

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Einführung..... | 1 |
| 1.1 | Effektive Gesundheitssysteme brauchen IT-Unterstützung | 1 |
| 1.2 | Aspekte der Betriebs- und Managementunterstützung | 6 |
| 1.3 | Aspekte der Unterstützung medizinischen Handelns..... | 10 |
| 1.3.1 | Informationstransparenz..... | 10 |
| 1.3.2 | Das problemorientierte Krankenblatt..... | 12 |
| 1.3.3 | Klinische Pfade und Behandlungsmanagement | 13 |
| 1.3.4 | Benachrichtigungs- und Erinnerungsfunktionen..... | 14 |
| 1.3.5 | Integration von Literatur-/Wissensbasen | 16 |
| 1.3.6 | Entscheidungsunterstützende Funktionen..... | 17 |
| 2 | Grundlagen betrieblicher Informationssysteme | 19 |
| 2.1 | Zum Informationssystembegriff..... | 21 |
| 2.2 | Sozio-technische Aspekte von Informationssystemen..... | 36 |
| 2.3 | Allgemeine Ziele von Informationssystemen | 40 |
| 2.4 | Anwendungssysteme im betrieblichen Kontext..... | 42 |
| 2.5 | Funktionale Kompetenz und Unterstützungsdimensionen | 49 |
| 2.5.1 | Verarbeitungsunterstützung..... | 51 |
| 2.5.2 | Dokumentationsunterstützung..... | 52 |
| 2.5.3 | Organisationsunterstützung | 53 |
| 2.5.4 | Kommunikationsunterstützung..... | 54 |
| 2.5.5 | Entscheidungsunterstützung..... | 55 |
| 2.5.6 | Unterstützungsdimensionen am Beispiel..... | 57 |
| 2.5.7 | Zusammenfassung..... | 59 |
| 2.6 | Architektonische Aspekte von Informationssystemen..... | 60 |
| 2.6.1 | IS-Architekturen | 60 |
| 2.6.2 | Architektur Aspekte von Unternehmensinformationssystemen..... | 62 |
| 2.6.3 | Technische Architektur von Anwendungssystemen | 70 |
| 2.6.4 | Logische Architektur von Anwendungssoftware-Produkten..... | 75 |
| 2.6.5 | Zusammenfassung..... | 77 |
| 2.7 | Allgemeine Anforderungen an Informationssysteme | 79 |
| 2.7.1 | Funktionalität..... | 80 |
| 2.7.2 | Benutzbarkeit..... | 81 |
| 2.7.3 | Vertrauenswürdigkeit..... | 89 |



| | | |
|-------|---|-----|
| 2.7.4 | Konstruktive Merkmale | 89 |
| 2.7.5 | Wirtschaftlichkeit | 90 |
| 2.7.6 | Zusammenfassung | 91 |
| 2.8 | Gestaltungsdimensionen bei der Einführung | 92 |
| 2.9 | Aspekte der Parametrierbarkeit und Generizität | 94 |
| 2.9.1 | Verwaltung und Visualisierung von Wertebereichen | 97 |
| 2.9.2 | Parametrierbarkeit von Integritätsbedingungen | 100 |
| 2.9.3 | Verwaltung und Parametrierbarkeit von Bezugsobjekten | 101 |
| 2.9.4 | Parametrierbarkeit der Zugriffs- und Nutzungsmöglichkeiten | 104 |
| 2.9.5 | Parametrierbarkeit von Ablaufdynamik und Systemverhalten | 104 |
| 2.9.6 | Generizität von Anwendungssoftwareprodukten | 105 |
| 2.9.7 | Zusammenfassung | 110 |
| 2.10 | Auswahl und Einführung von Anwendungssystemen | 111 |
| 3 | Grundlegende Aspekte der Medizinischen Dokumentation und Organisation | 113 |
| 3.1 | Einleitung | 113 |
| 3.2 | Aufbau und Organisation konventioneller Krankenakten | 115 |
| 3.2.1 | Einleitung | 115 |
| 3.2.2 | Der Aktenbegriff und die Aktenorganisation | 117 |
| 3.2.3 | Die konventionelle Krankenakte | 121 |
| 3.2.4 | Zusammenfassung | 127 |
| 3.3 | Bedeutung und Grundprinzipien der Medizinischen Dokumentation | 128 |
| 3.3.1 | Bedeutung der Medizinischen Dokumentation | 128 |
| 3.3.2 | Klassische Teildokumentationen | 134 |
| 3.3.3 | Standardisierung der Medizinischen Dokumentation | 138 |
| 3.3.4 | Einteilungen, Stadien, Scores und Ordnungssysteme | 145 |
| 3.4 | Medizinisches Handeln, Behandlungsprozess und Medizinische Dokumentation | 148 |
| 3.4.1 | Einleitung | 148 |
| 3.4.2 | Behandlungsprozess und dessen Dokumentation | 151 |
| 3.4.3 | Ergebnisdokumentation | 154 |
| 3.4.4 | Interpretation der Ergebnisse: Diagnosendokumentation | 160 |
| 3.4.5 | Probleme und Behandlungsziele | 163 |
| 3.4.6 | Behandlungsziele und Handlungspläne | 166 |
| 3.4.7 | Ergänzende Dokumentationen | 170 |
| 3.4.8 | Zusammenfassung | 171 |
| 3.5 | Grundprinzipien der Organisation von Behandlungsprozessen | 175 |
| 4 | Grundlagen zur Elektronischen Krankenakte | 185 |
| 4.1 | Einleitung | 185 |
| 4.2 | Definitionsversuche | 188 |
| 4.3 | Ziele und Nutzen der Elektronischen Krankenakte | 202 |
| 4.4 | Allgemeine Anforderungen an Elektronische Krankenakten | 208 |
| 4.4.1 | Funktionale Anforderungen | 208 |
| 4.4.2 | Anforderungen an die Bedienung | 213 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.4.3 | Verantwortung und ethische Aspekte | 216 |
| 4.5 | Die Bedeutung von Vokabularen und Begriffsordnungen | 221 |
| 4.5.1 | Problemstellungen, Lösungsansätze und Nutzenpotential | 221 |
| 4.5.2 | Semantische Bezugssysteme für die Behandlungsprozessdokumentation | 230 |
| 4.5.3 | Semantische Bezugssysteme für die Ergebnisdokumentation | 242 |
| 4.5.4 | Semantische Bezugssysteme für die Diagnosedokumentation | 243 |
| 4.5.5 | Semantische Bezugssysteme für die Problemdokumentation | 246 |
| 4.5.6 | Beziehungen zwischen Vokabulareinträgen | 247 |
| 4.5.7 | Zusammenfassung | 249 |
| 4.6 | Grundsätzliche Implementierungsaspekte | 251 |
| 4.6.1 | Einleitung | 251 |
| 4.6.2 | Grundsätzliche Implementierungsparadigmen für die Ordnungskriterien | 254 |
| 4.6.3 | Standardisierungsgrad der Aktendokumente | 258 |
| 4.6.4 | Die Clinical Document Architecture | 261 |
| 4.7 | Zusammenfassung zur Elektronischen Krankenakte | 268 |
| 5 | Module einer Elektronischen Krankenakte | 275 |
| 5.1 | Einleitung | 275 |
| 5.2 | Die Akte im Überblick | 280 |
| 5.2.1 | Karteireiter „Stammdaten“ | 284 |
| 5.2.2 | Karteireiter „Falldaten“ | 284 |
| 5.2.3 | Karteireiter „Verlauf“ | 285 |
| 5.2.4 | Karteireiter „Symptome“ | 287 |
| 5.2.5 | Karteireiter „Diagnosen“ | 288 |
| 5.2.6 | Karteireiter „Probleme/Ziele“ | 289 |
| 5.2.7 | Karteireiter „Klinische Notizen“ | 290 |
| 5.3 | Grundlegende Parameter und Stammdaten | 291 |
| 5.3.1 | Einführung und theoretische Grundlagen | 291 |
| 5.3.2 | Übersicht zu den Modulkomponenten | 295 |
| 5.3.3 | Detailbeschreibungen zu den Parametrierungsfunktionen | 297 |
| 5.3.4 | Zusammenfassung | 325 |
| 5.4 | Patientendatenverwaltung | 328 |
| 5.4.1 | Einführung und theoretische Hintergründe | 328 |
| 5.4.2 | Übersicht zu den Funktionen | 330 |
| 5.4.3 | Patientenreidentifikationsfunktion | 331 |
| 5.4.4 | Karteireiter „Stammdaten“ | 333 |
| 5.4.5 | Patientenstammdaten | 334 |
| 5.4.6 | Risiko- und Gefährdungsfaktoren | 335 |
| 5.4.7 | Bezugspersonen | 336 |
| 5.4.8 | Mitbehandelnde Ärzte | 337 |
| 5.4.9 | Zusammenfassung | 338 |
| 5.5 | Falldatenverwaltung | 339 |
| 5.5.1 | Einführung und theoretische Grundlagen | 339 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.5.2 | Übersicht zu den Funktionen..... | 341 |
| 5.5.3 | Falldatenverwaltung..... | 342 |
| 5.5.4 | Zusammenfassung | 342 |
| 5.6 | Behandlungsprozessdokumentation | 343 |
| 5.6.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 343 |
| 5.6.2 | Übersicht zu den Funktionen..... | 345 |
| 5.6.3 | Behandlungsprozessübersicht | 346 |
| 5.6.4 | Filterung und spezifische Sichten..... | 348 |
| 5.6.5 | Maßnahmeneinfügung durch Sofortmaßnahme..... | 356 |
| 5.6.6 | Minimale Maßnahmendokumentation..... | 358 |
| 5.6.7 | Maßnahmeneinfügung durch Auftragsvergabe..... | 360 |
| 5.6.8 | Maßnahmeneinfügung durch Überweisung..... | 362 |
| 5.6.9 | Zusammenfassung | 363 |
| 5.7 | Ergebnisdokumentation | 365 |
| 5.7.1 | Einführung und theoretische Hintergründe..... | 365 |
| 5.7.2 | Behandlungsprozess und Ergebnisdokumente..... | 368 |
| 5.7.3 | Alternative Repräsentationsansätze..... | 373 |
| 5.7.4 | Überführung konventioneller Formulare in elektronische Dokumentationsfunktionen..... | 375 |
| 5.7.5 | Inkrementelle Änder- und Erweiterbarkeit..... | 379 |
| 5.7.6 | Die Rolle von Data-Diktionären und Formularerstellungswerkzeugen..... | 381 |
| 5.7.7 | Ergebnisdokumente im CDA-Format..... | 386 |
| 5.7.8 | Symptombdokumentation | 389 |
| 5.7.9 | Zusammenfassung | 394 |
| 5.8 | Diagnosendokumentation | 397 |
| 5.8.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 397 |
| 5.8.2 | Übersicht zu den Komponenten und Funktionen..... | 399 |
| 5.8.3 | Die Diagnosenübersicht und -verwaltung..... | 400 |
| 5.8.4 | Die Diagnosenerfassung..... | 403 |
| 5.8.5 | Diagnosenverschlüsselung und DV-Unterstützung | 405 |
| 5.8.6 | Ergänzungen der Diagnosendokumentation | 407 |
| 5.8.7 | Zusammenfassung Diagnosendokumentation | 408 |
| 5.9 | Problemdokumentation..... | 409 |
| 5.9.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 409 |
| 5.9.2 | Übersicht zu den Komponenten und Funktionen..... | 413 |
| 5.9.3 | Problemübersicht | 415 |
| 5.9.4 | Problemdokumentation | 417 |
| 5.9.5 | Zusammenfassung | 419 |
| 5.10 | Klinische Notizen | 420 |
| 5.11 | Laborwertdokumentation..... | 423 |
| 5.12 | Medikationsdokumentation..... | 427 |
| 5.12.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 427 |
| 5.12.2 | Übersicht zu den Funktionen..... | 430 |
| 5.12.3 | Medikationsübersicht..... | 431 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.12.4 | Verordnungserfassung..... | 436 |
| 5.12.5 | Erfassung von Unverträglichkeiten | 437 |
| 5.12.6 | Dokumentation der Verabreichungen | 438 |
| 5.12.7 | Rezepterfassung | 439 |
| 5.12.8 | Zusammenfassung..... | 439 |
| 5.13 | Assessmentdokumentation..... | 440 |
| 5.13.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 440 |
| 5.13.2 | Assessmentinstrumente | 442 |
| 5.13.3 | Übersicht zu den Funktionen..... | 444 |
| 5.13.4 | Übersicht zu den Funktionen..... | 446 |
| 5.13.5 | Assessmentübersicht und -einstufung..... | 449 |
| 5.13.6 | Einstufungsdetails | 450 |
| 5.13.7 | Integration mit anderen Teil-Dokumentationen..... | 450 |
| 5.13.8 | Notwendige Parametrierungsfunktionen..... | 451 |
| 5.13.9 | Zusammenfassung..... | 451 |
| 5.14 | Pflegedokumentation | 453 |
| 5.14.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 453 |
| 5.14.2 | Übersicht zu den Komponenten und Funktionen | 458 |
| 5.15 | Medizinische Basisdokumentation..... | 460 |
| 5.16 | Kommunikationsmodul | 465 |
| 5.16.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 465 |
| 5.16.2 | Kommunikationsstandards in der Medizin | 469 |
| 5.16.3 | Übersicht zu den Komponenten und Funktionen | 472 |
| 5.16.4 | Rechtliche Aspekte..... | 474 |
| 5.16.5 | Zusammenfassung..... | 475 |
| 5.17 | Datenschutzmodul | 477 |
| 5.17.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 477 |
| 5.17.2 | Kontrollmechanismen und Anforderungen..... | 484 |
| 5.17.3 | Übersicht zu den Funktionen..... | 490 |
| 5.17.4 | Zusammenfassung..... | 497 |
| 5.18 | Elektronische Krankenakte und Gesundheitskarte..... | 499 |
| 5.19 | Rückblick auf Kapitel 3, 4 und 5..... | 503 |
| 6 | Module eines Medizinischen Informationssystems | 509 |
| 6.1 | Einleitung und theoretischer Hintergrund..... | 509 |
| 6.2 | Grundlagen zu Medizinischen Informationssystemen..... | 512 |
| 6.2.1 | Ziele und Nutzen Medizinischer Informationssysteme..... | 512 |
| 6.2.2 | Einsatzbereiche medizinischer Informationssysteme..... | 514 |
| 6.2.3 | Zusammenfassung..... | 517 |
| 6.3 | Das Organisationsmodul | 519 |
| 6.3.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 519 |
| 6.3.2 | Komponenten und Funktionen | 524 |
| 6.3.3 | Anordnungsmanagement und Leistungskommunikation | 525 |
| 6.3.4 | Termin- und Ressourcenmanagement | 530 |
| 6.3.5 | Work-Flow-Management | 536 |



| | | |
|-------|---|-----|
| 6.4 | Behandlungsmanagement | 549 |
| 6.4.1 | Einführung und theoretischer Hintergrund | 549 |
| 6.4.2 | Komponenten und Funktionen | 555 |
| 6.4.3 | Zusammenfassung | 558 |
| 6.5 | Kommunikationsmodul | 560 |
| 6.6 | Abrechnungsmodul | 569 |
| 6.7 | Entscheidungsunterstützungsmodul | 580 |
| 6.8 | Archivverwaltungsmodul | 597 |
| 6.9 | Materialverwaltungsmodul | 599 |
| 6.10 | Prozesskostenrechnung und Statistik | 600 |
| 7 | Auswahl und Einführung von Medizinischen Informationssystemen | 605 |
| 7.1 | Einführung | 605 |
| 7.2 | Projektphasen | 606 |
| 7.2.1 | Allgemeine Vorarbeiten | 607 |
| 7.2.2 | Projektierung | 608 |
| 7.2.3 | Systemanalyse | 610 |
| 7.2.4 | Sollkonzeption | 617 |
| 7.2.5 | Auswahlverfahren | 618 |
| 7.2.6 | Vertragsgestaltung | 622 |
| 7.2.7 | Abnahme und Einführung | 623 |
| 7.2.8 | Die frühe Betriebsphase | 624 |
| 7.3 | Zusammenfassung | 625 |
| 8 | Einsatzbeispiele | 629 |
| 8.1 | Arztpraxisinformationssysteme (APIS) | 629 |
| 8.2 | Krankenhausinformationssysteme (KIS) | 635 |
| 8.2.1 | Ziele und Nutzen eines KIS | 636 |
| 8.2.2 | Topologie eines KIS | 640 |
| 8.2.3 | Integrationsaspekte heterogener KIS | 645 |
| 8.3 | Betriebsärztliche Informationssysteme | 646 |
| | Anhang | 653 |
| | Aspekte der Datenmodellierung | 653 |
| | Verwendete Abkürzungen | 667 |
| | Verzeichnis der Abbildung | 671 |
| | Verzeichnis der Tabellen | 681 |
| | Verzeichnis der Merktafeln | 683 |
| | Literaturverzeichnis | 687 |
| | Glossar | 709 |
| | Index | 725 |