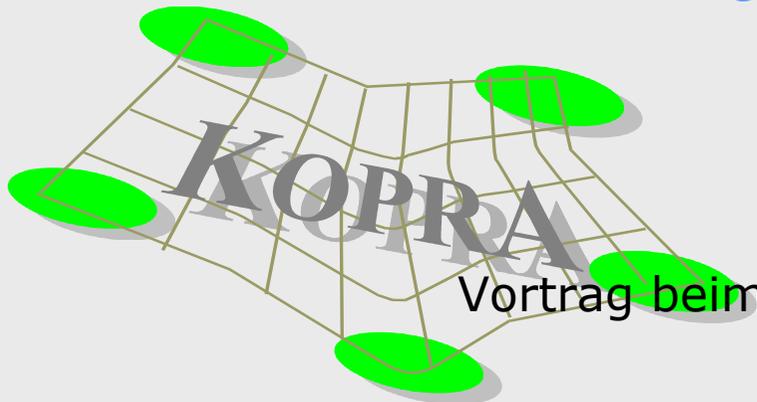


Sabine Pfeiffer



# Neuer Trend in der Informatisierung von Arbeit: Die Technologisierung der Arbeitsorganisation am Beispiel Integrierter Systeme



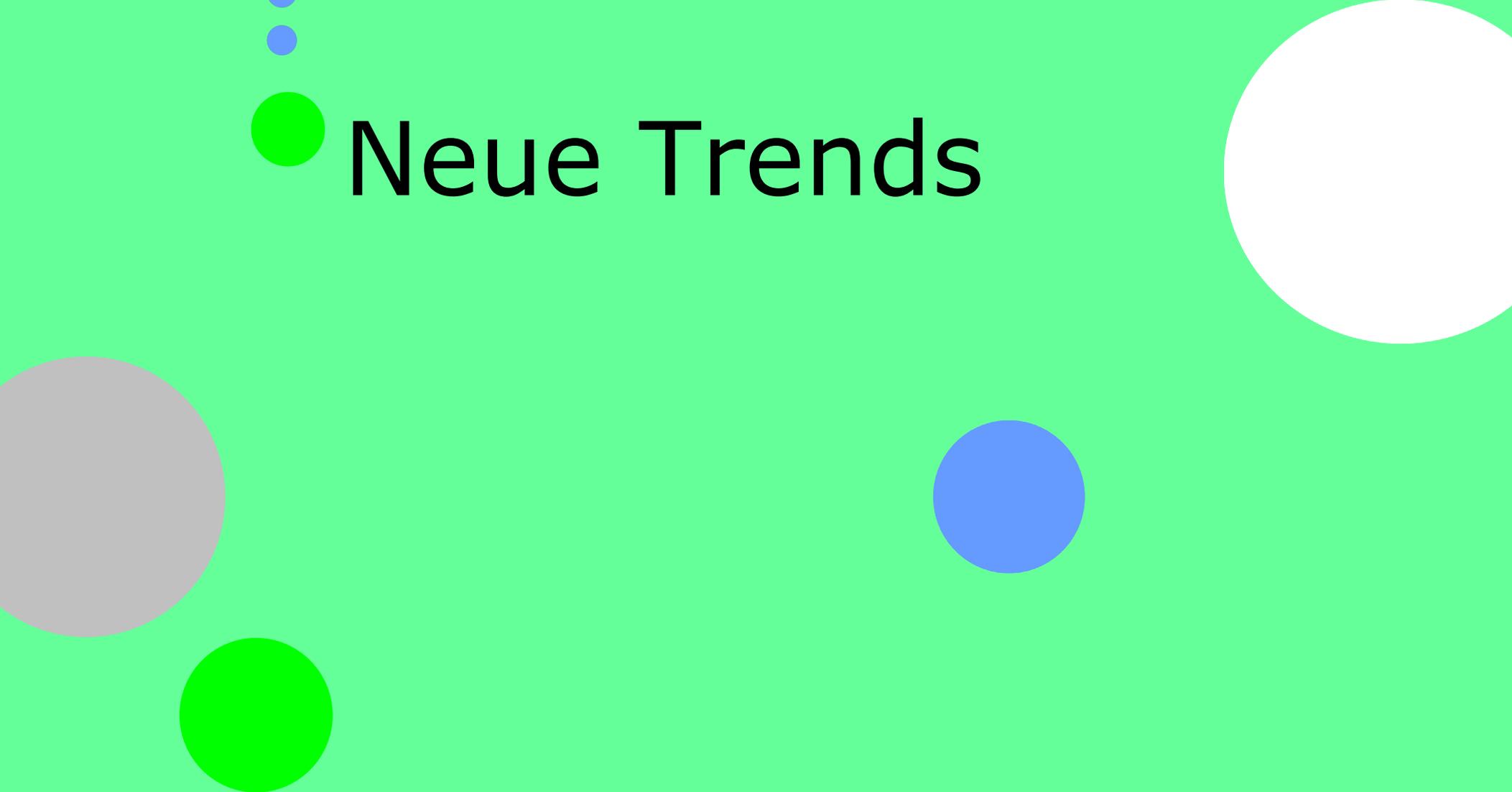
Vortrag beim Treffen der KoprA-Plattform „Informatisierung von Arbeit“  
am 28. März 2003 in München

## Vortrag | Steps

- 
- 
- 
- 
- Neue Trends in der Informatisierung von Arbeit
- Technologisierung der Arbeitsorganisation
- Integrierte Systeme: symptomatischer Prototyp von Informatisierung
- Integrierte Systeme und Internet: Neue Qualität der Symbiose
- Von Standardisierung, Kennzahlen und Ideologie

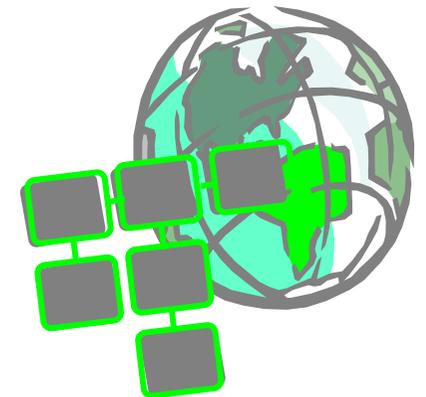


● Neue Trends



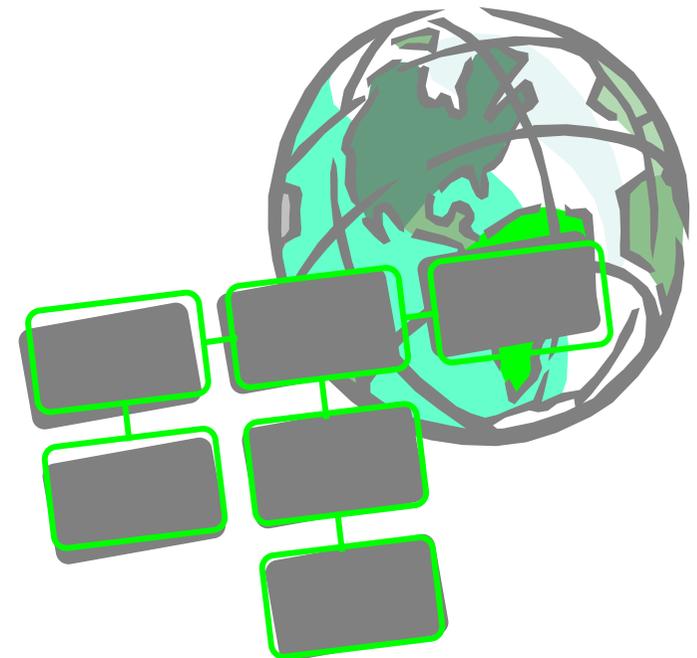
## Informatisierung | Background

- Informatisierung wirkt auf:
- Die gesellschaftliche Organisation der Arbeit
- und den arbeitend-tätigen Menschen



- 
- 
- 
- 
- **Arbeitsorganisation**

- Gesellschaftlich
- Innerbetrieblich
- Über-/Zwischenbetrieblich
- Wertschöpfungsketten
- Produktionskonzepte
- (Re-)Organisationsformen

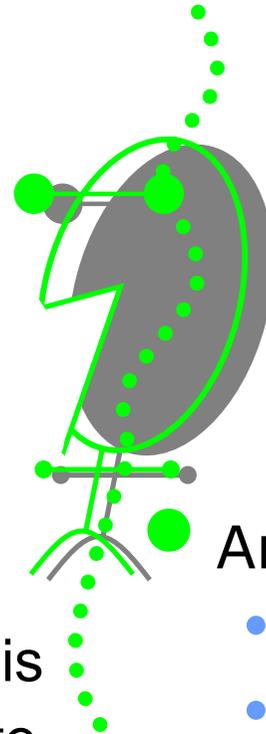


# Informatisierung | Background | Ebene Subjekt



## Arbeitskraft

- Formale Qualifikation
- Leistung
- Kontrolle
- Arbeitsverhältnis
- Tauschwertseite
- Warenförmig



## Arbeitsvermögen

- Individuelle Wissensformen
- Genuine Handlungsmodi
- Fähigkeiten u. Erfahrungen
- Autonomie
- Gebrauchswertseite
- Nicht formalisierbar

## Informatisierung | Neue Trends | Background

- Eingebettet in die Trends der globalen Ökonomie wurde mit dem Internet die technische Voraussetzung für eine globale und plattformunabhängige Vernetzung geschaffen.
- Durch Kopplung dieser offenen Struktur mit den voran gegangenen Informatisierungsschritten entsteht nun erst die Basis für neue Trends in der Informatisierung von Arbeit
  - Technologisierung der Arbeitsorganisation
  - Virtualisierung des Arbeitsvermögens
  - Mediatisierung der Arbeitskraft

## Informatisierung | Neue Trends | Voraussetzungen

- Technischer Background (Baukrowitz u.a.)
  - Diffusion der PC
  - Unternehmensinterne Vernetzung nach dem Client-Server-Modell
  - Anbindung an öffentliche Netzstrukturen
- Neuer kapitalist. Vergesellschaftungsmodus (Bechtle, Sauer)
  - Radikalisierte Reorganisationsstrategien
  - Vermarktlichung unternehmensinterner Beziehungen
  - Unternehmensübergreifende ökonomische Dezentralisierung
  - Dreifache Entgrenzung von Arbeits- und Beschäftigungsverhältnissen
  - Tendenzielle Umkehrung von Markt- und Produktionsverhältnis

- Computer =
  - Arbeitsmittel *und*
  - Organisationstechnologie, also Vergegenständlichung der Arbeitsorganisation (Baukrowitz)
- Computer = Mediatisierte Repräsentation der Arbeitsorganisation
- Gleichzeitig verschwindet diese hinter der scheinbar autonomen Workstation als Arbeitsmittel

## TAO | Background

- 
- 
- 
- Autonome ‚Erscheinung‘ des Computers als Arbeitsmittel verdeckt zunehmend...
- ... die übergeordnete Funktion der Netzwerkstruktur und deren strukturierendes und potenziell kontrollierendes ‚Wesen‘
  - Diese entzieht sich der den Subjekten unmittelbar zugänglichen Erfahrung
- Ob „Informationsraum“ erfahrbar ist, wird immer mehr zu einer Frage der Kongruenz von Soft-/Hardware-Architekturen und deren erfahrbarer Abbildung auf der Ebene des UI

- Integrierte Systeme:  
symptomatischer  
Prototyp von  
Informatisierung

## SAP | Synonym für Integrierte Systeme

- 1972 Gründung, 1988 deutscher Börsengang, 1998 New Yorker Börse
- Seit 1994 an der Spitze der deutschen SW-Hersteller
- Marktanteil in Deutschland 55%
- > 20.000 Installationen in 4.000 Unternehmen in 40 Ländern
- Durchschnittliches jährliches Umsatzwachstum seit Firmengründung 44%

## TAO | Logik Integrierter Systeme

- Einzelapplikationen

- Universelle Standardlösungen
- Speziallösungen für spezifische Nutzungskontexte

- Integrierte Systeme

- Ziel: Minimierung des Update-Aufwands
- Ein Standardsystem für alle Unternehmensprozesse -> Customizing
- Standardisierung des Anwendungskontextes i.S. eines vordefinierten „best way“

- Hierarchisches Datenmodell nach dem Top-Down-Prinzip
- Folgt dem Ziel einer weitest gehenden Ablaufautomatisierung
- Eingabeformen und -abfolgen zwanghaft bis ins Detail vorgeschrieben
- Offensiv vermarktete Nutzeneffekte:
  - Optimierung des Geschäftsprozessmanagements
  - Optimierung von Planung, Steuerung, Kontrolle
  - Verkürzung der Durchlaufzeiten

- Klassische Rationalisierung nach tayloristischen Prinzipien
- Einstufung aus Sicht eines Consultants:
  - „konventionelle EDV“, die...
  - ... eine „heimliche Transformation“ hin zu tayloristischen Organisationsstrukturen nach sich zieht
- Folgt insgesamt der Logik eines Management-Support-System, nicht eines Arbeits-Support-Systems

- Präformierung bis hinein in das konkrete Arbeitshandeln
  - Auf Managementebene entscheidungsabnehmend z.B. bei Personalstärke, Auftragsabwicklung etc. (vom Management-Support zum Management-Substitut).
  - Bei den Beschäftigten, Fixierung von Workflow-Funktionalitäten und Arbeitsfolgen
  - Einseitige Transparenzausrichtung

## TAO | Logik Integrierter Systeme | SAP

- Als informationstechnologische Standardisierungsinstanz präformieren IS den jeweiligen Anwendungskontext und die in ihm Agierenden in einem bislang ungekannten Ausmaß entlang betriebswirtschaftlicher Logik
- Logik und Struktur der Systeme orientiert sich bis auf die Ebene des UI am eigentlichen Zweck der Systeme: zentrale Lenkung, Steuerung und Transparenz
- IS abstrahieren von stofflichen (Produktions-) Realitäten und reduzieren diese auf betriebswirtschaftliche Kenngrößen, Bewertungs- und Entscheidungskriterien

## TAO | Logik Integrierter Systeme

- Neben der klassischen Rationalisierung ist eine wesentliche Folge des technischen Wandels...
- ...die organisatorische Determinierung und Standardisierung von Prozessen mit dem Ziel der Schaffung transparenter und prognostizierbarer Abläufe (Altmann, Bechtle 1971)
- IS sind quasi das Flaggschiff dieser Entwicklung
- Nun vollzieht sich zusätzlich qualitativ Neues innerhalb des behaupteten Informatisierungstrends

## Technologisierung der Arbeitsorganisation

- Integrierte Systeme und das Internet:  
Neue Qualität von Symbiose

- Seit Sprung von R2 auf R3 Zugriff in Realtime möglich (statt täglich einmaligem Datenabgleich)
- Seit /R3 Rel.3.1 Overruling festgelegter Arbeitsfolgen durch Anwender ausschließbar
- /R3 Rel.3.1 integriert mehr als 20 Internet-“Szenarien“
- Offene Programmschnittstelle BAPI (Business Application Programming Interface) ermöglicht
  - Unternehmensübergreifende Transaktionen
  - Unabhängigkeit von SAP-Sprache ABAP
  - Plattformunabhängige Einbindung firmeneigener Anwendungen

- Bislang war der Zugriff auf unternehmensinterne Bereiche zentral wie bspw.
  - HR (Human Resource)
  - MRP (Manufacturing Resource Planing)
  - ERP (Enterprise Resource Planing)
  - etc.
- Seit Symbiose mit webbasierten Technologien zunehmend Zugriff auf die „Außenenden“ der Unternehmen und wertschöpfungskettenübergreifende Bereiche:
  - eProcurement (el. Beschaffung)
  - eService und SMS (Systeme für Service und After Sales)
  - eCRM (el. Customer Relationship)
  - etc.



- Webbasierte Konzepte und offene Schnittstellen ermöglichen zusätzlich eine Durchsetzung der IS-Logik
  - In Bereiche, in denen IS bislang nicht eingesetzt wird
  - Selbst in Bereiche, in denen keinerlei proprietäre SW-Systeme eingesetzt werden
  - In Bereiche jenseits von Wirtschaft und Industrie bspw. Beschaffung öffentlicher Kommunen
- Paradox: Strukturelle Offenheit als Geburtshelfer weiterer Standardisierung
- Kontrollpotenzierung: IS-interne hierarchische Kontrolle und webbasierte dezentrale Kontrolle



- Von Standardisierung, Kennzahlen und Ideologie

## TAO | Kennzahlen

- Kennzahlen machen Arbeit

- Kompetenzausweitung „nach unten“
- Aufgaben der Systempflege bis 10-20% an hochqualifizierten Arbeitsplätzen
- Brisanz liegt in der Implizität des Prozesses. Aufwand wird nicht expliziert, weder
  - in Stellenbeschreibungen,
  - noch in Projektplanungszeiten
- Personalabbau im low-qualification
- Leistungsverdichtung im Bereich der high-qualification

## TAO | IS: Komplex und inflexibel

- IS erweisen sich als hochkomplex und hochgradig inflexibel
  - Customizing vs. Updateaufwand
  - Allgemeines vs. das Besondere
  - Nischen jenseits des „best way“ kaum bedienbar
  - Kosten und Komplexität des Systems wirken langfristig strukturierend und bindend
  - Reaktionen auf neue, unerwartete Anforderungen schwer umsetzbar
  - Innovationshinderlich
  - „Umgehungs“improvisationen der Beschäftigten

## TAO | IS: Das Lego-Prinzip

- Integrierte Systeme als „Lego“-Logik eines spezifischen kapitalistischen Modus
- IS bilden die informatisierte Grundlage zur
  - Permanenten Reorganisation der Unternehmen
  - Durchsetzung des Shareholder-Value- Prinzips
  - Durchführung von Unternehmensan- und Verkäufen, Outsourcing und Fusionen
- Uneingeschränkte ökonomische Flexibilität nimmt Inflexibilität auf der Arbeitsebene in Kauf
- Friktionsfreies Aneinanderdocken von Unternehmensabläufen bei Gewährleistung einer zentralen Transparenz der Zahlen

## TAO | IS: Das Lego-Prinzip

- 
- 
- Kompatibilität nicht nur von IT-, sondern von Organisationsschnittstellen
- IS wirken unternehmensübergreifend normierend
  - nicht nur im Sinne einer Gleichheit der Schnittstellen,

**„Lego-  
Steckverbindung“**

sondern zunehmend auch im Sinne einer Gleichheit spezifischer Methoden und Prozesse

**„Logik der Lego-  
Architektur und der  
Art zu Bauen“**

## TAO | Fazit

- IS vernachlässigtes aber bedeutsames Thema für die Arbeitsforschung
  - Verbreitungsgrad der Systeme
  - Prägungsdominanz der Systemlogik
- Symbiose von IS und Internet = Neue Qualität
  - Qualitative Zunahme des Verbreitungsgrads
  - Ausweitung der Prägungsdominanz der Systemlogik über Wertschöpfungsketten hinweg
  - Kontrollpotenzierung durch Parallelität zentraler und dezentraler Strukturen
  - Durchsetzung des Ökonomieprimats (Lego-Prinzip)
  - Offenheits-Paradox: Nutzung offener Strukturen als Durchsetzungsvehikel weiterer Standardisierung
  - Widerspruch zwischen erfahrbarer scheinbarer Autonomie und nur vermittelt erfahrbarer Strukturierung