

Inhalt

Vorwort zur überarbeiteten Neuauflage	8
Vorwort zur ersten Auflage.....	10

Teil I: Theoretische Vorüberlegungen

1. Stolpersteine der frühen Naturwissenschaftsvermittlung: eine Bestandsaufnahme	16
2. Die Naturwissenschaften im elementarpädagogischen Bildungsauftrag	20
Bildungsvereinbarungen bzw. -pläne mit naturwissenschaftlichen Inhalten	24
Luft ist nicht nichts – ein Experiment mit vielen Bildungsfacetten	27
3. Was Vorschulkinder verstehen können: entwicklungs- und kognitionspsychologische Konzepte	30
Die kognitionspsychologische Sichtweise Piagets ...	31
Die psychoanalytisch geprägte Entwicklungspsychologie Eriksons	40
Neurophysiologische Aspekte zum naturwissenschaftlichen Lernen	50
4. Was Kinder bereits wissen:	
intuitive Zugänge zu Naturphänomenen	56
Unterscheidung zwischen materiell und immateriell.....	59
Gewicht-Konzept	60
Schweben und Sinken	61
Aggregatzustände und ihre Veränderungen	62
Lösungen.....	65
Kausalität.....	66
Resümee	67

INHALT

5. Motivationale Aspekte der	
Naturwissenschaftsvermittlung	68
Interesse im frühen Kindesalter	69
Extrinsische und intrinsische Motivation	72
Vom Interesse zur Glückserfahrung	75
Zum Interesse von verhaltensauffälligen und	
behinderten Kindern an Naturphänomenen	77
6. Was bleibt hängen? Zur Nachhaltigkeit	
frühzeitiger Naturwissenschaftsvermittlung	86
Die Erinnerungsfähigkeit von Vorschulkindern	87
Langzeitwirkungen einer frühen Heranführung	
an die Naturwissenschaften	90
7. Wenn die unbelebte Natur beseelt wird: die Rolle	
der Animismen im Vermittlungsprozess	96
Was bedeutet Animismus?	98
Zur Kritik von Animismen in der	
Naturwissenschaftsdidaktik	100
Möglichkeiten und Grenzen animistischer	
Erklärungen	103
8. Die Bedeutung der sinnlichen Erfahrung beim	
naturwissenschaftlichen Experimentieren	106
Warum Sprache höher bewertet wird als	
die Sinne: ein kleiner Ausflug in die Philosophie	107
Mit Sinn <i>und</i> Verstand: Die Perspektive der	
Entwicklungspsychologie	114
Exkurs: der Volksmund und die Sinne	120
Die Rolle der Ästhetik beim naturwissen-	
schaftlichen Experimentieren	121

9. Sprachförderung durch naturwissenschaftliche	
Frühförderung	124
Sprechanelässe beim naturwissenschaftlichen	
Experimenten	126
Experimentieren als Sprechanelass – auch das	
gab's früher schon mal	129
Kinder brauchen Geschichten – auch beim	
naturwissenschaftlichen Experimentieren	130
Storytelling – weg vom Faktenlernen und	
vom Pauken	137

Teil II: Die Praxis

1. Experimentieren mit Kindern	144
Was grundlegend zu beachten ist	144
Vorbereitung und Ablauf eines	
Experimentiertages	146
Anforderungen zur Durchführung	
von Experimenten	147
 Experimentierreihe I: Luft und Gas, Feuer	
und Lösungen	153
Experimentierreihe II: Wasser	177
Experimentierreihe III: Lebensmittel	202
 2. Was Medien zur frühen Naturwissenschafts-	
vermittlung beitragen	222
 Eine Schlussbemerkung	243
 Glossar der chemischen Begriffe	244
 Literatur	247