Informatikmittel in der Schule	213
E Schemata zum Problemlösen für den Einsatz im Unterricht	221
E.1 imperativ	221
E.2 objektorientiert	222
E.3 wissensbasiert	223
E.4 funktional	224
F Material – Dokumentation	225
F.1 Ponto – Arbeitsmaterial für Schülerinnen	225
F.2 Eingangsbefragung – Informatikunterricht Oberstufe	227
F.3 Informatik Grundkurs – Arbeitsmaterial für Schülerinnen	230
F.4 Informatik Grundkurs – Klausur 11. Jahrgang	232
F.5 Bewertungsbogen für Facharbeiten	233
G Lehrerkonferenz zum Thema Informatik und Gender Mainstreaming	235
Abbildungsverzeichnis	239
Tabellenverzeichnis	241
Abkürzungsverzeichnis	243
Literaturverzeichnis	247
Personenverzeichnis	273
Stichwortverzeichnis	275