

Inhaltsverzeichnis

Wegweiser	5
1 Sachinformationen: Kinder und Naturwissenschaften	6
1.1 Was ist Lernen?	6
1.2 Wie funktioniert naturwissenschaftliches Lernen im Anfangsunterricht?	7
1.3 Welche Voraussetzungen haben Kinder im Anfangsunterricht für naturwissenschaftliches Lernen?	7
1.4 Zum Einfluss von Emotionen auf naturwissenschaftliches Lernen	8
2 Didaktische Überlegungen	10
2.1 Ziele naturwissenschaftlichen Lernens im Anfangsunterricht	10
2.2 Inhalte naturwissenschaftlicher Bildung im Anfangsunterricht	10
2.3 Wie soll naturwissenschaftliches Lernen im Anfangsunterricht erfolgen?	11
2.3.1 Didaktische Prinzipien naturwissenschaftlichen Lehrens und Lernens im Anfangsunterricht	11
2.3.2 Methodische Gestaltungsmöglichkeiten des Anfangsunterrichts	12
2.3.3 Was ist beim Experimentieren im Anfangsunterricht zu beachten?	13
2.3.4 Über das eigene Lernen nachdenken	14
2.4 Unterrichtsplanung nach dem Rostocker Modell	15
2.4.1 Diskussion der Bedeutung des Lerninhalts	15
2.4.2 Arbeit mit einer generativen Leitidee	15
2.4.3 Formulierung gemeinsamer Lernziele	16
2.4.4 Erarbeitung von konkreten Lernkriterien	16
2.4.5 Ermittlung der Lernvoraussetzungen der Kinder	16
2.4.6 Verbindung von Selbsttätigkeit und Instruktion	17
2.4.7 Entwicklung einer kommunikativen Gesprächs- und Fragekultur	17
2.4.8 Lernprozessbegleitende Selbstbewertung und Rückmeldung	17
2.4.9 Reflexionen über das Lernen	18
2.4.10 Stärkung des Selbstwertgefühls eines jeden Kindes	18
2.5 Praktische Handhabung der Unterrichtsmaterialien	19
3 Naturwissenschaftliche Lerneinheiten im Anfangsunterricht	23
3.1 Lerneinheit „ Tiere “	23
3.1.1 Planung der Lerneinheit	23
3.1.2 Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	26
3.1.3 Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	27
3.2 Lerneinheit „ Pflanzen “	36
3.2.1 Planung der Lerneinheit	36
3.2.2 Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	39
3.2.3 Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	40

3.3	Lerneinheit „ Wetter “	55
3.3.1	Planung der Lerneinheit	55
3.3.2	Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	58
3.3.3	Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	59
3.4	Lerneinheit „ Wasser “	77
3.4.1	Planung der Lerneinheit	77
3.4.2	Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	79
3.4.3	Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	80
3.5	Lerneinheit „ Feuer “	98
3.5.1	Planung der Lerneinheit	98
3.5.2	Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	100
3.5.3	Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	101
3.6	Lerneinheit „ Akustische Phänomene “	113
3.6.1	Planung der Lerneinheit	113
3.6.2	Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	115
3.6.3	Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	116
3.7	Lerneinheit „ Optische Phänomene “	134
3.7.1	Planung der Lerneinheit	134
3.7.2	Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	136
3.7.3	Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	137
3.8	Lerneinheit „ Magnetismus “	149
3.8.1	Planung der Lerneinheit	149
3.8.2	Lernbedeutung, Lernziele und Lernkriterien aus der Kinderperspektive	151
3.8.3	Experimentieranleitungen, Lehrerinformationen und Arbeitsblätter	152
	Quellen	168