

Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	V
Geleitwort.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	XV
Tabellenverzeichnis.....	XVII
Abkürzungsverzeichnis.....	XXIII
1. Einleitung.....	1
2. Problemaufriss.....	9
2.1 Legitimation dieser Studie.....	9
2.2 Erstellung der Forschungsfragen und Forschungsziele	14
3. Explikation des Forschungsansatzes Design-Based Research ...	23
3.1 Entwicklung, Definition und Zielsetzung.....	24
3.2 DBR-Charakteristika.....	27
3.2.1 Theoriebasierte Entwicklung.....	27
3.2.2 Iterative und zirkuläre Entwicklung von Innovationen	28
3.2.3 Doppelte Zielsetzung für Praxis und Theorie.....	29
3.2.4 Theoriegeleitete Verankerung von Forschungs-/	
Gestaltungsprozess.....	30
3.2.5 Integrativer Einsatz von Forschungsmethoden.....	32
3.2.6 ForscherInnen-PraktikerInnen-Kooperation.....	34
3.2.7 Dokumentation von Entwicklung, Situation und Prozess.....	35
3.3 Vorstellung exemplarischer DBR-Phasenabläufe	36
3.3.1 Ausgewählte Phasenmodelle unterschiedlicher Autoren	36
3.3.2 Das Phasenmodell von Dieter Euler	41
4. Adaption des Untersuchungsdesigns	45
4.1 Entwicklung des Phasenmodells für diese Forschung.....	45
4.1.1 Phase 1: Problem präzisieren.....	48
4.1.2 Phase 2: Literatur auswerten	48
4.1.3 Vorarbeiten zum Durchlaufen der dritten Phase.....	48
4.1.4 Phase 3: Gestaltungsprinzipien generieren	49
4.1.5 Phase 3: Innovation entwickeln/überarbeiten: Prototyp	
generieren	49
4.1.6 Phase 3: Innovation erproben: Prototyp anwenden.....	50
4.1.7 Phase 3: Innovation evaluieren: Prototyp reflektieren	50
4.1.8 Vorarbeiten zum Durchlaufen der vierten Phase.....	51

4.1.9 Phase 4: Innovation summativ evaluieren	51
4.1.10 Vorarbeiten zum Durchlaufen der fünften Phase	51
4.1.11 Phase 5: Dissemination und Implementierung	52
4.2 Tabellarische Zusammenfassung der Forschung	53
5. Theoretische Grundlegung der Studie	55
5.1 Unterrichtsqualität	56
5.1.1 Definitorische Annäherung - Qualität im unterrichtlichen Kontext	56
5.1.2 Messen von Unterrichtsqualität	58
5.1.3 Forschungshistorie zur Unterrichtsqualität	59
5.1.4 Das Konstrukt Qualitätsmerkmal	65
5.2 Guter Unterricht	67
5.2.1 Herleitung und Konzept guten Unterrichts nach Helmke	69
5.2.2 Merkmale guten Unterrichts nach Andreas Helmke	73
5.2.3 Herleitung und Konzept guten Unterrichts nach Meyer	82
5.2.4 Merkmale guten Unterrichts nach Hilbert Meyer	84
5.3 Guter Mathematikunterricht	91
5.3.1 Herleitung und Konzept guten Mathematikunterrichts nach PIKAS	96
5.3.2 Merkmale guten Mathematikunterrichts nach PIKAS	98
5.4 Verständnis von inklusivem Unterricht im Kontext von Schule	103
5.4.1 Gesetzliche Grundlage zur inklusiven Beschulung in Deutschland	103
5.4.2 Gesetzliche Grundlage zur inklusiven Beschulung in Niedersachsen	108
5.4.3 Definitorische Herleitung des Begriffs Inklusion	111
5.4.4 Schwierigkeiten in der Umsetzung inklusiven Unterrichts	117
5.5 Guter inklusiver Unterricht	119
5.5.1 Herleitung und Konzept inklusiven Unterrichts nach BRIDGES	127
5.5.2 Merkmale guten inklusiven Unterrichts nach BRIDGES	129
5.6 Guter inklusiver Mathematikunterricht	137
5.7 Zusammenfassung	139
6. Methodischer Ansatz der dritten und vierten DBR-Phase	141
6.1 Unterschiede quant. und qual. Forschung	142
6.2 Qualitative empirische Forschung	144
6.3 Untersuchungsdesign der dritten und vierten DBR-Phase ..	146
6.3.1 Stichprobe	146
6.3.2 Explikation der Erhebungsmethoden	148

6.3.2.1 Qualitatives leitfadengestütztes Eingangsinterview	149
6.3.2.2 Teilnehmende Beobachtung	152
6.3.2.3 Qualitatives leitfadengestütztes Ausgangsinterview	154
6.3.3 Explikation der Auswertung	155
6.3.3.1 Aufbereitung der Daten	156
6.3.3.2 Die qualitative Inhaltsanalyse	158
6.3.3.3 Erläuterung des Ablaufmodells der zusammenfassenden Inhaltsanalyse	162
6.3.3.4 Erläuterung des Ablaufmodells der strukturierenden Inhaltsanalyse	166
6.3.4 Gütekriterien qualitativer empirischer Forschung	169
6.3.5 Zusammenfassung des Untersuchungsdesigns und Ablaufplan	172
6.4 Pilotierung	175
7. Darstellung der DBR-Zyklen	177
7.1 Darstellung des ersten Zyklus	179
7.1.1 Gestaltungsprinzipien generieren	179
7.1.1.1 Gestaltungsprinzipien zur Auswahl des Inhalts	180
7.1.1.2 Gestaltungsprinzipien zum strukturellen Aufbau	185
7.1.2 Innovation entwickeln	187
7.1.2.1 Beschreibung der Entwicklung des Rasters anhand der Gestaltungsprinzipien	187
7.1.2.2 Merkmale guten inklusiven Mathematikunterrichts	193
7.1.2.2.1 Klassenführung	195
7.1.2.2.2 Lernförderliches und Vertrauensvolles Klima	198
7.1.2.2.3 Klarheit und Struktur	199
7.1.2.2.4 Effektive Lernzeit	201
7.1.2.2.5 Interne Kooperation	202
7.1.2.2.6 Sprache und Kommunikation	203
7.1.2.2.7 Diagnostik	205
7.1.2.2.8 Individuelle und transparente Leistungserwartung	206
7.1.2.2.9 Individuelles Feedback	208
7.1.2.2.10 Kognitive Aktivierung	210
7.1.2.2.11 Vielfältige Motivierung	211
7.1.2.2.12 Kompetenzorientierung	213
7.1.2.2.13 Schülerorientierung	214
7.1.2.2.14 Vorbereitete Lernumgebung	215
7.1.2.2.15 Medien und Material	216
7.1.2.2.16 Methoden	218
7.1.2.2.17 Ergiebige Aufgaben	219

7.1.2.2.17.1 Ermöglichen individuelles Fördern	220
7.1.2.2.17.2 Ermöglichen kooperatives Lernen	224
7.1.2.2.17.3 Bieten vielfältige Übungsanlässe	226
7.1.2.2.17.4 Machen Lösungswege und Ergebnisse sichtbar	228
17.1.2.3 Darstellung des ersten Prototyps	229
7.1.3 Innovation erproben	233
7.1.4 Innovation formativ evaluieren	234
7.1.4.1 Ergebnisdarstellung	234
7.1.4.2 Ergebnisdiskussion	266
7.2 Darstellung des zweiten Zyklus	284
7.2.1 Gestaltungsprinzipien generieren	284
7.2.1.1 Gestaltungsprinzipien zur Auswahl des Inhalts	284
7.2.1.2 Gestaltungsprinzipien zum strukturellen Aufbau	285
7.2.2 Innovation überarbeiten	287
7.2.3 Innovation erproben	292
7.2.4 Innovation formativ evaluieren	292
7.2.4.1 Ergebnisdarstellung	292
7.2.4.2 Ergebnisdiskussion	315
7.3 Darstellung des dritten Zyklus	327
7.3.1 Gestaltungsprinzipien generieren	327
7.3.2 Innovation überarbeiten	329
7.3.3 Innovation erproben	334
7.3.4 Innovation formativ evaluieren	334
7.3.4.1 Ergebnisdarstellung	334
7.3.4.2 Ergebnisdiskussion	347
7.4 Darstellung des vierten Zyklus	351
7.4.1 Begründung für den Abbruch der dritten Phase	351
7.4.1 Gestaltungsprinzipien generieren	357
7.4.2 Innovation überarbeiten und Darstellung der Endversion ..	362
8. Summative Evaluation	367
8.1 Ergebnisdarstellung	367
8.1.1 Ergebnisdarstellung zum Vergleich der Unterrichts- planung ohne und mit Kenntnis des Planungsrasters	367
8.1.2 Ergebnisdarstellung zur praktischen Umsetzbarkeit der Indikatoren des Planungsrasters	375
8.2 Ergebnisdiskussion	388
8.2.1 Ergebnisdiskussion zum Vergleich der Unterrichtsplanung ohne und mit Kenntnis des Planungsrasters	388

8.2.2 Ergebnisdiskussion zur praktischen Umsetzbarkeit der Indikatoren des Planungsrasters	389
9. Methodischer Ansatz der fünften DBR-Phase	399
9.1 Quantitative empirische Forschung	399
9.2 Hypothesen der fünften DBR-Phase	400
9.3 Untersuchungsdesign der Dissemination und Implementierung	401
9.3.1 Stichprobe	401
9.3.2 Explikation der Erhebungsmethode: Schriftliche Befragung	403
9.3.3 Explikation der Auswertung	407
9.3.3.1 Aufbereitung der Daten	408
9.3.3.2 Deskriptive Statistik	409
9.3.4 Gütekriterien quantitativer empirischer Forschung	410
9.3.5 Zusammenfassung des Untersuchungsdesigns und Ablaufplan	413
10. Dissemination und Implementierung	415
10.1 Ergebnisdarstellung	415
10.2 Ergebnisdiskussion	426
11. Zusammenfassende Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	431
11.1 Methodische Diskussion	431
11.1.1 Beurteilung der Einhaltung der DBR-Charakteristika	431
11.1.2 Beurteilung der Güte qualitativer Forschung	437
11.1.3 Beurteilung der Güte quantitativer Forschung	439
11.2 Inhaltliche Diskussion	441
11.2.1 Beurteilung der Entwicklung der Innovation	441
11.2.2 Beurteilung der Weiterentwicklung der Gestaltungsprinzipien	448
11.2.3 Beurteilung der summativen Evaluation	455
11.2.4 Beurteilung der formativen Evaluation	458
11.3 Fazit und Ausblick	460
Literaturverzeichnis	467
Anhang	507