

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1 Einleitung: Warum Lernen mit Neuen Medien? | |
| Historischer Überblick und gegenwärtige Auffassungen | |
| über Lehr-Lernprozesse | 11 |
| 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 |
| 2 Gestaltung Neuer Medien: Instruktionsdesign | 29 |
| 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 summative Evaluation | 39 |
| 2.6 Weitere Faktoren im Rahmen des Instruktionsdesigns | 42 |
| 2.7 Andere Ansätze des Instruktionsdesigns | 42 |
| 2.8 Zusammenfassung und Fazit | 43 |
| 3 Interaktivität | 45 |
| 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 |
| 4 Adaptivität | 60 |
| 4.1 Verschiedene Formen der Adaptation | 60 |
| 4.2 Adaptivität und Intelligente Tutorielle Systeme | 63 |
| 4.3 Adaptive Hypermedien | 64 |
| 4.4 Bewertung und Gestaltung adaptativer Lernprogramme | 65 |
| 4.5 Zusammenfassung und Fazit | 68 |
| 5 Lernen mit Multimedia | 70 |
| 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 |
| 6 Lernen mit Hypermedien | 87 |
| 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 |
| 7 Lernen mit Simulationen | 113 |
| 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 Scenarios | 123 |
| 7.2.1 Generelle Eigenschaften übungsbasierter Simulationen | 123 |
| 7.2.2 Besondere Simulationen zum Erwerb interpersoneller Kompetenzen: Goal-Based Scenarios | 124 |
| 7.3 Zusammenfassung und Fazit | 128 |
| 8 Computervermittelte Kommunikation | 130 |
| 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 Mediensynchronitätstheorie | 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 |
| 9 Computerunterstütztes kollaboratives Lernen | 153 |
| 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 |
| 10 Gegenwärtige Entwicklungen: Mobile Learning und Ubiquitous Computing | 196 |
| 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 |
| Literatur | 207 |
| Stichwortverzeichnis | 225 |