

Inhaltsverzeichnis	
1 Einleitung	11
1.1 Problemstellung und Untersuchungsinteresse	11
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen	12
1.3 Vorgehensweise, Aufbau der Arbeit	14
2 Medien – Technik – Didaktische Potenziale	18
2.1 Grundbegriffe	18
2.2 Technische Merkmale computerbasierter Medien	19
2.3 Klassifikation computerbasierter Medien	21
2.3.1 Klassifikation des LSW	21
2.3.2 Klassifikation nach Twardy	23
2.3.3 Weitere Klassifikationen	24
2.3.4 Zusammenfassung	25
2.4 Didaktische Potenziale computerbasierter Medien	27
2.4.1 Übersicht	28
2.4.2 Aspekte eines "didaktischen Mehrwertes"	30
2.4.2.1 Motivation	30
2.4.2.2 Authentizität	31
2.4.2.3 Aktualität und Vielfalt	31
2.4.2.4 Schnelle Rückmeldung	32
2.4.2.5 Differenzierung und Individualisierung	32
2.4.2.6 Anschaulichkeit	33
2.4.2.7 Entlastung von Routinearbeiten	33
2.4.2.8 Simulation	34
2.4.2.9 Erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten	35
2.4.2.10 Unterstützung des Methoden- und Medienwechsels	35
2.4.2.11 Präsentation und Dokumentation	36
2.4.2.12 Unterstützung neuer Lernformen	36
2.4.2.13 Erwerb informationstechnischer Kenntnisse	37
2.4.2.14 Spezielle Vorteile bestimmter computerbasierter Medien	37
2.4.3 Didaktische Potenziale der Typen computerbasierter Medien	37
2.4.3.1 Tabellarische Darstellung	37
2.4.3.2 Erläuterungen	37
2.4.3.2.1 Übungsprogramme	37
2.4.3.2.2 Tutorielle Lernprogramme	39
2.4.3.2.3 Hypermediale Lernprogramme	39
2.4.3.2.4 Digitale Informationssysteme	39
2.4.3.2.5 Lernspiele	39
2.4.3.2.6 Simulationsprogramme	40
2.4.3.2.7 Werkzeuge	40
2.4.3.2.8 Kommunikations- und Kooperationsumgebungen	40
2.4.3.2.9 Softwarekombinationen	41
2.5 Zusammenfassung	41
3 Computerbasierte Medien in der Schule: Eine Bestandsaufnahme	43
3.1 Aktueller Einsatz des Computers	43
3.1.1 ITG – Informationstechnische Grundbildung	43
3.1.1.1 Entstehung und Aufgaben der ITG	43
3.1.1.2 Umsetzung der ITG	44
3.1.1.3 Aktuelle Situation der ITG	45
3.1.1.4 ITG am Beispiel der Realschulen in Baden-Württemberg	46
3.1.1.5 Weiterentwicklung der ITG an Realschulen in Baden-Württemberg	48
3.1.1.6 Bewertung	50

3.1.2	Einsatz computerbasierter Medien in der Schule	50
3.1.2.1	Aussagen für alle Schulformen	50
3.1.2.2	Spezielle Aussagen zu allgemeinbildenden Schulen	51
3.1.2.3	Spezielle Aussagen zu beruflichen Schulen	52
3.1.2.4	Aussagen zur betrieblichen Ausbildung	53
3.1.3	Ausgangslage	54
3.2	Empirische Forschungsergebnisse	55
3.2.1	Allgemeine Aussagen	55
3.2.2	Aussagen zu Potenzialen	56
3.2.3	Aussagen zum Einsatz von Internet und Lernprogrammen	56
3.2.3.1	Allgemeine Aussagen	56
3.2.3.2	Aussagen zum Einsatz digitaler Informationssysteme	58
3.2.4	Aussagen zum Bereich Telekommunikation	58
3.2.5	Bewertung	59
4	Forderungen: Medienbezogene Kompetenzen	61
4.1	Bildungspolitische Positionen	61
4.1.1	Bundesregierung	61
4.1.2	Bundestag: Enquete-Kommission	62
4.1.3	Kultusministerkonferenz	64
4.1.3.1	Medienpädagogik in der Schule	64
4.1.3.2	Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen	65
4.1.3.3	Zur Rolle der Medienpädagogik in der Lehrerbildung	66
4.1.4	Landesregierungen	66
4.1.4.1	Baden-Württemberg	67
4.1.4.2	Bayern	68
4.1.5	Bund-Länder-Kommission (BLK)	69
4.1.5.1	Orientierungsrahmen "Medienerziehung in der Schule"	69
4.1.5.2	Stellungnahme der GMK	71
4.1.5.3	Bewertung	72
4.2	Lehrplanaussagen	73
4.2.1	Lehrplan für gewerbliche Berufsschulen Metalltechnik	73
4.2.1.1	Computertechnik	73
4.2.1.2	Berufsbezogene Inhalte für Metallberufe	75
4.2.2	Lehrplan für Mechatroniker	77
4.2.2.1	Computertechnik im Lernfeld 5	77
4.2.2.2	Weitere Lernfelder	78
4.3	Positionen der Wirtschaftsverbände	79
4.3.1	BITKOM	79
4.3.2	Institut der deutschen Wirtschaft	80
4.4	Sicht der Gewerkschaft IG Metall	81
4.5	Weitere Sichtweisen	83
4.5.1	Bildungskommission NRW	83
4.5.2	Forum Bildung	85
4.5.3	ECDL: Europäischer Computerführerschein	87
4.5.4	Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur	88
4.5.5	Gesellschaft für Informatik	90
4.5.5.1	Empfehlung zur Informatik an allgemeinbildenden Schulen	90
4.5.5.2	Empfehlung "Informatische Bildung und Medienerziehung"	91
4.5.5.3	Empfehlungen für ein Gesamtkonzept zur informatischen Bildung	93
4.5.5.4	Bewertung	93
4.5.6	Hildebrand	94
4.5.7	Eberle	97

4.6	Zusammenfassung	103
4.6.1	Thesen	103
4.6.2	Grundgerüst von Kompetenzen für Metallberufe	105
4.6.2.1	Grundstufe	106
4.6.2.2	Erläuterungen	107
4.6.2.3	Fachstufen	108
5	Medien in der Allgemeinen Didaktik	109
5.1	Bildungstheoretische Didaktik	109
5.1.1	Allgemeine Darstellung	109
5.1.2	Stellenwert der Medien	112
5.2	Lerntheoretische Didaktik	113
5.2.1	Berliner Modell	113
5.2.2	Stellenwert der Medien	114
5.2.3	Hamburger Modell	115
5.2.4	Stellenwert der Medien	116
5.3	Medieneinsatz in weiteren didaktischen Modellen	117
5.4	Konstruktivistische Didaktik	119
5.4.1	Radikaler und gemäßigter Konstruktivismus	119
5.4.2	Didaktische Ansätze des Konstruktivismus	120
5.4.2.1	Anchored Instruction	121
5.4.2.2	Cognitive Apprenticeship	122
5.4.2.3	Cognitive Flexibility	123
5.4.2.4	Stellenwert der Medien	124
5.4.2.5	Pragmatische Unterrichtsphilosophie	125
5.5	Beiträge zur Konzeptentwicklung	126
6	Ansätze der Medienpädagogik	129
6.1	Medienkompetenz - Zugang zu einem Begriff	129
6.1.1	Medienkompetenz nach Baacke	129
6.1.2	Medienkompetenz nach Schell	132
6.1.3	Medienkompetenz nach Vollbrecht	134
6.1.4	Medienkompetenz bei "learn-line"	135
6.1.5	Medienkompetenz nach Hettinger	136
6.1.6	Medienkompetenz nach Schulz-Zander	137
6.1.7	Medienkompetenz nach Aufenanger	139
6.1.8	Medienkompetenz nach Orthmann und Issing	140
6.1.9	Zusammenfassende Betrachtung	143
6.2	Strategien zum Erwerb von Medienkompetenz	144
6.2.1	Curriculare Verortung	145
6.2.2	Medienkompetenz und Fachdidaktik	146
6.2.3	Medienkompetenz und Projekte	147
6.2.4	Medienkompetenz und Schulentwicklung	148
6.2.5	Zusammenfassung	149
7	Medien in fachdidaktischen Ansätzen	151
7.1	Zum Verhältnis von Fachdidaktik und Allgemeiner Didaktik	152
7.2	Ansätze des allgemeinbildenden Technikunterrichts	153
7.2.1	Ansatz von Wilkening	153
7.2.2	Ansatz von Henseler und Höpken	154
7.2.3	Ansatz von Schmayl	155
7.2.4	Ansatz von Reuel	159
7.2.5	Ansatz von Meschenmoser	160

7.2.6	Ansatz von Hüttner	163
7.2.7	Stellenwert der Medien	165
7.3	Ansätze des berufsbildenden Technikunterrichts	166
7.3.1	Ansatz von Bührdel	166
7.3.2	Ansatz von Ott	169
7.3.3	Ansatz von Bernard	171
7.3.4	Ansatz von Bonz	173
7.3.5	Ansatz von Tenberg	175
7.3.6	Stellenwert der Medien	178
7.4	Beiträge zur Konzeptentwicklung	179
8	Konzeptuelle Ansätze für den Einsatz computerbasierter Medien	181
8.1	Einführung	181
8.1.1	Begriffsklärung	181
8.1.1.1	Unterrichtskonzept	181
8.1.1.2	Unterrichtsmethode	183
8.1.2	Vorgehensweise bei der Konzeptsuche	184
8.1.3	Fehlende Konzepte	185
8.1.4	Gliederung der vorgestellten Ansätze	187
8.2	Paradigmen für Konzepte	188
8.2.1	Instruktions- und Problemlösungsparadigma	188
8.2.2	Ganzheitsparadigma	190
8.2.3	Hybride Lernarrangements	191
8.2.4	Beiträge zur Konzeptentwicklung	192
8.3	Konzepte für Bildungsgänge	193
8.3.1	Konzept zur Medienerziehung für berufliche Schulen	193
8.3.1.1	Vorstellung des Konzeptes	193
8.3.1.2	Erfahrungen aus der Erprobung des Konzeptes	195
8.3.1.3	Bewertung	197
8.3.2	Konzept "Internetkommunikation im Handwerk"	199
8.3.3	Rahmen für medienerzieherische Akzentsetzungen	200
8.3.4	Konzepte des ESG	203
8.3.4.1	Gesamtkonzept der Medienbildung	203
8.3.4.2	Konzept "Laptop-Klassen"	204
8.3.4.3	Didaktik der Multimediaarbeit	205
8.3.4.4	Bewertung	206
8.3.5	Didaktisches Strukturgitter nach Hettinger	207
8.3.6	Schrittweise Integration des Internets in den Unterrichtsalltag	209
8.3.7	Beiträge zur Konzeptentwicklung	211
8.4	Konzepte für Unterrichtseinheiten	212
8.4.1	Konzept von Tulodziecki	212
8.4.2	Modelle zum Lernprogrammeinsatz	214
8.4.3	Walden's Path	215
8.4.4	Net Tours	216
8.4.5	Webquest	217
8.4.6	Grundmuster für den Einsatz des Internets	220
8.4.7	Grundmodell für Webrecherchen	223
8.4.8	Future Guide	225
8.4.9	Phasen in Veröffentlichungsprojekten	226
8.4.10	Phasen in E-Mail-Projekten	228
8.4.11	Leitfaden zur Konzeption von Unterrichtseinheiten	229
8.4.12	Weitere Ansätze	231

8.4.13	Beiträge zur Konzeptentwicklung	232
8.4.13.1	Bewertungskriterien	232
8.4.13.2	Bewertung der Ansätze	232
8.4.13.3	Fazit	235
8.5	Lernfeld-Konzept	235
8.5.1	Allgemeines	235
8.5.2	Konstruktion von Lernfeldern	238
8.5.3	Kritik am Lernfeld-Konzept	240
8.5.4	Beiträge zur Konzeptentwicklung	242
8.6	Konzept von Kamke-Martasek	243
8.6.1	Motivation	243
8.6.2	Differenzierung	244
8.6.3	Lernen lernen	245
8.6.4	Methodenorganisation	245
8.6.5	Ergonomie	246
8.6.6	Softwareauswahl	246
8.6.7	Geschlechtsspezifischer Aspekt	247
8.6.8	Interaktion	248
8.6.9	Bewertung des Ansatzes von Kamke-Martasek	249
9	Konzeptentwicklung	251
9.1	Einführung	251
9.2	Struktureller Aspekt	251
9.3	Methodischer Aspekt	254
9.4	Konstruktiver Aspekt	255
9.4.1	Zum Begriff des Konstruktionsprinzips	255
9.4.2	Konstruktionsprinzipien im Überblick	256
9.4.3	Ermittlung der Konstruktionsprinzipien	257
9.4.4	Konstruktionsprinzipien im Detail	257
9.4.4.1	Fachbezogenheit	257
9.4.4.2	Exemplarizität	258
9.4.4.3	Authentische Situationen	260
9.4.4.4	Lernkompetenz	261
9.4.4.5	Multiple Perspektiven und Kontexte	261
9.4.4.6	Sozialer Kontext	262
9.4.4.7	Didaktischer Mehrwert	263
9.4.4.8	Integrative Betrachtung	264
9.4.4.9	Heterogenität der Lernvoraussetzungen	265
9.4.4.10	Mehrdimensionales Medienkompetenz-Konzept	266
9.5	Evaluativer Aspekt	267
9.6	Innovativer Aspekt	269
9.7	Konzeptübersicht	270
9.8	Konzept für Metallberufe	271
9.8.1	Bausteine im Überblick	271
9.8.2	Darstellung der Bausteine	273
9.8.2.1	Pflichtbausteine Grundstufe	273
9.8.2.2	Pflichtbausteine Fachstufen	275
9.8.2.3	Wahlbausteine	276
10	Zusammenfassung	279
11	Literatur	281