## Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	1
2.	THEORETISCHER HINTERGRUND	5
2.1.	. Representational competence	5
2.2.	. Bildung mentaler Repräsentationen zur kognitiven Verarbeitung von externe	n
	Repräsentationen	7
2	2.2.1. Die Cognitive Theory of Multimedia Learning	
2	2.2.2. Das integrierte Modell des Text-Bild-Verstehens	10
2.3.		
_	Repräsentationen und den Ebenen der Chemie	
_	2.3.1. Chemische Fachsprache	
	2.3.2. Chemische Repräsentationen	
2	2.3.3. Die Ebenen in der Chemie	19
2.4.		
	2.4.1. ModelIdefinition	
	2.4.2. Schwierigkeiten im Umgang mit chemischen Repräsentationen	22
2.5.		
_	symbolischen Repräsentationen in der Chemie	
_	2.5.1. Die SIMER-Klassifikation	
	2.5.2. Die KRA-Klassifikation	
	2.5.3. Modell der Translationskompetenz	39
2	2.5.4. Weitere Schritte zur empirischen Überprüfung des Modells der	
	Translationskompetenz	41
3. 4.	ZIELE UND FORSCHUNGSFRAGEN DER VOR- UND HAUPTSTUDI FORSCHUNGSMETHODIK DER VORSTUDIE	
4.1.	. Stichprobe	47
4.2.	. Material	48
4.3.	. Testheftdesign	55
4.4.	. Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung	56
4.5.	. Auswertungsmethoden	56
	4.5.1. Codierung der Daten	
	4.5.2. Klassische Testtheorie (KTT)	
	4.5.3. Probabilistische Testtheorie (IRT)	
4.6.	. Testgütekriterien	64
	4.6.1. Objektivität	
	4.6.2. Validität	
	4.6.3. Reliabilität	
5.	ERGEBNISSE DER VORSTUDIE	69
6.	FORSCHUNGSMETHODIK DER HAUPTSTUDIE	77



6.1. Stichprobe					
6.2. Material					
6.3. Testheftdesign78					
6.4. Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung81					
6.5.       Auswertungsmethoden       81         6.5.1.       Codierung der Daten       81         6.5.2.       Klassische Testtheorie       82         6.5.3.       Probabilistische Testtheorie (IRT)       82					
7. ERGEBNISSE DER HAUPTSTUDIE89					
7.1. Auswertungsobjektivität89					
7.2. Rasch-Modellierung					
7.3. Kriteriumsvalidität104					
7.4. Qualitative Fehleranalyse					
8. DISKUSSION DER HAUPTSTUDIENERGEBNISSE117					
9. WEITERFÜHRENDE STUDIE					
9.1. Ziele und Forschungsfragen					
9.2. Forschungsmethodik128					
9.2.1. Stichprobe					
9.2.2. Material					
9.2.4. Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung					
9.2.5. Auswertungsmethoden					
9.3. Ergebnisse					
9.3.1. Auswertungsobjektivität					
9.3.3. Reliabilität 138					
9.3.4. Skalenschwierigkeit 138					
9.3.5. Kriteriumsvalidität					
9.4. Diskussion					
10. AUSBLICK143					
11. ZUSAMMENFASSUNG145					
12. VERZEICHNISSE147					
12.1. Literaturverzeichnis					
12.1. Literaturverzeichnis					

14.	DANKSAGUNG	253		
13.7	7.3. Tagungspräsentationen	251		
		251		
		251		
13.7.	Publikationen	251		
13.6.	Musterlösungen für die Items der weiter	führenden Studie (fm_t & pmm_t) 247		
13.5. Items der weiterführenden Studie (fm_t & pmm_t)				
13.4.	Ergänzungen zur Ergebnisdarstellung de	er Hauptstudie235		
13.3.	Kodierleitfaden	234		
13.2.	. Musterlösungen für die Items der Vor- und Hauptstudie			
13.1.	. Items der Vor- und Hauptstudie			
13.	ANHANG	165		