

---

# Immaterielle Arbeitswelten

Von der technischen Utopie  
zur gesellschaftlichen Utopie ?

Dr. Dirk Balfanz  
ZGDV, Darmstadt



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(1)



# Übersicht

---

- Immaterielle Lebenswelten
  - der Blick auf die Welt
  - das Leben in der Gesellschaft
  - die Selbstsicht
- Exkurs „Virtualität“
- Immaterielle Arbeitswelten
- Arbeitswelten ohne Utopien
  - Utopien ohne Arbeitswelten ?



---

# Immaterielle Lebenswelten



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(3)

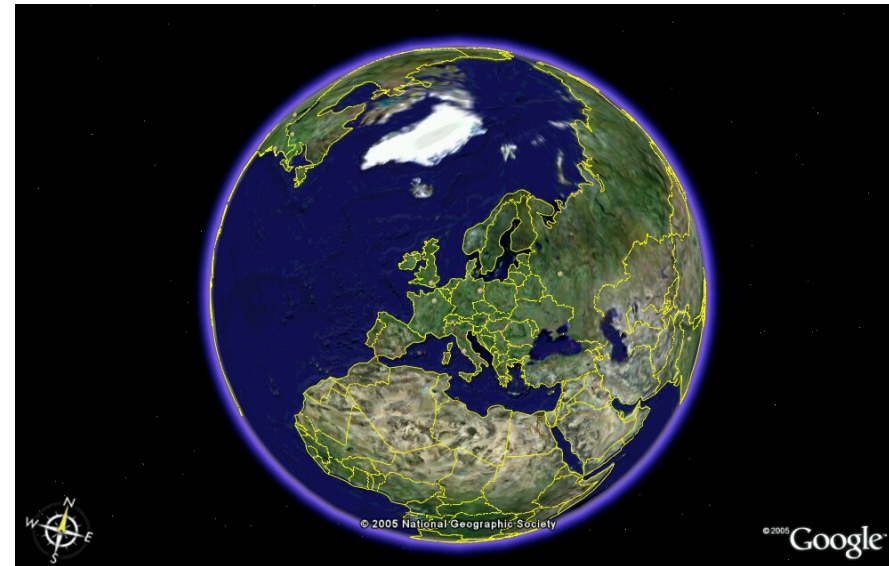


# „Lebenswelten“

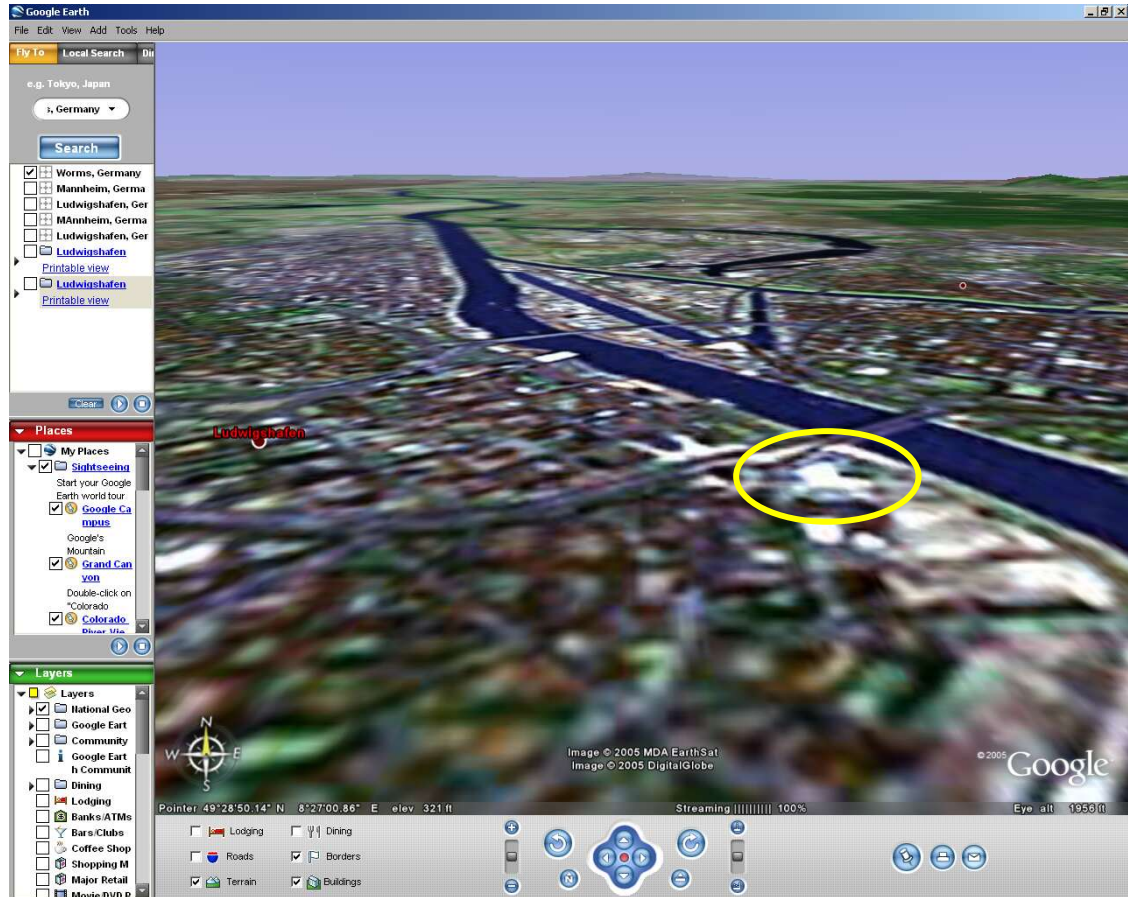
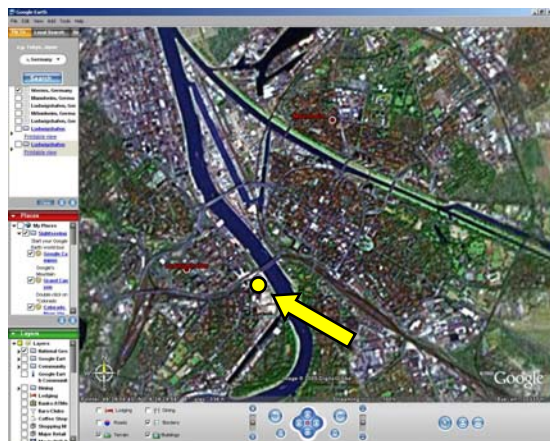
---

- der Blick auf die Welt
- das Leben in der Gesellschaft
- die Selbstsicht

... unter medialer Vermittlung  
der neuen Technologien



# ... der Blick auf die Welt



# ... der Blick auf die Welt

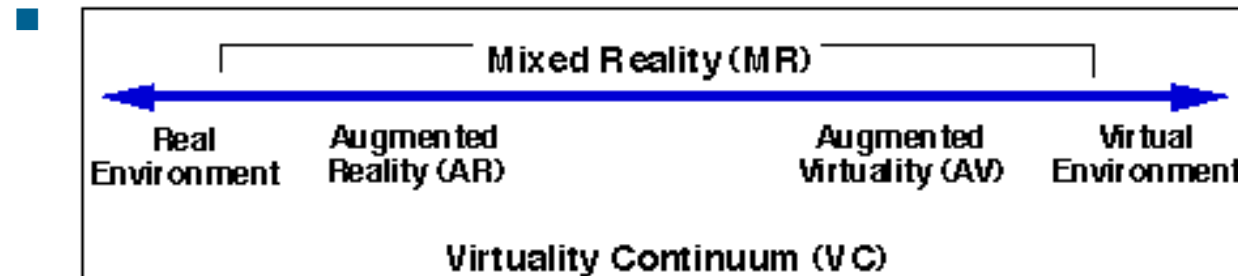
---



## ... der Blick auf die Welt

---

- Verschmelzung von optischer Abbildung (z.B. Satellitenbilder) mit abstrakter Information im technischen Medium -> „Augmented Reality“ – „angereicherte Realität“



Milgram / Kishino  
1994



## ... der Blick auf die Welt

- ...fast vollständig elektronisch / digital-medial vermittelt (Satellitenbilder, TV, Internet, Autonavigation)



# ... das Leben in der Gesellschaft

---



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(9)



## ... das Leben in der Gesellschaft

---

- Etablierung neuer sozialer Muster basierend auf digitalen Kommunikationsmedien
- Beispiele:
  - Chat, NewsGroups, online Games (z.B. „Counterstrike“)
  - Elektronischer Handel: z.B. AMAZON, EBAY
  - Organisation von Gruppenverhalten durch SMS & Internet („Smart Mobs“, Howard Rheingold 2003)
  - Soziale Nähe durch SMS
  - Internet-Dating



## ... das Leben in der Gesellschaft

---

- TV, Email, SMS, Internet, Radio, Foto, Musik
- Trend:  
Konvergenz in EINEM Zugriffsgerät  
(Smartphones)
- allgegenwärtige,  
interaktive Einbindung des  
Einzelnen in die „digitale Sphäre“



# ... die Selbstsicht

---



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(12)



## ... die Selbstsicht

---

- Digitalisierung & „Virtualisierung“ der Privatsphäre und der Selbstdefinition
- Digitalisierung der persönlichen Historie (Fotos, Filme, Briefe = Email, Dokumente)
- „Virtuelle Türschilder“ (Homepages)
- öffentliche Tagebücher („Blogs“)



## ... die Selbstsicht

---

- media as „extensions of men“ (McLuhan, 1963)
- T-Online Werbespruch: „Ich lebe online“
- die „digitale Sphäre“ wird genauso real dem Selbst / der Selbstdarstellung / dem Selbstempfinden zugerechnet wie z.B. die eigene Wohnung



---

# Exkurs „Virtualität“



# Blick der Philosophie

---

- „Die künstliche Realität, der Fremdling unter den vorgefundenen Dingen der Natur, sinkt an einem bestimmten Punkte zurück in das >Universum der Selbstverständlichkeiten<, in die Lebenswelt ...“  
(Blumenberg, 1963)
- „In der Verschmelzung von Mensch und Technik entstehen neue Aktanten, die [...] damit sozio-technische Hybridisierungsformen und Aktantennetzwerke bilden [...]“  
(Marc Ziegler, 2005)



# „Virtualität“

- Fachbegriff der Computergrafik: Virtual Reality
  - engl. "virtual" = "praktisch, so gut wie"
  - Virtual Reality: „(eben)so gut wie Realität“
  - eingedeutscht: „virtuelle Realität“, ... „Virtualität“
- in der Virtualität ist **technisch** erlebbar, aber nicht greifbar zugegen:
  - was „anderswo / anderswann“ existiert
  - oder nur „abstrakt“ vorhanden ist



# Virtualität - Kennzeichen

---

- Dematerialisierung
- Delokalisierung vs. Ubiquität
- multiple Zeitbedingungen (synchron / asynchron)



# Virtualität - Kennzeichen

---

- Dematerialisierung
- Delokalisierung vs. Ubiquität
- multiple Zeitbedingungen (synchron / asynchron)
  
- **Verschwimmen von**
  - **Abbildung, Simulation, Fiktion** (z.B. Doku-Fiktion)
  - **klarem Subjekt-Eigenschaften-Bezug** (z.B. SW-Agenten)
  
- **Christoph Hubig, 2005**
  - Abstraktes wird technisch gestützt real („Wirkliche Virtualität“)
  - „Virtualität“ als Verlust der Spur des technischen Mediums



# Blick der Philosophie

---

- ... immer komplexer werdende[] Mittelverkettungen ...  
Wirkungen werden genutzt, ohne dass die wirkenden Instanzen selbst explizite Komponenten des jeweiligen Handlungsschemas sind, sondern bloß noch als diese ermöglichend hypostasiert werden, solcherlei meint „Virtualität“. (Christoph Hubig, 2005)



# Durchdringung immaterieller Lebens- & Arbeitswelt

---

Was tut dieser Mann ?



- Musik hören
- Spielen
- Lernen
- einen Bericht schreiben
- Software entwickeln
- im Firmennetz Dokumente suchen
- Emails bearbeiten
- einen Konferenzcall durchführen

- Freizeit, Arbeit und Weiterbildung ununterscheidbar
- Modi können schnell wechseln
- die jeweilige Tätigkeits-Realität ist mental



---

# Immaterielle Arbeitswelten



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(22)



# „ubiquitärer Arbeitsplatz“

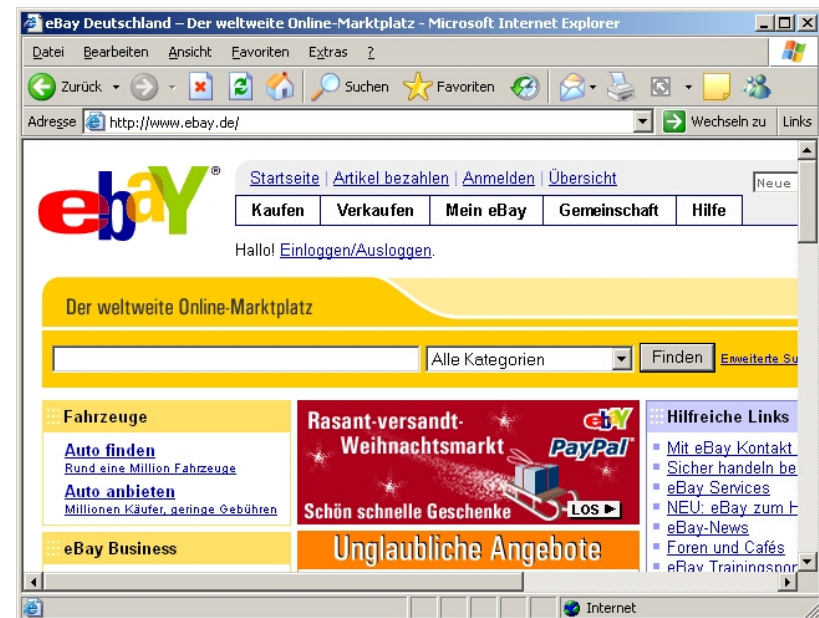
---

- Büroarbeit ist von überall organisierbar
- Erreichbarkeit ist gesichert
- der Aufenthaltsort spielt keine Rolle
- die Bedeutung des Zeitrahmens ist eingeschränkt



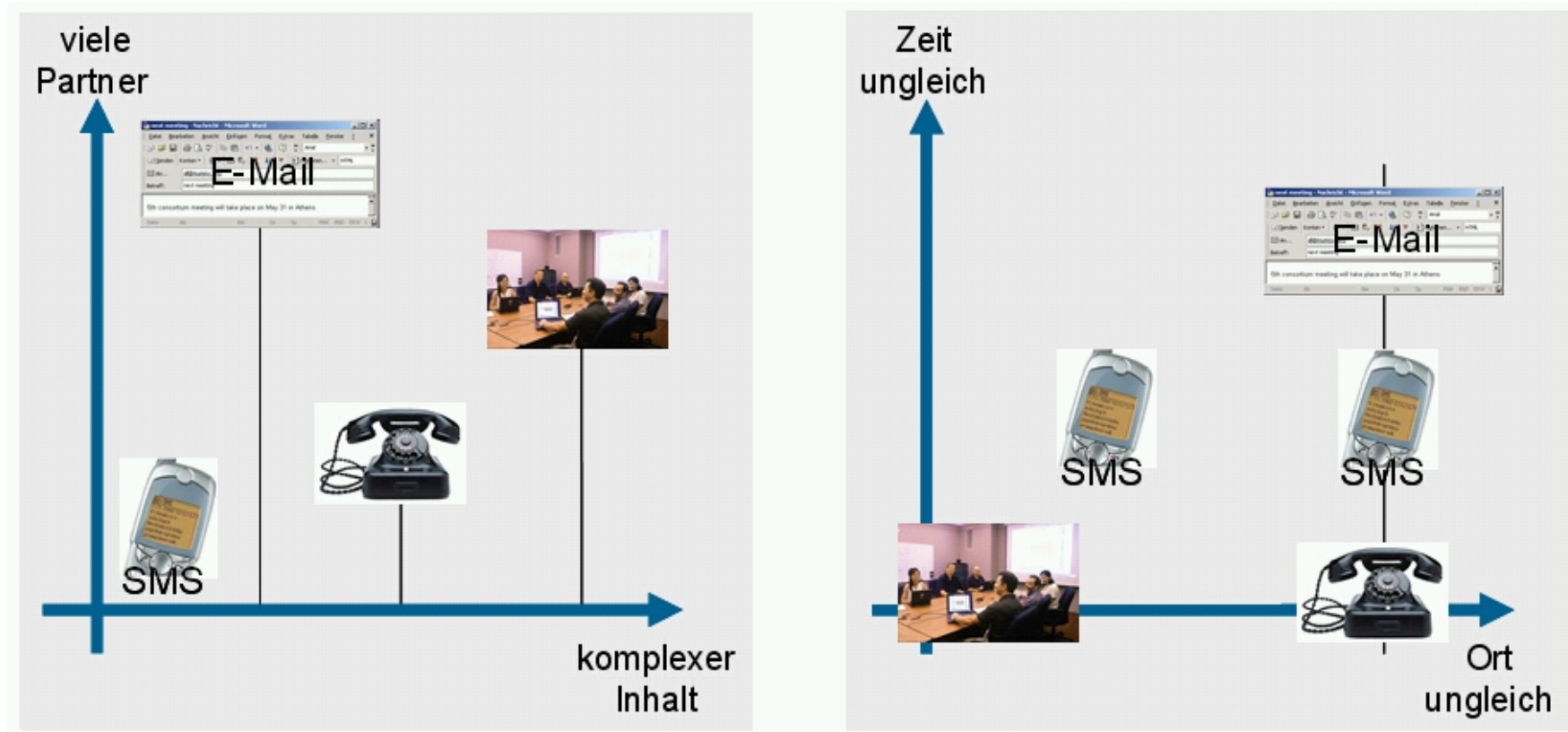
# Elektronische Märkte

- Online-Marktplätze ermöglichen Warenhandel mit minimalem Aufwand



# Medien und Kommunikation

- Eignung von Medien bzgl. Partnerzahl / Komplexität / Ort / Zeit



# Chancen der „immateriellen Arbeitswelt“

---

- **Telekommunikation und Internet-Technologien**
  - befördern „remote“ & mobile Arbeit (personale Mobilität)
  - ermöglichen weiträumig verteilte Arbeit (→ Globalisierung) (nicht-personale Mobilität)
  - ermöglichen wenig aufwendigen Zugriff auf elektronische Märkte
  
- **Potenziale zur Neuorganisation von (Wissens-)Arbeit**
  - größere Flexibilität und Autonomie der Arbeitnehmer
  - ad-hoc Handlungsspielraum & Problembehandlung
  - sofortige Verfügbarkeit mobil erfasster Information
  - optimierte und effizientere Prozesse



- 
- „Die Tagung soll der Frage nachgehen, ob es in der Wissensgesellschaft ein selbstbewusstes und selbstbestimmtes Leben jenseits der traditionellen Muster der Erwerbsarbeit geben kann.“



---

# „Arbeitswelten ohne Utopien - Utopien ohne Arbeitswelten“ ?



# Technische Utopie

---

- „IuK-Utopien“ sind zu beträchtlichem Teil umgesetzt
- immaterielle Lebens- / Arbeitswelten sind technische Realität
- Neben physische Realität tritt die Realität elektronischer Information und Dienste. Diese ist nur technisiert erfahrbar.
- „Risiken“
  - „Digital Divide“
  - „World View Divide“ (Balfanz, 2002)
  - Bloch: „Ungleichzeitigkeit“



# Technische Utopie > soziale Realität

---

- die Gesellschaft „assimiliert“ die neuen Welten und schafft soziale Realitäten
- durch Akzeptanz / Toleranz auf breiter gesellschaftlicher Basis entstehen „soziale Folgeeffekte“, z.B.:
  - Etablierung bislang unbekannter Kommunikations- / Organisationsformen und Sichtweisen
  - Auflösung bisheriger Strukturen der „Normalarbeit“ / „freies“ Entstehen neuer Arbeitsweisen



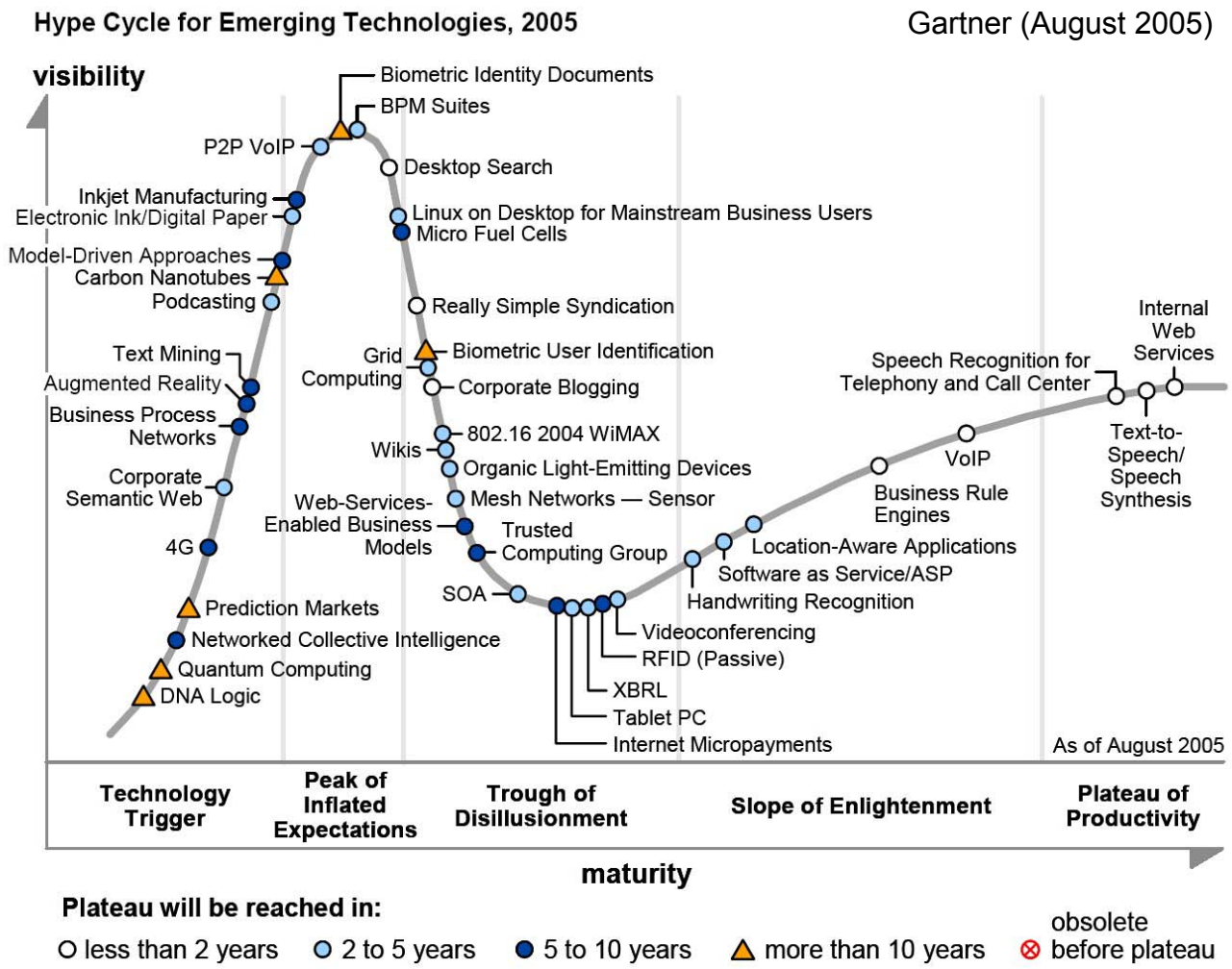
# Öffentliche Reflexion von Technik-Utopien

---

- breitenwirksame, technik-integrierende Zukunftsvisionen durch Literatur & Film
  - Literatur: z.B. Cyberpunk
  - Science-Fiction z.B. „Star-Trek“
- Forschung (z.B. auf europäischer Ebene) durch Leitbilder
  - Mensch-Technik-Interaktion
  - Information Society
  - Ambient Intelligence
- & durch methodische Innovationsverfolgung



# Öffentliche Reflexion von Technik-Utopien



# Utopien ohne Arbeitswelten ?

---

- heutige Utopien (der Arbeit) sind technik-getrieben
- Technik-Utopien heben auf allg. Lebenswelten ab, die Arbeitswelt ist ein Teil davon
- neuere Leitbilder („Ambient Intelligence“) integrieren auch gesellschaftliche Elemente
  - allerdings diskutiert zumeist dann doch wieder durch „Techniker“
  
- Utopien ohne Arbeitswelten ? - NEIN



# Arbeitswelten ohne Utopien ?

---

- immaterielle Lebens- / Arbeitswelten sind technische Realität
- die Gesellschaft „assimiliert“ die neuen Welten und schafft soziale Realitäten



# Arbeitswelten ohne Utopien ?

---

- Der Blick nach vorn: technik-getrieben als Extrapolation von Trends
- Kernfrage: wie werden wir leben / arbeiten ?  
Nicht: wie wollen / sollen wir leben / arbeiten ?
- Es fehlt an „sozialer Utopie“ sowohl für die Arbeitswelt, wie auch für die Lebenswelt.
- Arbeitswelten ohne Utopien ? - JA



---

# Zusammenfassung



# Zusammenfassung

---

- neben die physische Realität ist die virtuelle Realität elektronischer Information und Dienste getreten
- die Gesellschaft „assimiliert“ die neuen Welten und schafft soziale Realitäten („wirkliche Virtualität“)
- Verschwimmen von
  - Abbildung, Simulation, Fiktion
  - klarem Subjekt-Eigenschaften-Bezug
- Verschmelzung von Mensch & Technik zu sozio-technischen Aktanten
- Utopien ohne Arbeitswelten ? – NEIN, aber technik-zentriert
- Arbeitswelten ohne (soziale) Utopien ? – JA



# Nachtrag



## MITTELPUNKT MENSCH?

Lebst Du schon, oder arbeitest Du noch? – Kann und will man Arbeit und Leben trennen? Oder wie lassen sich die beiden Sphären verbinden? Was ist die Arbeit für den Menschen oder andersherum, was ist der Mensch für die Arbeit? Hier wird die Entgrenzung der Arbeit gefeiert, dort für ein »gutes« Leben gestritten, in dem sich Erwerbsarbeit und Freizeit die Balance halten. Für die einen ist Humankapital eine wirtschaftliche Größe, für die anderen Schreckensbild der Ökonomisierung des Menschen.



**Deutscher Studienpreis**  
Der Wettbewerb für junge Forschung



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(38)



# Kontakt

---

**Dr. Dirk Balfanz**  
**MAP-Forum / ZGDV e.V.**  
**Fraunhoferstraße 5**  
**D- 64283 Darmstadt**

**Telefon: +49-6151 / 155 231**  
**Telefax: +49-6151 / 155 451**  
**E-Mail: [Dirk.Balfanz@zgdv.de](mailto:Dirk.Balfanz@zgdv.de)**  
**URL: <http://www.zgdv.de>**

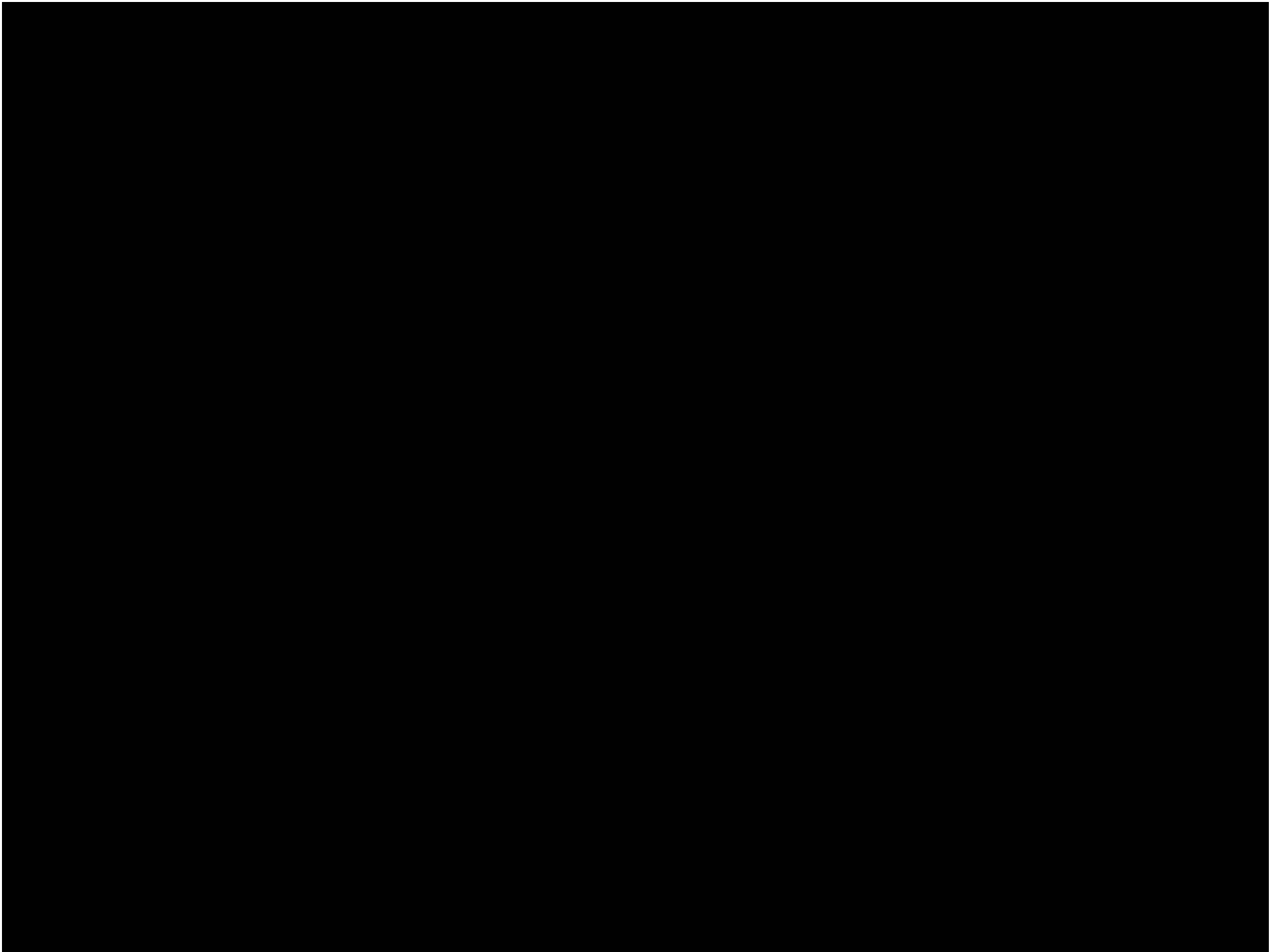


# Literatur

---

- Paul Milgram, Fumio Kishino: „A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays“; IEICE Transactions on Information Systems, Vol E77-D, No.12 December 1994.
- Howard Rheingold: „Smart Mobs – The Next Social Revolution“; Perseus Publishing, 2003
- Marshall McLuhan: „Understanding Media – The Extensions on Men“, MIT Press, 1964
- Jan Amkreutz: „Digital Spirit“, 2003
- Dirk Balfanz: „Utopien der Technik – Utopien der Arbeit“, in Hrsg. Francesca Vidal: „Bloch-Jahrbuch 2003 – Philosophie und Arbeitswelt“, Talheimer Verlag, 2003
- Blumenberg, Hans (1999). Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie (1963), in: Hans Blumenberg. Wirklichkeiten, in denen wir leben, Stuttgart, Reclam, S. 7–54.
- Christoph Hubig: „>Wirkliche Virtualität< Medialitätsveränderung der Technik und der Verlust der Spuren“ in Hg. Gerhard Gamm, Andreas Hetzel: „Unbestimmtheitssignaturen der Technik“, transcript Verlag, 2005
- Marc Ziegler: „Technik und Phantasma – Das Begehren des Mediums“ in Hg. Gerhard Gamm, Andreas Hetzel: „Unbestimmtheitssignaturen der Technik“, transcript Verlag, 2005





---

# Extrafolien



Zentrum für Graphische  
Datenverarbeitung e.V.

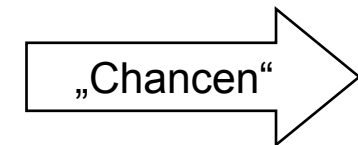
Dirk.Balfanz@zgdv.de  
(42)



# Nebenwirkungen der „immateriellen Arbeitswelt“

---

- zunehmender Anteil nicht gegenständlicher Arbeit
- Aufweichen herkömmlicher Bewertungsmaße (Zeit / Stückzahl)
- Erreichbarkeit und Flexibilisierung werden zur Anforderung
- Parallelläufigkeit von Arbeitsprozessen
- Fragmentierung des Arbeitsalltag durch „always online“ / ständige Erreichbarkeit
- Führen durch Zielvorgaben



# Notwendige Kompetenzen

---

- „Sozio-technische“ Kompetenzen
  - Technische Kompetenz: Beherrschen (= „Bedienen-Können“) der Kommunikationsmittel
  - Medien- / kommunikative / soziale Kompetenz (Wann ist welches Medium einzusetzen?) (Wie wirkt es? Bsp. SMS, Blackberry, Email )



# Personelle Anforderungen

---

- Organisation raum-zeitlicher Prozesse
- hoher (Tele-)Kommunikationsanteil
- nicht-physische Arbeitsinhalte („Virtualität“)
- häufiger Kontext-Switch (Fragmentierung)

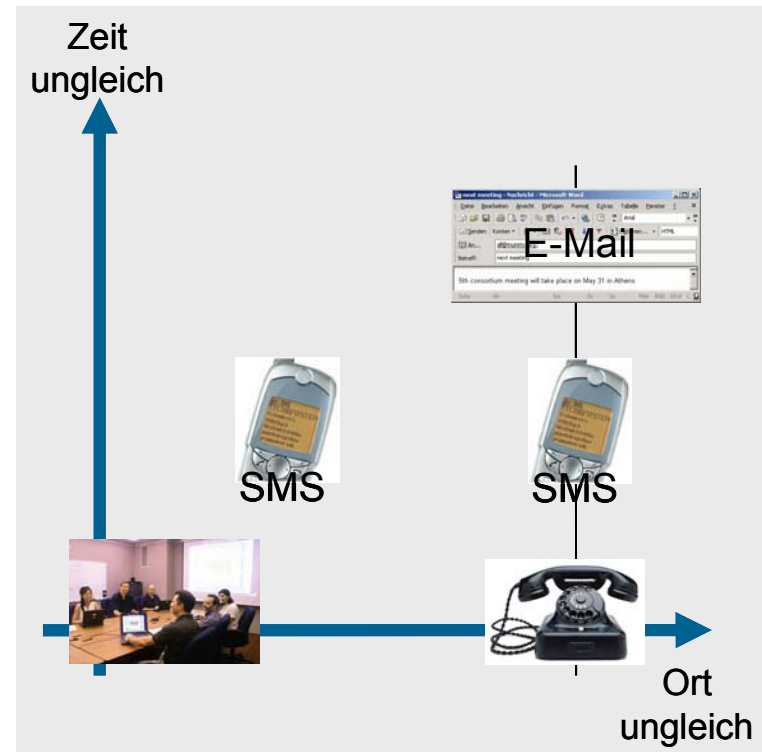
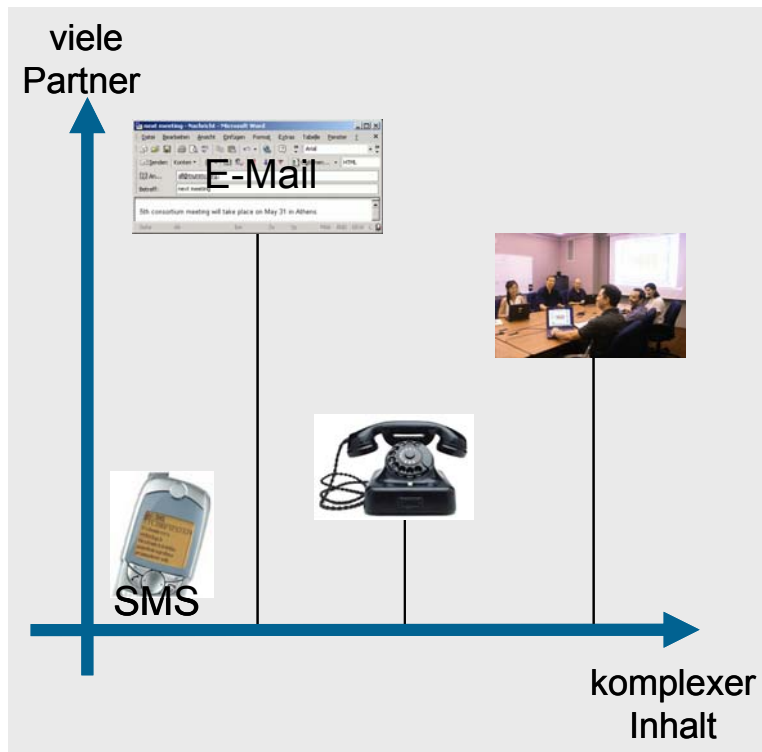
## Anforderungen:

- Selbstorganisation, Delegationsfähigkeit
- MBO – Management By Objectives
- soziale Kompetenz + Medienkompetenz

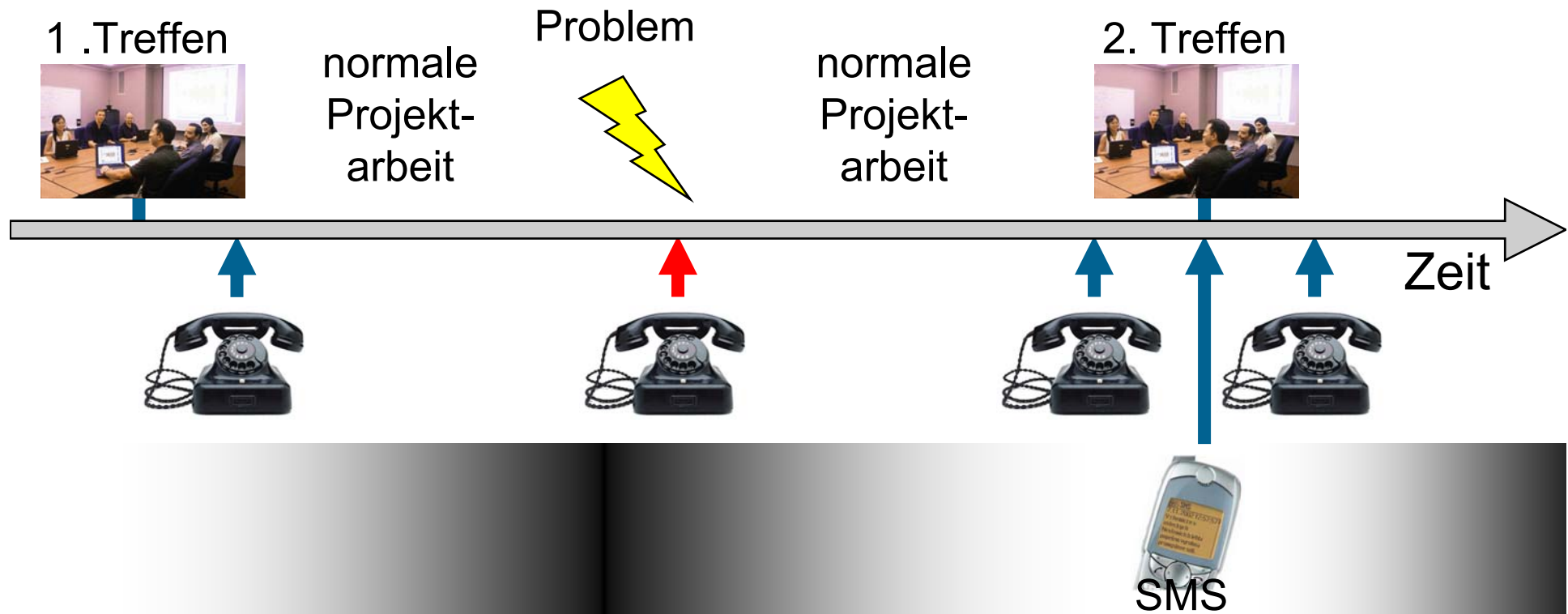


# Medien und Kommunikation ...

- Eignung von Medien bzgl. Partnerzahl / Komplexität / Ort / Zeit



# Kommunikationsverlauf: verteiltes Arbeiten



# Konvergenz

---

- Technologien verschmelzen (z.B. Telefon, Kamera, Computer, MP3-Player, Radio, TV)
- Auflösung von kleinen Displays: PDAs mit VGA (480x640)
- mobile Datenmengen von 80 GB (= 114 CDs) sind Standard
- Gerätevernetzung: UMTS, WLAN, Blue Tooth
- Verortungstechnologien: GPS, GSM-basiert, WLAN-basiert



# Beispiel: „Location Based Services“ & Routing

**Where are you?**

**Place**

**Address**

Str.name

Str.number

**Where to go?**

**Place**

**Address**

Str.name

Str.number

I'm pedestrian

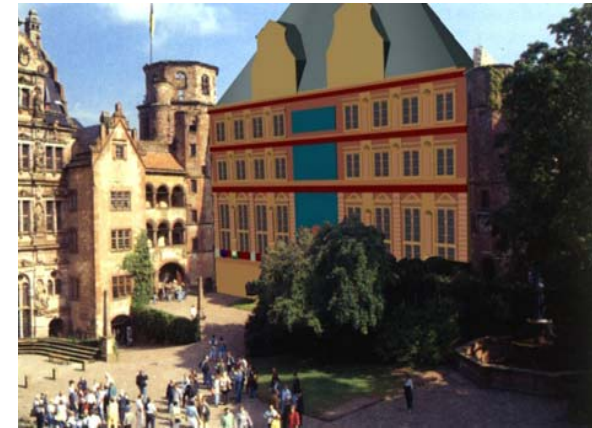
I want to use underground



# Beispiel: „Virtuell angereicherte Realität“

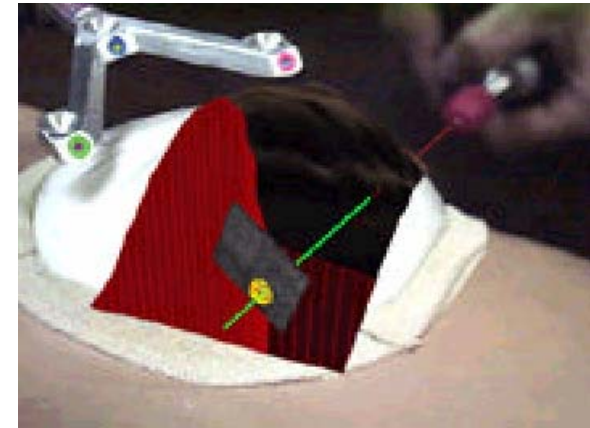
---

- GEIST: mobiles AR-Informationssystem zum Erleben historischer Zusammenhänge
- <http://www.tourgeist.de>



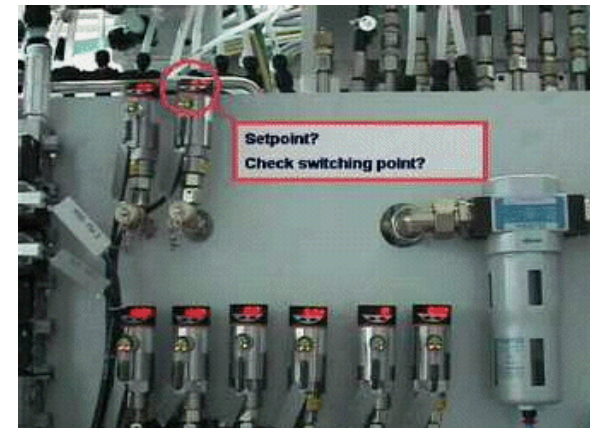
# Beispiel: „Virtuell angereicherte Realität“ - Medizin

- MEDARPA:  
MEDical Augmented Reality  
for Patients
- <http://www.medarpa.de>

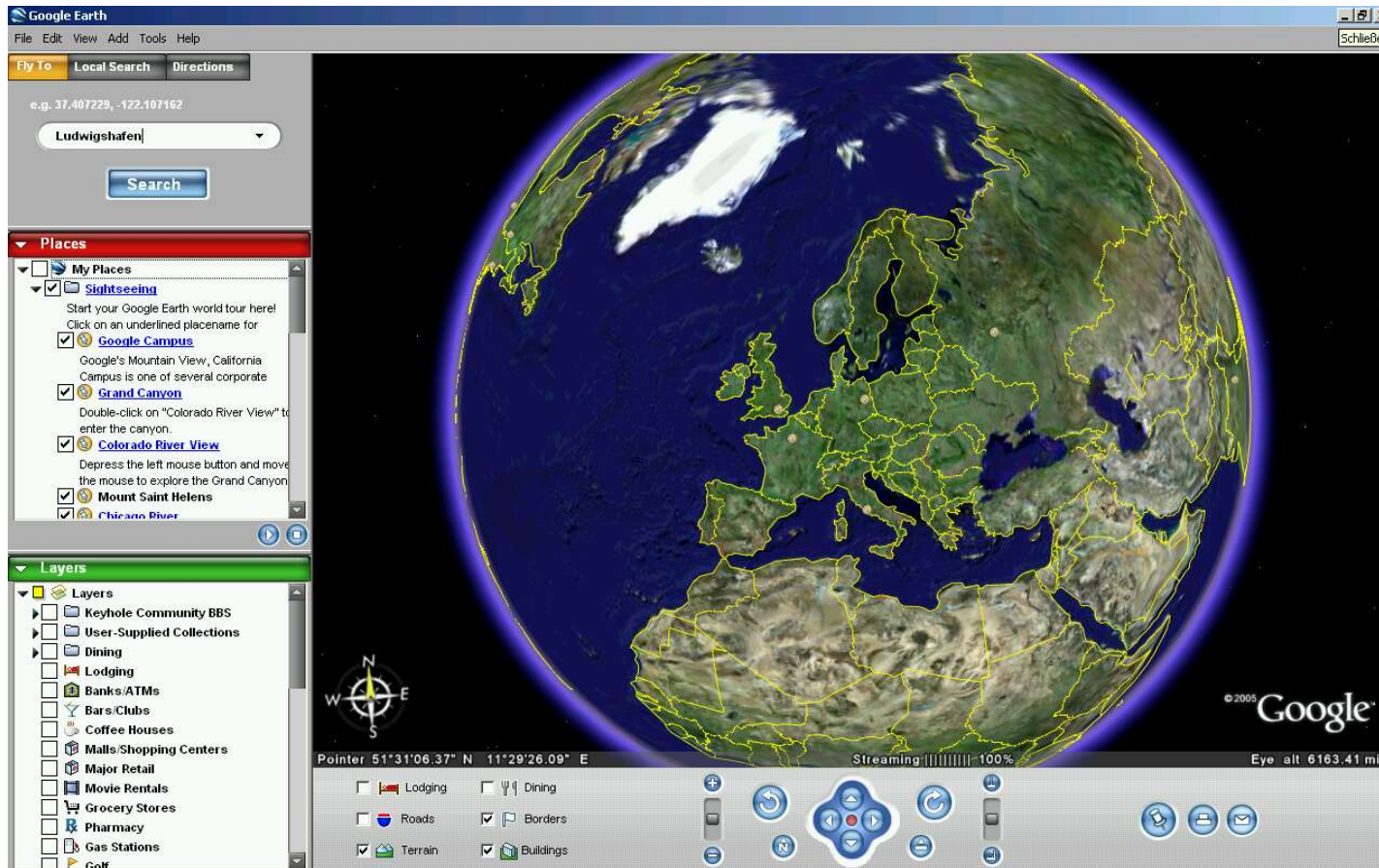


# Beispiel: „Virtuell angereicherte Realität“

- ARVIKA: Augmented Reality Assistenz für Entwicklung, Produktion und Service
- <http://www.arvika.de>



# ... der Blick auf die Welt



# ... der Blick auf die Welt

