

MUSIKLERNEN AM COMPUTER

zur Qualität von Musik-Lernsoftware und ihrer empirischen Überprüfung

1	Einführung und Überblick	15
1.1	Ausgangslage, Problemstellung, Fragestellungen, Ziele ...	15
1.2	Musiklernen am Computer	16
1.3	Zur Qualität von Lernsoftware	17
1.4	Zur empirischen Überprüfung	18
 THEORETISCHER TEIL		 19
2	Musiklernen	19
2.1	Der Lernbegriff im Spannungsfeld zwischen Pädagogik und Psychologie	19
2.2	Musik-Lerntheorien im Spiegel der lernpsychologischen Paradigmenwechsel	22
2.2.1	Programmiertes Musiklernen nach Erna Woll	23
2.2.1.1	Einführendes zum "Programmierten Unterricht"	24
2.2.1.2	Die „Buchprogrammierte Musikunterweisung“ nach Erna Woll	27
2.2.1.3	Zusammenfassung	29
2.2.2	Musiklernen unter gestaltpsychologischen Aspekten nach Helmut Moog	30
2.2.2.1	Die wesentlichen Elemente der Gestalttheorie: Einsicht, Wahrnehmung und Problemlösung	31
2.2.2.2	Die gestaltpsychologischen Eigenarten des Musiklernens nach Helmut Moog	32
2.2.2.3	Zusammenfassung.....	37
2.2.3	Musiklernen als kognitiver Prozess bei Rosamund Shuter-Dyson	38
2.2.3.1	Der Kognitivismus als Gegenströmung zum Behaviorismus	39

2.2.3.2	Der Begriff des Musiklernens bei Rosamund Shuter-Dyson	40
2.2.3.3	Zur Bildung von Superzeichen, der Voreinstellung und der musikalischen Wahrnehmung als Kategorisierung	41
2.2.3.4	Musik-Lernen versus Musik-Gedächtnis	43
2.2.3.5	Zusammenfassung	44
2.2.4	Verhaltenstheoretisch orientiertes Musiklernen bei Sigrid Abel-Struth	45
2.2.4.1	Der Lernbegriff bei Abel-Struth	46
2.2.4.2	Zur Systematik in der Begriffsbestimmung „Musiklernen“ ...	48
2.2.4.2.1	Die Bedingungen des Musiklernens	49
2.2.4.2.2	Der eigentliche Lernvorgang	51
2.2.4.2.3	Die Ergebnisse des Musiklernens	53
2.2.4.3	Zusammenfassung	54
2.3	Musiklernen nicht nur als Thema der Lernpsychologie ...	55
2.3.1	Musiklernen als Indikator konzeptioneller Wandlungen	55
2.3.2	Pädagogisch begründetes Musiklernen bei Herman J. Kaiser	63
2.3.2.1	Subjektwissenschaftliche Grundlegung des Lernbegriffes bei Holzkamp	64
2.3.2.2	Der Lernbegriff bei Kaiser	66
2.3.2.3	Grundzüge einer Theorie des Musiklernens	67
2.3.2.4	Zusammenfassungen	71
2.3.3	Musikalisches Lernen im Sinne des Aufbaus und der Veränderung mentaler Repräsentationen nach Wilfried Gruhn ...	72
2.3.3.1	Neurobiologische Grundlagen: Gehirn und Nervenzellen, Neuronale Repräsentationen und Neuroplastizität	73
2.3.3.2	Einflüsse aus amerikanischen Lerntheorien	76
2.3.3.2.1	Der Begriff der „Audiation“ in der Lerntheorie Edwin E. Gordons	76
2.3.3.2.2	Die Unterscheidung von figuraler und formaler Repräsentation bei Jeanne Bamberger	78
2.3.3.3	Gruhns Verständnis vom Musiklernen als Musikverstehen ...	81

2.3.3.4	Zusammenfassung	85
2.3.4	Musiklernen als Aufbau musikalischer Kompetenzen nach Bähr/Gies/Jank/Nimczik	86
2.3.4.1	Zum Kompetenzbegriff in der (Musik-) Pädagogik	87
2.3.4.2	Musikalische Kompetenzen, musikbezogenes Handeln und Erschließen von Kultur	90
2.3.4.3	Zusammenfassung	93
3	Lernen am Computer	94
3.1	Multimediale Präsentation	94
3.2	Selbststeuerung	96
3.3	Hypertext und Hypermedia	98
3.4	Adaptivität und Adaptierbarkeit	100
3.5	Interaktivität	103
4	Computer und Musik	105
4.1	Der Computer als Gegenstand musikpädagogischer Forschung	107
4.1.1	Überblick: Die musikpädagogische Diskussion der letzten 20 Jahre zum Einsatz des Computers im Musikunterricht	109
4.1.2	Stand der empirischen Forschung	119
4.1.2.1	Zur Computerausstattung und Computerverwendung im Musikunterricht	120
4.1.2.2	Zum Computer als Lernmedium im Musikunterricht	126
4.1.2.3	Standardisierte Qualitätsanalysen von Musik-Lern- programmen	128
4.1.2.3.1	SODIS - Datenbank für Medien in der Bildung	129
4.1.2.3.2	Die i-CD-Rom - Datenbank für interaktive multimediale Bildungsprogramme	132
4.1.3	Zusammenfassung und Konsequenzen	134

4.2	Musik-Lernsoftware	139
4.2.1	Möglichkeiten der Klassifikation von Musiksoftware	139
4.2.2	Typisierung von Musiklernprogrammen	141
4.2.3	Übersicht: Lernprogramme zur Musiktheorie	145

METHODISCHER TEIL 148

5	Zur empirischen Untersuchung der Qualität von Musik-Lernsoftware	148
5.1	Qualität	148
5.1.1	Begriff und Definition	148
5.1.2	Pädagogische Qualität	150
5.1.3	Subjektive Qualität	151
5.1.4	Zusammenfassung und Konsequenz	153
5.2	Evaluation als Möglichkeit der Qualitätskontrolle	154
5.2.1	Definitionen, Typen, Methoden	154
5.2.2	Qualitätssicherung bei computerunterstützten Lernumgebungen	157
5.2.2.1	Qualitätsanalyse	159
5.2.2.1.1	Inhalt, Didaktik, Ergonomie	161
5.2.2.1.2	Adaption, Ergänzung und Erweiterung des Modells	161
5.2.2.1.2.1	Inhalt	162
5.2.2.1.2.2	(Medien-) Didaktik	163
5.2.2.1.2.3	Ergonomie	165
5.2.2.1.2.4	Lerntheorie	165
5.2.2.1.2.5	Überblick	167
5.2.2.2	Wirkungsanalyse	168
5.2.2.2.1	Akzeptanz	169
5.2.2.2.2	Lernprozess	170

5.2.2.2.2.1	Emotionale Aspekte	171
5.2.2.2.2.2	Motivationale Aspekte	176
5.2.2.2.2.3	Kognitive Aspekte	181
5.2.2.2.3	Lernerfolg	187
5.2.2.2.4	Lerntransfer	187
5.2.2.2.5	Allgemeine Variablen: Person, musikbezogenes Vorwissen, Computervorerfahrung	189
5.3	Beschreibung der Lernprogramme	191
5.3.1	CKM-Gehörbildung	191
5.3.1.1	Inhalt und Ziele	191
5.3.1.2	Programmablauf und Gestaltung	192
5.3.2	Grundlagen Musiktheorie	196
5.3.2.1	Inhalt und Ziele	196
5.3.2.2	Programmablauf und Gestaltung	197
5.4	Fragestellungen und Zielsetzungen	199
5.5	Methoden und Instrumente	201
5.5.1	Befragung	201
5.5.2	Tests	206
5.6	Ablauf und Versuchsplan der Wirkungsanalysen	208
5.6.1	Voraussetzungen und Bedingungen	208
5.6.2	Ablauf und Versuchsplan „CKM-Gehörbildung“	208
5.6.3	Ablauf und Versuchsplan „Grundlagen Musiktheorie“	210

EMPIRISCHER TEIL	212
6 Durchführung der empirischen Untersuchung	212
6.1 Das Programm „CKM – Gehörbildung“	212
6.1.1 Qualitätsanalyse CKM	212
6.1.1.1 Inhalt	212
6.1.1.2 (Medien-) Didaktik	214
6.1.1.3 Ergonomie	217
6.1.1.4 Lerntheorie	220
6.1.2 Wirkungsanalyse CKM	222
6.1.2.1 Stichprobe	222
6.1.2.2 Ergebnisse	226
6.1.2.2.1 Vorerfahrung Computer	227
6.1.2.2.2 Akzeptanz	228
6.1.2.2.3 Emotion	230
6.1.2.2.4 Motivation	233
6.1.2.2.5 Lernprozess/Übestrategien	235
6.1.2.2.6 Lernerfolg/Lerntransfer	237
6.1.3 Lernerfolgskontrolle CKM	239
6.1.4 Zusammenfassung und Diskussion CKM	242
6.2 Das Programm „Grundlagen Musiktheorie“	246
6.2.1 Qualitätsanalyse GMT	246
6.2.1.1 Inhalt	246
6.2.1.2 (Medien-) Didaktik	249
6.2.1.3 Ergonomie	254
6.2.1.4 Lerntheorie	256
6.2.2 Wirkungsanalyse GMT	258
6.2.2.1 Stichprobe	258
6.2.2.2 Ergebnisse	262
6.2.2.2.1 Vorerfahrung Computer	263
6.2.2.2.2 Akzeptanz	265

6.2.2.2.3	Emotion	267
6.2.2.2.4	Motivation	269
6.2.2.2.5	Lernprozess/Lernstrategien	271
6.2.2.2.6	Lernerfolg/Lerntransfer	274
6.2.3	Lernerfolgskontrolle GMT	275
6.2.4	Zusammenfassung und Diskussion GMT	276
7	Zusammenfassung und Forderungen	280
8	Bibliographie	286
8.1	Literaturverzeichnis	286
8.2	Verzeichnis der Internetadressen	308
8.3	Verzeichnis der Softwareprodukte	309
9	Anhang	310
9.1	Fragebögen	310
9.1.1	Fragebogen „CKM Gehörbildung“	310
9.1.2	Fragebogen „Grundlagen Musiktheorie“	320
9.2	Freie Bemerkungen	330
9.2.1	Freie Bemerkungen „CKM Gehörbildung“	330
9.2.2	Freie Bemerkungen „Grundlagen Musiktheorie“	336
9.3	Einzeltests „Grundlagen Musiktheorie“	346
9.4	Ergebnis-Tabellen	358
9.4.1	Tabellen „CKM Gehörbildung“	359
9.4.2	Tabellen „Grundlagen Musiktheorie“	385