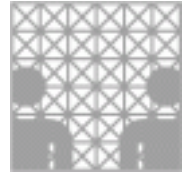




Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Fachbereich
Informatik



Nutzen von IT in Unternehmungen

Vorlesung Informatik im Kontext 2

8. 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

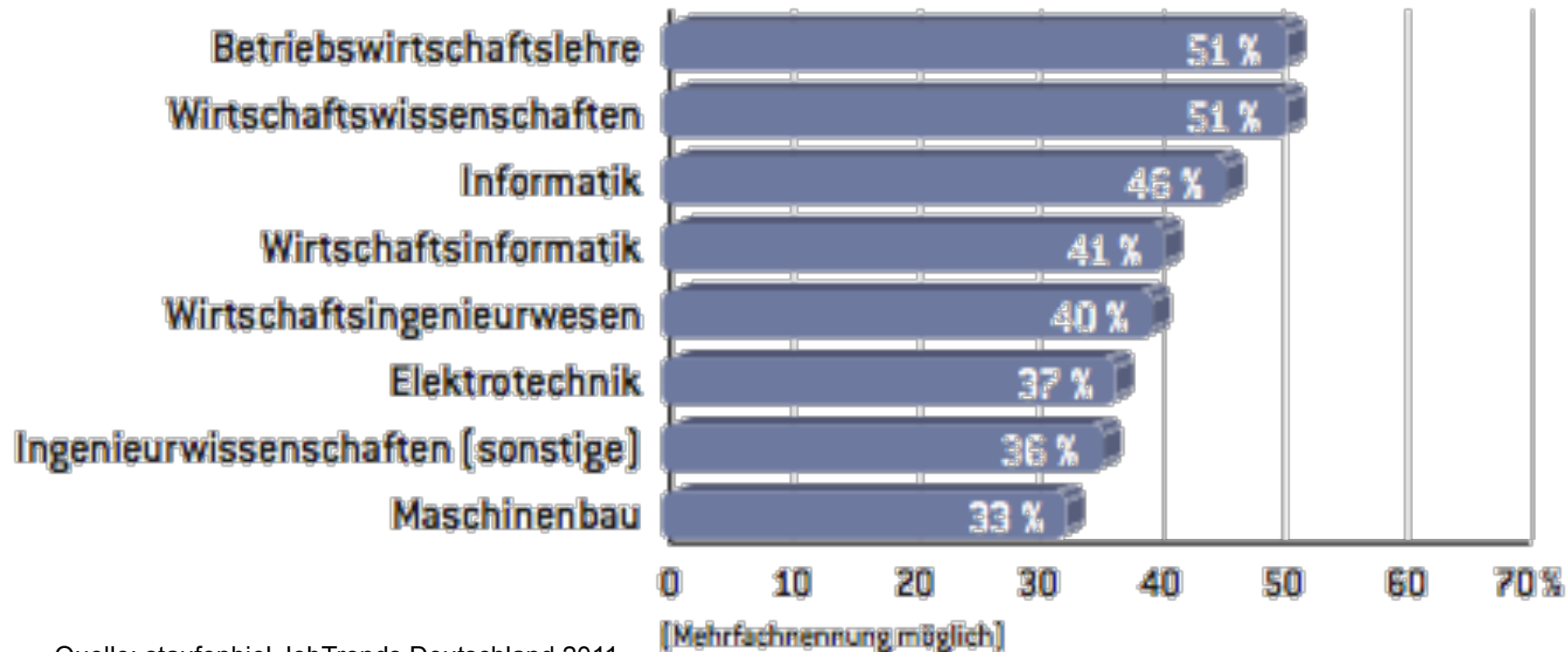
- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb

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

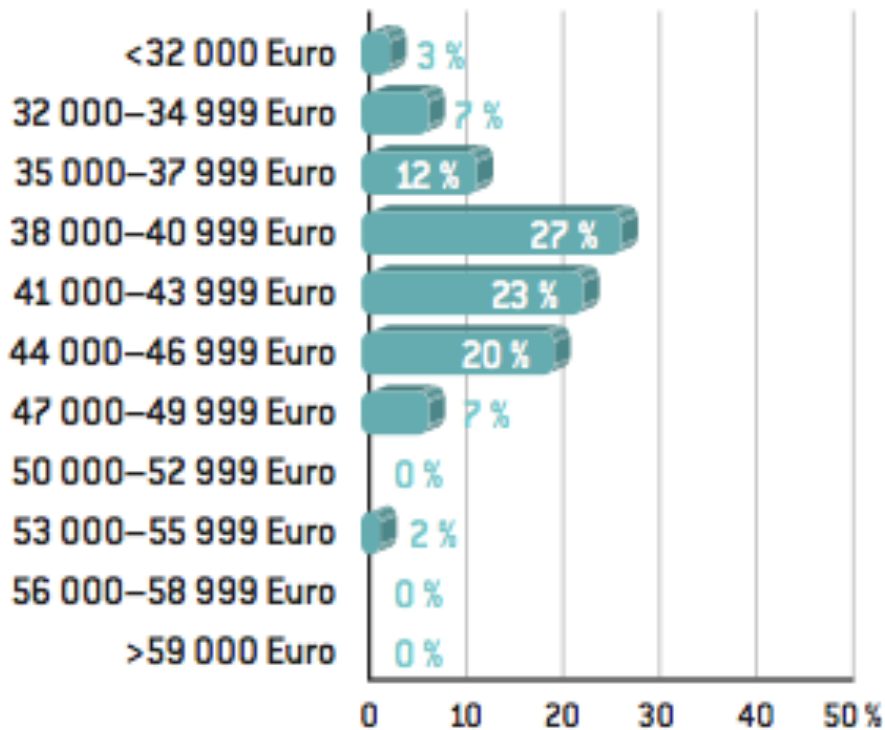
Anteil der Unternehmen, die Absolventen in folgenden Fächern suchen



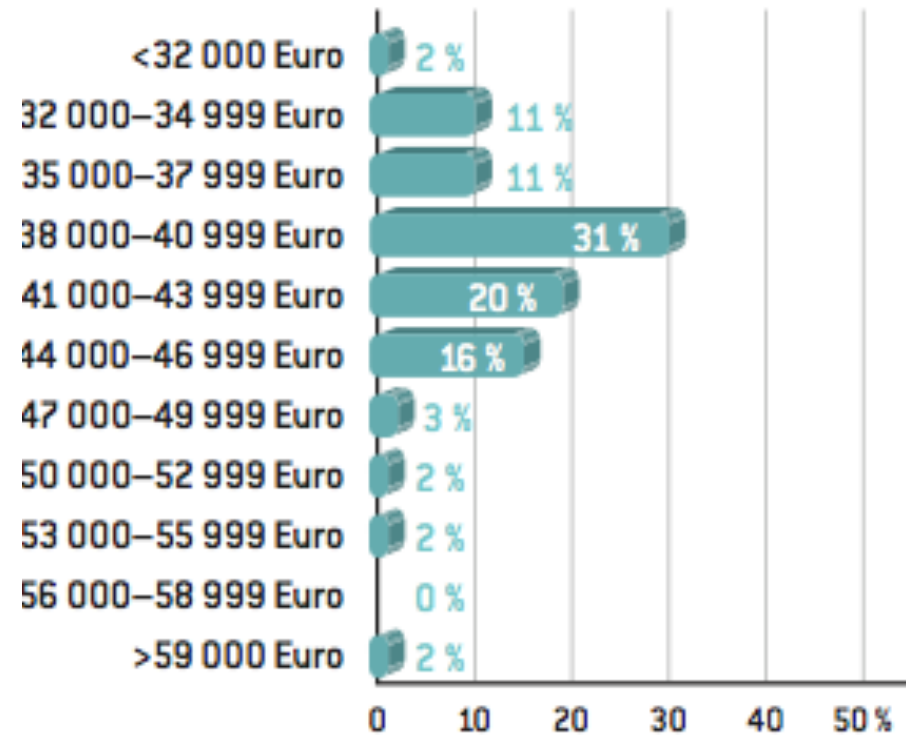
Quelle: staufenbiel JobTrends Deutschland 2011

Ein gut bezahlter Beruf

Einstiegsgehälter
Informatiker



Einstiegsgehälter
Wirtschaftswissenschaftler



Quelle: staufenbiel JobTrends Deutschland 2011

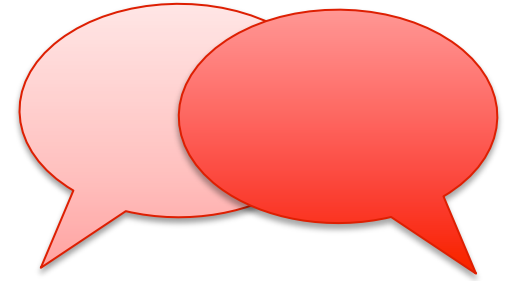
Ein gut bezahlter Job

Gehälter von Informatik-Absolventen

Funktion	unteres Quartil	Durchschnittsgehalt	oberes Quartil
IT-Projektleitung	38.680 €	42.000 €	49.020 €
Softwareentwicklung	36.138 €	40.000 €	43.854 €
System-/Netzwerkadministration	29.950 €	36.000 €	40.903 €
Datenbankadministration	33.394 €	38.661 €	46.212 €
Anwender-Support	30.250 €	36.000 €	43.200 €
IT-Beratung	38.400 €	42.000 €	46.794 €

Quelle: stufenziel JobTrends Deutschland 2011

Diskussion

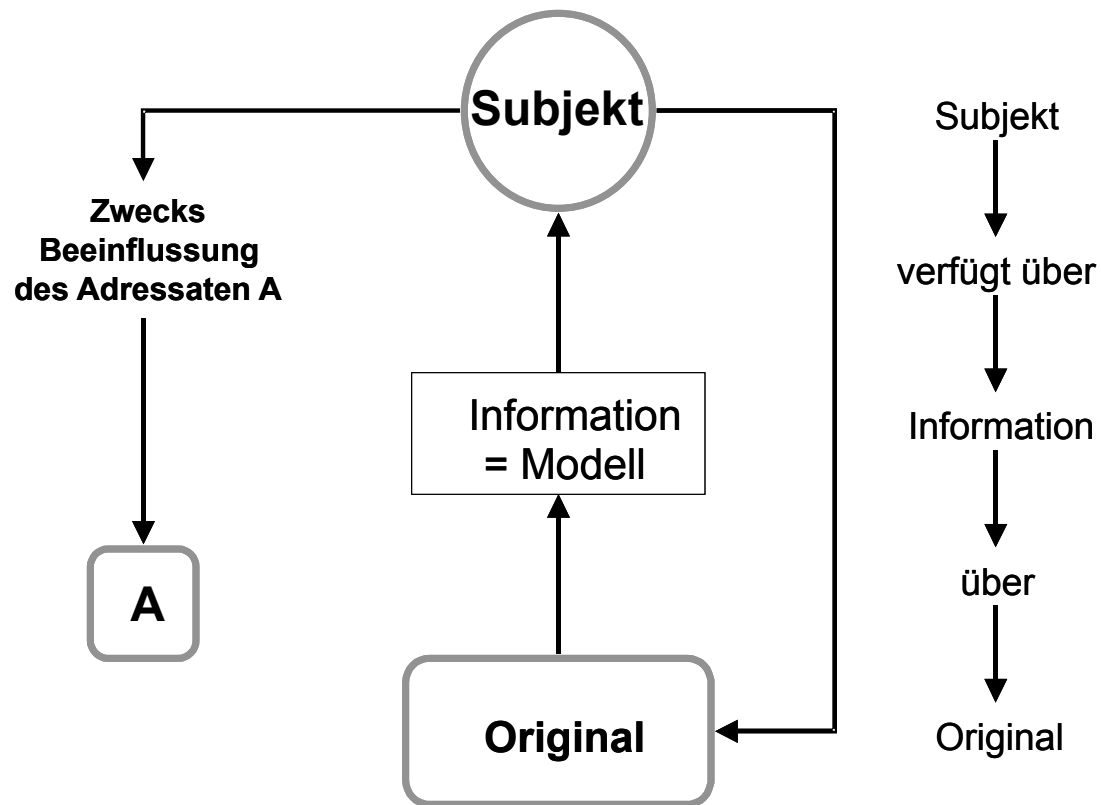


**Warum verdienen Informatik-Absolventen
vergleichsweise gut?**

Gliederung

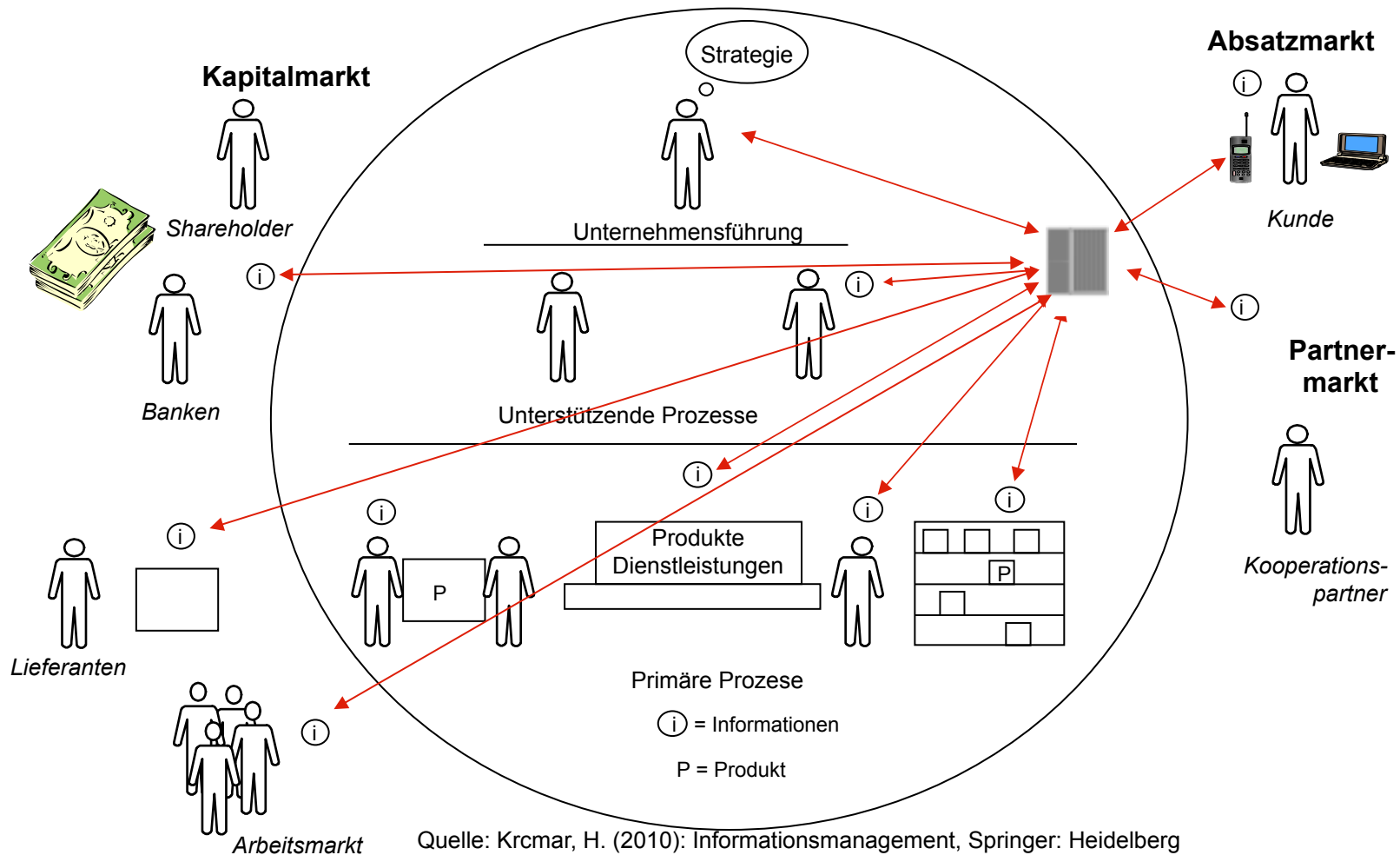
- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb

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



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

Informationen in der Unternehmung



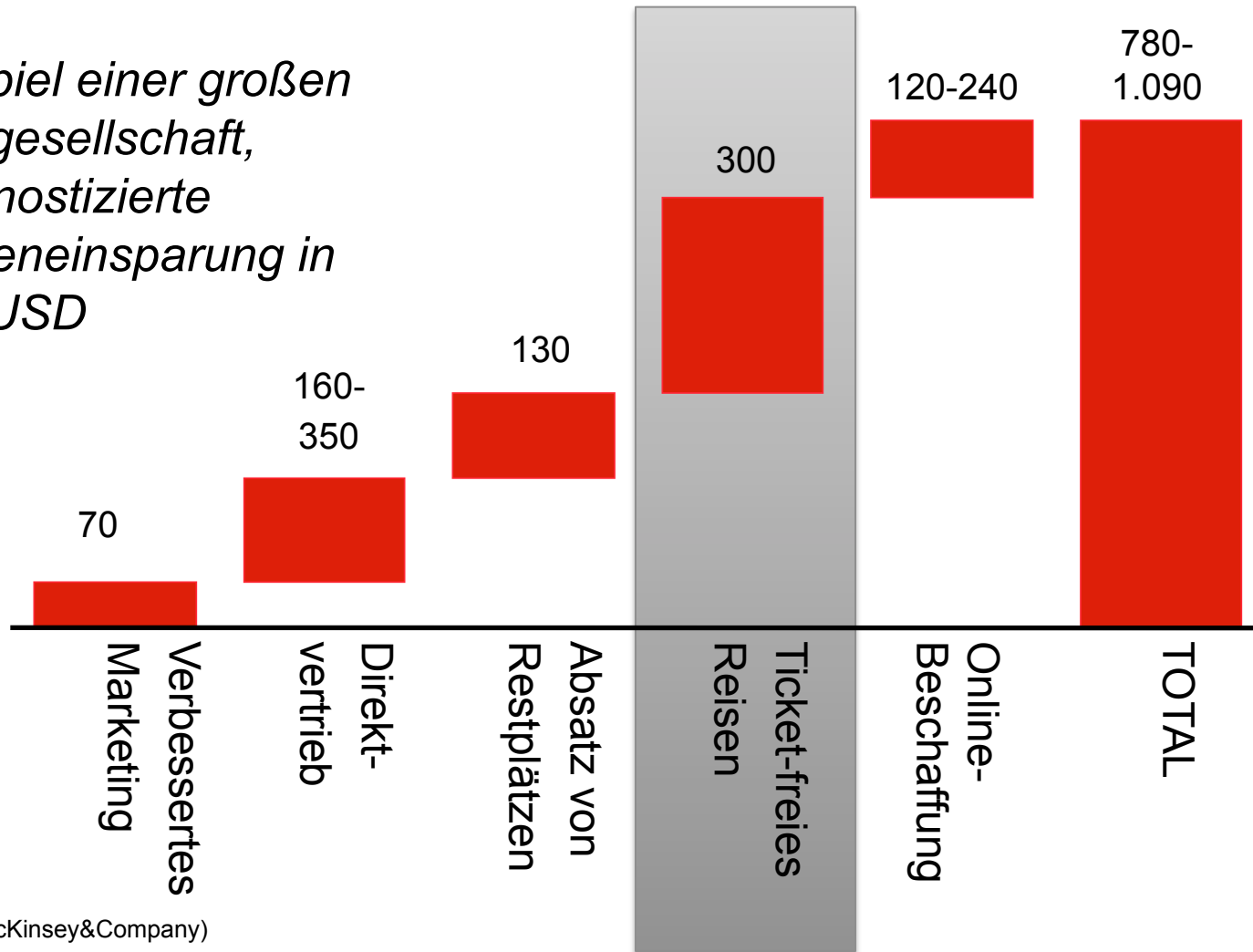


Informationssysteme in der Unternehmung

- 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"

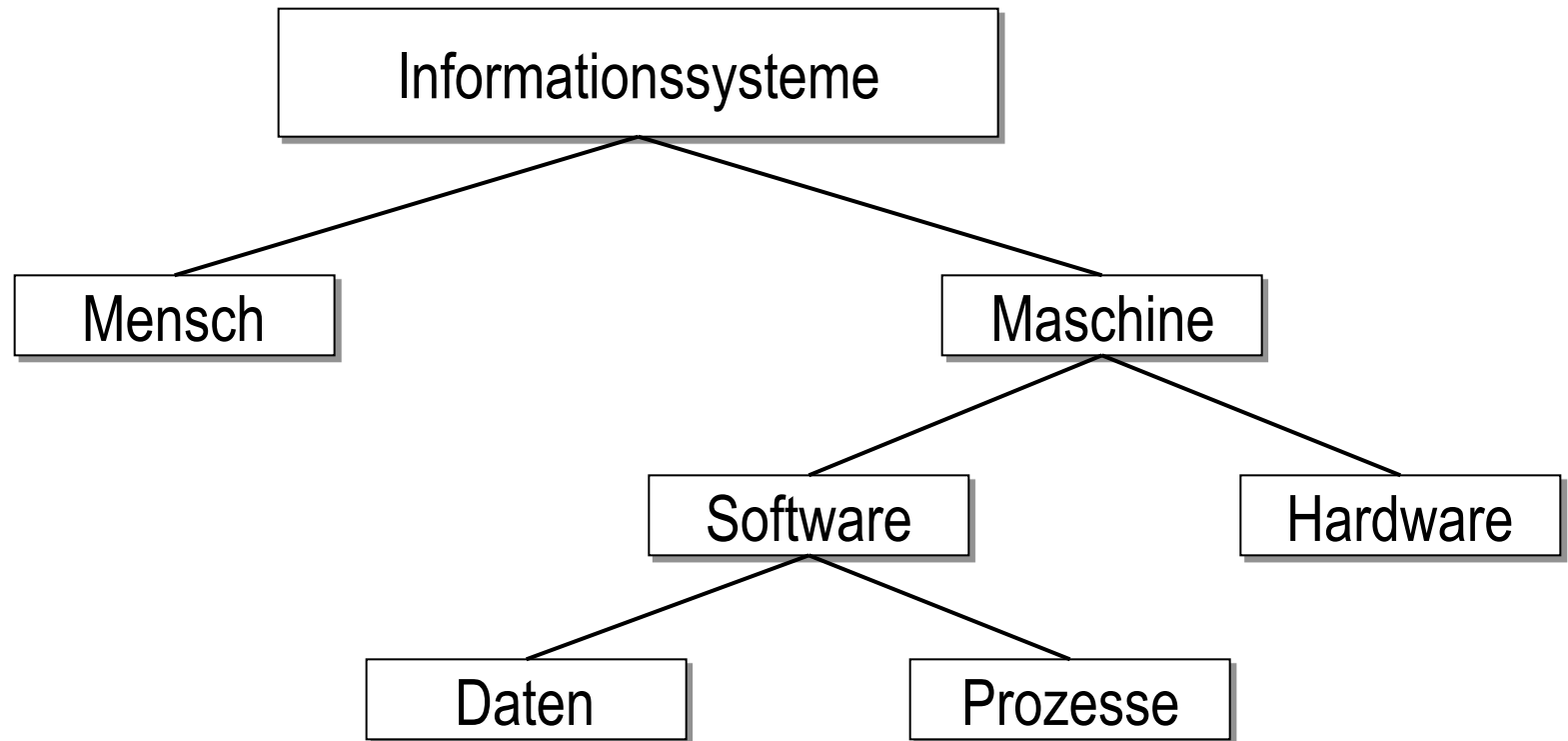
Quelle: Wöhe (2008), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23. Aufl., München: Vahlen, S. 35-37

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)

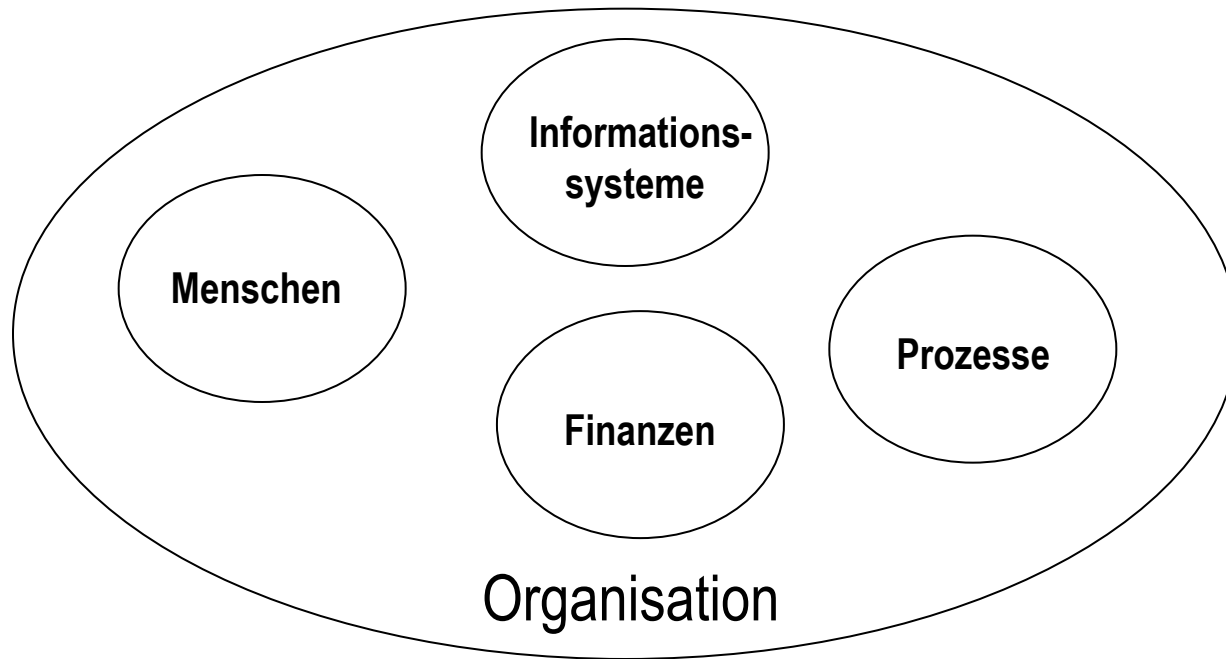
Quelle: Krcmar (2005), Informationsmanagement, S. 25

Informationssysteme als Mensch-Maschine-Systeme



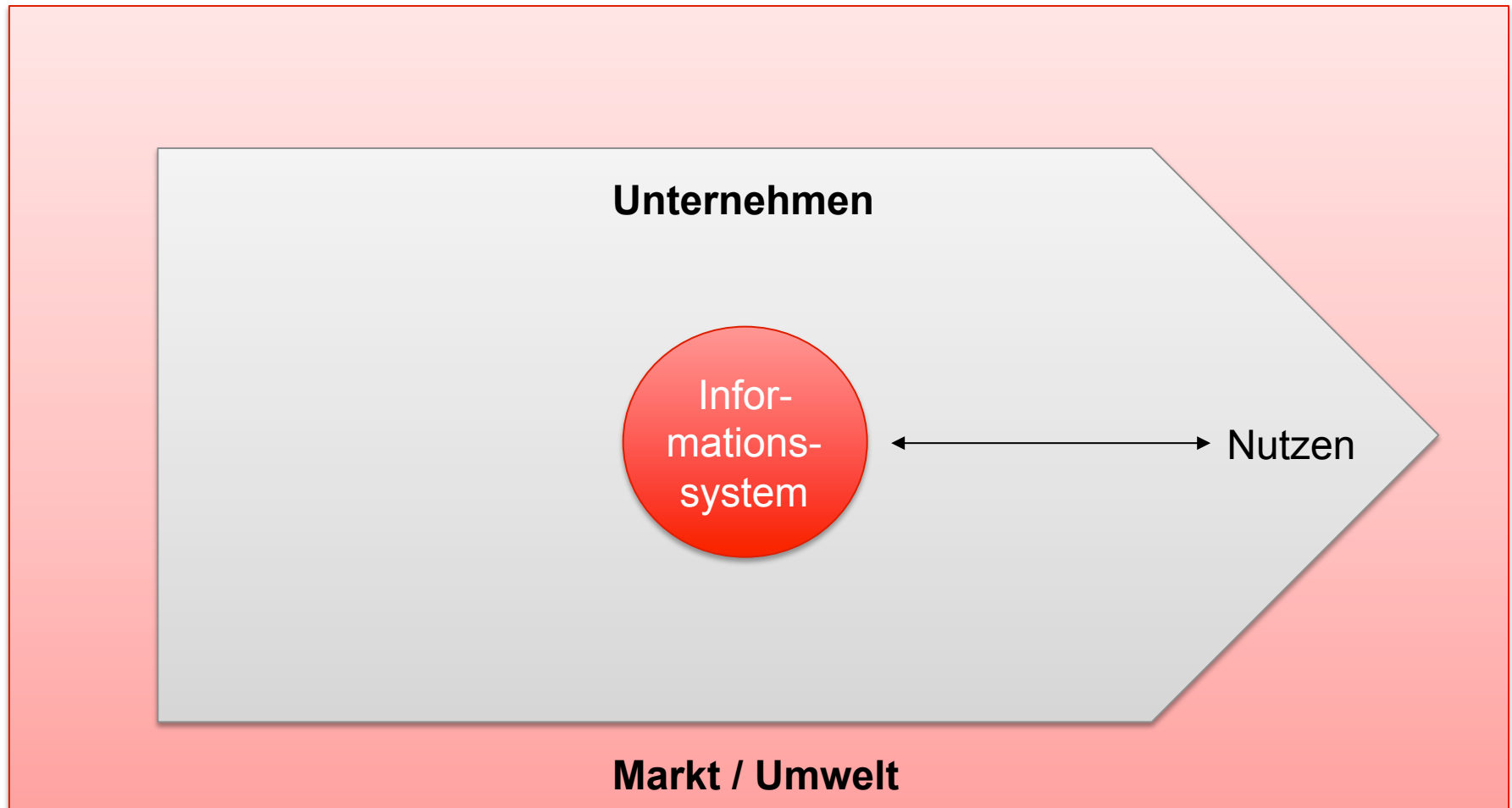
Quelle: in Anlehnung an Krcmar (2005), Informationsmanagement S.25

Informationssysteme als Teil einer Organisation



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

Informationssysteme stiften Nutzen!



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 Unternehmungen

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

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

Robert Solow, Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften

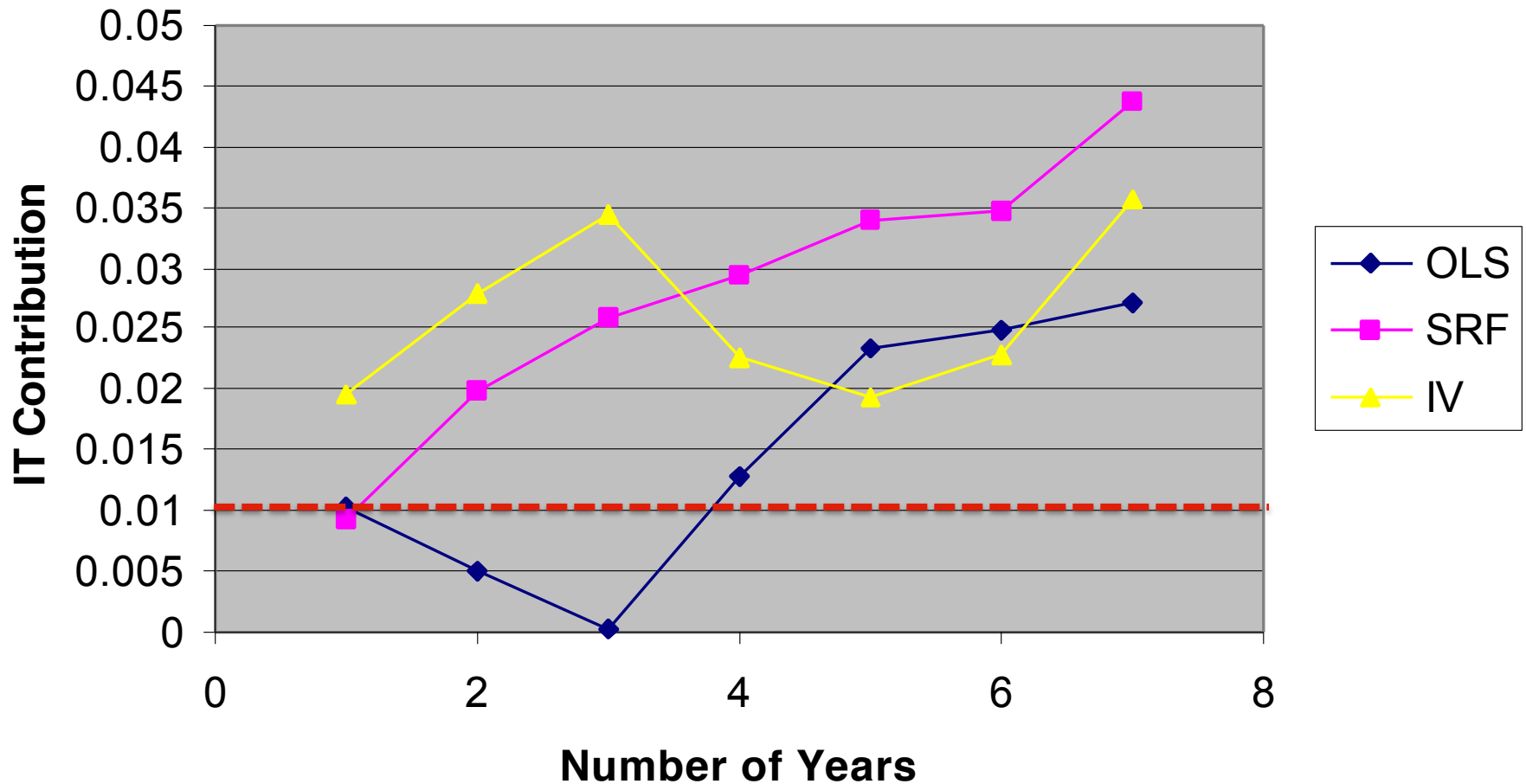
- Produktivität aber entscheidend für Gehälter, Gewinne und Preise

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
 - β_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 (β_c)

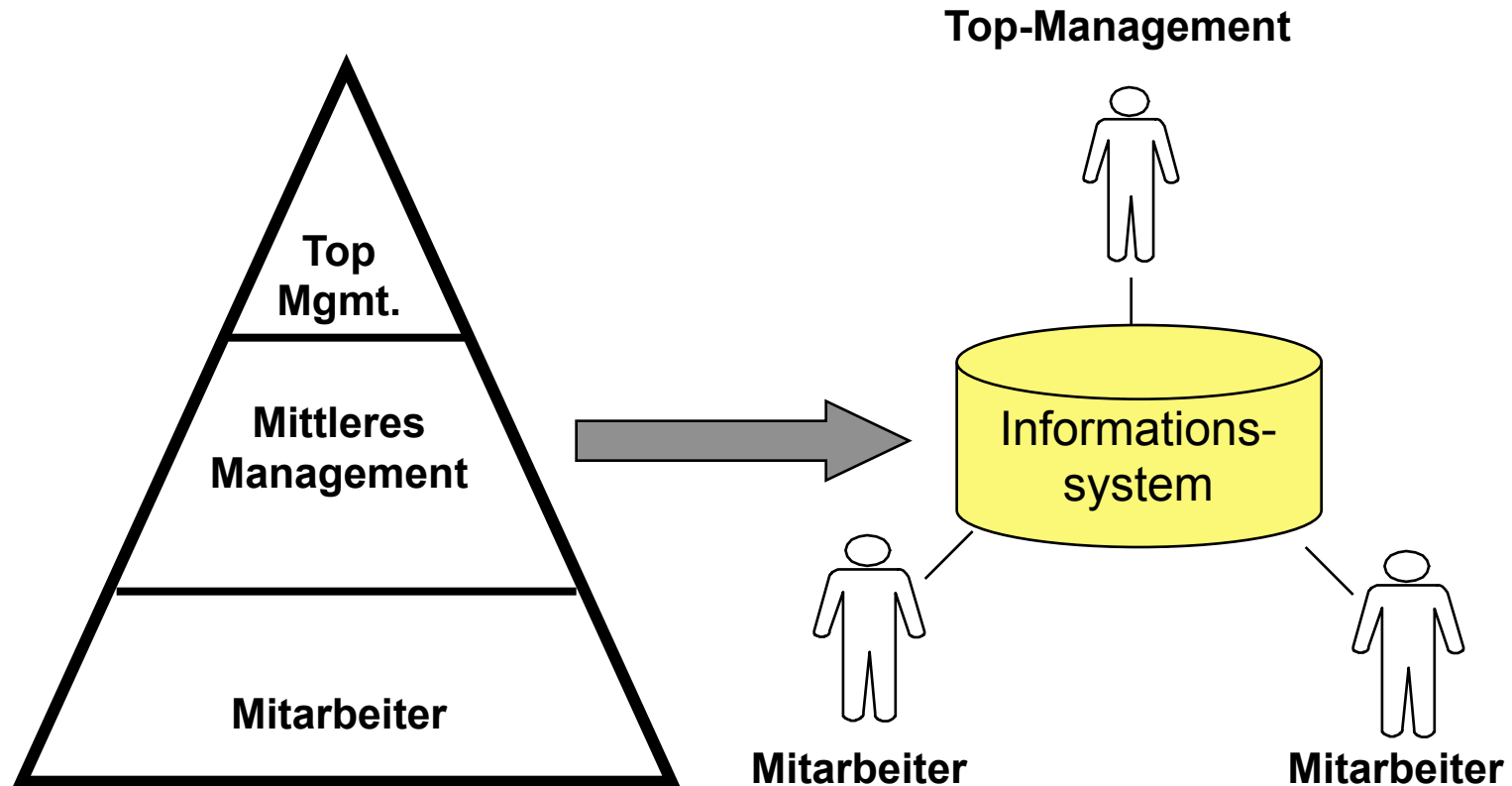


Quelle: Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. Communications of the ACM, 41(8), 49-55.

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



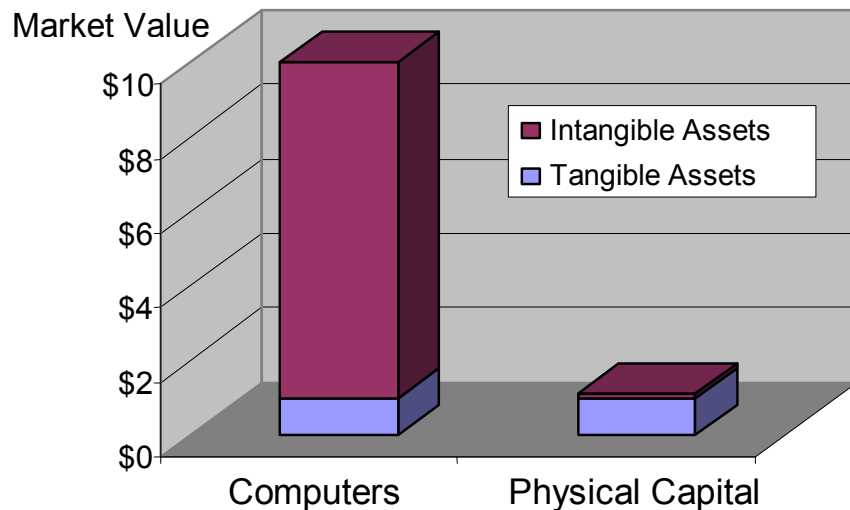
(Quelle: Drucker, 1988)

Wirkungen von IT & Organisationsveränderungen

IT Decentralization	IT	
	Low	High
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.

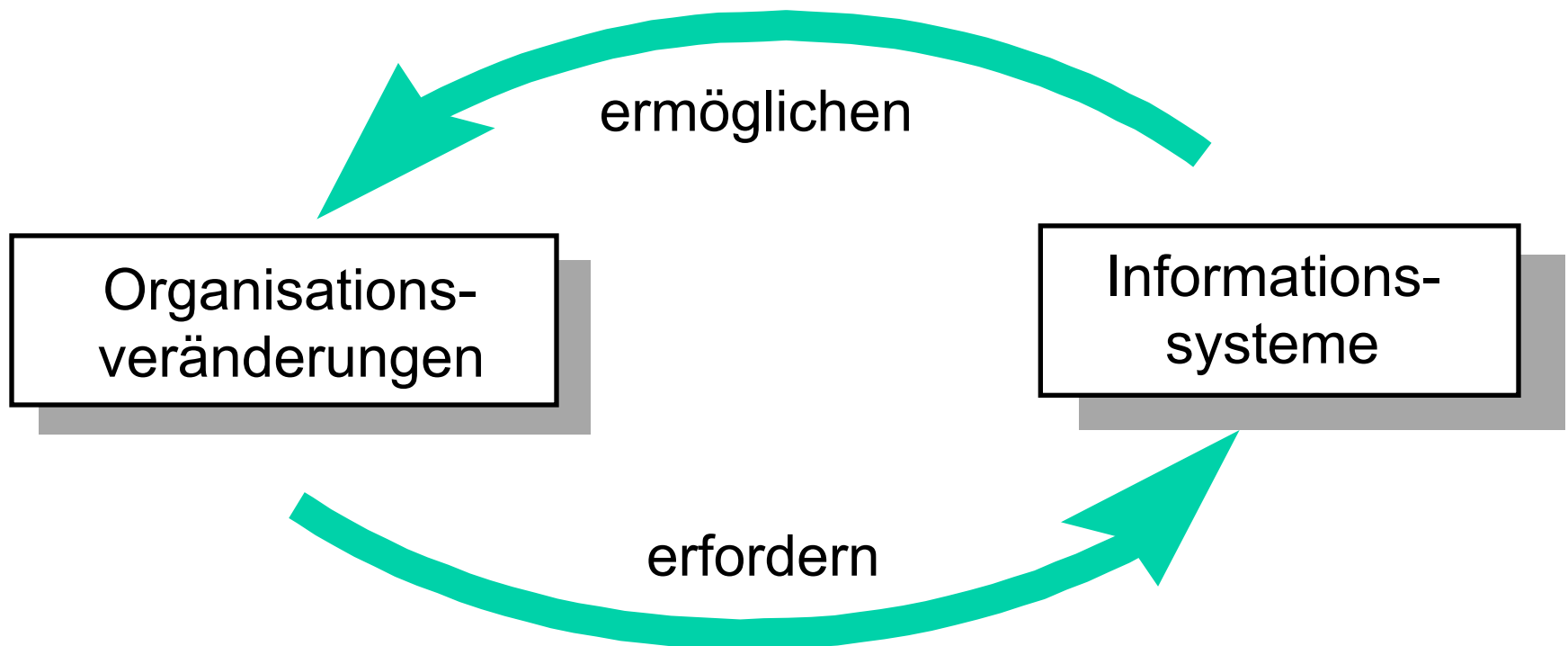
Komplementäre organisatorische Veränderungen



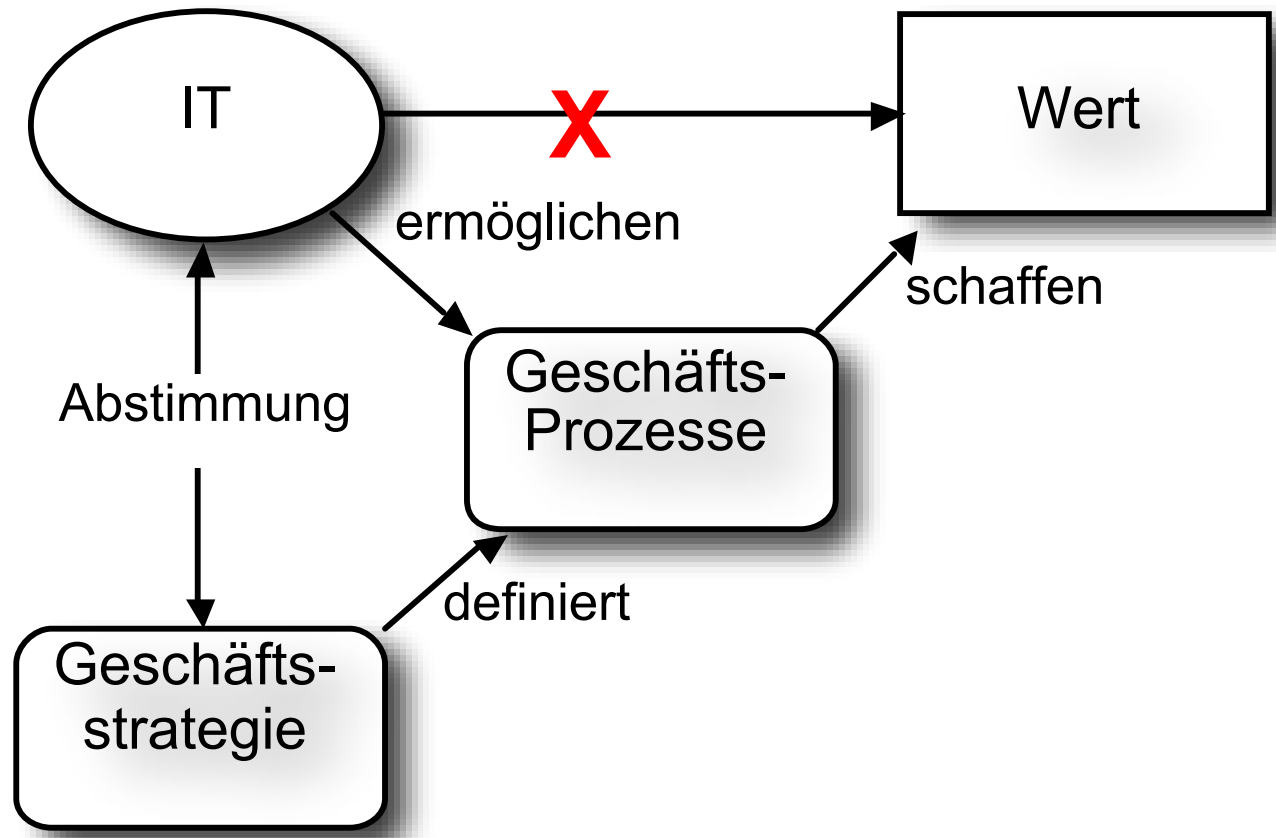
- Studie:
Investitionen in IT (Hardware)
→ große Steigerung des Marktwerts
- Immaterielles Vermögen muss entstanden sein
- Deutungsmöglichkeit:
**Wert der Organisations-
veränderungen**

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

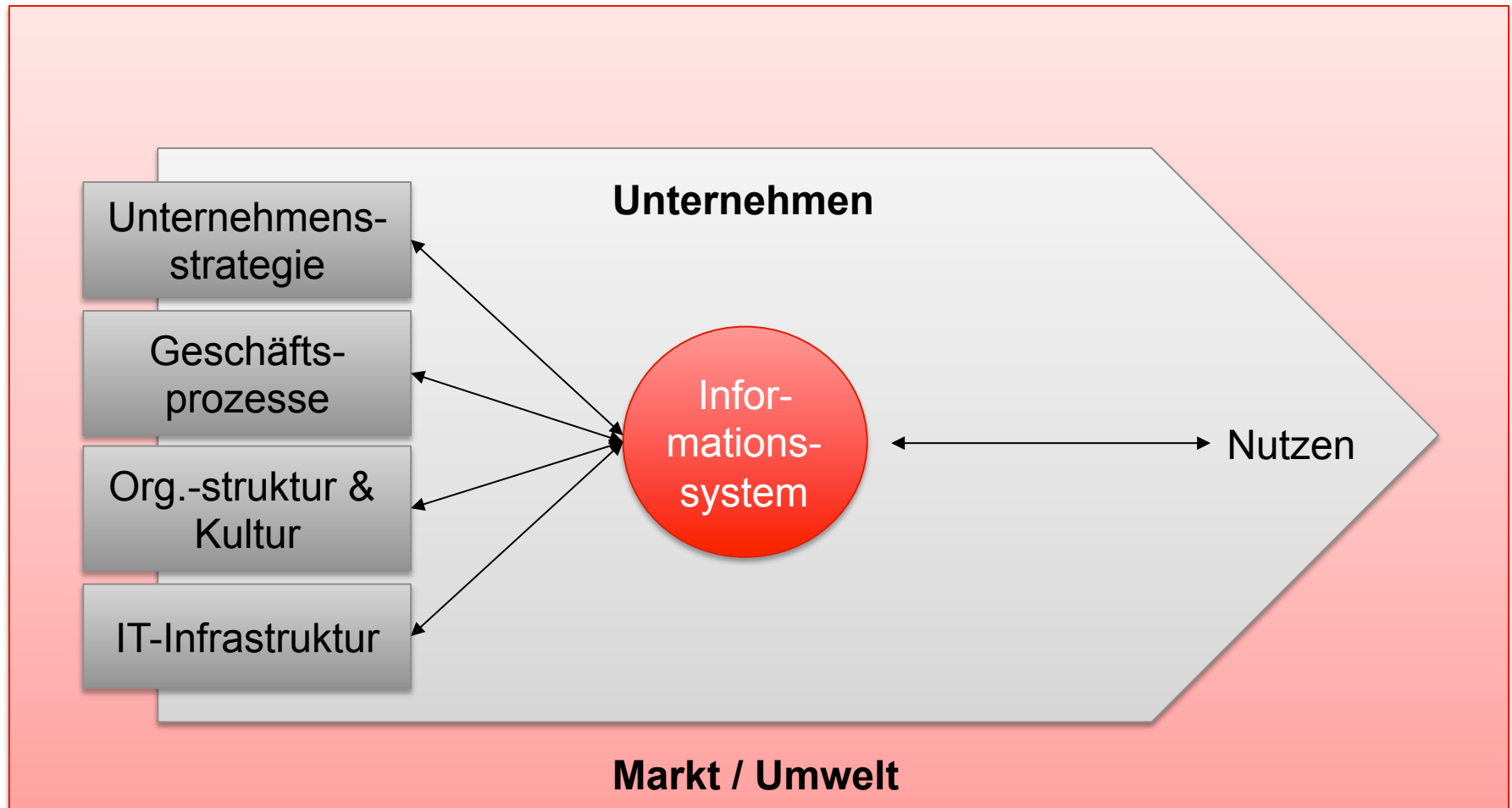
Höhere Produktivität nur mit Organisationsveränderung



Wie entsteht also Nutzen durch IT in Unternehmen?



Wesentliche Wechselwirkungen von IS in Unternehmen

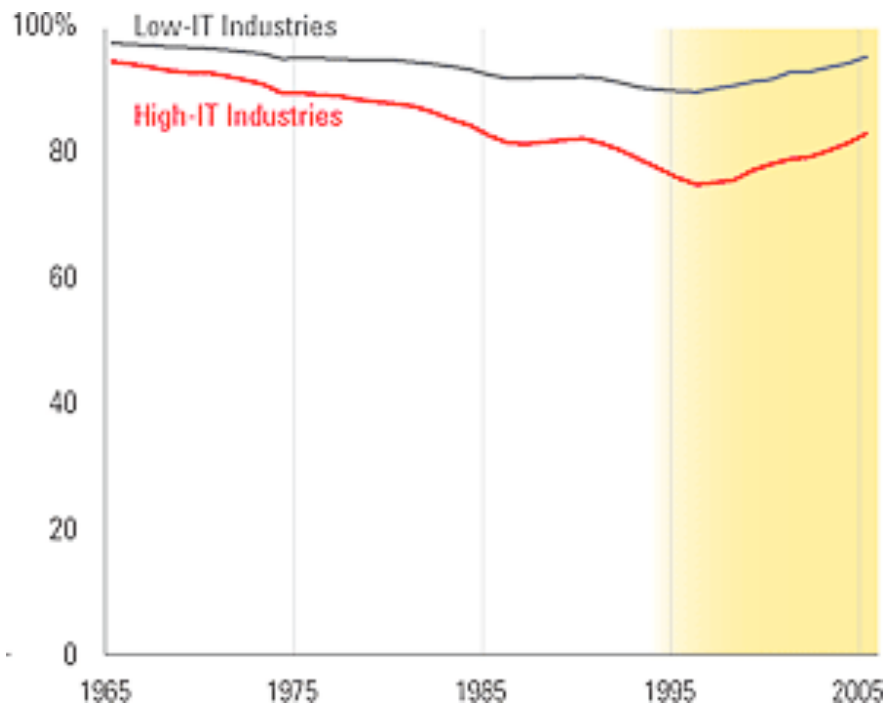


Gliederung

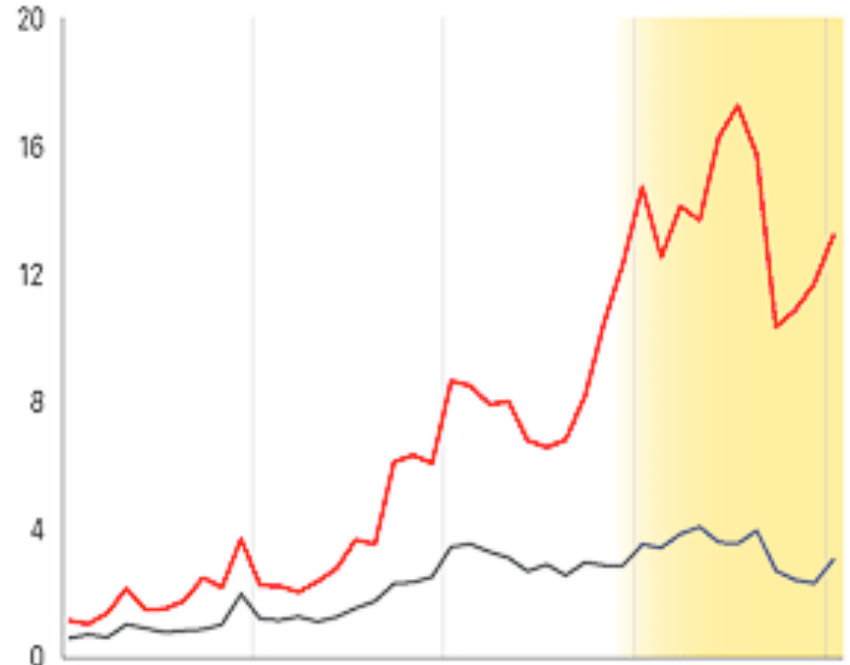
- 1 Warum verdienen Informatik-Absolventen so gut?
- 2 Informationen und Informationssysteme in Unternehmungen
- 3 Nutzen von Informationssystemen in Unternehmungen
- 4 Wirkung von Informationssystemen im Wettbewerb

Wirkung auf Wettbewerb in Branchen (1/2)

Marktanteil Top 20 Unternehmen je Branche



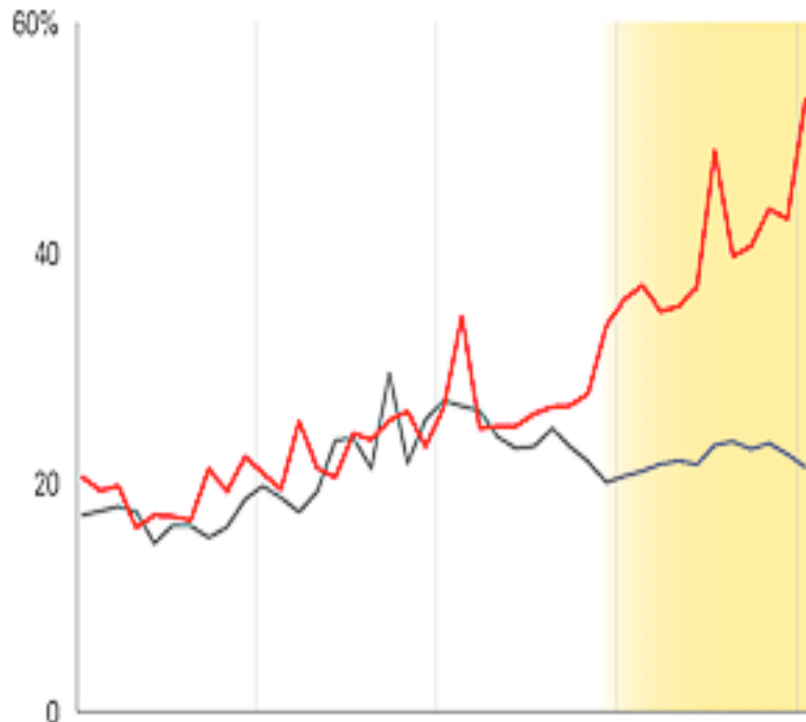
Durchschnittliche Veränderung im Branchenranking



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

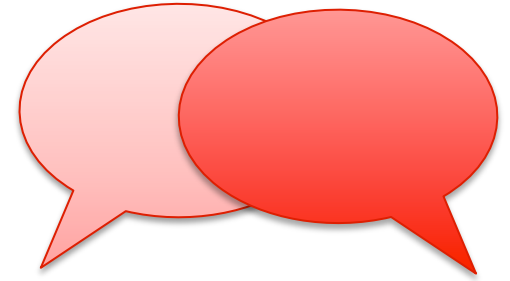
Wirkung auf Wettbewerb in Branchen (2/2)

*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 Konsumenten-
information
und Absatzförderung
- Flexibilisierung der Integration von Partnern durch
schnellere Veränderung von Sortimenten und mehr
Handelsmarken



Beispiel: E-Service in der Automobilbranche

Für Endkunden:

- Wachsende Bedeutung von E-Service im Fahrzeugkauf
- Kundenbindung durch intelligente After-Sales-Services
- Wettbewerb mit dem Smartphone

Für Lieferanten:

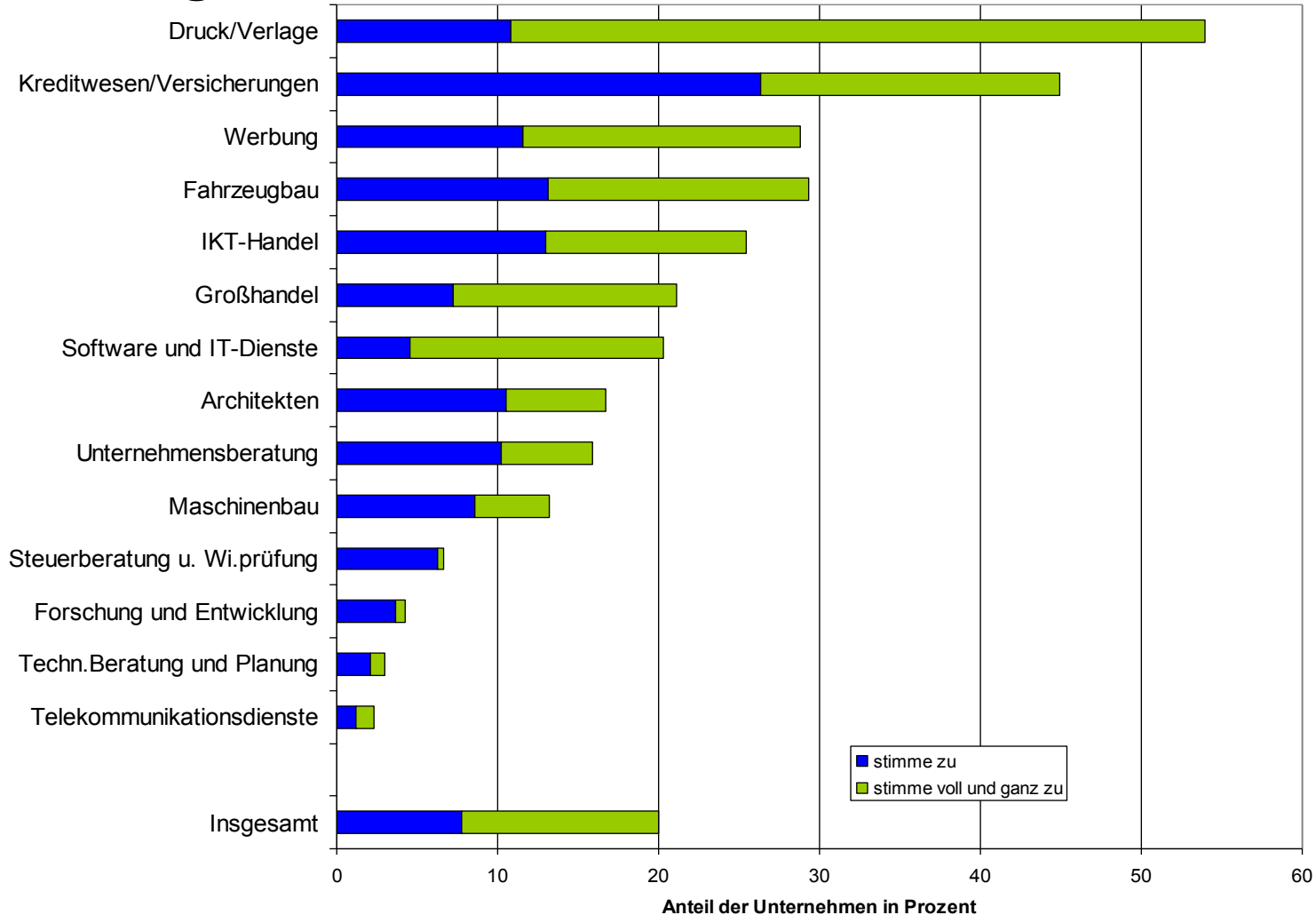
- Weiterentwicklung der Prozessintegration

Neue Geschäftsmodelle

- Mobilität und Elektromobilität (z.B. Car2Go)

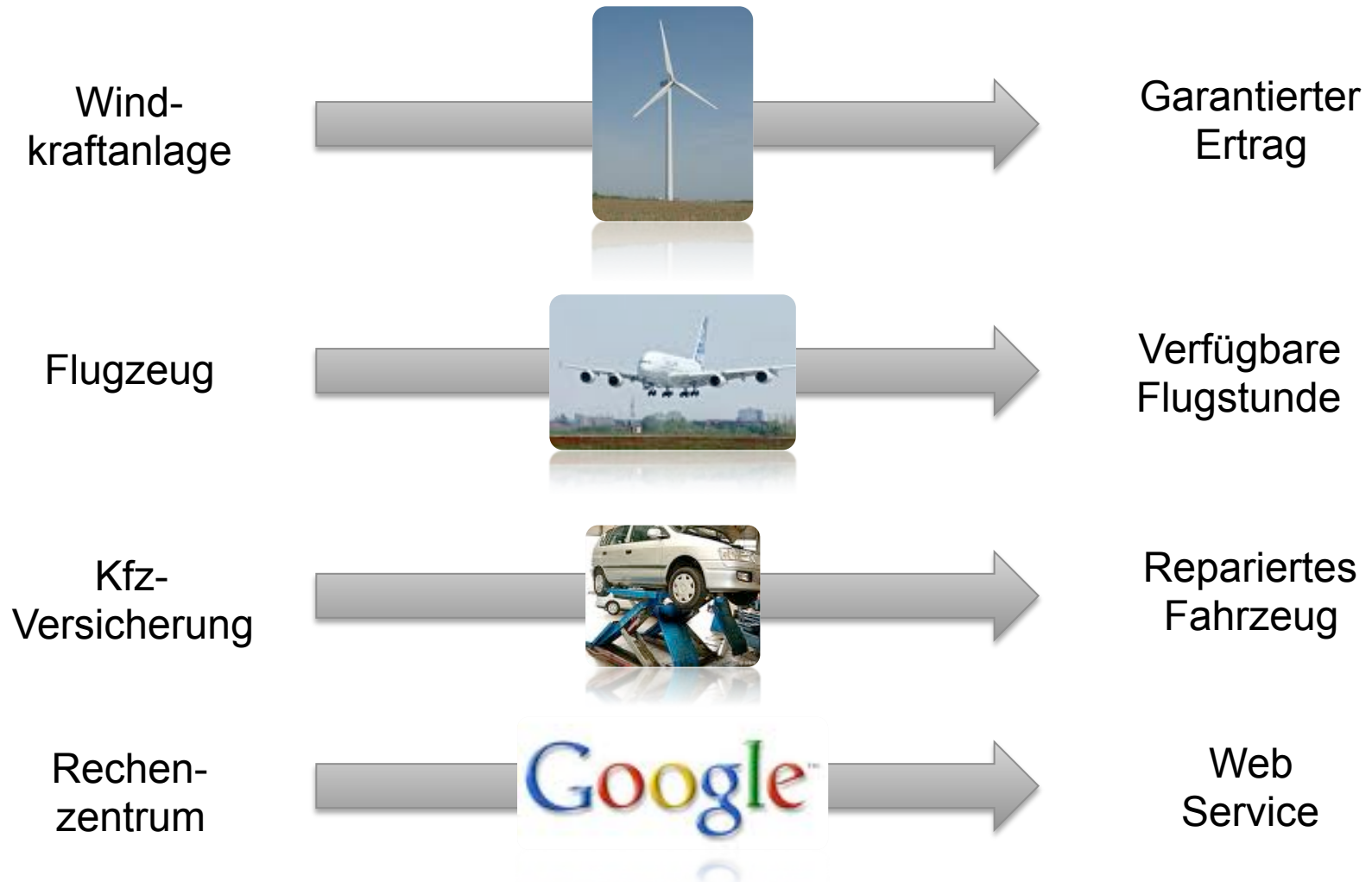


Bedrohung von Geschäftsmodelle durch das Internet

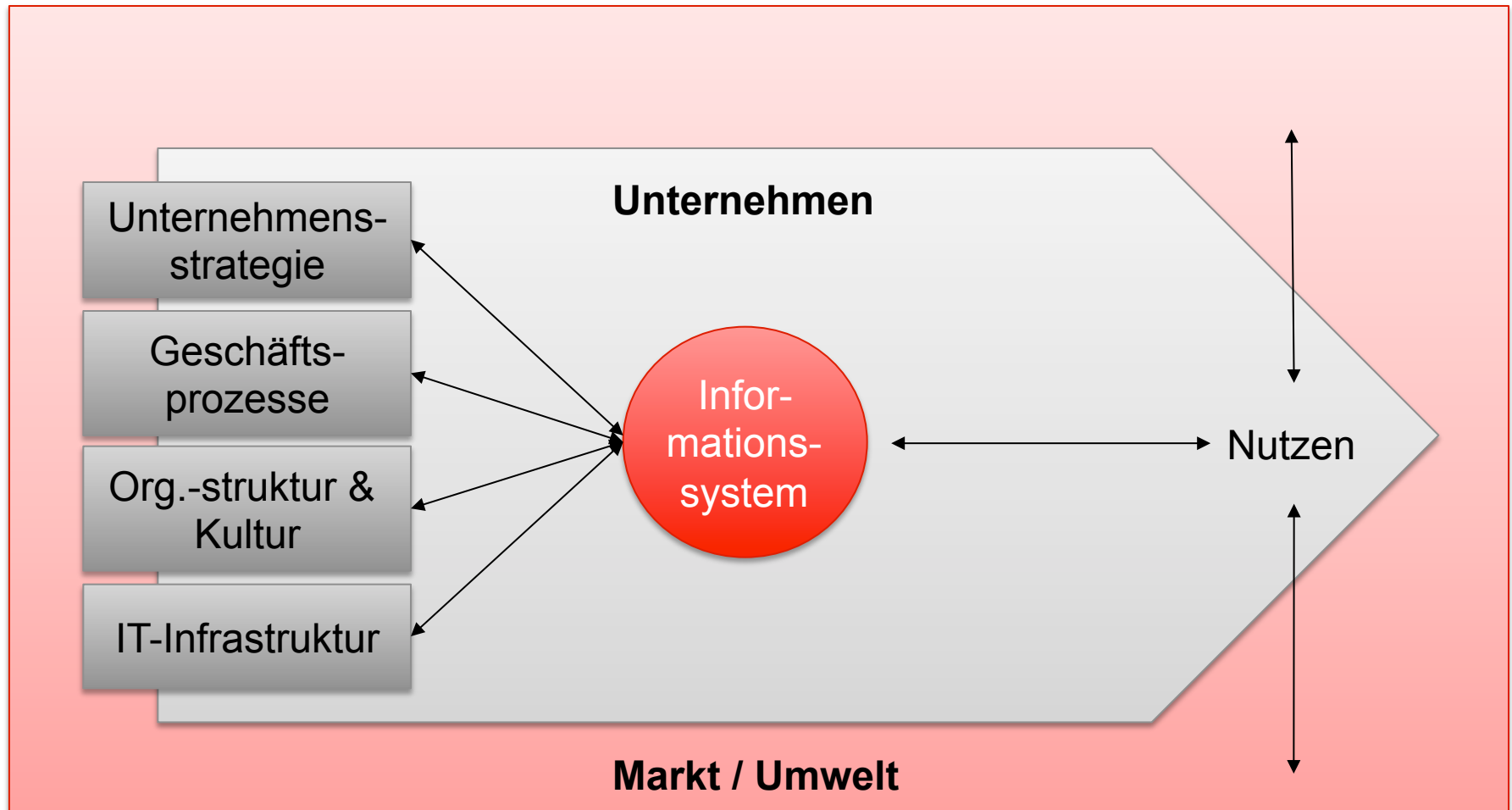


Quelle: ZEW / BMWI-Studie 2010

IT ermöglicht neue Geschäftsmodelle



Wirkungen im Wettbewerb zwischen Unternehmen



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

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 Unternehmungenleisten 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

Literatur

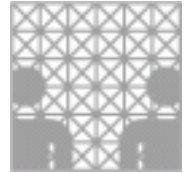
- Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. *Communications of the ACM*, 41(8), 49-55.
- Brynjolfsson, E.; Hitt, L.M. (2003). Computing productivity: Firm-level evidence. *Review of economics and statistics*, 85(4), 793-808.
- Dufft, N.; Schleife, K.; Bertschek, I.; Vanberg, 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



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Fachbereich
Informatik



Nutzen von IT in Unternehmungen

Vorlesung Informatik im Kontext 2

8. Veranstaltung

Prof. Dr. Tilo Böhmann