

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitende Problemstellung	11
1.1	Einsatzgebiete des Rechners im Bildungsbereich	13
1.2	Zum Begriff 'Lehrautomat'	16
1.2.1	Lernen	17
1.2.2	Lehren	23
1.2.3	Lehrautomat	30
2	Entwicklung der Lehrautomaten	42
2.1	Historische Entwicklung	42
2.1.1	Geschichte der Programmierten Instruktion	43
2.1.2	Entwicklung in Deutschland	46
2.2	Exemplarische Entwicklungen	48
2.2.1	Instruktionsgeräte	48
2.2.2	Instruktionsmaschinen	52
2.2.3	Beobachtungs- und Prüfgeräte	52
2.2.4	Lehrautomaten	54
2.2.5	Simulatoren	65
2.3	Systematische Ordnung	66
2.4	Lehrprogrammerstellung	75
2.4.1	Programmierhilfen	77
2.4.2	Systematische Programmierung	78
2.4.2.1	Das sokratische System	79
2.4.2.2	Mathetik	81
2.4.2.3	Das RULEG-System	82
2.4.2.4	Das Verfahren von Ludwig	83
2.4.2.5	Das Anschütz-Diagramm	87
2.4.2.6	Die w-t Didaktik	89
2.4.2.7	Formaldidaktiken	90
3	Aufhebung in der Entwicklung der Arbeitsplatzrechner	94
3.1	Anforderungen der Lehrautomatensimulation	97
3.1.1	Gesamtheit der alten Lehrautomatenmöglichkeiten	98
3.1.1.1	Speicherkapazität und Rechengeschwindigkeit	99
3.1.1.2	Mensch-Maschine-Schnittstellen	99
3.1.1.3	P-Komplexität und Kommunikationskanäle	100
3.1.2	Der Arbeitsplatzrechner als Universallehrautomat	101
3.2	Neue Möglichkeiten durch moderne Rechnertechnik	102
3.2.1	Neue Techniken und ihr Nutzen	102
3.2.1.1	Ressourcen	102
3.2.1.2	Multimedia	102
3.2.1.3	Virtual Reality	103

3.2.1.4	Entwicklungsumgebungen für Lehrprogramme	104
3.2.1.4.1	Textgestaltung.....	104
3.2.1.4.2	Graphikeinbindung	105
3.2.1.4.3	Toneinbindung	105
3.2.1.4.4	Animation und Film.....	105
3.2.1.4.5	Hypertext.....	106
3.2.1.5	Intelligente tutorielle Systeme.....	106
3.2.1.6	Simulation	108
3.2.1.7	Computerspiele	109
3.2.1.8	Netzwerke	112
3.2.1.8.1	Anwendungen im Internet.....	114
3.2.1.8.1.1	Telnet.....	114
3.2.1.8.1.2	Talk	115
3.2.1.8.1.3	Internet Relay Chat	116
3.2.1.8.1.4	Mail	117
3.2.1.8.1.5	Mailing Lists	119
3.2.1.8.1.6	News.....	120
3.2.1.8.1.7	FTP	121
3.2.1.8.1.8	Gopher	122
3.2.1.8.1.9	World-Wide-Web	124
3.2.1.8.1.10	MUDs	128
3.2.1.8.1.11	WAIS und Hyper-G.....	130
3.2.1.8.2	Das Internet als Lehrmedium	130
3.2.2	Erweiterung der Systematik	131
3.2.2.1	Aktionen des Lerners	133
3.2.2.2	Antwortkategorien.....	134
3.2.2.3	Präsentation.....	135
3.2.2.4	Kommunikationsmedium	136
3.2.3	Erweiterungswürdige Ansätze für die neuen Möglichkeiten	137
3.2.4	Unerfüllte psychologische und didaktische Anforderungen	138
3.3	Stetige Aufhebung durch Lehrprogrammanpassung.....	139
4	Ausblick	141
4.1	Fazit	141
4.2	Offene Forschungsfelder	142
4.3	Sinn und Gefahren des Lehrprogrammeinsatzes.....	143
5	Anhang	149
5.1	Literaturverzeichnis	149
5.2	Sach- und Personenregister	164
5.3	Abbildungsverzeichnis	167
5.4	Tabellenverzeichnis	169