

# Einführung in die Wirtschaftsinformatik

## Zusammenfassung

K.M et 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.

### 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

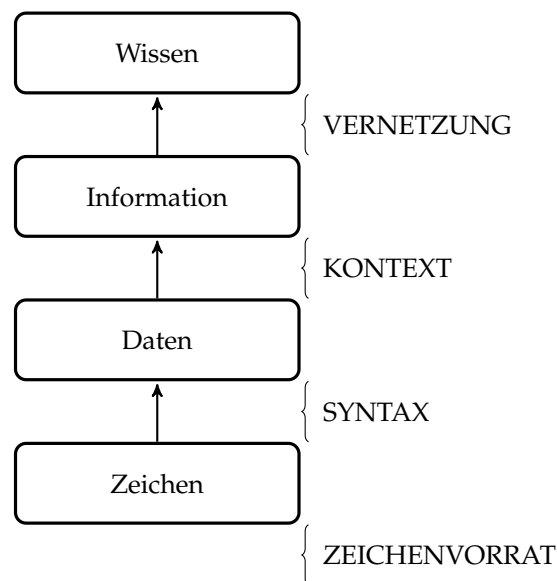
- **Modellierung** → Reduzierung der Komplexität
- **Integrationswissenschaft** → Zusammenhänge Menschen-Organisation-IKT
- **Gestaltung** → betrieblicher Informationssysteme

### 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 **Bedienfreundlichkeit**, neue **Anwendungsmöglichkeiten**)

---

### **Planbarkeit**

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

### **Big Data & Datenverfügbarkeit**

- 2.5 Exabytes 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

## 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-80erJahre)
3. Phase: Strategischer Einsatz von Informationssysteme
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

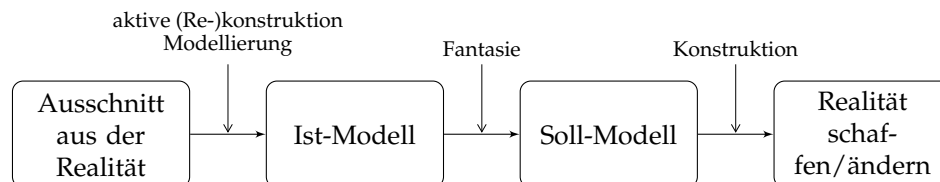
Modell ist stets Modell:

- 
- |            |                      |
|------------|----------------------|
| • 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

Modellvergleich	
Modell	Referenzmodell
<ul style="list-style-type: none"><li>• eine Abbildung eines Systems von Objekten</li><li>• bestimmten Zweck</li><li>• konstruiert Abbildung realer Objekte für bestimmte Adressaten</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 Funktionsbereichen einer Domäne.

### Frage 3

#### Handels-H

- für Handelsunternehmen
- betriebl. Kernfunktionalitäten
- Beschaffen, Lagern, Verkaufen; Betriebw. 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)

allgemeiner Bezugsrahmen für Geschäftsprozessmodellierung.

Sichten	
Sicht	Inhalt
<b>Datensicht</b>	beschreibt Informationsobjekte zu Repräsentation von Ereignissen und Zuständen.
<b>Funktionssicht</b>	beschreibt Funktionen und ihre Zusammenhänge in Form von Funktionsbäumen
<b>Organisationssicht</b>	beschreibt Struktur und Beziehungen und Aufgabenträgern und Organisationseinheiten
<b>Steuerungssicht</b>	beschreibt die Verbindung zwischen den Sichten

| TEXT TEXT TEXT | TEXT TEXT

Describe the problem that your project work is focusing on. Try hard to come up with a 5-10 line hypothesis that you are capable of confirm or falsify. It is no problem to state a problem in half a page, and no-one will notice that it is ill-defined (not even yourself!) However, forcing yourself to write it in five lines only, requires lot of precision that will force you to define your project much more accurately.

You may also express it somewhat broader as a problem statement (still short!), but ensure that it is in a form where you can argue/demonstrate that you have analyzed and evaluated the problem.

A fine “problem” in a teaching context is also to apply theory in practice and learn about its advantages and short-comings.

An important part of this section is also assumptions and delimitations. What assumptions do you have about the project, the process or the environment? What subproblems do you not address or will not address? Almost any project is capable of consuming an infinite amount of work and you do not have unlimited time and resources as hand—therefore it is important to explicitly delimit the problem and state what you intend to look into and what not.

A final thing is characterization: ensure that all the concepts you use is well-defined or else give a definition. We know what ‘object’ means in the usual sense, but a term like ‘component’ still has many different meanings! Which one do you use? Also if you use company specific concepts, be sure to define them as precisely as possible.

Use typography to make definitions and problem statements stand out in the text. It is more difficult to overview a text where important points are written inside large chunks of less import text than it is to find them as

Use typography to make important points like definitions, results, problem statements, and other text that needs to be consulted often, stand out in the text.

## 1 Method

How do you intend to analyse the problem? What theory, books, and papers have you read that help you to analyse, discuss, and work with the problem?

A short summary of how you are going to confirm/falsify the hypothesis: what prototypes do you expect to build, how will you evaluate and measure them, what techniques and tools are you going to use, which people will you interview, how will you document processes and products, how will you

record you progress, how will you analyze your work, how will each phase contribute to validating the hypothesis?

## **2 (Expected) Analyses and Results**

This is the main body of your report where you outline what you have done, how it contributes to analysing the problem, the results of your work, argue why your results are correct, relate them to theory, and document what has been achieved.

Remember that designs are often best described and supported by diagrams and central algorithms are best expressed in small fragments of real or pseudo code. Text like “the server calls the ‘update’ method which next calls the ‘IAmBored’ method in the ...” are terrible and next to impossible to read.

Avoid narrative writing styles like “then we did X but it did not work, so we tried Y and it worked better”. Rather, use a (problem, analysis, solution) format: “Problem: (describe short and precisely), Analysis: (describe a set of problem solutions), Solution: (describe and argue why a given solution was chosen).”

Remember that the primary objective with your report is to demonstrate that you master the theory introduced in the course and your analytical skills to “think clever thoughts” and related and discuss your work. It is not to program a polished product ready for shipment.

## **3 Related work**

[This section may be put in front of the hypothesis section or integrated into the method section, if it make the flow of text more natural.]

In this section you outline what literature and other work your project build upon: papers, books, links to webpages, tutorials, etc. All references should be resolved in the reference section, that is do not use footnotes, or put the reference directly in the text. For an example, look how references are cited in Bardram et al.[?].

It is good to address how your work extends, use, or build upon the cited work.

## **4 Conclusion**

Your synopsis should clearly state: abstract, motivation, hypothesis, method, and (expected) analyses and results.

## **Literatur**