



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nachhaltige Entwicklung Governance und Bildung

Vorlesung IKON2 – Informatiksysteme in Organisationen

21.11.2011

Prof. Dr. Ingrid Schirmer, Marcel Morisse, Detlef Rick

Gliederung heute: Nachhaltige Entwicklung

Neue Anforderungen an Governance, z.B.

- in Universitäten
- in Unternehmen

Neue Aufgaben in der Bildung

- Mehr Nachwuchs durch Erweiterung des Bildes des Informatik
- Informatische Allgemeinbildung

(Nächstes Mal: Sicherheit und Datenschutz)

Hannes Federrath und Arno Rolf



Prof. Dr. Hannes Federrath (SVS)



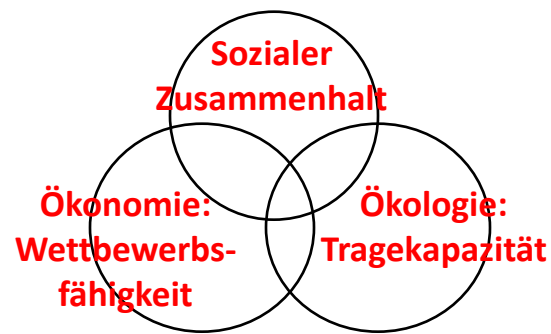
Prof. Dr. Arno Rolf (ASI)



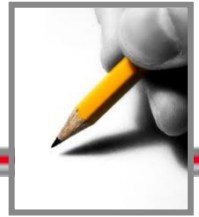
Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“

Von den Zinsen leben, nicht vom Kapital! (Weltbank, 1997)

Eine Entwicklung ist dann nachhaltig, wenn sie „den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeit künftiger Generation zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (sog. Brundtlandt Kommission 1987)

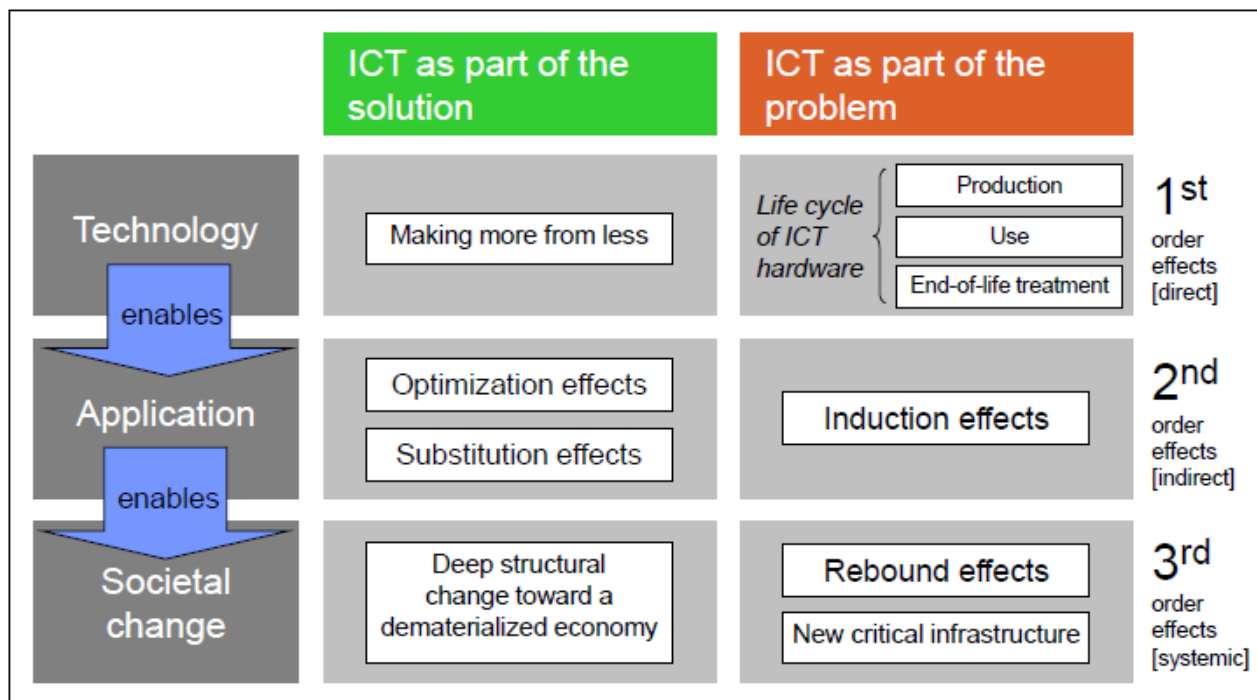


„Nachhaltig ist ein Weg, wenn er Systemzusammenbrüche in den ökologischen, ökonomischen & sozialen Systemen vermeidet“ (Enquete-Kommission)

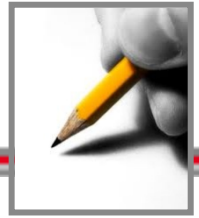


Nachhaltige Systeme

"Ein System nachhaltig nutzen" bedeutet, das System so zu nutzen, dass es in seinen wesentlichen Funktionen langfristig erhalten bleibt.



Quelle: Hilty 2008 und Hilty 2011



Begriff Governance allgemein

Konzept aus der Sozial- und Wirtschaftswissenschaft

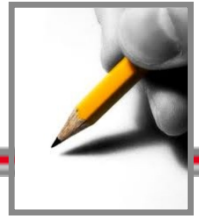
- Wirtschaftswissenschaft: **institutionelle Regeln der (nicht-marktförmigen) Handlungskoordination**
- Politikwissenschaft: **Muster / Mechanismen der Interdependenzbewältigung** zwischen Staaten, staatlichen Akteuren und gesellschaftlichen Akteuren

[Benz et al. 2007]

Planung → Steuerung → Governance

- „**Lenkungsformen**“: Strukturen (Prozesse) sowie institutionelle Elemente, sowohl formell als informell, welche die kollektiven Handlungen **lenken und begrenzen**.

Nach [Keohane und Nye 2000, S. 12]



Begriff Corporate Governance

- Lenkungsformen / Kontroll- und Steuerungsstruktur - innerhalb **privatwirtschaftlicher** Unternehmen
- ist **Voraussetzung** für die Verbesserung von wirtschaftlicher **Effizienz**, **Wachstum** und die Stärkung des **Anlegervertrauens**
- betrifft das **Beziehungsgeflecht** zwischen Management, Aufsichtsorgan, Aktionären und anderen Stakeholdern
- Liefert den **strukturellen Rahmen** für die Festlegung der **Unternehmensziele**, die Identifizierung der **Mittel** und Wege zu ihrer **Umsetzung** und die Modalitäten der **Erfolgskontrolle**

[OECD 2004 nach Rüter et al. 2006, S. 8]

Argumentation: Informatik ist aus sich herausgewachsen

Zuerst hinein in Unternehmen

- IT-Innovationen treiben heute neue Geschäftsmodelle -> Thema 2. Vorl.

Parallel in die Forschung

- als Querschnittsdisziplin in allen Fächern

Als neue Infrastruktur, von der unsere alte zunehmend abhängig ist

- mit offener Sicherheitsflanke -> Thema in der kommenden Woche

Als neue (Parallel)-Realität, die uns begleitet, in unzähligen digitalen Welten

- in Wirtschaft und Gesellschaft -> Thema 3. Vorlesung

In Zukunft kombiniert mit Ubiquitous Computing/Internet der Dinge

- als Cyber Physical System

Argumentation:

Neue Anforderungen an Governance in Universitäten und Unternehmen

Basis:

Verständnis für **den Einfluss der Informatik**

These:

Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung bei der Gestaltung und Nutzung von IT-Innovationen ist die **Kenntnis vielfältiger Faktoren aus den Anwendungs-/Einsatzbereichen** der IT-Innovationen.

Aus dieser Kenntnis sind **Leitlinien** für eine nachhaltige Entwicklung abzuleiten

z.B. Erhalt/Förderung der Fähigkeiten des Menschen und Vermeidung von Informations- und Kommunikationsüberlastung,

Auswahl von Unternehmenspartnern im IT-Bereich, die langfristig tragen

Payback – Der Mensch an der Grenze der Informationsverarbeitung

„Nicht die Technologien sind Schuld, sondern die Tatsache, dass immer häufiger nur noch **das im Menschen gefordert und gefördert wird**, was mit den **Rechnern kompatibel** ist. Eine Welt ohne Informationstechnologie ist nicht vorstellbar. Aber die pure **Koexistenz von Mensch und Computer** führt zum **Sieg der künstlichen Intelligenz**. Schon bald werden Computer zu Dingen fähig sein, die heute noch unvorstellbar scheinen. Sie werden unsere Wünsche besser kennen als wir selbst und in der Lage sein, sogar unsere Assoziationen in Software zu übersetzen. Wichtig aber ist, dass wir währenddessen **unsere Fähigkeiten nicht verlieren**. Wir können zurückfordern, was uns genommen wird, wenn wir die Stärken des Menschen neu bestimmen.“

[Schirrmacher (2009)]

Payback – Der Mensch an der Grenze der Informationsverarbeitung

„Schirrmacher ist dem **Strom der Informationen** über Fernsehen, Radio, Internet, SMS, Mails, Tweets, Anrufen **nicht mehr gewachsen**. Er schließt dabei – nicht ganz unberechtigt – von sich auf andere und macht eine **Informationsexplosion** aus, die unsere Wahrnehmung verändert und gleichzeitig in eine **ständige Alarmbereitschaft** [...] versetzt.

Seine Kernthesen: *Informationen kostet **Aufmerksamkeit*** [...]. Hieraus folgt verschärfend: *Informationen fressen **Aufmerksamkeit***. Und wir werden vom Strom der Informationen derart stark **abgelenkt**, dass wir zu deren **Verarbeitung gar nicht mehr in der Lage sind** (was zeitliche und kognitive Ursachen hat).

Hauptursache dieser Überproduktion von Informationen: Das Internet – ein gewaltiger Beschleunigungsapparat [...]“

<http://www.glanzundelend.de/Artikel/payback.htm>



Universität: Fachbereich Informatik wächst aus sich heraus

Zuerst hinein in Unternehmen

- Wirtschaftsinformatik

Parallel in die Forschung

- Computing in Science

Als neue Infrastruktur, von der unsere alte zunehmend abhängig ist

- Sicherheitsinformatik (?)

Als neue (Parallel)-Realität, die uns begleitet, in unzähligen digitalen Welten

- Gesellschaftsinformatik (?) und Gestaltungsinformatik (z.B. MCI, ITMC)

In Zukunft kombiniert mit Ubiquitous Computing/Internet der Dinge

- Umgebungsinformatik (?)



Universitäre Struktur: FB Informatik an der Universität HH

STICHWORTVERZEICHNIS

Fakultät für Rechtswissenschaft

- Rechtswissenschaft

Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

- Fachbereich Sozialwissenschaften
- Fachbereich Betriebswirtschaftslehre (BWL)
- Fachbereich Volkswirtschaftslehre (VWL)
- Fachbereich Sozialökonomie

Medizinische Fakultät

- Medizin

Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft

- Fachbereich Erziehungswissenschaft
- Fachbereich Psychologie
- Fachbereich Bewegungswissenschaft

Fakultät für Geisteswissenschaften

- Fachbereich Evangelische Theologie
- Fachbereich Sprache, Literatur, Medien (SLM I)
- Fachbereich Europäische Sprachen und Literaturen (SLM II)
- Fachbereich Geschichte
- Fachbereich Philosophie
- Fachbereich Kulturgeschichte und Kulturkunde
- Fachbereich Asien-Afrika-Wissenschaften

Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

- Fachbereich Biologie
- Fachbereich Chemie
- Fachbereich Geowissenschaften
- Fachbereich Informatik
- Fachbereich Mathematik
- Fachbereich Physik
- Zentrum für Bioinformatik (ZBH)



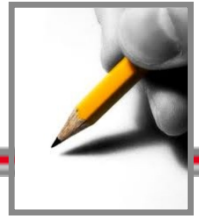
Neue Anforderungen an Governance in Universitäten

Ziel:

Transdisziplinarität in Forschung und Lehre zu unterstützen

Voraussetzung

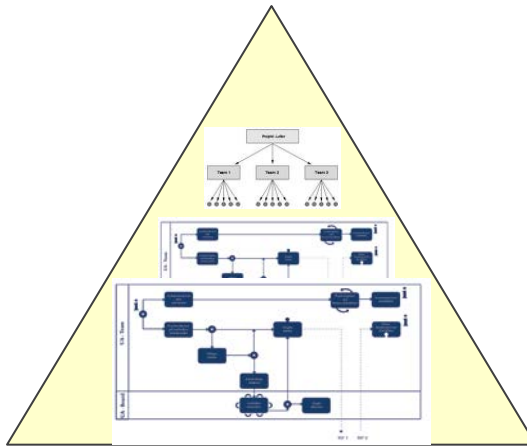
- Überwindung der Inkommensurabilität von Paradigmen in verschiedenen Disziplinen (Wissenschaftstheoretische Forschung)
- Neue Strukturen und Prozesse / Unterstützung für fakultätsübergreifende Forschung und Lehre



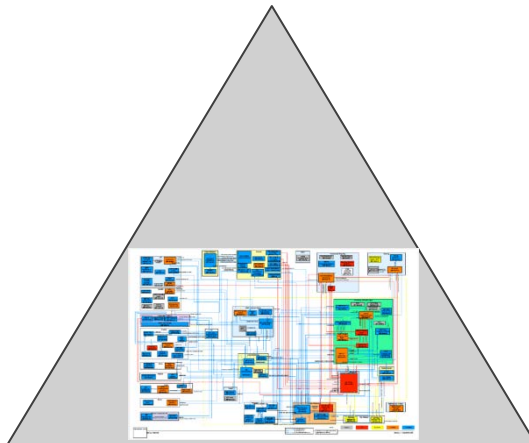
Transdisziplinarität

- „Transdisziplinarität wird als ein **Forschungs- und Wissenschaftsprinzip** verstanden, das überall dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von **Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich** ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird“ (Mittelstraß 2005).
- **Produktive Nutzung** der Differenzen der Disziplinen, „indem **Resultate, Methoden und theoretische Modelle wechselseitig** zur Verfügung gestellt werden, damit sie einander **ergänzen** können“ (Langer 2008 nach Drews 2009).

Wissenschaftliche Disziplinen

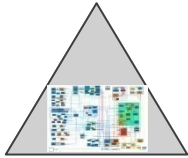


Sozialwissenschaften



Naturwissenschaften

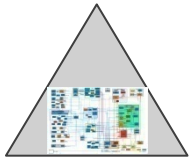
The Method of Science



„The three characteristics which define the pattern of activity are **reductionism**, **repeatability**, and **refutation**. We may *reduce* the complexity of the variety of the real world in experiments whose results are validated by their *repeatability*, and we may build knowledge by the *refutation* of hypotheses.“ (Checkland 1999)

The Method of Science

Problem to Cope with Complexity

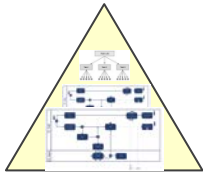


„The **crucial problem** which **science** faces is its **ability to cope with complexity**“. (Checkland 1999)

„After examining some of the problems of complexity within the physical sciences, attention is drawn to the problems of two other areas rich in complexity: the **social sciences** and ‚problems in the real world‘ the latter being viewed as **problems of ,management‘**...“ (Checkland 1999)

Social Sciences

New kind of difficulty beyond that of mere complexity

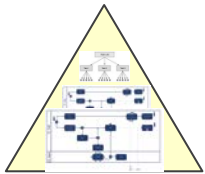


„There is obviously the possibility that the scientific approach based upon reductionism, repeatability, and refutation will founder when faced with extremely complex phenomena which entail more interacting variables than the scientist can cope with in his experiments.

The **social sciences are all ,unrestricted‘** in Pantin’s sense, and present considerable problems for the method of science. And they introduce a **new kind of difficulty beyond that of mere complexity“** (Checkland 1999)

Social Sciences (in comparison with Science)

1. Variety of possible viewpoints



Our knowledge of the world acquired by science (and perhaps the world itself?) does seem to show **symmetries, patterns, regularities**.

... But given the **,messy‘ nature of social phenomena** as they appear to us, we can expect the **findings** of a scientific approach to the investigation of social reality to have certain **characteristics** which **distinguish** them from the findings acquired by the natural sciences‘ investigation of the physical world.

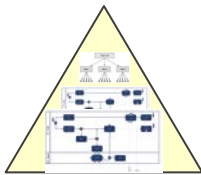
Firstly, we must expect any **generalizations to be imprecise** compared, say with Ohm’s Law.

The **variety of possible viewpoints** which is always confusingly available in the case of social phenomena is drastically reduced in the case of natural science.

Consequence: **Availabiltiy of many possible interpretations of social phenomena**

Social Sciences (in comparison with Science)

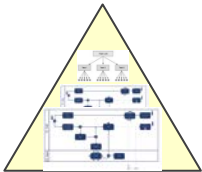
2. The social nature of the component of the system studied



„The special nature of the component of the system studied by the social scientist. The component is the **individual human being**, and even if we depersonalize him as an ‚actor‘ in a ‚role‘ he will be an **active participant in the phenomena investigated**, attributing **meanings** and **modifying the situation** in a potentially unique way“.
(Checkland 1999)

Social Sciences (in distinction to Science)

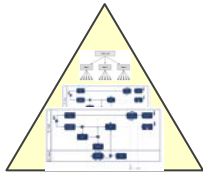
3. Problem of making predictions of social happenings



„A third difficult feature of social science, which is implicit in those already discussed ..., is the **problem of making predictions of social happenings**. Partly this must be a matter of sheer complexity, the fact that what happens in social systems is always a **mix of intended and unintended effects**. For one thing, ... **predictions** of the outcome of observed happenings in social systems **may change the outcome...**“ (Checkland 1999)

Social Sciences (in distinction to Science)

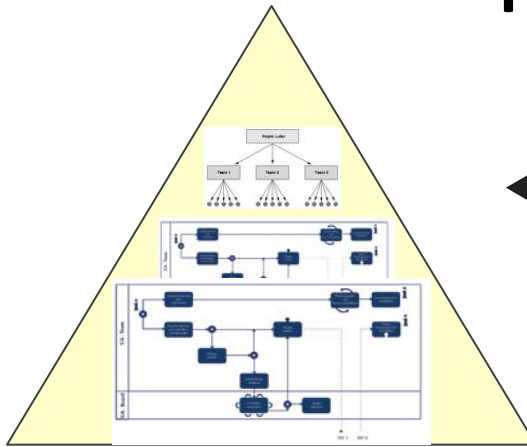
Summary



„All of these crucial distinctions between the established sciences and the would-be sciences can be summarized in the fact that at the core of the phenomena studied by social science is the **self-consciousness of human beings** and the **freedom of choice** which that consciousness entails“ (Checkland 1999).



Wissenschaftliche Disziplinen

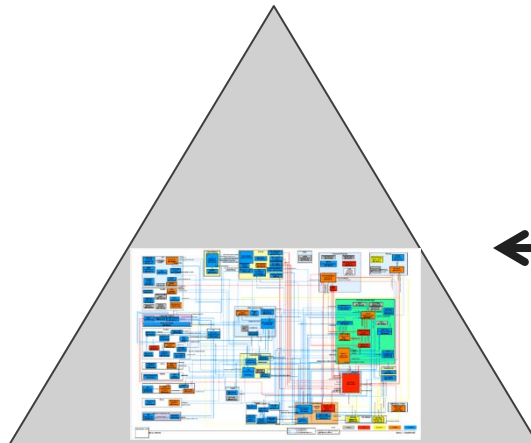


Sozialwissenschaften

Vielzahl an Gesichtspunkten und
Interpretationsmöglichkeiten

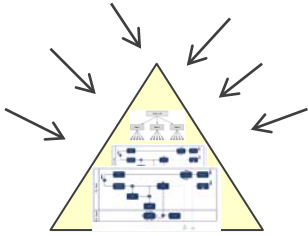
Mensch als Untersuchungsgegenstand

Problematik von Prognosen



Naturwissenschaften

- Reduktionismus
- Reproduzierbarkeit
- Widerlegung



Organisationstheorien

„Warum gibt es so viele verschiedene Organisationstheorien?“

- Organisationen hochkomplexe soziale Gebilde mit vielen Problemen, Gegenstandsbereich breit, viele Teilaspekte
 - Beziehung zwischen Individuum/Gruppe und Organisation
 - Zwischen verschiedenen Organisationen
 - Verhältnis von Organisation und Umwelt
 - Verhältnis von Organisationsstrukturen und –prozessen
 - Rolle von Machtprozessen
 - Wandel von Organisationen ...
- Verschiedene theoretische Perspektiven auf Teilaspekte, kein gemeinsames Verständnis davon, was es heißt, Theorien zu entwickeln, verschiedene Methoden, keine Einigkeit über Zweck der Forschungstätigkeit / Erkenntnisinteresse
 - Funktionieren von Organisationen verstehen
 - Gestaltung organisatorischer Strukturen und Prozesse...

nach (Kieser 1999)

Wissenschaftstheorie

Wissenschaftstheorie



Wie wird die Organisations-
theorie betrieben?
Wie sollte die Organisations-
theorie betrieben werden?

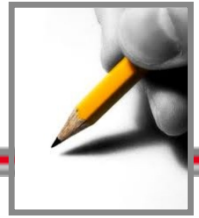
Organisationstheorie



Wie wird die Organisations-
Praxis betrieben?
Wie sollte die Organisations-
Praxis betrieben werden?

Organisationspraxis

(Kieser 1999)



Paradigmen

- Ein Paradigma bezeichnet die grundlegenden Annahmen eines Forschers über
 - den Zweck seiner Tätigkeit ([Erkenntnisinteresse](#))
 - Den Charakter des untersuchten Gegenstandes ([Ontologie](#)) und
 - Die geeignete Methodik zu dessen Erforschung ([Epistemologie](#) bzw. Methodologie)
- „Das Wort ‚Paradigma‘ steht dabei im weitesten Sinne für [Standards der Wissenschaftlichkeit](#), die innerhalb einer bestimmten [Wissenschaftlergemeinschaft](#) anerkannt, [außerhalb](#) dieser Gemeinde aber [bezweifelt](#) werden“.

(Kieser 1999)



Beispiel: Funktionalistisches Paradigma

Objektivismus

- Orientiert sich **weitgehend** an den in den **Naturwissenschaften** gebräuchlichen Vorgehensweisen
 - Soziale Systeme/Struktur reale Entitäten, **objektiv vorgegeben**
 - Erkenntnis dieser Struktur prinzipiell möglich durch **empirische Untersuchungen/Beobachtungen**
 - Erkenntnisfortschritt ermöglicht gesellschaftlichen Fortschritt, Legitimität von **Normen nicht wissenschaftlichem Urteil zugänglich**

(Kieser 1999)

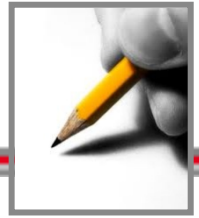


Beispiel: Interpretatives Paradigma

Subjektivismus

- **Gegenstand**
 - konstituiert sich aus Akteuren, die selbst reden und handeln, verändert sich im Laufe des Forschungsgegenstands
 - gar kein Objekt, hat **Geschichte, Subjekthaftigkeit**,
- Objektiver, neutraler **Zugang nicht von außen** aus der Beobachterperspektive möglich
- Interpretative Methoden, in der Tradition der Hermeneutik, **verstehender Zugang**, Versuch des Forschers, die subjektiven Sinngehalte der Akteure zu erfragen
- **Doppelte Hermeneutik**: Forscher muss Interpretation der Interpretationen der Akteure vornehmen

(Kieser 1999)

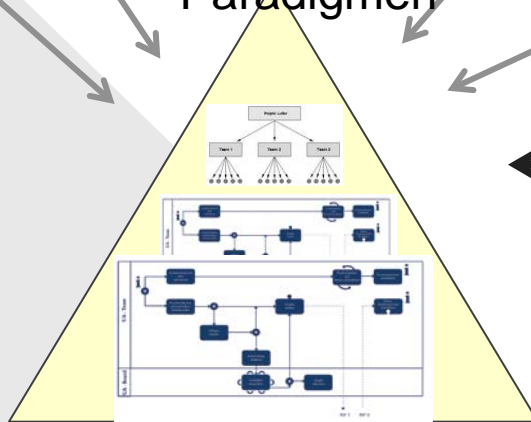


Inkommensurabilitätsbegriff

- **Radikale Verschiedenheit** (Unvergleichbarkeit) zwischen Orientierungssystemen
- **Konkurrenzverhältnis**
- **Keine objektiven Vergleichsmaßstäbe**
 - Eine „transparadigmatische“ Beurteilung ist ... nicht mehr möglich, weil die Standards der Wissenschaftlichkeit selbst nicht begründet werden können“ (Kieser 1999, S. 19).

Wissenschaftliche Disziplinen

Paradigmen

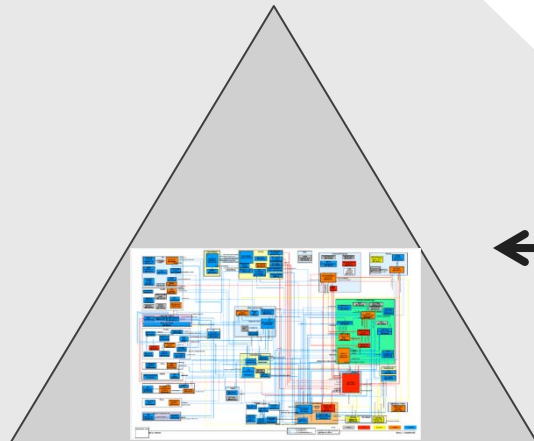


Sozialwissenschaften

Vielzahl an Gesichtspunkten und Interpretationsmöglichkeiten

Mensch als Untersuchungsgegenstand

Problematik von Prognosen



Naturwissenschaften

- Reduktionismus
- Reproduzierbarkeit
- Widerlegung

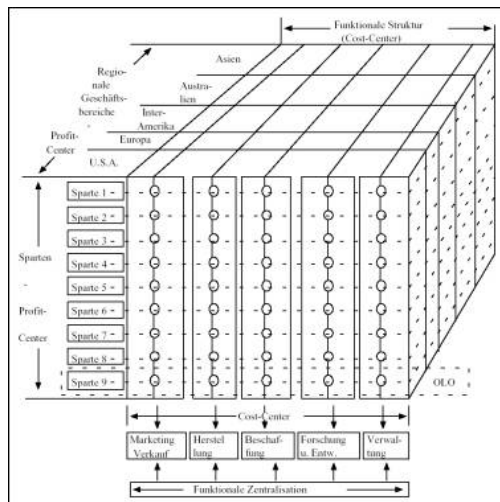


Strukturen für transdisziplinäre Forschung und Bildung ?

Keine einfache Aufgabe...

Ansiedelung der Informatik
allein in MIN ?

Matrixstrukturen?



STICHWORTVERZEICHNIS

Fakultät für Rechtswissenschaft

- Rechtswissenschaft

Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

- Fachbereich Sozialwissenschaften
- Fachbereich Betriebswirtschaftslehre (BWL)
- Fachbereich Volkswirtschaftslehre (VWL)
- Fachbereich Sozialökonomie

Medizinische Fakultät

- Medizin

Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft

- Fachbereich Erziehungswissenschaft
- Fachbereich Psychologie
- Fachbereich Bewegungswissenschaft

Fakultät für Geisteswissenschaften

- Fachbereich Evangelische Theologie
- Fachbereich Sprache, Literatur, Medien (SLM I)
- Fachbereich Europäische Sprachen und Literaturen (SLM II)
- Fachbereich Geschichte
- Fachbereich Philosophie
- Fachbereich Kulturgeschichte und Kulturkunde
- Fachbereich Asien-Afrika-Wissenschaften

Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

- Fachbereich Biologie
- Fachbereich Chemie
- Fachbereich Geowissenschaften
- Fachbereich Informatik
- Fachbereich Mathematik
- Fachbereich Physik
- Zentrum für Bioinformatik (ZBH)

http://www.iicm.tugraz.at/Teaching/theses/2002/_idb64_vgarcia/da_vgarcia_html_files/da_vgarcia_files/image010.jpg

Gliederung heute: Nachhaltige Entwicklung

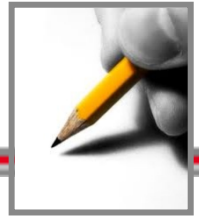
Neue Anforderungen an Governance, z.B.

- in Universitäten
- in Unternehmen

Neue Aufgaben in der Bildung

- Mehr Nachwuchs durch Erweiterung des Bildes des Informatik
- Informatische Allgemeinbildung

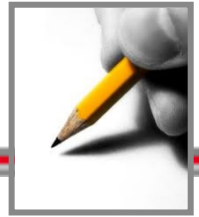
(Nächstes Mal: Sicherheit und Datenschutz)



Begriff IT-Governance

„IT-Governance liegt in der Verantwortung des Vorstands und des Managements und ist ein **wesentlicher Bestandteil der Unternehmensführung**. IT-Governance besteht aus **Führung, Organisationsstrukturen und Prozessen**, die sicherstellen, dass die IT die **Unternehmensziele und –strategie** unterstützt“
[ITGI 2003, S. 11]

IT-Governance ist eine auf die IT bezogene Spezialisierung der Corporate Governance
[Meyer 2003 nach Hoffmann/Schmidt, S. 291]



„Aktuelle“ Aufgaben der IT-Governance

IT-Strategie

- Ziele, Kommunikation, Inhalte, Ausgestaltungsgrad

IT-Portfoliomanagement

- Strategisch/operativ, Priorisierung, Kategorisierung

IT-Architektur

- Historisch gewachsen, Visualisierung, Technologievielfalt

IT-Servicemanagement

- Wenig kundenorientiert, komplexe Interaktion, Standards

IT-Sourcing

- Zahl von Dienstleistern, Mix Sourcing Modelle, „Tanker“

IT-Budget

- Macht, permanent unter Druck, Budgethoheit

Bereiche eines Unternehmens/einer Organisation

Technostruktur

Funktionsstellen, in denen Prozesse und Arbeitsabläufe definiert, analysiert und überwacht werden

Strategische Spitze

Höchste/r Verantwortliche/r
Sicherstellung des Auftrag
Strategische Planung

Hilfsstab

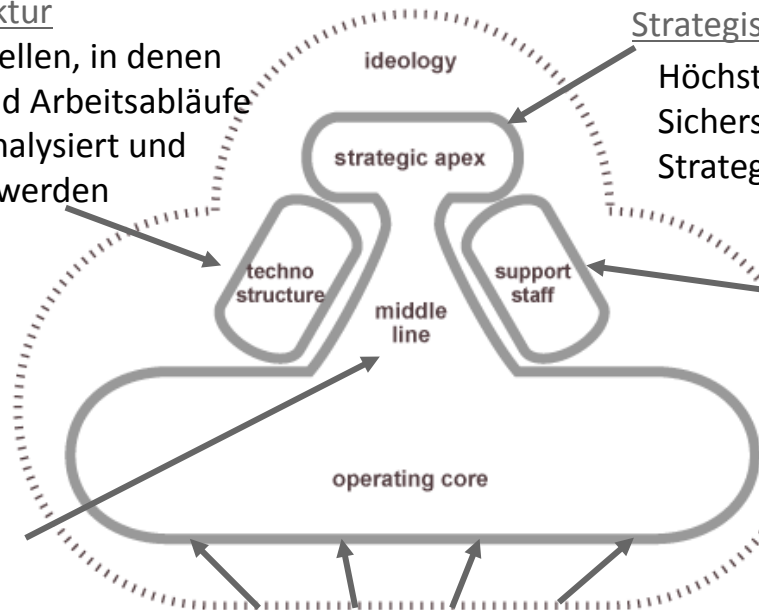
alle zusätzlichen unterstützenden Funktionen außerhalb der wertschöpfenden Prozesse

Mittellinie

Führungsfunktionen
Management in allen Stufen
Verbindung Strategische Spitze mit betrieblichem Kern

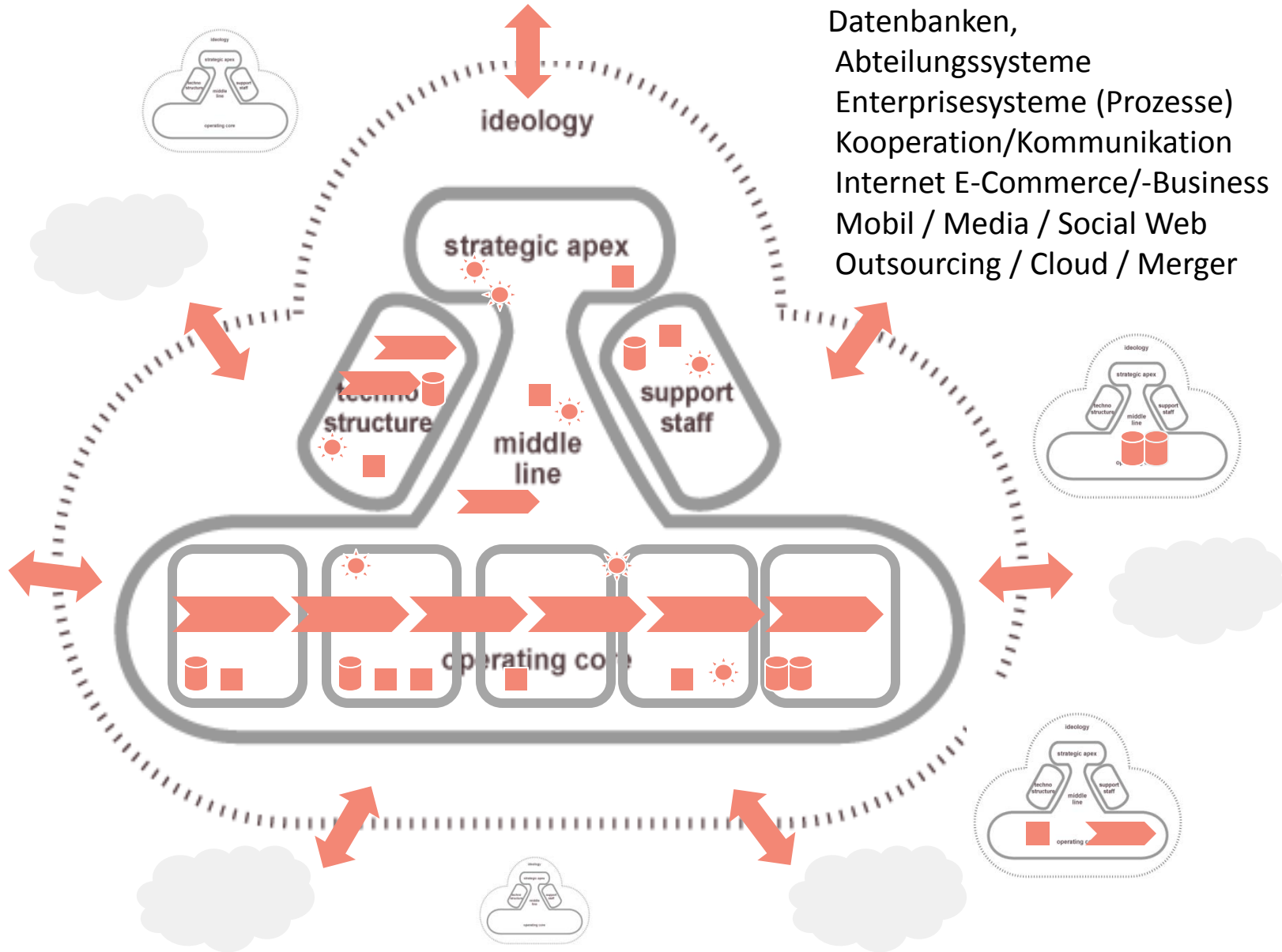
Betrieblicher Kern

Unmittelbar an der Erstellung des „Produkts“ Beteiligte
Funktionsstelle, in der „produziert“ wird
Wertschöpfung des Unternehmens



Quelle: Mintzberg 1979

IT wächst in alle Bereiche eines Unternehmens hinein





IT-Systeme im Krankenhaus

Datenbanken

- Patientenverwaltung

Abteilungssysteme

- Abrechnung, Arztbriefschreibung, Radiologie...

Prozessunterstützung

- Leistungsanforderung und Befundübermittlung

Zusammenarbeit / Innovation

- Intranet, E-Mail

E-Business

- Vernetzung mit externen Ärzten

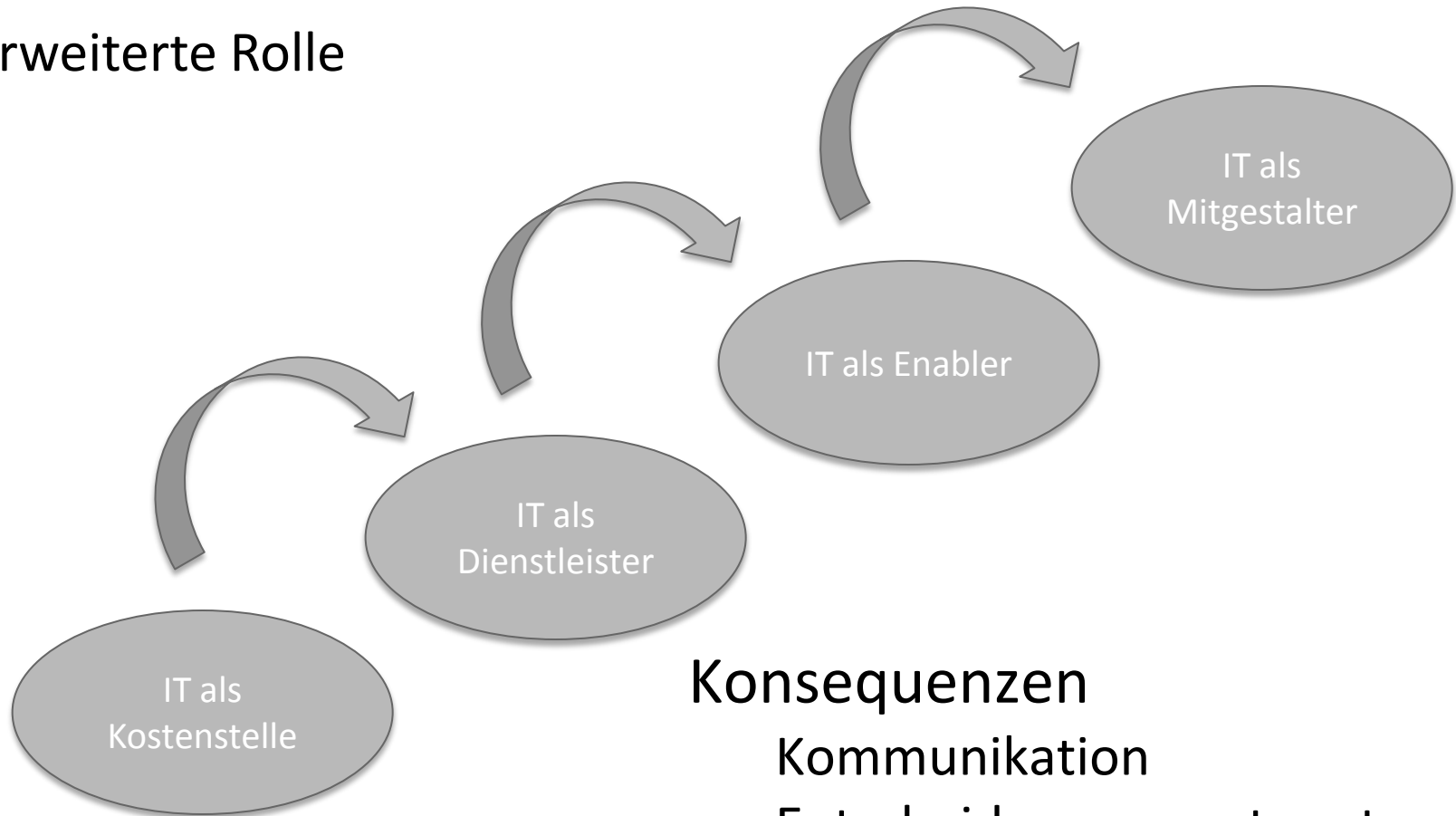
Mobilität / Innovation / Kunde

- Gesundheitskarte



IT-Abteilung wächst aus sich heraus (1)

Erweiterte Rolle



Konsequenzen

Kommunikation

Entscheidungsverantwortung

Aufwand Transformation



Beispiel: Erweiterte Rolle der IT im Krankenhaus

IT als Kostenstelle

- Betrieb der PC und Server

Dienstleister

- Professioneller Help-Desk

Enabler

- elektronische Leistungsanforderung

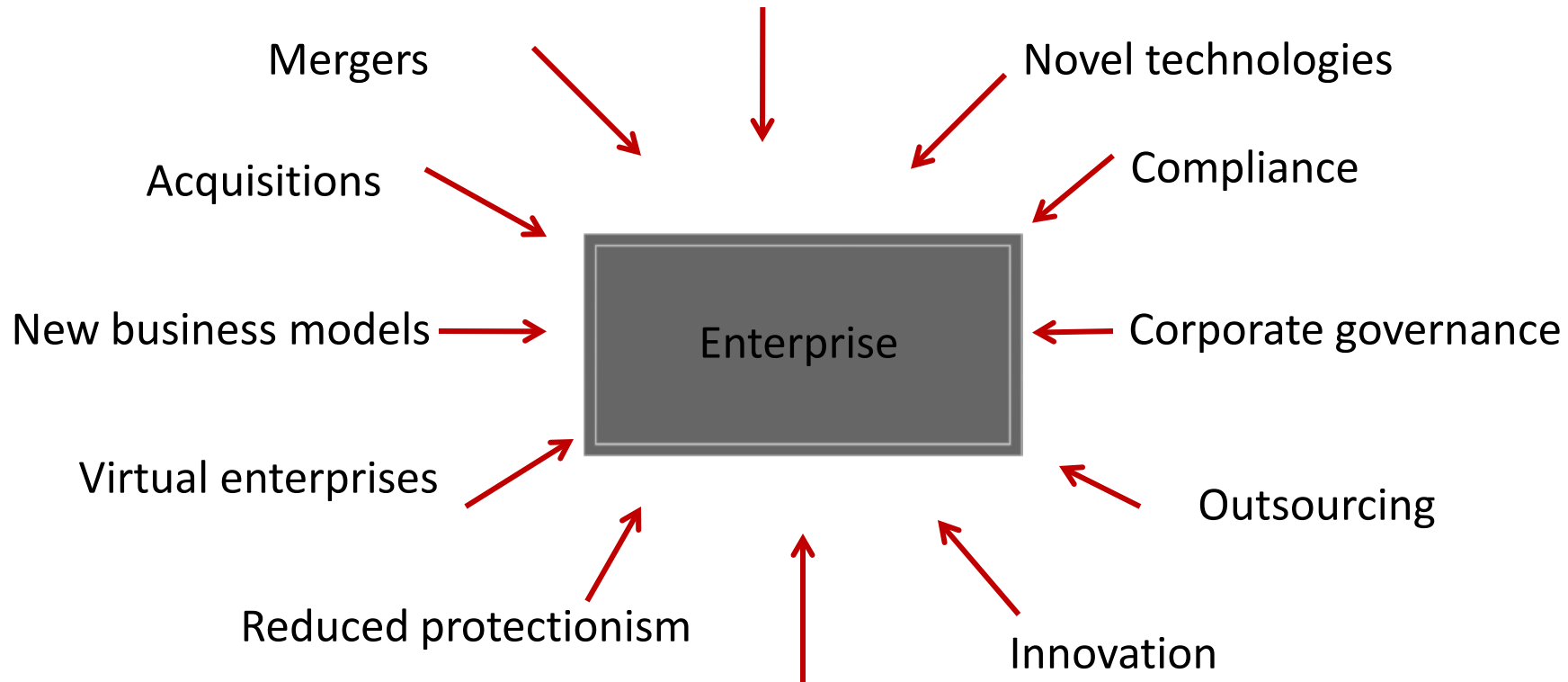
Mitgestalter

- Innovative Telemedizinzentren



Dynamic Environment „Keep up or perish“

Achieving competitive advantage



Shifting powers in the value chain

[Op't Land et al 2009: 6]



IT-Abteilung wächst aus sich heraus (2)

- Fast alle Veränderungen werden mittels IT bzw. eines großen IT-Anteils umgesetzt
- IT ist kritisch für das Überleben und das Wachstum eines Unternehmens



IT-Abteilung wächst aus sich heraus (3): Wachsende Anzahl von Querschnittsaufgaben

- Unternehmensarchitekturmanagement
- Risk Management
- Innovationsmanagement
- Compliance
- ...

Konsequenzen

- „Heraustreten“ aus der IT
- Verankerung, verzahnte Prozesse
- Finanzierung

Argumentation (Wiederholung): Neue Anforderungen an Governance in Universitäten und Unternehmen

Basis:

Verständnis für **den Einfluss der Informatik**

These:

Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung bei der Gestaltung und Nutzung von IT-Innovationen ist die **Kenntnis vielfältiger Faktoren aus den Anwendungs-/Einsatzbereichen** der IT-Innovationen.

Aus dieser Kenntnis sind **Leitlinien** für eine nachhaltige Entwicklung abzuleiten

z.B. Erhalt/Förderung der Fähigkeiten des Menschen und Vermeidung von Informations- und Kommunikationsüberlastung,

Auswahl von Unternehmenspartnern im IT-Bereich, die langfristig tragen



Neue Anforderungen an IT-Governance in Unternehmen

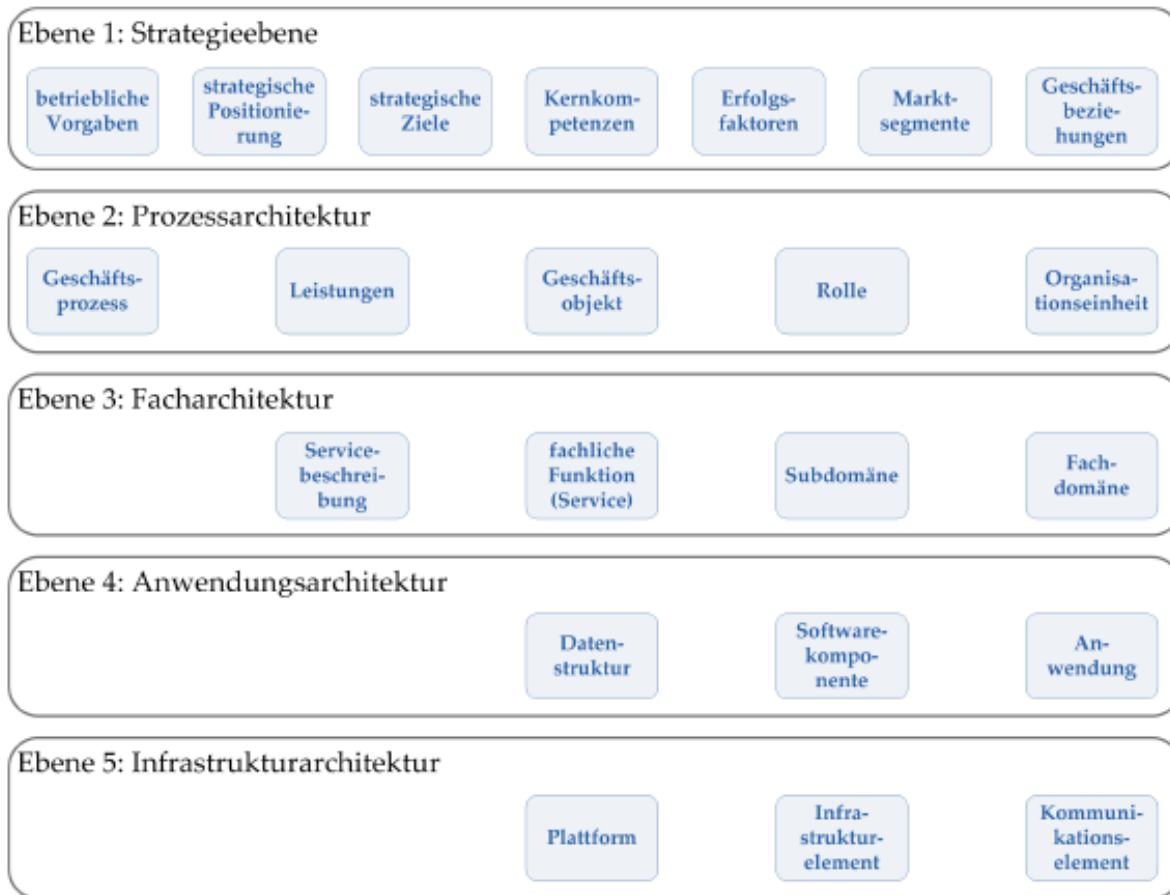
Ziel:

Gemeinsame Governance – IT in allen Governance-Prozessen
einbeziehen

Voraussetzung

- Verständigung zwischen Business und IT, Z.B. Unternehmensarchitekturen zum Verstehen der gegenseitigen Abhängigkeiten
- Neue Strukturen und Prozesse / Gemischte Abteilungen und Teams

Ebenen der Unternehmensarchitektur

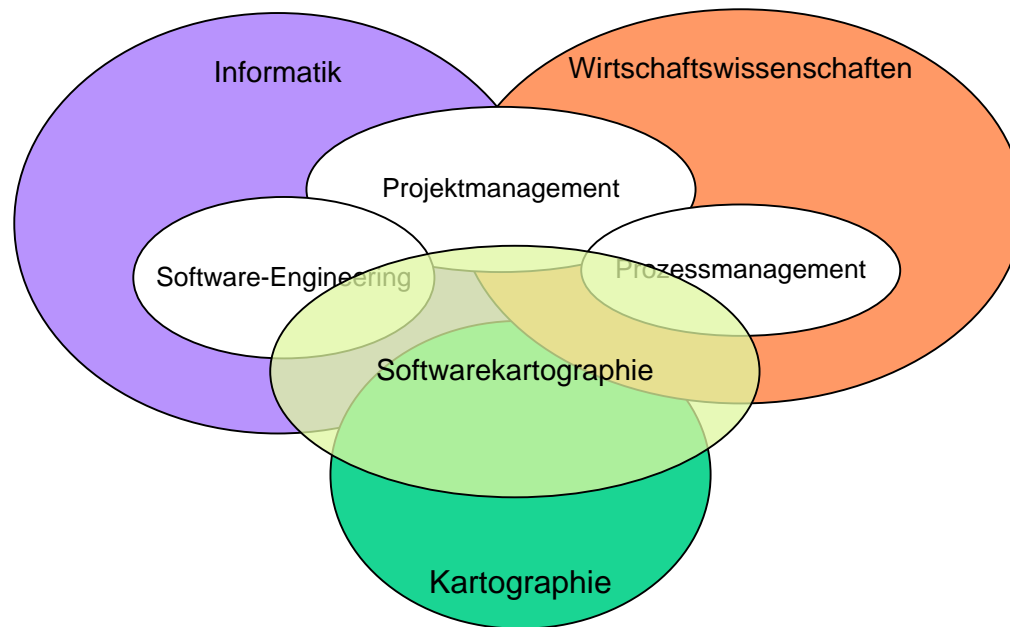


Mumm (2009)



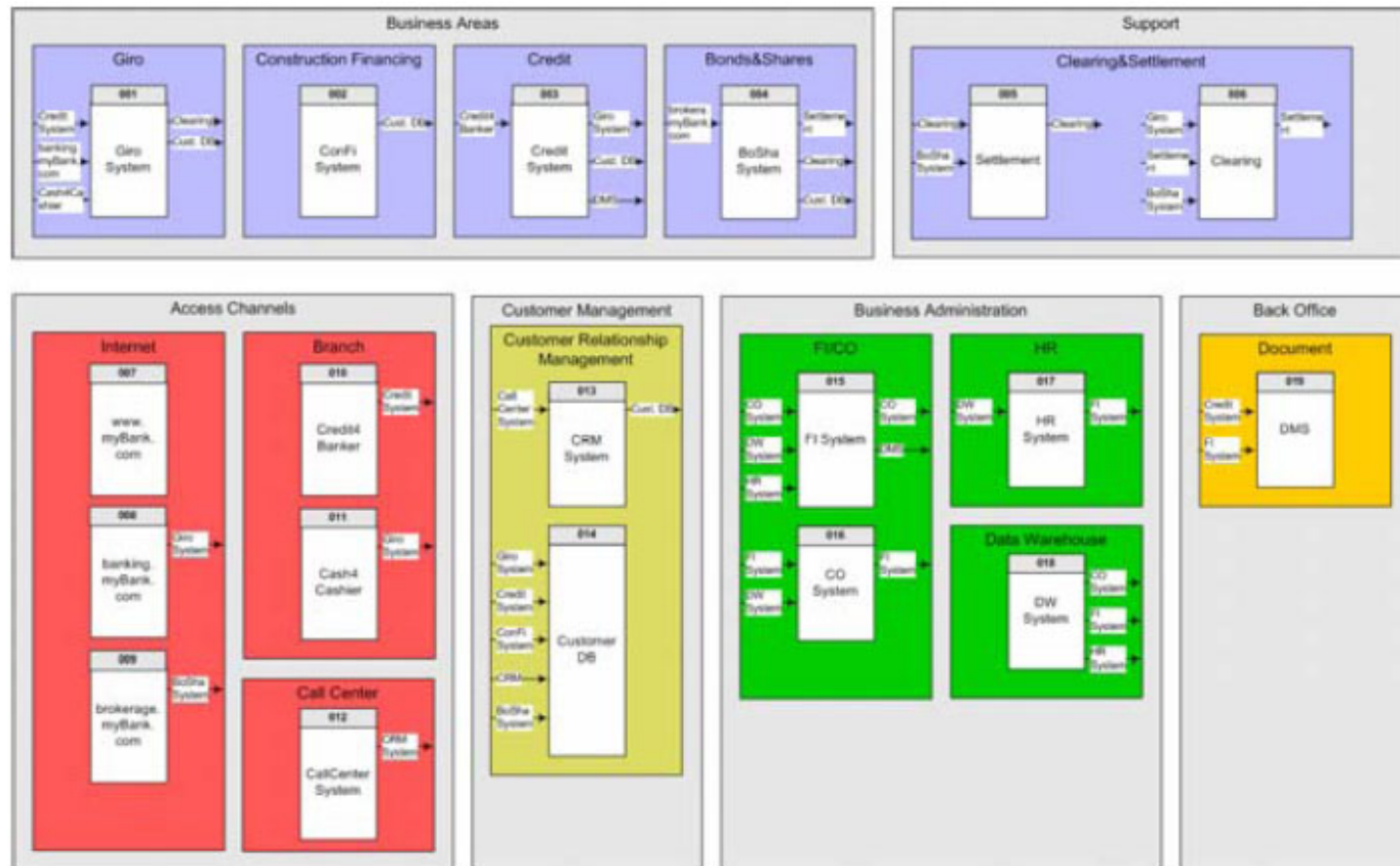
Visualisierung / Kommunikation: Beispiel Softwarekarten

”Beschreibt die Modelle und Methoden zur Beschreibung und grafischen Darstellung von Anwendungslandschaften durch Softwarekarten“ [MW04].





Visualisierung / Kommunikation: Beispiel Softwarekarten





Begriffe und Grundprinzipien und Anwendungsbeispiele

■ Begriffe

- Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltige Systeme, Governance allgemein, Corporate Governance, Transdisziplinarität, Paradigma, Inkommensurabilität, IT-Governance, Aufgaben der IT-Governance

■ Grundprinzipien

- Nachhaltige Entwicklung
- Organisationstheorien
- Wissenschaftstheorie
- „Keep up or perish“

■ Vielfältige Beispiele (Krankenhaus, Universität, Objektivismus / Subjektivismus, Softwarearten)



Argumentationslinie (1)

Nachhaltige Entwicklung stellt neue Anforderungen an Governance in

- Universitäten
- Unternehmen

Hintergrund: IT ist aus sich herausgewachsen

Anforderungen:

Universitäten: Transdisziplinarität in Forschung und Lehre zu unterstützen

Unternehmen: Gemeinsame Governance – IT in allen Governance-Prozessen einbeziehen

Auf dieser Basis:

Leitlinien für nachhaltige Entwicklung bestimmen



Diskussionen

- Fähigkeiten des Menschen erhalten, was zeichnet den Menschen aus im Vergleich zur Maschine

Merke

- FB Informatik wächst aus sich heraus
- Neue Anforderungen an Governance in Universitäten
- Wissenschaftliche Disziplinen
- IT-Abteilung wächst aus sich heraus
- Neue Anforderungen an Governance in Unternehmen

Literaturverzeichnis

- Antonitsch, P. K. ; Krainer, L. ; Lerchster, R. ; Ukowitz, M.: Forschungsbericht „Kriterien der Studienwahl von Schülerinnen und Schülern unter spezieller Berücksichtigung von IT-Studiengängen an Fachhochschule und Universität“. Klagenfurt, 19.03.2007. – URL http://www.uni-klu.ac.at/iff/ikn/downloads/IT-Campus-Endbericht_gesamt.pdf
- Benz, A. et al. (2007): Handbuch Governance – Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Chaos Computer Club e. V.: Hackerethik. – URL <http://www.ccc.de/de/hackerethik>
- Checkland, P. (1999): Systems Thinking, Systems Practice. John Wiley & Sons, Chichester.
- Clarke Hayes, C.: Computer Science : The Incredible Shrinking Woman. In: Misa, T. J. (ed.): *Gender Codes : Why Women Are Leaving Computing*. Wiley, 2010, S. 25-49
- Dijkstra, E. W.: On the cruelty of really teaching computing science. In: *Communications of the ACM*, Vol. 32 (1989), Nr. 12, S. 1398–1404
- Hilty, L. M. (2008): Information Technology and Sustainability. Essays on the Relationship between ICT and Sustainable Development. Books on Demand, Norderstedt 2008.
- Hilty, L. M. (2011): Nachhaltigkeit in der Informatik und durch die Informatik. Vortrag auf dem Festkolloquium zum 40jährigen Bestehen der Informatik an der Universität Hamburg.
- ITGI (2003) IT Governance für Geschäftsführer und Vorstände. Zweite Ausgabe. (als eBook verfügbar unter http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/BoardBriefing/Boardbriefing_German.pdf)

Literaturverzeichnis

- Keohane, R. O. , Nye, J. S. (2000): Introduction. In: Nye, J.S., Donahue, J. D. (Hrsg.): Governance in a Globalizing World. Brookings Institution, Washington.
- Kieser, A. (1999): Organisationstheorien. Kohlhammer Verlag, Stuttgart.
- Langer, R. et al. (2008): Soziotechnische Systeme und ihre transdisziplinäre Erforschung – eine Skizze. In: Gumm, D. et al. (Hrsg.) Mensch – Technik – Ärger? Zur Beherrschbarkeit soziotechnischer Dynamik aus transdisziplinärer Sicht. Lit Verlag, Berlin, S. 177-205.
- Maaß, S. ; Wiesner, H.: Programmieren, Mathe und ein bisschen Hardware... Wen lockt dies Bild der Informatik? In: *Informatik-Spektrum* 29 (2006), Nr. 2, S. 125-132
- Margolis, J. ; Fisher, A.: *Unlocking the Clubhouse: Women in Computing*. Cambridge : The MIT Press, 2002
- Mintzberg, H. (1979): The structuring of organizations : a synthesis of the research. Prentice-Hall, London.
- Mittelstraß, J. (2005): Methodische Transdisziplinarität. In: Technikfolgenabschätzung –Theorie und Praxis. Vol. 14, Nr. 2, S. 18-23.
- Mumm, S. (2009): Konzeption eines Metamodells zum Aufbau der Unternehmensarchitektur der Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA) : Prozess und Facharchitektur für den Containerumschlag. Diplomarbeit, Universität Hamburg.
- OECD (2004): Grundsätze der Corporate Governance. OECD, Fassung vom 2004.

Literaturverzeichnis

- Op't Land, M., Proper, E., Waage, M., Cloo, J., Steghuis, C. (2009): Enterprise architecture : Creating value by informed governance. Springer, Berlin.
- Parnas, D. L.: Education for Computing Professionals. In: *Computer <IEEE>*, Vol. 23 (1990), Nr. 1, S. 17-23
- Raymond, E. et al.: The on-line hacker Jargon File. Version 4.4.7. – URL <http://www.catb.org/~esr/jargon/> (14.11.2011)
- Rüter, A., Schröder, J., Göldner, A. (2006): IT-Governance in der Praxis : Erfolgreiche Positionierung der IT im Unternehmen – Anleitung zur erfolgreichen Umsetzung regulatorischer und wettbewerbsbedingter Anforderungen. Springer, Berlin.
- Schiebinger, L.: The History and Philosophy of Women in Science: A Review Essay. In: *Signs*, Vol. 12 (1987), Nr. 2, S. 305-332
- Schirrmacher, F. (2009) Payback: Warum wir im Informationszeitalter gezwungen sind zu tun, was wir nicht tun wollen, und wie wir die Kontrolle über unser Denken zurückgewinnen. Blessing Verlag, München.
- Turkle, S. ; Papert, S.: Epistemological Pluralism: Styles and Voices within the Computer Culture. In: *Signs* 16 (1990), Nr. 1, S. 128-157
- Weizenbaum, J.: Computer Power and Human Reason : From Judgment to Calculation. San Francisco : W. H. Freeman, 1976. – Deutsch: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt a. M. : Suhrkamp, 1978

Literaturverzeichnis

- Witten, H.: Allgemeinbildender Informatikunterricht? Ein neuer Blick auf H. W. Heymanns Aufgaben allgemeinbildender Schulen. In: Peter Hubwieser (ed.): *Informatische Fachkonzepte im Unterricht, INFOS 2003*. GI Proceedings, 2003, S. 59-75
- Wegner, P.: Why interaction is more powerful than algorithms. In: *Communications of the ACM*, Vol. 40 (1997), Nr. 5, S. 80-91