

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Theoretischer Hintergrund .....</b>	<b>15</b>
2.1	Theorien zum multimedialen Lernen .....	15
2.1.1	Cognitive Load Theory .....	16
2.1.2	Cognitive Theory of Multimedia Learning.....	17
2.1.3	Integriertes Modell des Text- und Bildverständnisses .....	20
2.2	Erklären im Fach Chemie .....	22
2.2.1	Begriffsbestimmung .....	23
2.2.2	Qualitätskriterien.....	28
2.2.3	Lernen durch Erklären.....	38
2.3	Erklärvideos .....	44
2.3.1	Begriffsbestimmung .....	45
2.3.2	Qualitätskriterien.....	46
2.3.3	Einsatzmöglichkeiten von Erklärvideos .....	51
2.4	Beispielbasiertes Lernen.....	54
2.4.1	Lernen mit ausgearbeiteten Lösungsbeispielen.....	54
2.4.2	Video-Modeling-Examples .....	58
<b>3</b>	<b>Ziele und Fragestellungen .....</b>	<b>63</b>
3.1	Förderung und Erfassung von Fachwissen.....	64
3.1.1	Förderung von Fachwissen durch das Erstellen von Lernvideos .....	64
3.1.2	Förderung von Fachwissen durch das Erstellen schriftlicher Erklärungen .....	65
3.1.3	Vergleich der Wirksamkeit schriftlicher und videografischer Erklärungen .....	66
3.2	Förderung und Erfassung von Erklärkompetenz.....	67
3.2.1	Zusammenhang zwischen Erklärkompetenz und Lernzuwachs.....	67

3.2.2	Analyse des Kodiermanuals zur Erfassung der Erklärkompetenz .....	68
<b>4</b>	<b>Methodik und Studiendesign .....</b>	<b>69</b>
4.1	Design .....	69
4.1.1	Seminarkonzept .....	71
4.1.2	Untersuchungsdesign .....	88
4.1.3	Beschreibung der Stichprobe .....	89
4.1.4	Begründung der Themenauswahl .....	91
4.1.5	Entwicklung der Videos .....	93
4.1.6	Sachanalyse .....	99
4.2	Erhebungsinstrumente .....	110
4.2.1	Entwicklung des Fachwissenstests .....	110
4.2.2	Kodiermanual zur Erfassung der Qualität schriftlicher Erklärungen .....	118
4.2.3	Weitere Erhebungsinstrumente .....	130
4.2.4	Auswertungsverfahren .....	139
4.3	Gütekriterien .....	146
<b>5</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>149</b>
5.1	Präpilotstudie .....	149
5.2	Pilotstudie .....	155
5.3	Hauptstudie .....	158
5.3.1	Ergebnisse zur Förderung und Erfassung des Fachwissens .....	159
5.3.2	Einfluss von Kovariablen auf die Entwicklung des Fachwissens .....	183
5.3.3	Ergebnisse zur Förderung und Erfassung der Erklärkompetenz .....	188
<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>197</b>
6.1	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse .....	197
6.1.1	Förderung und Erfassung von Fachwissen .....	197
6.1.2	Förderung und Erfassung von Erklärkompetenz .....	203
6.2	Diskussion forschungsmethodischer Aspekte .....	207

<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>211</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>215</b>
<b>9</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>237</b>
<b>10</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>241</b>
<b>11</b>	<b>Anhang mit allen Materialien .....</b>	<b>251</b>
	11.1 Inhalte der Seminare .....	251
	11.2 Skripte der Lernvideos.....	272
	11.2.1 Erklärvideos.....	272
	11.2.2 Video-Modeling-Examples .....	276
	11.3 Erhebungsinstrumente .....	281
	11.3.1 Fachwissenstest .....	281
	11.3.2 Kodiermanual zum Fachwissenstest.....	286
	11.3.3 Kodiermanual zur Erfassung der Qualität schriftlicher Erklärungen .....	294
	11.4 Evaluation der Pilotstudie.....	310
	11.5 Detaillierte Stichprobenbeschreibung der Hauptstudie.....	312
	11.6 Detaillierte Ergebnisse zu den Forschungsfragen .....	320