

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Einführung in die Wirtschaftsinformatik - Schönlein

Definition Informatik: Konstruktionslehre für Informationssysteme = Beschreibung, Erklärung und Gestaltung technologiegestützter Informationssysteme in Organisationen.

Teilgebiete der Informatik:

- Kerninformatik
 - Theoretische Informatik: Ableger der Mathematik (Theorie der formalen Sprachen, Abstrakte Rechnermodelle, Komplexitätstheorie)
 - Praktische Informatik: Ziel ist die Erstellung von Hilfsmitteln zur breiten Nutzung von DV-Systemen (Programmiersprachen, Übersetzerbau, Betriebssystem)
 - Technische Informatik, Ableger der Elektrotechnik (Schaltungstechnologie, Mikroprogrammierung, Rechnerperipherie)
- Angewandte Informatik (Ingenieur-, Wirtschafts-, Rechts-, Medizinische Informatik, usw.)
- Didaktik der Informatik (Analyse des Aus- und Weiterbildungsbedarfs an informatischen Inhalten, Konzeption zum Transfer der informatischen Bildungsinhalte, Evaluation der angewandten Unterrichtsmethoden)
- Gesellschaftliche Bezüge der Informatik (Wechselwirkungen von Informatik und Gesellschaft, insbesondere die Folgen von Informatik, Informationstechnik und -verarbeitung in allen Bereichen der Gesellschaft)

Allgemeine Wirtschaftsinformatik

- Datenmodellierung und Datenbanken
- Architektur betrieblicher Informationssysteme
- Management des Systemlebenszyklus
- Entwicklungsunterstützende Systeme (CASE)
- Betriebliche Netze
- Informationsmanagement

Spezielle Wirtschaftsinformatiken

- Branchenorientierte Spezialisierungen (z.B. Dienstleistungs- bzw. Produktionsunternehmen)
- Funktionsorientierte Spezialisierungen (z.B. betriebliche Logistik bzw. Vertrieb/Marketing)
- Spezialisierung auf Problemtypen (z.B. betriebliche Expertensysteme, Bürosysteme, Lokale Netze, Internetbasierter Handel)

Stand der Wirtschaftsinformatik und Entwicklungsströmungen - Schönlein

Technologiedruck

- Ausreifung der konventionellen Informationsverarbeitung → Freiheitsgrade für Innovationen
- Neuere methodische Entwicklungen

Bedarfsog

- Steigerung des Unternehmenswertes unter Bedingungen der Globalisierung
- Stärkere rechtliche und betriebswirtschaftliche Anforderungen an das Risikomanagement
- Kurze Lebenszyklen von Produkten
- Informationsfluten → Zwang zur Kanalisierung

Definition Organisation: Ein formales System zeitlich unbefristeter Regelungen, die einen Beitrag leisten sollen, die Ziele eines Unternehmens besser zu erreichen.

Definition Geschäftsprozess: Ein Ablauf mit definiertem Anfang und Ende zur Erfüllung einer Unternehmensaufgabe, in dessen Verlauf ein Bearbeitungsobjekt durch eine Menge von Tätigkeiten transformiert wird.

SCM (Supply Chain Management): Strategisches Konzept zur Unterstützung von Geschäftsprozessen entlang der Versorgungskette unter Berücksichtigung einer effizienten und kostengünstigen Gestaltung. Ziel: intensive Zusammenarbeit zwischen beteiligten Betrieben zur bestmöglichen Gestaltung aller inner- und überbetrieblichen Material-, Informations- und Geldflüsse.

Einteilung der Informationssysteme entlang der Organisationspyramide:

- 1) Administrations- und Dispositionssysteme, Operative Systeme, betriebliche Anwendungssysteme / ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning)
- 2) Planungs- und Kontrollsysteme, Führungsinformationssysteme, Business Intelligence
- 3) Querschnittssysteme, Kommunikationssysteme, Koordinationssysteme, Dokumentenmanagementsysteme

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

EAI (Enterprise Application Integration): EAI bezeichnet den Integrationsprozess von mehreren, unterschiedlichen, voneinander unabhängig entwickelten Softwaresystemen, die meist auf unterschiedlichen und zum Teil inkompatiblen Technologien basieren. EAI soll die gemeinsame, uneingeschränkte Nutzung von Daten und Datenquellen ermöglichen und zwar über beliebige Anwendungen und Geschäftsprozesse hinweg.

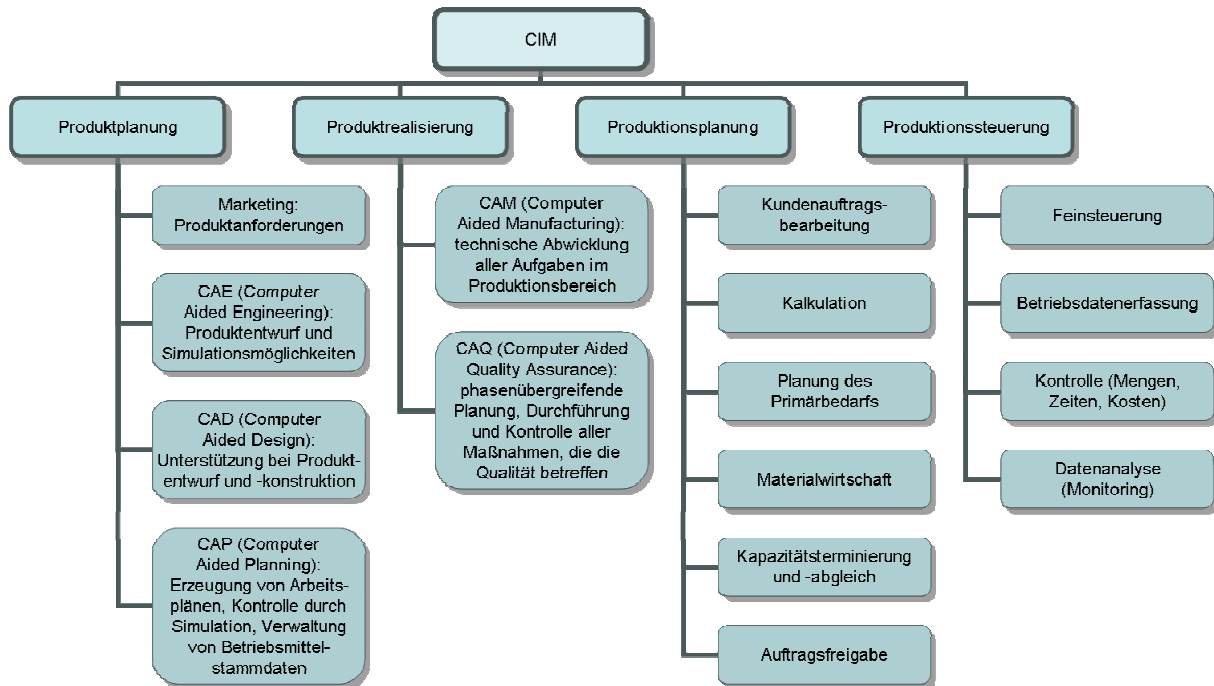
TIMES: Telekommunikation - Informationstechnologien - Multimedia - Entertainment - Sicherheit
Verschmelzung verschiedener Disziplinen

RFID (Radio Frequency Identification): Elektronische Identifikation (das System ermöglicht eine eindeutige Kennzeichnung von Objekten durch elektronisch gespeicherte Daten), kontaktlose Datenübertragung (die Daten können drahtlos über einen Funkfrequenzkanal ausgelesen werden), Senden auf Abruf (ein gekennzeichnetes Objekt sendet seine Daten nur dann, wenn ein dafür vorgesehenes Lesegerät diesen Vorgang abrufft)

Informationssysteme in Unternehmen - Adelsberger

CIM (Computer Integrated Manufacturing): Integrierte Informationsverarbeitung für betriebswirtschaftliche und technische Aufgaben eines Industriebetriebs. Ziel ist die Integration aller fertigungstechnischen Arbeitsabläufe und aller betriebswirtschaftlich-organisatorischen Dispositions- und Steuerungssysteme zu einem in sich geschlossenen Gesamtsystem.

Unterteilung in technische (rationelle Fertigung, hohe Produkt- und Prozessqualität), organisatorische (kurze Durchlaufzeiten für Aufträge und Termintreue gegenüber dem Kunden) und betriebswirtschaftliche (wirtschaftliche Fertigung, minimale Kapitalbindung in den Lagern, hohe Flexibilität am Markt durch Variantenvielfalt, schnelle Reaktion auf Kundenwünsche, ständige Lieferbereitschaft) Ziele. Das CIM umfasst folgende 4 Quadranten:



ERP (Enterprise Resource Planning): Durchgängige Unterstützung der Geschäftsprozesse durch eine einzige, unternehmensweite Standardsoftwarelösung mit einer einheitlichen Datenbasis. Dadurch Ausrichtung der Unternehmensressourcen entlang der Geschäftsprozesse.
Ein unternehmensweites Informationssystem, eine unternehmensweite Datenbank, eine einheitliche Benutzeroberfläche

3 Schichten von SAP R/3:

- **Präsentationsebene** (SAP-GUI-Prozess)
- **Anwendungsebene** (Dispatcher, Prozesse)
- **Datenhaltungsebene** (RDBMS = Relationales Datenbankmanagement-System)

Integration und Wiederverwendung - Frank

Informationssystem: System, das der Erfassung, Aufbewahrung, Verarbeitung und Bereitstellung von Daten/Informationen dient. Das System zielt auf die Abbildung von Eigenschaften bestimmter Domänen (Realitätsausschnitte), um Daten/Informationen über diese Domäne zu liefern, Entscheidungen zu unterstützen, Aufgaben zu automatisieren und ausgewählte Aspekte der Domänen zu steuern bzw. zu kontrollieren. Ein **Betriebliches Informationssystem** dient der Unterstützung zweckgerichteten Handelns in einem Unternehmen.

Gründe für Datenintegration: Zwei Systemkomponenten begründen einen Bedarf an Datenintegration, wenn sie jeweils getrennt voneinander gleiche Objekte/Sachverhalte einer Domäne abbilden. Dadurch entstehen redundante Daten, die die Systemintegrität bedrohen (je besser ein System dagegen abgesichert ist, unzulässige Zustände anzunehmen oder unzulässige Funktionen auszuführen, desto höher seine Integrität).

Gründe für Funktionsintegration: Zwei Systemkomponenten begründen einen Bedarf an Funktionsintegration, wenn sie jeweils getrennt voneinander gleiche Funktionen (unterschiedlich) implementieren. Auch hier ist wieder die Systemintegrität bedroht (Änderungen an Funktionen müssen u.U. mehrfach geschehen, je mehr Änderungen, desto größer die Gefahr von Fehlern und desto größer der Aufwand)

Statische Integration: Gemeinsame Datenbestände nutzen (Voraussetzungen: gemeinsame Datenelemente, gemeinsame Struktur, gleiche Semantik). Je präziser (restriktiver) die gemeinsame Semantik festgelegt ist, desto höher das Integrationsniveau.

Funktionale Integration: Gemeinsame Funktionen nutzen (Voraussetzungen: gemeinsame Datenstrukturen, gemeinsame Semantik der gemeinsamen Funktionen)

Zauberwort Abstraktion: Um gemeinsame Datenstrukturen und Funktionen nutzen zu können, ist eine Abstraktion von Besonderheiten einzelner Anwendungen nötig.

Vorteile von Integration:

- Erhöht Integrität (Vermeidung von Datenredundanzen, Änderung an gemeinsamen Teilen sind nur einmal durchzuführen, geringeres Wartungsrisiko, höhere Wartungsintegrität)
- Integration trägt zur Kostensenkung bei (Verringerung von Mehrarbeit durch Mehrfacherfassungen, Vermeidung redundanter Wartungsarbeiten)
- Verbesserung der Aktualität eines IS (systemweit aktuelle Daten durch Erfassung und Änderung an nur einer Stelle, systemweit aktuelle Funktionen durch Bereitstellung und Änderung an nur einer Stelle)
- verbesserte Ergonomie (für Anwender: einheitliche Funktionen ermöglichen anwendungsübergreifend vertraute Umgebung; für Entwickler: Vielzahl von Funktionen und Datenstrukturen wird reduziert, dadurch Beitrag zur Verringerung der Komplexität)

Herausforderung: Anwendungsentwicklung tendenziell aufwändiger (Abstraktion von Besonderheiten einzelner Anwendungen, Berücksichtigung des Bedarfs zukünftiger Anwendungen), Integration existierender Anwendungen problematisch (keine gemeinsamen Datenstrukturen/Funktionen vorhanden, Heterogenität durch unterschiedliche Implementierungssprachen, hoher Aufwand & Risiko)

Wiederverwendung: Verwendung von Konzepten bzw. Artefakten über eine Anwendung hinaus (Software-Entwürfe, Software-Systeme (Module, Funktionen, ...), Entwurfswissen)

Wiederverwendungsnutzen vs. **-reichweite:** Je spezieller ein Artefakt, desto größer ist sein potentieller Nutzen im Wiederverwendungsfall. Dadurch wird die Anzahl der Fälle, in denen es wiederverwendet werden kann, jedoch geringer → die Wiederverwendungsreichweite sinkt.

Definition Datenbank: Eine Datenbank dient der anwendungsübergreifenden strukturierten Repräsentation von Daten. Die Struktur einer Datenbank wird in einem Datenbankschema definiert. Ein Datenmodell ist eine zumeist graphische Darstellung von Datenstrukturen. Es kann auf ein Datenbankschema abgebildet werden.

Definition DBMS: Ein Datenbankmanagement-System dient der Verwaltung von Datenbanken und stellt Zugriffsoperationen (Erstellen, Löschen, Suchen, ...) zur Verfügung. Ein DBMS kann von Anwendungssystemen über Schnittstellen genutzt werden.

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Management der IT-Trends und Erfahrungen - Eicker

Durch steigende Komplexität des Geschäfts (durch Käufermärkte, Customer Insight-Funktionalität, Supply Chain Management, Rechtliche Regulierung, Personalisierung) ergeben sich neue Gestaltungsoptionen für die IT (Web Services, Off-Shoring, Outsourcing, Portale, Standardisierung). Geschäftsstrategien und -prozesse werden immer enger mit den IS gekoppelt (z.B. durch kürzere Änderungszyklen). Dadurch steigt aber auch die Komplexität der IT, es ist eine ganzheitliche Betrachtung von der Netzwerkebene bis zur Ebene der Anwendungsprozesse erforderlich.

Verteilte Systeme: Menge kommunizierender Betriebssystemprozesse, die nicht über einen gemeinsamen Speicher verfügen und auf unterschiedlichen Rechnern verteilt sein können.

Vorteile: verbesserte Verfügbarkeit und Fehlertoleranz, verteilter Zugang zu speziellen Ressourcen, Komplexität, geringere Kosten.

Nachteile: Es entsteht ein deutlicher Kommunikations-Overhead, die Verwendung von getrennten Speichern müssen mittels Nachrichten synchronisiert werden, keine gemeinsame Zeitquelle, Prozesse treffen Entscheidungen aufgrund lokaler Informationen; Lösungsansatz: Middleware.

Beispiele für verteilte IS: Data Warehouse mit seinen Datenquellen, Workflow- und Groupwaresysteme, verteilte KI-Systeme

CPI (Constant Process Improvement): Optimierung der bestehenden Geschäftsprozesse und -strategie mit überschaubarem Aufwand und moderatem Nutzen.

BPR (Business Process Reengineering): Ziel ist eine radikale Verbesserung, die großen Aufwand bedeutet. Es besteht zwar ein großes Nutzenpotential, aber birgt u.U. ein großes Risiko.

ITIL (IT Infrastructure Library): Weltweit anerkannter Standard und ein Vorgehen (Leitfaden) zur Organisation von IT-Service Management

Outsourcing: Vergabe und Übernahme der Verantwortung von ursprünglichen selbst wahrgenommenen Aufgaben (sowohl Primärprozesse für die Wertschöpfung des Unternehmens als auch Sekundärprozesse wie Kantine und FSM) an andere Dienstleistungsunternehmen. Zwei verschiedene Formen:

- Auslagerung (Vergabe von Aufgaben an rechtlich unabhängige Unternehmen): internes Outsourcing
- Ausgliederung (Verlagerung an rechtlich verbundenes Dienstleistungsunternehmen): ext. Outsourc.

Offshoring: Mit "(IT-)Offshoring" wird die Nutzung von Dienstleistungen der Informationstechnik aus dem Ausland bezeichnet. Eine spezielle Ausprägung ist das "Nearshoring" (Kulturzone, Zeitzone).

"Onsite" bedeutet in Deutschland verbleibend. Offshoring != Outsourcing

Durch Offshoring erhofft man sich eine Senkung der IT-Kosten, Zugriff auf international verfügbares IT-Wissen, 24h-Service-Zeiten, Umwandlung von variablen in fixe Kosten, höhere Flexibilität.

Zu den evtl. niedrigeren Lohnkosten im Ausland kommen jedoch zusätzlichen Kosten: Reisekosten, Mitarbeitertraining, Qualitätsmanagement, zusätzliches Management.

Andere Nachteile: Kommunikation, Kultur, Entfernung, Politische Stabilität.

Geeignete Bereiche für Offshoring: Infrastrukturmanagement und Überwachung von IT-Systemen, Routinewartung von Softwaresystemen, System- und Datenmigration

Geeignete Bereiche für Nearshoring: Neuentwicklung von Softwaresystemen, Entwicklung und Anbindung von Internet-Anwendungen

E-Business und E-Entrepreneurship - Kollmann

5 Wettbewerbsfaktoren in der New Economy:

- **Kosten:** Es kommt darauf an, das eigene Leistungsangebot für den Nachfragenden kostengünstiger als vergleichbare Konkurrenzangebote offerieren zu können → Kostenführerschaft
- **Flexibilität:** Es kommt darauf an, bei wichtigen Merkmalen des Produktes eine kundenorientierte Differenzierung vorzunehmen → Bedarfsführerschaft
- **Zeit:** Es kommt darauf an, die Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort anbieten zu können → Verfügbarkeitsführerschaft
- **Qualität/Service:** Es kommt darauf an, mit seinem Leistungsangebot den qualitativen Ansprüchen des Nachfragers zu genügen → Qualitätsführerschaft
- **Information:** Es kommt darauf an, mit Hilfe von Informationen das eigene Leistungsangebot zu verbessern und sich damit besser im Markt zu bewegen als die Konkurrenz → Informationsführerschaft

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Dimensionen der Informationsqualität:

- **Zeit:** Pünktlichkeit, Aktualität, Frequenz (Update-Intervalle), Beschaffungsperiode
- **Inhalt:** Genauigkeit/Richtigkeit, Relevanz, Vollständigkeit, Detailgrad, Verlässlichkeit
- **Form:** Verständlichkeit, Detailgrad, Anordnung, Präsentationsmodus, Medium

Elektronische Mehrwerte:

- **Überblick:** Strukturierungswertschöpfung (strukturierter Überblick über Vielzahl von Informationen)
- **Auswahl:** Selektionswertschöpfung (durch Datenbankabfragen gezieltere Informationsidentifikation)
- **Vermittlung:** Matchingwertschöpfung (Zusammenführung der Anfragen von Anbietern und Nachfragern)
- **Abwicklung:** Transaktionswertschöpfung (Möglichkeit der effizienteren und effektiveren Geschäftsgestaltung)
- **Kooperation:** Abstimmungswertschöpfung (effizientere und effektivere Verzahnung von Leistungsangeboten verschiedener Anbieter)
- **Austausch:** Kommunikationswertschöpfung (effizientere und effektivere Kommunikation von verschiedenen Nachfragern untereinander)

Fünf Plattformen der Net Economy:

E-Procurement (Einkauf), **E-Shop** (Verkauf), **E-Marketplace** (Handel), **E-Community** (Testberichte, Informationsaustausch), **E-Company** (Online-Verbund von Firmen)

Elektronischer Wertschöpfungsprozess:

Informationssammlung (Input), Informationsverarbeitung, Informationsübertragung (Output)

Formen des E-Business - die vier Cs:

- **Content:** Sammlung, Selektion, Systematisierung, Kompilierung und Bereitstellung von Inhalten über Netzwerke. Ziel: Bereitstellung von konsumentenorientierten, personalisierten Inhalten über Netzwerke. Beispiele: manager-magazin.de, guenstiger.de
- **Commerce:** Anbahnung, Aushandlung und/oder Abwicklung von Geschäftstransaktionen über Netzwerke. Ziel: Ergänzung bzw. Substitution traditioneller Transaktionsphasen über Netzwerke. Beispiele: amazon.com, mytoys.com
- **Context:** Klassifikation, Systematisierung und Zusammenführung von verfügbaren Informationen in Netzwerken. Ziel: Komplexitätsreduktion und Bereitstellung von Navigationshilfen und Matchingfunktionen über Netzwerke. Beispiele: yahoo.de, google.de
- **Connection:** Herstellung der Möglichkeit eines Informationsaustausches in Netzwerken. Ziel: Schaffung von technologischen, kommerziellen oder rein kommunikativen Verbindungen in Netzwerken. Beispiele: autoscout24.de, web.de

Geschäftsphasen eines E-Shops:

- **Einführung:** Information, Angebotsanfrage, Angebot, Database Marketing
- **Bestellphase:** EDI, Online, Kundenbeziehungen, Auftragsbestätigung, Data Warehouse
- **Versandbestätigung:** aktiv oder passiv
- **Bezahlung:** Sicherheit, Zahlungsart, Kontrolle
- **After-Sales-Service:** Handhabung von Beschwerden, Data Mining

Definition E-Marketplace: Ein konkreter nicht-realer Ort der Zusammenkunft von nur über vernetzte elektronischen Datenleitungen miteinander verbundenen Anbietern und Nachfragern zum Zwecke der Durchführung von wirtschaftlichen Transaktionen, wobei diese von realen Restriktionen losgelöste Durchführung indirekt und unter Hinzunahme einer übergeordneten marktlichen Instanz (Marktplatzbetreiber) vollzogen wird, die die Transaktionsanfragen aktiv koordiniert.

Definition E-Business: E-Business ist die Nutzung der Informationstechnologien für die Vorbereitung (Informationsphase), Verhandlung (Kommunikationsphase) und Durchführung (Transaktionsphase) von Geschäftsprozessen zwischen ökonomischen Partnern über innovative Kommunikationsnetzwerke. E-Business ist die Nutzung von bestimmten Kommunikationstechnologien, um über den Informationstransfer etwas zu verkaufen, Handelsdaten auszutauschen, dem Kunden/Geschäftspartner eine umfassende Betreuung zu bieten und in Kontakt mit anderen Marktteilnehmern zu treten (Online-Management von Geschäftsbeziehungen).

Definition Net Economy: Die Net Economy bezeichnet den wirtschaftlichen genutzten Bereich von elektronischen Datennetzen und ist damit eine digitale Netzwerkökonomie, welche über verschiedene

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

elektronische Plattformen die Abwicklung von Informations-, Kommunikations- und Transaktionsprozessen erlaubt.

Definition E-Entrepreneurship: E-Entrepreneurship ist die Gründung von Unternehmen mit einer innovativen Geschäftsidee innerhalb der Net Economy, die über elektronische Plattformen in Datennetzen ihre Produkte und/oder Dienstleistungen auf Basis einer rein elektronischen Wertschöpfung anbieten, wobei dieses Angebot erst durch die Entwicklungen der Informationstechnologie ermöglicht wurde.

Erfolgsfaktoren der Unternehmensgründung in der Net Economy:

- **Management:** Net Economy-Know-how, Branchenwissen/Erfahrung, Kommunikationskompetenz, Organisationsfähigkeiten, Führungsqualitäten
- **Marktzugang/Netzwerk:** Marketing, Vertrieb, Kooperationen, Multiplikatoren, Public Relations
- **Finanzen:** Cash-Flow-Orientierung, Liquiditätsplanung, Controlling/Reporting, Beteiligungsmanagement, Investor Relations
- **Prozesse:** Arbeitsabläufe/Planung, Organisationsaufbau, Projekt-, Prozess-, Krisenmanagement
- **Produkt/Service:** Idee/Konzept, Technologie, Businessmodell, Alleinstellungsmerkmal, Kundennutzen/-mehrwert

Einführung in das Informationsmanagement - Schönlein

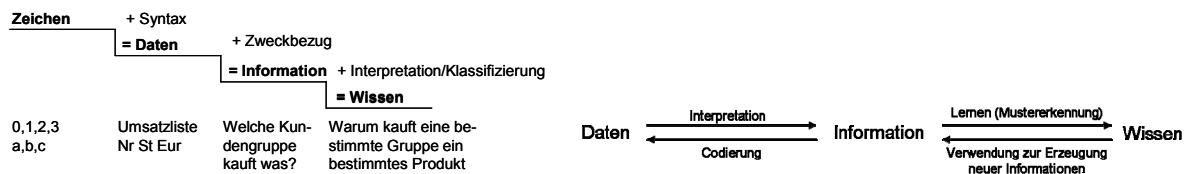
Information: Wissen um Kenntnis über Sachverhalte und Vorgänge, Darstellung als Zeichen (digital) oder kontinuierliche Funktion (analog)

Nachricht: Darstellung einer Information zum Zwecke der Übertragung

Daten: Darstellung einer Information zum Zwecke der Verarbeitung

Wissen: Kenntnis von Sachverhalten oder Bewusstsein entsprechender Sachverhalte

Wissenstreppe:



Definition Informationsmanagement (IM): Das IM hat dafür zu sorgen, dass Informationen in und zwischen Unternehmen effektiv (zielgerichtet) und effizient (wirtschaftlich) ausgewählt, beschafft und eingesetzt werden.

Ziele des IM teilen sich auf in Sachziele (Zweck) und Formalziele (Qualität und Güte):

- **Sachziele:** Analyse und Gestaltung des Leistungspotentials der Informationsverarbeitung für die Erreichung strategischer Unternehmensziele. Nutzbarmachung des Informationspotentials durch Bereitstellung einer geeigneten Informationsstruktur (Gesamtheit des Personals, der Einrichtungen, Mittel und Maßnahmen, die die Voraussetzungen für Information und Kommunikation schaffen). Langfristig Festigung der Marktposition, mittelfristig Neuentwicklung von Produkten und Erschließung von neuen Tätigkeitsfeldern und kurzfristig wirtschaftliche Auslastung der vorhandenen Ressourcen.
- **Formalziele:** Wirtschaftlichkeit, Produktivität, Effizienz, Sicherheit der Infobedarfsanalyse/-beschaffung/-bereitstellung/-nutzung, Effektivität (Wirksamkeit bezüglich der Infosystem und des Infoeinsatzes), hohe Informationssicherheit (Risiken durch Fehler, Missbrauch, Missverständnisse vermeiden/vermindern), mehr Flexibilität gegenüber Veränderungen/Chancen/Risiken, hohe Informationsdurchdringung hinsichtlich des Einsatzes von Techniksyste men im Unternehmen, hoher Nutzen durch Informationen (z.B. durch Prozess-Transparenz, -Schnelligkeit, -Aktualität, -Richtigkeit), steigern des wirtschaftlich messbaren Erfolgs durch Informationen (z.B.: höhere Output-Mengen, Erlöse, Deckungsbeiträge, mehr Marktmacht).

Aufgaben des IM aus Sicht der Objekte, der Hauptgebieten und der Aufgabenebenen:

- **Objekte:** Management der Anwendungssoftware, der Rechner und zugehöriger Peripherie, der Netze und zugehöriger Hard- und Software, der Organisation und des Personals, der eingesetzten Methoden und Tools, der Informationsquellen.
- **Hauptgebiete:**
 - **Management der Hard-/Softwaresysteme:** Technische Ressourcen

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

- **Management des System-Lebenszyklus:** Informations- und Kommunikationssysteme
- **Management der Informationsanalyse, -beschaffung, -verteilung, -einsatz:** Information und Wissen zur Stärkung der Wettbewerbsposition und zur Erhöhung des Betriebsergebnisses
- **Aufgabenebene:**
 - **Strategische Aufgaben** (richtungsweisende und langfristige Aufgaben, insbesondere Zielformulierung und Strategieentwicklung bezüglich der betrieblichen Informationsfunktion): unternehmensweite, -übergreifende Modellbildung; Informations- und Wissensmanagement; Planung, Beschaffung von Informationssystemen und Anwendungssoftware; Konfiguration und Vernetzung der IT-Systeme; IT-Personalmanagement; IT-Methoden/-Werkzeuge/-Standards; IT-Organisation, IT-Managementkonzepte und Projektmanagement; Integrationskonzepte, zwischenbetriebliche Standardisierung, Risikomanagement
 - **Taktische Aufgaben** (aus den Strategien abgeleitete Aufgaben; Planung, Umsetzung, Steuerung und Kontrolle der Komponenten der Informations-Infrastruktur): Anwendungs-Systeme gestalten; Konfigurations-Management; Sicherheits-Management; Personal-Management; Business-, System- und Datenmanagement
 - **Operative Aufgaben** (vorwiegend Aufgaben des Tagesgeschäftes, Betrieb und Nutzung der vorhandenen Informationssysteme): Produktions-Management; Problem-Management; Endbenutzer-Unterstützung

Management der Informationswirtschaft: Ziel der Informationswirtschaft ist die Herstellung des informationswissenschaftlichen Gleichgewichts im Unternehmen:

- **objektiver Informationsbedarf** (Aufgabenerfüllung)
- **subjektiver Informationsbedarf** (Perspektive des handelnden Individuums: Bedürfnis)
- **Informationsnachfrage** (geäußerter Informationsbedarf)
- **Informationsangebot**
- **Management der Informationsquellen:** Erkennen und Erheben von Informationen, die noch keinen Eingang in die Informationsressourcen gefunden haben
- **Management von Informationsressourcen:** Mehrfach verwendbare Informationsquelle (physischer und intellektueller Zugang)
- **Management des Informationsangebots:** Die benötigten Informationen sind anforderungsgerecht bereitzustellen (eigens oder unternehmensweit)
- **Management der Informationsnachfrage:** Der Nutzer interpretiert die Informationen und bringt sie zur Verwendung (Befriedigung des Informationsbedarfs)

E-Procurement und E-Government - Dorloff

Aufgabe der Beschaffung im Unternehmen:

- Bereitstellung aller nicht selbst erstellen betrieblichen Einsatzfaktoren
- Befriedigung der Anforderungen der betrieblichen Bedarfsträger
- effiziente Nutzung der Beschaffungsmärkte
- B-Kosten senken, B-Qualität sichern, Rendite steigern

Beschaffungsobjekte:

- **eng:** nur Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe → Inputfaktoren für die betriebliche Leistungserstellung
- **weit:** Finanzmittel, Personal, Rechte, Dienstleistungen, Grundstücke, Firmen → alle zu beschaffenden Inputfaktoren (nicht nur im engeren Sinne)

Beschaffungsobjektkosten:

Einkaufspreis * Menge
- Rabatte
+ Mindermengenzuschlag
+ öffentliche Abgaben
- Subventionen
+ Vermittlungs- und Bearbeitungsentgelte
+ Verpackungskosten
+ Transportkosten

Beschaffungsprozesskosten:

- **Kosten der operativen Einkaufsfunktion:** Bedarfsfeststellung, Angebotsbearbeitung, Bestellabwicklung, Lieferungsüberwachung, Kreditorenbuchhaltung
- **Strategische B-Kosten:** Marktanalyse -bearbeitung, Lieferantenmanagement, Gestaltung des E-Business
- **Kosten der Lagerungs- und Transportfunktion:** zwischen- und innerbetrieblicher Transport, Materialannahme und -prüfung, Lagerunterhaltung, Lagerung

Definition E-Procurement: Unterstützung von betrieblichen Beschaffungsprozessen (Anbahnung, Verhandlung, Abschluss, Abwicklung, Durchführung) mittels elektronischer Netze und Dienste.

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

E-Sourcing: Strategischer Einkauf (elektr. Ausschreibungen, umgekehrte Auktionen, Börsen)

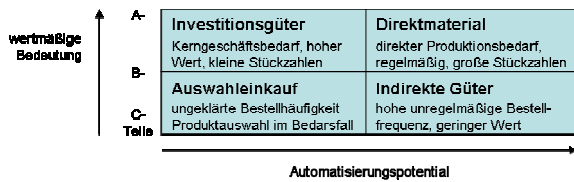
E-Ordering: Operativer Einkauf/Beschaffung (Katalogbasierte Beschaffungssysteme, Desktop Purchasing, ggfs. Transaktionssysteme & Dokumentenmanagement)

C-Artikel: teils Produktionsbedarf, teils MRO-Güter, machen nur ca. 5% am gesamten Beschaffungsvolumen aus (B-Artikel ca. 15%, A-Artikel ca. 80%), aber Anteil an Dispo-Objekten hoch (85% der gesamten Artikelanzahl, 75% der gesamten Lieferanten betroffen) → ungünstige Relation zwischen Transaktionskosten und Beschaffungswert je Periode

MRO-Produkte (Maintenance, Repair und Operations Goods): Gehen nicht unmittelbar in die vom Unternehmen selbst erstellten Produkte ein. Besitzen geringe Einzelwerte, hohe aber unregelmäßige Bestellfrequenzen, niedriges Beschaffungsrisiko → ungünstige Relation zwischen Transaktionskosten und Einzelwert

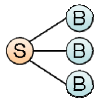
Optimierungsansatz E-Ordering: Transaktionskosten für die Beschaffung von C-Artikeln senken

Klassifizierung Güterklassen für eProcurement Affinität



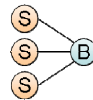
Geschäftsmodelle von E-Ordering-Systemen

Sell Side-Systeme



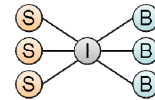
Proprietär, ERP-Integration, kein Katalogaustausch

Buy Side-Systeme



Desktop Purchasing (Bedarfsträger bestellen vom Schreibtisch aus)

Intermediär-Systeme



Elektronische Marktplätze, aggregierte Kataloge

Notwendige Bausteine für ein effizientes E-Procurement:

- Standardisierte Katalogdokumente
- Standardisierte Klassifikationssysteme
- Standardisierte Geschäftsdokumente

Definition E-Government: Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten, umfasst Prozesse der politischen Willensbildung, öffentlichen Leistungserstellung und Entscheidung (umfasst alle Hierarchieebenen).

Anwendungsbereiche des E-Government:

- **E-Assistance:** Unterstützung der alltäglichen Lebensgestaltung (allg. Informationen, Bereitstellung von Formularen, Informationen über gesetzliche Aufträge)
- **E-Administration:** Unterstützung des amtlichen Geschäftsverkehrs (elektr. Antragsverfahren)
- **E-Democracy:** Belebung der demokratischen Kommunikations- und Beteiligungsstrukturen (E-Voting, Diskussionsforen)

Merkmale öffentlicher Leistungen: allen Bürgern zugänglich, meist unentgeltlich, decken oft nur kollektiven Bedarf, haben in wesentlichen Dienstleistungscharakter

Rechtliche Rahmenbedingungen für Verwaltungsvorgänge:

- Abwicklung von Verwaltungsverfahren abhängig von Fachgesetzen in Schriftform erforderlich
- Bedeutung für den Bürger (Stellung von Anträgen in Form einer Urkunde, eigenhändige Namensunterschrift)
- Bedeutung für die öffentliche Verwaltung (keine eigenständige Unterschrift erforderlich)
- Schriftform soll Identität des Absenders sicherstellen
- Schriftform soll Unversehrtheit des Dokuments sicherstellen
- Schriftform soll den Beweiswert sicherstellen
- Schriftform hat Aufklärungsfunktion
- Schriftform hat Warn- und Schutzfunktion

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Einführung in die betriebliche Datenorganisation - Schönlein

Definition Datenorganisation: Die Anordnung von Daten zwecks Wiederauffindung zur Verarbeitung. Ziel ist es, die Daten logisch zu strukturieren und physisch so zu speichern, dass sie einen schnellen Zugriff gestatten, leicht zu aktualisieren sind, sich beliebig auswerten lassen, flexibel verknüpft werden können und redundanzfrei gespeichert sind.

Unterscheidbare Objekte im weitesten Sinne, über die Informationen in strukturierter Form gespeichert werden sollen, bezeichnet man als **Entities**. Eine **Eigenschaft** bezeichnet man als **Attribut**, die zugehörige Menge von Attributwerten als **Wertebereich**. Ein **Entity-Typ** beschreibt die Gesamtheit aller gleichartigen Entities.

Logische Datenorganisation (d.h. aus der Sicht des Benutzers):

Datenfeld: kleinste logische Dateneinheit, atomares Attribut, ein Zeichen bzw. eine Folge von Zeichen

Segment: Zusammenfassung logisch zusammengehöriger Attribute

Satz: fasst logisch zusammenhängende Datenfelder und/oder Segmente zu einer Einheit zusammen, entspricht einem Entity

Datei: Datenobjekt, das Sätze gleichen Typs zu einer Einheit zusammenfasst

Datenbank: Datenobjekt, das Dateien einschließlich der zwischen diesen bestehenden Beziehungen zu einer Einheit zusammenfasst

Physische Datenorganisation (speichertechnische Realisation der logischen Datenorganisation auf peripheren Datenträgern):

z.B. ein sortierter Datenbestand: Speicherung auf physisch unmittelbar aufeinander folgenden Speicherplätzen, jedes Element hat einen Verweis auf seinen logischen Nachfolger

physische Einheit: Eine Folge von Elementen, die aus technischen oder funktionellen Gründen zu einer Einheit zusammengefasst oder als eine Einheit behandelt wird.

Dateiorganisations-Grundformen:

- **sequentiell:** sequentielle Organisationsformen und sequentieller Zugriff, Abspeicherung in der Reihenfolge ihres Auftretens, Zugriff in derselben Reihenfolge wie die Speicherung, z.B. Magnetband
- **index-sequentiell:** sequentielle Organisationsform und direkter/sequentieller Zugriff, Voraussetzung ist Vorhandensein eines Direktzugriffsspeichers, i.A. eines Magnetplattenspeichers, Sätze liegen nach aufsteigenden Primärschlüsselwerten geordnet vor
- **gestreut:** gestreute Organisationsformen und direkter Zugriff, Satzadresse wird aus Funktion des zugehörigen Primärschlüsselwertes bestimmt
 - **direkte Adressierung:** umkehrbar eindeutige Beziehung zwischen Primärschlüssel und Satzadresse, Primärschlüssel-Bereich entspricht Satzadressenbereich, Lücken bei den Primärschlüsseln führen zu Lücken bei den Adressen, deswegen gute Ausschöpfung des Bereichs nötig
 - **indirekte Adressierung:** Hash-Funktion, aus Primärschlüssel wird eine Satzadresse erzeugt, Forderungen an Hash-Funktion: gleichmäßige Verteilung der Sätze über einen möglichst kleinen Speicherbereich, geringe Anzahl von Adresskollisionen, einfache Rechenvorschrift
- **verkettet:** gestreute Organisationsform und direkter Zugriff, sind vom Benutzer i.A. selbst zu realisieren, da nicht von höheren Programmiersprachen unterstützt
 - **einfache Verkettung:** ein Verweis auf den Nachfolger
 - **doppelte Verkettung:** Verweis auf Nachfolger und Vorgänger

Dateioperationen: Durchlaufen/Traversieren, Suchen, Ändern, Einfügen, Löschen (und Erzeugung eines Baums)

Systembetrieb - Schönlein

Auftrag (Job): Forderung an ein Rechensystem, bestimmte und in vereinbarter Form beschriebene Leistung zu erbringen.

Betriebssprache (Job Control Language): Sprache zur Formulierung von Aufträgen

Prozess (Task): Ein in einer Rechenanlage in Ausführung befindliches Programm, einschließlich des von diesem Programm belegten Arbeitsspeicherbereichs.

Betriebsart: Art der Abwicklung der anfallenden Aufträge unter Berücksichtigung

- der internen Verarbeitung eines Rechensystems

Einprogrammbetrieb (Monoprogrammierung): Aufträge werden von der Zentraleinheit nacheinander ausgeführt (spezielle Art des Seriellen Betriebs für Zentraleinheiten/periphere Geräte)

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Mehrprogrammbetrieb (Multiprogr.): mehrere Aufträge werden von der Zentraleinheit abwechselnd in Zeitabschnitten verzahnt ausgeführt (spezielle Art des Multiplexbetriebs für Zentraleinheiten)

Im **Microcomputerbereich** entsprechen die beiden Arten dem **Single- bzw. Multi-Tasking**

Mehrprozessorbetrieb (Multiprocessing): Rechensystem mit zwei oder mehr Zentralprozessoren, die voneinander unabhängige Aufträge oder Teilaufträge desselben Auftrags zeitgleich bearbeiten

- der Verbindung peripherer Einheiten bzgl. der Zentraleinheit

Online-Betrieb: es besteht ein Steuerzusammenhang zwischen Peripherie-Gerät und ZE, Zwischenspeicherung von Daten bei der Ein-/Ausgabe zum Wartezeiten zu vermeiden (Spooling)

Offline-Betrieb: kein Steuerzusammenhang zwischen Peripherie-Gerät und ZE (Zwischenspeicherung der Daten und anschließend Offline-Betrieb des Gerätes, sorgt für gute Auslastung beispielsweise bei Plottern, Beleglesern, etc.)

- der räumlichen Aufstellung peripherer Einheiten bzgl. der Zentraleinheit

lokaler Betrieb (local mode): Ein-/Ausgabe eines Auftrags erfolgen in räumlicher Nähe zur ZE

entfernter Betrieb (remote mode): Ein- und/oder Ausgabe eines Auftrags nicht in räuml. Nähe

Die Sicht des Benutzers wird bei der Unterteilung der Betriebsarten nicht berücksichtigt. Jedoch wird für Nutzungsformen häufig der Begriff Betriebsart aus Sicht des Benutzers verwendet.

Nutzungsformen: Art der Abwicklung der anfallenden Aufträge unter Berücksichtigung

- der Form der Auftragsformulierung

Stapelbetrieb (batch processing): Aufträge müssen vollständig gestellt sein, bevor sie ausgeführt werden können, Benutzer kann begonnene Aufträge nicht mehr beeinflussen (nur noch abbrechen)

interaktiver Betrieb: Aufträge werden im Wechsel zwischen dem Stellen von Teilaufträgen und dem unmittelbar nachfolgenden Ausführungen abgewickelt (Aufträge müssen beim Beginn nicht vollständig gestellt sein). Man unterscheidet zwischen **Dialogbetrieb** (Auftraggeber ist menschl. Benutzer) und **Realzeitbetrieb** (Auftraggeber ist technisch-physikalischer Prozess)

- der Anzahl gleichzeitig mit dem Rechensystem arbeitender Benutzer

Einbenutzerbetrieb: Serieller Betrieb eines Rechensystems (bei Microcomputern Single-Using)

Mehrbenutzerbetrieb: Multiprogramm- bzw. Multiprocessor-Betrieb (Multi-Using)

- der Form der Programmnutzung

Teilnehmerbetrieb: Mehrbenutzerdialogbetrieb, bei dem unabhängige Aufgaben bearbeitet werden

Teilhaberbetrieb: Mehrbenutzerdialogbetrieb, bei dem Aufgaben mit identischem Programmsystem und identischem Datenbestand bearbeitet werden (z.B. Buchungssysteme)

Betriebssystem: Brücke zwischen Hardware und Anforderungen der Benutzer eines Rechensystems

DV-System (funktionale Sicht): Eine Funktionseinheit zur Verarbeitung von Daten, nämlich zur Durchführung mathematischer, umformender, übertragender und speichernder Operationen → Sicht des Benutzers

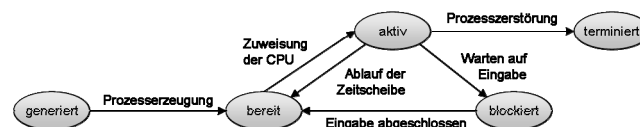
Frage aus Sicht des Benutzers: Was tut ein BS? Komfortable Gestaltung der Benutzerschnittstelle zur Hardware, BS als einfach zu handhabende, virtuelle Maschine

DV-Anlage (konstruktive Sicht): Die Gesamtheit der Baueinheiten, aus denen ein DV-System aufgebaut ist → Sicht der Betriebsmittel (Gesamtheit der geräte- und programmtechnischen Komponenten eines Rechensystems, die zur Prozessdurchführung benötigt werden)

Frage aus Sicht des Konstrukteurs eines BS: Wie erledigt ein BS seine Aufgaben? Vorhandene Betriebsmittel optimal verwalten und nutzen. Hauptaufgaben: Auftrags-, Prozess-, Prozessor-, Speicher-, Datei-, Geräte- und Benutzerverwaltung.

Prozess: Ein Prozess ist ein in Ausführung befindliches Programm, das sich in einem eigenen Prozessraum befindet, und zu dessen augenblicklicher Beschreibung die aktuellen Werte von Befehlszähler, Registern, Variablen und weiteren Kontrollinformationen gehören. Während ein Programm eine statische Handlungsvorschrift darstellt, ist ein Prozess durch seine zeitlich veränderlichen Zustand gekennzeichnet.

Prozesszustände:



Unterbrechung (Interrupt): Anhalten eines Prozesses auf Grund eines Signals - ausgelöst durch ein Unterbrechungssignalsystem - mit nachfolgender Unterbrechungsbehandlung - Ablauf eines vorrangigen Prozesses zur Analyse und Behandlung der Unterbrechung - derart, dass der unterbrochene Prozess - wenn möglich - später fortgesetzt werden kann.

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Systemsoftware: Gesamtheit systemspezifischer - sich speziell an der Hardware des Systems orientierender - Programme, häufig unterteilt in:

- Steuer- bzw. Verwaltungsprogramme

Auftragsverwaltung (Job-Management): Zugang von Aufträgen ins System, Anforderung von Betriebsmitteln, Generierung und Terminierung von Prozessen, Freigabe von Betriebsmitteln. Programme hierfür heißen auch Job-Scheduler.

Prozess- und Prozessorverwaltung (Task- bzw. Process-Management): Betreuung der Prozesse durch alle Phasen, Entscheidung welchem Prozess der Prozessor zugewiesen wird, Sichern und Rückspeichern von Zustandsinformationen von aktiven Prozessen für eine spätere Fortsetzung, Aktivierung von Prozessen. Programme hierfür heißen auch Dispatcher.

Zentralspeicherverwaltung (Memory-Management): Speicherzuteilung und -freigabe, Buchführung über belegte und freie Speicherbereiche, Speicherschutz

Dateiverwaltung (Data-Management): Verwaltung externer Speicher, Katalogverwaltung, Dateispeicherung, Zugriffsmethoden

Geräteverwaltung (Device-Management): Statusüberwachung der Geräte, Buchführung über belegte und freie Geräte, Geräteanforderung, -zuweisung und -freigabe

Benutzerverwaltung (User-Management): Prüfung bzgl. des Zugangs zum System, Verwaltung von Zugriffsrechten bzgl. Geräten, Programmen und Dateien

Nukleus (Kernel, Supervisor): Speicherresidenter Teil des Betriebssystems.

- Dienstprogramme

Hilfsprogramm zur Abwicklung häufig vorkommender, anwendungsneutraler Aufgaben bei der Benutzung eines DV-Systems. Beispiele: Editoren, Binder, Lader, Kopier-, Such-, Testprogramme, Programme zur Formatierung

- Übersetzer

Ein Programm, das in einer Programmiersprache A (Quellsprache) abgefasste Anweisungen ohne Veränderung der Arbeitsvorschrift in Anweisungen einer Programmiersprache B (Zielsprache) umwandelt (übersetzt).

- Systemnahe Software

Anwendungsneutrale Software, die das Funktionsspektrum entsprechender Betriebssystemkomponenten ergänzt. Beispiele: Datenbankverwaltungssystem, Software zur Netzwerkkommunikation.

Betriebssysteme

herstellerabhängig (proprietär): für große/mittlere Systeme, meist wird das BS zusammen mit der Hardware gegen Lizenzgebühr zur Verfügung gestellt

herstellerunabhängig: für Mikrocomputer, resultiert aus der Hardware-Kompatibilität

Benutzerschnittstelle: Eine gemeinsame - aus Hard- und Software-Komponenten bestehende - Mensch-Maschine-Kommunikationsgrenze, die eine Kommunikation zwischen Mensch und Maschine ermöglicht. Beispiele: Betriebs- bzw. Kommandosprache, menügesteuerte Oberflächen, Fenstertechnik und graphische Benutzeroberflächen.

Systementwicklung im Überblick - Schönlein

System: Eine Menge von Elementen, die in einem Wirkungszusammenhang stehen.

Systementwicklung im engeren Sinne: Gesamtheit von Programmen, die als Anwendungssoftware für ein konkretes betriebliches Anwendungsgebiet entwickelt, eingeführt und eingesetzt wird.

Systementwicklung im weiteren Sinne umfasst neben den Problemen der Systementwicklung im engeren Sinne auch die Fragen der notwendigen Hardware und/oder der Datenkommunikationseinrichtungen.

Individual-Software: Anwendungsprogramme, die speziell für einen konkreten Anwendungsfall eines Unternehmens erstellt werden.

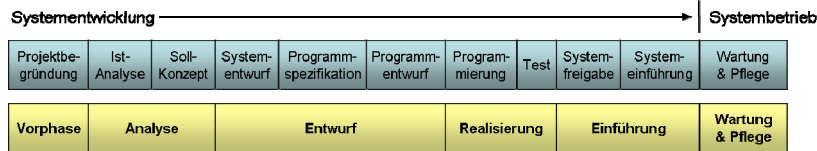
Standard-Software: Fertige Programmpakete, die häufig auftretende - vielfach sogar branchenneutrale - Anwendungen abdecken, und die von Hardware-Herstellern oder Software-Firmen gemietet oder gekauft werden können. Sie finden sich speziell in administrativen bzw. dispositiven Bereichen und werden allein aus Kostengründen nicht im Unternehmen als Individualsoftware erstellt.

Individuelle DV-Anwendungsentwicklung: eigenständige Entwicklung der Fachabteilung (fast) ohne Beteiligung der DV-Abteilung, Stichwort "Personal Computing"

Professionelle DV-Anwendungsentwicklung: Entwicklung erfolgt vorrangig durch Mitarbeiter der DV-Abteilung mit Einbindung der Fachabteilungen

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Vorgehensmodell nach Stahlknecht



Projektbegründung: Definierung eines Projektauftrags und Entwicklung einer groben Zielvorstellung über die Realisierungsmöglichkeiten sowie die Nutzenpotentiale des beabsichtigten neuen Anwendungssystems

Ist-Analyse: Herausarbeitung der Schwachstellen der bestehenden Ablauforganisation und Schaffung der Voraussetzungen für die Aufstellung eines Soll-Konzepts; umfasst Erhebung, Beschreibung, Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

Soll-Konzept: Beinhaltet Systemspezifikation (Erhebung der Gesamtheit der Anforderungen an das neue Anwendungssystem), Fachentwurf/-konzept (Festlegung der tatsächlichen Funktionalität), IV-technischer Grobentwurf (Entwurf zur Realisation) und Wirtschaftlichkeitsvergleiche

Nach dem Soll-Konzept erfolgt häufig eine Präsentation zur Entscheidungsfindung der Fortführung
Entwurf: enthält Systementwurf (Datenstrukturen/-modellierung, Funktionen und Prozessabläufe), Programmspezifikation (Vorgaben für die anschließende Programmentwicklung) sowie den Programmentwurf

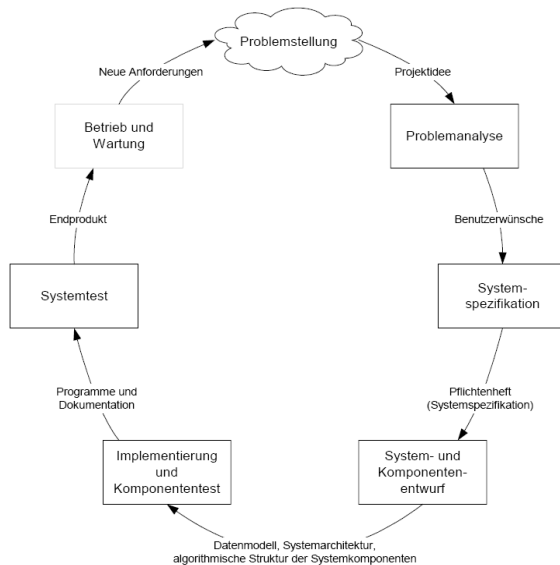
Realisierung: Programmentwicklung, Programm- und Systemtest

Einführung: zahlreiche organisatorische Aktivitäten wie Abschluss der Dokumentation, Freigabe des Systems, Schulung der Benutzer, Übergabe an den Anwender

Wartung: Anpassung an spätere Benutzer-Änderungswünsche/Veränderungen des Systemumfelds

Pflege: Beseitigung von Fehlern, die beim Einsatz des DV-Anwendungssystems festgestellt werden

Klassisches sequentielles Software-Lebenszyklus-Modell



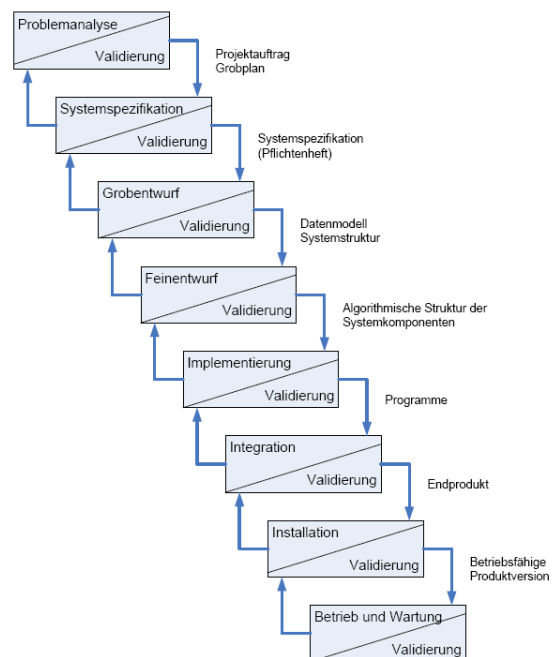
Vorteil:

- eindeutige Abgrenzung der wichtigsten Tätigkeiten des Software-Entwicklungsprozesses; somit die Möglichkeit einer genaueren Abschätzung der Entwicklungskosten

Nachteile:

- (falsche) Annahme, dass der Entwicklungsprozess in der Regel sequentiell ausgeführt werden kann
- es wird gefordert, dass eine neue Phase erst begonnen werden kann, wenn die vorhergehende Phase abgeschlossen ist
- strenge Trennung der Phasen ist unzulässige Idealisierung
- greifbare Ergebnisse liegen erst spät vor, Änderungswünsche können aus technischen und wirtschaftlichen Gründen kaum mehr berücksichtigt werden

Wasserfall-Modell (mit Rückkopplung)



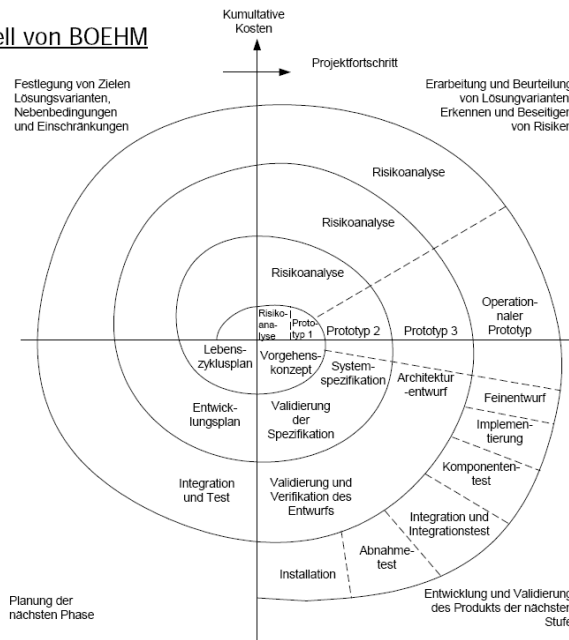
Betonung der Wechselwirkungen zwischen den Phasen sowie einer Validierung der Phasenergebnisse.

Prototyping

Verfahren zur Entwicklung von DV-Anwendungssystemen, bei dem frühzeitig - zumeist gemeinsam mit den späteren Benutzern – mit ablauffähigen Vorabversionen des zu entwickelnden Systems, die ausgewählten Aspekte desselben berücksichtigen, experimentiert wird. Diese Vorabversionen des zu entwickelnden Systems werden als Prototypen bezeichnet.

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - Zusammenfassung

Spiral-Modell von BOEHM



Jeder Zyklus umfasst die gleiche Schrittfolge für jeden Teil des zu entwickelnden Produktes und für jede Ausarbeitungsstufe, nämlich die Festlegung folgender Punkte:

- Festlegung von Zielen, Lösungsvarianten, Nebenbedingungen und Einschränkungen zum Teilprodukt
- Erarbeitung und Beurteilung von Lösungsvarianten, Erkennen und Beseitigen von Risiken
- Entwicklung, Validierung und Verifikation des Teilproduktes
- Planung der nächsten Phase

Software Engineering: Zusammenfassung aller ingenieurmäßigen Vorgehensweisen zur Entwicklung von DV-Systemen, die allgemein anerkannte

- Prinzipien/Strategien (Top-Down-Entwicklung, Bottom-Up-Entwicklung, Modularisierung),
- Methoden/Verfahren (Strukturierte Programmierung, Struktogramme, Programmablaufpläne) und
- Werkzeuge (Erstellung von Programmablaufplänen und Struktogrammen, Programmgenerierung) zur Erstellung von Software verwenden.

Software-Qualitätsmerkmale nach Boehm:

- **Wartbarkeit:** Grad der Wahrscheinlichkeit, in dem ein in Einsatz befindliches Produkt nach Auftreten eines Fehlers innerhalb eines gegebenen Zeitintervalls wieder in funktionsfähigen Zustand gebracht werden kann (setzt sich aus Grad der Testbarkeit, Verständlichkeit und Änderbarkeit zusammen)
- **Brauchbarkeit:** Grad in dem ein Produkt zuverlässig, effizient und benutzerfreundlich ist
- **Portabilität:** Erforderlicher Aufwand zur Überführung eines Produktes von einer Hardware- und/oder Softwareumgebung

Qualitätssicherung umfasst

- **konstruktive Maßnahmen:** technische (Methoden, Sprachen, Werkzeuge) und organisatorische Maßnahmen (Richtlinien, Standards)
- **analytische Maßnahmen:** analysierende (insbesondere statische Tests) und testende Verfahren (insbesondere dynamische Tests und Simulation), bringen in das Produkt keine Qualität, sondern prüfen die aktuelle Qualität

Projekt:

- Einmaligkeit für das Unternehmen
- Zusammensetzung aus Teilaufgaben
- Beteiligung verschiedener Stellen des Unternehmens
- Teamarbeit
- Konkurrenz mit anderen Projekten um Personal- und Sachmittel
- Höchstdauer sowie -aufwand
- definierter Anfang, definiertes Ende

Projektorganisation:

- **reine Projektorganisation:** Projektmitarbeiter bilden eine selbständige Gruppe bei fachlicher und disziplinarischer Unterstellung unter dem Projektleiter
- **Stabs-Projektorganisation:** Mitarbeiter bleiben fachlich und disziplinarisch ihrem (Fachabteilungs-) Vorgesetzten unterstellt, Projektleiter übernimmt als Stab unterstützende und beratende Aufgaben für eine übergeordnete Leitstelle
- **Matrix-Projektorganisation:** vertikale funktionsorientierte Kompetenzen der Organisationen überlagern sich mit horizontalen Kompetenzen der Leitungen der einzelnen Projekte. Sämtliche Kompetenzen werden vorab schriftlich in einer Verantwortungsmatrix definiert. Verantwortlich für ein Projekt ist der jeweilige Projektleiter, die Mitarbeiter unterstehen fachlich der Leitung des Projektleiters, disziplinarisch entweder dem jeweiligen Vorgesetzten oder ebenfalls dem Projektleiter.

Projektmanagement: Gesamtheit aller Tätigkeiten zur Planung, Überwachung und Steuerung bei der Durchführung eines Projektes im Hinblick auf eine effiziente und ökonomische Zielerreichung.