

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung: Warum Lernen mit Neuen Medien? Historischer Überblick und gegenwärtige Auffassungen über Lehr-Lernprozesse</b>	<b>11</b>
1.1	Lernen mit Neuen Medien: Einfluss von Technologie und Gesellschaft	12
1.2	Grenzen traditioneller Medien: Warum Neue Medien unabdingbar sind	13
1.3	Lernen mit Computern: Historischer Abriss und Eingrenzung »Neuer« Medien	16
1.4	Lehren, Lernen und situierte Lernumgebungen	18
1.4.1	Förderung der Eigenkonstruktion von Wissen	20
1.4.2	Lernen unter multiplen Perspektiven	21
1.4.3	Einbettung des Lernens in realistische und relevante Kontexte	23
1.4.4	Eigenverantwortung im Lernprozess	23
1.4.5	Einbettung des Lernens in einen sozialen Kontext	24
1.4.6	Nutzung multimodaler Informationspräsentation	26
1.4.7	Förderung selbstgesteuerten Lernens und metakognitiver Prozesse	26
1.5	Zusammenfassung und Fazit	27
<b>2</b>	<b>Gestaltung Neuer Medien: Instruktionsdesign</b>	<b>29</b>
2.1	Die Analyse des Handlungsbedarfs und das Formulieren von Gesamtlehrzielen	30
2.2	Die Instruktionsanalyse	32
2.3	Ableitung von Lernzielen und Wahl der Instruktionsstrategie	36
2.4	Medienwahl und Materialproduktion	37
2.5	Formative und summativ Evaluation	39
2.6	Weitere Faktoren im Rahmen des Instruktionsdesigns	42
2.7	Andere Ansätze des Instruktionsdesigns	42
2.8	Zusammenfassung und Fazit	43
<b>3</b>	<b>Interaktivität</b>	<b>45</b>
3.1	Begriffsklärung	45
3.2	Interaktivität als Merkmal instruktioneller Software	46

## 4 Adaptivität

3.3	Einfluss von Interaktivität auf den Lernprozess .....	52
3.3.1	Interaktivität und Motivation .....	53
3.3.2	Interaktivität und Kognition .....	55
3.4	Zusammenfassung und Fazit .....	58
<b>4</b>	<b>Adaptivität .....</b>	<b>60</b>
4.1	Verschiedene Formen der Adaptation .....	60
4.2	Adaptivität und Intelligente Tutorielle Systeme .....	63
4.3	Adaptative Hypermedien .....	64
4.4	Bewertung und Gestaltung adaptativer Lernprogramme .....	65
4.5	Zusammenfassung und Fazit .....	68
<b>5</b>	<b>Lernen mit Multimedia .....</b>	<b>70</b>
5.1	Einleitung .....	70
5.2	Kognitive Grundlagen des Lernens mit Multimedia .....	71
5.2.1	Menschliche Informationsverarbeitung und die Besonderheiten des Arbeitsgedächtnisses .....	72
5.2.2	Der Multimedia-Effekt: Speicherung von verbalen und piktoralen Informationen .....	74
5.2.3	Der Modalitätseffekt: Speicherung von auditiven, verbalen und piktoralen Informationen .....	80
5.2.4	Der Split-Attention-Effekt, der Redundanz- und der Expertise-Reversal-Effekt .....	82
5.3	Multimediales Lernen und Motivation .....	84
5.4	Zusammenfassung und Fazit .....	86
<b>6</b>	<b>Lernen mit Hypermedien .....</b>	<b>87</b>
6.1	Was sind Hypermedien? .....	87
6.2	Knoten als Informationseinheiten .....	88
6.3	Hyperlinks .....	89
6.4	Navigation in Hypertexten .....	92
6.5	Probleme des Zugriffs auf hypertextuelle Informationen .....	93
6.6	Grundlagen des Wissenserwerbs mit Hypertexten .....	95
6.7	Exkurs: Der Mythos der kognitiven Plausibilität .....	97
6.8	Instruktionsdesign für das Lernen mit Hypertexten .....	98
6.8.1	Didaktische Gestaltung hypermedialen Lernens durch Navigationsstrukturen .....	98
6.8.2	Systematische Strukturierung von Hypermedien .....	99
6.8.3	Gestaltung von Hypermedien anhand der Cognitive Flexibility Theory	101
6.8.4	Wann ist welche Art der Gestaltung am besten geeignet? .....	103
6.8.5	Hypertext in Lernumgebungen .....	104
6.8.6	Aktive Gestaltung hypermedialer Lernumgebungen .....	105

6.9	Ausgewählte Befunde zum Lernen mit Text und Hypertext .....	108
6.10	Zusammenfassung und Fazit .....	111
<b>7</b>	<b>Lernen mit Simulationen .....</b>	<b>113</b>
7.1	Exploratives und hypothesentestendes Lernen mit Simulationen .....	114
7.1.1	Simulationen beim Inquiry-Based Learning .....	115
7.1.2	Exkurs: Die Anchored Instruction .....	119
7.1.3	Lernen mit multiplen Repräsentationen .....	121
7.2	Übendes Lernen mit Simulationen und Goal-Based Szenarios .....	123
7.2.1	Generelle Eigenschaften übungsbasierter Simulationen .....	123
7.2.2	Besondere Simulationen zum Erwerb interpersoneller Kompetenzen: Goal-Based Szenarios .....	124
7.3	Zusammenfassung und Fazit .....	128
<b>8</b>	<b>Computervermittelte Kommunikation .....</b>	<b>130</b>
8.1	Eigenschaften und Besonderheiten der computervermittelten Kommunikation .....	130
8.2	Wissensaustausch: Was ist Wissen? .....	131
8.3	Grundlegende Prozesse der Wissenskommunikation .....	134
8.4	Merkmale computervermittelter Kommunikation .....	137
8.4.1	Theorien der computervermittelten Kommunikation .....	137
8.4.2	Mediensynchronizitätstheorie .....	140
8.4.3	Synchrone computervermittelte Kommunikation .....	143
8.4.4	Asynchrone computervermittelte Kommunikation .....	144
8.5	Defizite der computervermittelten Kommunikation .....	145
8.6	Besondere Probleme der computervermittelten Kommunikation beim kooperativen und kollaborativen Lernen .....	146
8.7	Vorteile und Befunde zur computervermittelten Kommunikation .....	148
8.8	Zusammenfassung und Fazit .....	151
<b>9</b>	<b>Computerunterstütztes kollaboratives Lernen .....</b>	<b>153</b>
9.1	Lernen in Kleingruppen: Einführende Begriffsbestimmungen und didaktische Modelle .....	154
9.1.1	Kooperatives Lernen .....	154
9.1.2	Problembasiertes Lernen .....	157
9.1.3	Theoretische Grundlagen kooperativen und kollaborativen Lernens ...	163
9.2	Computervermittelte Kommunikation beim Lernen in Kleingruppen .....	167
9.2.1	Bewertung computerunterstützten kollaborativen Lernens .....	171
9.2.2	Förderung computerunterstützten kollaborativen Lernens .....	173
9.2.3	Effekte unterschiedlicher Visualisierungen .....	174
9.2.4	Förderung sozialer Informationsverarbeitung .....	176
9.2.5	Förderung virtueller Lerngruppen durch Tutoren und Moderatoren ...	180
9.2.6	Augmented Reality als neuer Spielraum vernetzten Lernens in Gruppen	184

## *10 Gegenwärtige Entwicklungen: Mobile Learning und Ubiquitous Computing*

9.3	Blended Learning .....	185
9.3.1	Gründe für die Nutzung von Blended-Learning-Ansätzen .....	187
9.3.2	Mögliche Kombinationen des Online- und Offline-Lernens .....	188
9.4	Sozialpsychologische Aspekte des Lernens in Face-to-Face- und Online-Gruppen .....	189
9.4.1	Gruppenklima und Online-Lernen .....	189
9.4.3	Bewertung von Blended Learning .....	193
9.5	Zusammenfassung und Fazit .....	194
<b>10</b>	<b>Gegenwärtige Entwicklungen: Mobile Learning und Ubiquitous Computing .....</b>	<b>196</b>
10.1	Podcasting .....	198
10.2	Ubiquitous Computing und M-Learning .....	199
10.3	Virtual Reality und Augmented Reality .....	201
10.4	Kollaboratives Schreiben im Internet: Blogs und Wikis .....	202
10.5	Zusammenfassung und Fazit .....	204
<b>Literatur</b>	.....	<b>207</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	.....	<b>225</b>