

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Theoretische Grundlagen	15
2.1	Naturwissenschaften in der Schule	15
2.1.1	Naturwissenschaftliche Grundbildung – Scientific Literacy	16
2.1.2	Ziele naturwissenschaftlichen Unterrichts	20
2.1.3	Konzeptionen naturwissenschaftlichen Unterrichts	24
2.1.3.1	Genetisches Lernen	25
2.1.3.2	Problemorientierte Unterrichtsverfahren	26
2.1.3.3	Konstruktivistische Lernumgebungen	27
2.1.3.4	Integrierter naturwissenschaftlicher Unterricht	29
2.1.3.5	Naturwissenschaftlicher Sachunterricht	31
2.1.4	Zusammenfassung	33
2.2	Interesse	35
2.2.1	Der Interessenbegriff	35
2.2.2	Interesse und Motivation	37
2.2.3	Entwicklung von Interessen	38
2.2.3.1	Konzept der Internalisierung	38
2.2.3.2	Bedeutung des Selbstkonzeptes	40
2.2.4	Motivationales Lernklima	41
2.2.5	Zusammenfassung	43
2.3	Interesse an Naturwissenschaften	45
2.3.1	Interesse an Physik	47
2.3.2	Interesse an Chemie	50
2.3.3	Interesse an Biologie	53
2.3.4	Interesse am Fach Naturwissenschaften	54
2.3.5	Interesse am naturwissenschaftlichen Sachunterricht	55
2.3.6	Zusammenfassung	57
2.4	Außerschulische naturwissenschaftliche Lernorte	59
2.4.1	Schwerpunkte und Ziele außerschulischer naturwissenschaftlicher Lernangebote	59
2.4.2	Untersuchungen zum Einfluss außerschulischen Lernens auf die Interessenentwicklung bei Kindern	61
2.4.3	Zusammenfassung	62
2.5	Fragestellungen und Forschungshypothesen	63

3	Methode	67
3.1	Konzeption der KieWi & Co.-Kurse	67
3.1.1	Rahmen der KieWi & Co.-Konzeption	67
3.1.2	Überblick über das Kursangebot KieWi & Co.	70
3.1.3	Beispiele ausgewählter Kurssequenzen	71
3.2	Untersuchungsplanung	74
3.2.1	Untersuchungsdesign	74
3.2.2	Durchführung der Untersuchung	74
3.3	Entwicklung des Befragungsinstruments	76
3.3.1	Soziodemographische und allgemeine Angaben	77
3.3.2	Beschäftigung mit Naturwissenschaften in der Freizeit	77
3.3.3	Thematische Interessen	78
3.3.4	Methodische Interessen	79
3.3.5	Naturwissenschaftsbezogenes Fähigkeitsselbstkonzept	80
3.3.6	Bedeutung von Gruppenarbeit	80
3.3.7	Einstellungen zu Naturwissenschaften	81
3.3.8	Motivationales Lernklima	81
3.4	Statistische Methoden	83
3.4.1	Vorüberlegung zur Auswertung der Daten	83
3.4.2	Begründung der Auswahl der Testverfahren	85
3.4.2.1	Vergleich der unabhängigen Stichproben	85
3.4.2.2	Vergleich der abhängigen Stichproben	86
3.4.3	Zusammenhangsmaße und deren Berechnung	87
3.5	Gütekriterien empirischer Studien	89
4	Ergebnisse	91
4.1	Beschreibung der Stichprobe	91
4.1.1	Teilstichprobe der KieWi-Kinder	91
4.1.2	Teilstichprobe der Kontrollgruppe	93
4.2	Dimensionsreduktion, Güteprüfung und Homogenitätsprüfung	95
4.3	Ergebnisse der Befragung	97
4.3.1	Thematische Interessen	97
4.3.2	Methodische Interessen	99
4.3.3	Motivationales Lernklima	100
4.3.4	Naturwissenschaftsbezogenes Fähigkeitsselbstkonzept	106
4.3.5	Bedeutung von Gruppenarbeit	107
4.3.6	Naturwissenschaften in der Freizeit	108
4.3.7	Einstellungen zu Naturwissenschaften	109
4.4	Zusammenhangsanalysen	111

4.5	Erfahrungen und Beobachtungen in den KieWi & Co.-Kursen	113
5	Diskussion der Ergebnisse	119
5.1	Diskussion der Ergebnisse auf Variablenebene	119
5.1.1	Thematische Interessen	119
5.1.2	Methodische Interessen	120
5.1.3	Motivationales Lernklima	122
5.1.4	Naturwissenschaftsbezogenes Fähigkeitsselbstkonzept	123
5.1.5	Bedeutung von Gruppenarbeit	125
5.1.6	Naturwissenschaften in der Freizeit	126
5.1.7	Einstellungen zu Naturwissenschaften	127
5.2	Methodenkritik und offene Fragen	128
5.3	Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse	130
5.4	Schlussbemerkung – Zum Problem der Validität	133
6	Ausblick	135
7	Zusammenfassung	139
8	Literaturverzeichnis	141
9	Anhang	153
9.1	Abkürzungsverzeichnis	153
9.2	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	154
9.3	Kursplan KieWi & Co.	157
9.4	Arbeitsmaterialien KieWi-Kurs	162
9.5	Fragebogen für Grundschulkinder	166
9.6	Dokumentation der Skalen	173
9.7	Prüfung der Homogenität der KieWi-Gruppen (Ergebnisse)	179
9.8	Dokumentation der Längsschnittdaten KieWi	180
9.9	Dokumentation der Daten der Kontrollgruppe (Quasi-Längsschnitt)	183
9.10	Korrelationsanalysen	186