

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

<i>(von Manfred Prenzel)</i>	7
------------------------------------	---

Wer läuft am besten? –

Naturwissenschaftliches Arbeiten im Sportunterricht	13
------------------------------------------------------------------	----

(von Reinhard Demuth)

Leistungsmessung im Sportunterricht – einmal anders betrachtet	14
Naturwissenschaftliche Bildung in der Grundschule	16
Die Schulung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen im Sportunterricht	18
Zusammenfassung und Ausblick	22

Wie viel wiegt deine Lehrerin? –

Messen im Alltag und im Unterricht	25
-------------------------------------------------	----

(von Silke Mikelskis-Seifert und Ute Pfohl)

Die Rolle des Messens im Alltag	26
Die Rolle des Messens in den Naturwissenschaften	26
Experimentieren in den Naturwissenschaften	27
Probleme mit Größen im Unterricht	29
Messen im Unterricht	31
Messen von Größen im Mathematikunterricht	32
Zusammenfassung und Ausblick	40

Meine Muschelsammlung –

Forschende Zugänge zur Welt finden	43
-------------------------------------------------	----

(von Claudia Fischer und Cornelia Sommer)

Die Muschelsammlung	44
Über das Sammeln Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln	45
Sammeln in der Grundschule	47
Was „hinter“ dem Sammeln steckt	48
Zusammenfassung und Ausblick	53

Lebt ein Auto? –

Einen Begriff entdeckend erschließen	55
<i>(von Cornelia Sommer und Claudia Fischer)</i>	
Unterscheiden und Ordnen	56
Lebt es oder lebt es nicht? Was Kinder darüber denken	58
„Lebewesen“ im Sach- und Deutschunterricht – Kategorienbildung	61
Kategorien bilden durch mehrere Merkmale	66
Grenzen von Kategorien	70
Überordnung – Unterordnung: Auch bei Kategorien gibt es eine Hierarchie	74
Zusammenfassung und Ausblick	78

Phänomene erklären und verstehen –

Modellieren im Alltag und im Unterricht	81
<i>(von Silke Mikelskis-Seifert und Ute Pfohl)</i>	
Was leisten Modelle?	82
Gegenständliche Modelle und Denkmodelle	83
Modelle klassifizieren	84
Modelle in der Schule?	85
Gegenständliche Modelle im Sachunterricht?	86
Zu Denkmodellen hinführen mit der Black-Box-Methode	90
Zusammenfassung und Ausblick	94

Den Schulhof entdecken –

Raumvorstellungen entwickeln	97
<i>(von Karen Rieck)</i>	
Den Weg mithilfe einer Karte finden	98
Räumliches Vorstellungsvermögen anlegen und fördern	99
Raumvorstellung als kognitive Fähigkeit	101
Räumliches Vorstellungsvermögen im Unterricht und im Alltag	103
Zusammenfassung und Ausblick	105

Zerkleinern –

Modellieren als Brücke zwischen Sach- und Mathematikunterricht	107
<i>(von Gerd Walther und Gisela Lück)</i>	
Modellieren im Alltag	108
Modellieren, eine grundlegende Erkenntnismethode	110
Modellieren – eine zentrale Aufgabe des allgemeinbildenden Mathematikunterrichts	113
Modellieren in den Bildungsstandards	115
Wie und woran Modellieren erlernt werden kann	116
Zerkleinern – mit Modellierung ein Alltagsphänomen verstehen	119
Zusammenfassung und Ausblick	127

Mein Traumzimmer –

Eine Gestaltungsaufgabe im Mathematikunterricht	129
<i>(von Brigitte Dedekind)</i>	
Gestaltungsaufgabe Traumzimmer	130
Gestaltung eines Traumzimmers innerhalb einer Lernumgebung	131
Das Traumzimmer als Modellierungsaufgabe im Mathematikunterricht	132
Das Traumzimmer entsteht – Planungs- und Gestaltungsphase	134
Zusammenfassung und Ausblick	143

Form und Funktion –

Was Kunstunterricht mit Naturwissenschaft zu tun hat	145
<i>(von Monika Kuchnowski)</i>	
Verbindungen zwischen Kunstunterricht und Naturwissenschaft	146
Naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen im Design	147
Designer arbeiten mit Fachleuten zusammen	148
Gestalterische Prozessabläufe sind strukturiert	149
Zusammenfassung und Ausblick	155

Autorinnen und Autoren	156
-------------------------------------	-----

Quellenverzeichnis	158
---------------------------------	-----