

INHALTSVERZEICHNIS

1 Vorwort: Lernen im Mathematikunterricht	5
2 Hinweise für den Unterricht	11
2.1 Wasser ist kostbar! Wasser kostet seinen Preis	11
2.1.1 Fachdidaktische Überlegungen	11
2.1.1.1 Wie wird der Preis des Wassers berechnet?	11
2.1.1.2 Maßeinheiten	11
2.1.1.3 Bestimmung der Menge des verbrauchten Wassers	11
2.1.2 Strategien zur Mathematisierung von Sachsituationen	12
2.1.3 Hinweise zu den Kopiervorlagen 1–14	13
2.2 Auf dem Schulhof Spielfelder anlegen	15
2.2.1 Grundsätzliche Überlegungen – fachliche Aspekte	15
2.2.2 Methodische Aspekte	16
2.2.2.1 Dame- bzw. Schachspiel	16
2.2.2.2 Das Mühlespiel	16
2.2.2.3 Tangram	16
2.2.3 Hinweise zu den Kopiervorlagen 15–26	17
2.3 In der Waldschule	19
2.3.1 Vorbemerkungen	19
2.3.1.1 Kosten für Übernachtung und Verpflegung	19
2.3.1.2 Rechnen mit Zeitpunkten und Zeiträumen	19
2.3.1.3 Rechnen mit Weg, Zeit und Geschwindigkeit	19
2.3.1.4 Richtungen mithilfe von Winkelmaßen angeben	19
2.3.1.5 Tanz der Bienen	20
2.3.1.6 Sechseckform der Bienenwaben	20
2.3.1.7 Wir messen Höhen mit dem Försterdreieck	21
2.3.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 27–47	21
2.4 Definition mathematischer Fachbegriffe	24
2.4.1 Vorbemerkung	24
2.4.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 48–51	24
2.5 Sachaufgaben mit proportionaler Struktur	24
2.5.1 Fachdidaktische Überlegungen	24
2.5.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 52–58	25
2.6 Faltschnitte – Symmetrische Figuren mit ein oder zwei Spiegelachsen	26
2.6.1 Fachdidaktische Überlegungen	26
2.6.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 59–63	26
2.7 Rechnen mit Bruchteilen	27
2.7.1 Mathematische Aspekte	27
2.7.2 Fachdidaktisch-methodische Aspekte	27
2.7.3 Hinweise zu den Kopiervorlagen 64–68	28
2.8 Zahlenfolgen untersuchen	28
2.8.1 Mathematische Aspekte	28
2.8.2 Didaktisch-methodische Überlegungen	29
2.8.3 Hinweise zu den Kopiervorlagen 69–73	29
2.9 Wo steht mein Lieblingsverein in der Bundesligatabelle?	30
2.9.1 Methodische Überlegungen	30
2.9.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 74–75	30
2.10 Rechnen mit dem Kalender	31
2.10.1 Didaktisch-methodische Überlegungen	31
2.10.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 76–78	31
2.11 Brutto – netto – Tara: Briefe und Pakete verschicken	32
2.11.1 Didaktisch-methodische Überlegungen	32
2.11.1.1 Papierge wichtete und -normen	32
2.11.1.2 Brief- und Paketporto	32
2.11.1.3 Ein Geschenkpäckchen in Papier einpacken und mit Zierband versehen	33
2.11.1.4 Brutto – netto – Tara bei Getränkepackungen	33
2.11.2 Hinweise zu den Kopiervorlagen 79–87	33
2.12 Kombinatorik, Wahrscheinlichkeit	34

2.12.1	Didaktisch-methodische Überlegungen	34
2.12.2	Hinweise zu den Kopiervorlagen 88–90	34
3	Kopiervorlagen 1–90	36
3.1	Wasser ist kostbar! Wasser kostet seinen Preis! – Einstieg: Overheadfolie (KV 1)	36
	– Wasserpriis berechnen (KV 2, 3)	37
	– Wassermenge messen (KV 4)	39
	– Wasserverbrauch ermitteln (KV 5, 6)	40
	– Wasserpriis berechnen (KV 7)	42
	– Übungsaufgaben (KV 8–10)	43
	– Rechenbox: Aufgabenkarten (KV 11, 12)	46
	– Weitere Übungsaufgaben (KV 13, 14)	48
3.2	Auf dem Schulhof Spielfelder anlegen	50
	– Hinführung zum Thema (KV 15, 16)	50
	– Kreise zeichnen (KV 17, 18)	52
	– Planung und Durchführung der Spielfeldzeichnungen (KV 19–23)	54
	– Tangram (KV 24 – 26)	59
3.3	In der Waldschule	62
	– Hinführung zum Thema (KV 27)	62
	– Waldschule: Übernachtungskosten berechnen (KV 28)	63
	– Fahrtkosten und Fahrzeit berechnen (KV 29, 30)	64
	– Richtungen angeben (KV 31 – 33)	66
	– Bienentanz (KV 34 – 36)	69
	– Sechsecke konstruieren (KV 37 – 39)	72
	– Aufgabensammlung zum Thema Bienen (KV 40)	75
	– Försterdreieck (KV 41 – 43)	76
	– Rechenbox: Aufgabenkarten (KV 44 – 47)	79
3.4	Definition mathematischer Fachbegriffe	83
	– Fachbegriffe anwenden (KV 48)	83
	– Übungsaufgaben (KV 49–51)	84
3.5	Sachaufgaben mit proportionaler Struktur	87
	– Berechnung des Gesamtpreises (KV 52)	87
	– Berechnung des Einzelpreises (KV 53)	88
	– Einzelpreise vergleichen (KV 54)	89
	– Berechnung der Menge aufgrund des Einzel- und des Gesamtpreises (KV 55)	90
	– Übungsaufgaben (KV 56 – 58)	91
3.6	Faltschnitte – Symmetrische Figuren mit ein oder zwei Spiegelachsen	94
	– Faltschnitte mit einer Symmetrieachse (KV 59)	94
	– Faltschnitte mit zwei Symmetrieachsen (KV 60)	95
	– Übungsaufgaben (KV 61)	96
	– Euro-Sterne falten (KV 62, 63)	97
3.7	Rechnen mit Bruchteilen	99
	– Hinführung zur Thematik (KV 64)	99
	– Bruchteile eines Ganzen bestimmen (KV 65, 66)	100
	– Bruchteile von Mengen mit mehreren Elementen bestimmen (KV 67, 68)	102
3.8	Zahlenfolgen untersuchen	104
	– Zahlenfolgen ergänzen (KV 69)	104
	– Fibonacci-Folge entwickeln (KV 70, 71)	105
	– Rechenketten (KV 72)	107
	– Übungsaufgaben (KV 73)	108
3.9	Wo steht mein Lieblingsverein in der Bundesligatabelle?	109
	– Tabelle aufgrund weiterer Ergebnisse ergänzen (KV 74, 75)	109
3.10	Rechnen mit dem Kalender	111
	– Hinführung zur Thematik (KV 76)	111
	– Arbeitsblatt als Hilfe zur Berechnung von Zeiträumen (KV 77)	112
	– Übungsaufgaben (KV 78)	113
3.11	Brutto – netto – Tara: Briefe und Pakete verschicken	114
	– Hinführung zur Thematik (KV 79)	114
	– Übungsaufgaben (KV 80, 81)	115
	– Briefe und Pakete verschicken (KV 82 – 84)	117
	– Ein Geschenk verpacken (KV 85)	120
	– Begriffe verallgemeinernd klären (KV 86, 87)	121
3.12	Kombinatorik, Wahrscheinlichkeit	123
	– Kombinatorik: Zahlen aus Ziffern bilden (KV 88)	123
	– Wahrscheinlichkeiten berechnen (KV 89)	124
	– Übungsaufgaben (KV 90)	125