

INHALT

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | V |
| Zusammenfassung | VII |
| Summary | VIII |
| Inhalt | IX |
| Verzeichnis der Abbildungen und Anlagen | XV |
| 0. Einleitung | 1 |
| 0.1 <i>Historischer Rückblick</i> | 3 |
| 0.2 <i>Begriffsbestimmungen</i> | 8 |
| 0.2.1 Dokumentation, Information, Kommunikation | 8 |
| 0.2.2 System und Planung | 12 |
| 0.2.3 Ableitung und Diskussion einiger grundlegender Fachbegriffe zur Beschreibung des Dokumentationsprozesses | 13 |
| 1. Die Analyse von Informationssystemen | 20 |
| 1.1 <i>Die Tätigkeiten im Informationssystem</i> | 20 |
| 1.2 <i>Der Netzplan als Entwurfshilfe</i> | 21 |
| 1.2.1 Das Vorgangs-Knoten-Netz | 25 |
| 1.2.2 Das Vorgangs-Pfeil-Netz | 29 |
| 1.2.3 Die informationsspezifische Weiterentwicklung des Netzplanes | 30 |
| 1.2.4 Informationsspezifische Erkenntnisse aus den Netzplänen | 35 |
| 2. Die Planungsgrundlagen | 38 |
| 2.1 <i>Die Benutzerwünsche</i> | 38 |
| 2.1.1 Anfragetypen | 39 |
| 2.1.1.1 Fragen nach dokumentarischen Bezugseinheiten | 40 |
| 2.1.1.2 Fragen nach Sachverhalten und Themen | 40 |
| 2.1.1.3 Fragen nach dokumentarischen Zusammenhängen | 42 |
| 2.1.2 Folgerungen aus der Analyse der Benutzerwünsche | 43 |
| 2.2 <i>Die dokumentarischen Bezugseinheiten</i> | 46 |
| 2.2.1 Die Beschreibung dokumentarischer Bezugseinheiten | 46 |
| 2.2.2 Die formale Gliederung dokumentarischer Bezugseinheiten | 47 |
| 2.2.2.1 Möglichkeiten der Gliederung | 48 |
| 2.2.2.2 Auswertungselemente als Differenzierungskriterien | 49 |
| 2.2.2.3 Das Gliederungsprinzip | 50 |
| 2.2.2.4 Arten dokumentarischer Bezugseinheiten | 51 |
| 2.2.2.5 Typen dokumentarischer Bezugseinheiten | 53 |
| 2.2.2.6 Konsequenzen aus der Strukturanalyse | 56 |
| 2.2.3 Die funktionale Gliederung dokumentarischer Bezugseinheiten | 61 |
| 2.2.3.1 Gliederung nach Grad der dokumentarischen Bearbeitung | 61 |
| 2.2.3.2 Gliederung nach Vollständigkeit der Quelle | 62 |
| 2.3 <i>Die Typisierung von Informationssystemen</i> | 63 |
| 2.3.1 Kriterien zur Gliederung von Informationssystemen | 63 |
| 2.3.2 Kriterien zur Beschreibung von Informationssystemen | 66 |
| 2.3.3 Grundtypen von Informationssystemen | 67 |
| 2.3.3.1 Die statistische Dokumentation | 67 |
| 2.3.3.2 Die Faktendokumentation | 70 |
| 2.3.3.2.1 Die Datendokumentation | 71 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 2.3.3.3 | Die Literaturdokumentation | 72 |
| 2.3.3.4 | Die Dokumentation von Zusammenhängen | 72 |
| 2.3.3.5 | Die Dokumentation von Vorgängen | 75 |
| 2.3.3.6 | Die Dokumentation von Entscheidungsfindungen | 78 |
| 2.3.3.7 | Die Dokumentation von Systemelementen | 79 |
| 2.3.4 | Diskussion der Grundtypen | 79 |
| 2.3.4.1 | Grundtypen und anwendungsbezogene Typen von Informationssystemen | 81 |
| 2.3.4.2 | Grundtypen und Informationseinrichtungen mit „Querschnittsaufgaben“ | 82 |
| 2.3.4.3 | Grundtypen und Subsysteme | 84 |
| 3. | Das Planungsmodell | 86 |
| 3.1 | <i>Prozessuale Aspekte des Informationssystems</i> | 87 |
| 3.1.1 | Die Gliederung des Dokumentationsprozesses | 87 |
| 3.1.2 | Der Kreislauf von Informationen | 88 |
| 3.1.3 | Der Dokumentationsprozeß im Informationssystem | 90 |
| 3.2 | <i>Die Bedeutung der Auswertungselemente für das Planungsmodell</i> | 93 |
| 3.2.1 | Die Funktionen der Auswertungselemente im Informationssystem | 93 |
| 3.2.2 | Die Gliederung der Auswertungselemente | 95 |
| 3.2.3 | Der Allgemeine Datenerhebungskatalog (ADEK) | 101 |
| 3.2.3.1 | Die Idee des ADEK | 101 |
| 3.2.3.1.1 | Die Belange von Dokumentation, Bibliothekswesen und Schriftgutverwaltung im ADEK | 102 |
| 3.2.3.2 | Struktur und Inhalt des ADEK | 105 |
| 3.2.3.2.1 | Die Kennzeichnung der Kategorien | 108 |
| 3.2.3.2.2 | Der Inhalt der Kategorien | 110 |
| | – Hauptkategorie 1000: =Elemente zur internen Identifikation der dokumentarischen Bezugseinheit und zur Steuerung des Dokumentationsprozesses= | 111 |
| | – Hauptkategorie 2000: =Elemente zur direkten Dokumentation (Datendokumentation) und zur Dokumentation von Objekten= | 113 |
| | – Hauptkategorie 3000: =Elemente zur Dokumentation von Personen, Institutionen, Veranstaltungen und Projekten= | 115 |
| | – Hauptkategorie 4000: =Elemente zur Beschreibung des Sachtitels dokumentarischer Bezugseinheiten= | 117 |
| | – Hauptkategorie 5000: =Elemente zur Beschreibung der Fundstelle dokumentarischer Bezugseinheiten= | 118 |
| | – Hauptkategorie 6000: =Elemente zur Dokumentation von Zusammenhängen und Vorgängen= | 121 |
| | – Hauptkategorie 7000: =Elemente zur Beschreibung des Inhalts der dokumentarischen Bezugseinheit= | 123 |
| | – Hauptkategorie 8000: =Elemente zur Dokumentation von Entscheidungen und Entscheidungsfindungen= | 132 |
| | – Hauptkategorie 9000: =Elemente zur Systemüberwachung und -verwaltung= | 133 |
| 3.2.3.3 | Die Funktion des Allgemeinen Datenerhebungskataloges | 134 |
| 3.2.3.3.1 | Vom ADEK-Prinzip zum ADEK-System | 136 |
| 3.2.3.3.2 | Erfahrungen bei der Realisierung des ADEK-Systems | 147 |
| 3.2.3.3.3 | Die Ableitung praxisorientierter Hilfsmittel aus dem ADEK | 153 |
| | Der spezielle Datenerhebungskatalog (SpeDEK). | 153 |
| | Das Datenerfassungsschema | 155 |
| | Der Auswertungsbogen | 156 |
| | Erfassungsformat, Internformat und Austauschformat | 158 |
| 3.2.3.4 | Der Zusammenhang der Hilfsmittel für den Dokumentationsprozeß | 160 |
| 3.2.3.4.1 | Die vertikale Stufung der Hilfsmittel | 162 |
| 3.2.4 | Die Hierarchie der Abstraktionsebenen im Datenerhebungskatalog | 164 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 3.3 | <i>Prinzipien und Ablauf der Auswertung</i> | 167 |
| 3.3.1 | Die Systematisierung der Auswertung | 169 |
| 3.3.1.1 | Erfassung – Erschließung | 170 |
| 3.3.1.2 | Der Arbeitsablauf im Auswertungsprozeß | 170 |
| 3.3.1.2.1 | Die Duplizitätskontrolle | 172 |
| 3.3.1.2.2 | Die Vollständigkeitskontrolle | 177 |
| 3.3.1.2.3 | Entscheidung über die Dokumentationswürdigkeit der dokumentarischen Bezugseinheit | 179 |
| 3.3.1.2.4 | Festlegen der kleinsten Auswertungseinheit | 180 |
| 3.3.1.2.5 | Zuordnen der Identifikationsnummer | 183 |
| 3.3.2 | Die formale Erfassung | 183 |
| 3.3.2.1 | Erfassen der Fundstelle (bibliographische Daten) | 184 |
| 3.3.2.2 | Dokumentartbezogene Instruktionen zur formalen Erfassung | 185 |
| 3.3.3 | Die inhaltliche Erschließung | 196 |
| 3.3.3.1 | Probleme der inhaltlichen Erschließung | 199 |
| 3.3.3.2 | Die Dokumentationssprache | 201 |
| 3.3.3.3 | Die kategoriale Gliederung der Wortarten und der Auswertungselemente Konsequenzen für den Entwurf von Informationssystemen | 207 211 |
| 3.3.3.4 | Dokumentationssprachen im engeren Sinn: Hilfsmittel der inhaltlichen Erschließung | 214 |
| 3.3.3.5 | Die Schlagwortmethoden und ihre statistische Kontrolle | 217 |
| 3.3.4 | Die Koordinierung des Arbeitsablaufes der Auswertung | 223 |
| 3.3.5 | Die dokumentationsgerechte Gestaltung von Publikationen | 225 |
| 3.4 | <i>Prinzipien der Ordnung</i> | 226 |
| 3.4.1 | Ordnungsprobleme | 227 |
| 3.4.1.1 | Was ist Ordnung? | 227 |
| 3.4.2 | Ordnungsprinzipien | 229 |
| 3.4.2.1 | Die Reihung | 230 |
| 3.4.2.2 | Die Gruppierung | 232 |
| 3.4.2.2.1 | Die Gruppenbildung | 232 |
| 3.4.2.2.2 | Die Gruppenkennzeichnung | 235 |
| 3.4.3 | Ordnungen und Ordnungssysteme | 236 |
| 3.4.3.1 | Ordnungen | 237 |
| 3.4.3.1.1 | Die lineare Ordnung | 237 |
| 3.4.3.1.2 | Die ontologisch-topologische Ordnung | 239 |
| 3.4.3.1.3 | Die hierarchische Ordnung | 239 |
| 3.4.3.1.4 | Die 'teleologisch-korrelative' Ordnung | 241 |
| 3.4.3.2 | Ordnungssysteme | 242 |
| 3.4.3.2.1 | Die Komponenten der Ordnung | 243 |
| 3.4.3.2.2 | Die Merkmale als Bindeglied zwischen den Komponenten | 244 |
| 3.4.3.2.3 | Die Ordnung der Ordnungsmerkmale | 245 |
| 3.4.3.2.4 | Probleme der Zuordnung | 246 |
| 3.4.3.2.5 | Schritte zur Realisierung eines Ordnungssystems | 247 |
| 3.4.4 | Ordnungsprobleme im Dokumentationsprozeß | 248 |
| 3.4.4.1 | Dokumentarische Bezugseinheiten als Ordnungsobjekte | 248 |
| 3.4.4.2 | Der Ordnungszweck im Dokumentationsprozeß | 249 |
| 3.4.4.3 | Informationselemente als Objektmerkmale | 249 |
| 3.4.4.4 | Auswertungselemente als Ordnungsmerkmale | 251 |
| 3.4.4.5 | Die Hilfsmittel der Ordnung im Dokumentationsprozeß | 253 |
| 3.4.4.5.1 | Hilfsmittel zur formalen Ordnung | 255 |
| 3.4.4.5.2 | Ordnungshilfsmittel für die inhaltliche Erschließung dokumentarischer Bezugseinheiten | 255 |
| 3.4.4.5.3 | Ordnungshilfsmittel für den Entwurf von Informationssystemen | 258 |
| 3.4.4.6 | Der Dokumentationsprozeß als Ordnungsvorgang | 260 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 3.5 | <i>Probleme der Speicherung</i> | 263 |
| 3.5.1 | Arten der Speicherung | 263 |
| 3.5.1.1 | Die Volltextspeicherung | 265 |
| 3.5.1.2 | Die Speicherung von Dokumentationseinheiten | 266 |
| 3.5.1.3 | Die Speicherung von Informationselementen | 266 |
| 3.5.2 | Datenträger als Speichermedien | 268 |
| 3.5.2.1 | Datenträger für statische Speicherung | 268 |
| 3.5.2.2 | Datenträger für dynamische Speicherung | 268 |
| 3.5.3 | Die Speicherorganisation | 269 |
| 3.5.3.1 | Organisation nach Speicherinhalt | 269 |
| 3.5.3.2 | Die formale Speicherorganisation | 271 |
| 3.5.4 | Die geordnete Speicherung im Informationssystem | 273 |
| 3.5.4.1 | Kriterien zur Beurteilung eines Speichersystems | 276 |
| 3.6 | <i>Prinzipielles zum Verarbeitungsprozeß</i> | 279 |
| 3.6.1 | Suchstrategien | 280 |
| 3.6.1.1 | Die dokumentbezogene Suchmethode | 283 |
| 3.6.1.2 | Die begriffsbezogene Suchmethode | 284 |
| 3.6.1.3 | Die Formulierung der Anfrage | 286 |
| 3.6.1.3.1 | Die inhaltliche Präzision der Frage | 287 |
| 3.6.1.3.2 | Die formale Präzisierung der Frage | 288 |
| 3.6.1.3.3 | Anfrage und Fragesteller | 290 |
| 3.6.1.4 | Die Bewertung der Suchstrategien | 291 |
| 3.6.1.5 | Retrieval und Ergebnisse | 295 |
| 3.6.2 | Hilfsmittel zur Verarbeitung | 297 |
| 3.6.2.1 | Möglichkeiten der Mechanisierung im Informationssystem | 298 |
| 3.6.3 | Voraussetzungen zur Anwendung von EDV-Anlagen im Dokumentations- prozeß | 300 |
| 3.6.3.1 | Eigenschaften elektronischer Datenverarbeitungsanlagen | 300 |
| 3.6.3.2 | Die EDV-bezogene Analyse des Dokumentationsprozesses | 302 |
| 3.6.3.3 | Programmstrukturen für den Dokumentationsprozeß | 307 |
| 3.6.4 | Allgemeines zum Einsatz technischer Hilfsmittel im Dokumentations- prozeß | 311 |
| 3.7 | <i>Das Modell für ein Informationssystem</i> | 316 |
| 3.7.1 | Der Plan des Systems | 316 |
| 3.7.2 | Der Datenteppich als Planungshilfsmittel | 320 |
| 4. | Die Synthese zum konkreten System | 328 |
| 4.1 | <i>Die Theorie des Entwurfes von Informationssystemen</i> | 328 |
| 4.2 | <i>Vom abstrakten zum konkreten Informationssystem</i> | 331 |
| 4.2.1 | Fragen zur Bedarfsanalyse | 332 |
| 4.2.2 | Fragen zu den Benutzerwünschen | 334 |
| 4.2.3 | Die Selektion vorhabenbezogener Auswertungselemente | 335 |
| 4.2.4 | Die systembezogene Auswahl dokumentarischer Bezugseinheiten | 335 |
| 4.2.5 | Die Wahl der Auswertungshilfsmittel | 337 |
| 4.2.6 | Fragen zum Verarbeitungsprozeß | 337 |
| 4.2.6.1 | Zur Organisation des Arbeitsablaufes | 338 |
| 4.2.6.2 | Zur Auswahl technischer Hilfsmittel | 338 |
| 4.2.6.3 | Zur Programmierung | 340 |
| 4.3 | <i>Die Verflechtung von Informationssystemen</i> | 341 |
| 4.3.1 | Die horizontale Verflechtung | 343 |
| 4.3.1.1 | Komplexe und integrierte Informationssysteme | 343 |
| 4.3.1.2 | Prinzipien der Integration in Informationssystemen | 346 |
| 4.3.1.2.1 | Die innere Integration | 347 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4.3.1.2.2 | Die „kybernetische“ Integration | 348 |
| 4.3.1.2.3 | Die äußere Integration | 348 |
| 4.3.1.3 | Der Verbund von Informationssystemen | 349 |
| 4.3.1.4 | Die Kompatibilität zwischen Informationssystemen | 352 |
| 4.3.1.4.1 | Hardware-Kompatibilität | 352 |
| 4.3.1.4.2 | Software-Kompatibilität | 353 |
| 4.3.1.4.3 | „Brainware“-Kompatibilität | 353 |
| 4.3.2 | Die vertikale Verflechtung von Informationssystemen | 354 |
| 4.3.2.1 | Entscheidungsträger und Informationsbedarf | 354 |
| 4.3.2.2 | Entscheidungsebenen und Informationsebenen | 357 |
| 4.4 | <i>Das Zusammenwirken der Planungskomponenten</i> | 360 |
| 4.4.1 | Die objektive Beschreibung konkreter Systeme | 362 |
| 4.4.2 | Konzept eines ressortbezogenen Informationssystems | 364 |
| 5. | Rückblickende Übersicht | 368 |
| 5.1 | <i>Informationswissenschaftliche Erkenntnisse</i> | 368 |
| 5.2 | <i>Informationspolitische Konsequenzen</i> | 369 |
| 5.3 | <i>Gesellschaftspolitische Aspekte</i> | 370 |

Anhang I

| | | |
|-----------|---|-----|
| I. | <i>Informationsprobleme vor dem Hintergrund ganzheitlicher Betrachtung</i> | 375 |
| I.1 | <i>Die dreigliederte Ganzheit</i> | 375 |
| I.2 | <i>Wissenschaftstheoretische Überlegungen</i> | 377 |
| I.2.1 | Die Dreigliedrigkeit der Wissenschaften | 379 |
| I.2.2 | Kybernetische Betrachtungsweise | 382 |
| I.2.3 | System- und planungstheoretischer Exkurs | 385 |
| I.2.3.1 | Möglichkeiten der Planung | 386 |
| I.2.3.2 | Systemtypen | 389 |
| I.2.4 | Die Planbarkeit von Systemen und Prozessen | 391 |
| I.2.4.1 | Forschungsplanung | 393 |
| I.3 | <i>Informationssysteme als strukturwissenschaftliche Komponente</i> | 398 |
| I.3.1 | Forschung als Informationssystem | 400 |
| I.3.1.1 | Informationsprobleme der wegorientierten Forschungsplanung | 401 |
| I.3.1.1.1 | Die arbeitswissenschaftliche Komponente des Forschungsprozesses | 401 |
| I.3.1.1.2 | Probleme der Kommunikation im Forschungsprozeß | 403 |
| I.3.1.1.3 | Konsequenzen für eine wegorientierte Forschungsplanung | 404 |
| I.3.1.2 | Informationsprobleme der zielorientierten Forschungsplanung | 406 |
| I.3.1.2.1 | Probleme der Bewertung von Projekten | 406 |
| I.3.1.2.2 | Konsequenzen für eine zielorientierte Forschungsplanung | 409 |
| I.3.2 | Entscheidung als Informationssystem | 410 |
| I.3.2.1 | Arten von Entscheidungen | 410 |
| I.3.2.2 | Der Ablauf des Entscheidungsprozesses | 414 |
| I.3.3 | Simulationsmodelle als Informationssystem | 421 |
| I.3.3.1 | Allgemeines über systemdynamische Modelle | 422 |
| I.3.3.2 | Die Relationen im Systemdynamik-Modell | 425 |
| I.3.3.3 | Die Informationsbasis im Systemdynamik-Modell | 429 |

Anhang II

| | | |
|------|--|-----|
| II. | <i>Vorschläge für die Gliederung dokumentarischer Bezugseinheiten in Arten und Typen und deren Codierung</i> | 433 |
| II.1 | <i>Vorschläge für die Gliederung dokumentarischer Bezugseinheiten in Arten und Typen</i> | 435 |

| | | |
|--|---|-----------------|
| II.1.1 | Übersicht über Gattungen dokumentarischer Bezugseinheiten und deren Gliederung | 437 |
| II.1.1.1 | Dokumente des allgemeinen Schrifttums | 439 |
| II.1.1.2 | Dokumente des amtlichen Schrifttums | 444 |
| II.1.1.3 | Dokumente des Schriftgutes | 449 |
| II.1.1.4 | Zweidimensionale dokumentarische Bezugseinheiten (außer Schriftstücken) – bildliche Darstellungen | 452 |
| II.1.1.5 | Dokumentarische Bezugseinheiten der bewegten Darstellung (visuell und audiovisuell) | 453 |
| II.1.1.6 | Dokumentarische Bezugseinheiten der akustischen Darstellung und Wiedergabe (Musikalien) | 454 |
| II.1.1.7 | Dreidimensionale dokumentarische Bezugseinheiten | 455 |
| II.1.1.8 | Personen als dokumentarische Bezugseinheiten | 455 |
| II.1.1.9 | Institutionen als dokumentarische Bezugseinheiten | 456 |
| II.1.1.10 | Veranstaltungen als dokumentarische Bezugseinheiten | 457 |
| II.1.1.11 | Projekte als dokumentarische Bezugseinheiten | 457 |
| II.1.2 | Erscheinungsformen (bibliographische Ebenen) | 457 |
| II.1.3 | Literaturtyp (Bewertung, Inhaltstyp) | 459 |
| II.1.4 | Datenträger | 460 |
| II.2 | <i>Vorschlag zur Codierung des Typs einer dokumentarischen Bezugseinheit .</i> | 461 |
| Literaturverzeichnis | | 468 |
| Kapitelweise Zuordnung der angegebenen Literatur | | 481 |
| Abkürzungsverzeichnis | | 482 |
| Sachregister | | 484 |
| Anlagen A und B | | Ausschlag-Blatt |