

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	24
2.6	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	27
3	Grundfragen des Lernens	29
3.1	Lerntheoretische Grundlagen	29
3.2	Didaktische Grundorientierungen	32
3.3	Unterrichtskonzepte – Prinzipien methodischen Handelns	36
3.4	Anwendung der Erkenntnisse der Lerntheorie	44
3.5	Aufgaben – Lösungen	45
3.6	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	46
4	Geschichte, Konzepte und Stand der Schulinformatik	47
4.1	Phasen der Entwicklung (geschichtlich)	47
4.2	Fachdidaktische Empfehlungen der Informatik	47
4.3	Didaktik der Informatik für Schulen	51
4.4	Informatische Bildung – Standards	60
4.5	Aufgaben – Lösungen	66
4.6	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	68
5	Methoden im Informatikunterricht	69
5.1	Problemlösen – zentrale Kategorie des Informatikunterrichts	70
5.2	Projektunterricht im Schulfach Informatik	70
5.3	Strukturmomente des Informatikunterrichts	71
5.4	Differenzierung	75
5.5	Zur Unterrichtsgestaltung	78
5.6	Aufgaben – Lösungen	79
5.7	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	82

6	Vorgehensmodelle – Planung des Informatikunterrichts	83
6.1	Allgemeine Vorgehensmodelle	84
6.2	Unterrichtsplanung – professionell betrachtet	86
6.3	Vorgehensmodelle zur Planung des Informatikunterrichts	89
6.4	Aufgaben – Lösungen	100
6.5	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	102
7	Umsetzungsdimensionen – Unterrichtsvorbereitung konkret	103
7.1	Gestaltung von Lernumgebungen für den Informatikunterricht	103
7.2	Informatikunterrichtsplanung – Beispielszenarien	112
7.3	Aufgaben – Lösungen	130
7.4	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	132
8	Leistungsmessung – Bewertung	133
8.1	Funktionen der Leistungsmessung/-bewertung	134
8.2	Kontext und Grundsätze zur Leistungsmessung/-bewertung	136
8.3	Zur Konstruktion – Lernzielkontrollen, Klassenarbeiten und Klausuren . . .	139
8.4	Zur Bewertung – Lernzielkontrollen, Klassenarbeiten und Klausuren	142
8.5	Aufgaben – Lösungen	144
8.6	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	145
9	Besondere Bedingungen des Lernens	147
9.1	Fehlvorstellungen – informatische Begabung	147
9.2	Gendermainstreaming	161
9.3	Aufgaben – Lösungen	169
9.4	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	170
10	Zur Professionalisierung	173
10.1	Professionalisierungsdebatte	173
10.2	Berufsethos von Informatiklehrerinnen	178
10.3	Zu den Kompetenzen von Informatiklehrerinnen	182
10.4	Entwicklung situativ flexibel anwendbarer Routinen	185
10.5	Forschendes Lehren	187
10.6	Aufgaben – Lösungen	187
10.7	Hinweise zur vertiefenden Auseinandersetzung	189
	Anhang	193
A	Ethische Leitlinien	195
A.1	»Didactica Magna« – Johann Amos COMENIUS	195
A.2	Der neue Eid – Hartmut von Hentig	196
A.3	Ethische Leitlinien der Gesellschaft für Informatik e. V.	197
A.4	Datennetze – Sieben Verhaltensregeln – DFN e. V.	199
A.5	Hackerethik – CCC e. V.	200

B Standards zur Informatischen Bildung	201
B.1 Kompetenzen bis zum mittleren Bildungsabschluss	201
B.2 Kompetenzen – Daten und Information – bis zum Ende des Jahrgangs 7 . .	202
C Pedagogical Pattern Map – Detaildarstellung	205
D Aufgaben- und Kompetenzbereiche – Informatikmittel in der Schule	207
E Schemata zum Problemlösen für den Einsatz im Unterricht	215
E.1 imperativ	215
E.2 objektorientiert	216
E.3 wissensbasiert	217
E.4 funktional	218
F Material – Dokumentation	219
F.1 Ponto – Arbeitsmaterial für Schülerinnen	219
F.2 Eingangsbefragung – Informatikunterricht Oberstufe	221
F.3 Informatik Grundkurs – Arbeitsmaterial für Schülerinnen	224
F.4 Informatik Grundkurs – Klausur 11. Jahrgang	226
F.5 Bewertungsbogen für Facharbeiten	227
G Lehrerkonferenz zum Thema Informatik und Gender Mainstreaming	229
Abbildungsverzeichnis	233
Tabellenverzeichnis	235
Abkürzungsverzeichnis	237
Literaturverzeichnis	239
Personenverzeichnis	263
Stichwortverzeichnis	265