



Forum
Soziale Technikgestaltung

1991 – 2009

**Wege zur Beschäftigungssicherung
in der Informationsgesellschaft –
Innovationen für eine lebenswerte Zukunft**



Was tun, wenn keine Arbeit da ist?
Lebenshilfe-Fachtag für Fachkräfte und Gruppenleiterinnen
Herrenberg-Gültstein 17. Juni 2009

Wie wir morgen arbeiten werden

Welf Schröter

Forum Soziale Technikgestaltung
beim DGB Baden-Württemberg,
Partner im Projekt MAREMBA
des BMWI-Programms SimoBIT

Beim Übergang von der Industrie- zur Informations- und Wissensgesellschaft zeigt sich ein tiefgreifender Prozess der Veränderung unserer bisherigen Vorstellungen der Arbeitswelt:

- **Flexibilisierung der Arbeitsformen**
- **Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse**
- **Flexibilisierung der Mobilität**
- **Flexibilisierung der Berufsbiografien**

Neue Infrastrukturen der Arbeit

Strukturwandel in Baden-Württemberg

Im Jahr **2006** waren **65 Prozent aller Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor** und nur noch **33 Prozent in der Industrie** tätig (Land- und Forstwirtschaft 2 Prozent).

Im Jahr **1976** hatte der Anteil der Erwerbstätigen in der **Industrie mit 48 Prozent** dagegen noch 15 Prozentpunkte höher und im **Dienstleistungssektor mit 45 Prozent** um 20 Prozentpunkte niedriger gelegen (Land- und Forstwirtschaft: 7 Prozent).

Begünstigt wird der Strukturwandel seit geraumer Zeit durch die vergleichsweise starke Zunahme der Beschäftigten in der **Zeitarbeitsbranche**, die – unabhängig von der Branchenzugehörigkeit des ausleihenden Betriebs – den Unternehmensdienstleistern zugerechnet werden.

Bestimmende Faktoren für den Industriearbeitsplatz:

- Arbeit hat ihren **Ort**
- Arbeit hat ihre **Zeit**
- Arbeit hat ihre **Verfasstheit**



Normalarbeitsverhältnis

Ort:	Betrieblicher Arbeitsplatz
Zeit:	geregelte Arbeitszeiten
Status:	abhängige Beschäftigung
Lohn/Gehalt:	nach Stunden
Arbeitskultur:	nach Vorgabe
Hierarchie:	top-down

Trends beim Arbeiten am Netz

Ort:	wechselnd (B/SOHO/mobil)
Zeit:	flexibel / asynchron
Status:	Tendenz zur Selbstständigkeit
Lohn/Gehalt:	auftragsbezogen, ‚m-b-o‘
Arbeitskultur:	eigenständig, selbstgesteuert
Hierarchie:	netzwerkartig, delegativ

Die Berufstätigkeit, der Job,
der Auftrag, die Umgebung
mögen mehrfach wechseln,
die drängende Herausforderung
der „virtuellen Arbeitswelt“ bleibt.

Eine neue Konstante
im Prozess der mehrseitigen
Flexibilisierung heißt **Virtualität**
bzw. Virtualisierung.

**Die Zukunft der
Geschäfts- und Arbeitswelten,
die Zukunft der
Betriebe und Beschäftigungen
wird im virtuellen Raum
entschieden.**



Verschiebung der arbeitsweltlichen bzw. wertschöpfungsbezogenen Kommunikationsstrukturen:

Weg von der Sprachkommunikation hin zur Datenkommunikation

Mensch-zu-Mensch **H2H**

Mensch-zu-Maschine **H2M**

Maschine-zu-Mensch **M2H**

Maschine-zu-Maschine **M2M**

Von Seiten der herstellenden Unternehmen und produktionsnahen Dienstleistern werden folgende Wertschöpfungspotenziale gesehen:

- Großer Markt machine-to-machine
- Großer Markt bei mobilen Business-Services
- **Großer Markt Datenkommunikation**
- Prozesskostensenkung durch mobile Organisation
- Sicherung internationaler Wettbewerbsfähigkeit
- **Standortsicherung gegen Off-Shoring mit Hilfe mobiler Organisationskonzepte**

Ausweitungen und Vertiefungen der Netzwelten

Internet der Menschen

(Kommunikation zwischen Menschen)

„Internet der Verwaltung“

(Electronic Government, E-Vergabe, E-Procurement)

Internet der Dinge

(Kommunikation zwischen Produkten und Maschinen / RFID)

Internet der Energie

(Kommunikation zwischen Energieerzeugung, Energieverteilung und Energieverbrauch)

Internet der Maschinen

(Mobile Robotik / Automatisierte Virtualisierung)

Dynamische Trends und Faktoren

- Electronic Mobility
- Assistenztechniken
- Delegationstechniken
- E-Energy
- Digitale Fabrik
- Mobile intelligente humanoide Robotik
- Personalisierung
- Identitätsmanagement
- Electronic Government

Personale Mobilität

(mobiler Mensch arbeitet unterwegs)

Nicht-personale Mobilität

(Arbeitsinhalte sind losgelöst
von Delegierenden virtuell mobil)

Mobil online – Online mobil: Nicht nur der Mensch ist mobil, sondern die Technik schafft die Grundlagen für die Möglichkeit, über **Assistenz-** und **Delegation**sformen Arbeit losgelöst von der Person der/des Beschäftigten bzw. der/des Selbstständigen mobil im Netz organisieren und bewegen zu lassen.

Mechanisierung und Maschinerisierung
ermöglichten den Beginn der
Rationalisierung der Handarbeit.

Informatisierung und Digitalisierung
ermöglichten den Beginn der
Rationalisierung der Kopfarbeit.

Digitale Fabrik, Assistenz, Delegation und
E-Mobility ermöglichen den Beginn der
Rationalisierung des virtuellen Raumes.

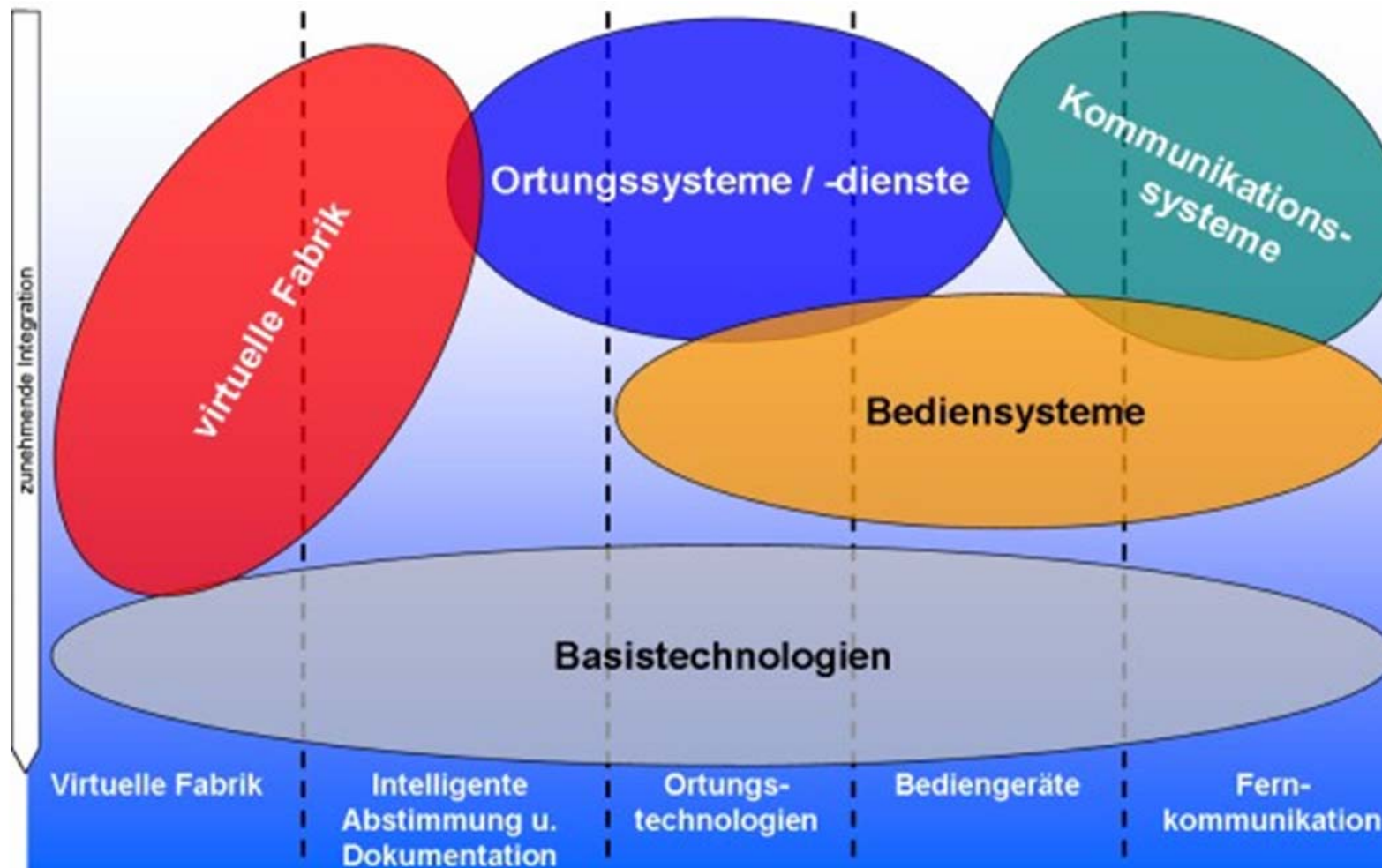
Ziele des Konzepts „Digitale Fabrik“

- Kostensenkungen
- Optimierung der Einführung neuer Produkte (Time-to-Market)
- Simulation neuer Produktverfahren
- Einstieg in digitale Produktionswege
- Ermöglichung von betriebsübergreifenden und **standortübergreifenden Kooperationen** innerhalb von Unternehmen sowie zwischen Unternehmen (Zulieferer oder Wettbewerber)
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem globalisierten Markt



„Die **Digitale Fabrik** ist der Oberbegriff für ein umfassendes Netzwerk von digitalen Modellen und Methoden unter anderem der Simulation und 3D-Visualisierung. Ihr Zweck ist die ganzheitliche Planung, Realisierung, Steuerung und laufende Verbesserung aller wesentlichen Fabrikprozesse und -ressourcen in Verbindung mit dem Produkt.“

(Institut für Mensch-Maschine-Interaktion der RWTH Aachen)



„In der virtuellen Fabrik von morgen werden autonome, zuverlässige Systeme über dezentrale, intelligente Agenten und smarte Architekturen für modulare Anlagenkomponenten Entscheidungen treffen, diese dokumentieren und relevante Informationen an andere Systemteile verbreiten bzw. abstimmen.“
 (www.smartfactory-kl.de/)

Folgen des Trends zur digitalen Fabrik

- Beschleunigung der Virtualisierung der Geschäfts- und Arbeitswelten
- Zunahme des geschäftsprozess- und arbeitsprozessorientierten Denkens
- Tendenz zur „**Entortung**“ von Produktionsverfahren und Produktionswegen
- Tendenz zur Aufhebung des „**Prinzips Betrieb**“ als dem zentralen Ort der Anbindung und Organisation von Arbeit
- Beschleunigung „Neuer Infrastrukturen der Arbeit“

Die zunehmenden **Virtualisierungen von Arbeit**

- verringern die Ortsbindung von Arbeit,
- verringern die Zeitbindung von Arbeit,
- verringern die Standortbindung von Arbeit,
- erleichtern Orts- und Standortwechsel,
- erleichtern das Off-Shoring,
- **vermindern die Verfasstheit von Arbeit,**
- vermindern die Verfasstheit des Arbeitsplatzes,
- vermindern die Verfasstheit des Betriebes,
- reduzieren die Übersicht des Betriebsrates,
- verlangen nach dem virtuellen Betriebsrat,
- verlangen eine Betreuung von „Freien“.
- verlangen virtuelle Gewerkschaftsarbeit.



Auswirkungen auf die Arbeitswelt u. a.:

- Wachsende Mobilität von Arbeit und der Arbeitenden – Arbeit ist nicht mehr allein an den Ort Betrieb gebunden
- **Beschleunigung der Virtualisierung von Geschäfts- und Arbeitsprozessen**
- Weitere Erosion des Normalarbeitsverhältnisses – Zunahme neuer Selbstständigkeiten
- Zunehmende Flexibilisierung der Arbeitsformen und der Arbeitsverhältnisse
- Verdichtung von Arbeit und Erhöhung der Leistungsanforderungen im *m.b.o.*

**Wie halten wir
bei zunehmender
„virtueller Flüchtigkeit“
der Produktionsprozesse
die Arbeitsplätze und die
Beschäftigung am Standort?**



Mögliche zusätzliche Bausteine für eine gewerkschaftliche Standortsicherungsstrategie

- **Offensives Innovations- und Veränderungsmanagement in der Region**
- **Erweiterte gewerkschaftliche Strategie zum Kompetenzaufbau**
- **Neues Verständnis für „Der Mensch im virtuellen Raum“**

Eine Initiative des Forum Soziale Technikgestaltung

Netzwerk SozialCharta virtuelle Arbeit



Forum
Soziale Technikgestaltung

www.forum-soziale-technikgestaltung.de



Projekt **MAREMBA**

Ein Projekt für das Handwerk

Mobile **A**ssistenz für das
REssourcen**M**anagement
in der **B**au**A**uftragsabwicklung



Forum
Soziale Technikgestaltung

www.simobit.de

www.forum-soziale-technikgestaltung.de

Mobile **A**ssistenz für das **R**essourcen**M**anagement in der **B**au-**A**uftragsabwicklung (**MAREMBA**)

Das Projekt MAREMBA bietet für Handwerksbetriebe ein ganzheitliches prozessübergreifendes Kollaborationssystem zur Optimierung des Ressourcenmanagements, das mit einer entsprechenden Kollaborationsplattform, einem mobilen personalisierten Ressourcenmanagementdienst und einer besonders hohen Sicherheitskomponente ausgestattet ist. Das System soll nach Erprobung als buchbarer Teledienst betrieben werden. Mit dem Projekt soll die Integration von Handwerksbetrieben in mobile Projekte auf Großbaustellen erleichtert und eine bessere Störungsbeseitigung ermöglicht werden.

VIA

Virtuelles Institut

Arbeit – Philosophie – Kommunikation

Mit den Partnern:

IKMS Universität Landau, ICTS Universität Salzburg,
IBE FH Ludwigshafen, CAS Software AG,
TREWIRA, talheimer, Ernst-Bloch-Gesellschaft,
Forum Soziale Technikgestaltung, IG BCE Ludwigshafen

„Die technisch mögliche Ent-Ortung und Ent-Zeitlichung von Arbeitsvorgängen eröffnet mit der Einwanderung ins Netz den Beginn der partiellen Auswanderung von Arbeit aus der geografischen Örtlichkeit Betrieb. Wir müssen lernen, uns auf Dauer plurale Arbeitswelten vorzustellen, die sich jenseits der Ordnungsstrukturen des ‚Prinzips Betrieb‘ bilden. Das Unternehmen und die Unternehmensverfasstheit ist nicht mehr allein die vorherrschende Form der Organisation von Arbeit.“

*Welf Schröter in „acatech“,
Berlin 2007*

Forum Soziale Technikgestaltung

Gebührenfreier elektronischer Newsletter
beziehbar über: Welf Schröter

schroeter@talheimer.de

Literaturempfehlungen

Welf Schröter: Auf dem Weg zu neuen Arbeitswelten. Impulse des Forum Soziale Technikgestaltung. 2007, 280 Seiten, ISBN 3-89376-041-5

Welf Schröter: Wie wir morgen arbeiten werden. Eine Einführung in die Berufswelt der Informationsgesellschaft. 2004, 120 Seiten, ISBN 3-89376-097-0

Manfred Weiss, Christoph Busch, Welf Schröter (Hg.): Multimedia Arbeitsplatz der Zukunft. Assistenz und Delegation mit mobilen Softwareagenten. 2003, 128 Seiten, ISBN 3-89376-105-5

Eugen Baacke, Irene Scherer, Welf Schröter (Hg.): Electronic Mobility in der Wissensgesellschaft – Wege in die Virtualität. 2007, 240 Seiten, ISBN 3-89376-117-9

Eugen Baacke, Welf Schröter (Hg.): Umbau zur Dienstleistungskommune. Changemanagement für Electronic Government. 2004, 224 Seiten, ISBN 3-89376-109-8

Eugen Baacke, Welf Schröter (Hg.): Lernwege zum Electronic Government. Online Arbeiten – Online Lernen. 2003, 256 Seiten, ISBN 3-89376-104-7

Alcatel SEL Stiftung/Forum Soziale Technikgestaltung (Hg.): Mobile Arbeitswelten. Soziale Gestaltung von "Electronic Mobility". 2002, 272 Seiten, ISBN 3-89376-087-3