

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XVII
1 Einleitung	1
2 Diagnose von Schülerarbeitsprozessen	5
2.1 Pädagogische Diagnostik	5
2.1.1 Bedeutung und Herkunft	6
2.1.2 Aufgaben- und Handlungsfelder der Pädagogischen Diagnostik	6
2.2 Ansätze zur Konzeptualisierung diagnostischer Kompetenz	13
2.2.1 Diagnostische Kompetenz als Urteilsgenauigkeit	14
2.2.2 Diagnostische Kompetenz als Wissens- und Methodengrundlage	15
2.2.3 Diagnostische Kompetenz als Basis von pädagogischem Handeln	17
2.2.4 Diagnostische Kompetenz als Kontinuum	18
2.3 Diagnostische Kompetenzfacetten	20
2.3.1 Diagnostische Dispositionen	20
2.3.2 Diagnostische Fähigkeiten	26
2.3.3 Diagnostische Performanz	34
2.4 Merkmale diagnostischer Situationen	37
2.5 Zusammenfassung und Zwischenfazit	43
2.6 Ansätze zur Erfassung und Förderung diagnostischer Kompetenzen	45
2.7 Konsequenzen für die vorliegende Studie	52
3 Feedback	54
3.1 Feedbackkonzept	54
3.2 Funktionen von Feedback	56
3.3 Feedbackgestaltung	57
3.3.1 Formale Facetten	57
3.3.2 Inhaltliche Facetten	62
3.4 Situative und persönliche Einflussfaktoren auf die Feedbackrezeption	66
3.5 Zusammenfassung und Konsequenzen für die vorliegende Studie	70
4 Bestimmung von Längen, Flächen- und Rauminhalten	72
4.1 Größen	72
4.1.1 Charakterisierung von Größen	72
4.1.2 Größenbereiche und ihre Maßeinheiten	75

4.1.3	Stufenmodell zur Behandlung von Größen im Unterricht	77
4.2	Vergleichen, Messen und Berechnen von Längen, Flächen- und Rauminhalten	80
4.2.1	Längen, Flächen- und Rauminhalte	81
4.2.2	Strategienraum	83
4.3	Verknüpfung der Themenbereiche	93
5	Ableitung der Forschungsfragen	97
5.1	Zusammenführung der relevanten Theorieaspekte	97
5.2	Formulierung der Ziele und Forschungsfragen	100
6	Das Videotool ViviAn	104
6.1	Das Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“	104
6.2	Theorie-Praxis-Verknüpfung in der Lehramtsausbildung am Campus Landau	106
6.3	Forschung am Campus Landau	107
6.4	Die Benutzeroberfläche von ViviAn	107
6.5	Erstellung der Videosequenzen	110
6.5.1	Sichtung des bisherigen Videomaterials	111
6.5.2	Generierung neuer Videosequenzen	112
6.5.3	Aufbereitung der Videosequenzen	117
6.6	Erstellung der zusätzlichen Materialien	118
6.7	Erstellung der Diagnoseaufträge	119
6.7.1	Einbettung in ViviAn	119
6.7.2	Inhaltliche Komponenten der Diagnoseaufträge	119
6.8	Gestaltung des Feedbacks	124
6.8.1	Inhaltliche Facetten	124
6.8.2	Formale Überarbeitung und Einbettung in ViviAn	126
6.8.3	Verzögertes und sofortiges Feedback in ViviAn	128
6.9	Vorteile von ViviAn	129
7	Vorstudie	131
7.1	Rahmenbedingungen und Studiendesign	131
7.2	Konstruktion des Feedbackfragebogens	134
7.3	Validierung des Feedbackfragebogens	136
7.3.1	Auswertungsmethode	136
7.3.2	Ergebnisse	141
7.4	Konsequenzen für die Hauptstudie	146
7.4.1	Technische Überarbeitung	146
7.4.2	Rückmeldung der Studierenden	146

8 Hauptstudie	151
8.1 Rahmenbedingungen	151
8.1.1 Experimentalgruppen	151
8.1.2 Kontrollgruppe	152
8.2 Studiendesign	153
8.3 Erfassung der diagnostischen Fähigkeiten	155
8.4 Erfassung weiterer Variablen	159
8.4.1 Fachliches Wissen	159
8.4.2 Fachdidaktisches Wissen	160
8.4.3 Praktische Vorerfahrungen der Studierenden im Diagnostizieren	163
8.4.4 Wahrgenommener Nutzen der Musterlösungen und der Umgang mit ihnen	164
8.5 Auswertungsmethoden	164
8.5.1 Qualitative Inhaltsanalyse	164
8.5.2 Item-Response-Theory	169
8.5.3 Konfirmatorische Faktorenanalyse	179
8.5.4 Multiple Regression	182
8.5.5 Moderierte Regression	186
8.5.6 T-Test	187
8.5.7 Varianzanalyse mit Messwiederholung	191
8.5.8 Gütekriterien	194
8.5.9 Umgang mit fehlenden Werten	196
8.6 Validierung des Tests zur Erfassung diagnostischer Fähigkeiten	197
8.6.1 Kodierung der offenen Antwortformate	197
8.6.2 Datenaufbereitung	201
8.6.3 Rasch-Skalierung der Daten	204
8.7 Auswertung des Fachwissenstests	225
8.7.1 Kodierung der offenen Antwortformate	225
8.7.2 Datenaufbereitung	230
8.8 Validierung des fachdidaktischen Wissenstests	231
8.8.1 Kodierung der offenen Antwortformate	231
8.8.2 Datenaufbereitung	234
8.8.3 Rasch-Skalierung der Daten	236
8.9 Validierung des Feedbackfragebogens	245
8.10 Ergebnisse	248
8.10.1 Einfluss der Prädiktoren	249
8.10.2 Lerneffektanalyse	257

8.10.3 Einfluss des Vorwissens auf die Wirksamkeit des Feedbacks.....	265
8.10.4 Unterschiede zwischen den Experimentalgruppen	269
8.11 Zusammenfassung und Interpretation	276
9 Diskussion	280
10 Resümee	303
Literaturverzeichnis.....	305