

Inhaltsverzeichnis

1	Theoretische Rahmung <i>Beliefs</i>	5
1.1	Struktur von Beliefs	7
1.1.1	Struktur in allgemeinen Modellen	7
1.1.2	Dimensionen von Beliefs	13
1.1.3	Themenspezifität von Beliefs	14
1.1.4	Struktur in empirischen Studien in der Physik	15
1.1.5	Beispiel für die strukturelle Anordnung von Beliefs	16
1.2	Entstehung von Beliefs	18
1.3	Bewusstsein über Beliefs	19
1.4	Veränderung von Beliefs	20
1.4.1	Veränderung in allgemeinen Modellen	22
1.4.2	Stufenmodelle	25
1.4.3	Faktormodelle	27
1.4.4	Das Integrative Personal Epistemology Modell	30
1.4.5	Weitere Einflussfaktoren auf die Veränderung von Beliefs	32
1.4.6	Empirische Befunde in Studien aus der Physik	36
2	Beliefs über die Natur der Naturwissenschaften (NdN)	39
2.1	Einführung in das Themenfeld NdN	40
2.2	Bedeutung von Beliefs über die NdN für die Lehrerprofessionalisierung	40
2.3	Eingrenzung des Themenbereichs	42
2.4	Frage nach der Existenz eines inhaltlichen Konsens	49
2.5	Angemessene Beliefs	51
2.5.1	Existenz einer physikalischen Methode	51
2.5.2	Wissenschaftstheoretische Begriffe	61

2.5.3	Theoriegeladenheit	75
2.5.4	Statik und Dynamik des Wissens	77
2.5.5	Absolutes Wissen	79
2.5.6	Einfluss des Zufalls	79
2.6	Aktueller Forschungsstand	82
2.6.1	Existenz einer physikalischen Methode	83
2.6.2	Wissenschaftstheoretische Begriffe: <i>Theorie</i> und <i>Gesetz</i> .	89
2.6.3	Theoriegeladenheit	98
2.6.4	Statik und Dynamik physikalischen Wissens	99
2.6.5	Absolutes Wissen	101
2.6.6	Einfluss des Zufalls	102
3	Forschungsfragen	103
4	Methodik der Studie	105
4.1	Erhebungsdesigns von Beliefs	105
4.2	Erhebungsdesign der Studie	108
4.3	Gütekriterien	113
4.3.1	Quantitative Studien	113
4.3.2	Qualitative Studien	115
4.4	Stichprobenauswahl	118
4.4.1	Quantitative Studien	119
4.4.2	Qualitative Studien	120
4.4.3	Fazit der Stichprobenauswahl	123
5	Planung und Durchführung der Studie	125
5.1	Quantitative Studie	126
5.1.1	Bestehende Instrumente zur Erhebung von Beliefs	126
5.1.2	Entwicklung des Testinstruments	126
5.1.3	Durchführung	133
5.1.4	Stichprobe	134
5.2	Qualitative Studie	135
5.2.1	Konzeption des Interviews	135
5.2.2	Leitfadenentwicklung	138
5.2.3	Durchführung	140

5.2.4	Stichprobe	140
6	Methodik der Auswertung der Studie	143
6.1	Quantitative Studie	143
6.1.1	Dateneingabe	143
6.1.2	Auswertung des Kohortenvergleichs	144
6.1.3	Auswertung des Längsschnitts	145
6.2	Qualitative Studie	147
6.2.1	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring	149
6.2.2	Auswahl der Grundformen	151
6.2.3	Transkription	152
6.2.4	Intrarater- und Interrater-Reliabilität	152
6.2.5	Exemplarische Darstellung der Auswertung	157
7	Ergebnisse	171
7.1	Beliefs über die NdN	171
7.1.1	Ergebnisse der quantitativen Befragung	171
7.1.2	Ergebnisse der qualitativen Befragung	174
7.2	Veränderung von Beliefs	214
8	Diskussion	217
8.1	Diskussion der Ergebnisse	217
8.1.1	Beliefs über die NdN	217
8.1.2	Veränderung von Beliefs	231
8.2	Methodische Reflexion	234
8.2.1	Quantitative Befragung	234
8.2.2	Qualitative Befragung	238
8.2.3	Methodentriangulation	240
8.3	Ausblick	242
A		245
A.1	Leitfaden Studierende	245
A.2	Transkriptionsregeln	247
A.3	Zuordnung von Items zur <i>Statik und Dynamik des Wissens</i>	248
A.4	Allgemeine Kodierregeln	253
A.5	Kodierleitfaden	256

B	257
B.1 Zusammenfassung	258
B.2 Abstract	259
B.3 Vorveröffentlichungen	260
B.4 Lebenslauf	261
B.5 Danksagung	262