

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung in der frühen Kindheit</b>	7
1.1	Worum es in Mathematik und Naturwissenschaften geht	7
1.2	Bedeutung mathematisch-naturwissenschaftlicher Bildung in der frühen Kindheit	11
1.2.1	Aktuelle Situation	11
1.2.2	Begründungen für naturwissenschaftliche und mathematische Früherziehung	11
1.3	Entwicklungspsychologische Grundlagen: Wie denken Kinder?	14
1.4	Ziele mathematischer und naturwissenschaftlicher Bildung im Elementarbereich	26
1.4.1	Fachliche und methodische Ziele	26
1.4.2	Ziele innerhalb eines ganzheitlichen Bildungskonzepts	28
1.4.3	Mathe, Naturwissenschaften und Sprache	31
<b>2</b>	<b>Die Methoden der Naturwissenschaftler</b>	35
<b>3</b>	<b>Umsetzung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildungsbereichs in der Kita</b>	42
3.1	Konzepte	42
3.1.1	Begleitete Angebote	42
3.1.2	Freispiel	52
3.1.3	Projekte	55
3.2	Organisation	59
3.2.1	Räumlichkeiten	59
3.2.2	Material	61
3.2.3	Sicherheit	63
3.2.4	Integration in den Kita-Alltag	64
<b>4</b>	<b>Formen, Körper und Muster</b>	67
4.1	Geometrische Grundformen	67
4.2	Die dritte Dimension: Körper	73
4.3	Muster und Reihenfolgen	75
<b>5</b>	<b>Mengen und Zahlen</b>	79
5.1	Mit Mengen umgehen	79
5.1.1	Mengenlehre	79
5.1.2	Mengen im Elementarbereich erfahrbar machen	80

5.1.3	Verknüpfung von Mengen und Zahlen .....	82
5.1.4	Entwicklung der Zählkompetenz .....	83
5.1.5	Bei großen Mengen hilft das Multiplizieren .....	87
5.2	Mit Geld umgehen .....	88
5.2.1	Zuordnungen .....	88
5.2.2	Rechnen mit dem Dreisatz. ....	91
5.2.3	Prozentrechnung. ....	91
5.2.4	Kontoführung und Kalkulationen. ....	95
<b>6</b>	<b>Die Welt der Stoffe.....</b>	<b>97</b>
6.1	Vom Aufbau der Stoffe.....	98
6.1.1	Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen.....	98
6.1.2	Teilchenmodell und Aggregatzustand .....	99
6.2	Stoffe anhand ihrer Eigenschaften identifizieren.....	102
6.2.1	Stoffe mit unseren Sinnen erkennen .....	102
6.2.2	Magnetisch oder nicht magnetisch? .....	104
6.2.3	Was schwimmt im Wasser, was geht unter?.....	105
6.2.4	Löslichkeit in Wasser .....	106
6.2.5	Stoffeigenschaften mithilfe des Aufbaus kleinstter Teilchen erklären .....	110
6.3	Stoffgemische trennen.....	117
<b>7</b>	<b>Luft und Gase .....</b>	<b>122</b>
7.1	Luft charakterisieren .....	122
7.2	Atmung und Verbrennung.....	126
7.3	Kohlenstoffdioxid herstellen.....	131
7.4	Luft transportiert Töne.....	134
<b>8</b>	<b>Unter Spannung oder alles im Fluss? Die Elektrizität .....</b>	<b>138</b>
8.1	Was ist Strom?.....	138
8.2	Exkurs: Was ist Energie?.....	140
8.3	Strom erzeugen und speichern .....	143
Anlagen .....	151	
Literaturverzeichnis.....	155	
Bildquellenverzeichnis.....	160	
Sachwortverzeichnis .....	161	