

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	VII
1 EINLEITUNG.....	1
2 THEORETISCHER HINTERGRUND.....	5
2.1 Multiple externe Repräsentationen in der Chemie	5
2.1.1 Relevanz und kognitive Verarbeitung von Repräsentationen	5
2.1.2 Repräsentationsformen und -ebenen in der Chemie.....	9
2.1.3 Lernen chemischer Konzepte mithilfe von Repräsentationen und einhergehende Schwierigkeiten	12
2.1.4 Kognitionspsychologische und fachdidaktische Gestaltungsprinzipien	15
2.2 Repräsentationsbezogene Kompetenz von Chemielehrkräften	20
2.2.1 Strukturierung der repräsentationsbezogenen Kompetenz	20
2.2.2 Einordnung in die professionelle Handlungskompetenz	22
2.2.3 Entwicklung der Kompetenz im Rahmen der Lehrkräftebildung	25
2.3 Feedback zur Unterrichtsplanung von Chemielehrkräften.....	28
2.3.1 Informatives tutorielles Feedback.....	29
2.3.2 Implikationen zur Feedbackgestaltung für (angehende) Lehrkräfte.....	33
2.4 Zusammenfassung des bisherigen Forschungsstandes und Desiderate.....	40
3 ZIEL, FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN	43
4 METHODISCHES VORGEHEN	49
4.1 Studiendesign.....	49
4.1.1 Untersuchungsvariablen.....	49
4.1.2 Akquise und Gruppenzuordnung der Stichprobe	52
4.1.3 Struktur und Inhalt der drei Online-Interventionssitzungen.....	53
4.1.4 Entwicklung und Fachlicher Inhalt des Rohmaterials für das Lehr-Lern-Material	58

4.2	Testinstrumente und Pilotierungen	62
4.2.1	Demografische Daten und persönliche Ressourcen	62
4.2.2	Allgemeines Fachwissen und allgemeines fachdidaktisches Wissen.....	64
4.2.3	Repräsentationsbezogenes Fachwissen und fachdidaktisches Wissen.....	67
4.2.4	Repräsentationsbezogene Überzeugungen	74
4.2.5	Repräsentationsbezogene Qualität der Lehr-Lern-Materialien	75
4.2.6	Selbsteinschätzungsfähigkeit/Qualität des internen Feedbacks	81
4.3	Durchgeführte Zusammenhangsanalysen.....	83
4.3.1	Dokumentation der deskriptiven Statistik und Testkennwerte.....	83
4.3.2	Varianzanalysen.....	84
4.3.3	Bivariate Zusammenhangsanalysen (Korrelationen).....	87
4.3.4	Multivariate Zusammenhangsanalysen (Multiple lineare Regressionen).....	88
5	ERGEBNISSE DER HAUPTSTUDIE	91
5.1	Stichprobenmerkmale der angehenden Lehrkräfte.....	91
5.1.1	Demografische Daten	91
5.1.2	Persönliche Ressourcen im Vorbereitungsdienst	94
5.1.3	Erfahrungen in der Gestaltung von Lehr-Lern-Materialien	97
5.1.4	Allgemeines Fachwissen und fachdidaktisches Wissen.....	100
5.2	Repräsentationsbezogenes Fachwissen und fachdidaktisches Wissen....	103
5.3	Repräsentationsbezogene Überzeugungen	109
5.4	Qualität der designten Lehr-Lern-Materialien.....	115
5.5	Selbstbewertungsfähigkeit (Qualität des internen Feedbacks).....	123
5.5.1	Analyse der Eignung der fünfstufigen Skalierung zur Selbsteinschätzung.....	127
5.5.2	Wahrgenommener Cognitive Load während der Feedbackphasen	129
5.5.3	Wahrgenommene Anstrengungsbereitschaft während der Feedbackphasen	132
5.6	Zusammenhangsanalysen zu den Stichprobenmerkmalen	134
5.6.1	Varianzen in den demographischen Daten der Gesamtgruppe.....	134

5.6.2	Korrelationen in der Gesamtgruppe zwischen allen Variablen	138
5.6.3	Gruppenspezifische Median-Splits im Fachwissen und fachdidaktischen Wissen.....	146
5.6.4	Prädiktoren des Fachwissens und fachdidaktischen Wissens	151
6	DISKUSSION UND INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	155
6.1	Methodische Reflexion	155
6.1.1	Güte der Testinstrumente	155
6.1.2	Eignung des Studiendesigns und Umsetzung der Intervention	156
6.2	Diskussion und Beantwortung der Forschungsfragen	159
6.2.1	F _{1A} : Effekt von internem und/oder externem Feedback auf das repräsentationsbezogene Fachwissen und fachdidaktische Wissen von angehenden Lehrkräften.....	159
6.2.2	F _{1B} : Effekt von internem und/oder externem Feedback auf die Überzeugungen der angehenden Lehrkräfte in Bezug auf die Relevanz von externen Repräsentationen für das Lernen von Chemie	160
6.2.3	F _{1C} : Effekt von internem und/oder externem Feedback auf die Qualität der von den angehenden Lehrkräften designten multiplen externen Repräsentationen	161
6.2.4	F _{1D} : Effekt von internem und/oder externem Feedback auf die Selbstbewertungsfähigkeit von angehenden Lehrkräften in Bezug auf selbstdesignte multiple externe Repräsentationen	162
6.2.5	F ₂ : Effekt der Stichprobenmerkmale der angehenden Lehrkräfte auf das repräsentationsbezogene Fachwissen und fachdidaktische Wissen.....	163
6.3	Gesamtfazit, Implikationen für die Forschung und Schulpraxis	165
6.4	Limitationen und Ausblick	167
7	VERZEICHNISSE	169
7.1	Literaturverzeichnis	169
7.2	Abkürzungsverzeichnis.....	190
7.3	Tabellenverzeichnis	192
7.4	Abbildungsverzeichnis	197

8	ANHANG.....	201
----------	--------------------	------------