

Inhaltsverzeichnis

1	Transfer – Theoretische Perspektiven	1
1.1	Transferbegriffe	2
1.2	Kognitionspsychologische Theorien von Transfer	14
1.2.1	Frühe systematische Untersuchungen zum Transfer	14
1.2.2	Transfer auf Grundlage von Informationsverarbeitungsprozessen	20
1.2.3	Zusammenfassung	45
1.3	Transfer aus Perspektive der Situierten Kognition	48
1.3.1	Lave – Cognition in Practice & Communities of Practice	50
1.3.2	Rogoff – Apprenticeship in Thinking	53
1.3.3	Greeno – Transfer als Anpassen mentaler Handlungsmodelle	58
1.3.4	Zusammenfassung	65
1.4	Integrierende Theorien zum Transfer beim Mathematiklernen	67
1.4.1	Bauersfeld – Subjektive Erfahrungsbereiche	68
1.4.2	Lobato – Transfer aus Sicht der Lernenden	77
1.4.3	Zusammenfassung	89
1.5	Fazit und Forschungsdesiderata	91
2	Didaktische Analysen zum Bruchzahlbegriff	99
2.1	Mathematiklernen als Ausbilden von Grundvorstellungen	99
2.2	Grundvorstellungen zum Bruchzahlbegriff	113
2.2.1	Aspekte des Bruchzahlbegriffs	115
2.2.2	Grundvorstellungen von Bruchzahlen	120

2.2.3	Grundvorstellungen zum Operieren mit Bruchzahlen	127
2.2.4	Schwierigkeiten in der Entwicklung des Bruchzahlbegriffs	140
2.2.5	Zusammenfassung	149
2.3	Analyse von Transferprozessen auf normativer Ebene	150
2.4	Fazit und Forschungsdesiderata	155
3	Konzeption und Anlage der Studie	159
3.1	Konkretisierung der Fragestellung	159
3.2	Konzeption und Anlage der empirischen Studie	161
3.2.1	Anlage der empirischen Studie	164
3.2.2	Ablauf der Studie und inhaltliche Strukturierung der Unterrichtseinheit	165
3.2.3	Arbeitsbuch für die Unterrichtseinheit	168
3.3	Erhebungsinstrumente	169
3.3.1	Vor- und Nachtest	170
3.3.2	Arbeitshefte	171
3.3.3	Videographie	172
3.4	Darstellung der Materialien	172
3.4.1	Interaktive animierte Lösungsbeispiele	173
3.4.2	Unvollständige Lösungsbeispiele	175
3.4.3	Transferaufgaben	178
3.5	Auswertungsmethoden	181
3.5.1	Vor- und Nachtest	181
3.5.2	Analyse von Bearbeitungsprozessen	182
4	Vorwissen und Leistungsentwicklung	195
4.1	Vorwissen der Lernenden	195
4.2	Leistungsentwicklung	204
4.3	Zusammensetzung der Lernenden-Paare	207
5	Detailanalysen von Transferprozessen	211
5.1	Anteile von einem Ganzen	212
5.1.1	Unvollständige Beispiele	215
5.1.2	Bruchdarstellung an einer Strecke	242
5.1.3	Vergleich der Bearbeitungsprozesse zu den beiden Transferaufgaben	261
5.2	Anteile von beliebigen Größen	263
5.2.1	Unvollständige Beispiele	266

5.2.2	Anwendung des Verfahrens in einem komplexen Sachkontext	300
5.2.3	Vergleich der Bearbeitungsprozesse in den beiden Transferaufgaben	320
5.3	Kürzen von Brüchen als Vergrößern der Einteilung	323
5.3.1	Unvollständige Beispiele	326
5.3.2	Vergrößern der Einteilung einer Strecke	348
5.3.3	Vergleich der Bearbeitungsprozesse in den Transferaufgaben	373
5.4	Vergleich und Diskussion der deskriptiven Analysen	376
5.4.1	Zusammenführung der Ergebnisse	376
5.4.2	Vergleich und Diskussion der Ergebnisse der deskriptiven Analysen	381
6	Zusammenfassung und Perspektiven	391
6.1	Ergebnisse der Arbeit	391
6.1.1	Ergebnisse des Theorieteils	392
6.1.2	Ergebnisse der empirischen Studie	395
6.2	Konzeptuelle Reflexion und offene Fragen	399
6.3	Perspektiven	402
6.3.1	Forschungsperspektiven	403
6.3.2	Perspektiven für die Unterrichtspraxis	405
Literatur	409