
Utopien der Technik — Utopien der Arbeit

Dr. Dirk Balfanz
Zentrum für Graphische Datenverarbeitung
Darmstadt



Aufbau

- Utopie der Technik
 - Technologie
 - „Cyberspace“ & Realität

- Utopie der „Arbeit“
 - Arbeit / Weltbild & Technik
 - Person / Identität & Technik



Utopie der Technik



Motivation

- Internet wird allgegenwärtige Kommunikations-, Informations- und Dienstplattform
- Mobile Technologien ermöglichen Zugriff jederzeit und überall für Nutzer wie für Provider



„@-Reality“

- Neben die physische Realität tritt die allgegenwärtige Realität elektronischer Information und Dienste.
- Dieses ist aber nur mittels technischer Hilfsmittel erfahrbar.

- Beide Realitäten durchdringen sich und bilden ein zunehmend greifbares Ganzes.
- „Cyberspace“ ?
Nein, mehr als das: „@-Reality“

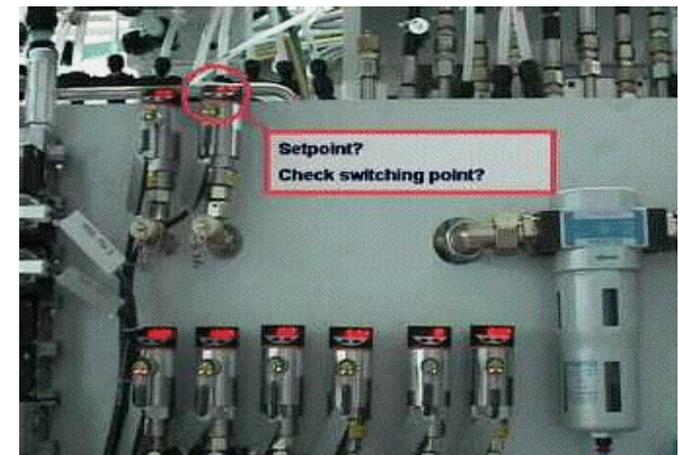
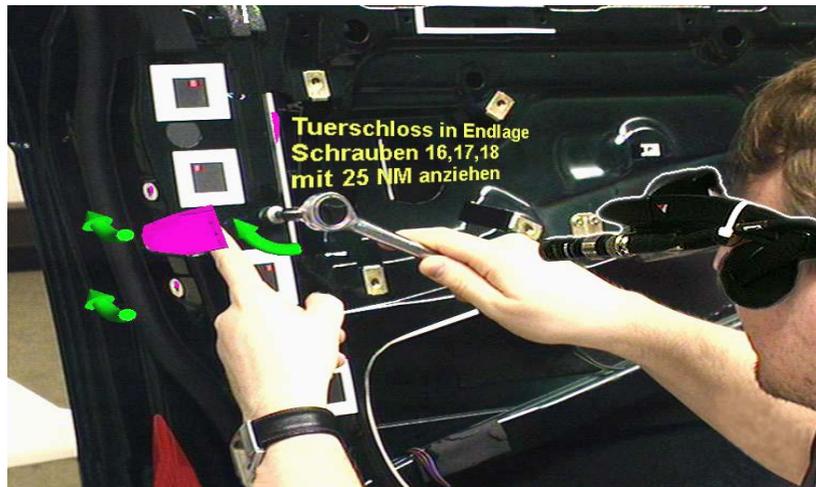


Beispiele heutiger „@-Reality“



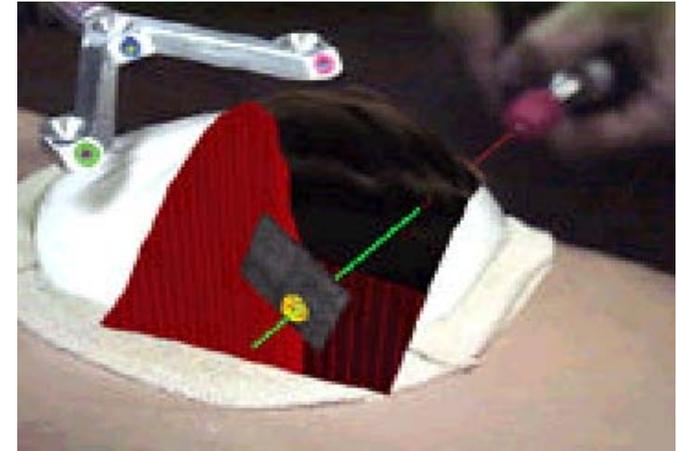
Industrie

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



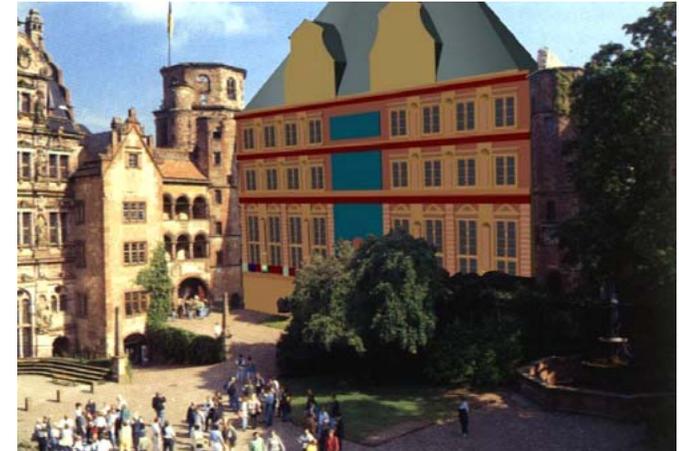
Medizin

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



Kultur

- GEIST (BMBF)
- mobiles AR-Informationssystem zum Erleben historischer Zusammenhänge im urbanen Umfeld mit Digital Storytelling
- <http://www.tourgeist.de>



Entertainment

- Telebuddy (EXPO 2000, BMBF)
- Telepräsenz von Internetnutzern durch einen physischen Avatar
- <http://www.telebuddy.de>



Office

- MAP (BMW i)
- Multimedia Arbeitsplatz der Zukunft
Aufgaben-Delegation an SW-Agenten
mobile Assistenz durch
Orts-/Zeit-/Personen-/Situations-sensitive
Dienste und Informationsverarbeitung
anthropomorphe Schnittstellen
rechtliche & soziale Aspekte
- <http://www.map21.de>



Devices

- „Wearable Computing“



Fazit der Technologiebetrachtung

- Anreicherung (Augmentierung) der Realität mit Informationen
- Erweiterung der Möglichkeiten durch Einbindung weiterer IuK-Technologien (Agenten, Wissensmgmt., Decision Support, Data Mining ...)
 - Assistenz (siehe Arvika)
 - Telepräsenz (siehe Telebuddy)
 - Delegation (siehe MAP)
 - Automatisierter Zugriff auf Information (Wissen)
 - Connectivity
 - ...



These (1)

- Technologie macht den „Cyberspace“ greifbar und erweitert zusammen mit anderen Technologien die Wirklichkeit zur „@-Reality“.



Arbeit und „@-Reality“



Informationsgesellschaft

- Aktuelle Prognosen: im nächsten Jahrzehnt sind vier Fünftel aller menschlichen Arbeiten Tätigkeiten, bei denen Informationen Rohstoff, Werkzeug und Resultat sind. [Klotz 98]
- Auswirkungen (u.a.)
 - Arbeitsorganisation
 - Funktionale Unterstützung



Arbeitsorganisation

- Arbeit organisiert sich zunehmend im „virtuellen Raum“
- physikalische Lokalisierung nebensächlich
- Ausführende und Arbeitsinhalte gewinnen an Mobilität (physische und nicht physische Mobilität)

- Technologie vernetzt (räumlich & zeitlich) verteiltes Arbeiten immer stärker (Email, Telefon, Netmeeting, elektronischer Datenaustausch, CSCW ...)
- virtuelle Arbeitsgruppen verlieren den Unterschied zur Standard-Arbeitssituation



Erhöhte Produktivität durch Telearbeit?

- ungestörtere und konzentriertere Arbeit als im Büro
- Selbststeuerung der Mitarbeiter
- Abbau unproduktiver Kontakte
- Reduzierung von Meetings
- Rückgang von ad hoc-Beauftragungen durch Vorgesetzte

Werner Zorn, IBM [Zorn 98]



These (2)

- Verbesserte Schnittstellen in die virtuelle Welt führen auf neuer Ebene (teilweise) zu althergebrachten Arbeitsformen und -problemen zurück.



Funktionale Unterstützung mit Werkzeugcharakter

- Aufgaben-Delegation
- Assistenz durch situations-sensitive Unterstützung
- (Mobiles) situations-sensitives „Wissensmanagement“
- Wirklichkeits-Anreicherung

- Erhöhung der Effizienz durch
- Auslagerung (Exteriorisierung) und Automatisierung menschlicher Fähigkeiten
 - „Intelligenzverstärker“ [Zuse1967]
 - „Organprojektion“ [Kapp1877]



These (3)

- „@-Reality“:
Leben mit „Untertiteln in einer Hyper-Welt“
(alles ist anklickbar)
 - Menschen ohne technischen Zugang werden durch diese Welt gehen, wie Taube oder Blinde, d.h.
 - sie nehmen Aspekte der Welt nicht wahr und
 - ihnen fehlen Handlungsmöglichkeiten.
- „Digital Divide“ und „World View Divide“



Person und „@-Reality“



Technik & Identität

- In westlichen Ländern wird die Sozialisation eines Menschen, seiner Selbstfindung und damit auch der Bestimmung seiner Identität wesentlich getragen von der jeweiligen Arbeit die eine Person tut.
[Kornwachs98, Bertaux63]
- Fast jede Arbeit ist heute mit Technik verbunden.
- Rückwirkung auf die Identität der Person?



Person

- *Persona*: lat. Maske, die durch diese Maske dargestellte Rolle
- Soziologie [Goffmann56]: wir alle spielen in der Öffentlichkeit eine Rolle, die uns selbst darstellen soll.
- Persönlichkeitspsychologisch sind zwei Eigenschaften zur Selbstdarstellung bedeutsam [Asendorpf96] :
 - Bedürfnis nach Selbstdarstellung
 - Fähigkeit zur Selbstdarstellung – (ein bestimmter Aspekt der sozialen Kompetenz)



Person & Technik

- Fähigkeit zur Selbstdarstellung:
gefiltert und zu gewissen Anteilen bestimmt durch die technischen Möglichkeiten, die dem Individuum zur Verfügung stehen bzw. das Medium bietet

- Soziale Kompetenz ↔ technische Kompetenz / Potenz



Beispiel

- Kommunikations“fähigkeit“ hängt zusammen mit der technischen Anbindung. Fakten“wissen“ einer Person hängt nicht nur aber auch vom technischen Zugang zu Fakten ab.
- Negativer Fall: wird Technik als vorausgesetzt gesehen (z.B. Erreichbarkeit), erscheint technischer Defekt von außen als persönlicher Mangel.
- Nutzung von Technologie kann Fähigkeiten erweitern. Entsprechende Eigenschaften existieren nur in der „@-Reality“.



Thesen (4)

- Von Kommunikationspartnern in der „@-Reality“ wahrgenommen Personen (im Sinne „personae“) sind *auch* medial definiert.
- Es entstehen virtuelle Charaktere, deren „@*dent*ity“ in der realen Welt ohne technisches Ausdruckmedium nicht wahrnehmbar ist.



Zusammenfassung



Zusammenfassung

- Neue Weltsicht: „@-Reality“:
Leben mit „Untertiteln in einer Hyper-Welt“
(alles ist anklickbar)
- Erweitertes Selbstverständnis, elektronische
Sozialisation: „@dentify“

→ Klassisch: „Digital Divide“

→ Kategorie Ungleichzeitigkeit: „World View Divide“



Utopien der Technik - Utopien der Arbeit

Zentrale These:

Die Evolution der „Informationsgesellschaft“ führt nicht nur zu einem „Digital Divide“ sondern auch zu einem „World View Divide“, verstehbar in der Kategorie der blochschen Ungleichzeitigkeit.



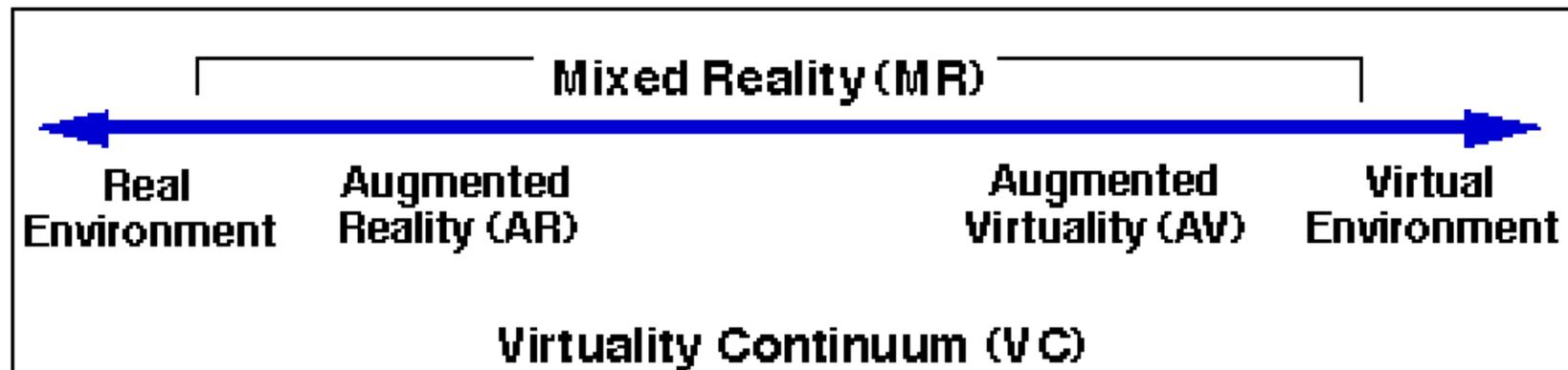
Anhang



Begriff: Mixed Reality

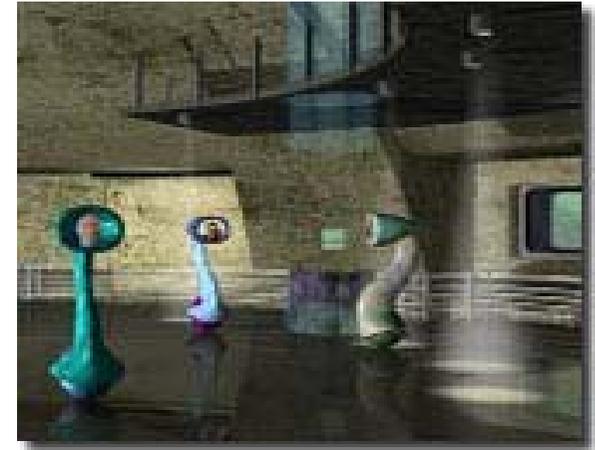
- Graphische Datenverarbeitung:

Mixed Reality bezeichnet ursprünglich eine Taxonomie die visuelle Displays und Darstellungsformen nach dem Grad der Virtualität unterscheidet. [Milgram94]



Begriff: Avatar

- Avatar: Sanskrit
Inkarnation der Gottheit Vishnu
in menschlicher Gestalt
- Informationstechnologie:
Interaktive Repräsentation
eines Menschen
(oder SW-Agenten)



Begriff: Cyberspace

- The impression of space and community formed by computers, computer networks, and their users; the virtual "world" that Internet users inhabit when they are online.
- Total interconnectedness of human beings through computers and telecommunication without regard to physical geography.



Literatur

- [Asendorpf96] Psychologie der Persönlichkeit, J.B. Asendorpf, Springer Verlag, 1996, S. 199
- [Bertaux63] Pierre Bertaux, Mutation der Menschheit, Suhrkamp taschenbuch 555, 1979, S.186 ff (franz. Original 1963)
- [Goffmann56] E. Goffmann, The presentation of self in everyday life, University of Edinburgh Press, 1956
- [Hartmann02] Frank Hartmann: „Techniktheorien der Medien“, Sept 2002 <http://mailbox.univie.ac.at/Frank.Hartmann/index.htm>
Printversion erscheint in: Stefan Weber (Hg.): Theorien der Medien. Paradigmen, Theoriespektrum, Komparatistik
Konstanz: UVK 2003 (i.E.)
- [Kapp1877] Ernst Kapp: „Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Cultur aus neuen Gesichtspunkten.“ Braunschweig: Stern-Verlag Janssen. 1877, Nachdruck 1978
- [Klotz97] Ulrich Klotz: „Informationsarbeit und das Ende des Taylorismus“, in: Krämer/Richter/Wendel/Zinßmeister (Hg.),
Schöne neue Arbeit, Die Zukunft der Arbeit vor dem Hintergrund neuer Informationstechnologien, Mössingen-Talheim
1997
- [Kornwachs98] Prof. Dr. Klaus Kornwachs: „Arbeit der Technik - Technik der Arbeit“,
Virtuelle Bloch Akademie, Utopie der Arbeit, Diskurs „Wandel der Arbeitskultur“, Okt. 1998
<http://www.bloch-akademie.de/page4.htm>
- [MAP01] „MAP verändert arbeit 21 – Annahmen über die Folgewirkungen und soziale Ausgestaltungen“ in Weiss/Schröter (Hg.)
„arbeit 21 – online mobil / MAP – Multimedia-Arbeitsplatz der Zukunft“, 2001
- [Milgram94] Paul Milgram, Fumio Kishino: “A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays”, IEICE Transactions on Information
Systems, Vol E77-D, No.12 December 1994
http://gypsy.rose.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICE94/ieice.html
- [Zorn98] Werner Zorn: „Telearbeit - eine neue Arbeitskultur, 10 Jahre Telearbeit bei der IBM Deutschland“,
Virtuelle Bloch Akademie, Utopie der Arbeit, Diskurs „Wandel der Arbeitskultur“, Okt. 1998
<http://www.bloch-akademie.de/page4.htm>



Kontakt

Dr. Dirk Balfanz

Zentrum für Graphische Datenverarbeitung

Fraunhoferstrasse 5

64289 Darmstadt

Dirk.Balfanz@zgdv.de

Tel. +49 (0)6151 / 155-231

Fax +49 (0)6151 / 155-451

