
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zur gegenwärtigen Lehrerbildung	1
1.1.1	Mathematikdidaktische Voraussetzungen	1
1.1.2	Praxisanteile in der Lehrerbildung	2
1.2	Unterrichtsentwürfe – kein überflüssiger Luxus!	3
1.3	Aufbau und Zielsetzung des Bandes	6
2	Zum Mathematikunterricht in der Grundschule	9
2.1	Eine kompetenzorientierte Unterrichtskultur	9
2.2	Grundprinzipien eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts	15
2.2.1	Einsicht statt Routine	16
2.2.2	Aktiv-konstruktiv statt passiv-rezeptiv	18
2.2.3	Anknüpfungspunkte finden	20
2.2.4	Anwendungs- und Strukturorientierung	21
2.2.5	Individuelles Fördern	23
2.2.6	Der Lehrer als Lernbegleiter	26
2.2.7	Lernarrangements vorbereiten	28
2.2.8	Prozessorientierung	30
2.2.9	Kommunikation und Kooperation	32
2.2.10	Neue Medien – auch schon in der Grundschule	33
2.2.11	Auch Bewährtes bleibt	34
3	Inhalte und Ziele des Mathematikunterrichts	37
3.1	Bildungsstandards und Lehrpläne	37
3.2	Kompetenzen, Inhaltsfelder, Anforderungsbereiche	40
3.2.1	Allgemeine mathematische Kompetenzen	42
3.2.2	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	50
4	Zur Planung und Gestaltung von Unterricht	59
4.1	Grundlagen der Unterrichtsplanung	60
4.1.1	Didaktische Modelle	61

4.1.2	Prinzipien der Unterrichtsplanung	62
4.1.3	Stufen der Unterrichtsplanung	63
4.1.4	Bereiche der Unterrichtsplanung	65
4.1.5	Merkmale guten Unterrichts	66
4.1.6	Die Grobstruktur einer Unterrichtseinheit	70
4.2	Anforderungen an schriftliche Unterrichtsentwürfe	74
4.2.1	Unterrichtsthemen	75
4.2.2	Lernziele/Kompetenzen	77
4.2.3	Bedingungsanalyse	81
4.2.4	Sachanalyse	86
4.2.5	Methodisch-didaktische Analyse	88
4.2.6	Geplanter Unterrichtsverlauf	103
4.2.7	Literatur	106
4.2.8	Unterrichtsmaterial	107
4.3	Praktische Hinweise für die schriftliche Unterrichtsplanung	107
4.3.1	Schritte bei der schriftlichen Unterrichtsplanung	108
4.3.2	Formale Ausgestaltung	112
4.4	Offenere Unterrichtsplanungen	117
4.5	Resümee: Qualitätskriterien für die Unterrichtsplanung	118
5	Beispiele gut gelungener Unterrichtsentwürfe	119
5.1	Einleitende Bemerkungen	119
5.2	Wie kommt Familie Müller über den Fluss? (Klasse 1/2)	124
5.2.1	Thema der Unterrichtsstunde	124
5.2.2	Thema der Unterrichtsreihe	124
5.2.3	Ziele der Unterrichtsreihe	124
5.2.4	Ziele der heutigen Unterrichtsstunde	124
5.2.5	Verlauf der Unterrichtsreihe	125
5.2.6	Sachanalyse	127
5.2.7	Methodisch-didaktische Überlegungen (unter Einbeziehung der Kompetenzen)	130
5.2.8	Bedingungsfeldanalyse	132
5.2.9	Verlaufsplanung	133
5.2.10	Literatur	134
5.2.11	Anhang	135
5.3	Wir erstellen Säulendiagramme zu unseren Umfragen (Klasse 1/4)	135
5.3.1	Thema der Unterrichtsstunde	135
5.3.2	Thema der Unterrichtsreihe	136
5.3.3	Zielsetzung	136
5.3.4	Überblick über die Reihe	137
5.3.5	Überlegungen zur Sache	138
5.3.6	Lernvoraussetzungen und Konsequenzen für den Unterricht	139

5.3.7	Didaktisch-methodische Begründungen in Bezug auf den Inhalt und die eingesetzten Arbeitsformen	140
5.3.8	Planungsentscheidungen	142
5.3.9	Literatur	145
5.3.10	Anhang	146
5.4	Wer trifft die 20? (Klasse 2)	147
5.4.1	Thema der Unterrichtsstunde	147
5.4.2	Thema der Unterrichtseinheit	147
5.4.3	Ziel der Unterrichtseinheit	147
5.4.4	Überblick über die Unterrichtseinheit	147
5.4.5	Thema der Unterrichtsstunde	148
5.4.6	Ziel der Unterrichtsstunde	148
5.4.7	Didaktischer Schwerpunkt	148
5.4.8	Verlaufsplan der Unterrichtsstunde	154
5.4.9	Literatur	156
5.4.10	Anhang	156
5.5	Das Geheimnis der vertauschten Ziffern – eine Forscherstunde (Klasse 2)	157
5.5.1	Thema der Unterrichtsstunde	157
5.5.2	Sachanalyse	157
5.5.3	Fachdidaktischer Hintergrund	159
5.5.4	Didaktische Analyse	160
5.5.5	Kompetenzen und Lernziele	161
5.5.6	Methodische Überlegungen	162
5.5.7	Verlaufsplanung	164
5.5.8	Tafelbild	166
5.5.9	Material- und Medienaufstellung	166
5.5.10	Literatur	167
5.5.11	Anhang	167
5.6	Bau eines Fantasiezimmers für das Puppentheater (Klasse 2)	169
5.6.1	Thema der Unterrichtsstunde	169
5.6.2	Lernvoraussetzungen	169
5.6.3	Begründung der didaktisch-methodischen Entscheidungen	171
5.6.4	Übersicht über die Unterrichtseinheit	176
5.6.5	Lernziele	176
5.6.6	Verlaufsplanung	177
5.6.7	Literatur	181
5.6.8	Anhang	182
5.7	Bauen nach einem echten Bauplan (Klasse 2)	182
5.7.1	Thema der Unterrichtsstunde	182
5.7.2	Thema der Unterrichtsreihe	183
5.7.3	Aufbau der Unterrichtsreihe	184

5.7.4	Thema der heutigen Unterrichtsstunde	184
5.7.5	Geplanter Unterrichtsverlauf	185
5.7.6	Medien	188
5.7.7	Begründungen	189
5.7.8	Literatur	191
5.7.9	Anhang (Auswahl)	191
5.8	Zeitforscher schätzen und messen die Zeitdauer (Klasse 2)	192
5.8.1	Thema der Unterrichtsstunde	192
5.8.2	Lernvoraussetzungen	193
5.8.3	Stofflich-inhaltliche Voraussetzungen für die Mathematikstunde	194
5.8.4	Begründung der didaktisch-methodischen Entscheidungen für die Unterrichtsstunde	197
5.8.5	Stellung des Unterrichts im größeren Zusammenhang	199
5.8.6	Lernziele	200
5.8.7	Stundenprotokoll	201
5.8.8	Literatur	203
5.8.9	Anhang	203
5.9	Wir suchen alle Zahlengitter mit der Zielzahl 20 (Klasse 3)	204
5.9.1	Thema der Unterrichtsstunde	204
5.9.2	Thema der Unterrichtsreihe	205
5.9.3	Ziele der Unterrichtsreihe	205
5.9.4	Aufbau der Unterrichtsreihe	205
5.9.5	Thema der Unterrichtsstunde	205
5.9.6	Ziele der Unterrichtsstunde (differenziert)	206
5.9.7	Lernvoraussetzungen	206
5.9.8	Sachstruktur des Lerngegenstands	207
5.9.9	Didaktische Entscheidungen	209
5.9.10	Geplanter Unterrichtsverlauf	209
5.9.11	Medien/Materialien	211
5.9.12	Literatur	211
5.9.13	Anhang	211
5.10	Über sieben Brücken musst du gehen ... (Klasse 3)	212
5.10.1	Thema der Unterrichtsstunde	212
5.10.2	Thema der Unterrichtseinheit	213
5.10.3	Thema der Unterrichtsstunde	213
5.10.4	Aufbau der Unterrichtseinheit	213
5.10.5	Didaktischer Schwerpunkt	214
5.10.6	Stundenverlaufsplanung	220
5.10.7	Literatur	220
5.10.8	Internetquellen	221
5.11	Wir bauen Gebäude aus Somawürfel-Mehrlingen (Klasse 3)	221
5.11.1	Thema der Unterrichtsstunde	221

5.11.2	Situationsanalyse	221
5.11.3	Sachanalyse	221
5.11.4	Didaktische Analyse	223
5.11.5	Bezug zum Bildungsplan	224
5.11.6	Einbettung der Stunde in die Unterrichtseinheit	224
5.11.7	Aufgabenauswahl und Fragestellungen	225
5.11.8	Kompetenzen und Lernziele	225
5.11.9	Methodische Überlegungen	226
5.11.10	Verlaufsplanung	229
5.11.11	Tafelbild	230
5.11.12	Material- und Medienaufstellung	231
5.11.13	Literatur	231
5.11.14	Anhang/Arbeitsaufträge	232
5.12	Wir entdecken mit dem Geo-Clix verschiedene Würfelnetze (Klasse 3) ...	233
5.12.1	Thema der Unterrichtsstunde	233
5.12.2	Sequenz	233
5.12.3	Lernziele	233
5.12.4	Plan der Durchführung	235
5.12.5	Anlage	238
5.12.6	Literatur	238
5.13	Wir sortieren Lebensmittel nach ihrem Gewicht (Klasse 3)	240
5.13.1	Thema der Unterrichtsstunde	240
5.13.2	Begründung des Lernvorhabens	241
5.13.3	Analyse des Lernvorhabens	241
5.13.4	Analyse des Lernarrangements	242
5.13.5	Lernchancen	244
5.13.6	Analyse der Lernausgangslage	244
5.13.7	Darstellung der Unterrichtseinheit	246
5.13.8	Verlaufsplan	249
5.13.9	Das Inselepicknick	250
5.13.10	Literatur	251
5.14	Wir finden Fragen zu einer Sachsituation (Klasse 3)	252
5.14.1	Thema der Unterrichtsstunde	252
5.14.2	Sequenz	252
5.14.3	Lehrplanaussage	252
5.14.4	Lernziele	252
5.14.5	Verlaufsplan	253
5.14.6	Arbeitsblätter (Kurzfassung)	255
5.15	Mit welcher Summe habe ich die größten Gewinnchancen? (Klasse 3) ...	258
5.15.1	Thema der Unterrichtsstunde	258
5.15.2	Thema der Unterrichtsreihe	258
5.15.3	Ziele der Unterrichtsreihe	258
5.15.4	Aufbau der Unterrichtsreihe	258

5.15.5	Thema der Unterrichtsstunde	259
5.15.6	Ziele der Unterrichtsstunde (differenziert)	259
5.15.7	Lernvoraussetzungen	260
5.15.8	Sachstruktur des Lerngegenstands	261
5.15.9	Didaktische Entscheidungen	262
5.15.10	Geplanter Unterrichtsverlauf	263
5.15.11	Medien/Materialien	265
5.15.12	Literatur	265
5.15.13	Anhang	265
5.16	Auf den Spuren der reichen Zahlen (Klasse 4)	267
5.16.1	Thema der Unterrichtsstunde	267
5.16.2	Thema der Unterrichtsreihe	268
5.16.3	Ziele der Unterrichtsreihe	268
5.16.4	Einheiten der Unterrichtsreihe	268
5.16.5	Thema der Unterrichtsstunde	269
5.16.6	Ziele der Unterrichtsstunde (differenziert)	269
5.16.7	Lernvoraussetzungen	270
5.16.8	Sachstruktur des Lerngegenstands	271
5.16.9	Didaktische Entscheidungen	273
5.16.10	Geplanter Unterrichtsverlauf	275
5.16.11	Literatur	277
5.16.12	Anhang	278
5.17	Wir vergleichen Zahlen im Zehntausenderraum (Klasse 4)	282
5.17.1	Thema der Unterrichtsstunde	282
5.17.2	Darstellung der Rahmenbedingungen	282
5.17.3	Analyse der Lernbedingungen der Schüler	283
5.17.4	Sachanalyse	284
5.17.5	Didaktische Analyse	285
5.17.6	Lernziele	288
5.17.7	Methodische Entscheidungen und deren Begründung	288
5.17.8	Verlaufsplanung	289
5.17.9	Literatur	292
5.18	Passen alle Schüler unserer Schule in unseren Klassenraum? (Klasse 4)	293
5.18.1	Thema der Unterrichtsstunde	293
5.18.2	Thema der Unterrichtseinheit	293
5.18.3	Ziel der Unterrichtseinheit	293
5.18.4	Ziel der Unterrichtsstunde	293
5.18.5	Aufbau der Unterrichtseinheit	294
5.18.6	Didaktischer Schwerpunkt	295
5.18.7	Stundenverlaufsplanung	299
5.18.8	Literatur	301

5.19	Bierdeckel und Würfelnetze (Klasse 4)	301
5.19.1	Thema der Unterrichtsstunde	301
5.19.2	Lernvoraussetzungen	301
5.19.3	Begründung der didaktisch-methodischen Entscheidungen	301
5.19.4	Übersicht über die Unterrichtseinheit	304
5.19.5	Lernziele	305
5.19.6	Verlaufsplanung	305
5.19.7	Anhang	311
5.19.8	Literatur	313
5.20	Welche Bezahlung im Ferienjob ist für dich günstiger? (Klasse 4)	314
5.20.1	Thema der Einheit	314
5.20.2	Thema der Stunde	314
5.20.3	Darstellung der Unterrichtseinheit	314
5.20.4	Analyse des Lernvorhabens	316
5.20.5	Begründung des Lernvorhabens	318
5.20.6	Lernchancen	319
5.20.7	Analyse des Lernarrangements	320
5.20.8	Analyse der Lernausgangslage	321
5.20.9	Verlaufsplan	322
5.20.10	Literatur	324
5.20.11	Anhang (Auswahl)	325
5.21	Würfel-Roulette – Erarbeitung eigener Spielpläne (Klasse 4)	327
5.21.1	Thema der Unterrichtsstunde	327
5.21.2	Ziel der Unterrichtsstunde	327
5.21.3	Die Unterrichtsreihe	328
5.21.4	Geplanter Unterrichtsverlauf	329
5.21.5	Literatur	331
5.21.6	Anhang	332
Literatur		341
Sachverzeichnis		353