

**Wirtschaftsinformatik –  
aktuelle Probleme eines interdisziplinären Faches**

**Peter Mertens  
Universität Erlangen-Nürnberg**

**DBAG-Workshop**

**Dagstuhl, 1. Juli 2005**

# Agenda

## **1 Motive und Vorbemerkungen**

2 Erfolge

3 Gefahren aus dem Osten

4 Gefahren aus dem Westen

5 Gefahren von innen

5.1 Problematische Ziele

5.2 Mangelnde kumulative Forschung

5.3 Übertriebene Modeerscheinungen

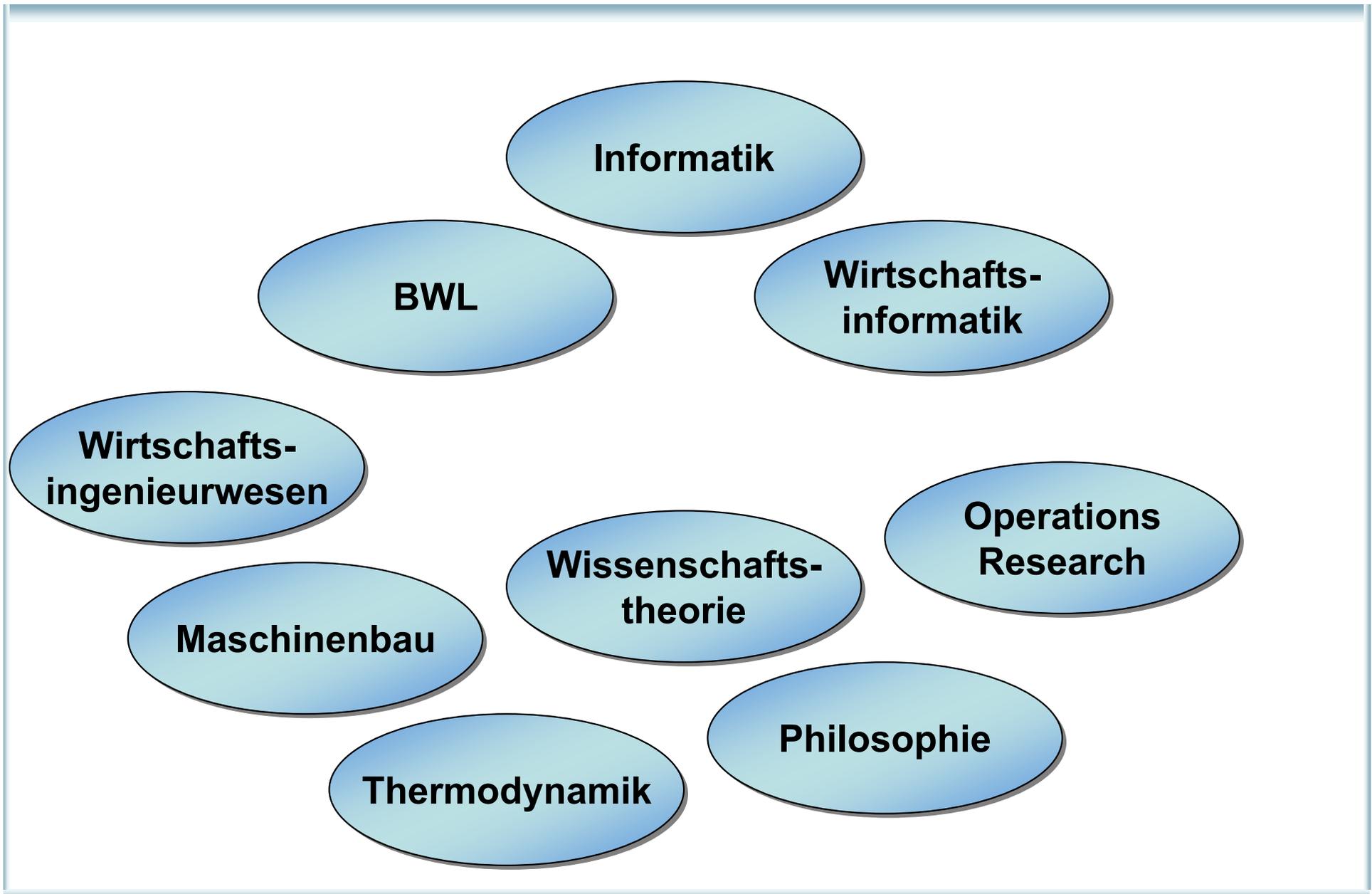
5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt

5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten

5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen

6 Zusammenfassende Anregungen

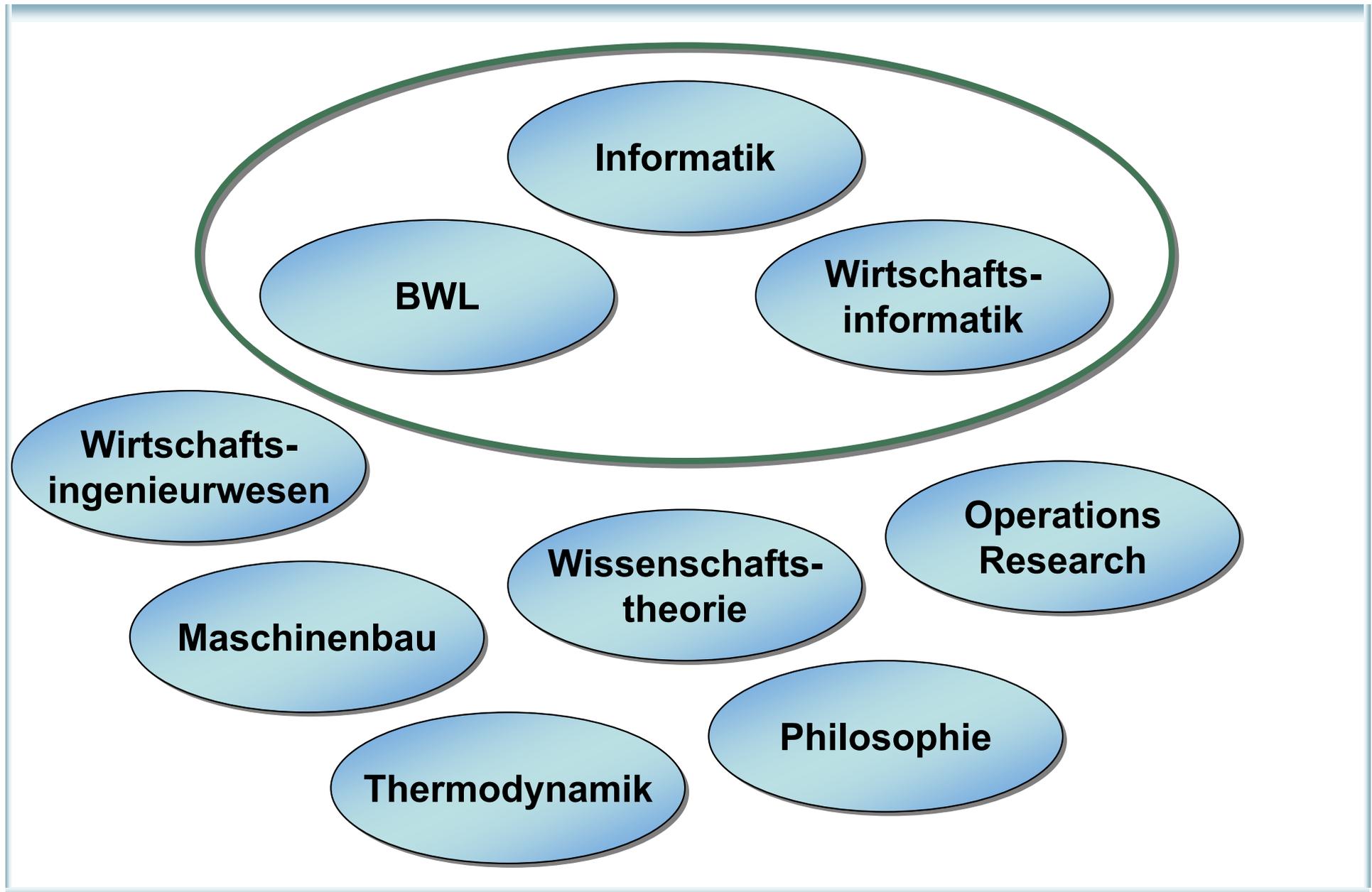
# Hartmut Wedekind – die personalisierte Interdisziplinarität



AUTSCH !!!



# Hartmut Wedekind – die personalifizierte Interdisziplinarität



# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge**
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

**„Wenn Sie die zehn größten US-Firmen hinsichtlich ihrer Marktkapitalisierung nehmen, sehen Sie, dass sechs davon nach 1968 gegründet wurden. Wenn Sie nach Europa schauen, ist keine Firma neu bis zum Platz 73, und das ist SAP.“**

*(Lester Thurow 2004)*

# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten**
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

## OS/NS-„Episoden“ I

1

Der Automobilzulieferer Continental entwickelt in seinem Forschungs- und Entwicklungszentrum im rumänischen Sibiu mit 200 Ingenieuren die Software von elektronischen Steuerungselementen wie Fensterhebern. Dazu wird auch die lokale akademische Ausbildung gefördert.

2

In China hat die Leoni AG einen kleinen IT-Standort in Verbindung mit einem Zulieferwerk, das die deutschen PKW-Hersteller in China (z. B. Audi) versorgt. Dort ist das chinesische Softwareprodukt K3 in Betrieb. Es ist kostengünstiger als das SAP-R/3. Der chinesische IT-Standort verkauft auch Leistungen an alle Leoni-Standorte weltweit.

## OS/NS-„Episoden“ II

3 Die SAP-Entwicklungs-Niederlassung in Bangalore wird künftig neue mySAP-Module entwickeln.

4 Die SAP AG lässt Komponenten für Mittelstandssoftware in Shanghai entwickeln.

5 Die Citibank lässt die Anpassung von Software an deutsche Steuergesetze in Indien erledigen.

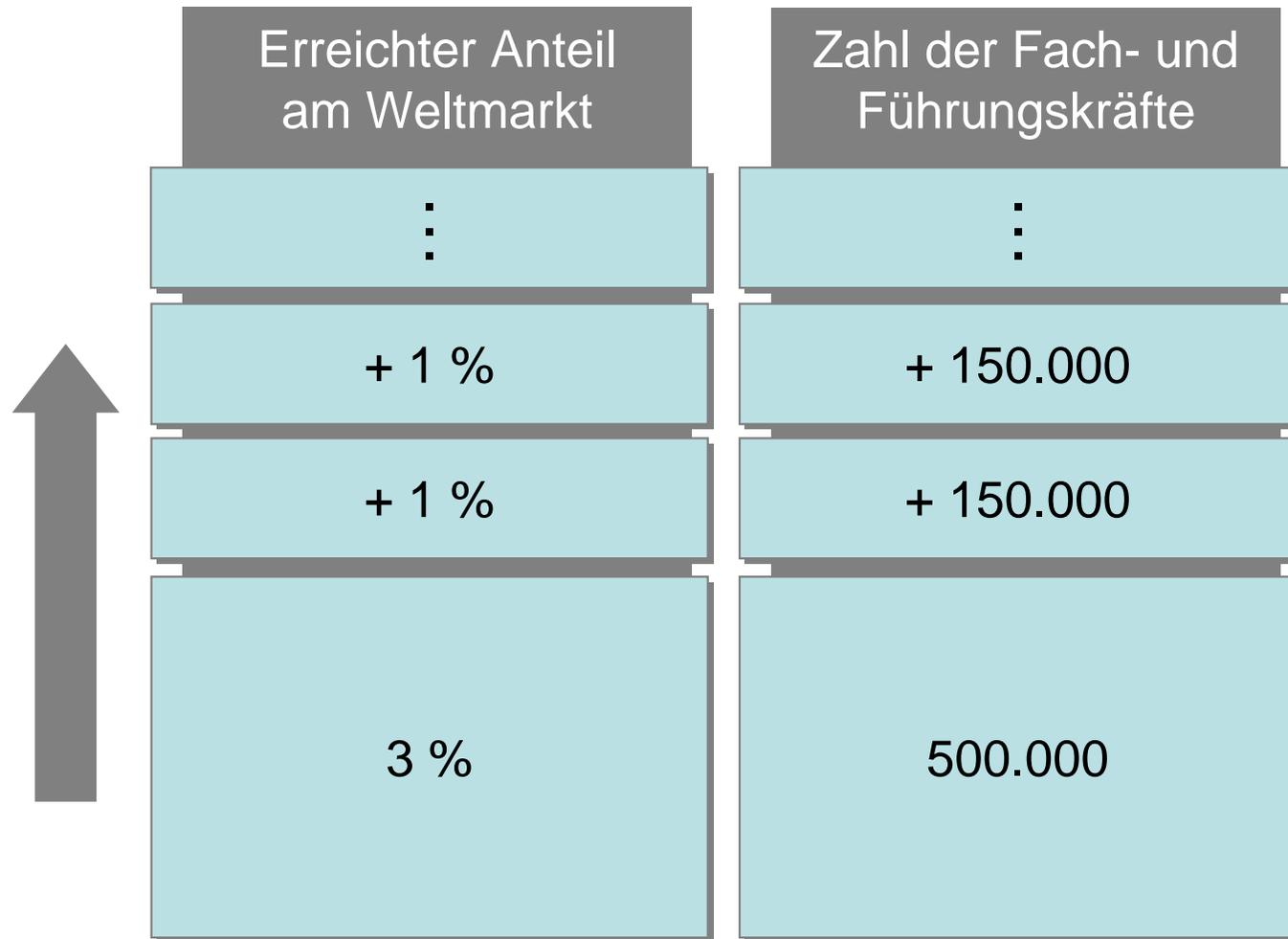
6 Während IBM in Europa und USA 13.000 Mitarbeiter entlässt, werden in Indien 14.000 neue Arbeitsplätze geschaffen.



*Hardware:* **Will go to China**

*Software:* **If the specification is clear,  
it will go to India, sooner or  
later!**

# Kapazitätsprobleme in Indien



Bangalore • Saturday • January 8, 2005 • Rs 2.50 • 22 Pages • Late City

W



# Express

## HITS BANGALORE



## IT export units spared entry tax

**Bangalore, Jan 7:** It's a bonanza of sorts for the IT and electronics industry as the State Government has exempted export-oriented units from paying the special entry tax on electronic goods, parts and accessories, computers of all kinds, computer peripherals and computer software, which are imported from outside the State.

What's more, this benefit will also be extended to electronic hardware park units and software technology park units registered with the State Government. But there's a rider: the units must have a 100 per cent export business.

And in a move that should certainly go down well

# Szenarios

1. „Abwarten“

2. „Resignation“

3. „Nachkriegshaltung“

4. „Renaissance des ‚Made in Germany‘“

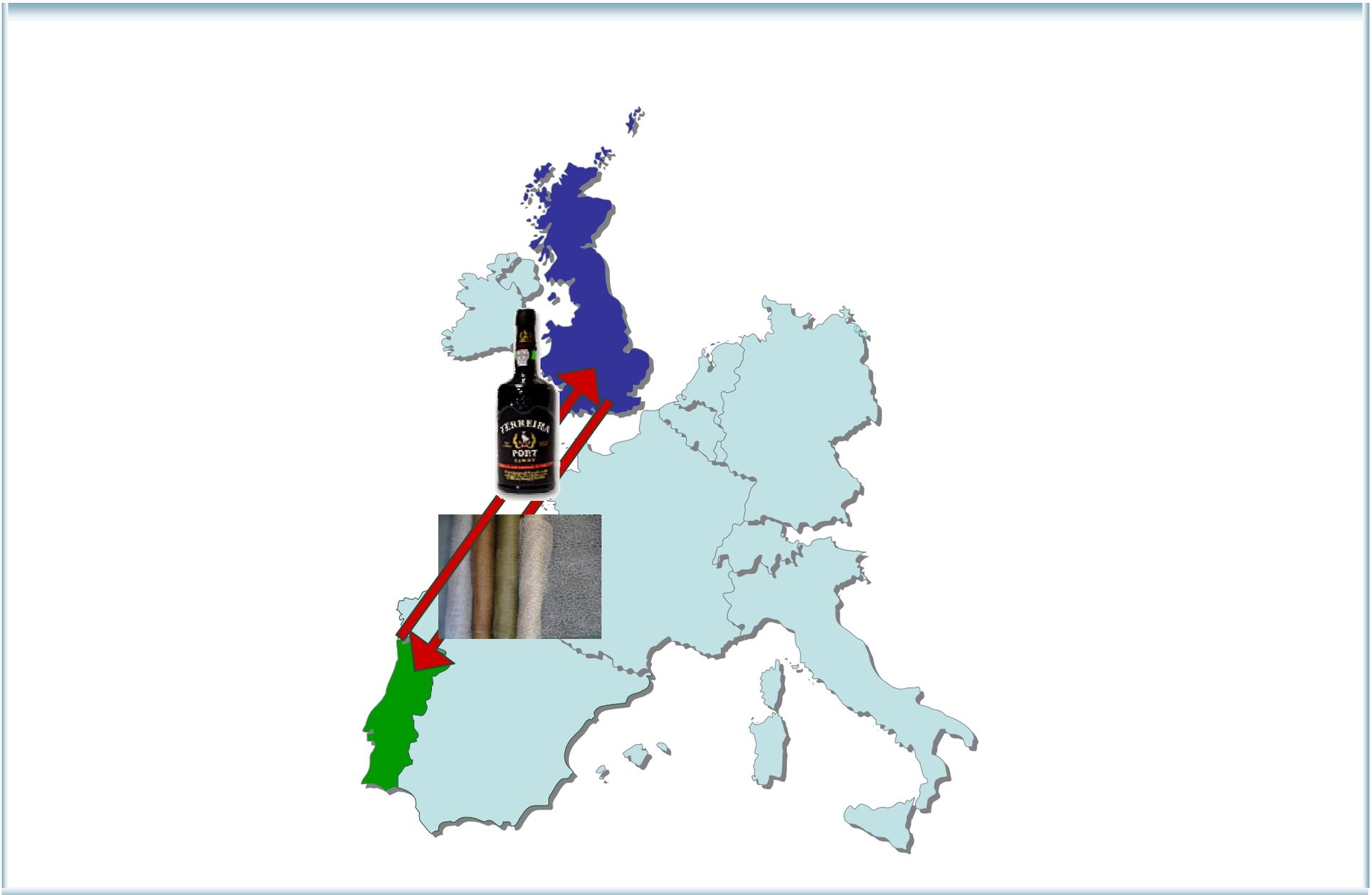
5. „Akzentverlagerung zur Angewandten Informatik“

6. „Beckenbauer-Schwarzenbeck“



*Ricardo äußerte:*

Aktivitäten in der Volkswirtschaft konzentrieren,  
die die **relativ** größten Produktivitätsvorteile besitzen,  
die anderen Produkte sind zu importieren,  
die Produktionsstätten zu schließen





*Ricardo äußerte sich nicht zu:*

- 1 Reibungsverlusten beim Übergang in ein neues Gleichgewicht
- 2 neuem Gleichgewicht zwischen **drei und mehr** Volkswirtschaften

## Can Germany win from Offshoring? (McKinsey Global Institute)

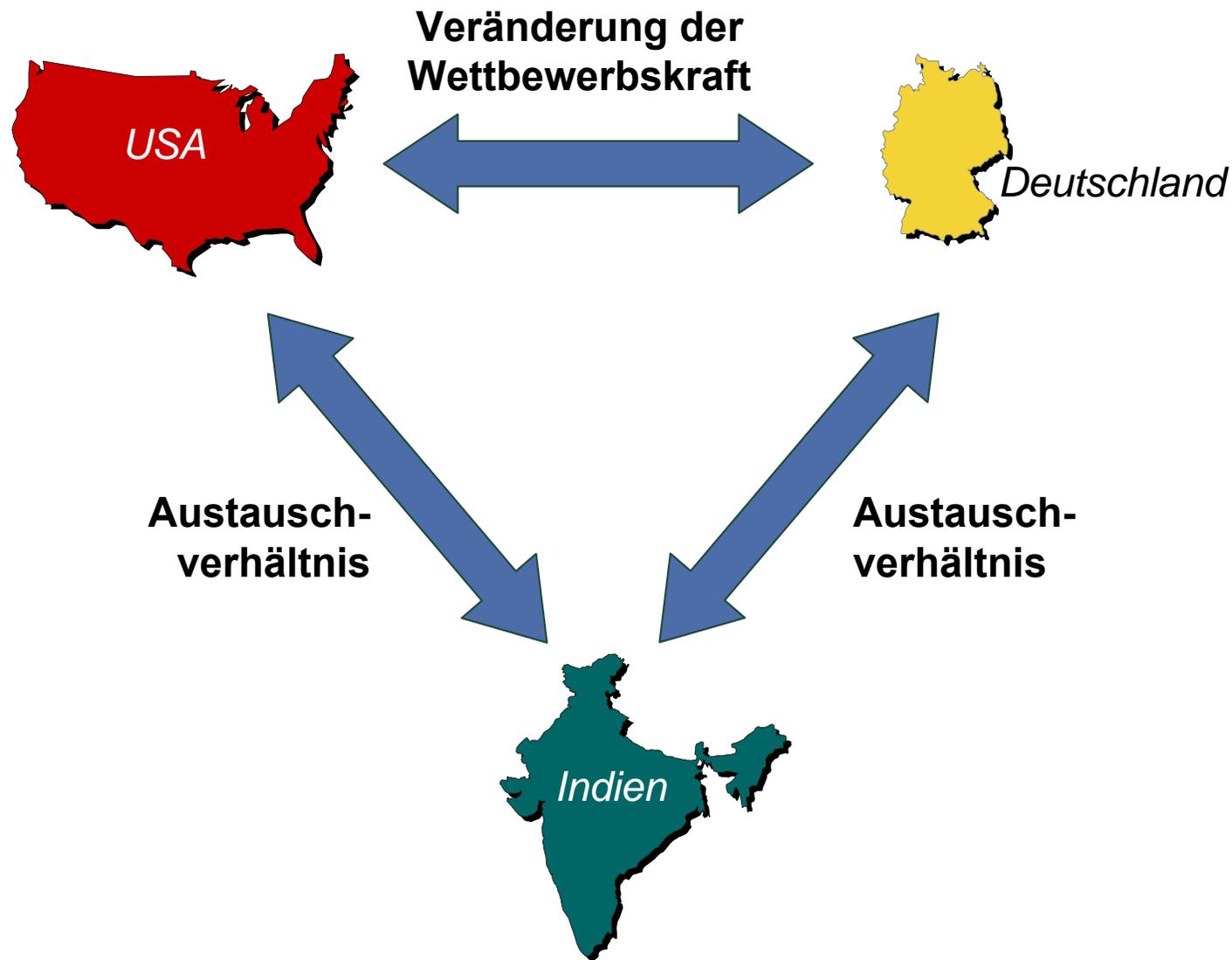
- Wohlstandsgewinn pro US-Dollar, der aus USA nach Indien transferiert wird:

USA **0,13 \$**

Indien **0,33 \$**

- Wohlstandsverlust pro Euro, der nach Indien oder in „Nearshoring-Länder“ transferiert wird:

**0,20 €**





*Ricardo äußerte sich nicht zu:*

- 1 Reibungsverlusten beim Übergang in ein neues Gleichgewicht
- 2 neuem Gleichgewicht zwischen **drei und mehr** Volkswirtschaften
- 3 „Schlüsselbranchen“

# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen**
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

**„Since its inception the 1970s, the field of Information Systems (IS) has devoted significant effort to defining its domain, ... reflecting and critiquing its contributions, and tracking its progress as an academic discipline.“**

*(Gerardine DeSanctis 2003)*

# Drei Polaritäten

**1** Rigour vs. Relevance

**2** Breite vs. Tiefe

**3** Enggefasste Kernkompetenz vs. Öffnung  
(„IT Artefact“)

### **Darlegung der wissenschaftlichen Ziele**

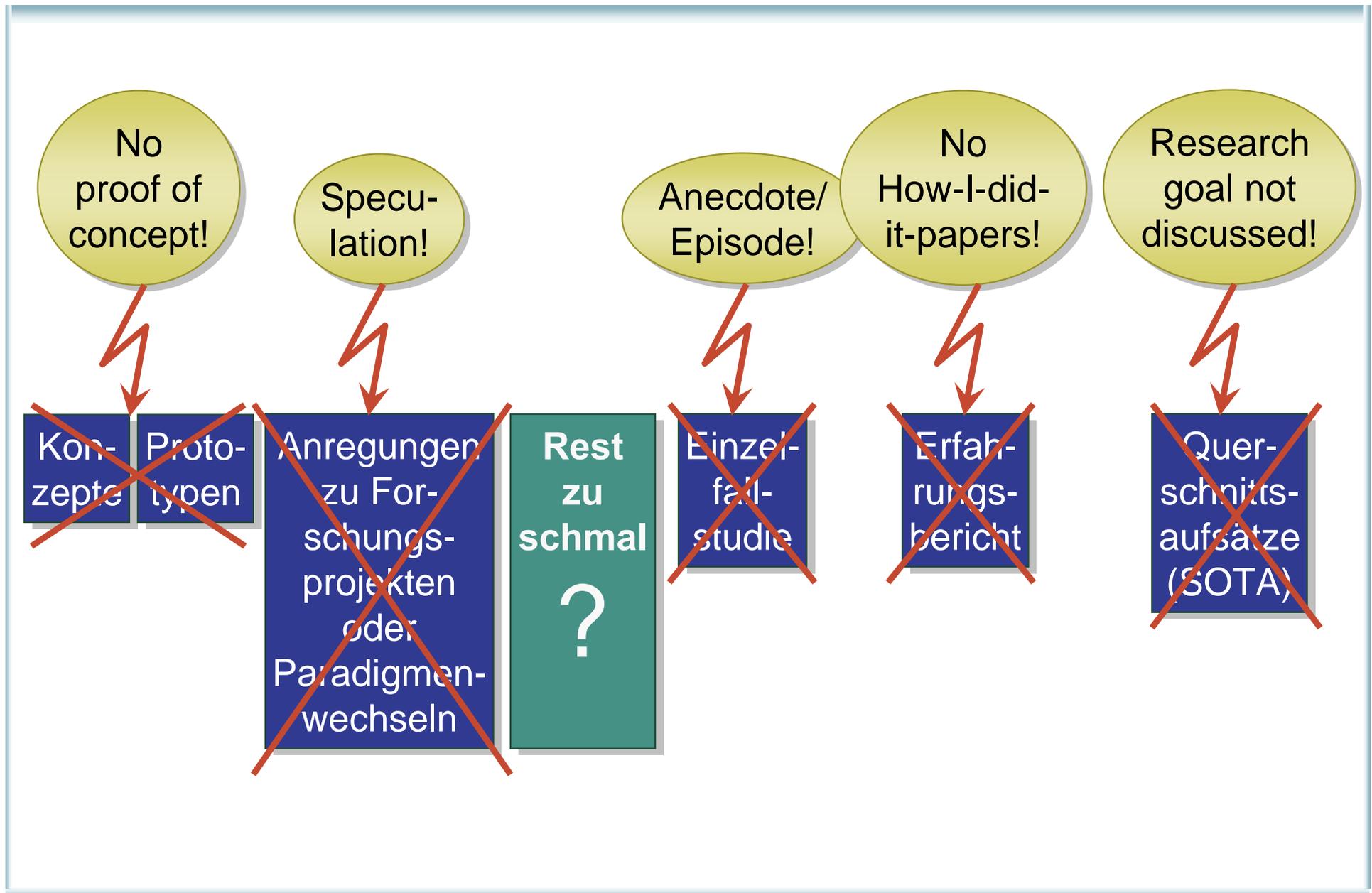
- ▶ **Bezug zu anderen Arbeiten**
- ▶ **Formulierung der Hypothesen**
- ▶ **Konfiguration des Experimentes**
- ▶ **Offenlegung der Datenquellen**
- ▶ **Diskussion der Datenqualität**
- ▶ **Statistische Prüfung der Hypothesen**
- ▶ **Diskussion der Ergebnisse**
- ▶ **Selbstkritik**

## „No proof of concept“

**„This well-written paper is not likely to pass the full referee review ... We do not publish papers on projects or on systems that do not undergo a proof concept ...“**

*(Ulrich Frank 2004)*

# Schlachtrufe der „Rigour – Dogmatiker“



## Grau-in-Grau-Szenario

1. Diktat der „Rigour – Dogmatiker“
2. Hoher Stellenwert von Publikationen in „AAA-Journals“
3. Monopole oder Oligopole von „AAA-Journals“/großer Graben zu praxisorientierten Zeitschriften
4. Multifunktionäre übernehmen Rollen in mehreren Begutachtungsgremien  
(Überlastung, Machtzusammenballung)

## Andrew B. Whinston



- **Coordinator-in-Chief:** Electronic Commerce World Online – pioneering digital journal
- **Editor-in-Chief:** Decision Support Systems, and Organizational Computing and Electronic Commerce
- **Associate Editor:** Numerous IS Journals

### Member, Editorial Board

1. Annals of Mathematics and Artificial Intelligence
2. Computer Science in Economics and Management
3. French Journal of Operations Research
4. Future Generation Computer Systems
5. Information & Management
6. Information Systems Research
7. International Journal of Computational Intelligence & Organizations
8. Journal of Electronic Commerce
9. Journal of Management Information Systems
10. ORSA Journal on Computing
11. Studies in Informatics and Control

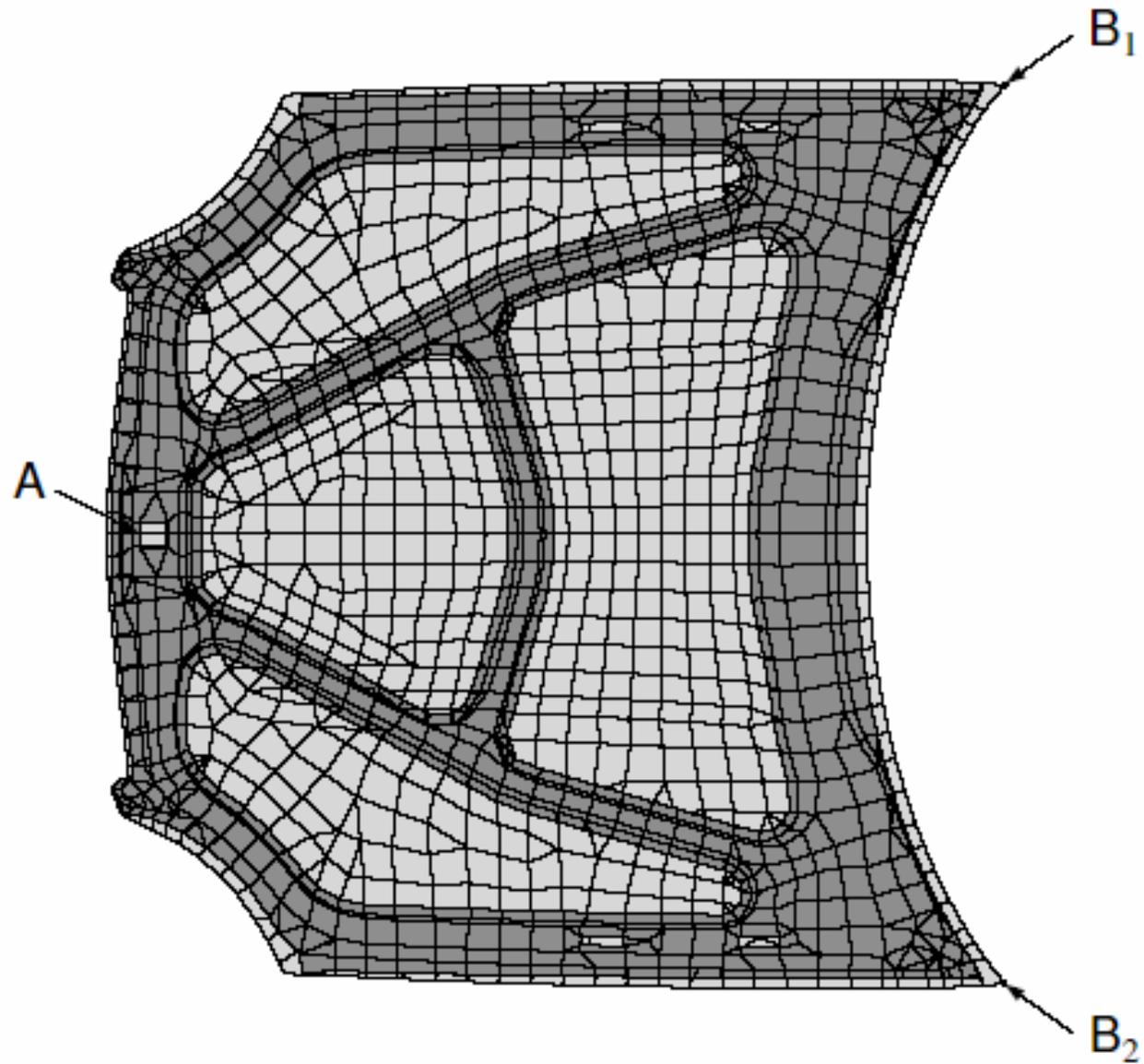
## Grau-in-Grau-Szenario

1. Diktat der „Rigour – Dogmatiker“
2. Hoher Stellenwert von Publikationen in „AAA-Journals“
3. Monopole oder Oligopole von „AAA-Journals“/großer Graben zu praxisorientierten Zeitschriften
4. Multifunktionäre übernehmen Rollen in mehreren Begutachtungsgremien  
(Überlastung, Machtzusammenballung)
5. Ideen (Manuskripte) werden lange stillgelegt
6. Ungenügende Gutachterethik, ausgelebt im Dunkel der Anonymität
7. Arroganz mancher amerikanischer Gutachter gegenüber der deutschen Sprache und deutschen Arbeiten
8. Gutachter-Selbstbedienung

## Durch „Rigour“ unterbundene Veröffentlichungen und Entwicklungen

1. Marie Curie's Arbeiten zur Radiochemie
2. Hermann Oberths und Wernher von Brauns Vorschläge zu Weltraum-Expeditionen
3. Argyris' u. a. Beiträge zur Stabilitätsuntersuchung von Karosserien und Tragflächen mit der Methode der Finiten Elemente

# Finite-Elemente-Methode



## Durch „Rigour“ unterbundene Veröffentlichungen und Entwicklungen

1. Marie Curie's Arbeiten zur Radiochemie
2. Hermann Oberths und Wernher von Brauns Vorschläge zu Weltraum-Expeditionen
3. Argyris' u. a. Beiträge zur Stabilitätsuntersuchung von Karosserien und Tragflächen mit der Methode der Finiten Elemente
4. Statistische Physik
5. Codd's Zwölf-Punkte-Programm zum OLAP
6. Feigenbaums Vorschlag zur Expertensystem-Technik
- 
- 
- 
- n. Wirtschaftsinformatik

# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen

## **5.1 Problematische Ziele**

- 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen

## **5.1 Problematische Ziele**

- 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

## Wirtschaftlichkeit vs. Rentabilität

### **Ausgangsdaten:**

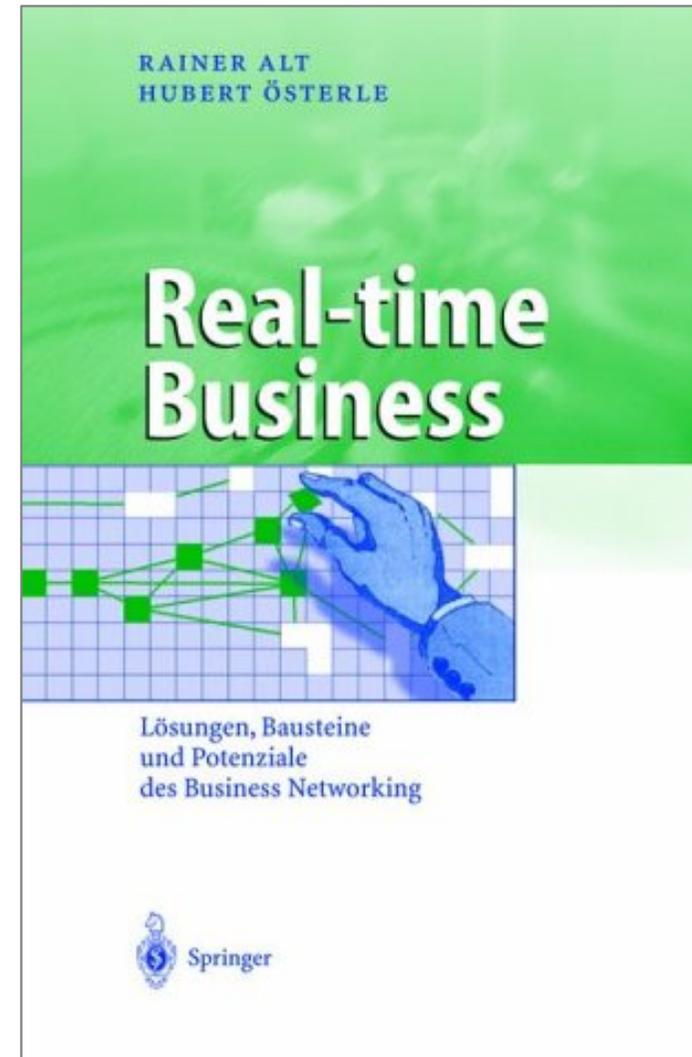
Kapitalbindung	2.000.000 €
Umsatz	4.000.000 €/Jahr
Zins	5 %
Gewinn	160.000 €/Jahr

### **Maßnahme:**

Bessere Parametrierung eines PPS-Systems  
reduziert Kapitalbindung um: 400.000 €

### **Folge:**

Steigerung Wirtschaftlichkeit < 1 %  
Steigerung Rentabilität **41 %**

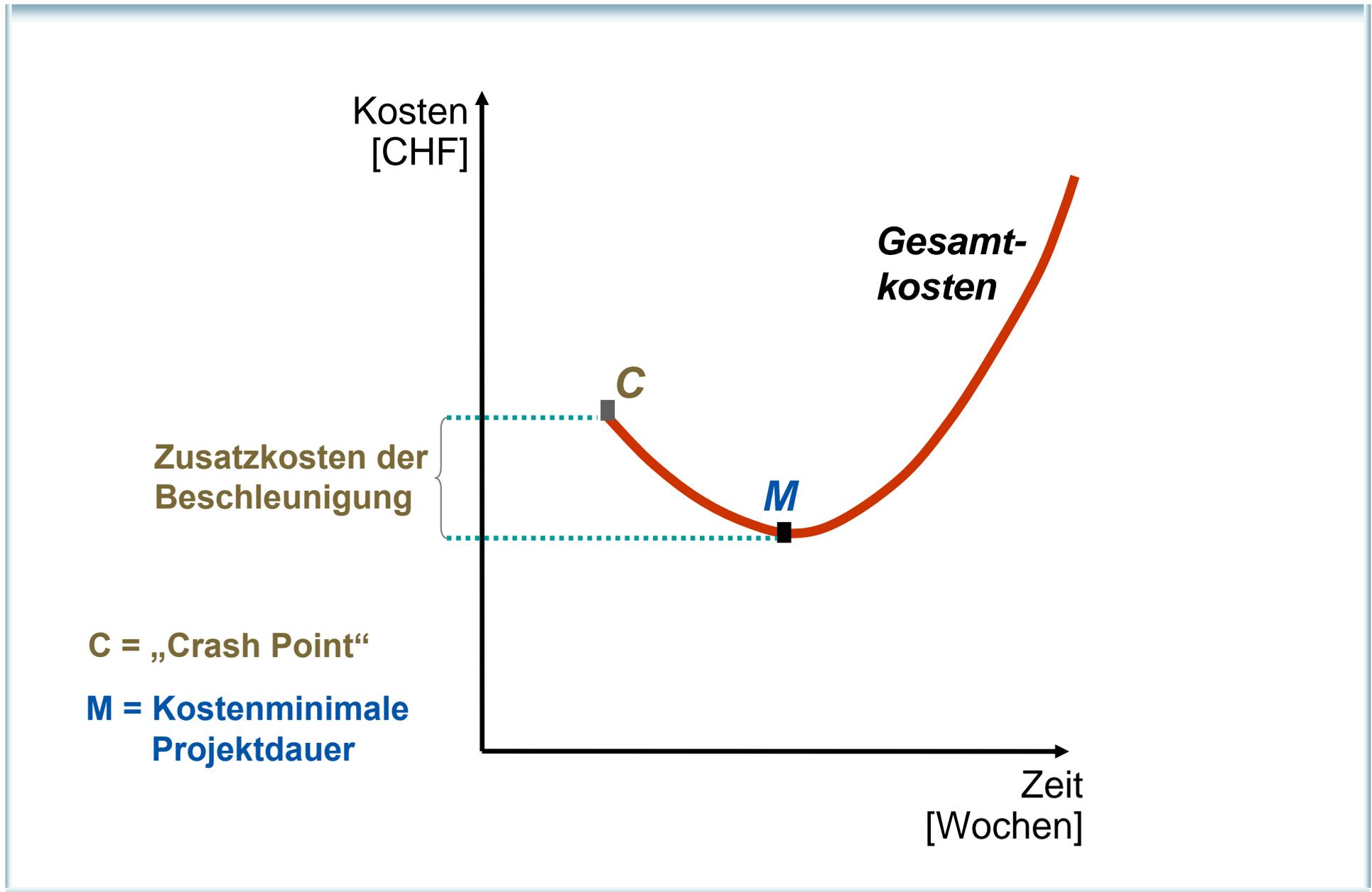


## Kühne Aussage!

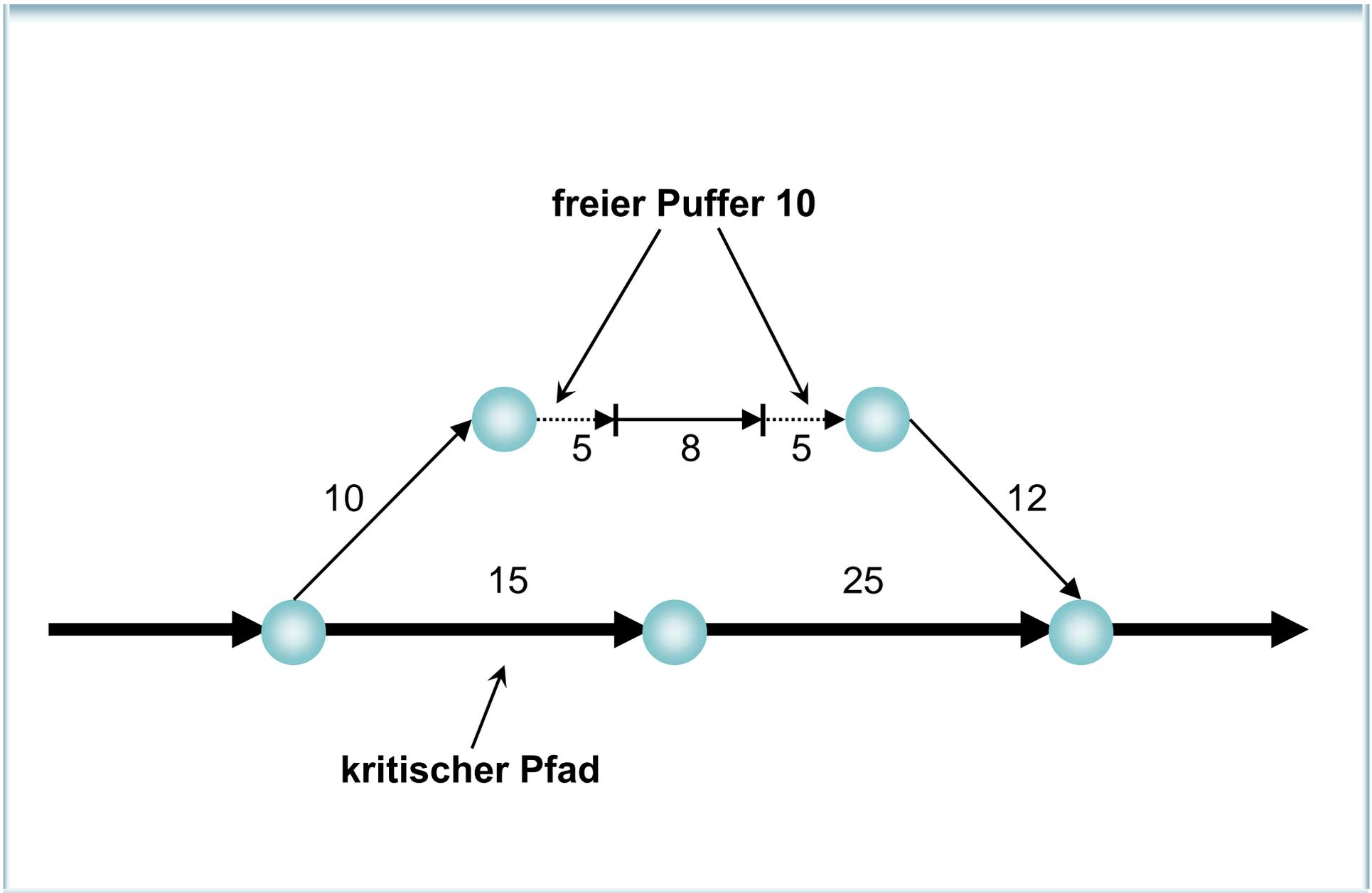
„Schnelle Prozesse sind bessere Prozesse.“

*Quelle: Fleisch, Elgar; Österle, Hubert: Auf dem Weg zum Echtzeit-Unternehmen. In: Alt, Rainer; Österle, Hubert (Hrsg.): Real-time Business: Lösungen, Bausteine und Potenziale des Business Networkings. Springer: Berlin u. a. 2004, S. 16.*

# Berücksichtigung von Projektkosten



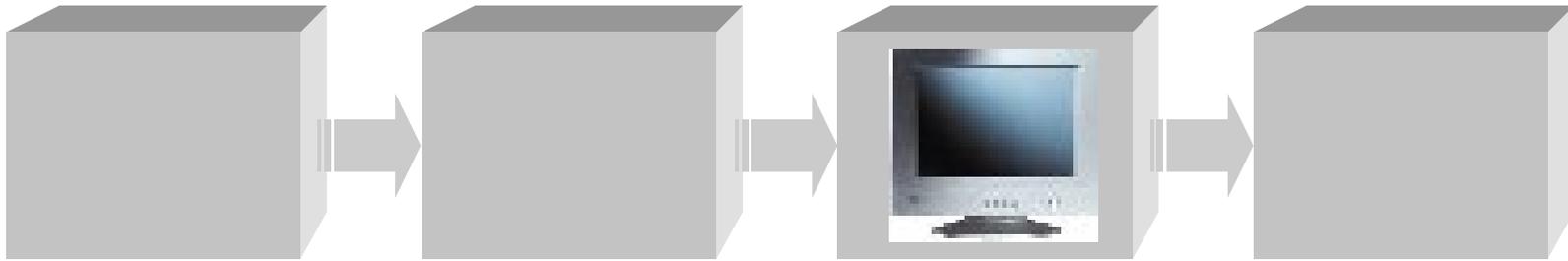
# Keine Beschleunigung auf nicht-kritischem Pfad



# Prozesse eines Fernsehgeräteherstellers

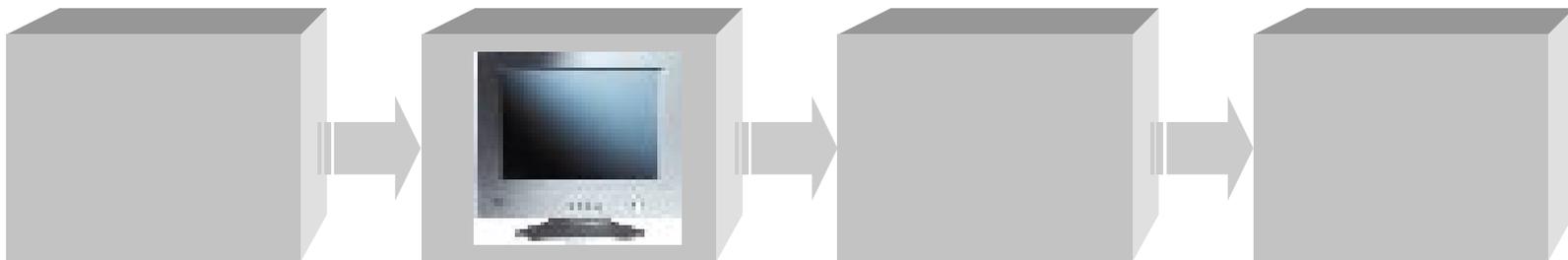
## Produktionsprozess

Bildschirm-  
montage

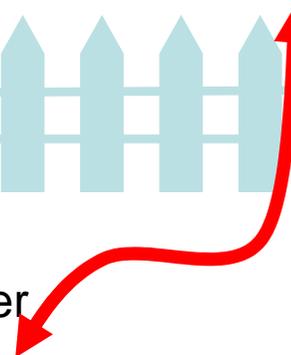


## Serviceprozess

Ersatz defekter  
Bildschirme



**Koordinations-  
defizit**



# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung**
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

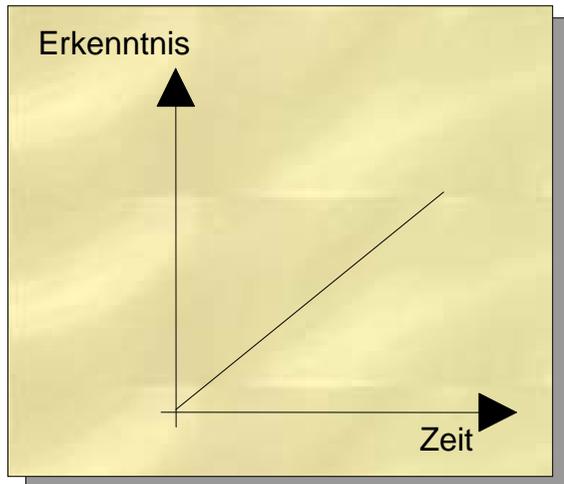


# Agenda

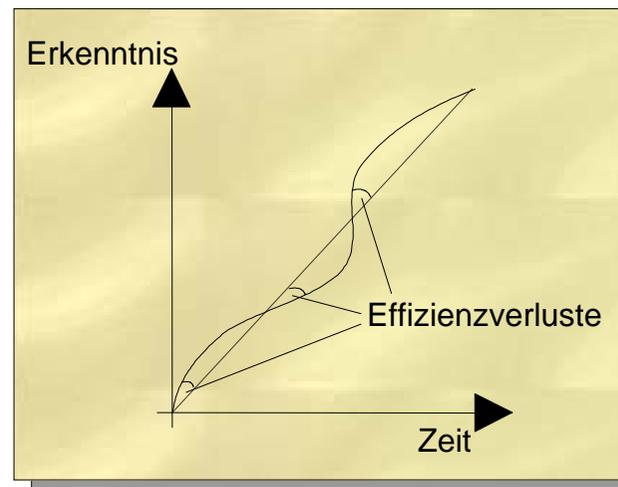
- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen**
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

# Mögliche Fortschrittsverläufe einer Disziplin

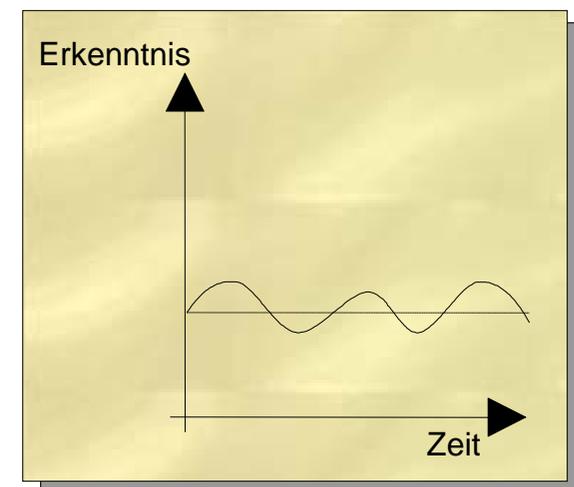
**a) Idealer Fortschrittspfad**



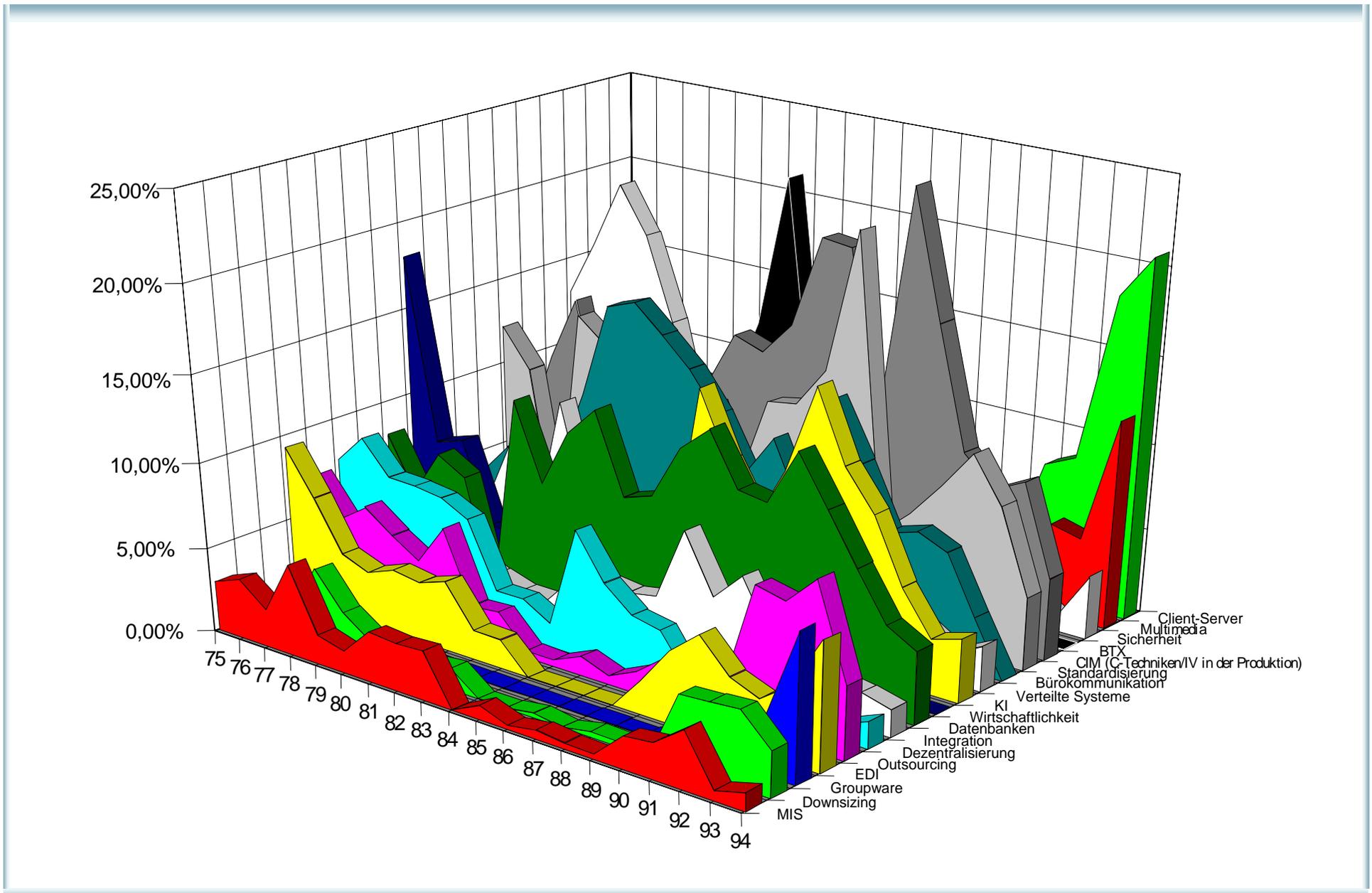
**b) Weniger effizienter Fortschrittspfad**



**c) Stillstand einer Disziplin**



# Entwicklung von WI-Modethemen im Zeitablauf



# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt**
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

**„Traditionelle PPS ... sind in ihrer Logik so aufgebaut, dass sie gegen unendliche Kapazitäten planen und den Beginn von Fertigungsprozessen in der Vergangenheit zulassen“**

*(VDMA 2004)*

# Plastikworte

Anwendung

Applikation

Asset

Benchmark

Business Case

Business Intelligence

Data Mining

Engineering

Enterprise Resource Planning System (ERP-System)

Event

Geschäftsprozess

Grid

Informationssystem

Management

Manufacturing Execution System (MES)

Optimierung

Performance

Philosophie

Prozess

Szenario

Unterstützen

...

## Prozessdefinition von Michael Hammer

**“A process can be defined as an organized group of related activities that together create value to customers ...”**

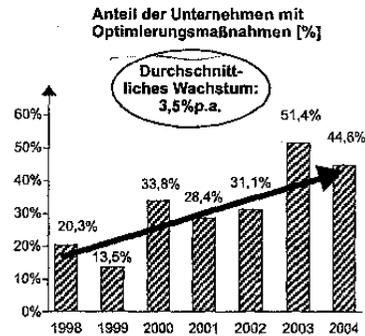
## Ressource als Prozess?

**„Lebensphasen können jeweils mehrere, auch parallel verlaufende Kundenprozesse, wie z. B. Urlaub, Automobilbesitz ..., zugeordnet werden.“**

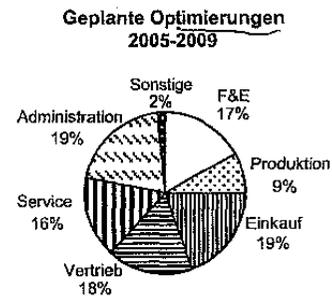
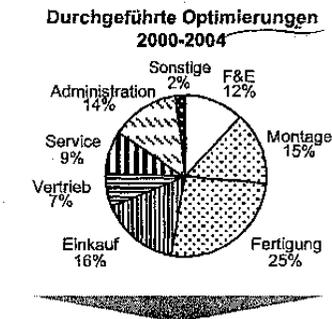
*(Knackstedt- Dahlke)*

# „Optimierungs-Inflation“

## Optimierungsmaßnahmen



## Die funktionale Aufteilung der Optimierungen

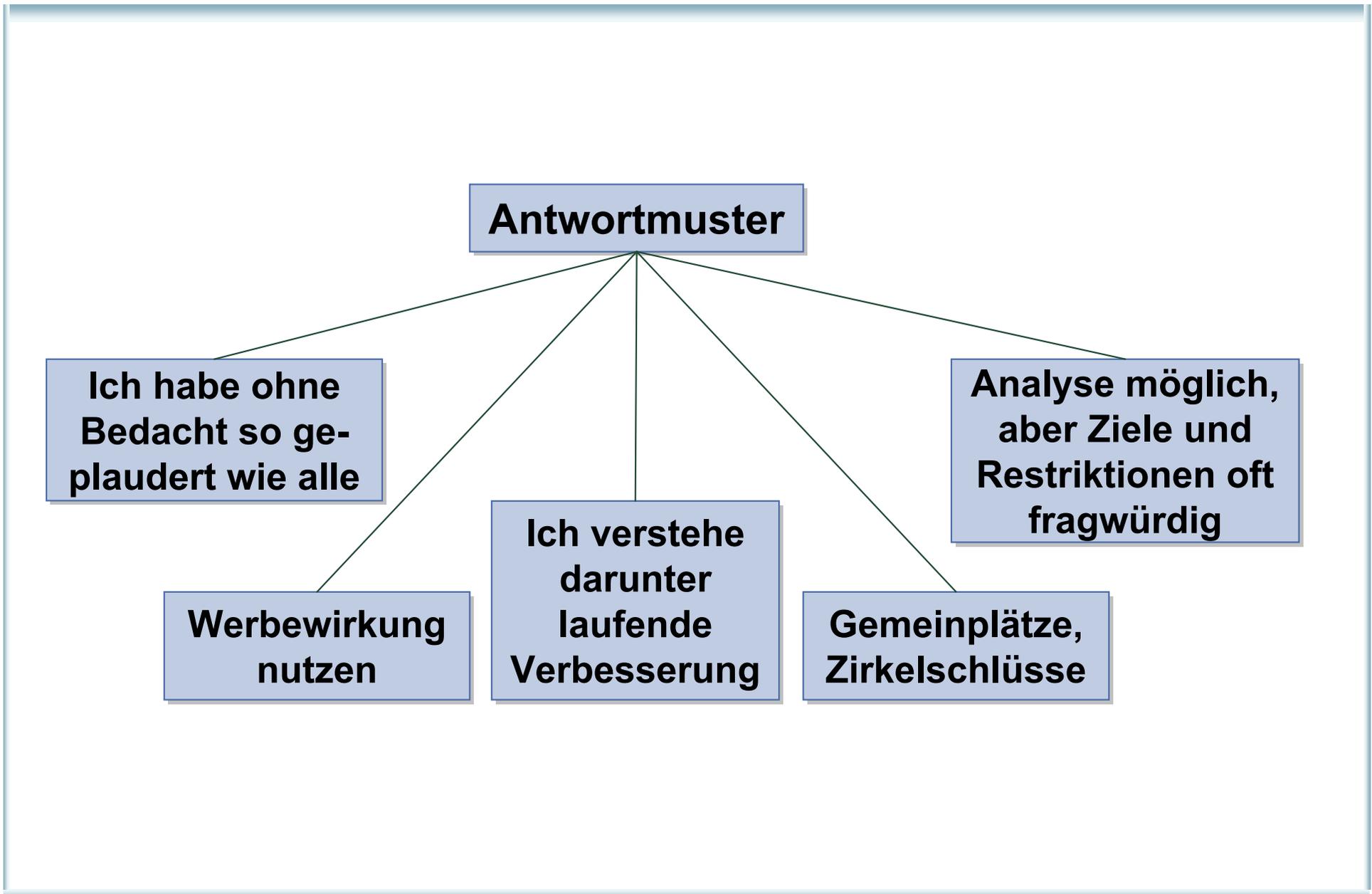


## Trend 7: Unternehmen setzen verstärkt auf Optimierung.

Jede zehnte Verlagerung im F&E-Bereich wird rückgängig gemacht.

Soll die Wettbewerbsfähigkeit langfristig gesichert und ausgebaut werden, so ist es notwendig, die eigenen Wertschöpfungsprozesse kontinuierlich zu optimieren und weiterzuentwickeln. Ein großer Teil der befragten Unternehmen hat dies erkannt und setzt zunehmend auf Optimierungsmaßnahmen. Pro Jahr haben in den letzten sieben Jahren zwischen 15 % und 55 % der Unternehmen Optimierungsmaßnahmen durchgeführt, wobei der Anteil der Unternehmen mit Optimierungsmaßnahmen pro Jahr um durchschnittlich 3,5 % anstieg. In den vergangenen fünf Jahren wurden von 74 % der Unternehmen Optimierungsmaßnahmen durchgeführt. Dieser Anteil wird sich in den kommenden fünf Jahren noch leicht auf 77 % erhöhen. Hauptsächlich werden die großen Unternehmen mit Umsätzen größer 250 Mio. EUR in Zukunft verstärkt Optimierungsmaßnahmen durchführen, wobei 90 % dieser Unternehmen konkrete Maßnahmen planen. Auf Grund der sich durch die EU-Osterweiterung bietenden Verlagerungsmöglichkeiten nimmt die Zahl der Unternehmen mit Umsätzen kleiner 10 Mio. EUR, die Optimierungsmaßnahmen am Standort Deutschland planen, über die nächsten fünf Jahre ab. In Zukunft findet eine deutliche Verschiebung der Optimierungsfelder statt. Während sich bisher 40 % der Maßnahmen auf die Produktion bezogen, sind in diesem Bereich nur 9 % der Optimierungsmaßnahmen geplant. Zuwächse finden vor allem im Service und Vertrieb statt. Entsprechend wird von den Unternehmen auch die Bedeutung der Optimierungsinstrumente in diesem Bereich am höchsten eingestuft, wobei im Vertrieb und Service sowie im Einkauf noch Defizite im Einsatz von Methoden zur Optimierung bestehen. Ein guter Stand der Methodenanwendung im Vergleich zur beigemessenen Bedeutung besteht aus Sicht der Unternehmen in der Produktion und in der Forschung & Entwicklung. Diese Einschätzung hängt vermutlich auch mit der hohen Anzahl geplanter Maßnahmen in diesem Bereich zusammen.

## Wann ist ... optimiert?



## Beispiel einer nicht-operationalen Definition von „optimal“

*Prof. Dr. Andreas Otto, Lehrstuhl Betriebswirtschaftslehre,  
insbes. Controlling und Logistik der Universität Regensburg:*

*Frage:*

**Was ist eine optimal gestaltete IS-Architektur?**

*Antwort:*

**Unter einer „optimal gestalteten IS-Architektur“  
verstehe ich eine Architektur, die exakt auf die  
Ansprüche der Situation zugeschnitten ist.  
„Optimal“ ist die Architektur, wenn sie das  
leistet, was erforderlich ist, aber eben auch  
nicht mehr als dieses.**



**SAP-Infotag**

# **HOCHSCHULEN ZUKUNFTSSICHER GESTALTEN**

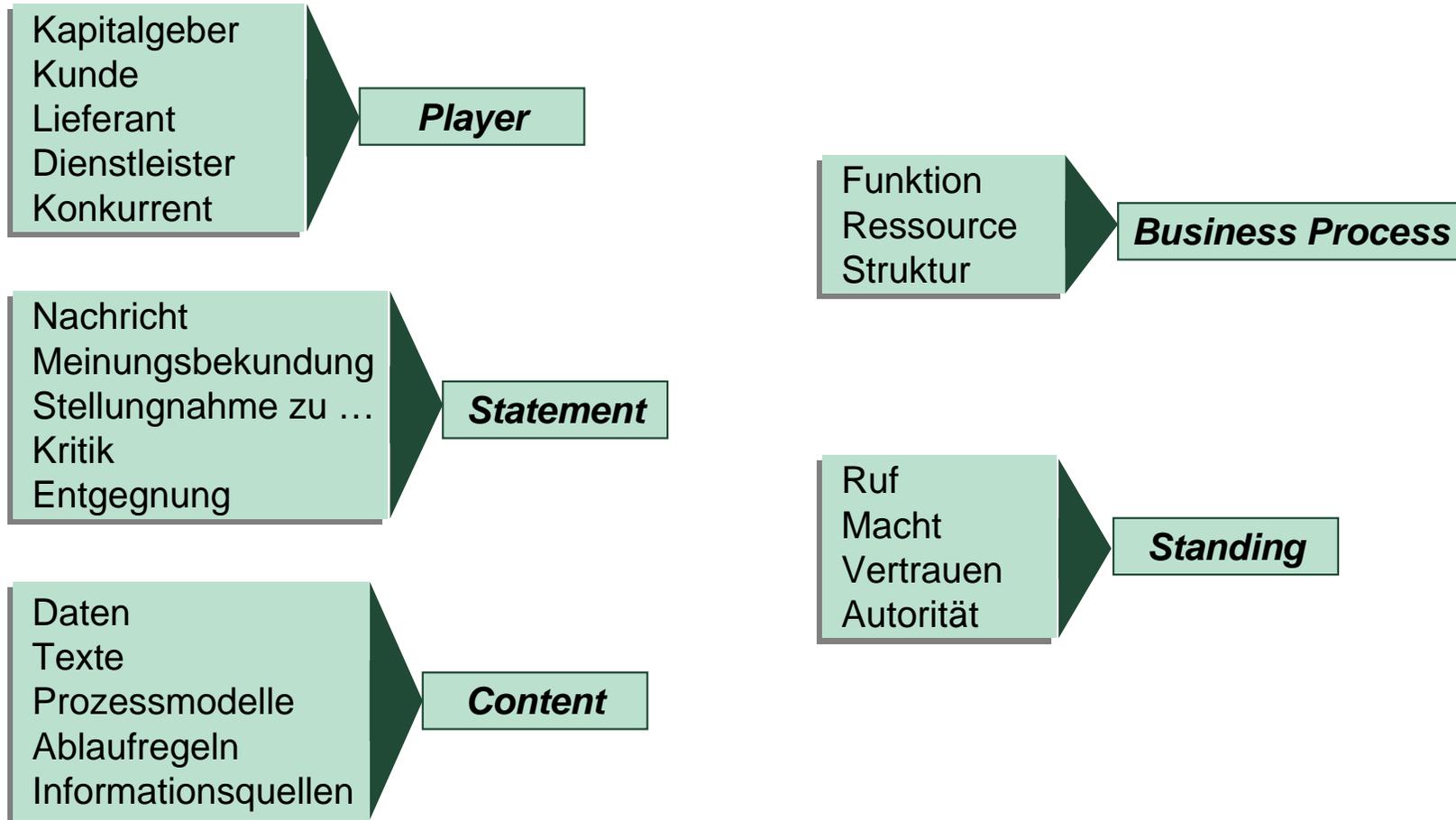
**NEUE WEGE DER OPTIMIERUNG**

**16. November 2004  
SAP-Geschäftsstelle München  
Hallbergmoos**

## Argumentenbilanz Anglizismen

PRO	KONTRA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Englisch = Welt-Wissenschafts-sprache</li><li>• Codes für dynamische Kommunikation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorwurf des Imponiergehaves</li><li>• Schein-Innovationen</li><li>• Durch Abstraktion zusätzlicher Aufwand bei Adressaten</li></ul>

# Verallgemeinerung von Anglizismen



# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten**
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen
- 6 Zusammenfassende Anregungen

# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen**
- 6 Zusammenfassende Anregungen

# Agenda

- 1 Motive und Vorbemerkungen
- 2 Erfolge
- 3 Gefahren aus dem Osten
- 4 Gefahren aus dem Westen
- 5 Gefahren von innen
  - 5.1 Problematische Ziele
  - 5.2 Mangelnde kumulative Forschung
  - 5.3 Übertriebene Modeerscheinungen
  - 5.4 Mangelnde Präzision der Sprache und Begriffswelt
  - 5.5 Starke Konkurrenz durch Software-Produzenten
  - 5.6 Ausgewählte Schwachstellen der Rahmenbedingungen

## **6 Zusammenfassende Anregungen**

## Zusammenfassende Anregungen

1. Präzise Fachsprache unter weitgehendem Verzicht auf Modebegriffe und unsinnige/unnötige Anglizismen
2. Anwendungssysteme für unterdurchschnittliche Qualifizierte schaffen
3. Abschwächung der Frequenzen und Amplituden von Modewellen, stattdessen mehr kumulative Forschung
4. Auf interdisziplinären Schienen als Triebkopf und nicht als Anhänger aufstellen
5. Mut zu Forschungsarbeiten mit hohem Aufwand und langer Dauer in Angriff nehmen
6. Im Vergleich zu IS: „Relevance“ mindestens gleich hoch gewichten wie „Rigour“
7. Einflussnahme auf öffentliche Großprojekte
8. Kampf um international konkurrenzfähige Ausstattung der WI-Studiengänge



Ich habe fertig!

