

I. Inhalt (Modul 1, 2, 3)

Einleitung	8
1. Lernen nach dem Wellenprinzip	9
1.1 Schaubild: Lernen nach dem Wellenprinzip	10
2. Kompetenzerwerb auf Lernstufe 2	10
2.1 Allgemeine mathematische Kompetenzen	10
2.2 Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht auf Lernstufe 2	11
2.3 Die inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen	12
2.3.1 Übersicht über die inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen auf Lernstufe 2	13
3. Von der bewegten, multisensuellen Mathematik zur Notation	15
3.1 Der dreistufige Aufbau	15
3.2 Allgemeine Hinweise	16
3.3 Nora-, Milo- und Meno-Seiten – Lernen auf unterschiedlichen Niveaustufen	16
3.3.1 Die Basisstufe – Nora-Seiten (Symbol Brandgans)	17
3.3.2 Fördern auf den Milo-Seiten (Symbol Fuchs)	17
3.3.3 Fordern auf den Meno-Seiten (Symbol Austernfischer)	17
3.3.4 Forschen mit Bo, dem Forschervogel	17
3.3.5 Die Tiere – Einführungstexte	18
3.4 Tierbilder	22
4. Die Arbeit an multisensuellen Lernstationen	25
4.1 Übersicht Stationskarten	25
4.2 Stationspläne	26
4.3 Hefteinführung auf Lernstufe 2	31
4.4 Arbeitsmaterialien für die Stationsarbeit, zum Legen und Spielen	32
5. Literaturverzeichnis	33
6. Addition im Zahlenraum bis 50 – Hinweise zu den Seiten des Schülermoduls	35
6.1 Das Strandspiel – Wiederholung	35
6.2 Einführung des Zahlenraums bis 50 – Stellenwertsystem	35
6.3 Der Zahlenfisch – Farbmuster	37
6.4 Orientierung im Zahlenraum bis 50	37
6.5 Addition im Zahlenraum bis 50	41
6.5.1 Addition von Einern ohne Zehnerübergang	41

6.5 2	Addition ganzer Zehner	42
6.5.3	Addition zweistelliger Zahlen ohne Zehnerübergang	43
6.5.4	Addition von Einern mit Zehnerübergang	44
6.5.5	Addition zweistelliger Zahlen mit Zehnerübergang	44
6.6	Mandala	45
6.7	Ergänzende Sachtexte	45
6.8	Anhang	47
	1. Das Strandspiel – Spielkarten Ergänzungssatz	47
	Lösungsblatt	48
	Blankoblatt	49
	2. Zahlenstrahl zum Basteln	50
	3. Zahlenstrahl	51
	4. Zahlenpuzzles	52
	5. Zahlenreihen	55
	6. Stellenwertheft	56
	7. Zusatzseiten	56
	8. Abschlusstest – Das kann ich schon.	63
7.	Subtraktion im Zahlenraum bis 50 – Hinweise zu den Seiten des Schülermoduls	67
7.1	Einführung der Subtraktion	67
7.2	Subtraktion von Einern ohne Zehnerübergang	68
7.3	Subtraktion von Zehnerzahlen	71
7.4	Subtraktion zweistelliger Zahlen ohne Zehnerübergang	73
7.5	Subtraktion von Einern mit Zehnerübergang	74
7.6	Subtraktion zweistelliger Zahlen mit Zehnerübergang	75
7.7	Anwendung der gelernten Rechenstrategien	76
7.8	Mandala	76
7.9	Anhang	77
	1. Abschlusstest – Das kann ich schon.	77
	2. Blanko-Rechentürme	79
	3. Blanko-Rechenblüten	80
	4. Blanko-Rechenstrategien	81
	5. Zusatzseiten	82

8.	Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 100 – Hinweise zu den Seiten des Schülermoduls	91
8.1	Einführung in den Zahlenraum bis 100	91
8.1.1	Hinweise zum Umgang mit dem Stellenwertheft	92
8.1.2	Hinweise für den fächerverbindenden Unterricht	93
8.2	Orientierung im Hunderterraum	94
8.2.1	Spielvorschläge	95
8.2.2	Hinweise für den fächerverbindenden Unterricht	96
8.3	Zahldarstellungen	96
8.4	Addition im Zahlenraum bis 100	97
8.4.1	Addition von Einern ohne Zehnerübergang	97
8.4.2	Addition von ganzen Zehnern	98
8.4.3	Addition zweistelliger Zahlen ohne Zehnerübergang	98
8.4.4	Addition von Einerzahlen mit Zehnerübergang	99
8.4.5	Addition zweistelliger Zahlen mit Zehnerübergang	100
8.5	Subtraktion im Zahlenraum bis 100	101
8.5.1	Subtraktion einstelliger Zahlen ohne Zehnerübergang	101
8.5.2	Subtraktion ganzer Zehner	102
8.5.3	Subtraktion zweistelliger Zahlen ohne Zehnerübergang	102
8.5.4	Subtraktion von Einern mit Zehnerübergang	102
8.5.5	Subtraktion zweistelliger Zahlen mit Zehnerübergang	103
8.6	Spiel: Futter für die Dinos	103
8.7	Mandala	104
8.8	Anhang	105
	1. Zeitleiste Dinosaurier	105
	2. Abschlusstest – Das kann ich schon	106
	3. Rechenpuzzles	107
	4. Zahlenreihen	109
	5. Stellenwertheft (bis 100)	110
	6. Stellenwertsystem Blankoseite	111
	7. Rechendreiecke Blankoseite	112
	8. Rechenkaros Blankoseite	113
	9. Rechentürme Blankoseite	114
	10. Mattos Rechenmix	115
	11. Mattos Kopfrechenjogging	121
	12. Rechenjogging mit Matto in Klasse 2	122

II. **Inhalt (Modul 4)**

9.	Multiplikation und Division auf Lernstufe 2	1
10.	Multiplikative Strukturen in der Natur – Vernetzung der Einmaleinsreihen mit Phänomenen aus der Natur	3
10.1	Allgemeines	3
10.2	Naturphänomene und Multiplikation	4
11.	Einführung der Multiplikation	5
11.1	Allgemeines	5
11.2	Lernerfahrungen auf unterschiedlichen Stufen.	5
11.2.1	Stufe der multisensuellen bewegten Mathematik.	5
11.2.2	Stufe der konkreten Anschauung	6
11.2.3	Stufe der Notation	6
11.3	„Watt-Wetrechnen“ – Beispiel zur Einführung der Multiplikation	6
11.3.1	Einführung der Multiplikation durch eine handlungsbegleitende Vorlesegeschichte	6
11.3.2	Die Vorlesegeschichte „Watt-Wetrechnen“	7
11.3.3	Vom Einmaleins im Klassenraum zur „Multiplikations-Ausstellung	8
11.4	Zeitreise: Vom Einmaleins im Klassenraum zur Mathematik der Natur im Urzeitalter	9
11.4.1	Hinführung (Zeitreise, Forschertablett)	9
11.4.2	Vorlesegeschichte: Das Einmaleins im Urzeitalter.	9
12.	Multisensuelle Multiplikation und Division	10
12.1	Mathematik und Musik	10
12.2	Lieder und Tänze zur Multiplikation	11
12.3	Mathematik und Bewegung	18
12.4	Spiele mit Musik und Bewegung zum Training der Multiplikation und Division im Klassenraum	19
12.5	Mattos multisensuelle Einmaleins-Rallye.	24
13.	Die Arbeit im Kompetenzheft	25
13.1	Die Reihenfolge der Einmaleinsreihen und der dazugehörigen Naturphänomene	25
13.2	Bezug zu den Bildungsstandards	26
13.3	„Nora-, Meno- und Milo-Seiten“ – zur Symbolik der Forder- und Förderaufgaben	28
13.4	Hinweise zu den Nora-Seiten	28
13.5	Meno-Seiten – Hinweise zu einzelnen Förderaufgaben: „Muschelknackeraufgaben“	29

13.6	Milo-Seiten – Hinweise zu den Förderseiten	29
14.	Sachinformationen zu den Naturphänomenen	30
	1. Der Stegosaurus	31
	2. Der Abendstern	32
	3. Der Apfel.	33
	4. Die Libellen.	34
	5. Die Spinnentiere.	35
	6. Der Tyrannosaurus Rex.	36
	7. Bienen und Waben.	37
	8. Das Neunauge	38
	9. Der Marienkäfer	39
15.	Anhang	40
	1. Kompetenztests – Kopiervorlagen	40
	2. Mattos Einmaleinspokal (Urkunde für die Kinder)	49
	3. Kopiervorlagen: Arbeitsblätter zur Differenzierung	50