

Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	I
Inhaltsverzeichnis	I
1 Einleitung.....	1
2 Cognitive Load Theory.....	5
2.1 Kognitive Belastung - Was ist das eigentlich?.....	5
2.1.1 Informationsverarbeitung und Arbeitsgedächtnis.....	6
2.1.2 Intrinsic Cognitive Load.....	8
2.1.3 Extraneous Cognitive Load.....	9
2.1.3.1 Der Modalitätseffekt.....	9
2.1.3.2 Individuelle Lernvoraussetzungen.....	12
2.1.4 Germane Cognitive Load.....	12
2.1.5 Die Additivitätshypothese.....	13
2.2 Grundlagen für die Messung kognitiver Belastung.....	15
2.2.1 Kausale Faktoren für kognitive Belastung.....	15
2.2.2 Dimensionen kognitiver Belastung.....	16
2.2.3 Messung der kognitiven Belastung.....	18
2.2.4 Zusammenfassender Überblick: kausale Faktoren, Dimensionen und Messung kognitiver Belastung.....	20
2.2.5 Verwendung der Begriffe <i>kognitive Belastung</i> , <i>mental load</i> , <i>mental effort</i>	22
2.3 Forschungsstand: Motivation und kognitive Belastung.....	22
2.4 Zusammenfassung.....	26
3 Motivation und Lernen.....	29
3.1 Grundlegende Annahmen – Was ist eigentlich Motivation?.....	30
3.2 Das Rahmenmodell zu Bedingungen und Auswirkungen der Lernmotivation.....	32
3.3 Motivationale Personalfaktoren.....	34
3.3.1 Leistungsmotiv.....	34
3.3.2 Attributionstheorien.....	39
3.3.3 Selbstwirksamkeitserwartungen.....	40
3.3.4 Selbstkonzept.....	42
3.3.5 Interesse.....	44
3.3.6 Zusammenfassung.....	46
3.4 Situative Faktoren.....	47
3.5 Bilden von Erwartungen.....	50
3.6 Qualität und Stärke der Lernmotivation.....	52
3.7 Vermittlungsgrößen.....	54
3.7.1 Dauer und Häufigkeit von Lernaktivitäten.....	55
3.7.2 Funktionszustand während des Lernens.....	56
3.7.3 Qualität der ausgeübten Lernaktivitäten.....	56
3.7.3.1 Vertiefung: Basale Mechanismen der Aufmerksamkeits- bzw. Anstrengungszuweisung.....	58
3.7.3.2 Überblick: Stufenmodelle, Ressourcen- und Kapazitätsmodelle.....	64
3.7.3.3 Das kognitiv energetische Modell von Sanders.....	66
3.7.3.4 Das Ressourcenmodell von Wickens.....	68
3.7.3.5 Das Modell von Humphreys & Revelle.....	70
3.7.3.6 Das Modell von Schiefele.....	75
3.8 Zusammenfassung.....	77
4 Das Modell – Motivation und Cognitive Load Theory.....	83
5 Fragestellung und Hypothesen.....	89
5.1 Fragestellung 1.....	90
5.1.1 Modalitätseffekt:.....	91
5.1.2 Motivation und kognitive Belastung.....	91
5.1.3 Motivation und Lernerfolg.....	94
5.2 Fragestellung 2.....	98

Inhaltsverzeichnis

5.3	Fragestellung 3.....	100
4.3.1.	Folgeanreiz und kognitive Belastung	101
4.3.2.	Folgeanreiz und Lernerfolg.....	102
6	Studie 1.....	107
6.1	Zielsetzung und Fragestellung	107
6.2	Methode.....	109
6.2.1	Stichprobe.....	109
6.2.2	Design.....	109
6.2.3	Ablauf.....	110
6.2.4	Untersuchungsmaterial und -instrumente	111
6.2.4.1	Verwendetes Lernmaterial.....	111
6.2.4.2	Erstellung der Code-Nummer.....	113
6.2.4.3	Erfassung der soziodemografischen Daten.....	113
6.2.4.4	Erfassung des Vorwissens und des Lernerfolgs	113
6.2.4.5	Erfassung der Lernmotivation	115
6.2.4.6	Erfassung der Lernmotivation im Lernprozess.....	118
6.2.4.7	Erfassung der kognitiven Belastung	119
6.2.4.8	Wahrgenommene Schwierigkeit des Lernmaterials	121
6.2.5	Statistische Auswertung	122
6.3	Ergebnisse der Studie 1.....	122
6.3.1	Eignung des Lernmaterials	122
6.3.1.1	Subjektiv wahrgenommene Schwierigkeit des Lernmaterials	122
6.3.2	Eignung der Testverfahren	123
6.3.2.1	Prüfung des DFCL.....	123
6.3.2.2	DFCL und Subjective Rating Scale.....	124
6.3.2.3	Zusammenfassung: Messinstrumente kognitive Belastung.....	125
6.3.2.4	Eignung der Fragen im Lernleistungstest.....	125
6.3.3	Kontrollvariable: Vorwissen.....	126
6.3.4	Fragestellung 1	127
6.3.4.1	Die Hypothesen im Überblick	128
6.3.4.2	Statistische Auswertung für die verschiedenen Aspekte der Lernmotivation	129
6.3.4.3	Prüfung der Voraussetzungen.....	130
6.3.4.4	Herausforderung.....	130
6.3.4.5	Erfolgswahrscheinlichkeit	141
6.3.4.6	Interesse.....	147
6.3.4.7	Misserfolgsbefürchtung.....	151
6.3.4.8	Fazit zur Fragestellung 1: Motivationale Lernvoraussetzungen, kognitive Belastung und Lernerfolg	151
6.3.5	Fragestellung 2.....	153
6.4	Zusammenfassung und Diskussion.....	156
7	Studie 2.....	160
7.1	Zielsetzung und Fragestellung	160
7.2	Methode.....	161
7.2.1	Stichprobe.....	161
7.2.2	Design.....	161
7.2.3	Ablauf.....	162
7.3	Untersuchungsmaterial und -instrumente	164
7.3.1	Treatmentcheck	165
7.3.2	Test zum räumlichen Vorstellungsvermögen	165
7.3.3	Arbeitsgedächtniskapazität.....	166
7.4	Ergebnisse der Studie 2.....	167
7.4.1	Deskriptive Daten: Ausschluss von Versuchspersonen.....	167
7.4.2	Eignung des Lernmaterials	167
7.4.2.1	Subjektiv wahrgenommene Schwierigkeit	167
7.4.3	Treatmentcheck	168

7.4.4	Kontrollvariablen.....	170
7.4.4.1	Arbeitsgedächtniskapazität.....	170
7.4.4.2	Räumliches Vorstellungsvermögen.....	171
7.4.4.3	Vorwissen.....	172
7.4.5	Statistische Auswertung	173
7.4.6	Fragestellung 3	173
7.4.6.1	Die Hypothesen im Überblick	173
7.4.6.2	Überprüfung der Voraussetzungen.....	174
7.4.6.3	Folgeanreiz und kognitive Belastung_ecl.....	175
7.4.6.4	Folgeanreiz und mental effort	179
7.4.6.5	Fazit: Anreiz und kognitive Belastung	180
7.4.7	Folgeanreiz und Lernerfolg	181
7.4.8	Fazit: Anreiz und Lernerfolg.....	183
7.4.9	Fazit: Anreiz, kognitive Belastung und Lernerfolg.....	184
7.5	Zusammenfassung und Diskussion der Studie 2.....	186
8	Zusammenfassung und Diskussion.....	190
8.1	Zusammenfassung	190
8.1.1	Die Modellannahmen	190
8.1.2	Die Ergebnisse der Studien	192
8.2	Theoretische und methodische Implikationen	195
8.3	Praktische Implikationen	199
8.4	Ausblick.....	200
9	Literaturverzeichnis.....	202
	Abbildungsverzeichnis.....	211
	Tabellenverzeichnis	213
	Anhang.....	215