

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einsatz Neuer Technologien in der Arbeitswelt	1
1.1 Gegenwart und Zukunft der Arbeit	2
1.2 Problemkreise beim Einsatz Neuer Technologien	5
1.3 Technik, Organisation und Qualifikation als Einflußfaktoren zur Arbeitsgestaltung	6
2. Handlungstheoretische Konzepte zur Gestaltung von Technik, Arbeitsorganisation und Qualifizierungsmaßnahmen	11
2.1 Grundlagen - Handlungsspielraum und Handlungskonzept	11
2.2 Problemlöse- und Entscheidungsverhalten	23
3. Entwicklung eines Modells des Problemlöse- und Entscheidungsverhaltens	27
3.1 Einflußgrößen der Problemlöse- und Entscheidungsfähigkeit	27
3.2 Operationalisierung der Problemlöse- und Entscheidungsfähigkeit	35
3.2.1 Grundlegendes Konzept zur Operationalisierung	36
3.2.2 Klassifizierung der Problemschwierigkeit	38
3.2.3 Erfassung des Problemlöseverhaltens	39
3.2.4 Einfluß von Entscheidungssicherheit, Wertesystem und Wissen	40
3.2.5 Anforderungen an ein EDV-gestütztes Bewertungsmodell zum Problemlöseverhalten	42
3.2.6 Aufbau des EDV-gestützten Bewertungsmodells	43
3.2.7 Merkmale und Schlüsselqualifikationen im Evaluierungsmodell	46
3.2.8 Rahmenbedingungen der Untersuchungen zum Problemlöseverhalten	51

3.3 Ergebnisse der durchgeführten Untersuchung	51
4. Analyse des Probleml�severhaltens unter dem Einfluß software-ergonomischer Maßnahmen bei der Gestaltung des Dialogsystems	70
4.1 Dialogsystem-Versionen	70
4.2 Rahmenbedingungen der Untersuchung	72
4.3 Ergebnisse der durchgeführten Untersuchung bei Einsatz verschiedener software-ergonomisch gestalteter Nutzeroberflächen	73
4.4 Gruppenspezifische Ergebnisse der Untersuchung des Probleml�severhaltens bezüglich software-ergonomischer Gestaltung der Nutzeroberfläche	79
5. Ausgestaltung von Dialogsystemen nach software-ergonomischen Kriterien	87
5.1 Beeinflussung des Probleml�severhaltens durch software-ergonomische Maßnahmen	87
5.1.1 Software-Ergonomie	88
5.1.2 Informationen zur Problemlösung	89
5.1.3 Informationen zur Handhabung von Programmen	91
5.1.4 Einfluß der Dialoggestaltung im Mensch-Computer-Dialog	93
5.2 Zusammenfassende Darstellung der Leitregeln für software-ergonomische Maßnahmen	94
5.2.1 Software-ergonomische Hauptforderungen	94
5.2.2 Abgeleitete Software-ergonomische Forderungen	98
5.3 Entwicklung eines nutzerorientierten Werkstattprogrammiersystems für das Drehen unter besonderer Berücksichtigung handlungstheoretischer Aspekte	100
5.3.1 CNC-Steuerung und Programmiersystem	101
5.3.2 Entwicklung von CNC-Steuerungen und Programmiersystemen	101
5.3.3 Notwendige Gestaltungsmaßnahmen aus handlungsorientierter Sicht	103

5.3.4	Technische Voraussetzungen und Realisierung eines endnutzerorientierten Programmiersystems	106
5.3.4.1	Systemkonzept	107
5.3.4.2	Programmkonzept	108
5.3.5	Handlungsorientiertes Konzept als Basis der Entwicklung des Programmiersystems für Drehmaschinen	116
6.	Vorgehensweise zur Neu- bzw. Umgestaltung von Software unter Beteiligung der Endnutzer	120
6.1	Endnutzerbeteiligung und Prototyping	121
6.2	Neun-Stufen-Plan zur Realisierung einer endnutzergerechten Software-Gestaltung	126
6.3	Anwendung des Neun-Stufen-Plans zur Software-ergonomischen Neugestaltung betrieblicher DV-Systeme bei der Integration der Fertigungs-DV-Systeme in einem Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie	129
6.3.1	Situation	130
6.3.2	Neugestaltung der Software zur Analyse der Arbeitsabläufe (ANA/ZEBA-DATA)	134
6.3.2.1	Verwendung von ANA/ZEBA-DATA in der Arbeitsplanung	137
6.3.2.2	Arbeitsfolge bei Verwendung des bisherigen ANA/ZEBA-DATA-Systems	138
6.3.2.3	Verbesserungsstufen der ANA/ZEBA-DATA-Software	141
6.3.2.4	Auswirkungen des Einsatzes direkt manipulativer Systeme	147
7.	Arbeitsorganisation und Qualifizierung aus handlungstheoretischer Sicht	149
7.1	Zusammenhang zwischen Technik, Arbeitsorganisation und Qualifizierung	149
7.2	Persönlichkeitsfördernde Maßnahmen zur Arbeitsorganisation und Qualifikation	154
7.2.1	Maßnahmen zur Arbeitsorganisation	154

7.2.2 Maßnahmen zur Qualifizierung	159
7.2.2.1 Qualifikation und Handlungsraumkonzept	160
7.2.2.2 Anwendung der handlungstheoretischen Überlegungen auf die Ausgestaltung von Schulungsmaßnahmen für Techniker und Kaufleute	164
8. Arbeitswissenschaftliche Forschung für die Fabrik der Zukunft	170
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Symbole	175
Verzeichnis der Abbildungen	179
Verzeichnis der Tabellen	184
Literatur	185
Anhang I: Erläuterung der Faktoren und Merkmale des EDV-gestützten Evaluierungsmodells Pingdong	197
Anhang II: Beschreibung des Auswertungsprogramms zum EDV-gestützten Evaluierungsmodell Pingdong	207
Anhang III: Praktische Umsetzung software-ergonomischer Gestaltungsregeln	210