

Inhalt

Vorwort	5
1 Einleitung – Herausforderung Mathematikunterricht	6
2 Grundlagen	8
2.1 Die Bildungsstandards Mathematik	9
2.1.1 K1 Mathematisch argumentieren	10
2.1.2 K2 Probleme mathematisch lösen	12
2.1.3 K3 Mathematisch modellieren	14
2.1.4 K4 Mathematische Darstellungen verwenden	16
2.1.5 K5 Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen.	18
2.1.6 K6 Mathematisch kommunizieren	20
2.2 Didaktik – Qualitätskriterien für den Mathematikunterricht	22
2.3 Aufgabenformate	27
2.4 Weiterführende Literatur und Internetadressen	31
3 Unterricht planen und durchführen	32
3.1 Unterrichtsplanung Schritt für Schritt	32
3.1.1 Lernausgangslage und Lernbedingungen analysieren	32
3.1.2 Was? Den Unterrichtsinhalt auswählen	34
3.1.3 Die didaktische Reduktion	35
3.1.4 Konkrete Lernziele und Kompetenzanbahnung: Was genau sollen die Schüler heute lernen?	35
3.1.5 Wie? Die Handlungsstruktur für den Unterricht festlegen	36
3.1.6 Die Stundenplanung vornehmen	40
3.2 Praxisbeispiel: Planung einer Unterrichtsstunde	42
3.2.1 Lernausgangslage und Lernbedingungen	42
3.2.2 Unterrichtsinhalt	42
3.2.3 Lernziele	43
3.2.4 Handlungsstruktur für den Unterricht	43
3.3 Eine Unterrichtseinheit planen und durchführen	51
3.3.1 Die sachlogische Abfolge der Unterrichtseinheit erstellen	51
3.3.2 Einen Selbsteinschätzungsbogen erstellen	56
3.3.3 Eine Klassenarbeit konzipieren	58
3.3.4 Eine Klassenarbeit lernförderlich zurückgeben	66
3.4 Weiterführende Literatur	69
4 Methoden	70
4.1 Methoden im Mathematikunterricht	70
4.1.1 Partnerpuzzle	70
4.1.2 Gruppenpuzzle	71
4.1.3 Ich – Du – Wir	71
4.1.4 Mathequiz	73

4.1.5	Placemat	74
4.1.6	Portfolio	75
4.1.7	Sammeln – Ordnen – Strukturieren	75
4.1.8	Lernprotokoll	77
4.1.9	Schreibgespräch	78
4.1.10	Stationenzirkel	79
4.1.11	Steckbrief	79
4.1.12	Tandemübung	80
4.1.13	Was bin ich?	81
4.2	Weiterführende Literatur	82
5	Das Schulbuch und weitere Materialien	83
5.1	Das Mathematikbuch	83
5.2	Weitere Materialien	84
	Literatur	85
	Schulbuch	87
	Internetadressen	87
	Verzeichnisse	88
	Materialverzeichnis	88
	Verzeichnis der Beispiele	88
	Verzeichnis der Praxisbeispiele	88
	Abbildungsverzeichnis	89
	Anhang	90
	Abbildungsnachweis	103