

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand	7
2.1	Selbstwirksamkeitserwartung	8
2.1.1	Definition der Selbstwirksamkeitserwartung	8
2.1.2	Abgrenzung zu ähnlichen Konstrukten	10
2.1.2.1	Selbstkonzept (<i>Self-Concept</i>)	11
2.1.2.2	Selbstwertgefühl (<i>Self-Esteem</i>)	14
2.1.2.3	Kontrollüberzeugung (<i>Personal Control</i>)	14
2.1.2.4	Erfolgserwartung (<i>Outcome Expectation</i>)	15
2.1.3	Quellen der Selbstwirksamkeitserwartung	16
2.1.4	Erfassung von Selbstwirksamkeitserwartungen	19
2.1.5	Forschungsstand zur Selbstwirksamkeitserwartung	23
2.1.5.1	Geschlechterunterschiede	23
2.1.5.2	Wahlentscheidungen	25
2.1.5.3	Zusammenhang von Selbstwirksamkeitserwartung und anderen Konstrukten	29
2.1.5.4	Zusammenhang von Selbstwirksamkeitserwartung und Leistung	35
2.1.5.5	Quellen der Selbstwirksamkeitserwartung	41
2.1.5.6	Einfluss Aufgabenmerkmale	43
2.1.6	Zusammenfassung zur Selbstwirksamkeitserwartung	44
2.2	Calibration	45
2.2.1	Begriffsbildung zu Calibration	45

2.2.2	Calibration als Komponente des selbstregulierten Lernens	47
2.2.3	Berechnungen zu Calibration	50
2.2.4	Forschungsstand zu Calibration	52
2.2.4.1	Über- und Unterschätzung	53
2.2.4.2	Geschlechterunterschiede	54
2.2.4.3	Zusammenhänge zu anderen Konstrukten	54
2.2.4.4	Einflussfaktoren auf Calibration	57
2.2.5	Zusammenfassung zu Calibration	61
2.3	Feedback	63
2.3.1	Formen des Feedbacks	63
2.3.2	Funktion und Wirkungsweise von Feedback	65
2.3.3	Forschungsstand zum Feedback	68
2.3.3.1	Einfluss Feedback auf die Leistung	68
2.3.3.2	Einfluss Feedback auf die Selbstwirksamkeitserwartung	73
2.3.3.3	Einfluss Feedback auf die Calibration	75
2.3.4	Zusammenfassung zum Feedback	78
2.4	Aufgabenklassifikation	80
2.4.1	Aufgabenanalyse	80
2.4.2	Kategorien zur Aufgabenklassifikation	83
2.4.2.1	Curriculare Wissensstufe	87
2.4.2.2	Bildungsstandards	87
2.4.2.3	Wissensart	91
2.4.2.4	Typen mathematischen Arbeitens	92
2.4.2.5	Grundvorstellungsintensität	94
2.4.2.6	Sprachlogische Komplexität	96
2.4.2.7	Kontext	96
2.4.2.8	Wissenseinheit – Umfang der Bearbeitung	98
2.4.3	Schwierigkeitsgenerierende Aufgabenmerkmale	99
2.5	Forschungsfragen	108
3	Methode	113
3.1	Rahmenbedingungen	113
3.1.1	Inhalte der Veranstaltung „Mathematik für Wirtschaftswissenschaften I“	114
3.1.2	Aufbau und Veranstaltungselemente	114
3.1.3	Das khdm-Projekt	119
3.2	Studiendesign und Datengrundlage	120

3.2.1	Studiendesign	121
3.2.2	Stichprobe	122
3.2.3	Kodierung der Aufgabenmerkmale	125
3.3	Statistische Auswertungsmethoden	125
3.3.1	Methodisches Vorgehen	125
3.3.2	Skalenentwicklung	127
3.3.2.1	Skalenentwicklung nach klassischer Testtheorie	128
3.3.2.2	Skalenentwicklung nach probabilistischer Testtheorie	131
3.3.3	Clusteranalyse	134
3.3.4	Varianz- und Kovarianzanalysen	136
3.3.5	Regressionsanalysen	137
4	Ergebnisse	139
4.1	Instrumente	139
4.1.1	Leistung	140
4.1.1.1	Entstehung der Leistungstests	140
4.1.1.2	Aufgabenmerkmale der Leistungstests	141
4.1.1.3	Untersuchung Eingangstest	142
4.1.1.4	Untersuchung Zwischentest	148
4.1.1.5	Vergleich Schwierigkeit Eingangstest und Zwischentest	151
4.1.2	Mathematische Selbstwirksamkeitserwartung	154
4.1.3	Calibration Bias	158
4.1.3.1	Eingangstest	158
4.1.3.2	Zwischentest	160
4.1.4	Calibration Accuracy	162
4.1.4.1	Eingangstest	163
4.1.4.2	Zwischentest	165
4.1.5	Weitere eingesetzte Skalen	166
4.1.6	Zusammenhänge der Skalen	167
4.2	Aufgabenanalyse	170
4.2.1	Deskriptive Analysen der Aufgabenmerkmale	170
4.2.1.1	Univariate Analysen	170
4.2.1.2	Bivariate Analysen	172
4.2.2	Clusteranalyse	176
4.2.2.1	Überblick zu den Einschätzungen und Leistungen bezüglich der Aufgaben	176

4.2.2.2	Bildung der Cluster	178
4.2.2.3	Untersuchung der Cluster	190
4.2.3	Leistung	196
4.2.3.1	Korrelationen	196
4.2.3.2	Regressionsanalysen	198
4.2.4	Selbstwirksamkeitserwartung	206
4.2.4.1	Korrelationen	206
4.2.4.2	Regressionsanalysen	207
4.2.5	Calibration Bias	214
4.2.5.1	Korrelationen	214
4.2.5.2	Regressionsanalysen	216
4.2.6	Calibration Accuracy	221
4.2.6.1	Korrelationen	221
4.2.6.2	Regressionsanalysen	222
4.3	Entwicklungen innerhalb des Semesters	227
4.3.1	Veränderungen der Leistung	229
4.3.2	Veränderungen der Selbstwirksamkeitserwartung	236
4.3.3	Veränderungen des Calibration Bias	243
4.3.4	Veränderungen der Calibration Accuracy	248
4.3.5	Veränderungen der Postdiction	255
4.3.6	Betrachtung „Aussteiger/innen“	258
4.4	Auswertung Einfluss Feedback	262
4.4.1	Nutzung der Kurztests	262
4.4.1.1	Deskriptive Auswertungen	264
4.4.1.2	Unterscheidung der Nutzergruppen	266
4.4.1.3	Zusammenhänge Nutzung der verschiedenen Angebote	270
4.4.2	Vorgehen Untersuchung des Einflusses der Kurztests	270
4.4.3	Einfluss des Feedbacks auf die Leistung	276
4.4.3.1	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen mit allen Items	277
4.4.3.2	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für einzelne Items	280
4.4.3.3	Ergebnisse Regressionsanalysen	288
4.4.4	Einfluss des Feedbacks auf die Selbstwirksamkeitserwartung	290
4.4.4.1	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für alle Items	290

4.4.4.2	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für einzelne Items	292
4.4.4.3	Ergebnisse Regressionsanalysen	300
4.4.5	Einfluss Feedback auf den Calibration Bias	301
4.4.5.1	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für alle Items	301
4.4.5.2	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für einzelne Items	303
4.4.5.3	Ergebnisse Regressionsanalysen	310
4.4.6	Einfluss des Feedbacks auf die Calibration Accuracy	312
4.4.6.1	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für alle Items	313
4.4.6.2	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen für einzelne Items	314
4.4.6.3	Ergebnisse Regressionsanalysen	321
4.4.7	Einfluss des Feedbacks auf den Globalen Bias der Postdiction	322
4.4.7.1	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen	322
4.4.7.2	Ergebnisse Regressionsanalysen	325
4.4.8	Einfluss Feedback auf die Globale Calibration Accuracy der Postdiction	326
4.4.8.1	Ergebnisse Varianz- und Kovarianzanalysen	326
4.4.8.2	Ergebnisse Regressionsanalysen	327
5	Diskussion zentraler Ergebnisse mit Limitationen	329
5.1	Aufgabenanalyse	329
5.2	Entwicklungen	335
5.3	Feedback	341
6	Fazit und Ausblick	345
	Literaturverzeichnis	349