

# Einführung in die Wirtschaftsinformatik

## Zusammenfassung

K.M

S.F

2017

Folgende Zusammenfassung ersetzt weder die Vorlesung noch Übungen, sondern dient als Lernhilfe zur Vorbereitung für die Klausur (Einführung in die Wirtschaftsinformatik). Es gibt keine Garantie auf Vollständigkeit und Richtigkeit dieses Dokuments.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Lerneinheit 1</b>	<b>7</b>
Lernziele . . . . .	7
Frage 1 . . . . .	7
Frage 2 . . . . .	7
Frage 3 . . . . .	7
Frage 4 . . . . .	8
Zeichen, Daten, Information und Wissen . . . . .	8
Informationssystem . . . . .	8
Information als Wirtschaftsgut . . . . .	8
Informationslogistische Grundprinzip MIEZO . . . . .	8
Frage 5 . . . . .	9
Systeme . . . . .	9
Charakteristika / Eigenschaften . . . . .	9
Grundfragen bei der Gestaltung von Informationssystem . . . . .	9
Frage 6 . . . . .	9
Arten von Informationssytemen: . . . . .	9
<b>Lerneinheit 2</b>	<b>10</b>
Lernziele . . . . .	10
Frage 1 . . . . .	10
Technologie-Trends – Gartner’s Hype Cycle . . . . .	10
Moore’s Law . . . . .	10
Web 2.0 . . . . .	10
Mobility & Consumerization . . . . .	10
Planbarkeit . . . . .	11
Big Data & Datenverfügbarkeit . . . . .	11
Cloud Computing . . . . .	11
Frage 2 . . . . .	11
Digitalisierung . . . . .	11
Plattform . . . . .	11
Plattformökosystem . . . . .	11
Zwei Perspektiven auf Plattform Ökosysteme . . . . .	11
Frage 3 . . . . .	12
Technik, Innovationen, Wettbewerb . . . . .	12
Frage 4 . . . . .	12
Veränderung der Rolle der IKT . . . . .	12
Einfluss IKT auf Organisation: . . . . .	12
Frage 5 . . . . .	12
Prozessorientierung als organisatorisches Paradigma . . . . .	12
<b>Lerneinheit 3</b>	<b>13</b>
Lernziele . . . . .	13
Frage 1 . . . . .	13
Warum Modelle? . . . . .	13
Elemente von Modellen . . . . .	13
Schritte der Modellierung . . . . .	13
Arten von Modellen . . . . .	14

Aspekte der Modellierung . . . . .	14
Frage 2 . . . . .	14
Referenz: . . . . .	14
Ein Referenz-Informationsmodell ist . . . . .	14
Vereinfacht/tldr: . . . . .	14
Beschreibung: . . . . .	14
Anforderungen . . . . .	15
Vergleich Modell und Referenzmodell . . . . .	15
Vor- und Nachteile . . . . .	15
Metamodell . . . . .	15
Ordnungsrahmen . . . . .	15
Frage 3 . . . . .	16
Handels-H . . . . .	16
CIM (Computer Integrated Manufacturing Model) . . . . .	16
SCOR-Modell (Supply Chain Operations Reference Model) . . . . .	16
<b>Lerneinheit 4</b>	<b>17</b>
Lernziele . . . . .	17
Frage 1 . . . . .	17
ARIS (Haus) . . . . .	17
Beschreibung der Sichten . . . . .	18
Beschreibung der Schichten . . . . .	18
EPK – Steuerung: Fachkonzept . . . . .	18
Frage 2 . . . . .	19
ERM – Datensicht: Fachkonzept & DV-Konzept & Implementierung . . . . .	19
Modellierung des DV-Konzepts . . . . .	19
Implementierungsebene . . . . .	19
Merkmal der Objektorientierung . . . . .	19
Frage 3 . . . . .	20
Wozu dient UML? . . . . .	20
<b>Lerneinheit 5</b>	<b>21</b>
Lernziele . . . . .	21
Frage 1 . . . . .	21
Frage 2 . . . . .	21
Geschäftsmodell . . . . .	21
Elemente eines Geschäftsmodells . . . . .	21
Geschäftsmodellinnovation . . . . .	21
Canvas Elemente . . . . .	22
e <sup>3</sup> Value Method . . . . .	23
Elemente . . . . .	23
Service Blueprint . . . . .	23
Linien und Ebenen im Service Blueprint . . . . .	23
Frage 3 . . . . .	23

<b>Lerneinheit 6</b>	<b>24</b>
Lernziele	24
Frage 1	24
Enterprise Resource Planning (ERP)	24
Frage 2	24
Prozessmodell	24
Klassifikation der Führungsunterstützungssysteme	24
Ursachen zunehmender Informationsbedeutung	25
Business Intelligence	25
<b>Lerneinheit 7</b>	<b>26</b>
Lernziele	26
Frage 1	26
Supply Chain Management	26
Prinzipien der Materialversorgung	26
Frage 2	26
Electronic Business	26
Electronic Commerce	26
Electronic Business	27
Frage 3	27
Electronic Data Interchange (EDI)	27
Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport (EDIFACT)	27
Electronic Government	27
Frage 4	27
Electronic Government	27
Frage 5	27
<b>Lerneinheit 8</b>	<b>28</b>
Lernziele	28
Frage 1	28
Markt-veränderungen (MRKPTW)	28
Regulatoren	28
Kundenstruktur	28
Produktkomplexität	28
Technologie	29
Wettbewerbsfähigkeit	29
Frage 2	29
Kerngeschäft und -prozesse einer Bank (VATTUF)	29
Vertriebsprozesse	29
Ausführung/ Abwicklung	29
Transaktionsbezogene Prozesse	29
Transaktionsübergreifende Prozesse	30
Unterstützungsprozesse	30
Führungsprozesse	30
Frage 3	30
IT spielt dominante Rolle im Bankensektor	30
Ziele des IT-Einsatzes im Bankensektor	30
Anforderungen an IT in Banken	31
Frage 4	31

Algorithmic Trading . . . . .	31
Core Banking Systeme (CBS) . . . . .	31
E-Commerce Bazahlsysteme??? INHALT? . . . . .	31
<b>Lerneinheit 9</b>	<b>32</b>
Lernziele . . . . .	32
Frage 1 . . . . .	32
Gruppe . . . . .	32
Einfluss der Gruppe auf das Verhalten des Einzelnen . . . . .	32
Frage 2 . . . . .	32
Social Computing . . . . .	32
Social Software . . . . .	32
Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) . . . . .	33
Frage 3 . . . . .	33
Web 1.0 vs. Web 2.0 . . . . .	33
Frage 4 . . . . .	33
Workgroup Computing . . . . .	33
Anwedungsfälle . . . . .	33
Workflowsysteme . . . . .	33
Ziele . . . . .	33
Workflow vs. Workgroup Computing . . . . .	33
<b>Lerneinheit 10</b>	<b>34</b>
Lernziele . . . . .	34
Frage 1 . . . . .	34
Vorteil Standardsoftware . . . . .	34
Nachteil Standardsoftware . . . . .	34
Frage 2 . . . . .	35
Kosten-Nutzen-Analyse . . . . .	35
Frage 3 . . . . .	35
Nutzenkategorien von Anwendungssystemen . . . . .	35
Phasen zur Entwicklung von Individualsoftware . . . . .	35
Wasserfallmodell . . . . .	35
V-Modell . . . . .	35
Prototyping . . . . .	35
Agile Softwareentwicklung . . . . .	35
SCRUM . . . . .	35
Extreme Programming (XP) . . . . .	36
<b>Lerneinheit 11</b>	<b>37</b>
Lernziele . . . . .	37
Frage 1 . . . . .	37
Informationsmanagement . . . . .	37
Kernaufgaben . . . . .	37
Frage 2 . . . . .	37
Einordnung der IM-Funktion in die Aufbauorganisation . . . . .	37
Frage 3 . . . . .	37
Outsourcing . . . . .	37
externes Outsourcing . . . . .	37

internes Outsourcing . . . . .	37
Gründe für Outsourcing . . . . .	38
Risiken des Outsourcing . . . . .	38
Frage 4 . . . . .	38
Einfluss der IKT auf die Organisation: IKT als Enabler . . . . .	38
Produktivitätsparadoxon . . . . .	38
<b>Gastvortrag – SupplyOn</b>	<b>39</b>
zu der Firma . . . . .	39
Warum ist SCM eine komplexe Aufgabe . . . . .	39

# Lerneinheit 1

## Lernziele

1. *Sie erkennen die Bedeutung der Wirtschaftsinformatik.*
2. *Sie kennen die Paradigmen und Teilgebiete der Wirtschaftsinformatik.*
3. *Sie erhalten Einblick in das Berufsfeld Wirtschaftsinformatik.*
4. *Sie kennen die Bedeutung der Ressource Information und von Informationssystemen für Unternehmen.*
5. *Sie kennen die Bestandteile und Eigenschaften von Informationssystemen.*
6. *Sie können die verschiedenen Arten von Informationssystemen systematisieren.*

## Frage 1

- **Gegenstand** der Wirtschaftsinformatik sind Informations- und Kommunikationssysteme in Wirtschaft und Verwaltung.
- **Ziel** ist die optimale Bereitstellung von Information und Kommunikation nach wirtschaftlichen Kriterien

## Frage 2

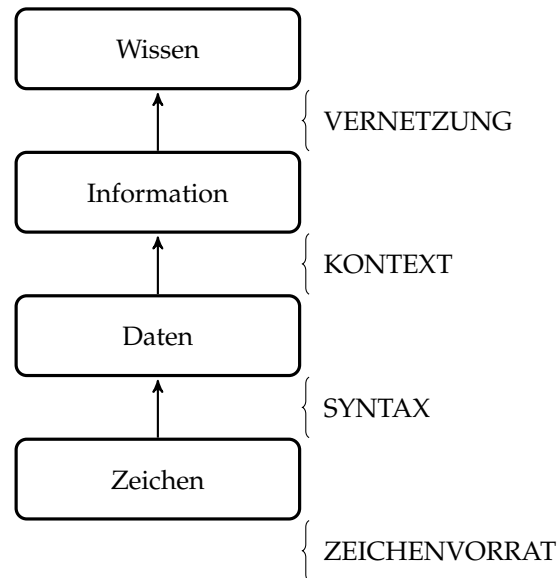
- **Modellierung** → Reduzierung der Komplexität
- **Integrationswissenschaft** → Zusammenhänge Menschen-Organisation-IKT
- **Gestaltung** → betrieblicher Informationssysteme

## Frage 3

1. Hardware die für **Systeme** benötigt werden
2. Kosten-Nutzen-Analyse für das geplante **System**
3. **Systemeinführung** gestalten
4. Entscheidung zwischen Standardsoftware und speziell entwickelte Software

## Frage 4

### Zeichen, Daten, Information und Wissen



---

### Informationssystem

Es handelt sich um soziotechnische Systeme, die menschliche und maschinelle Komponenten als Aufgabenträger umfassen, die voneinander abhängig sind, ineinandergreifen und oder zusammenwirken.

---

### Information als Wirtschaftsgut

Um Information als Wirtschaftsgut anzusehen muss eine relative Knappheit bestehen und ökonomisch auf eine Nachfrage stoßen.

---

### Informationslogistische Grundprinzip MIEZO

- in der richtigen **Menge**
- der richtigen **Information**
- **Ziel** ist die Bereitstellung/Vorhandensein



- in der **erforderlichen Qualität**
- zum richtigen **Zeitpunkt**
- am richtigen **Ort**

## Frage 5

### Systeme

Ein System ist eine Menge von Elementen miteinander in Beziehung stehen. Sie unterscheiden sich in

- offen – geschlossen
  - dynamisch – statisch
  - komplex – einfach
- 

### Charakteristika / Eigenschaften

- besteht aus **Eigenschaften** und/oder **Menschen**
  - die Informationen **erzeugen** und/oder benutzen
  - und die durch Kommunikationsbeziehungen miteinander verbunden sind
- 

### Grundfragen bei der Gestaltung von Informationssystem

- **Wozu** wird die Information gebraucht (*Auswertungszweck*)
- **Wer** (Sender) soll **wen** (Empfänger) über **was** (Inhalt, Genauigkeit) informieren?
- **Wann** (Termine) soll informiert werden?
- **Wie** (Art, Form, Methode, Weg) soll informiert werden?

## Frage 6

### Arten von Informationssystemen:

- **betriebliches IS:** unterstützt Leistungsprozesse und Austauschbeziehungen innerhalb des Betriebs sowie zwischen Betrieb und Umwelt
- **rechnergestütztes IS:** basiert auf Einsatz von Informationstechnik (Mensch–Maschine System)
- **integrierte IS:** Daten, Funktionen und Verfahren sind über gemeinsame Strukturen verknüpft
- **nicht integrierte IS:** Schnittstellen verknüpfen die Systeme miteinander

## Lerneinheit 2

### Lernziele

1. Sie kennen die wichtigsten technischen Entwicklungslinien Kapazitätssteigerung, Social Media, Mobility & Consumerization, Analytics/Big Data, Cloud Computing.
2. Sie wissen, was unter dem Trend der Digitalisierung verstanden wird und können die Auswirkungen abschätzen.
3. Sie lernen, dass Informationsverarbeitung kein Selbstzweck ist, sondern zum Erreichen der Unternehmensziele dient.
4. Sie wissen, dass es einen Zusammenhang zwischen Unternehmensstrategie und -umsetzung, Organisation und IKT gibt.
5. Sie kennen die Prozessorientierung als ein wesentliches organisatorisches Paradigma.

### Frage 1

#### Technologie-Trends – Gartner's Hype Cycle

- Beschreibung technischer Trends
  - Innovatoren → Frühe Anwender → Frühe Mehrheit → Späte Mehrheit → Nachzügler
- 

#### Moore's Law

- Zeitraum: 12–18 Monate
  - Verdopplung der Transistoren
  - Halbierung der Grundfläche
  - Kostenverringerung um 30–50%
- 

#### Web 2.0

Das für eine Reihe **interaktiver** und **kollaborativer** Elemente des Internets, speziell des World Wide Web, verwendet wird. Dabei konsumiert der Nutzer nicht nur den Inhalt, er stellt als Prosument **selbst Inhalt zur Verfügung**.

---

#### Mobility & Consumerization

Anbieter legen ihren Fokus in IT Produkt und Service Bereich auf die Kunden (hohe **Bedi-enfreundlichkeit**, neue **Anwendungsmöglichkeiten**)

---

## Planbarkeit

- Responsiveness (*agility*)
  - Resilience (*robustness*)
  - Readiness (*anticipation*)
  - Recursion (*experimentation*)
- 

## Big Data & Datenverfügbarkeit

- 2.5 Exabytes<sup>1</sup> pro Jahr – verdoppelt sich alle 40 Monate
  - Geschwindigkeit – real-time
  - Vielfalt der Daten – GPS, Bilder, Nachrichten
- 

## Cloud Computing

Beschreibt die Bereitstellung von IT-Infrastruktur und IT-Leistungen im Internet.

---

## Frage 2

### Digitalisierung

... ist die Transformation analoger Werte in digitaler Form. Mit der Absicht sie zu speichern und/oder verarbeiten.

### Plattform

... beschreibt eine einheitliche Grundlage, auf der Anwendungssoftware ausgeführt und entwickelt werden können.

### Plattformökosystem

... Plattform und alle Stakeholder die auf ihr interagieren.

---

## Zwei Perspektiven auf Plattform Ökosysteme

Plattform	Technologie-orientiert	Markt-orientiert
Zweck	Mitgestaltung der Wertschöpfung, Innovation	Abgleich von Angebot und Nachfrage, Informationsaustausch
Anwendung	Software – Hardware	Marktplatz – Community

<sup>1</sup>1 Exabyte = 1,000 Petabytes = 1,000,000 Terabytes

### Frage 3

**Technik, Innovationen, Wettbewerb**

MISSING SELF-MADE DIAGRAM.

### Frage 4

**Veränderung der Rolle der IKT**

1. Phase: Massenverarbeitung (50er-60er Jahre)
  2. Phase: Produktivitätssteigerung (70er-80er Jahre)
  3. Phase: Strategischer Einsatz von Informationssystemen
  4. Phase: Informationsbereitstellung (90er Jahre)
- 

**Einfluss IKT auf Organisation:**

- Überführung unstrukturierter Abläufe in routinemäßige Abläufe
- Beschleunigung wertschöpfender Aktivitäten
- Ersatz und Reduktion menschlicher Arbeit
- Verfolgung von Input, Output und Status

### Frage 5

**Prozessorientierung als organisatorisches Paradigma**

Organisation die auf IT gestützte Prozessorientierung aufbaut.

## Lerneinheit 3

### Lernziele

1. Sie kennen die Notwendigkeit der Verwendung von Modellen sowie verschiedene Arten von Modellen
2. Sie verstehen den Unterschied zwischen Modell und Referenzmodell (Referenzbehauptung, Vor- und Nachteile)
3. Sie haben einen Überblick über verschiedene Referenzmodelle (Handel, Industrie, Lieferketten)

### Frage 1

#### Warum Modelle?

---

**Grundzweck:** Reduktion von Komplexität

Modell ist stets Modell:

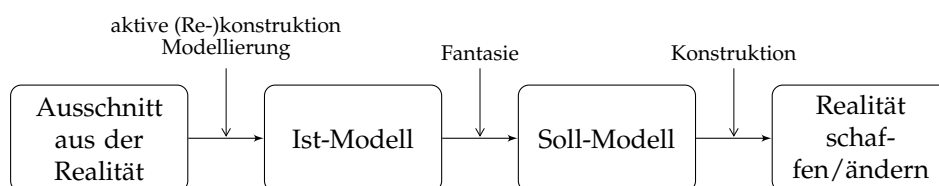
---

- Wovon?     Gegenstand
  - Wozu?     Zweck
  - Für wen?   Zielgruppe, Adressat
- 

#### Elemente von Modellen

- Abbildungsregeln
  - Modellsubjekt
  - Abzubildene Realität
  - Adressaten der Modelbetrachtung
- 

#### Schritte der Modellierung



## Arten von Modellen

- **deskriptiv** (Abbild): Erklärungs-, Prognosemodelle
  - **transient** (Ab- und Vorbild)
  - **präskriptiv**(Vorbild): Gestaltung-, Optimierungsmodelle
- 

## Aspekte der Modellierung

- schaffen Transparenz über Elemente und Beziehungen im Unternehmen
- erklären Funktionsweise des Unternehmens
- erleichtert die Kommunikation im Unternehmen

## Frage 2

### Referenz:

auf etwas zurückführen, sich auf etwas beziehen, berichten.

### Ein Referenz-Informationsmodell ist ...

- das **immaterielle Abbild**
- der in einem **realen** oder **gedachten** betrieblichen **Objektsystem**
- verarbeiteten Informationen,
- das für **Zwecke des Informationssystem-** und Organisationsgestalters
- **Empfehlungscharakter** besitzt und
- als **Bezugspunkt** für **unternehmensspezifische Informationsmodelle** dienen kann.

### Vereinfacht/tldr:

Das Referenzmodell stellt somit ein Modellmuster dar, das als idealtypisches Modell für die Klasse der zu modellierenden Sachverhalte betrachtet werden kann.

### Beschreibung:

- Normativer Charakter von Referenzmodellen (**Gestaltungsempfehlungen**)
- **Heterogenität** der Referenzmodelle (z.B. branchenspezifische Datenmodelle, [ISO-OSI-Schichtenmodell](#))

## Anforderungen

- **Allgemeingültigkeitsanspruch** von Referenzmodellen
  - Problem: Wahl eines adäquaten Abstraktionsgrades
- **Robustheit der Modelle** gegenüber **Änderungen der Real Welt**
  - Flexibilität: Durchführung von Veränderungen mit **geringem Aufwand**
- **Konsistenzforderung** an Referenzmodelle

## Vergleich Modell und Referenzmodell

Modell	Referenzmodell
<ul style="list-style-type: none"><li>• eine Abbildung eines Systems von Objekten</li><li>• bestimmten Zweck</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• für Wiederverwendung empfohlenes Modell</li><li>• Modell das für Konstruktion weiterer Modelle genutzt wird</li><li>• Konstruktion semantischer Gemeinsamkeiten in den Modellen</li></ul>

## Vor- und Nachteile

- Spezialisierung, nicht individuell angepasst
- Kostenersparnis durch Nutzung vom Referenzmodell (das Rad nicht neu erfinden)
- leicht modifizierbar
- keine Innovation durch Referenzmodelle

## Metamodell

- Abbildung von Modell & Modellbildung als Gegenstand der Modellierung mit Fokus auf **Syntax des Modellsystems**
- Prozess- oder Sprachenfokus
- abstrahiert von der Semantik des Modells

## Ordnungsrahmen

Schafft aggregierten Überblick über wesentliche Funktionsbereiche einer Domäne.

### **Frage 3**

#### **Handels-H**

- für Handelsunternehmen
- betriebl. Kernfunktionalitäten
- Beschaffen, Lagern, Verkaufen; Betriebl. administr. Aufgaben; dispositive Aufgaben

#### **CIM (Computer Integrated Manufacturing Model)**

- CIM beschreibt den integrierten EDV-Einsatz in allen mit der Produktion zusammenhängenden Betriebsbereichen.
- CIM umfasst das informationstechnologische Zusammenwirken zwischen CAD, CAP, CAM, CAQ und PPS.
- Bedingung: gemeinsame, bereichsübergreifende Nutzung der
- Datenbasis

#### **SCOR-Modell (Supply Chain Operations Reference Model)**

-



## Lerneinheit 4

### Lernziele

1. Sie lernen ARIS (Architektur Integrierter Informationssysteme) kennen und können die Verknüpfung der Daten- und Funktionssicht mit Hilfe von EPKs modellieren.
2. Sie sind in der Lage, einfache betriebswirtschaftliche Sachverhalte und Geschäftsprozesse in Datenmodelle zu überführen.
3. Sie verstehen das Paradigma der Objektorientierung, kennen die Unified Modeling Language (UML) und können einfache Klassendiagramme und Anwendungsfalldiagramme modellieren.

### Frage 1

#### ARIS (Haus)

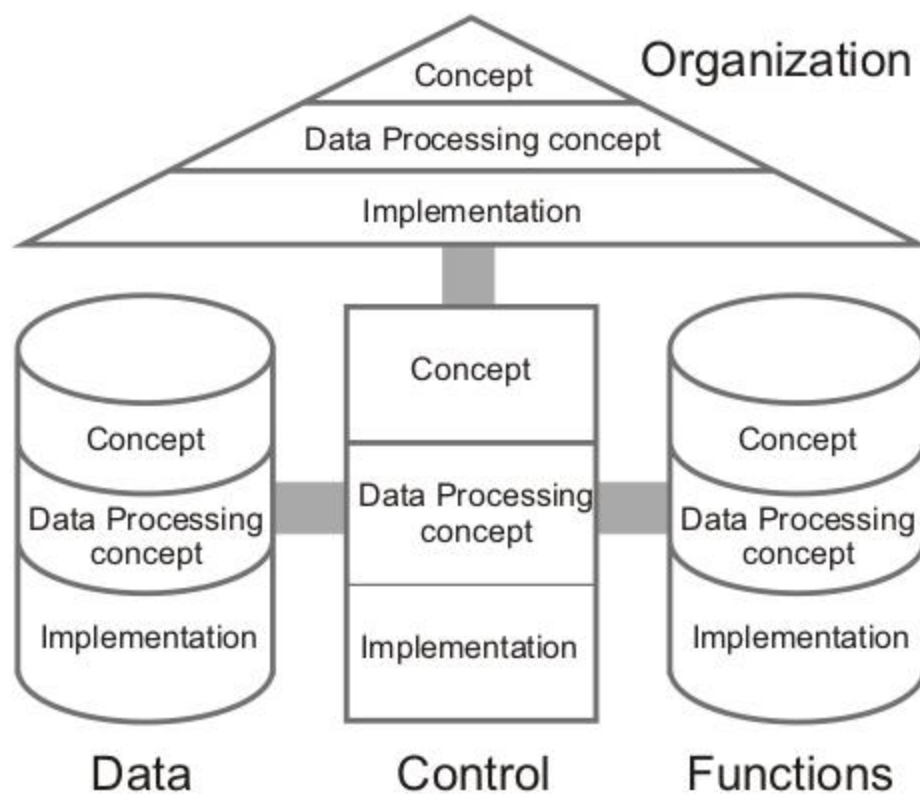


Abbildung 1: "allgemeiner Bezugsrahmen für Geschäftsprozessmodellierung."

### Beschreibung der Sichten

Sicht	Inhalt	Beispiel
<b>Datensicht</b>	beschreibt Informationsobjekte zu Repräsentation von Ereignissen und Zuständen. Auftrag ist abgewickelt	Auftrag ist abgewickelt
<b>Funktionssicht</b>	beschreibt Funktionen und ihre Zusammenhänge in Form von Funktionsbäumen	(Teil)funktionen der Auftragsabwicklung
<b>Organisationssicht</b>	beschreibt Struktur und Beziehungen und Aufgabenträgern und Organisationseinheiten	Herr M. Abt. Auftragsannahme
<b>Steuerungssicht</b>	beschreibt die Verbindung zwischen den Sichten	Prozesskette: Auftragsabwicklung

### Beschreibung der Schichten

Fachkonzept	DV-Konzept	Implementierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anforderungsanalyse</li> <li>Darstellung fachlich-betriebswirtschaftlicher Sachverhalte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassung des Fachkonzepts an die SOMETHING MISSING</li> <li>Anforderungen zur DV-technischen Unterstützung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzung in konkrete Soft- und Hardwarekomponenten</li> </ul>

### EPK – Steuerung: Fachkonzept

- **Ereignis:** beschreibt eingetretenen Zustand
- **Funktion:** fachliche Aufgabe
- **Konnektoren:** AND ( $\wedge$ ), XOR ( $\otimes$ ), OR ( $\vee$ )

## Frage 2

### ERM – Datensicht: Fachkonzept & DV-Konzept & Implementierung

- **Entity:** Objekt der realen oder der Vorstellungswelt, über das Informationen zu speichern sind
- **Relation:** Beziehung zwischen Entities
- **Attribut:** Eigenschaft von Entities oder Beziehungen

### Modellierung des DV-Konzepts

- Relationale Datenmodelle
  - Chen-Notation – 1:N
  - Schlageter/Stucky-Notation – N:1
  - min, max Notation (0, \*)
- Objektorientierte Datenmodelle

### Implementierungsebene

- Hardwareeinsatz
  - Betrachtete Strukturen: Datenblöcke, Zeiger, Indexstrukturen
- 

### Merkmal der Objektorientierung

**Objektorientierung:** Sichtweise auf komplexe Systeme, bei der ein System durch das Zusammenspiel kooperierender Objekte beschrieben wird um Komplexität zu reduzieren.

**Objekt:** Abbildung eines realen oder imaginären Gegenstands

- Programmiertechnische Gegenstände (z.B. Button einer GUI)
- Gegenstände des Problembereichs (z.B. Bankkonto)

### Objektorientierte Programmierung:

- Ist ein Programmierparadigma, dass auf dem Konzept der Objektorientierung aufbaut
- Grundidee ist dabei Daten und Funktionen, die auf diese Daten angewendet werden können, in Objekten zusammenzufassen
- Objekte verfügen dafür über einen Speicher (Attribute) und Funktionen (Methoden)
- Objekte integrieren miteinander durch das Senden von Nachrichten (gegenseitiges Aufrufen der Methoden)

## Klassen und Objekte

- Eine Klasse ist die Definition der Attribute, Operationen und der Semantik für eine Menge von Objekten
- Ein Objekt ist ein Exemplar einer Klasse mit eigener Identität
  - Der Zustand eines Objektes ist durch seine Attribute und Beziehungen zu anderen Objekten bestimmt
  - Das Verhalten wird durch eine Menge Operationen/Methoden beschrieben.
  - Objekte kommunizieren über Botschaften/Nachrichten. Eine Botschaft aktiviert eine Operation gleichen Namens. Ausgabedaten werden an den Sender der Botschaft zurückgegeben. Eine Änderung des Zustands eines Objektes erfolgt in der Regel über seine Operationen

## Frage 3

### Wozu dient UML?

Die **Unified Modeling Language**<sup>2</sup> ist eine graphische Sprache zur:

- Visualisierung
- Spezifikation
- Entwicklung
- Dokumentation der Artefakte softwareintensiver Systeme

---

<sup>2</sup>UML bietet nur eine Notation, aber keine Methode, wie die Modellierung zu bewerkstelligen ist

# Lerneinheit 5

## Lernziele

1. Sie verstehen den Nutzen von Modellen und kennen die allgemeinen Elemente der Modellierung.
2. Sie kennen die Grundelemente von Geschäftsmodellen, des Business Model Canvas, der E<sup>3</sup> Value Methode sowie der Dienstleistungsmodellierung (Service Blueprint).
3. Sie können betriebswirtschaftliche Sachverhalte in Geschäfts-, Wertfluss und Dienstleistungsmodellen darstellen.

## Frage 1

WIRD BEREITS IN LERNEINHEIT 3 BESCHRIEBEN

## Frage 2

### Geschäftsmodell

- Abbildung des betrieblichen Produktions- und Leistungssystems eines Unternehmens
- sagt aus durch welche Kombination von Produktionsfaktoren die Geschäftsstrategie eines Unternehmens umgesetzt werden kann und welche Akteure was machen müssen

### Elemente eines Geschäftsmodells

- Wer sind die Zielkunden? — Der **Kunde**
- Was bieten wir den Kunden? — Der **Wertbeitrag**
- Wie entsteht ein Wertfluss? — Der **Wertfluss**
- Warum wird Gewinn erzielt? — Der **Gewinn**

### Geschäftsmodellinnovation

... schafft neue Logik hinsichtlich wie das Unternehmen einen Wert schafft, indem es Änderungen an den obigen Fragen vornimmt.

### Beispiele:

- Neuerfindungen
  - Ersatz bestehender Produkte und Services
  - Schaffung neuer digitaler Geschäftsmodelle
-

Designed for:

Designed by:

Date:

Version:

# The Business Model Canvas

<h3>Key Partners</h3> <p>Who are our Key Partners? Who are we too dependent? Which Key Activities do partners perform? Which Key Resources do partners provide?</p> <p><b>KEY PARTNERSHIP BENEFITS</b>              Acquisition of valuable resources and activities              Reduction of risk and uncertainty              Acquisition of valuable resources and activities</p>	<h3>Key Activities</h3> <p>What Key Activities do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue streams?</p> <p><b>KEY ACTIVITIES</b>              Production              Problem Solving              Platform/Network</p>	<h3>Value Propositions</h3> <p>What value do we deliver to the customer? Which one of our customers' problems are we helping to solve? Which bundles of products and services are we offering to each Customer Segment? Which customer needs are we satisfying?</p> <p><b>VALUE PROPOSITIONS</b>              Reduced Costs              Performance              Customization              "Design the job done"              Design              Brand/Status              Price              Risk Reduction              Access/Convenience              Convenience/Quality</p>	<h3>Customer Relationships</h3> <p>What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them? Which ones have we established? What are they expecting with the rest of our business model? How costly are they?</p> <p><b>CUSTOMER RELATIONSHIPS</b>              Personal Assistance              Dedicated Personal Assistance              Self Service              Automated Services              Communities              Co-creation</p>	<h3>Customer Segments</h3> <p>For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p> <p><b>CUSTOMER SEGMENTS</b>              Mass Market              Niche Market              Segmented              One-off              Each other              Platform</p>
<h3>Key Resources</h3> <p>What Key Resources do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?</p> <p><b>KEY RESOURCES</b>              Financial              Intellectual Property Assets, copyrights, data              Human              Physical</p>		<h3>Channels</h3> <p>Through which Channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our Channels integrated? Which ones work best? Which ones are most cost-effective? How are we integrating them with customer routines?</p> <p><b>CHANNEL STRATEGIES</b>              1. Distribution              2. Distribution              3. Distribution              4. Distribution              5. Distribution              6. Distribution              7. Distribution              8. Distribution              9. Distribution              10. Distribution</p>		

### Cost Structure

What are the most important costs inherent in our business model?  
Which Key Resources are most expensive?  
Which Key Activities are most expensive?

**COST STRUCTURE**  
 Cost of Goods Sold  
 Distribution  
 Marketing  
 Customer Support  
 Administration  
 Research and Development  
 General and Administrative  
 Selling and Distribution  
 Financial  
 Legal  
 Insurance  
 Taxes  
 Other

### Revenue Streams

For what value are our customers really willing to pay?  
For what do they currently pay?  
How are they currently paying?  
How much do they prefer to pay?  
How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?

**REVENUE STREAMS**  
 1. Revenue  
 2. Revenue  
 3. Revenue  
 4. Revenue  
 5. Revenue  
 6. Revenue  
 7. Revenue  
 8. Revenue  
 9. Revenue  
 10. Revenue

1. key partners
2. key activities
3. key resource
4. channels
5. customer relationships <3
6. customer segments
7. cost structure
8. revenue streams
9. value proposition

### e<sup>3</sup> Value Method

Modellierung von Wertflüssen zwischen Akteuren. Fokus: Austausch von Wertobjekten

#### Elemente

- Akteur: unabhängige wirtschaftliche Einheit
  - Marktsegment: Menge von Akteuren mit gleichen Wertobjekten und -Schnittstellen
  - Wertobjekt: Austauschobjekt zwischen Akteuren, das einen Wert darstellt
  - Wertkanal: Angebots-/Nachfrageindikator für Wertobjekte
  - Wertschnittstelle: Fasst Wertkanäle zusammen und zeigt an, was wofür ausgetauscht wird
  - Wertaustausch: Verbindung zweier Wertkanäle Austauschbeziehungen
  - Szenario Pfad: Beschreibt den Wertfluss einer Transaktion des Modells
  - Start-/Stoppstimulus: Anfang und Ende des Szenario Pfads
- 

#### Service Blueprint

Methode zur Modellierung von Dienstleistungsprozesse und Grundlager zur Innovationen  
Unterscheidet Dienstleistungsprozesse hinsichtlich der Kundeninteraktion, Kundenwahrnehmung und internen Prozessen.

#### Linien und Ebenen im Service Blueprint

- interaction
- visibility
- internal interaction
- order penetration
- implementation

#### Frage 3

Wird hier nicht beantwortet – am liebsten die ganze Frage wegstreichen

# Lerneinheit 6

## Lernziele

1. Sie kennen branchenneutrale Anwendungssysteme im Überblick.
2. Sie kennen dabei die wichtigsten der von ihnen unterstützten Teilprozesse und Entitäten.
3. Sie sind mit den verschiedenen Arten von Führungsinformationssystemen vertraut.

## Frage 1

### Enterprise Resource Planning (ERP)<sup>3</sup>

- Vertrieb Marketing
- Personalwesen
- Produktion
- Finanz und Rechnungswesen

## Frage 2

### Prozessmodell

Informations- und Dispositionsprozesse → **Steuerung des Unternehmens**  
Leistungserstellungsprozesse → **Leistungserbringung am Markt**  
Administrationsprozesse → **Dokument und Verwaltung**

---

## Klassifikation der Führungsunterstützungssysteme

I GOTTA FIGURE OUT A PROPER LAYOUT FOR THIS SHIT

### Führungsinformationssysteme

Führungsinformationssysteme	Klassifikation	Ziel
Informationssysteme	moo	asd
Führungssysteme		

---

sudo apt update ldskjfdslkjf sfds	description
---	-------------

---

<sup>3</sup>Zusammen mit einer zentralen Datenbasis verbunden



### **Ursachen zunehmender Informationsbedeutung**

- Zunehmende Komplexität der Umwelt
  - Zunehmende Dynamik der Umwelt durch verschärften Wettbewerb
  - Entwicklung der IuK-Technologien
  - Individualisierungstrend in Gesellschaft und Marketing
- 

### **Business Intelligence**

Unter Business Intelligence (BI) wird ein integrierter, unternehmensspezifischer, IT-basierter Gesamtansatz zur betrieblichen Entscheidungsunterstützung verstanden.

- Datenquellen
- Speicherungs- und Aufbereitungsschicht
- Präsentations- und Analyseschicht

# Lerneinheit 7

## Lernziele

1. Sie verstehen, was sich hinter Supply Chain Management verbirgt
2. Sie können E-Business und E-Commerce charakterisieren und kennen die Funktionsweise und Kategorien des E - Commerce)
3. Sie kennen die Grundlagen zu EDI und können den Einsatz von EDI anhand von Beispielen erläutern)
4. Sie kennen den Begriff E-Government und können diesen an unterschiedlichen Beispielen abgrenzen und erläutern
5. Sie kennen die grundlegenden Beziehungen zwischen Unternehmen und E-Government

## Frage 1

### Supply Chain Management

Planung, Steuerung und Kontrolle aller Material-, Güter-, Geld-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse. SCM reicht dabei von der Rohmaterialbeschaffung bis zum Endkonsumenten.

---

### Prinzipien der Materialversorgung

**Push-Prinzip:** Produzent analysiert Verkaufszahlen und Lagerbestände, verantwortlich für Disposition. Gewonnene Daten dienen der Produktionsplanung. Materialfluss ausgelöst durch Abnehmeraufträge

**Pull-Prinzip:** Verkaufsvorgang löst automatischen Nachschub aus

---

## Frage 2

### Electronic Business

- umfasst **alle Geschäftsprozesse**
- zwischen Kunden, Geschäftspartnern und Mitarbeitern
- mit Hilfe **Kommunikations- und Informationstechnologien**

### Electronic Commerce

Austausch von **Wirtschaftsgütern** über Rechnernetze (insbesondere das Internet)

## Electronic Business

### Kategorien von Electronic Business

	Consumer	Business	Administration
Consumer	C2C	C2B	C2A
Business	B2C	B2B	B2A
Administration	A2C	A2B	A2A

### Frage 3

#### Electronic Data Interchange (EDI)

- elektronischen Datenaustausch über Geschäftstransaktionen zwischen Betrieben
- Daten werden in Form strukturierter, nach vereinbarten Regeln formatierter Nachrichten
- Dadurch ist es dem Empfänger möglich, die Daten direkt in seinen Anwendungsprogrammen weiterzuverarbeiten

---

#### Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport (EDIFACT)

Grundgesamtheit internationaler Normen und Standards für die Darstellung von Geschäfts- und Handelsdaten

---

#### Electronic Government

- Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten
- mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien

### Frage 4

#### Electronic Government

Unter Electronic Government verstehen wir die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien.

**Beispiele:** *muenchen.de, buergerserviceportal.de*

### Frage 5

MISSING?!?!?!?

# Lerneinheit 8

## Lernziele

1. *Sie erhalten Einblick in den Bankensektor in Deutschland und Europa und kennen wichtige Einflussfaktoren*
2. *Sie kennen das Kerngeschäft und ?Prozesse einer Bank)*
3. *Sie verstehen die Rolle der IT im Bankengeschäft und deren Herausforderungen*
4. *Sie kennen beispielhafte Anwendungen der IT des Bankengeschäfts*

## Frage 1

**Treiber der Transformation des Bankensektors sind ...**

### Markt-veränderungen (MRKPTW)

- Globaler und intensiver Wettbewerb
- Aufweichen des Drei-Säulen-Systems
- Konsolidierung des Marktes

### Regulatoren

- BaFin
- Basel III
- SOX (Sarbanes Oxley Act)
- MiFID (Markets in Financial Instruments Directive)
- SEPA (Single Euro Payment Area)

### Kundenstruktur

- Gestiegene Erwartungen an Produkte, Beratung, Kanäle
- Gesunkene Loyalität
- Mehr Kunden mit Aktienbesitz
- Mehr verwaltetes Kundenvermögen

### Produktkomplexität

- Steigende Vielfalt an Produkten
- Hybridprodukte wie Zins- und Währungsswaps
- Internationalisierung der Produkte

## **Technologie**

- Elektronische Berater- Kundenschnittstellen
- Vollautomatisierung interner Abwicklungsprozesse
- Elektronische Anbindung an Börsen- und Brokernetzwerke

## **Wettbewerbsfähigkeit**

- Steigende Cost-Income-Ratio aus beschriebenen Treibern
- Spezialisierungen und Fusionen zur Verbesserung der CIR<sup>4</sup>

## **Frage 2**

### **Kerngeschäft und -prozesse einer Bank (VATTUF)**

#### **Vertriebsprozesse**

- Kapital-management
- retail / private / corporate banking

#### **Ausführung/Abwicklung**

- Initialisierung
- Erfassung
- Prüfung
- Freigabe
- Verarbeitung

#### **Transaktionsbezogene Prozesse**

- Überwachung
- Monitoring
- Bewirt. Transaktionen
- Behandlung Ausnahmen

---

<sup>4</sup>cost to income ratio

### **Transaktionsübergreifende Prozesse**

- Konto-/Depotführung
- Produktentwicklung
- Produktstammpflege
- Risikomanagement
- Interne Überwachung
- Kundenberichte
- Übergreifende fachliche Prozesse

### **Unterstützungsprozesse**

- Personalwesen
- Rechnungswesen
- Dokumentenmanagement
- Management Information
- Legal Reporting
- Beschaffung
- Informatik
- Sicherheit

### **Führungsprozesse**

- Planung
- Steuerung
- Kontrolle

## **Frage 3**

### **IT spielt dominante Rolle im Bankensektor**

Die Kernprozesse der Bank beschäftigen sich mit der Verarbeitung von Informationen. Informationen und Informationsprozesse werden über IT abgebildet

### **Ziele des IT-Einsatzes im Bankensektor**

- Senkung der **Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten**
- Reduzierung der **Nacharbeiten**
- Reduzierung von **Qualitätsmängeln**
- Reduzierung von **Schnittstellen**

### **Anforderungen an IT in Banken**

- Kundenservice
- Geringe Kosten
- Vereinfachung des Betriebs

### **Frage 4**

#### **Algorithmic Trading**

Automatisierter Handel von Wertpapieren mit Hilfe von Computerprogrammen

#### **Core Banking Systeme (CBS)**

Core Banking System bezeichnet ein Computersystem, das die Kernprozesse einer Bank (Core Banking) unterstützt

**Beispiel:** IBM, Oracle

#### **E-Commerce Bazahlsysteme??? INHALT?**

content...

# Lerneinheit 9

## Lernziele

1. Sie kennen grundlegende Einflüsse von Gruppen und Individuen auf die Analyse, das Design und die Implementierung von Social Software.
2. Sie kennen die Begriffe Social Computing, CSCW und Social Software und können sie an unterschiedlichen Beispielen abgrenzen und erläutern.
3. Sie wissen, was unter Web 2.0 zu verstehen ist und was die grundlegenden Unterschiede zum Web 1.0 sind.
4. Sie können zwischen Workflow und Workgroup Computing unterscheiden und für beide Einsatzfelder Beispiele nennen.

## Frage 1

### Gruppe

ist eine Menge von Individuen die:

- gemeinsames Gruppenbewusstsein
- eine Gruppenstruktur
- typisches Interaktionsverhalten
- gemeinsame Normen und Werte

### Einfluss der Gruppe auf das Verhalten des Einzelnen

- Gruppengröße
- Gruppenstruktur
- Zusammensetzung der Gruppe
- Räumliche Positionierung von Mitgliedern
- Kommunikationsstruktur

## Frage 2

### Social Computing

Anwendung von Computer Technologie um Zusammenarbeit und Interaktion zu vereinfachen

### Social Software

Software Systeme, die menschliche Zusammenarbeit und Interaktion unterstützen



## Computer-Supported Cooperative Work (CSCW)

rechnergestützte gemeinsame Aufgabenerfüllung durch eine Gruppe von Menschen

### Frage 3

#### Web 1.0 vs. Web 2.0

**Web 1.0:** besteht aus statischen Seiten und als Informationsangebot ohne Interaktionen

**Web 2.0:** Lerneinheit 2 Frage 1

### Frage 4

#### Workgroup Computing

Organisation und Verwaltung von gruppeninternen Informations- und Arbeitsprozessen

#### Anwendungsfälle

- Gemeinsames Bearbeiten von Material (Information Sharing)
- Kooperation innerhalb von Teams (Telekooperation)
- Treffen von Gruppenentscheidungen (Sitzungsunterstützung)

---

#### Workflowsysteme

- Zusammenführung der Arbeiten Einzelner
- Behandlung strukturierbarer, planbarer Abläufe

#### Ziele

- Erhöhung der Transparenz über den Prozess
- Parallelisierung von Arbeitsschritten
- Termin-Einhaltung

#### Workflow vs. Workgroup Computing

	Workflow Computing	Workgroup Computing
Anzahl der beteiligten	hoch	niedrig
Bedeutung organisatorischer Regeln	hoch	niedrig
Einbindung in Gesamtorganisation	Ja	Bisher: gering
Primäres Ziel (bisher)	Effizienz	Flexibilität

# Lerneinheit 10

## Lernziele

1. Sie kennen die Vor- und Nachteile von Standardsoftware und Individualsoftware.
2. Sie können eine einfache Kosten-Nutzenanalyse verschiedener Alternativen durchführen.
3. Sie kennen Phasenkonzepte, Prototyping, das V-Modell und agile Methoden im Überblick.

## Frage 1

### Vorteil Standardsoftware

- Kosteneinsparungen gegenüber Eigenentwicklung, da sich mehrere
- Anwenderunternehmen sich den Entwicklungsaufwand teilen
- Verkürzung der Einführungszeiten, da die Software sofort verfügbar ist
- Hohe technische und fachliche Programmqualität aufgrund der größeren Erfahrung
- geringeres Risiko da die Software umfangreich getestet und erprobt

### Nachteil Standardsoftware

- technische und organisatorische Anforderungen des Unternehmens werden unter Umständen nicht umfassend abgedeckt
- Abhängigkeit von Hersteller der Software
- Anwender und IT-Abteilung akzeptieren die Software nicht (not invented here syndrom)
- Schnittstellenprobleme zu anderen Anwendungen, wenn die Standardsoftware nur für ein Anwendungsgebiet eingesetzt wird

## Frage 2

### Kosten-Nutzen-Analyse

## Frage 3

### Nutzenkategorien von Anwendungssystemen

THIS SHIT LOOKS UGLY AF FIX THE CENTERING

quantifizierbarer Nutzen	monetär bewertbar	nicht monetär bewertbar
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verkürzung von Bearbeitungszeiten</li><li>• Abbau von Überstunden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schnellere Angebotsbearbeitung</li><li>• Weniger Terminüberschreitungen</li><li>• Höherer Servicegrad</li><li>• Weniger Kundenreklamationen</li></ul>
nicht quantifizierbarer Nutzen		<ul style="list-style-type: none"><li>• Erhöhung der Datenaktualität</li><li>• Verbesserte Informationen</li><li>• Gesteigertes Unternehmensimage</li><li>• Erweiterte Märkte und Geschäftsfelder</li></ul>

### Phasen zur Entwicklung von Individualsoftware

#### Wasserfallmodell

#### V-Modell

#### Prototyping

#### Agile Softwareentwicklung

#### SCRUM

- Vorgehensmodell, aber auch Grundüberzeugung und Philosophie
- Komplexe Entwicklungsprozesse nicht im Voraus exakt planbar
- Selbstorganisierendes Team

Product Backlog → Spring Backlog → (Sprint 2-4w, Daily Scrum Meeting (24h) → Potentiell auslieferbare Produktrevision

### **Extreme Programming (XP)**

- Bei unklaren Anforderungen und häufigen Änderungen
- Blendet Planungsvorgänge aus
- Insbesondere für kleine Entwicklungsprojekte geeignet
- Kommunikation im Vordergrund: Kunde ?- Entwickler
- Schnell erste Ergebnisse
- User Stories
- Pair Programming

# Lerneinheit 11

## Lernziele

1. Sie kennen die verschiedenen Aufgaben im Informationsmanagement und können diese einordnen.
2. Sie kennen Alternativen der organisatorischen Verankerung des Informationsmanagements.
3. Sie kennen Outsourcing als grundlegende Entscheidung im Informationsmanagement.
4. Sie wissen, dass es einen Zusammenhang zwischen Unternehmensstrategie und -umsetzung, Organisation und IKT gibt.

## Frage 1

### Informationsmanagement

... hat die Aufgabe, den im Hinblick auf das Unternehmensziel bestmöglichen Einsatz der Ressource Information zu gewährleisten

### Kernaufgaben

- Management der Informationswirtschaft, der Informationssysteme und der Informations- und Kommunikationstechniken/-technologien eines Unternehmens
- Daneben beinhaltet das IM generelle Führungs- und Gestaltungsaufgaben

## Frage 2

### Einordnung der IM-Funktion in die Aufbauorganisation

INSERT FIGURE HERE

## Frage 3

### Outsourcing

Einzelne Aufgaben der IV oder die gesamten IV- Aufgaben werden an ein anderes Unternehmen abgegeben

### externes Outsourcing

Auslagerung an ein externes Unternehmen

### internes Outsourcing

Auslagerung an ein rechtlich verbundenes, anderes Unternehmen

### **Gründe für Outsourcing**

- Kosten
- Personal
- Risiko
- Technik Know-How

### **Risiken des Outsourcing**

- Kosten
- Personal
- Technologie
- Datenschutz

### **Frage 4**

#### **Einfluss der IKT auf die Organisation: IKT als Enabler**

- Überführung unstrukturierter Abläufe in routinemäßige Abläufe
- Beschleunigung wertschöpfender Aktivitäten
- Ersatz und Reduktion menschlicher Arbeit
- Transport von Informationen mit großer Geschwindigkeit über große Entfernungen
- IKT kann große Menge von Informationen in Abläufen verfügbar machen
- Verfolgung von Input, Output und Status

---

### **Produktivitätsparadoxon**

Das Produktivitätsparadoxon besagt, dass kein positiver Zusammenhang zwischen IT-Investitionen und der Produktivität auf volkswirtschaftlicher oder betrieblicher Ebene besteht

# Gastvortrag – SupplyOn

## zu der Firma

- Elektronische Plattform zur Kommunikation mit Unternehmenspartner (Unternehmensübergreifend)
- Datenaustausch über Web-Standardschnittstelle

## Warum ist SCM eine komplexe Aufgabe

- Märkte und Marktanforderungen ändern sich ständig
  - Gesetzliche Vorgaben
  - Stetig zunehmender Kostendruck
  - Fortwährende Globalisierung
- 

## Was ist zu synchronisieren?

- Absatz
  - Produktion
  - Bestände
  - Transporte
  - Kapazitäten
- 

## Was sind Voraussetzungen für effektives SCM unter den gestiegenen Anforderungen einer globaleren Wirtschaft

- Digitalisierung der globalen Supply Chain-Prozesse
  - weniger manuelle Tätigkeiten
  - Transparenz wichtig, dient zur Vermeidung von Engpässen und Unterdeckungen
- 

## Industrie 4.0

- Die industrielle Produktion mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik verzahnen
- intelligente und digital vernetzte Systeme