



# Foliensatz Wirtschaftsinformatik

# Lehrveranstaltungsinhalte

Termine	Inhalte	Kapitel	Textbuch-Seiten
<b>1. LV-Termin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informationssysteme in Wirtschaft und Gesellschaft</b></li> <li>• <b>Geschäftsprozessmanagement</b></li> </ul>	<b>1, 2</b>	<b>1 – 56</b> <b>57 – 96</b>
2. LV-Termin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung betrieblicher Informationssysteme</li> <li>• Unterstützung betrieblicher Leistungsprozesse durch ERP-Systeme</li> </ul>	3, 4	97 – 134 135 – 188
3. LV-Termin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenwirksame Informationssysteme und Electronic Commerce</li> <li>• Managementunterstützungssysteme</li> </ul>	5, 6	189 – 266 267 – 316
4. LV-Termin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung, Entwicklung und Betrieb von Informationssystemen</li> <li>• Informationssicherheit und Datenschutz</li> </ul>	7, 8	317 – 368 369 – 422
5. LV-Termin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenspeicherung</li> <li>• Rechnersysteme</li> </ul>	9, 10	423 – 494 495 – 539

# **Kapitel 1**

## Informationssysteme in Wirtschaft und Gesellschaft

# Grundlegende Begriffe

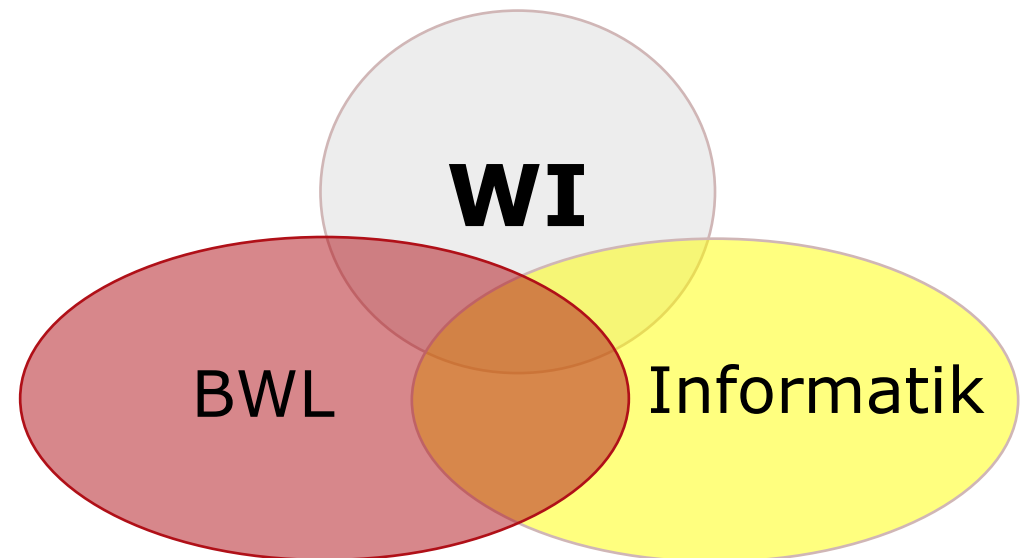
- **Informatik** (engl.: Computer Science):
  - Wissenschaft von der systematischen, automatisierten Verarbeitung von Information  
  
(Quelle: Gesellschaft für Informatik – Was ist Informatik)
  - Formalwissenschaft auf Basis von Mathematik
  - Ingenieurwissenschaft zur Konstruktion von Berechnungsanweisungen



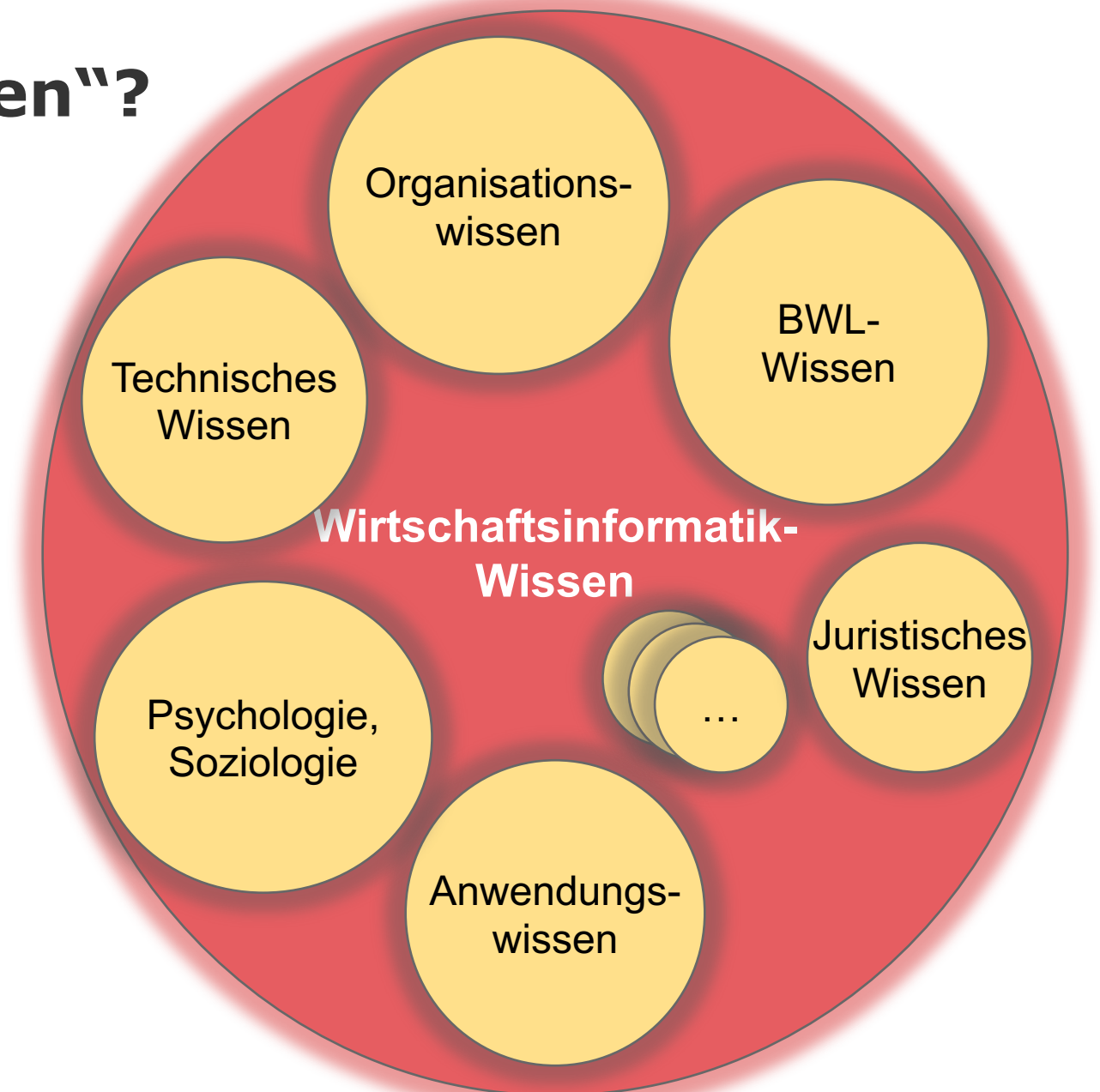


# Grundlegende Begriffe

- **Wirtschaftsinformatik** (engl.: Management Information Systems, Information Systems, Business Informatics):
  - Wissenschaft, die sich mit der **Gestaltung rechnergestützter Informationssysteme in der Wirtschaft** befasst.
  - Gegenstand der Wirtschaftsinformatik:
    - IS-Grundlagen
    - IS-Organisation
    - IS-Planung
    - IS-Entwicklung
    - IS-Betrieb
    - IS-Benutzerbetreuung

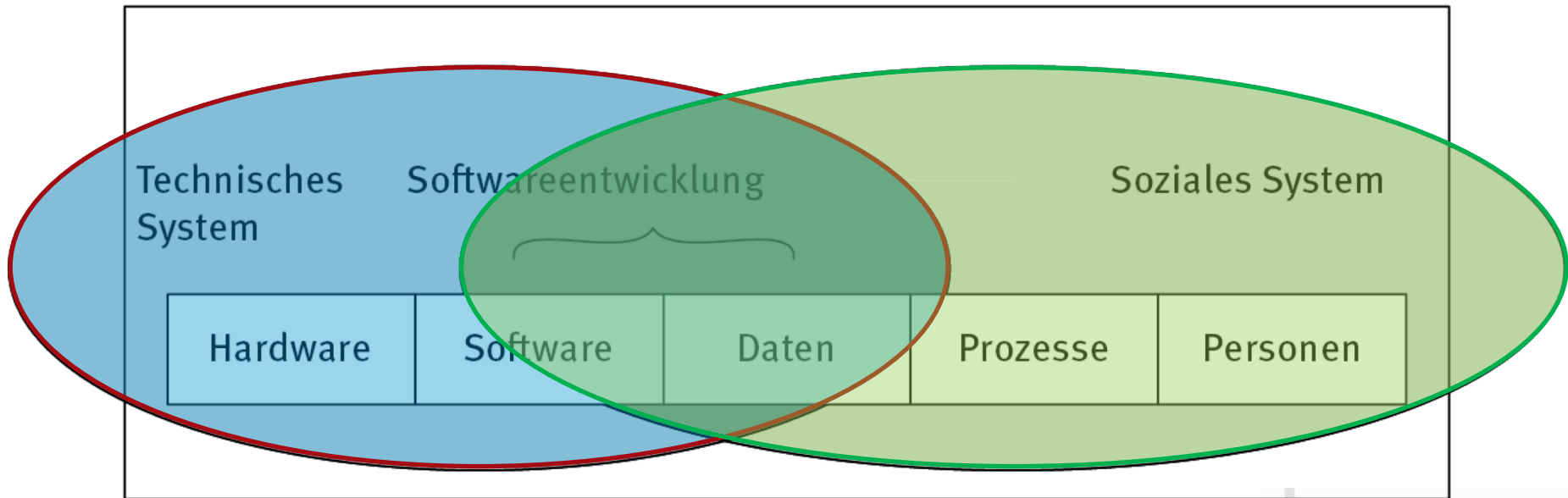


# Was ist „WI-Wissen“?



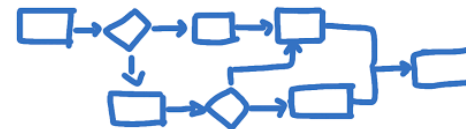
# IS-Entwicklung ist mehr als nur Software-Entwicklung !

Informationssystem



SEITE 7

Informationssystementwicklung



# Aspekte von Informationssystemen

(Unternehmens-)Management



Informationssystem



z.B. Hörsaalplanung an der WU



Anwender



IT-Management



IS-Management (Organisation, IT)



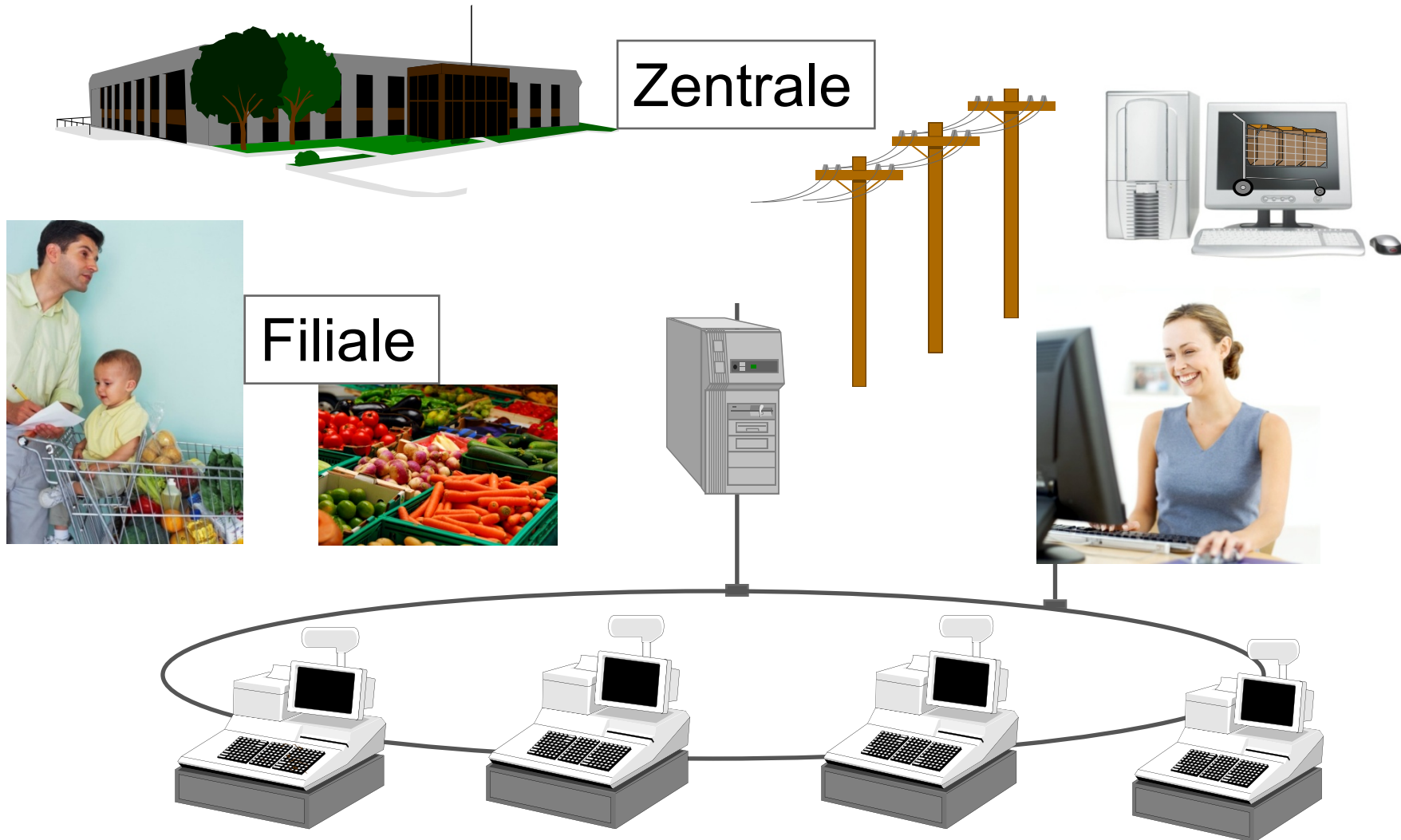
IS-(Projekt-)Management



IS-Entwicklung



# Beispiel: Informationssysteme im Lebensmitteleinzelhandel





# Warum soll sich ein Studierender der Wirtschaftswissenschaften mit IT auseinandersetzen?

24 DER STANDARD

## NET BUSINESS

### „Die Manager müssen sich aufs IT-Spielfeld begeben“

Entscheidungen über IT werden allzu oft den Spezialisten überlassen und von neuer Technologie bestimmt, sagt Harvard-Professor Andrew McAfee – Manager lassen sich dabei marginalisieren.

Helmut Spudich



Wien – Weltweit stehen in Unternehmen teure IT-Investitionen herum, die sich als nutzlos erwiesen oder nicht hinreichend genutzt werden, sagt Andrew McAfee, an der Harvard Business School Associate Professor für Technology Management. „Ende der 90er-Jahre wurde wie verrückt eingekauft“, erzählt er im Gespräch mit dem STANDARD, als die Dotcom-Welt noch heiß und Geld kein Problem war. Manches davon hat sich zwar quasi von selbst erledigt – aber noch immer gibt es zu viel IT, die zu wenig genutzt wird. Die Krux: Technologie-Entscheidungen werden von IT-Spezialisten getroffen, „die Manager fühlen sich marginalisiert und sitzen auf der Ersatzbank. Aber wenn IT richtig genutzt werden soll, dann müssen die Manager aufs Spielfeld“, sagt McAfee, als Gast der Unternehmensberater Czipin produktiv in Wien. Natürlich gebe es IT-Bereiche, bei denen man den Job am besten den Technikern überlässt, wie E-Mail-Systeme oder technische Infrastruktur. „Aber wo die Technologie einem Unternehmen Änderungen aufdrückt, wie bei ERP (Unternehmenssoftware), gehören die Entscheidungen in die Hände der Manager.“

Zwei Zugänge gebe es bei der Auswahl: „Von außen nach innen“ – alles evaluieren, was es am Markt gibt – oder „von innen nach außen“ – definieren, was das Unternehmen braucht und „erst danach die technische Landschaft anschauen“. Dominant sei „von außen nach innen“, Entscheidungen, die sich von den unendlichen Möglichkeiten neuester Technologie treiben lassen, „das ist Furcht erregend“. Natürlich brauche man Leute im Unternehmen, die „techfreundlich“ sind, „man muss wissen, was es da draußen gibt“. Aber der Chief Information Officer von Zara, der Modekette, einer der brilliantesten Technologieanwender, verbringt die meiste Zeit damit, neue Technologie aus der Organisation herauszuhalten“, sagt McAfee.

Wann ist der richtige Zeitpunkt, in neue IT zu investieren? „Früher ist leichter als später“, allerdings: früh in der Entwicklung eines Unternehmens, nicht der jeweiligen Technologie, warnt McAfee. „Die brauchen nicht unbedingt den letzten Heuler, sondern Technologie, die den Test der Zeit bestanden hat“ – dafür sollte man frühzeitig die Grundlagen schaffen, um gut wachsen zu können.

Mitarbeiter als „User“ müssten hingegen eine „split personality“ haben, also quasi schizophoren sein: Einerseits grenzen IT-Lösungen ihre Autonomie ein, man muss die Dinge so machen, wie sie vom System vorgegeben werden, für das sich Manager entschieden haben. „Das hat auch sein Gutes.“ Andererseits würden neue Entwicklungen – wie „Wikis“, Software für kollaboratives Schreiben, das zum Beispiel für das Wissensmanagement in Organisationen eingesetzt werden kann – auch neue Entfaltungsmöglichkeiten geben.

Photo: Publico

- Es gibt zu viel IT, die zu wenig (sinnvoll) genutzt wird
- Technologie-Entscheidungen werden häufig von IT-Spezialisten getroffen, die Manager fühlen sich marginalisiert
- **Die Rolle der IT im Unternehmen wandelt sich:**
  - **Business-IT-Alignment**
  - **(IT-)Governance**
- **Technik als Hilfsdienstleistung vs. Technik als befähigende Maßnahme („enabler“) vs. Technik als Gestalter**

# ÜA: Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- Ein Wirtschaftsinformatiker ist bei einem großen Reiseveranstalter beschäftigt. Welche der nachfolgenden Aufgabenstellungen sind typisch für sein/ihr Tätigkeitsfeld?
  - ✓ Technische und organisatorische Planung des Internetauftritts des Unternehmens
  - ✓ Untersuchung der Möglichkeiten eines Anschlusses der Filialen an ein rechnergestütztes Platzbuchungssystem verschiedener Luftverkehrsgesellschaften
  - ✓ Anpassung und Erweiterung der Standardprogramme des Platzbuchungssystems an die unternehmensindividuellen Verhältnisse
  - ✓ Auswahl von PCs, die in den Filialen für das Platzbuchungssystem installiert werden sollen
  - ✗ Auswahl von Reisezielen in der Karibik, die in den Katalog aufgenommen werden sollen
  - ✓ Ökonomische Rechtfertigung des Anschlusses der Filialen an dieses Platzbuchungssystem auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsrechnung
  - ✗ Verhandlungen mit Charterfluggesellschaften über Platzkontingente
  - ✗ Konstruktion und Fertigung von SB-Terminals für die speziellen Bedürfnisse im Reisegewerbe

# Wiederholungs- /Diskussionsfragen zu Kapitel 1

- Wie ist ein Informationssystem definiert?
- Wie beeinflussen Informationssysteme die Geschäftsprozesse eines Betriebs?
- Wie gelangt Fachwissen in ein Informationssystem?
- Nennen Sie Vor- und Nachteile, die sich bei der Automatisierung von Geschäftsprozessen durch Rechnersysteme ergeben!

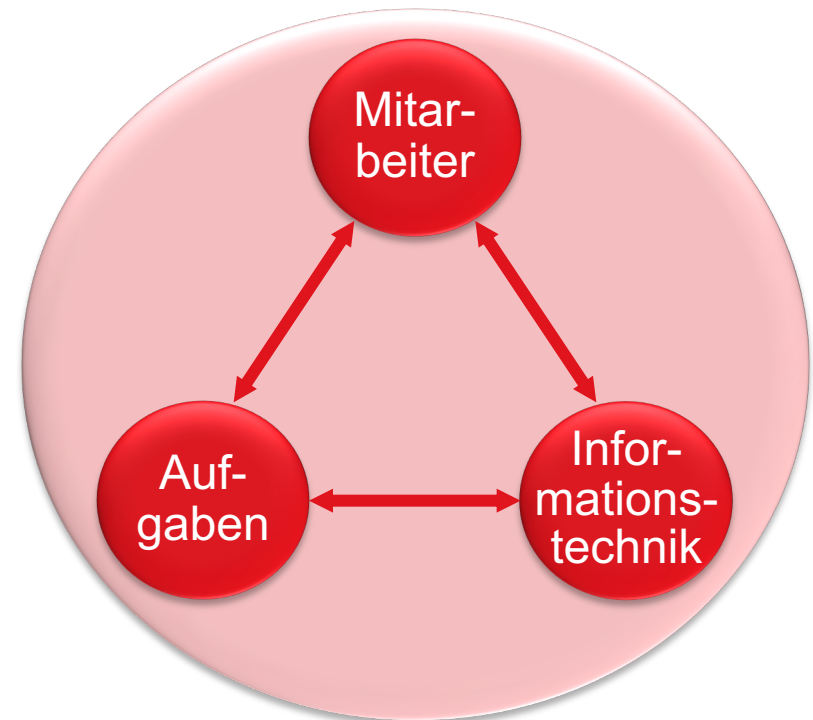




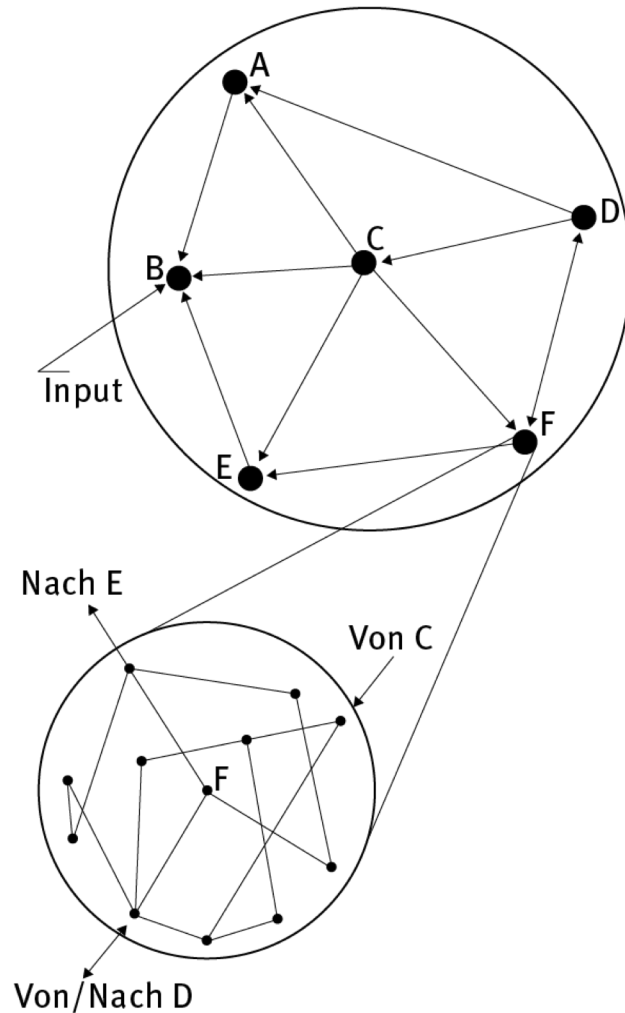
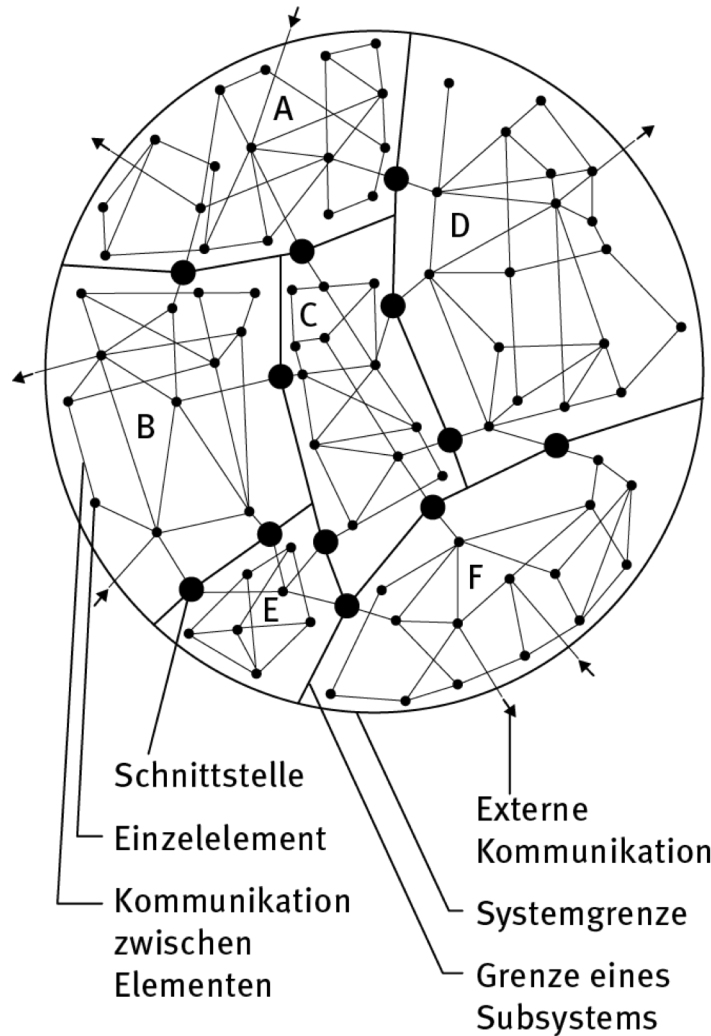
# Was ist ein Informationssystem?

- **System** = Menge von Elementen mit Eigenschaften, wobei die Elemente durch Beziehungen verbunden sind
- **Informationssystem** = besteht aus Menschen und Maschinen, die Information erzeugen und/oder benutzen und die durch Kommunikationsbeziehungen miteinander verbunden sind

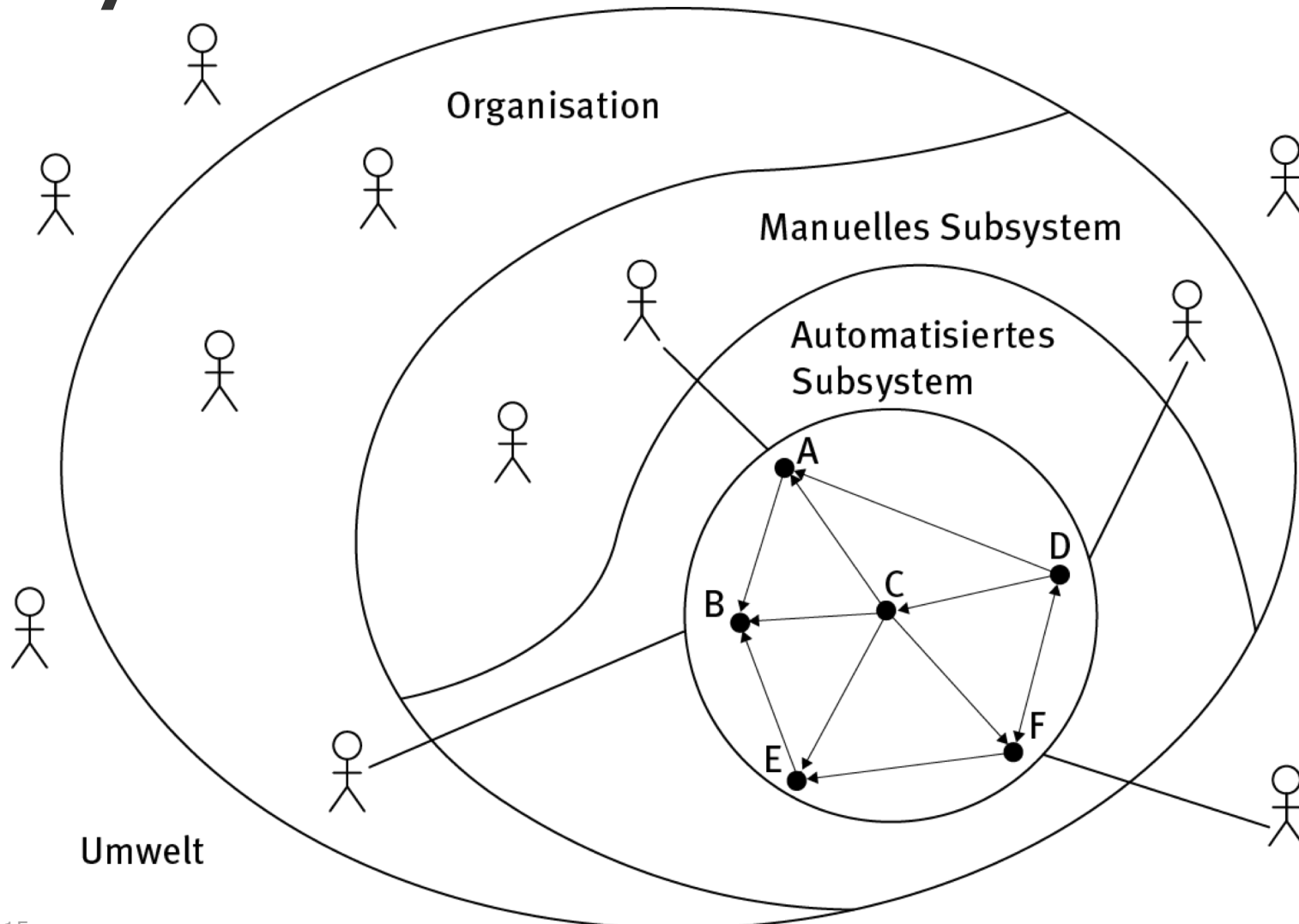
## Betriebliches Informationssystem



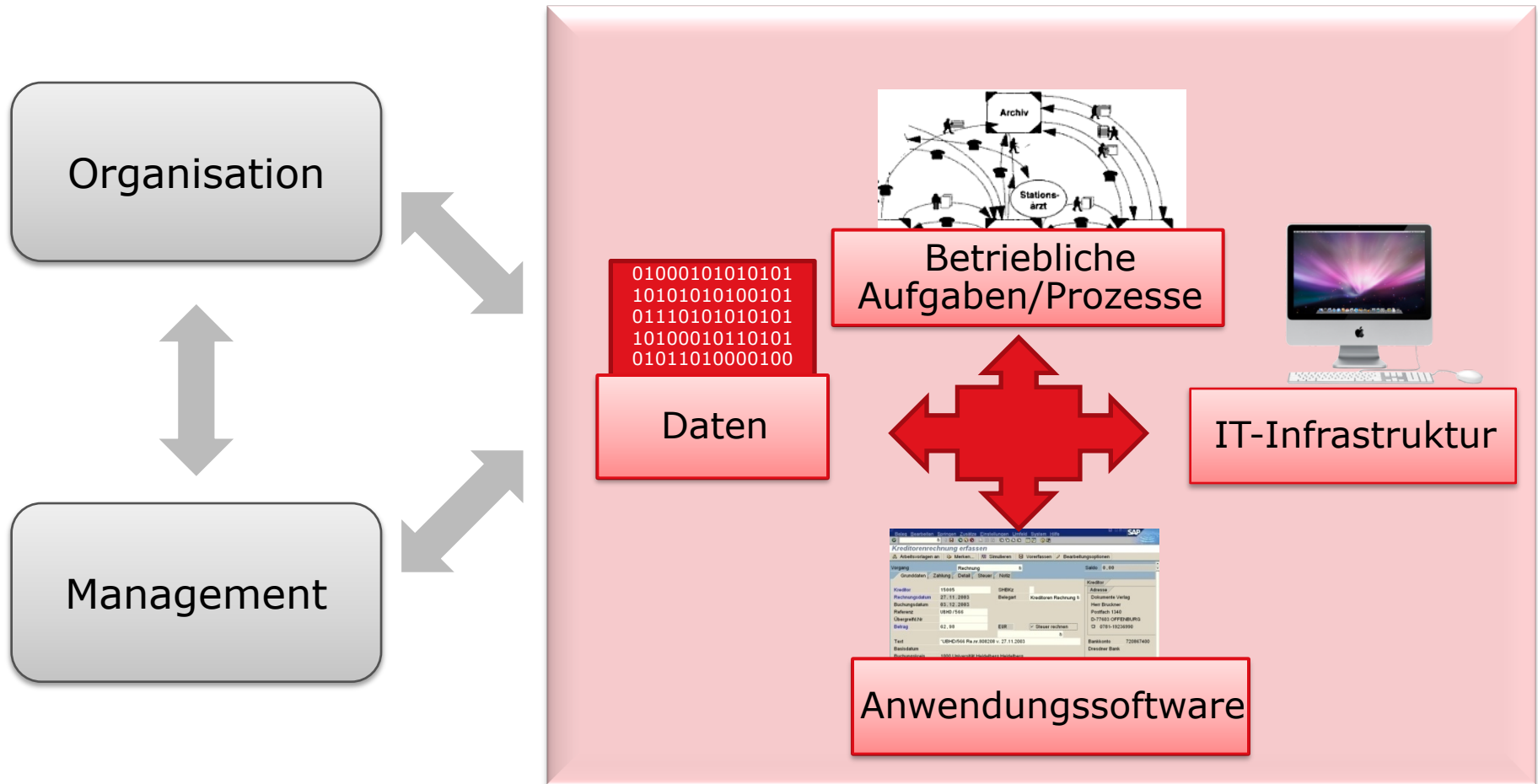
# Komplexes System mit Subsystemen



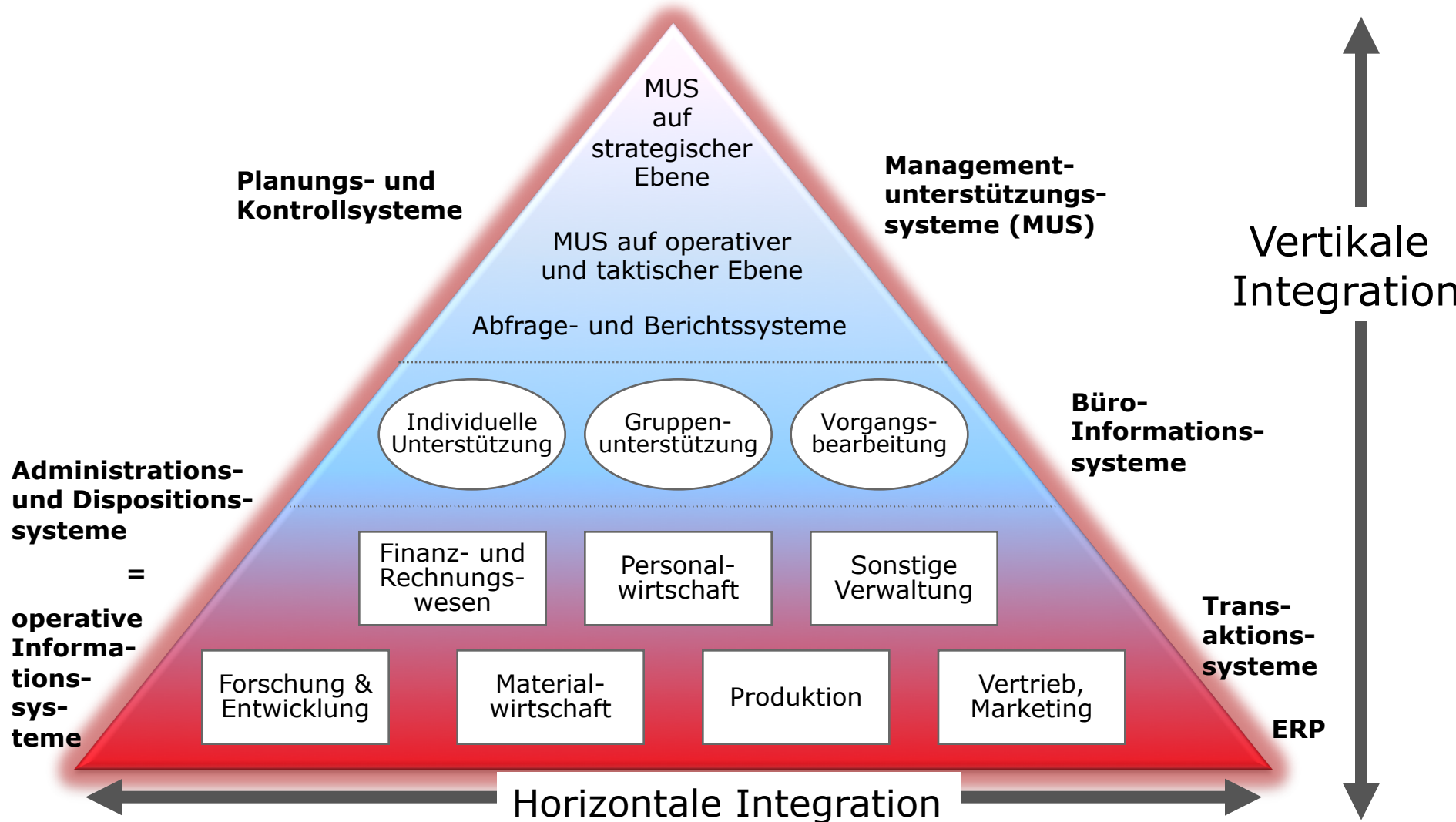
# Manuelle und automatisierte Subsysteme



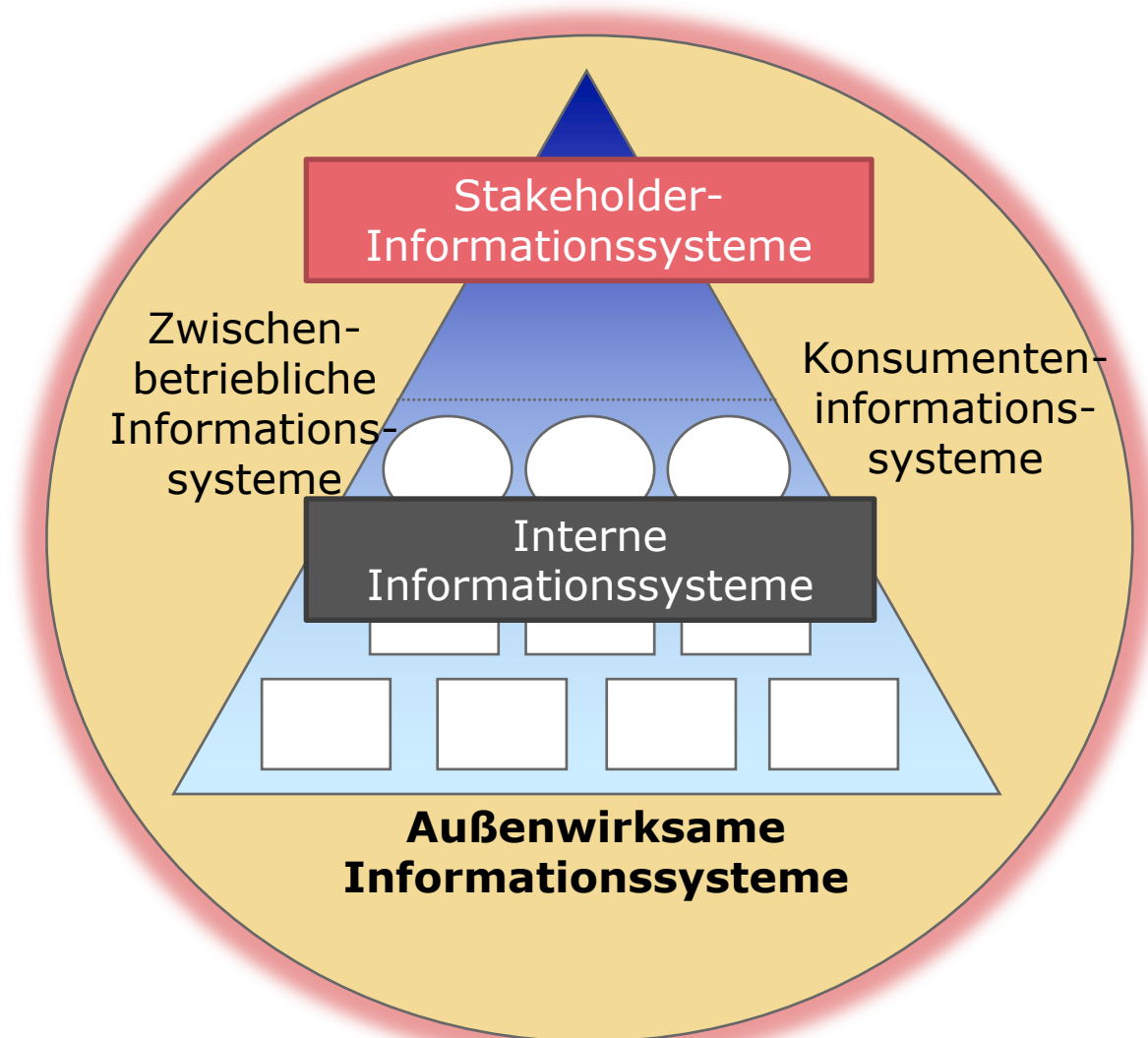
# Was ist ein Informationssystem?



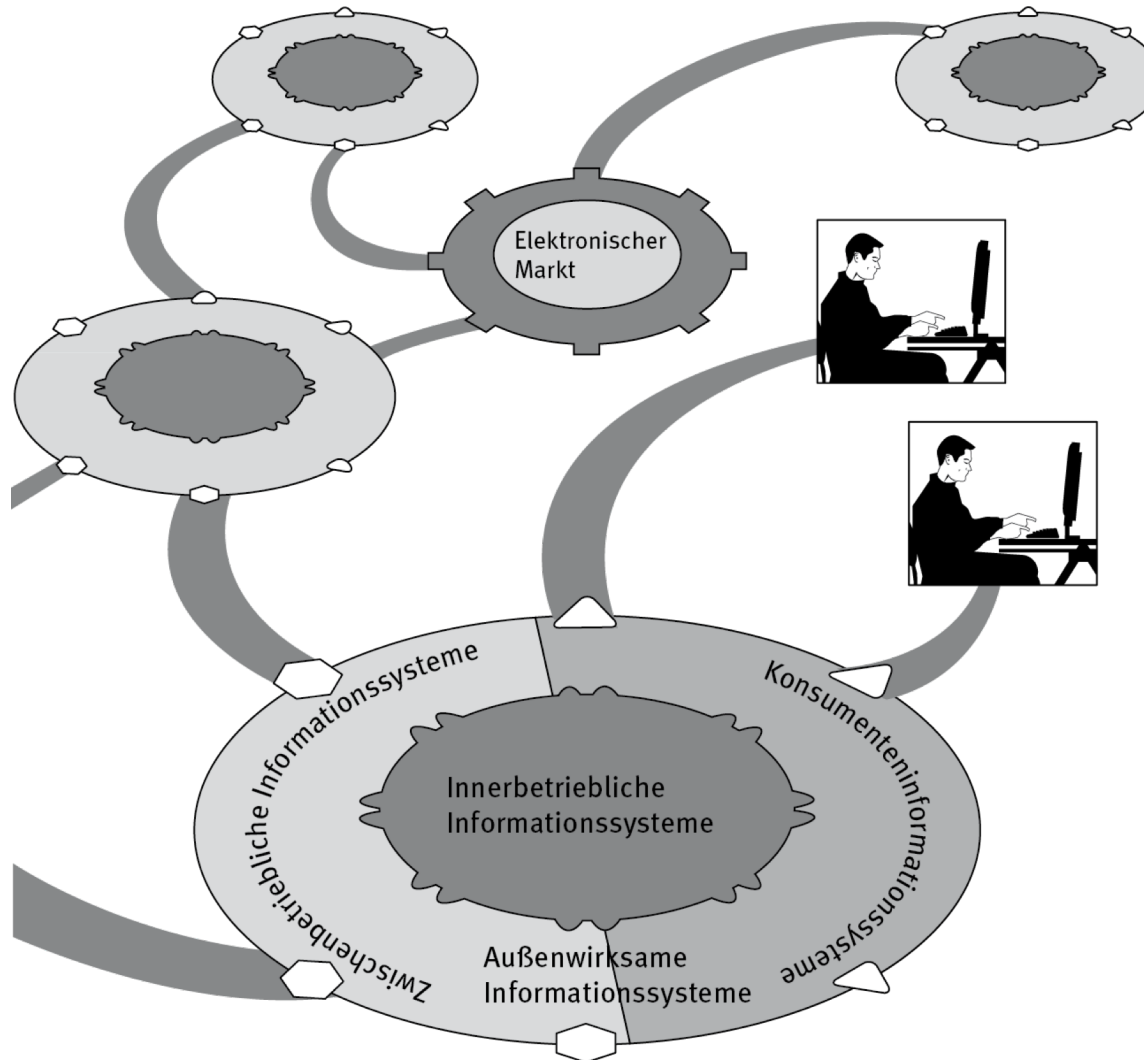
# Integration interner IS



# Integration von Marktpartnern durch außenwirksame Informationssysteme



# Außenwirksame Informationssysteme



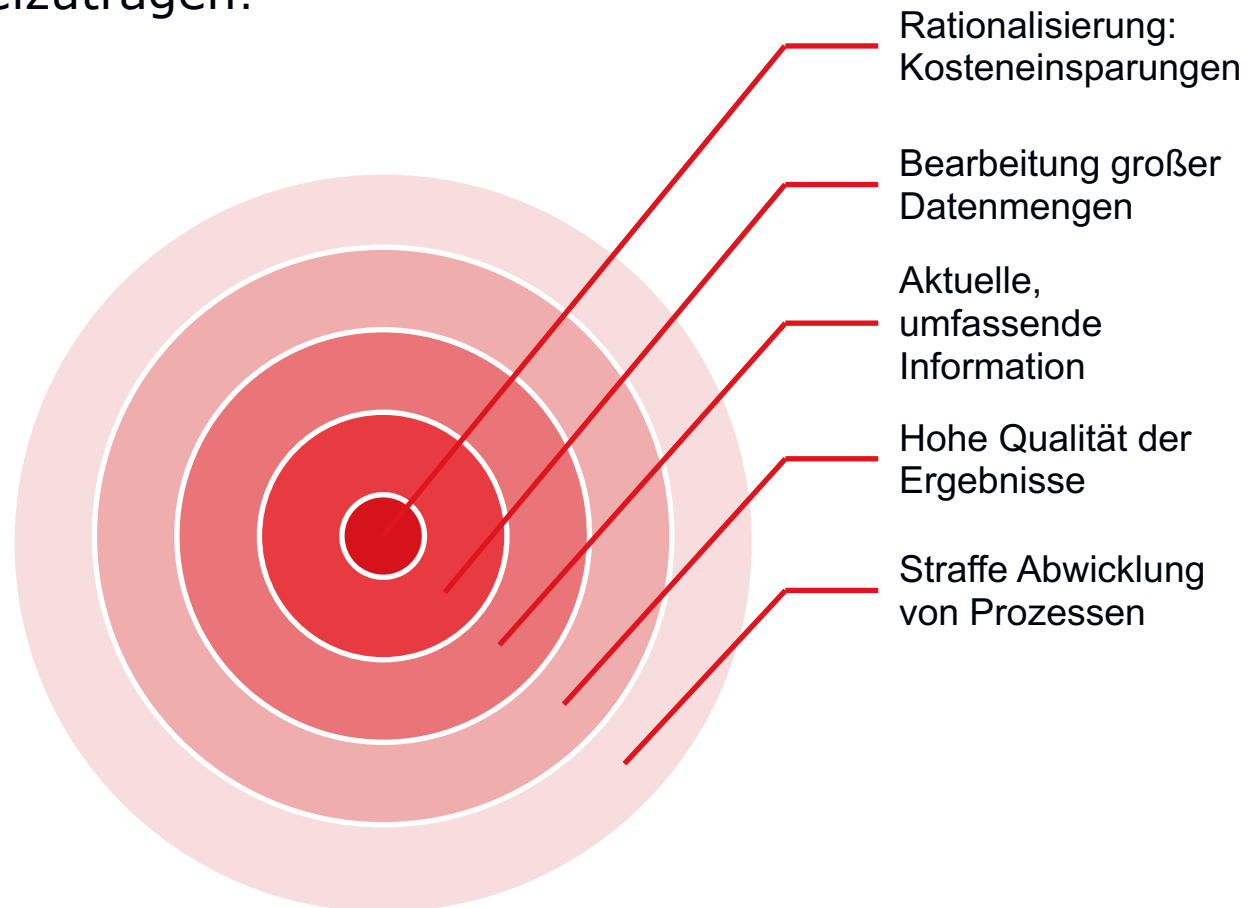
# Informationssysteme dienen zur Abbildung der Realität



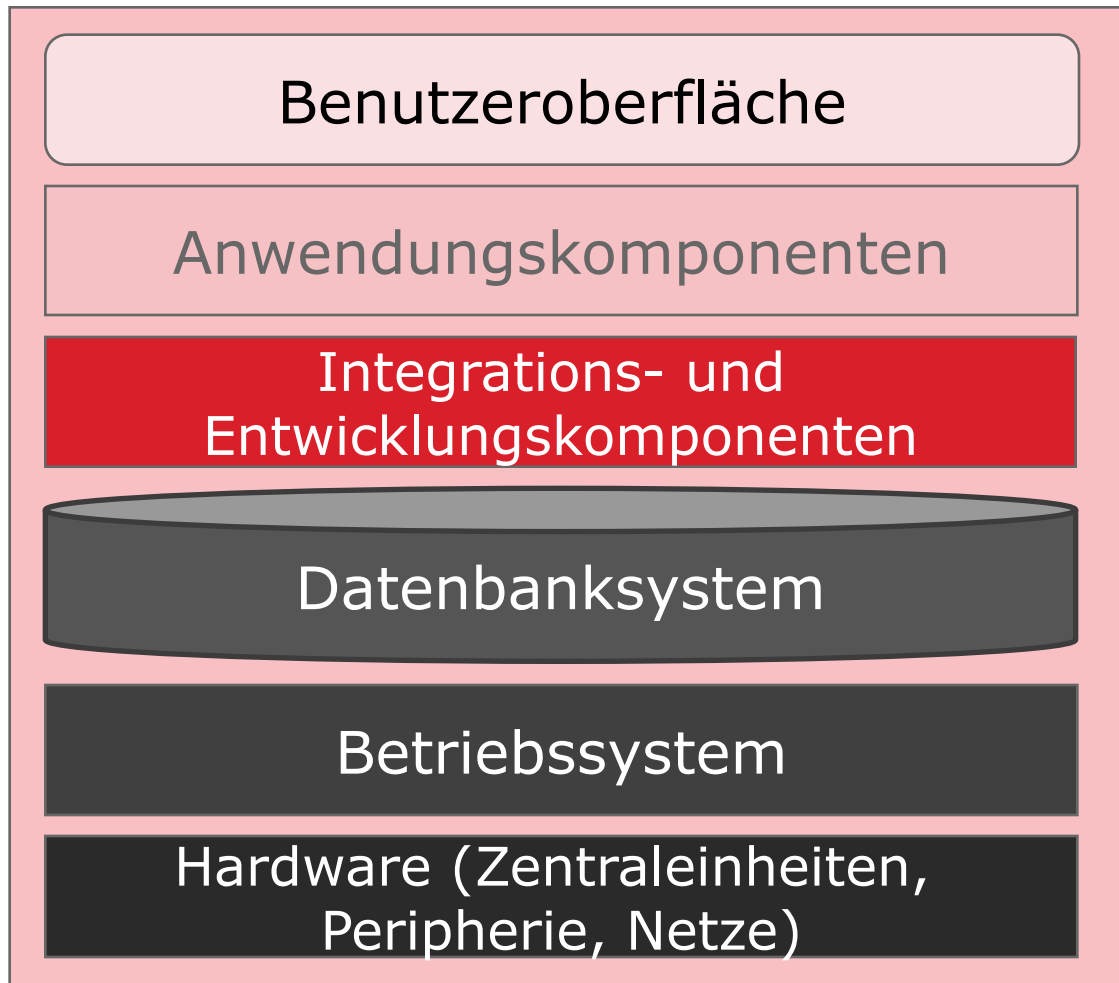


# Ziele der Informationsverarbeitung

Ziel der Informationsverarbeitung ist es, zur Erreichung der Unternehmensziele beizutragen!



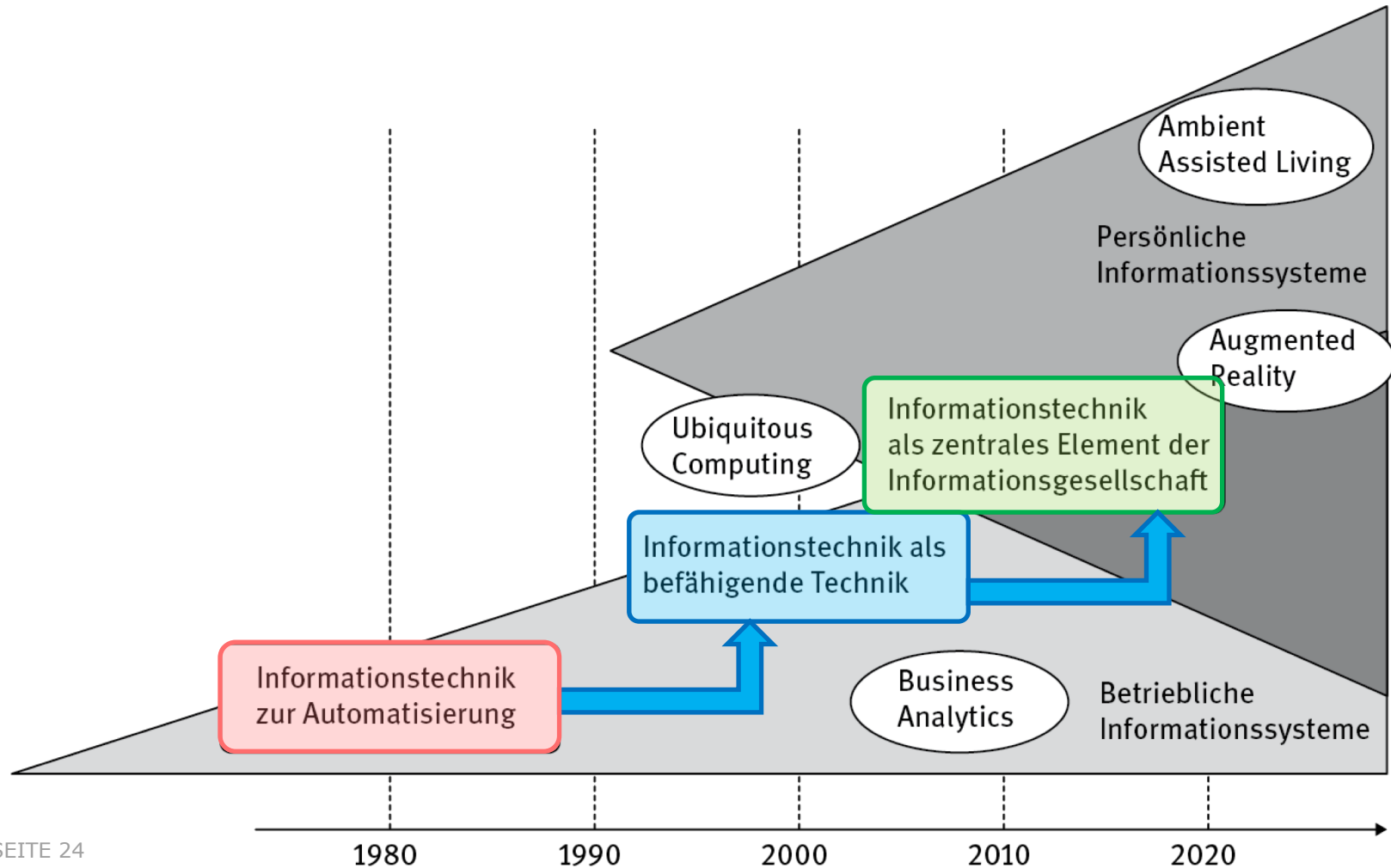
# Typische IS-Schichten



# Computerzeitalter

Computer-Ära	Großrechner	Minicomputer	Arbeitsplatz-rechner	Persönliche Info-Hilfsmittel	Computer-gestützte Geräte
<b>Blütezeit</b>	1955 - 1985	1965 - 1985	1980 - 2000	2000+	2010+
<b>Installations-ort</b>	Klimatisiertes Rechenzentrum	Raum in einer Fachabteilung	Schreibtisch	In der Hand oder am Körper getragen	In Dingen des täglichen Lebens verbaut
<b>Preis in Euro</b>	250.000 – 10.000.000	10.000 – 100.000 +	400 – 60.000 +	150 - 700	50 - 300
<b>Nutzungszeit in Jahren</b>	5 +	4 +	2 +	1 +	1 +
<b>Verkaufte Einheiten pro Jahr</b>	10000	100000	300 Million	1 Milliarde	100 Milliarden
<b>Treibende Kräfte</b>	Unternehmensweite Massen- und Routine-DV, Time-Sharing	Einsatz in technischen und kaufmännischen Bereichen (getrennt), Individualprogrammierung	Persönliche Rechenleistung am Arbeitsplatz und in privaten Haushalten	Inanspruchnahme von Internet-Diensten jederzeit und überall	Internet der Dinge, intelligente Fertigungs- und Vertriebssysteme, Sensornetze

# Trends der Informationsverarbeitung



# Technologie-getriebene Megatrends



- Mobilität / Globalisierung / Dezentralisierung
- Integration / Vernetzung (hardware- und softwaretechnisch, organisatorisch, kooperativ)
- Standardisierung
- Individualisierung / Personalisierung
- Miniaturisierung
- Allgegenwärtigkeit der Informationsverarbeitung (Ubiquitous Computing)
- Verarbeitung akustischer und bildlicher Information, Benutzungsoberflächen
- Informationsflut
- Verhaltensänderungen / Werte- und Bewusstseinswandel im Umgang mit Information und Wissen

# Was bewirken IT-Innovationen für heutige Unternehmen

## ■ Einige Beispiele:

- **Uber**, das weltweit größte Taxiunternehmen, besitzt **keine Fahrzeuge**
- **Facebook**, der weltweit größte Besitzer von von Medieninhalten, erzeugt keinen Content
- **Alibaba** der umsatzstärkste Versandhandel, hat **kein Lager**
- **Airbnb**, der weltweit größte Unterkunftsanbieter, besitzt **keine Immobilien**



## ■ Erst der Anfang:

- Erst In 2020 werden **80% der Erwachsenen** ein Smartphone besitzen
- Heute sind mehr als **99% der Dinge** in der physischen Welt **nicht** mit dem Internet verbunden
- Andreesen Horowitz:  
<http://a16z.com/tag/mobile-is-eating-the-world/>

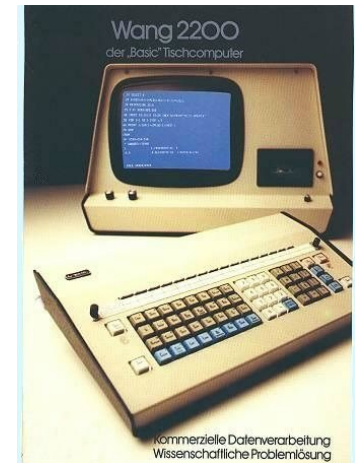
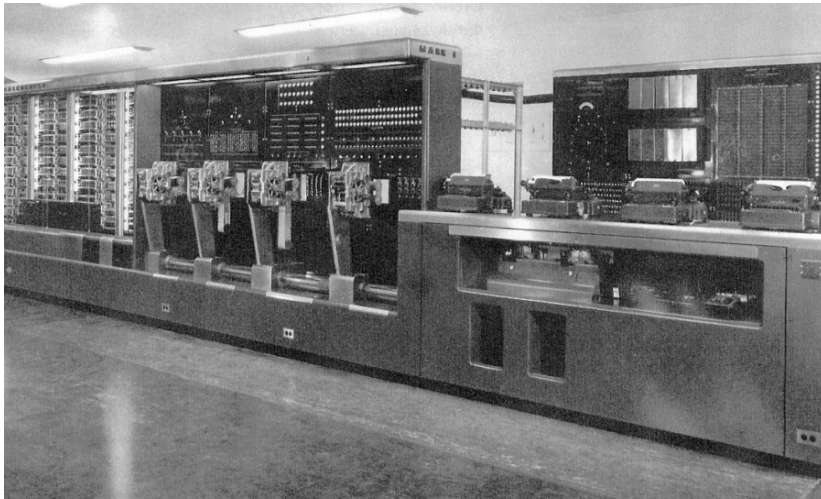
**IT is the "Customer Interface"**



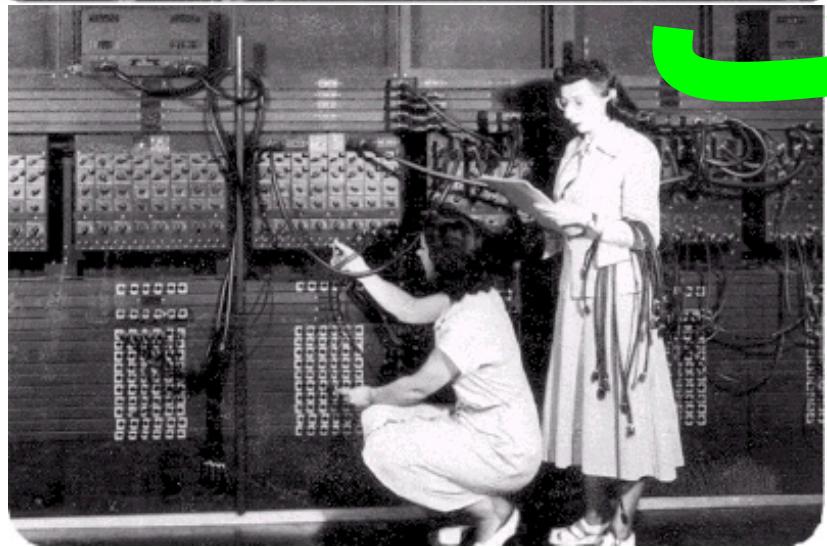
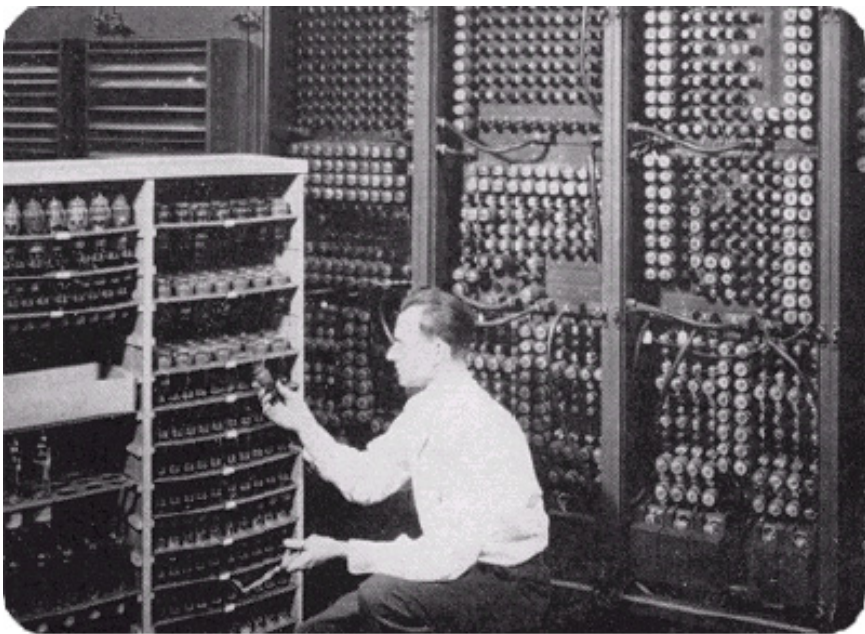
# Historische Bilder

Video „Mailüfterl“:

<https://www.youtube.com/watch?v=lvaiEW-Sm4A&list=PLG7EqWtzeIhUJFbSVfdGXw7fUvAfr0tb> &feature=player\_embedded





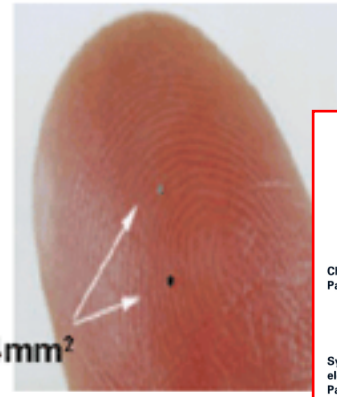


ENIAC, ca. 1947

# Miniaturisierung, Vernetzung, Allgegenwärtigkeit, Integration



2015





# Zukunft der persönlichen Info-Hilfsmittel?

## Autos der Zukunft:

- Fahrererkennung
- Sprachsteuerung
- Unterhaltung Mitfahrer
- Ortsbasierte Dienste wie Navigation, Verkehrsmeldung
- alle Fahrzeuge internet-fähig
- Sensoren zur Unfallvermeidung
- Selbstfahrende Automobile -> völlig neue Möglichkeiten/Geschäftsfelder



# Selbstfahrende Autos (engl.: autonomous driving)

## Grundlagen:

- Navigationssysteme
- Erkennung von Straßen, Verkehrsschildern, Verkehrsteilnehmern
- Computersteuerung für alle zentralen Komponenten eines Fahrzeugs

## Konsequenzen von selbstfahrenden Automobilen:

- Autofahrer benötigt keine Kontrolle über das Fahrzeug
- Alkohol? Führerschein?
- Parkplätze?
- Was bedeutet das für Taxiunternehmen? Garagen? Öffentliche Verkehrsmittel, ...



# Zukunft der persönlichen Info-Hilfsmittel?



[http://www.shinyshiny.tv/2007/06/true\\_wearable\\_t.html](http://www.shinyshiny.tv/2007/06/true_wearable_t.html)



<http://www.techwear-weblog.com/index/2.php>



# Zukunft der persönlichen Info-Hilfsmittel?



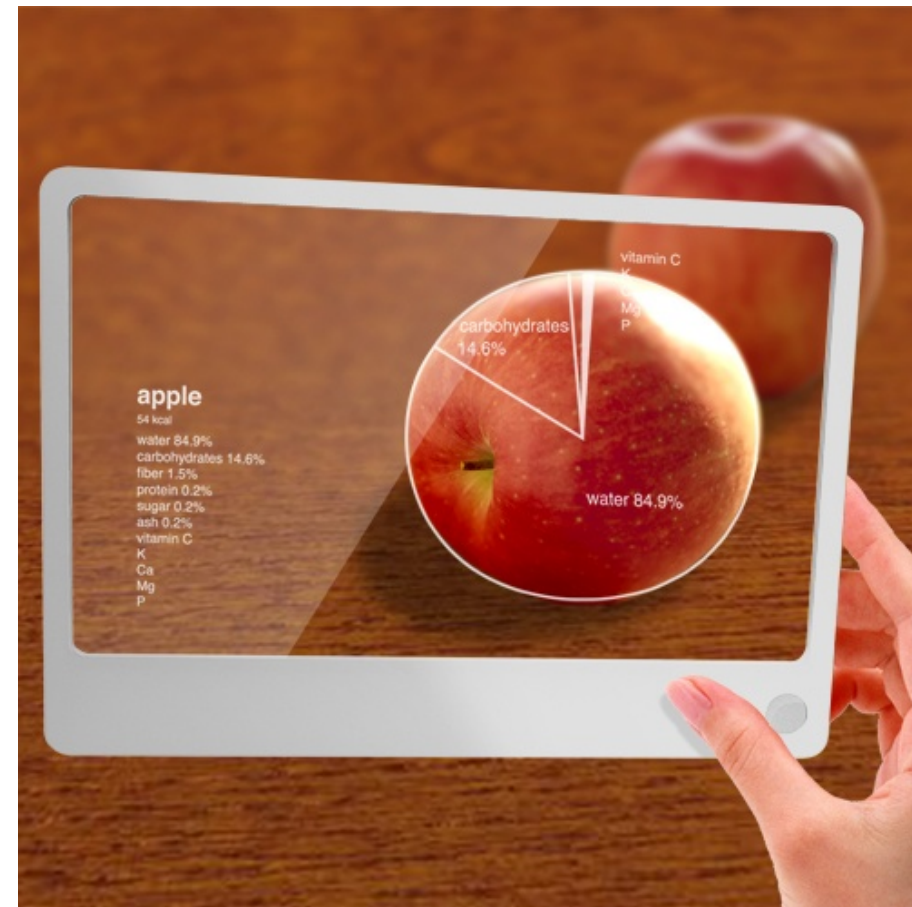
Quelle: <http://petitinvention.wordpress.com>



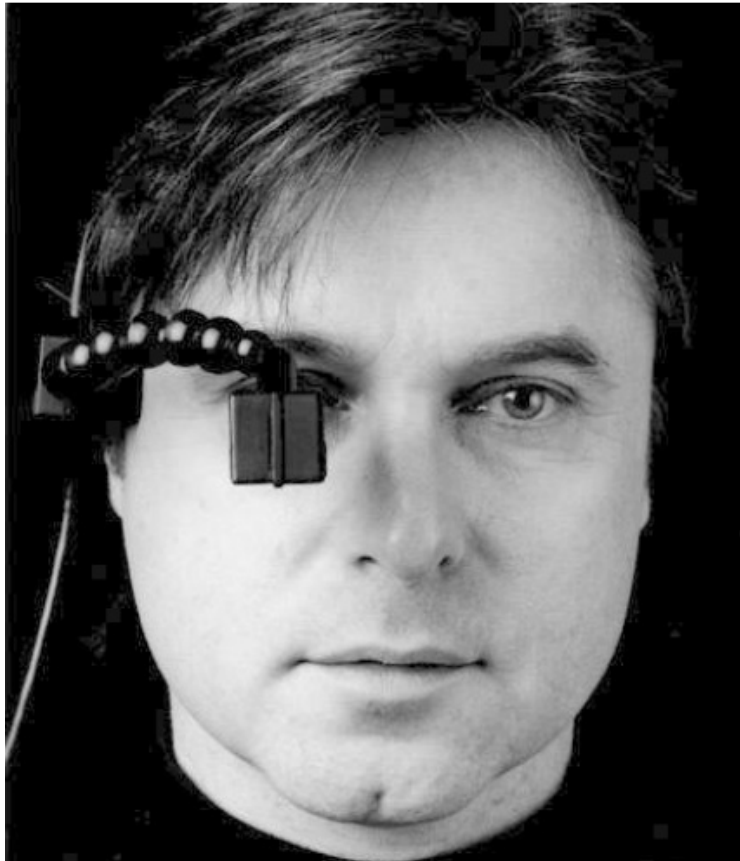
# Zukunft der persönlichen Info-Hilfsmittel?



Quelle: <http://petitinventon.wordpress.com>



# Zukunft der persönlichen Info-Hilfsmittel?

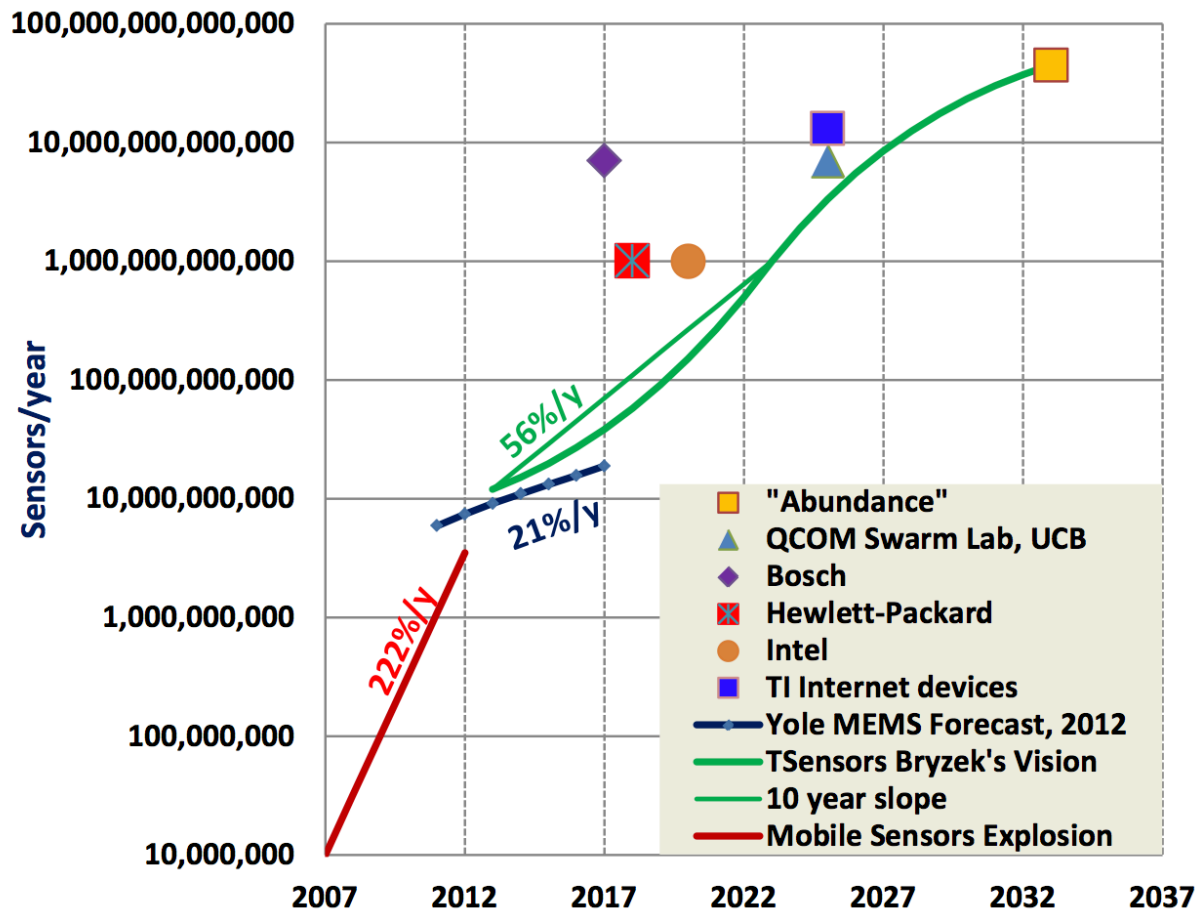




# Trillion Sensor Vision

(Janus Bryzek, Fairchild 2013)

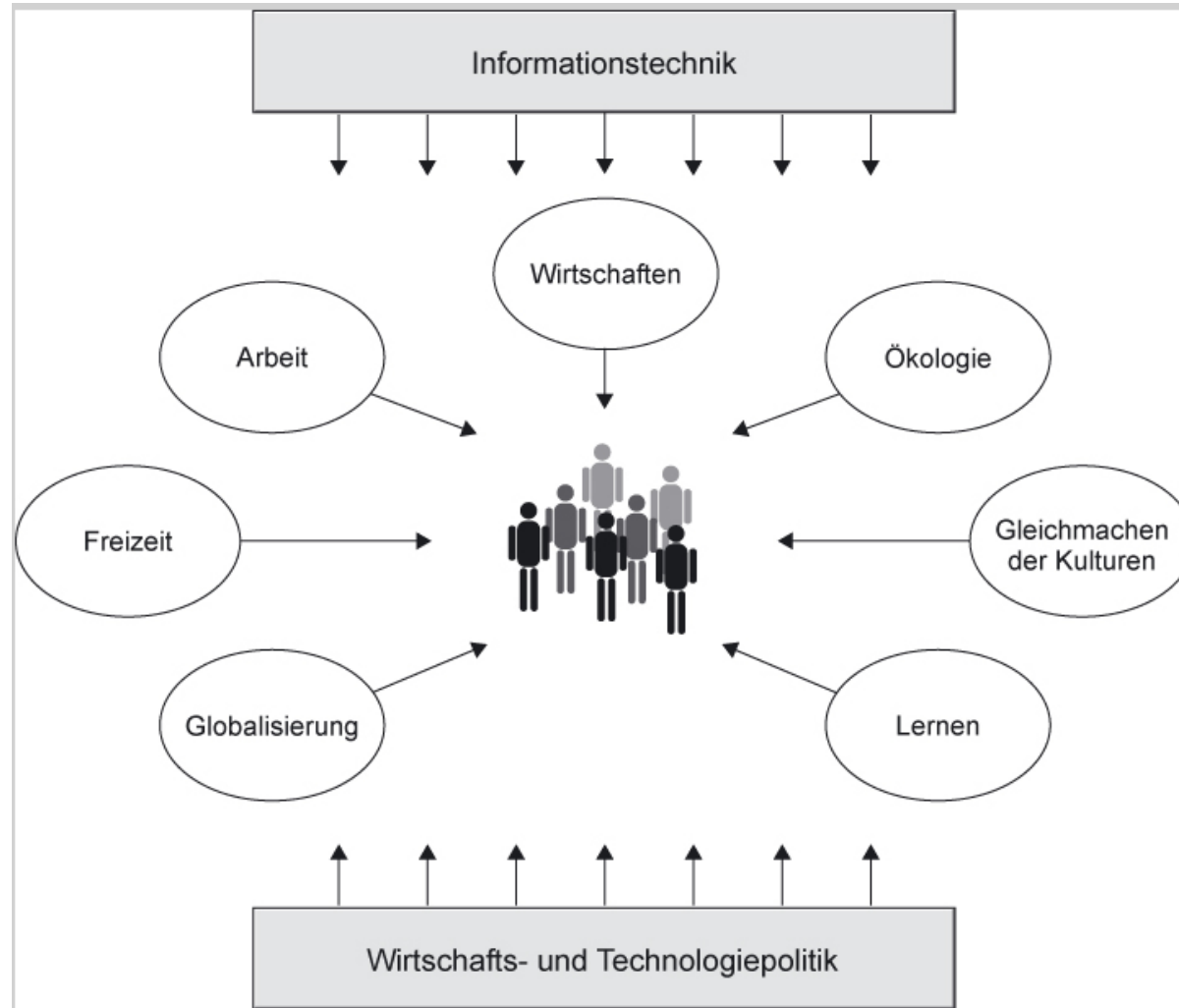
## Trillion Sensor Visions



Statements:

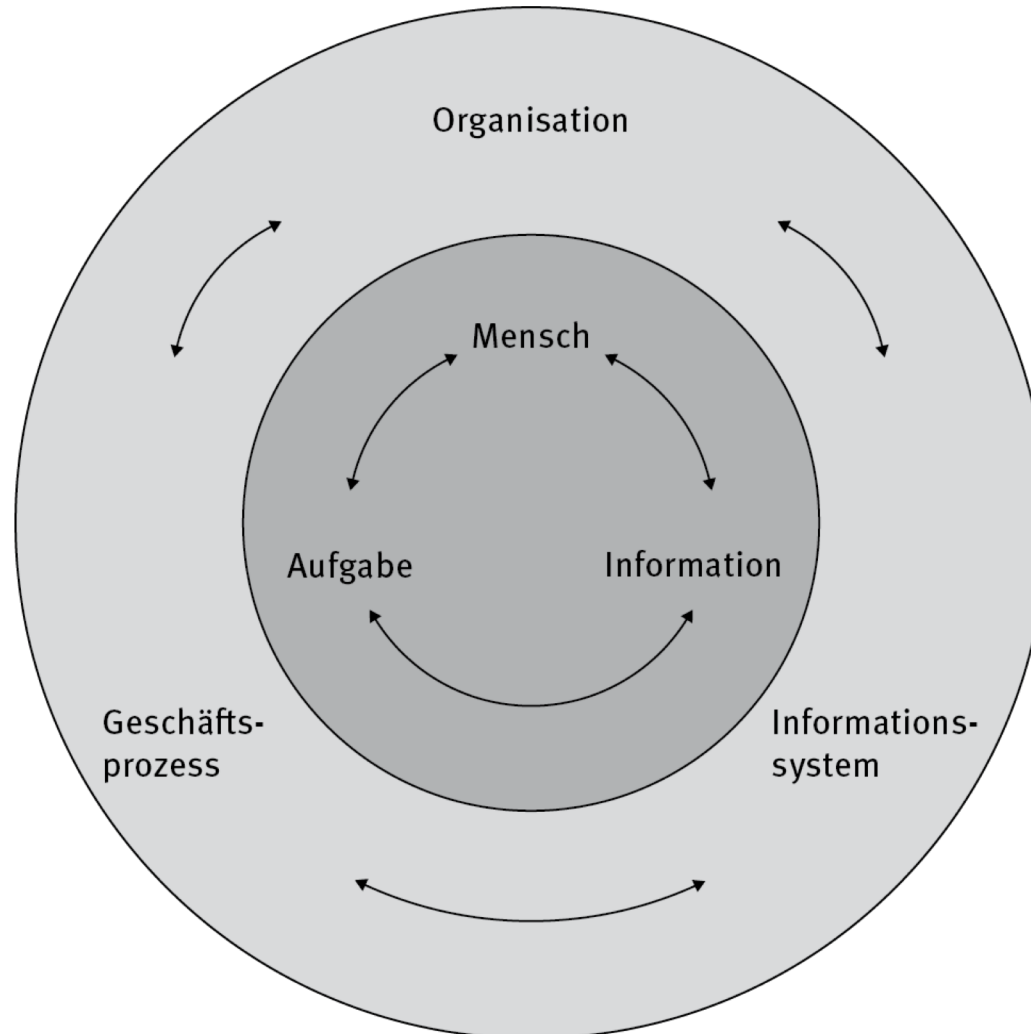
With Trillion Sensors in 2020, the Internet of Things would be the **"Biggest Business in the History of Electronics"**

# Wechselwirkung zwischen IT und Gesellschaft





# Informationssystem aus der Sicht eines Betriebs

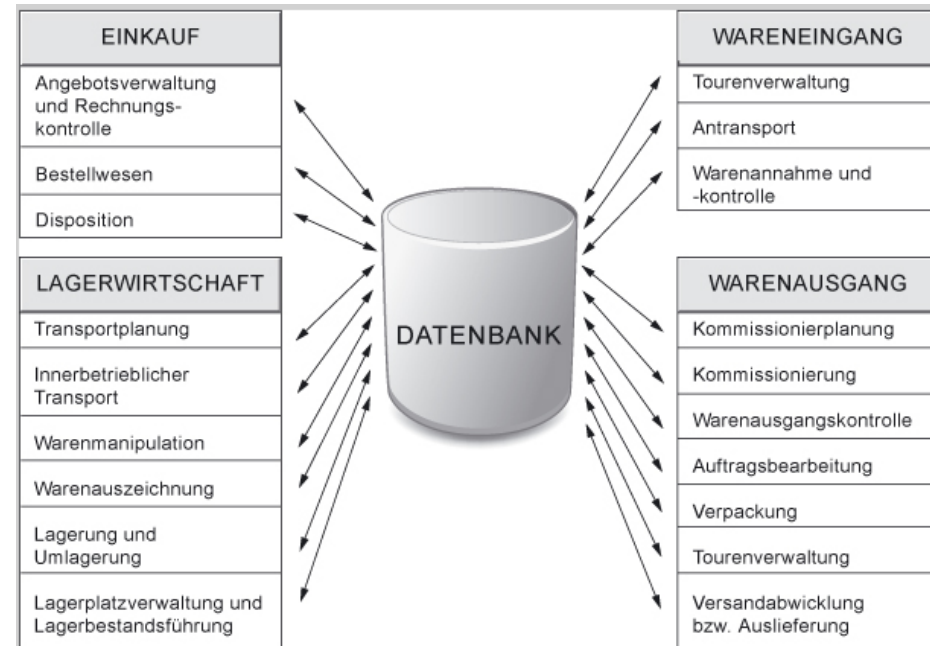


# Grundfragen der WI am Beispiel eines Lebensmittelfilialbetriebs 1

## Einführung eines rechnergestützten Warenwirtschaftssystems

### Mögliche Projektgründe:

- Häufiger Warenengpass am Wochenende
- hoher, nicht erklärbarer Warenschwund
- zu hohe Lagerbestände (Kapitalbindung)
- zeitliche Abstimmungsschwierigkeiten bei den Warenlieferungen (Lieferanten-Filiale, Zentrale-Filiale)
- Konkurrenzdruck
- mangelhafte Informationen über realisierte Verkäufe



# Grundfragen der WI am Beispiel eines Lebensmittelfilialbetriebs 2

Durch die Einbeziehung der späteren Systembenutzer im Rahmen der Istaufnahme und Sollkonzeption können viele Fehler vermieden und zahlreiche Anregungen gewonnen werden.

## ISTAUFNAHME

Kundenanzahl und Kundengruppen der einzelnen Filialen

Umsätze der Warengruppen

Lieferantendaten (Lieferungen an Zentrallager/Filiale)

Mitarbeiterinformationen (Qualifikation, Entlohnung, Aufgabengebiet)

Wie setzen sich die Arbeitsgänge zusammen (Entstehung, Zusammensetzung, Abwicklung)?

Zusammenspiel „Filiale-Vertrieb-Lager-Einkauf-Lieferanten“

Informationsfluss (Belege)

Auslastung der Mitarbeiter und Betriebsmittel durch die Arbeitsgänge

Welche Kosten sind mit der Aufgabenerfüllung verbunden?

Man erhält einen Überblick über das Ist-System, seine Stärken und Schwächen sowie die durch eine Neuentwicklung lösbaren Probleme und erzielbare Nutzeneffekte.

# Grundfragen der WI am Beispiel eines Lebensmittelfilialbetriebs 3

## SOLLKONZEPT

Durch Befragung der betroffenen Stellen werden die Anforderungen an ein optimales Warenwirtschaftssystem bestimmt.

**Grobkonzept** (Übersichtsdarstellung): Teilsysteme des geplanten Warenwirtschaftssystems und ihre Verknüpfungen



**Detailkonzept:** Daten (Ein- und Ausgabe), Verarbeitungsregeln und Datenfluss

## ANFORDERUNGSANALYSE

Der Kunde soll das richtige Sortiment zur rechten Zeit zum richtigen Preis angeboten bekommen.

Durch zentrale Speicherung der Preise sollen die Rendite der einzelnen Produkte für den Verkäufer transparent werden.

Einkäufer und Filialleiter erlangen größere Sicherheit in der Sortimentsauswahl („Renner“, „Penner“).

Der Chef erhält eine verbesserte Kosten- und Ertragsrechnung.

# Grundfragen der WI am Beispiel eines Lebensmittelfilialbetriebs 4

## DURCHFÜHRBARKEITSSTUDIE

Ob, wann und wie können die ermittelten Spezifikationen im Warenwirtschaftssystem realisiert werden?

Welche Ressourcen (Software, Hardware, Personal usw.) werden wo benötigt?

Welche Variante bietet das beste Aufwand/Ertrag-Verhältnis?

## WIRTSCHAFTLICHKEITSRECHNUNGEN

### AUSWAHL DES PAKETS

Durchführung einer Nutzenanalyse, Beurteilung der drei in die engste Wahl gezogenen Systeme aufgrund eines Anforderungskataloges (über 200 gewichtete Einzelkriterien).

Auf objektive Kriteriengewichtung achten.

### AUSWAHL DER DATENKASSEN

### AUSWAHL DER VERKABELUNG / DATENAUSTAUSCH

# Grundfragen der WI am Beispiel eines Lebensmittelfilialbetriebs 5

## **BENUTZER- UND BEDIENERSCHULUNG**

Schon Monate vor der Aufnahme des Echtbetriebs des Warenwirtschaftssystems mit der Schulung beginnen.

## **UMSTELLUNG**

Schrittweise Umstellung in den umsatzschwachen Sommermonaten

# Wiederholungs- /Diskussionsfragen zu Kapitel 1

- Wie verändert die Informationstechnik Organisationen?
- Welche Rolle spielen Informationssysteme für die Zusammenarbeit von Betrieben?
- Was versteht man unter „benutzergetriebener Innovation“?
- Welche Vorteile hat es für z.B. Autohersteller und deren private Kunden, wenn diese mittels Informationstechnik als „Co-Produzenten“ eingebunden werden?
- Nennen Sie ein Beispiel, wie mittels Informationstechnik traditionelle Leistungen eines Betriebs durch private Kunden ersetzt werden!





# Wiederholungs- /Diskussionsfragen zu Kapitel 1

- Diskutieren Sie mögliche Nutzen und Gefahren von Google Glasses in der Geschäftswelt und im privaten Bereich.
- Wieso setzt Apple bei seinen Produkten häufig auf herstellerspezifische Standards? Welche Vor- und Nachteile hat das für Apple-Kunden?



# Wiederholungs- /Diskussionsfragen zu Kapitel 1

- Wäre es für Sie persönlich akzeptabel, künftig nur noch 30 Stunden pro Woche zu arbeiten, damit andere Menschen eine Chance auf bezahlte Arbeit haben?

