

Inhalt

Vorwort der Herausgeberin und der Herausgeber.....	5
1 Einleitung	11
2 Was sind Naturwissenschaften?	14
2.1 Vorstellungen über das Wesen der Naturwissenschaften und der naturwissenschaftlichen Arbeit	14
2.2 Exkurs: Grundlegende Denkprozesse wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung	19
2.3 Denk- und Arbeitsweisen in den Naturwissenschaften	20
2.4 Naturwissenschaftliche Inhalte	26
2.5 Drei exemplarische naturwissenschaftliche Konzepte für die KiTa	27
2.6 Naturwissenschaftliche Tätigkeiten – ein Definitionsversuch	29
2.7 Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa	30
2.8 Weiterführende Literatur	34
3 Fachliche und bildungspolitische Richtlinien und Ziele einer frühen naturwissenschaftlichen Bildung	35
3.1 Scientific Literacy als fachliche Richtlinie	35
3.2 Bildungspläne der Bundesländer im Vergleich	37
3.3 Gesellschaftliche Vorstellungen über das Kind	39
3.4 Die den pädagogischen Fachkräften zugedachte Rolle	40
3.5 Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa	41
3.6 Weiterführende Literatur	41
4 Individuelle Voraussetzungen früher naturwissenschaftlicher Bildung: Entwicklung von Kompetenzen und Basiswissen im Alter von null bis sechs Jahren	42
4.1 Exkurs: Implizites und explizites Wissen und Methoden ihrer Erfassung	42
4.2 Basiskompetenzen in Bezug auf Denk- und Arbeitsweisen ...	43
4.3 Bereichsspezifisches Wissen im Themenfeld Physik	50
4.4 Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa	57
4.5 Weiterführende Literatur	58
5 ‚Konzept‘ als zentraler Begriff der Naturwissenschaftsdidaktik	59
5.1 Entstehung von Konzepten	60
5.2 Stabilität von Konzepten	61

8	Inhalt	
	5.3	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa 62
	5.4	Weiterführende Literatur 63
6	Der Wandel von Konzepten 64	
	6.1	Konzepte und ihr Wandel bei Kindern im Vorschulalter 64
	6.2	Bedingungen für einen Wandel von Konzepten 65
	6.3	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa 67
	6.4	Weiterführende Literatur 68
7	Das konstruktivistische Verständnis des Aufbaus von Konzepten in den Naturwissenschaften 69	
	7.1	Der Aufbau von Konzepten als selbstregulierter und aktiver Prozess 69
	7.2	Der Aufbau von Konzepten als sozial gesteuerter Prozess 70
	7.3	Der Aufbau von Konzepten als situierter Prozess 71
	7.4	Beschränkungen der Informationsverarbeitung von Drei- bis Sechsjährigen 72
	7.5	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa 73
	7.6	Weiterführende Literatur 74
8	Naturwissenschaftsdidaktik in der KiTa: Anregen und Unterstützen des Aufbaus von naturwissenschaftlichen Konzepten bei Vorschul- kindern 75	
	8.1	Diagnostik 75
	8.2	Prinzipien der Gestaltung wirksamer Angebote 76
	8.3	Das Modell des Cognitive Apprenticeship 82
	8.4	Gliederung der Bildungsangebote 88
	8.5	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa 89
	8.6	Weiterführende Literatur 92
9	Die Anbahnung naturwissenschaftlicher Konzepte: Beispiele 93	
	9.1	Denk- und Arbeitsweisen exemplarisch einführen: Untersuchungen am Apfel 93
	9.2	Beobachten 97
	9.3	Ordnungsprinzipien finden, Ordnen 100
	9.4	Vermutungen aufstellen, überprüfen und dokumentieren 101
	9.5	Variablen vergleichen, Experimente planen, durchführen, dokumentieren und diskutieren 104
	9.6	Naturwissenschaftliche Bildung mit dem Bauspiel fördern ... 109
	9.7	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa 119
	9.8	Weiterführende Literatur 121

10	Ausblick: Naturwissenschaftlicher Unterricht in der Grundschule ..	122
10.1	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Naturwissenschafts- didaktik für die KiTa	126
10.2	Weiterführende Literatur	127
	Literatur	128