

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund</b> .....	<b>3</b>
2.1 Laborpraktika – Stand der Forschung .....	3
2.1.1 Laborpraktika in naturwissenschaftlichen Studiengängen .....	3
2.1.2 Stellenwert und Ziele von Laborpraktika .....	4
2.1.3 Naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnungsprozess .....	6
2.1.4 Effektivität von Laborpraktika .....	8
2.1.5 Ansätze zur Verbesserung von Laborpraktika .....	12
2.2 Kognitive Aktivierung .....	15
2.2.1 Ursprung und Definition .....	15
2.2.2 Kognitive Aktivität und ähnliche Konstrukte .....	16
2.2.3 Empirische Studien zur kognitiven Aktivierung .....	18
2.2.4 Zusammenfassung und Zielsetzung der Studie .....	22
<b>3 Forschungsfragen und Hypothesen</b> .....	<b>25</b>
<b>4 Methoden</b> .....	<b>27</b>
4.1 Gütekriterien .....	27
4.2 Itemanalyse .....	33
4.2.1 Itemschwierigkeit .....	33
4.2.2 Trennschärfe .....	34
4.2.3 Distraktorenanalyse .....	34
4.2.4 Itemfit .....	36
4.3 Videografie .....	37
4.3.1 Videoanalyse .....	38
4.3.2 Entwicklung eines Kategoriensystems .....	40
<b>5 Interventionsmaßnahme</b> .....	<b>47</b>
5.1 Rahmenbedingungen und Ablauf des Praktikums .....	47
5.2 Entwicklung der Interventionsmaßnahme .....	49
<b>6 Pilotstudie</b> .....	<b>55</b>
6.1 Design und Stichprobe .....	55
6.2 Erhebungsinstrumente .....	57
6.2.1 Fachwissenstest .....	57
6.2.2 Lab Skills Test .....	60
6.2.3 Einstellung gegenüber Chemielernen .....	64
6.2.4 Demographische Angaben .....	64

6.2.5 Test zum schlussfolgernden Denken .....	65
6.2.6 Fachinteresse .....	65
6.2.7 Selbsteinschätzung .....	66
6.3 Ergebnisse der Pilotstudie .....	66
6.3.1 Kontrolle der Rahmenbedingungen.....	66
6.3.2 Vergleich der Kontroll- und Interventionsgruppe .....	69
6.4 Zusammenfassung und Konsequenzen für die Hauptstudie .....	73
<b>7 Hauptstudie .....</b>	<b>75</b>
7.1 Design und Stichprobe .....	75
7.2 Erhebungsinstrumente .....	76
7.2.1 Fachwissenstest .....	77
7.2.2 Lab Skills Test .....	80
7.3 Ergebnisse der Hauptstudie .....	82
7.3.1 Kontrolle der Rahmenbedingungen.....	82
7.3.2 Vergleich der Kontroll- und Interventionsgruppe .....	83
7.3.4 Auswertung der Laborjournale .....	87
7.3.5 Auswertung der Videodaten .....	89
<b>8 Diskussion .....</b>	<b>93</b>
<b>9 Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>97</b>
<b>10 Verzeichnisse .....</b>	<b>103</b>
10.1 Literaturverzeichnis .....	103
10.2 Abbildungsverzeichnis.....	117
10.3 Tabellenverzeichnis.....	119
10.4 Formelverzeichnis .....	121
<b>11 Anhang .....</b>	<b>123</b>