

Inhalt

1 Ausgangssituation, Relevanz und Zielsetzungen	1
1.1 Einleitung.....	1
1.2 Die Bedeutung intuitiver Benutzungskonzepte	2
1.3 Ziele und Schwerpunkte der Arbeit.....	7
2 Systemtechnische und psychologische Grundlagen	9
2.1 Das Modell Mensch-Aufgabe-System-Umwelt.....	9
2.1.1 Struktur von Mensch-Technik-Systemen.....	10
2.1.2 Ziele, Ebenen und Aufgaben der Systembenutzung	11
2.1.3 Einordnung der Begriffe Nutzung – Interaktion – Bedienung – Benutzung.....	15
2.2 Der Wortstamm ‚intuitiv‘ im Sprachgebrauch	19
2.2.1 Statistische Erhebungen des Sprachgebrauchs	19
2.2.2 Einordnung der Begriffe ‚intuitiv‘ und ‚Intuitivität‘ in den sprachlichen Kontext	24
2.3 Grundlagen zentraler Vorgänge menschlicher Informationsverarbeitung	25
2.3.1 Vorwissen als Grundlage menschlichen Handelns.....	25
2.3.2 Wahrnehmung	34
2.3.3 Bewusstheit bei Informationsverarbeitung und Handlung.....	37
2.3.4 Aufmerksamkeit und Performanz	38
2.3.5 Entscheidungsfindung und Handlungsausführung.....	40
2.3.6 Modell der Informationsverarbeitungsfunktionen nach Rasmussen.....	45
2.4 Intuition.....	47
2.4.1 Begriffsdefinition ‚Intuition‘	48
2.4.2 Merkmale der Intuition.....	51
2.4.3 Ausprägungen von Intuition	55

2.5 Subsumierendes Modell intuitiver Informationsverarbeitung	60
3 Das Konzept intuitive Benutzung	63
3.1 Begriffsdefinitionen.....	63
3.1.1 Intuitives Interaktionsverhalten.....	64
3.1.2 Intuitive Bedienung.....	65
3.1.3 Intuitive Benutzung.....	65
3.1.4 Intuitivität	67
3.1.5 Qualität des Benutzungsvorgangs.....	68
3.1.6 Zusammenfassendes Beispiel	70
3.2 Charakteristik intuitiver Benutzung.....	71
3.2.1 Transfer und Adaptation von Vorwissen	72
3.2.2 Effektivität	75
3.2.3 Effizienz.....	78
3.2.4 Zufriedenstellung	79
3.2.5 Intuitives Lernen.....	80
3.2.6 Trial-and-Success	81
3.3 Intuitive Benutzung: ein Konstrukt der Benutzungsqualität	82
3.3.1 Gibt es unterschiedliche Konzepte der Benutzung technischer Systeme?.....	82
3.3.2 Worin unterscheiden sich Benutzungskonzepte?	83
3.3.3 Lässt sich eine spezifische Charakteristik eines Benutzungskonzeptes <i>intuitive Benutzung</i> feststellen?	83
3.3.4 Differenzierbare Benutzungsarten an einem Beispiel.....	84
3.4 Bewertungskriterien intuitiver Benutzung	86
3.4.1 Subjektive Bewertungskriterien	86
3.4.2 Objektive Bewertungskriterien.....	89
3.4.3 Kovariate: Benutzungserlebnis und Ästhetikempfinden.....	91
3.5 Bedingungen für intuitive Benutzung	94
3.5.1 Ergonomie des Systems und Gestalt der Mensch-Technik- Schnittstelle.....	95
3.5.2 Individuelles oder gruppenspezifisches Vorwissen der Benutzer	95

3.5.3 Individuelle Benutzerpräferenz für Interaktionsstrategie	97
3.5.4 Bedeutung von Nutzungszeitpunkt und Nutzungshäufigkeit	98
4 Die Systemeigenschaft intuitive Benutzbarkeit	101
4.1 Das allgemeine Konstrukt ‚Benutzbarkeit‘	102
4.2 Begriffsdefinition ‚intuitive Benutzbarkeit‘	103
4.3 Intuitive Benutzbarkeit als Ziel der Systementwicklung	105
4.3.1 Toleranz in Bezug auf heterogene und wenig bekannte Zielgruppen	105
4.3.2 Ausrichtung von Aufmerksamkeitsressourcen	107
4.3.3 Freiheitsgrade für Innovation	109
4.4 Gestaltung intuitiver Benutzbarkeit	111
4.4.1 Überblick über Gestaltungskriterien der Benutzbarkeit	112
4.4.2 Notwendige Gestaltungskriterien	113
4.4.3 Unterstützende Gestaltungskriterien	127
4.4.4 Bedingt relevante Gestaltungsgrundsätze	129
4.5 Exemplarische Gestaltungsempfehlungen	133
4.5.1 Menüs und Listen	133
4.5.2 Aufgabenbezogene Auswahl visuell-haptischer oder akustischer Interaktion	136
4.5.3 Relative statt absoluter Parameterausgaben	138
4.6 Grenzen der Anwendbarkeit intuitiver Benutzbarkeit	139
4.6.1 Behinderung der Einführung gänzlich neuer Interaktionsparadigmen	139
4.6.2 Behinderung von Kompetenzerwerb	140
4.6.3 Einschränkung der Benutzungsqualität regelmäßiger Benutzungsvorgänge	140
5 Realisierung intuitiver Benutzbarkeit im Entwicklungsprozess	141
5.1 Entwicklungsprozess interaktiver technologischer Systeme	142
5.2 Ermittlung intuitionsgeleiteter Interaktionsstrukturen	143
5.2.1 Erhebung und Beschreibung intuitiver Aufgabenstrukturen	144

5.2.2 Anzahl der Teilaufgaben	146
5.2.3 Abfolge der Teilaufgaben.....	147
5.2.4 Typen der Grundoperationen.....	148
5.2.5 Beispiel zur Anwendung der Grundoperationen.....	156
5.3 Messung der Aufmerksamkeitsbeanspruchung	158
5.3.1 Zielsetzungen	158
5.3.2 Methodischer Hintergrund	159
5.3.3 Resultierende Anforderungen an die Umsetzung	161
5.3.4 Operationalisierung der Aufmerksamkeitsbeanspruchung...	162
5.3.5 Realisierung des Messinstruments DisTracked	164
5.3.6 Prüfung des Instruments	168
5.3.7 Die Aussagekraft von DisTracked für Benutzungsvorgänge.	173
5.4 Usability-Wissensmanagement	174
5.4.1 Szenario I.....	176
5.4.2 Szenario II	176
6 Resümee und Ausblick	177
6.1 Zusammenfassung	177
6.2 Überblick über wesentliche Aussagen (Leitsätze).....	178
6.2.1 Grundlagen.....	178
6.2.2 Intuition.....	179
6.2.3 intuitive Benutzung.....	180
6.2.4 Intuitive Benutzbarkeit	181
6.3 Bedeutung intuitiver Benutzbarkeit für die Produktauswahl	182
Literatur	187
Abbildungen	199
Index	201