



# Was bedeutet Kontext: IT stiftet Nutzen in Organisationen

Vorlesung Informatik im Kontext 2

2. Veranstaltung

Prof. Dr. Tilo Böhmann



## Lernziele

- Sie entwickeln eine erste Vorstellung, wozu IT in Unternehmungen eingesetzt wird.
- Sie können die Grundbegriffe Unternehmung, Information und Informationssystem erläutern.
- Sie können erläutern, welchen Nutzen Informationssysteme in Unternehmungen stiften können.
- Sie haben ein Grundverständnis von Wettbewerbswirkungen von Informationssystemen im Wettbewerb von Unternehmungen.



# Gliederung

- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb



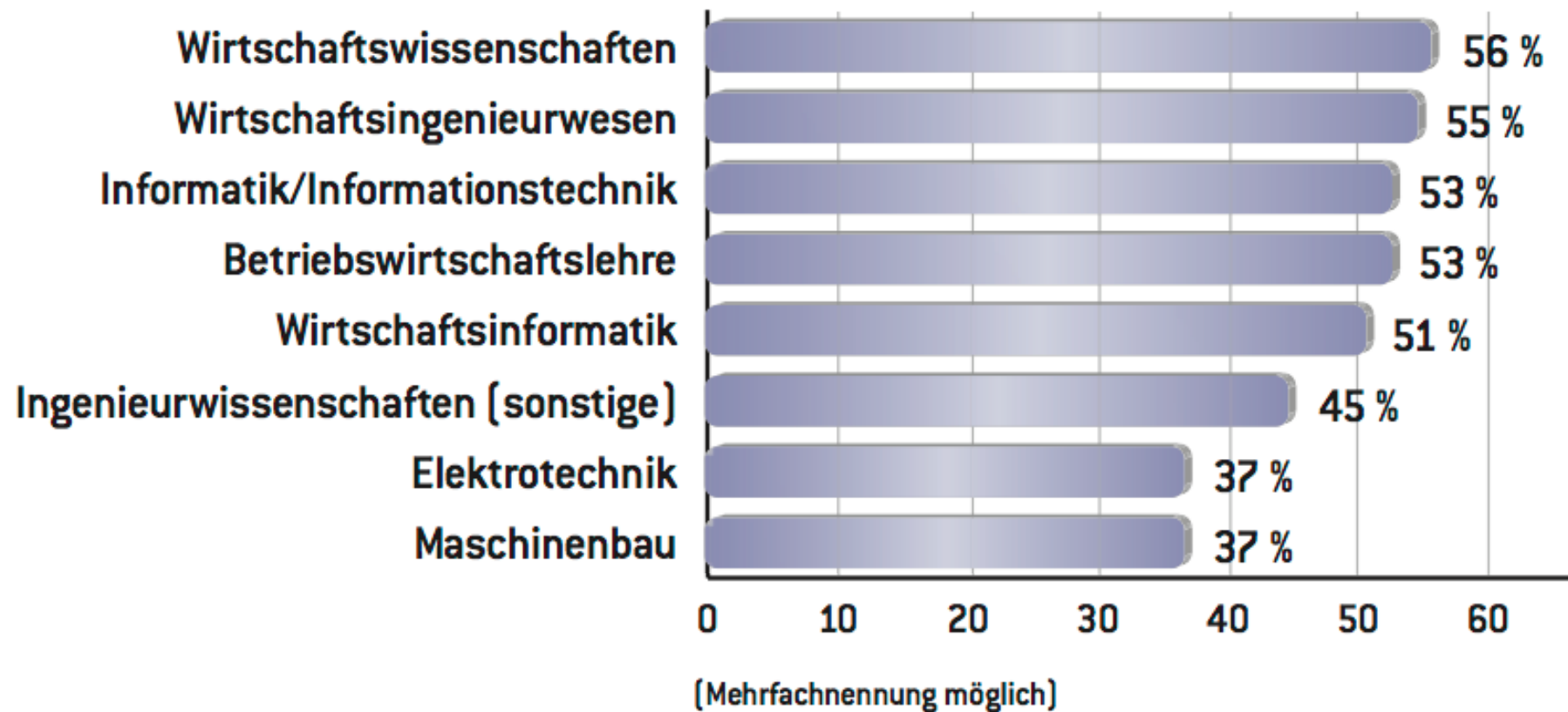
# Gliederung

- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb



## Eine gefragte Fachrichtung

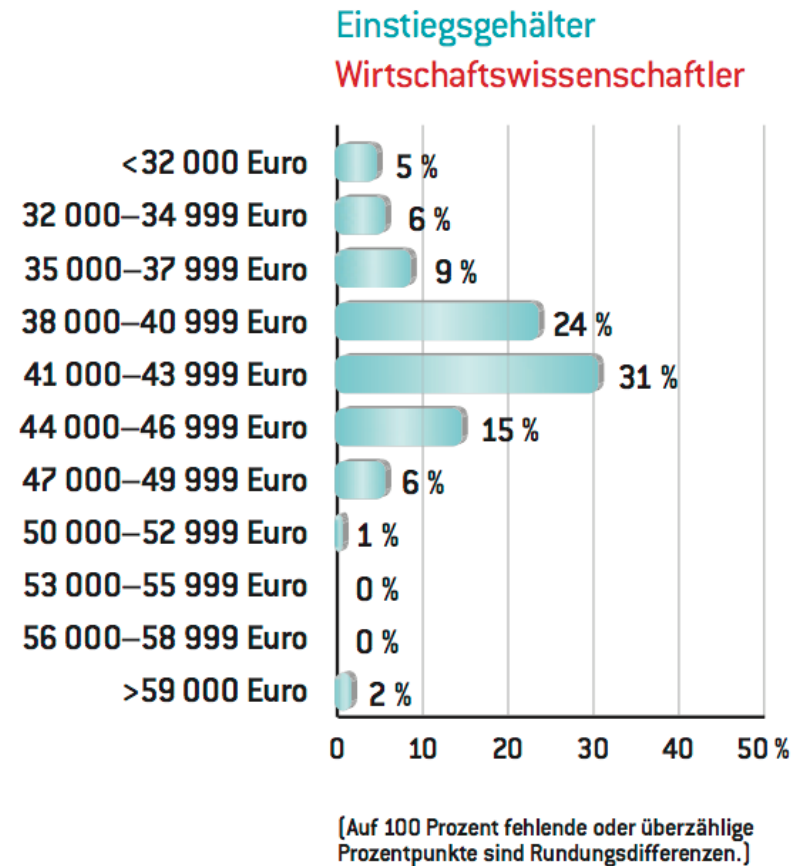
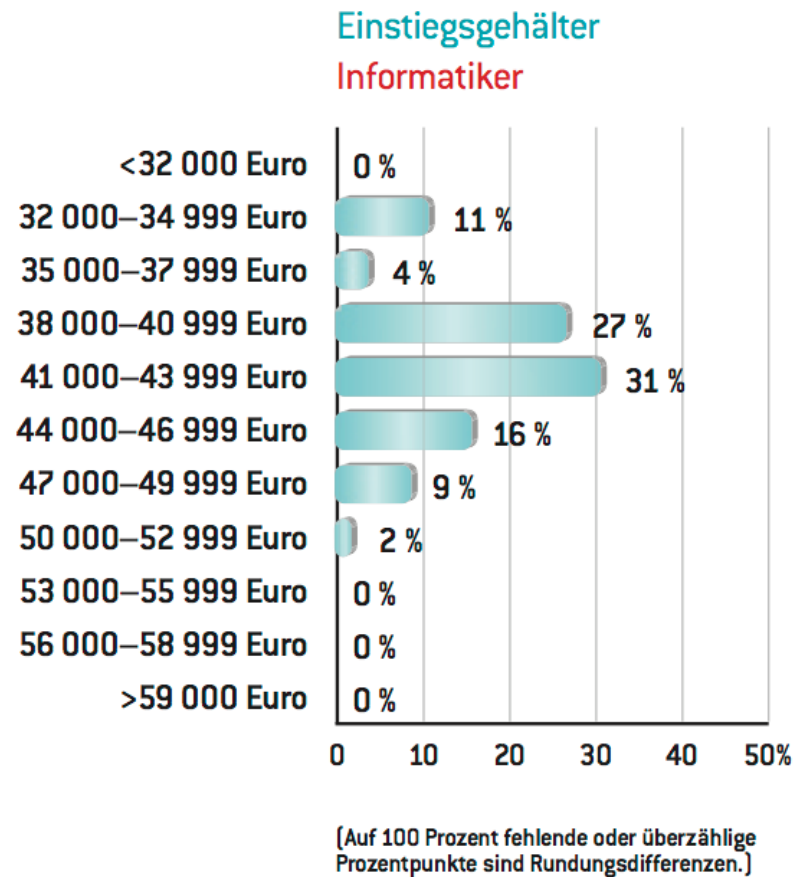
*Anteil der Unternehmen, die Absolventen in folgenden Fächern suchen*



Quelle: staufenbiel JobTrends Deutschland 2012



# Ein gut bezahlter Beruf



Quelle: staufenbiel JobTrends Deutschland 2012



# Ein gut bezahlter Job

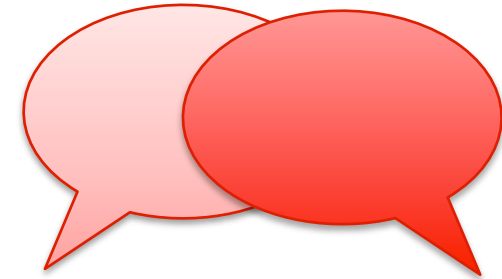
## *Einstiegsgehälter von Informatiker*

	Q1	Median	Q3
<b>nach Funktion</b>			
IT-Projektleitung	37 906	43 330	48 645
IT-Beratung	38 150	42 379	48 239
Software-Entwicklung	36 325	40 784	44 773
Datenbankadministration	33 023	37 500	45 594
System-/ Netzwerkadministration	29 060	35 681	42 169
Anwender-Support	29 453	35 025	42 310

Quelle: stufenziel IT in Business 2012



# Diskussion



**Warum verdienen Informatik-Absolventen  
vergleichsweise gut?**



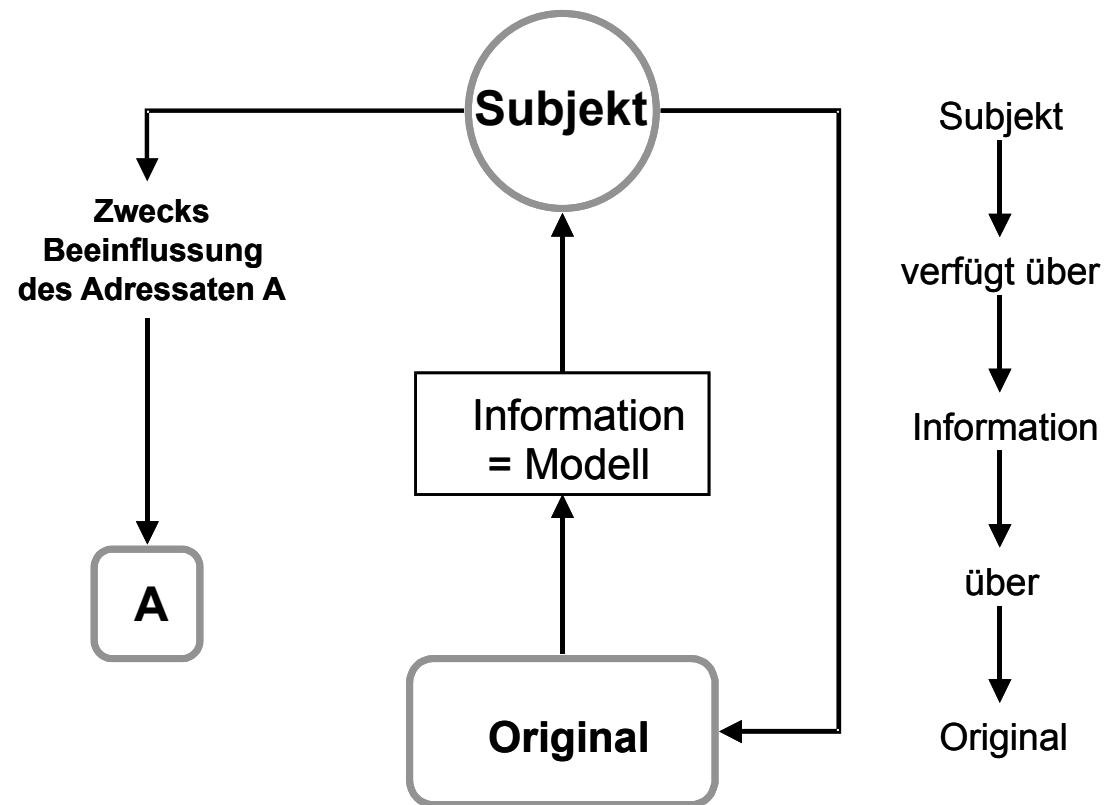


# Gliederung

- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen**
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb



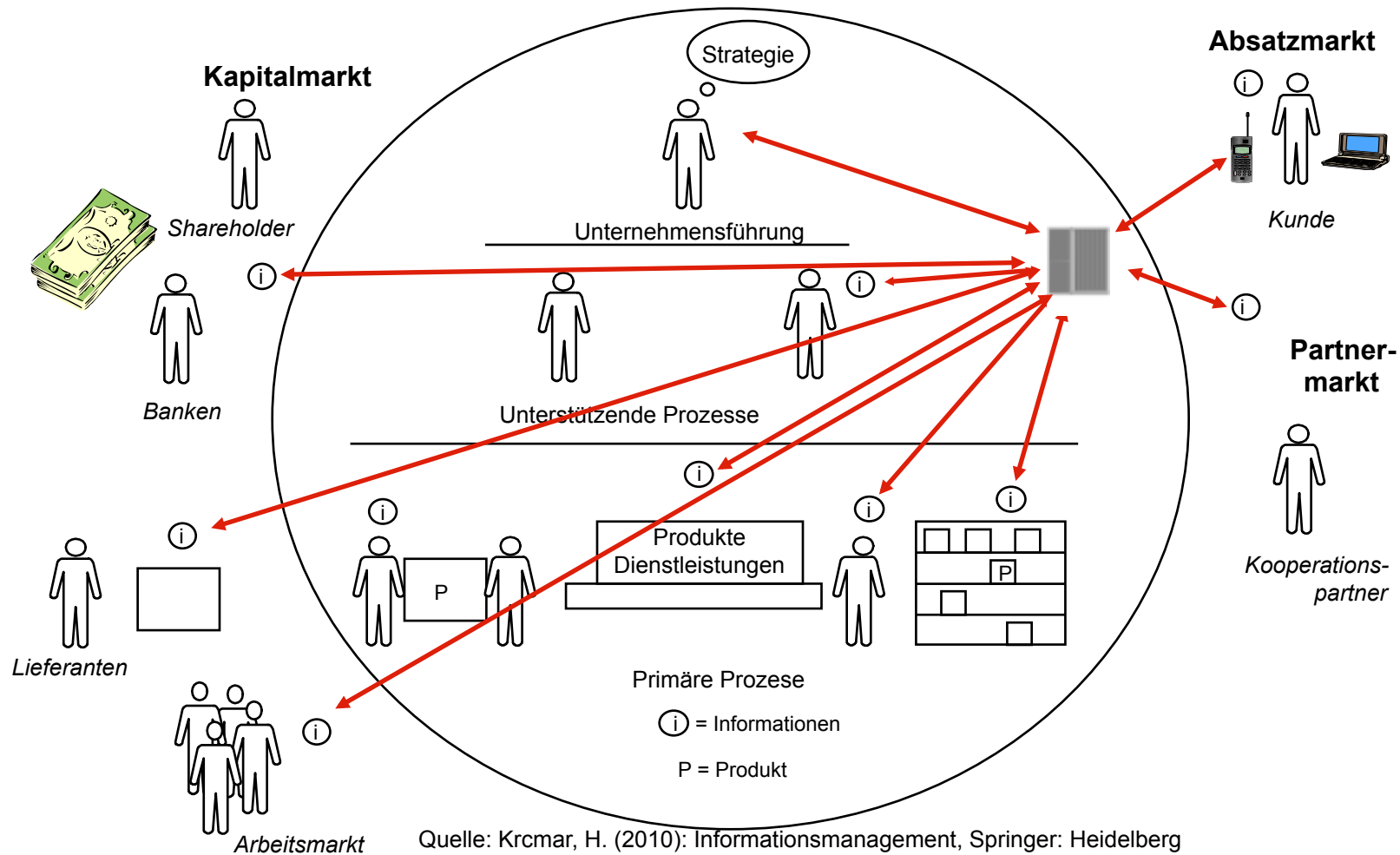
# Information ist „Modell-wovon-wozu-für-wen“



Quelle: Steinmüller (1993) zitiert in Krcmar (2009), S. 22



# Informationen in der Unternehmung





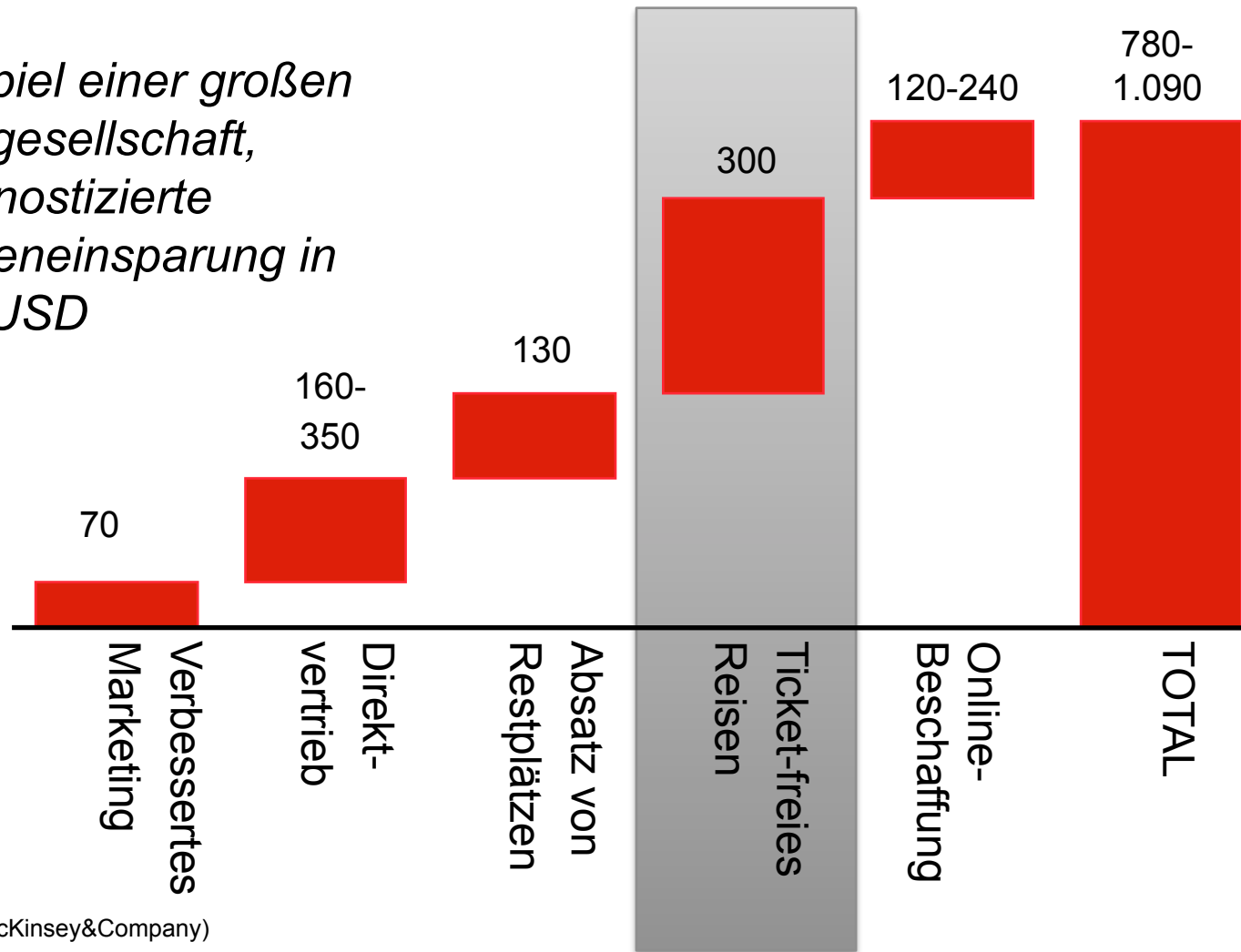
# Informationssysteme in der Unternehmung

- Informieren
- Kommunizieren
- Koordinieren
- Automatisieren



## Beispiel: Nutzen des Internets für eine Fluggesellschaft

*Beispiel einer großen  
Fluggesellschaft,  
prognostizierte  
Kosteneinsparung in  
Mio USD*



(Quelle: McKinsey&Company)



# Unternehmung: Definition

Eine *Unternehmung* ist ein "... Betrieb in einem marktwirtschaftlichen Wirtschaftssystem."

Ein *Betrieb* ist "... planvoll organisierte Wirtschaftseinheit, in der Produktionsfaktoren kombiniert werden, um Güter und Dienstleistungen herzustellen und abzusetzen"

Quelle: Wöhe (2008), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23. Aufl., München: Vahlen, S. 35-37



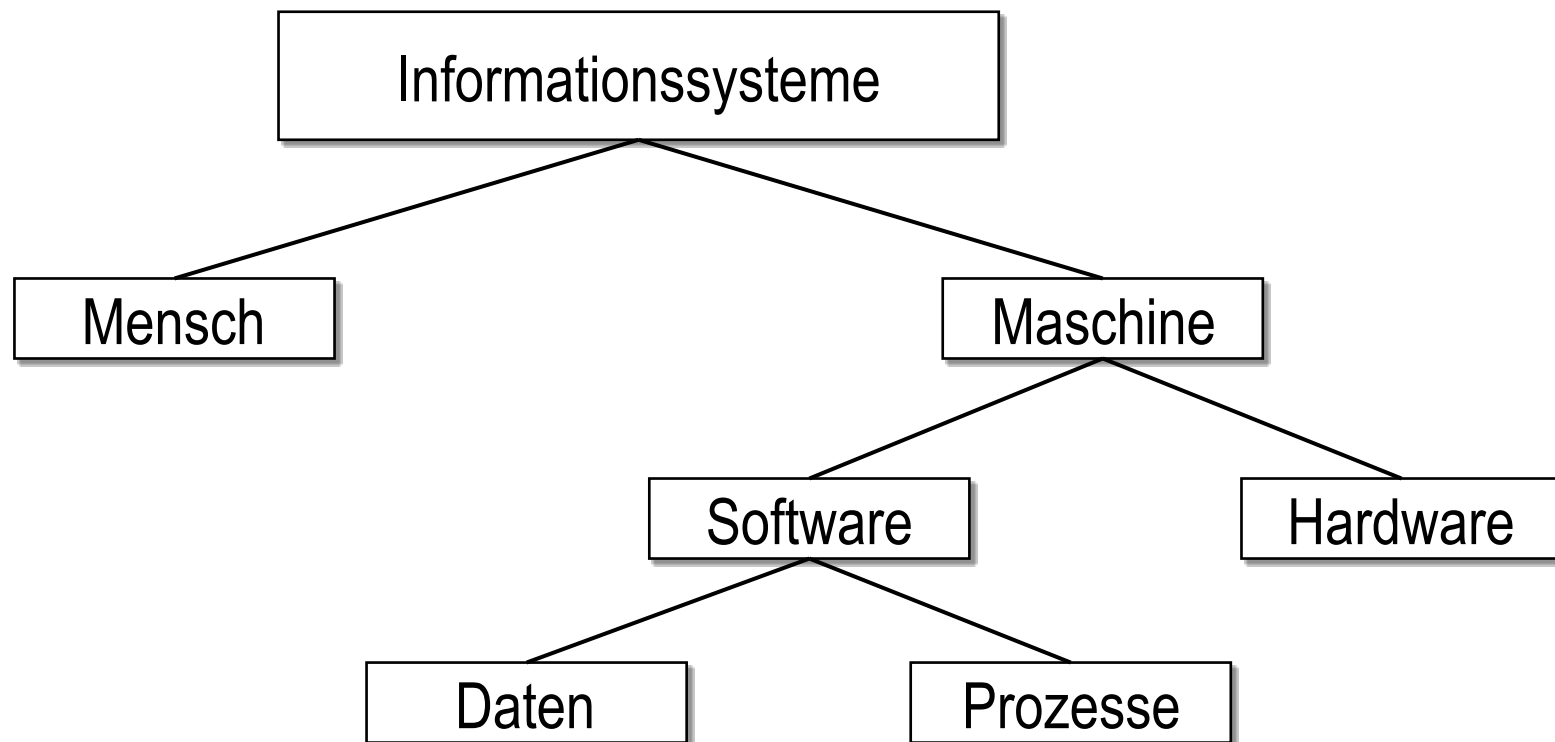
# Informationssysteme: Definition

Bei Informationssystemen (IS) handelt es sich um soziotechnische („Mensch-Maschine“-) Systeme, die menschliche und maschinelle Komponenten (Teilsysteme) umfassen und zum Ziel der optimalen Bereitstellung von Information und Kommunikation nach wirtschaftlichen Kriterien eingesetzt werden. (WKWI 1994, S. 80)

Quelle: Krcmar (2005), Informationsmanagement, S. 25



# Informationssysteme als Mensch-Maschine-Systeme

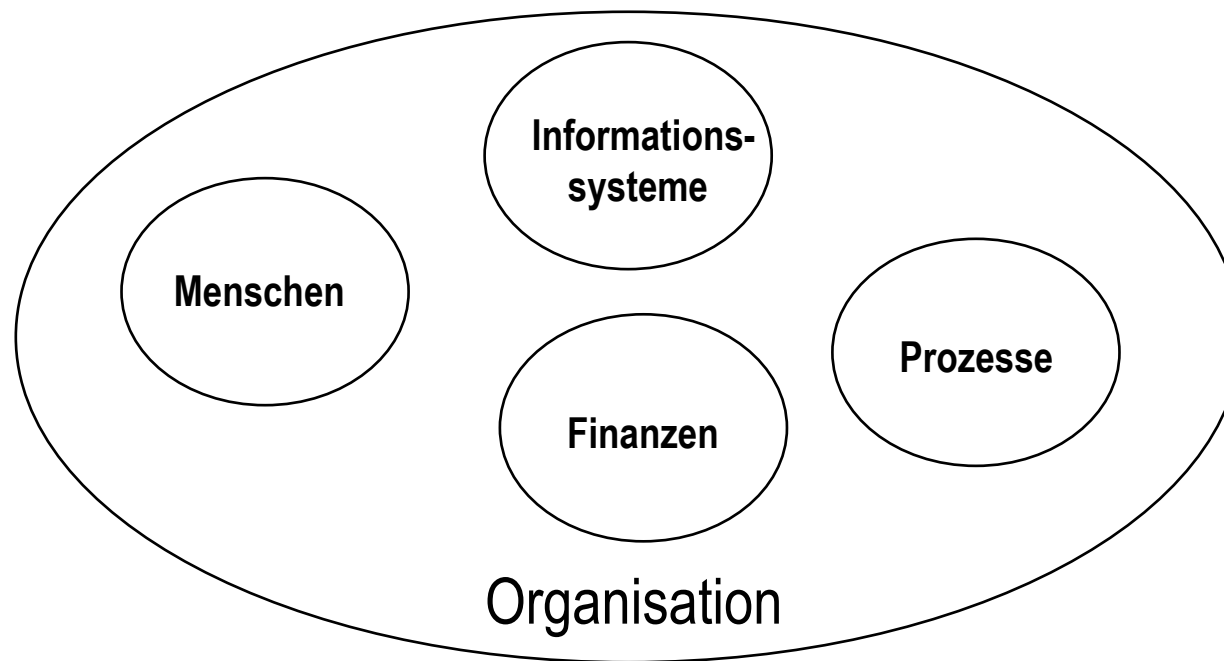


Quelle: in Anlehnung an Krcmar (2005), Informationsmanagement S.25





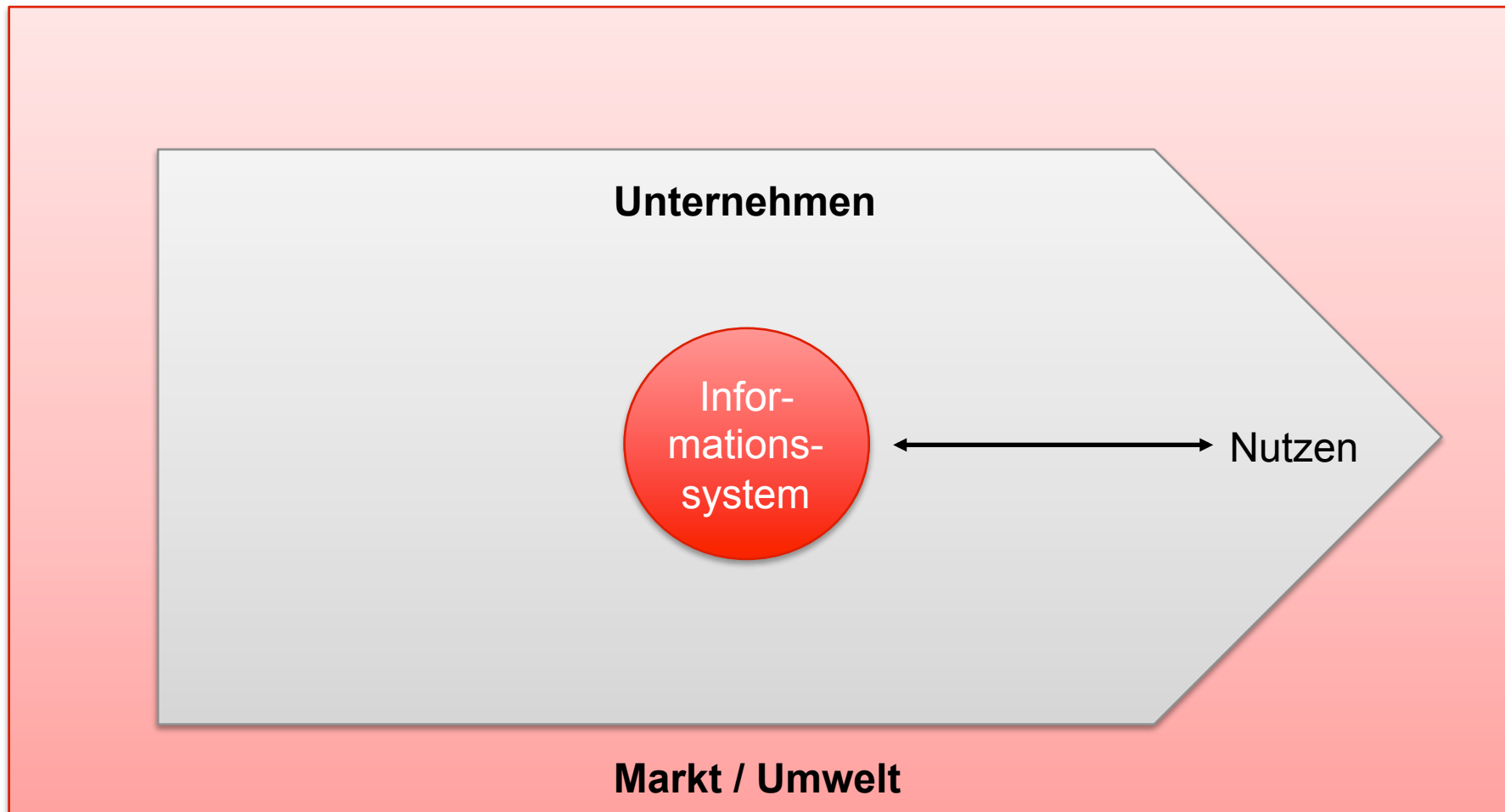
# Informationssysteme als Teil einer Organisation



(Quelle: in Anlehnung an <http://www.bnet.fordham.edu/public/ics/msilver/itmodel.htm>)



# Informationssysteme stiften Nutzen!



(in Anlehnung an: Silver, M.S.; Markus, M.L.; Beath, C.M. (1995). The Information Technology Interaction Model: A Foundation for the MBA Core Course. MIS Quarterly, 19(3), 361-390., 2001)

© 2012 Prof. Dr. Tilo Böhmann

IKON 2 – Termin 2

17



# Gliederung

- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen**
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb



# Nutzen von Informationssystemen in Unternehmen

- Plausibel ...  
... aber nachweisbar?
- Produktivitätsparadoxon der IT:

**"Wir sehen Computer überall, nur nicht in der Produktivitätsstatistik"**

*Robert Solow, Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften*

- Produktivität aber entscheidend für Gehälter, Gewinne und Preise



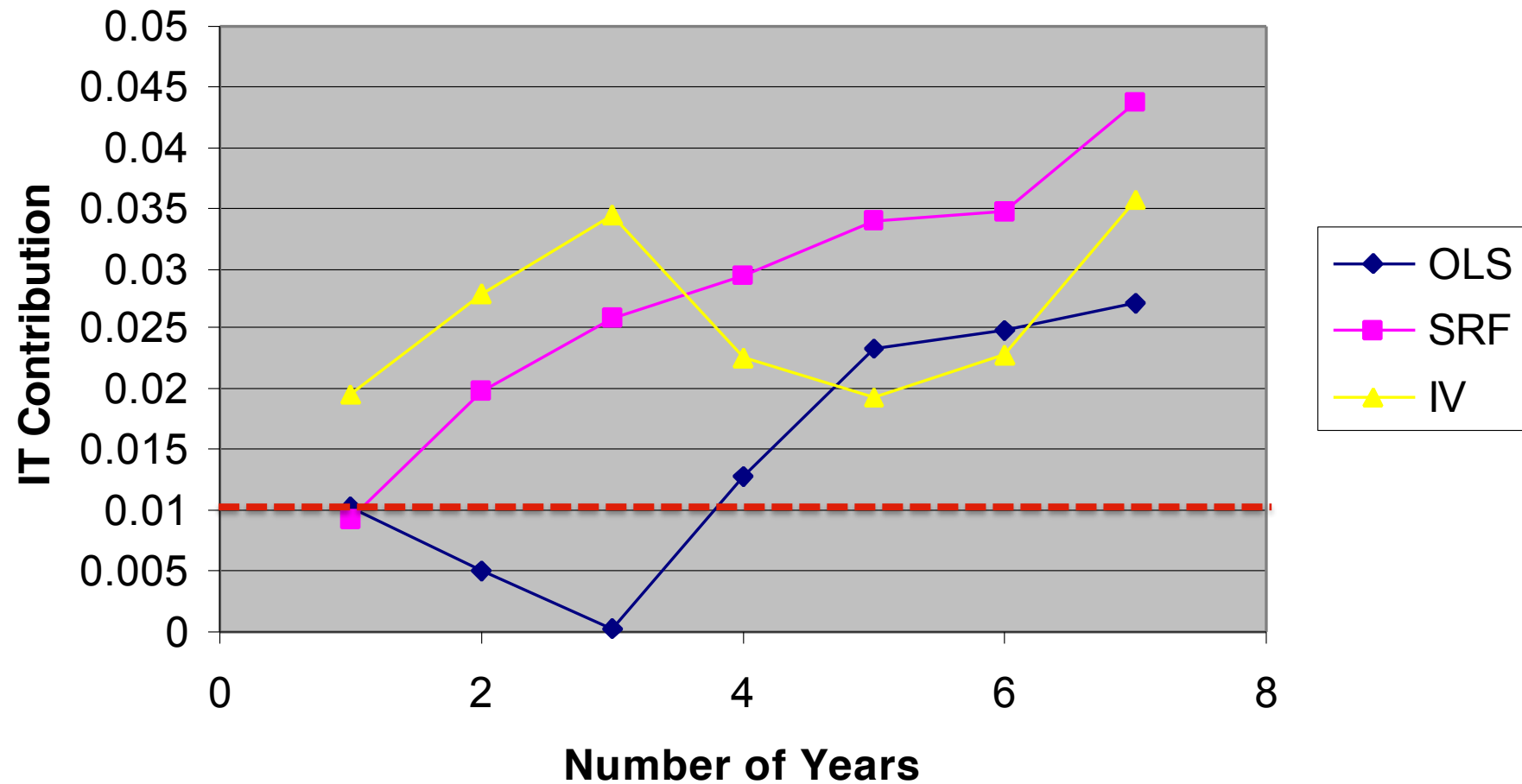
## Hat IT Auswirkungen auf Produktivität?

- Produktivität =  
Verhältnis von Output (Ausbringungsmenge) zu Input (Einsatzmenge)
- *Welchen Effekt hat die Erhöhung von IT als Input auf den Output?*
- $Q = F(K, L, C) = a K^{\beta_K} L^{\beta_L} C^{\beta_C}$ 
  - Q: Output
  - K: Inputfaktor Kapitalstock (außer IT)
  - C: Inputfaktor IT-Kapitalstock
  - L: Inputfaktor Arbeit
  - $\beta_x$ : Elastizität des Inputfaktors x

(Quelle: Brynjolfsson/Hitt 2003, Computing productivity: Firm-level evidence, The Review of Economics and Statistics, 85(4): 793–808)



## Geschätzte Elastizitäten der IT ( $\beta_c$ )



Quelle: Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. Communications of the ACM, 41(8), 49-55.

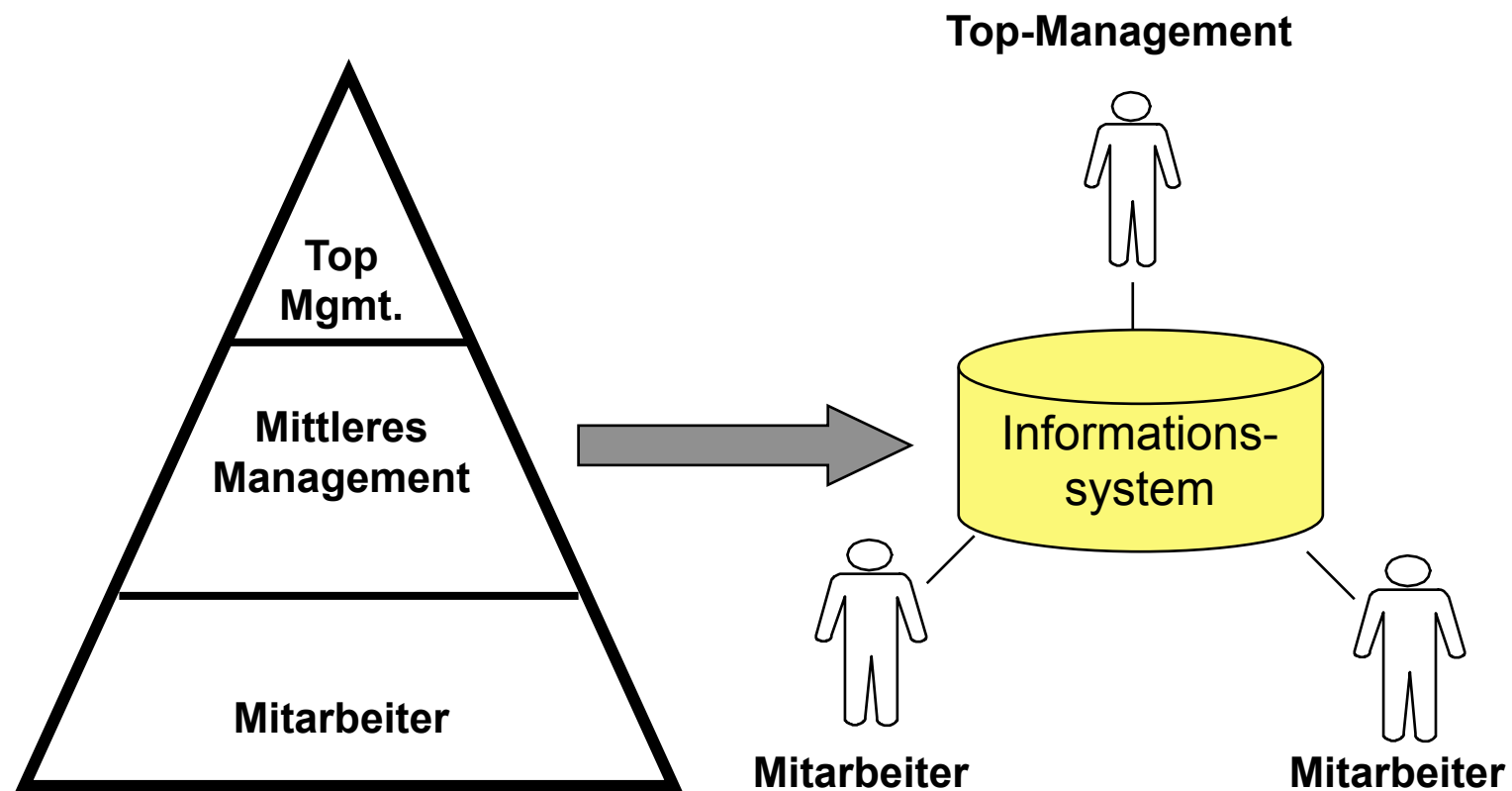


## **Zeitversetzte und sehr hohe Wirkung – Warum?**

- Unternehmen lernen mit der Zeit, wie IT wirksam eingesetzt wird
- Sie nutzen IT, um das Unternehmen besser zu organisieren
  - Beispiel: Lieferung in 24 Stunden (schnellere Prozesse),
  - Beispiel: mehr Verantwortung für die Mitarbeiter (weniger Hierarchieebenen)



## Beispiel: Nutzen durch Dezentralisierung



(Quelle: Drucker, 1988)





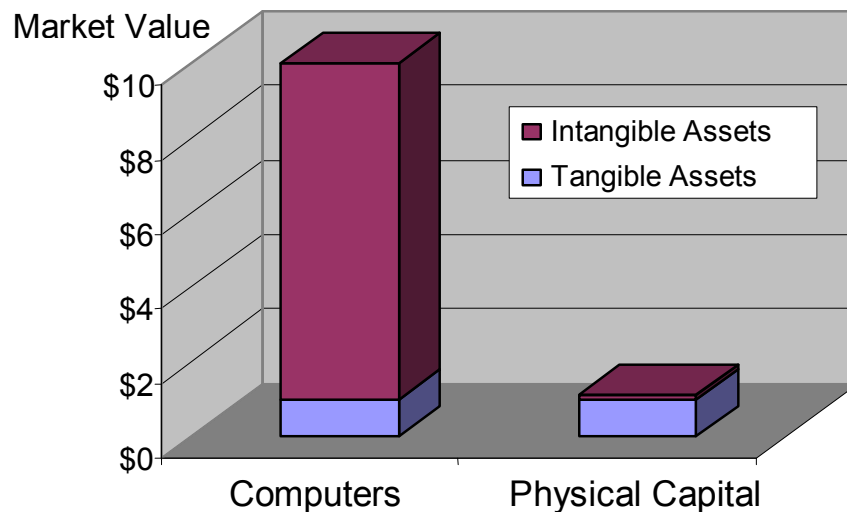
## Wirkungen von IT & Organisationsveränderungen

IT Decentralization	Low	High
	High	Low
High	.0161 (.0191) N=47	.0455 (.0177) N=69
Low	0 (n/a) N=69	-.0366 (.0197) N=47

Quelle: Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. Communications of the ACM, 41(8), 49-55.



# Komplementäre organisatorische Veränderungen

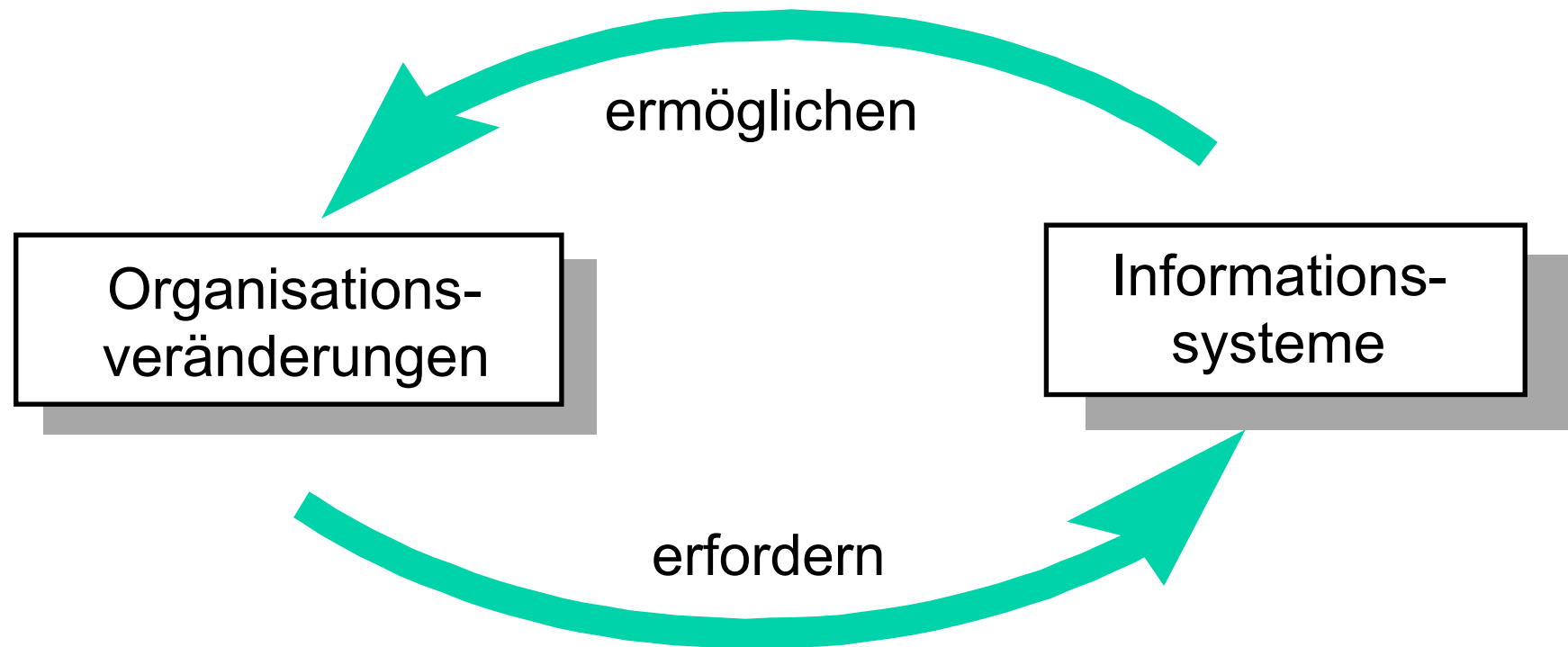


- Studie:  
Investitionen in IT (Hardware)  
→ große Steigerung des Marktwerts
- Immaterielles Vermögen muss entstanden sein
- Deutungsmöglichkeit:  
**Wert der Organisations-  
veränderungen**

Quelle: Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. Communications of the ACM, 41(8), 49-55.

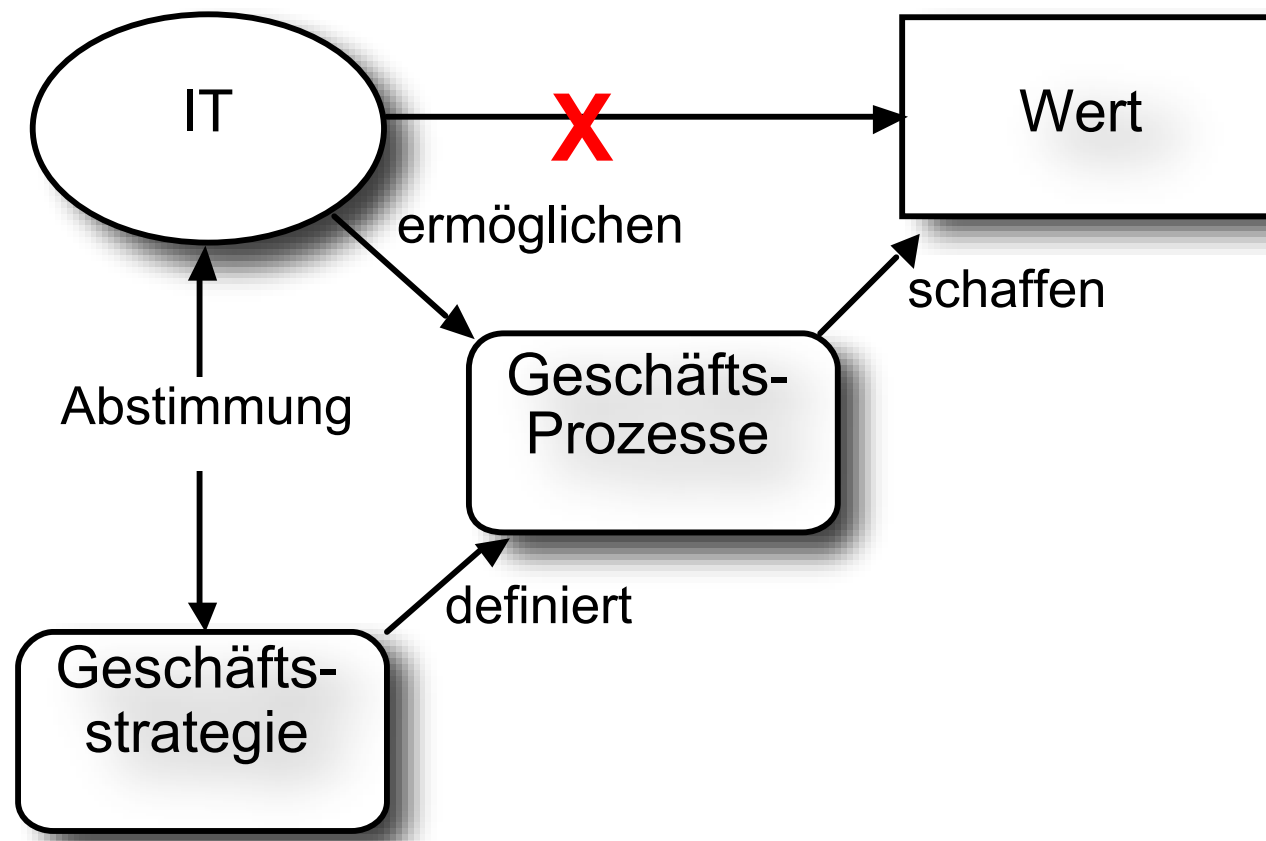


# Höhere Produktivität nur mit Organisationsveränderung



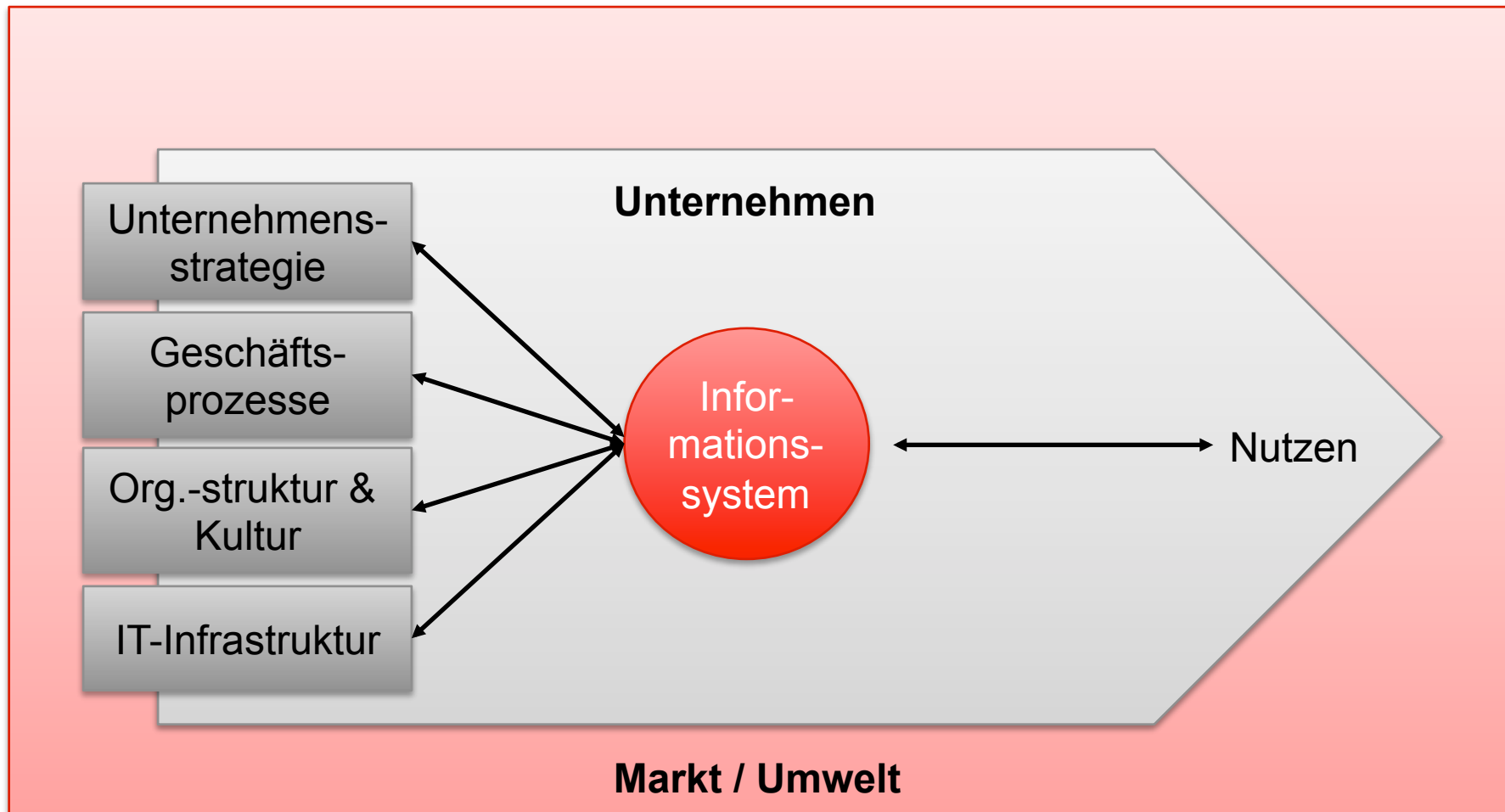


## Wie entsteht also Nutzen durch IT in Unternehmen?





# Wesentliche Wechselwirkungen von IS in Unternehmen



(in Anlehnung an: Silver, M.S.; Markus, M.L.; Beath, C.M. (1995). The Information Technology Interaction Model: A Foundation for the MBA Core Course. MIS Quarterly, 19(3), 361-390., 2001)



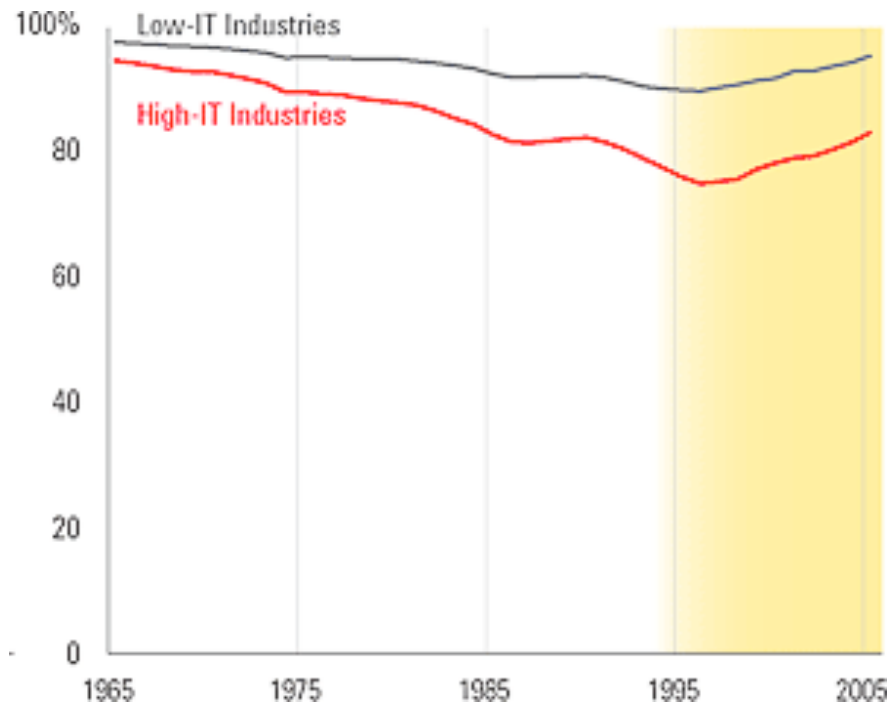
# Gliederung

- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb

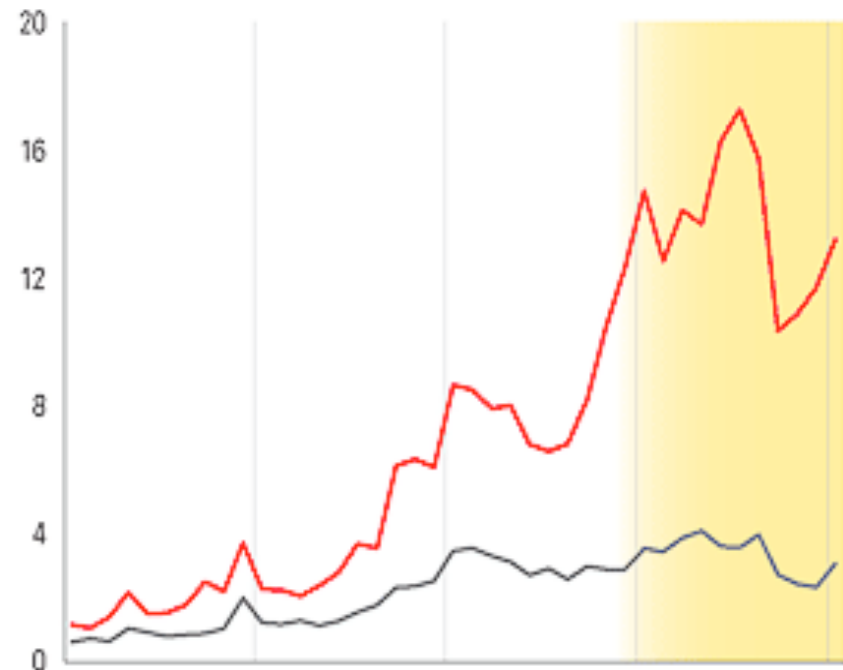


## Wirkung auf Wettbewerb in Branchen (1/2)

*Marktanteil Top 20 Unternehmen je Branche*



*Durchschnittliche Veränderung im Branchenranking*

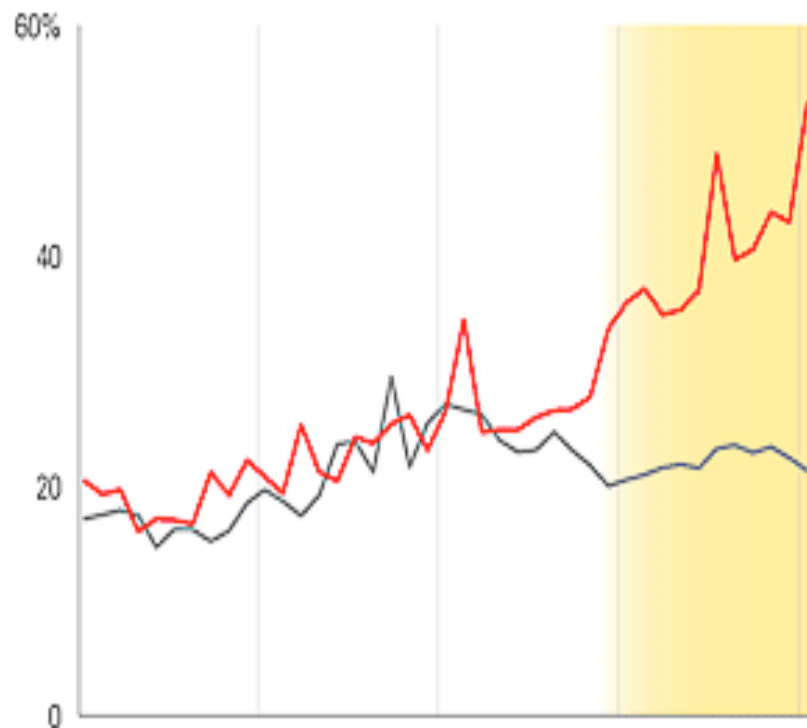


Quelle: McAfee, A.; Brynjolfsson, E. (2008). Investing in the IT That Makes a Competitive Difference, Harvard Business Review, July



## Wirkung auf Wettbewerb in Branchen (2/2)

*Leistungslücke zwischen obersten und unterstem Quartil*

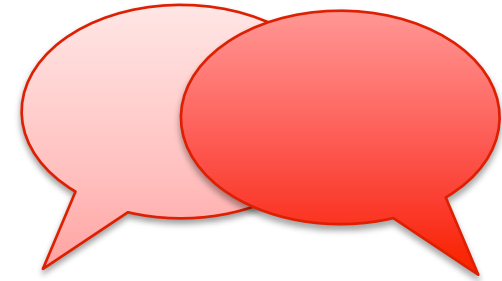


Quelle: McAfee, A.; Brynjolfsson, E. (2008). Investing in the IT That Makes a Competitive Difference, Harvard Business Review, July





## Diskussion



**Warum kann IT den Erfolg von Unternehmen bedrohen?**

# Beispiel: E-Service im Handel

## Für Konsumenten:

- Harter Wettbewerb am Point-of-Sale
- Chancen für KMU durch Online-Handel
- Integration von Offline- und Onlineangeboten
- Kundenbindung und Self-Service über Smartphones: Von der Site zur App

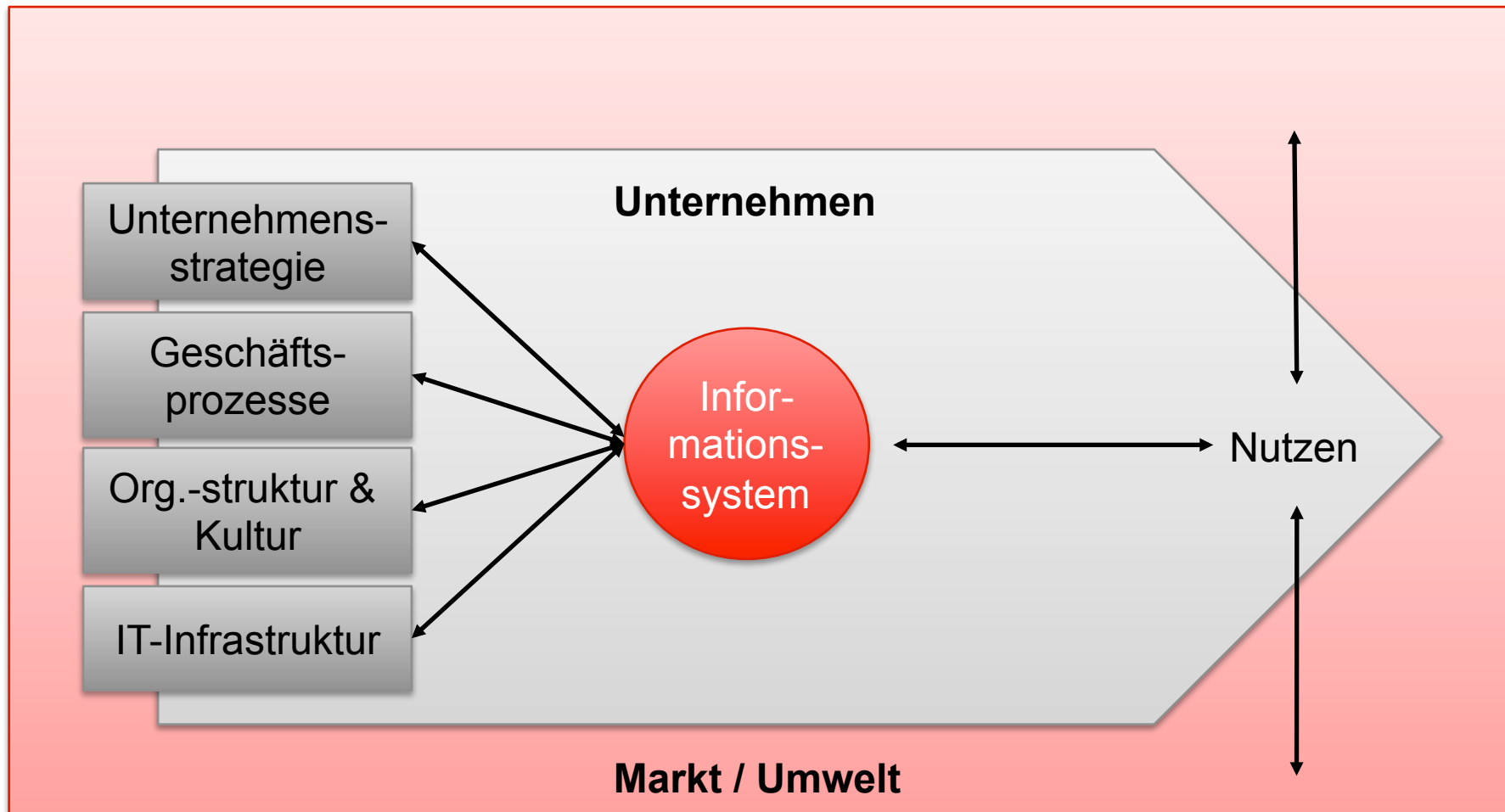
## Für Lieferanten:

- Bereitstellung von Stammdaten für Konsumenteninformation und Absatzförderung
- Flexibilisierung der Integration von Partnern durch schnellere Veränderung von Sortimenten und mehr Handelsmarken





# Wirkungen im Wettbewerb zwischen Unternehmen



(in Anlehnung an: Silver, M.S.; Markus, M.L.; Beath, C.M. (1995). The Information Technology Interaction Model: A Foundation for the MBA Core Course. MIS Quarterly, 19(3), 361-390., 2001)



# Gliederung

- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb



## Literatur

- Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. *Communications of the ACM*, 41(8), 49-55.
- Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (2003). Computing productivity: Firm-level evidence. *Review of economics and statistics*, 85(4), 793-808.
- Dufft, N.; Schleife, K.; Bertschek, I.; Vanberg, M.; Böhmann, T.; Schmitt, A.K.; Barnreiter, M. (2010). *Das wirtschaftliche Potenzial des Internet der Dienste*. Berlin: Berlecon Research.  
[http://www.berlecon.de/studien/downloads/Berlecon\\_IDD.pdf](http://www.berlecon.de/studien/downloads/Berlecon_IDD.pdf)



## Kurze Rückschau

Notieren Sie kurz (3 Minuten):

- Was haben Sie heute gelernt?
- Was ist unklar geblieben?





## Argumentationslinie

- Informatik-Absolventen verdienen überdurchschnittlich gut – weil IT einen großen Wertbeitrag in Unternehmungen leisten kann
- Informationssysteme koordinieren und automatisieren Abläufe im Unternehmen und versorgen Mitarbeiter und Anspruchsgruppen mit den dafür nötigen Informationen.
- IT verbessert die Produktivität – aber nur im Zusammenspiel mit Organisationsveränderungen
- IT intensiviert den Wettbewerb und bildet die Grundlage für neue Geschäftsmodelle

## Beispiel-Klausuraufgabe LE2

- Bitte benennen Sie die fehlenden Beschriftungen der folgenden Abbildung.
- a) d. = verbessert; e. = Geschäftsprozesse  
b) c. = Geschäftsstrategie; f. = schaffen; g. = Wert  
c) c. = Geschäftsethik; f. = schaffen; g. = Wert  
d) a. = ermöglichen; b. = Abstimmung

Kreuzen Sie an –  
es gibt **genau eine** richtige  
Antwortauswahl:

- ☐ Antworten a) und b)
- ☐ Antworten a) und c)
- ☐ Antworten b) und d)
- ☐ Antworten c) und d)

