

# 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

<b>5. Motivationale Aspekte der Naturwissenschaftsvermittlung . . . . .</b>	<b>68</b>
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
<b>6. Was bleibt hängen? Zur Nachhaltigkeit frühzeitiger Naturwissenschaftsvermittlung . . . .</b>	<b>86</b>
Die Erinnerungsfähigkeit von Vorschulkindern . . . .	87
Langzeitwirkungen einer frühen Heranführung an die Naturwissenschaften . . . . .	90
<b>7. Wenn die unbelebte Natur beseelt wird: die Rolle der Animismen im Vermittlungsprozess . . . . .</b>	<b>96</b>
Was bedeutet Animismus? . . . . .	98
Zur Kritik von Animismen in der Naturwissenschaftsdidaktik . . . . .	100
Möglichkeiten und Grenzen animistischer Erklärungen . . . . .	103
<b>8. Die Bedeutung der sinnlichen Erfahrung beim naturwissenschaftlichen Experimentieren . . . . .</b>	<b>106</b>
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

<b>9. Sprachförderung durch naturwissenschaftliche</b>	
<b>Frühförderung</b> . . . . .	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**

<b>1. Experimentieren mit Kindern</b> . . . . .	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
<b>2. Was Medien zur frühen Naturwissenschafts-</b>	
<b>vermittlung beitragen</b> . . . . .	222
<b>Eine Schlussbemerkung</b> . . . . .	243
<b>Glossar der chemischen Begriffe</b> . . . . .	244
<b>Literatur</b> . . . . .	247