

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Einleitung..... | 1 |
| 2 | Kognitive Belastungstheorien | 3 |
| 2.1 | Cognitive Load Theory | 3 |
| 2.1.1 | Theoretische Annahmen | 3 |
| 2.1.2 | Messung kognitiver Belastung und instruktionaler Effizienz..... | 10 |
| 2.1.3 | Wiederholte Messung kognitiver Belastung | 13 |
| 2.1.4 | Differenzierte Messung der kognitiven Belastungsarten | 16 |
| 2.1.5 | Zusammenfassung..... | 17 |
| 2.2 | Cognitive Theory of Multimedia Learning..... | 19 |
| 2.2.1 | Theoretische Annahmen und Ziele | 19 |
| 2.2.2 | Gestaltungsprinzipien..... | 21 |
| 2.2.3 | Zusammenfassung..... | 25 |
| 2.3 | Integrated Model of Text and Picture Comprehension | 26 |
| 2.4 | Cognitive and Affective Theory for Learning with Media | 29 |
| 2.4.1 | Theoretische Annahmen | 29 |
| 2.4.2 | Empirische Befunde | 31 |
| 2.4.3 | Zusammenhänge zwischen Motivation, empfundener Aufgabenschwierigkeit, investierter Denkanstrengung und Lernerfolg..... | 33 |
| 2.4.4 | Zusammenfassung..... | 35 |
| 3 | Lösungsbeispiele..... | 37 |
| 3.1 | Gestaltung von Lösungsbeispielen | 43 |
| 3.2 | Vorwissen der Lernenden | 50 |
| 3.3 | Aktive Verarbeitung von Lösungsbeispielen durch die Lernenden.... | 51 |
| 3.3.1 | Vergleich unterschiedlicher Promptingmaßnahmen..... | 54 |
| 3.3.2 | Vergleich von Selbsterklärungsprompts und instruktionalen Erklärungen..... | 55 |
| 3.3.3 | Vergleich von Selbsterklärungsprompts und Segmenting..... | 56 |
| 3.4 | Zusammenfassung..... | 57 |
| 4 | Zielsetzung der Arbeit..... | 59 |
| 5 | Lernmaterial | 61 |
| 6 | Studie 1 | 73 |
| 6.1 | Forschungsfragen und Studiendesign..... | 73 |
| 6.2 | Gestaltung der Interventionsbedingungen | 75 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 6.3 | Erhebungsinstrumente | 78 |
| 6.3.1 | Fachwissenstest | 80 |
| 6.3.2 | Prozessvariablen..... | 81 |
| 6.3.3 | Motivation mit dem Lernmaterial zu arbeiten | 82 |
| 6.3.4 | Leseverhalten, Lesegeschwindigkeits- und Leseverständnistest | 87 |
| 6.3.5 | Kognitive Fähigkeiten..... | 91 |
| 6.3.6 | Interesse an Chemie | 92 |
| 6.3.7 | Fähigkeit den eigenen Lernerfolg einzuschätzen..... | 93 |
| 6.4 | Stichprobenbeschreibung | 95 |
| 6.5 | Ergebnisse | 97 |
| 6.5.1 | Fachwissen | 97 |
| 6.5.2 | Prozessvariablen..... | 106 |
| 6.5.3 | Motivation mit dem Lernmaterial zu arbeiten | 124 |
| 6.5.4 | Bewertung des Lernmaterials | 132 |
| 6.5.5 | Zusammenhänge zwischen Kontrollvariablen und Lernerfolg..... | 143 |
| 6.5.6 | Zusammenfassung und Diskussion | 147 |
| 7 | Studie 2 | 151 |
| 7.1 | Forschungsfragen und Studiendesign..... | 151 |
| 7.2 | Gestaltung der Interventionsbedingungen | 153 |
| 7.3 | Erhebungsinstrumente | 157 |
| 7.3.1 | Fachwissenstest | 158 |
| 7.3.2 | Transfertest..... | 159 |
| 7.3.3 | Zuordnungstest | 160 |
| 7.3.4 | <i>Seductive details</i> -Test..... | 162 |
| 7.3.5 | Instruktionseffizienz..... | 164 |
| 7.3.6 | Prozessvariablen..... | 166 |
| 7.3.7 | Motivation mit dem Lernmaterial zu arbeiten | 169 |
| 7.3.8 | Bewertung der instruktionalen Unterstützungsmaßnahmen..... | 170 |
| 7.3.9 | Leseverhalten, Lesegeschwindigkeits- und Leseverständnistest.... | 171 |
| 7.3.10 | Kognitive Fähigkeiten..... | 175 |
| 7.3.11 | Interesse an Chemie | 176 |
| 7.3.12 | Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation | 176 |
| 7.4 | Stichprobenbeschreibung | 178 |
| 7.4.1 | Vergleich der Lernenden der Interventionsgruppen bezüglich der Ausprägung der Kontrollvariablen..... | 180 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 7.4.2 | Vergleich von Jungen und Mädchen bezüglich der Ausprägung der Kontrollvariablen | 182 |
| 7.4.3 | Vergleich von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Schulformen bezüglich der Ausprägung der Kontrollvariablen..... | 184 |
| 7.5 | Ergebnisse | 186 |
| 7.5.1 | Fachwissen und Transfer | 186 |
| 7.5.2 | Prozessvariablen..... | 209 |
| 7.5.3 | Motivation mit dem Lernmaterial zu arbeiten | 245 |
| 7.5.4 | Bewertung des Lernmaterials und der instruktionalen Unterstützungsmaßnahmen..... | 258 |
| 7.5.5 | Seductive details | 277 |
| 7.5.6 | Zusammenhänge zwischen Kontrollvariablen und Lernerfolg..... | 286 |
| 7.5.7 | Zusammenfassung und Diskussion | 288 |
| 8 | Zusammenfassung und Ausblick..... | 295 |
| 9 | Literaturverzeichnis | 305 |
| 10 | Abbildungsverzeichnis..... | 313 |
| 11 | Tabellenverzeichnis..... | 319 |
| 12 | Danksagung | 327 |
| 13 | Publikationsliste..... | 329 |
| 14 | Anhang | 331 |