

Inhalt

Vorwort zur überarbeiteten Neuauflage	8
Vorwort zur ersten Auflage	10

Teil I: Theoretische Vorüberlegungen

1. Stolpersteine der frühen Naturwissenschafts- vermittlung: 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 Entwicklungs- psychologie 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
Sprechanlässe beim naturwissenschaftlichen	
Experimenten	126
Experimentieren als Sprechanlass – 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