

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Theoretischer Rahmen	5
2.1 Metakognition	5
2.1.1 Das Konzept der Metakognition	5
2.1.2 Begriffsabgrenzung und Eigenschaften von Metakognition	15
2.1.3 Soziale Metakognition	18
2.2 Mathematisches Modellieren	22
2.2.1 Begriffsbestimmung und Ziele	22
2.2.2 Modellierungsprozess und Modellierungskompetenz	26
2.2.3 Modellierungsaufgaben und Schwierigkeiten	30
2.3 Stand der Diskussion	36
2.3.1 Einsatz metakognitiver Strategien nach dem Projekt MeMo	36
2.3.2 Auslöser des Einsatzes metakognitiver Strategien	37
2.3.3 Einsatz metakognitiver Strategien beim mathematischen Modellieren	51
2.3.4 Auswirkungen metakognitiver Strategien	56
2.4 Auslöser und Auswirkungen metakognitiver Strategien – Theoretische Konzeption	59
3 Methodologie und methodisches Vorgehen	63
3.1 Methodologische Grundorientierung	63
3.2 Das Design der Studie	70
3.2.1 Das Projekt MeMo	70
3.2.2 Die Lernumgebung des Projektes MeMo	72

3.2.3	Vergleich der beiden Interventionsgruppen	77
3.3	Methodik der Datenerhebung	83
3.4	Die Stichprobe und die Fallauswahl	89
3.5	Methodik der Datenauswertung	92
4	Darstellung der Ergebnisse	105
4.1	Auswertungsergebnisse der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse	105
4.1.1	Rekonstruierte Auslöser des Einsatzes metakognitiver Strategien aus Schülerperspektive	105
4.1.2	Berichteter Einsatz metakognitiver Strategien bei den verwendeten Modellierungsaufgaben	111
4.1.3	Rekonstruierte Auswirkungen des Einsatzes metakognitiver Strategien aus Schülerperspektive	123
4.2	Schülerarten metakognitiver Strategien	129
4.2.1	Der distanzierte metakognitive Typus	131
4.2.2	Der passive metakognitive Typus	138
4.2.3	Der intendierende metakognitive Typus	143
4.2.4	Der aktivierte metakognitive Typus	148
4.2.5	Der selbstgesteuerte metakognitive Typus	158
4.2.6	Der überzeugte metakognitive Typus	165
4.3	Zusammenhangsanalysen zwischen der Typeneinordnung und anderen Kategorien	172
4.3.1	Die Auswertung der strategiespezifischen Unterschiede	173
4.3.2	Übergreifende Auswertung der beiden Interventionsgruppen	180
4.3.3	Übergreifende Einzelfallanalysen	185
5	Zusammenfassung und Ausblick	191
Literaturverzeichnis		211