Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Mobil, Multimodal oder Augmentiert?

Wohin geht die Reise?

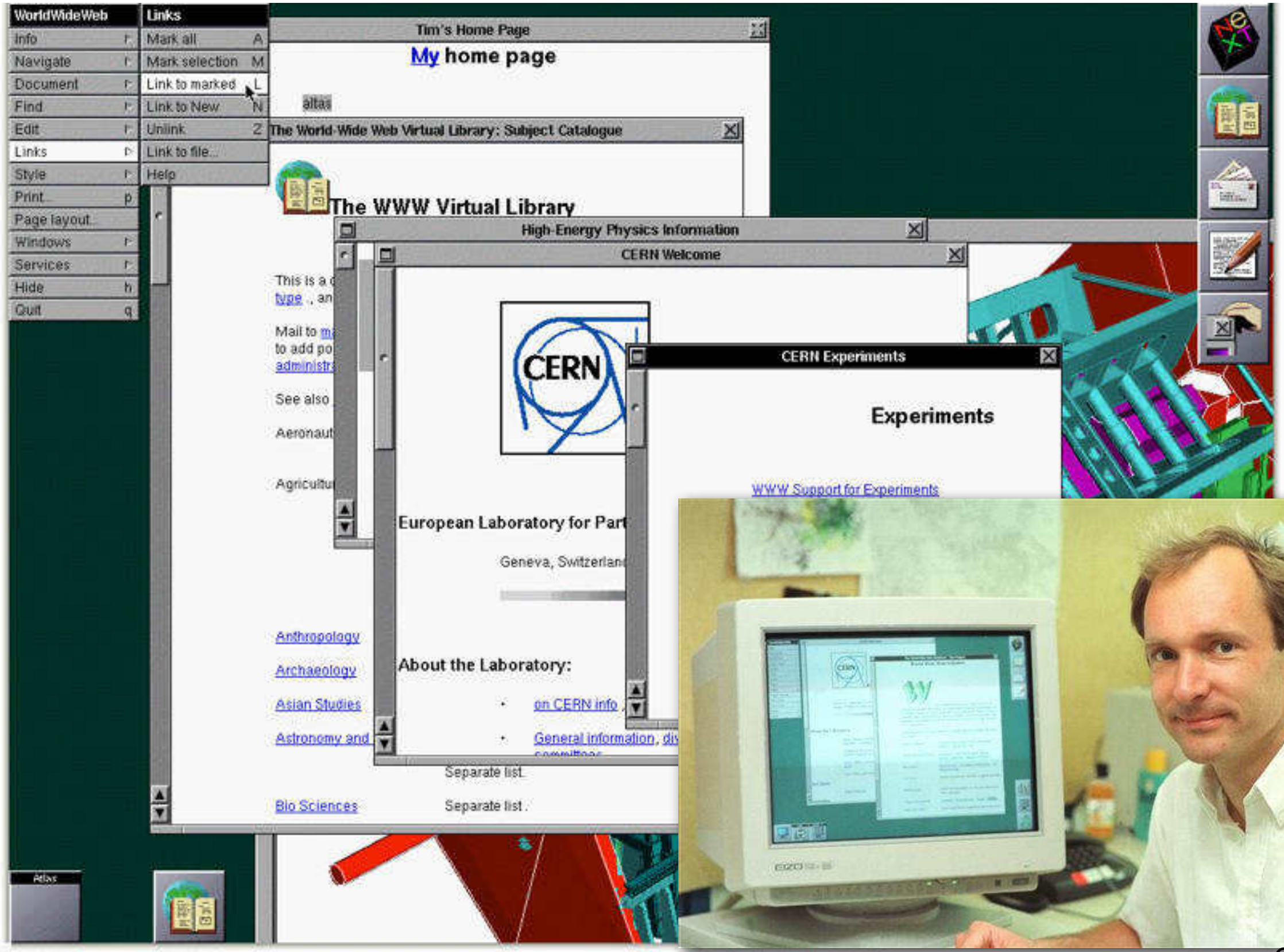
Prof. Dr. Christoph Igel

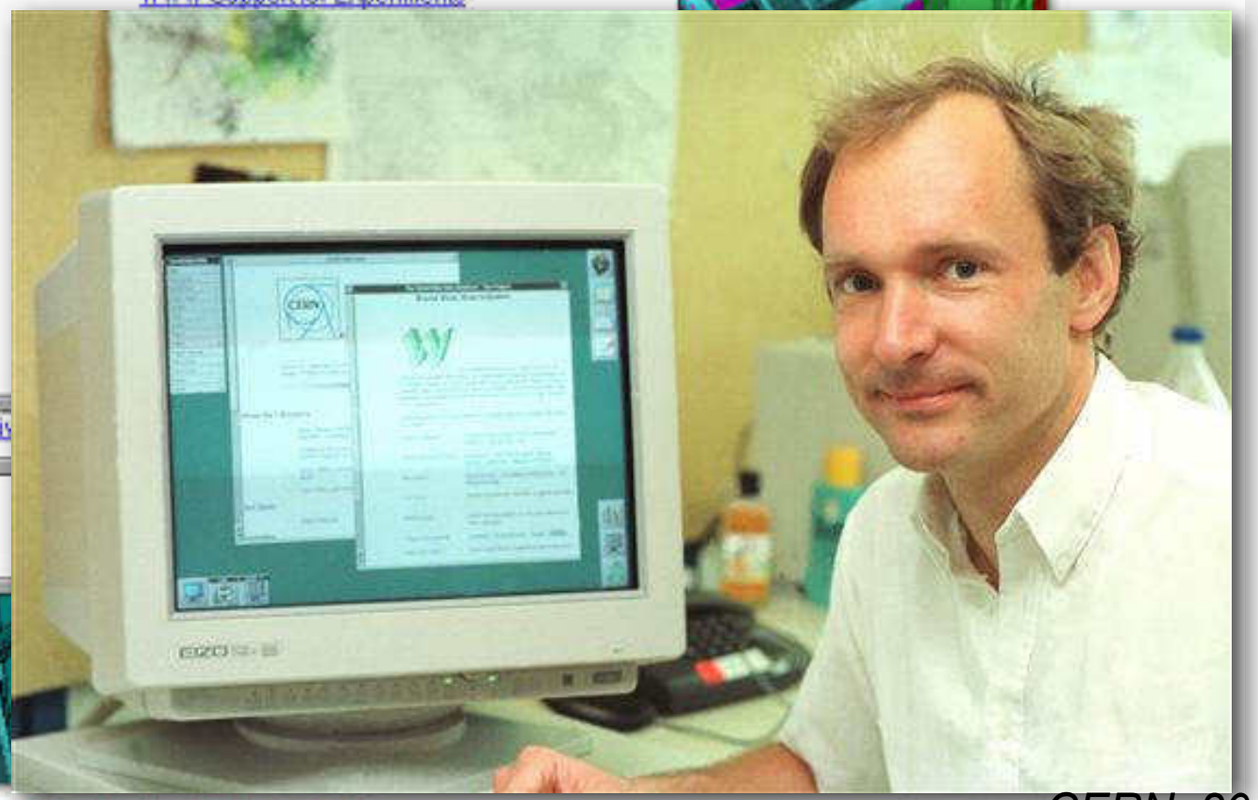
Centre for e-Learning Technology
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz

WWW ::: Der erste Webserver der Welt

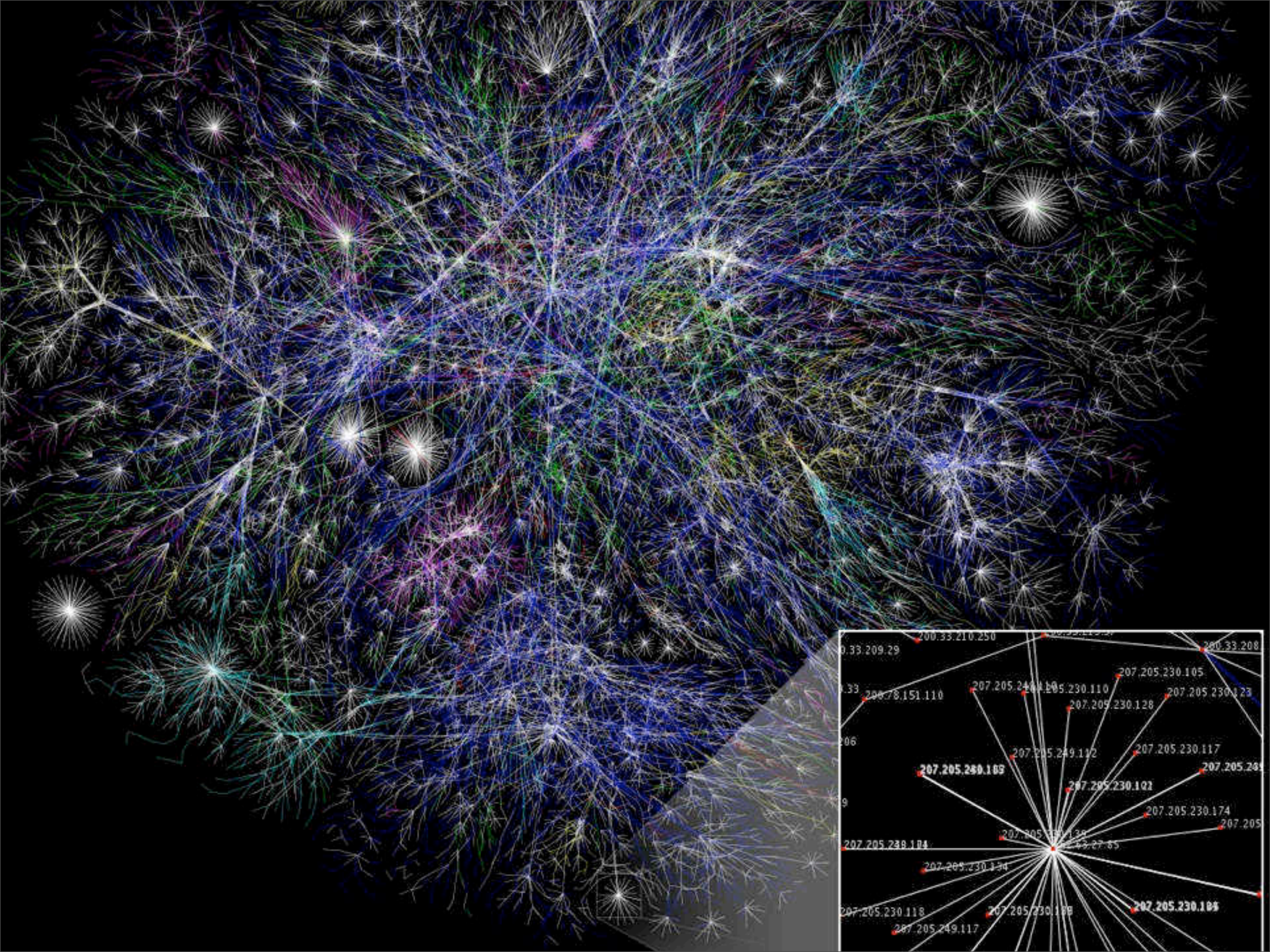
CERN, 2013

WWW ::: Der erste Webserver der Welt

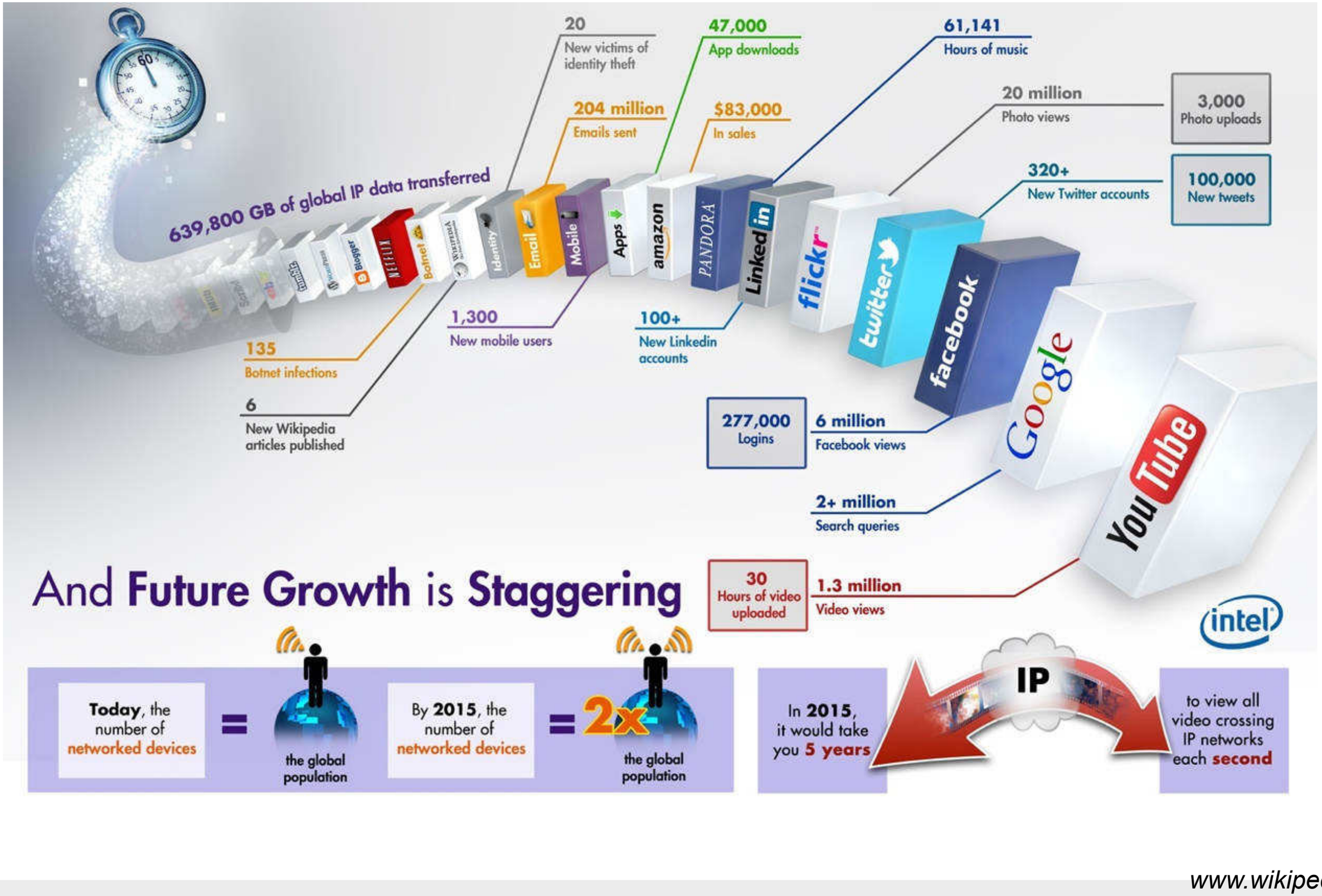




CERN, 2013


207.205.230.105
207.205.230.110
207.205.230.128
207.205.230.117
207.205.230.102
207.205.230.174
207.205.230.104
207.205.230.118
207.205.249.117

In 60 Sekunden im Internet heute .....



www.wikipedia.de

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Die Realität ::: Schlechte Ausstattung, Ablehnung im Unterricht

„Im Vergleich der OECD-Staaten hinkt Deutschland bei der Ausstattung seiner Schulen sowie hinsichtlich der zeitllichen und räumlichen Nutzung von Computern im Unterricht ... noch immer deutlich hinterher und liegt ... weiterhin unter dem OECD-Durchschnitt. Gleichzeitig besteht auch eine Diskrepanz zwischen der Möglichkeit zur tatsächlichen Nutzung von neuen Medien im Unterricht. Der Anteil von Lehrpersonal mit tendenziell ablehender Haltung gegenüber dem IT-Einsatz im Klassenzimmer ist in Deutschland dreimal so groß wie im europäischen Durchschnitt.“

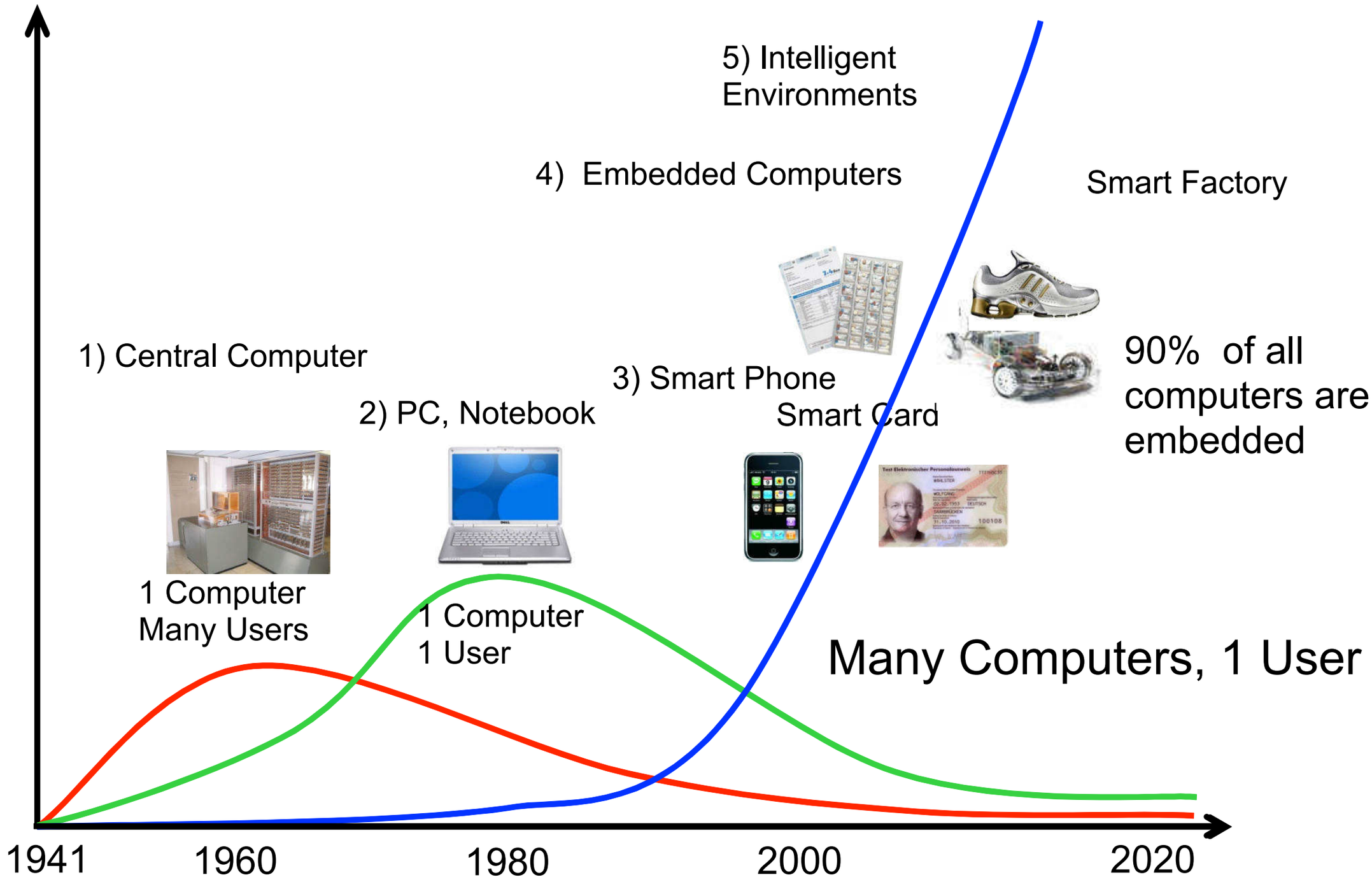
(Deutscher Bundestag, Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“, 08.01.2013)

Key Trends ::: Horizon 2013 (Higher Education)

NMC Horizon Report > 2013 Higher Education Edition

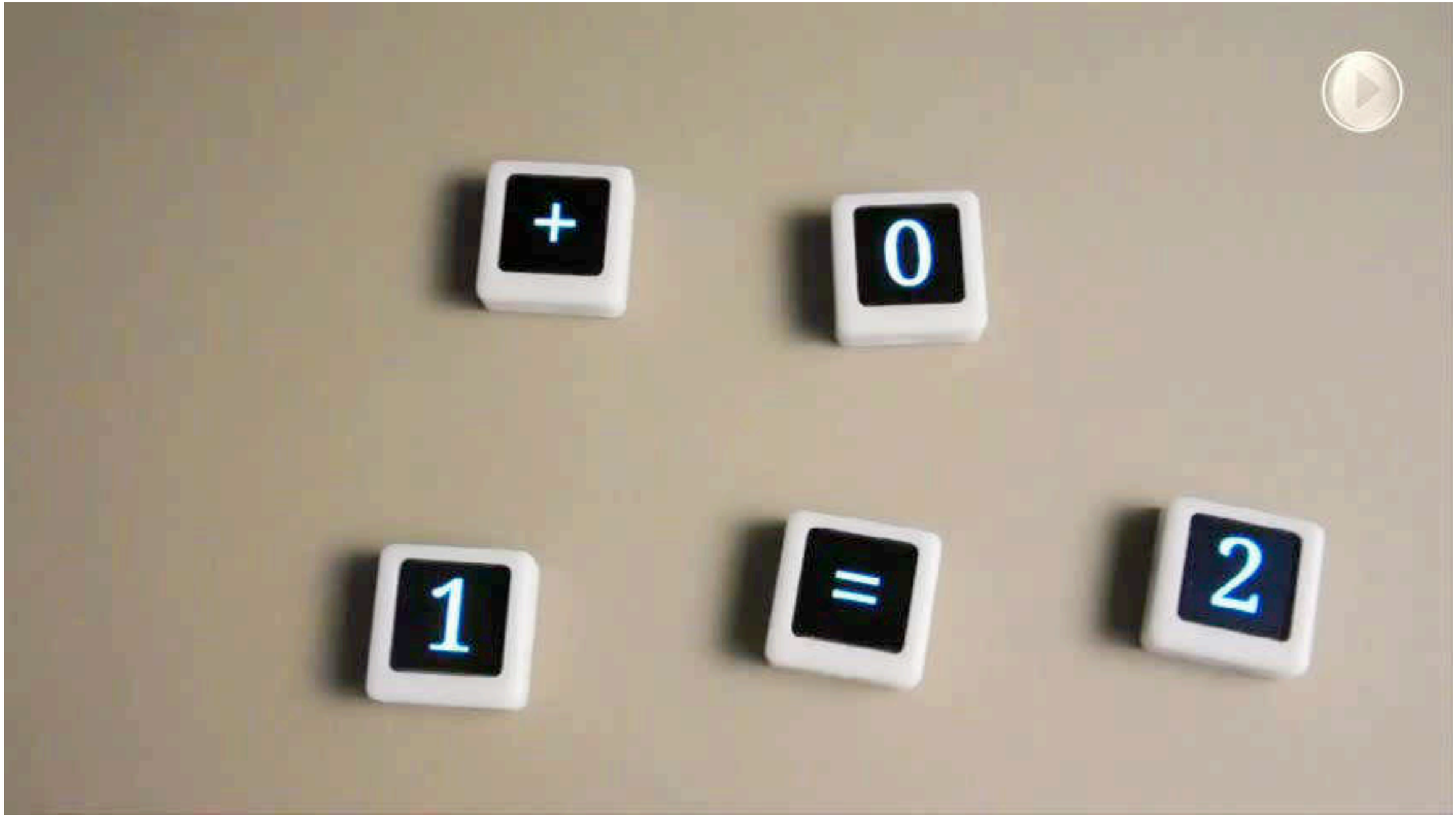
- Near-term horizon (<1 yr):
  - Massively open online courses
  - Tablet computing
- Mid-term horizon (2-3 yrs)
  - Games and gamification
  - Learning analytics
- Far-term horizon (4-5 yrs)
  - 3D printing
  - Wearable technology

Internet der Dinge ::: Die Welt von morgen



Wahlster, 2012

M2M-Kommunikation autonomer Komponenten

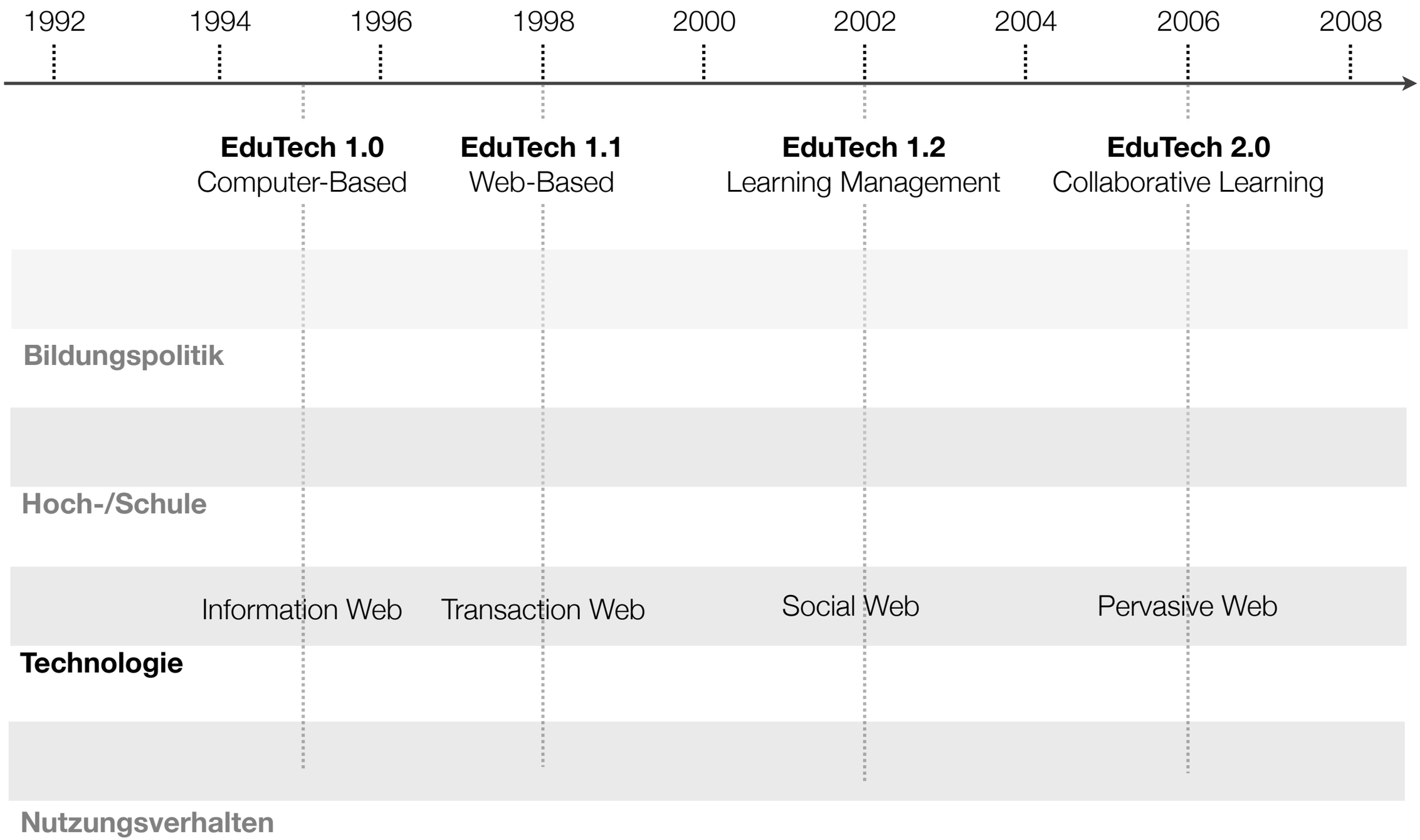


Wahlster, 2012

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech
Center for e-Learning Technology

Technologie verändert Bildung - und vice versa!



Technologie verändert Bildung - und vice versa!

1992

2008

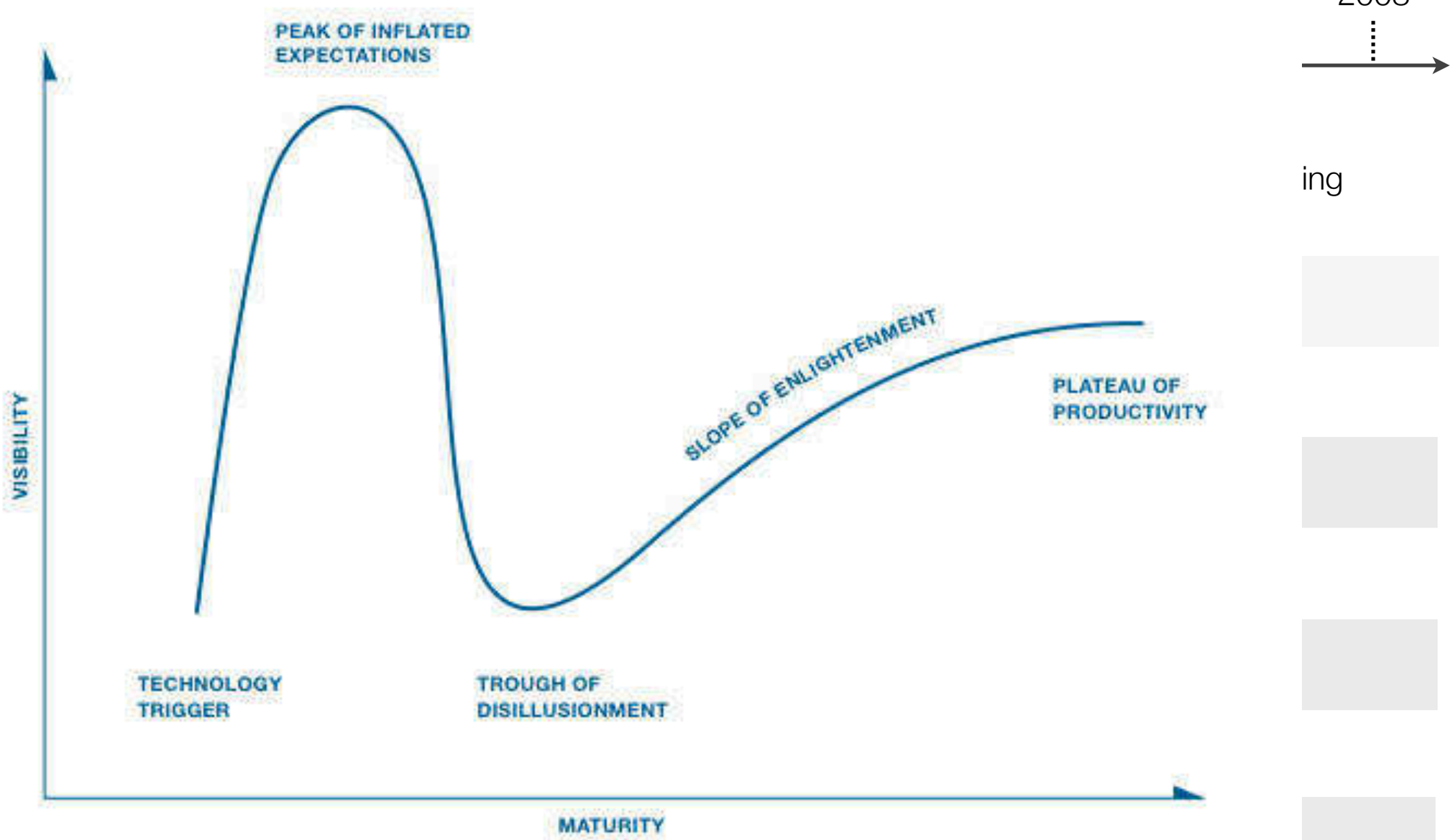
ing

Bildung

Hoch-/S

Technol

Nutzung



Technologie verändert Bildung - und vice versa!

1992

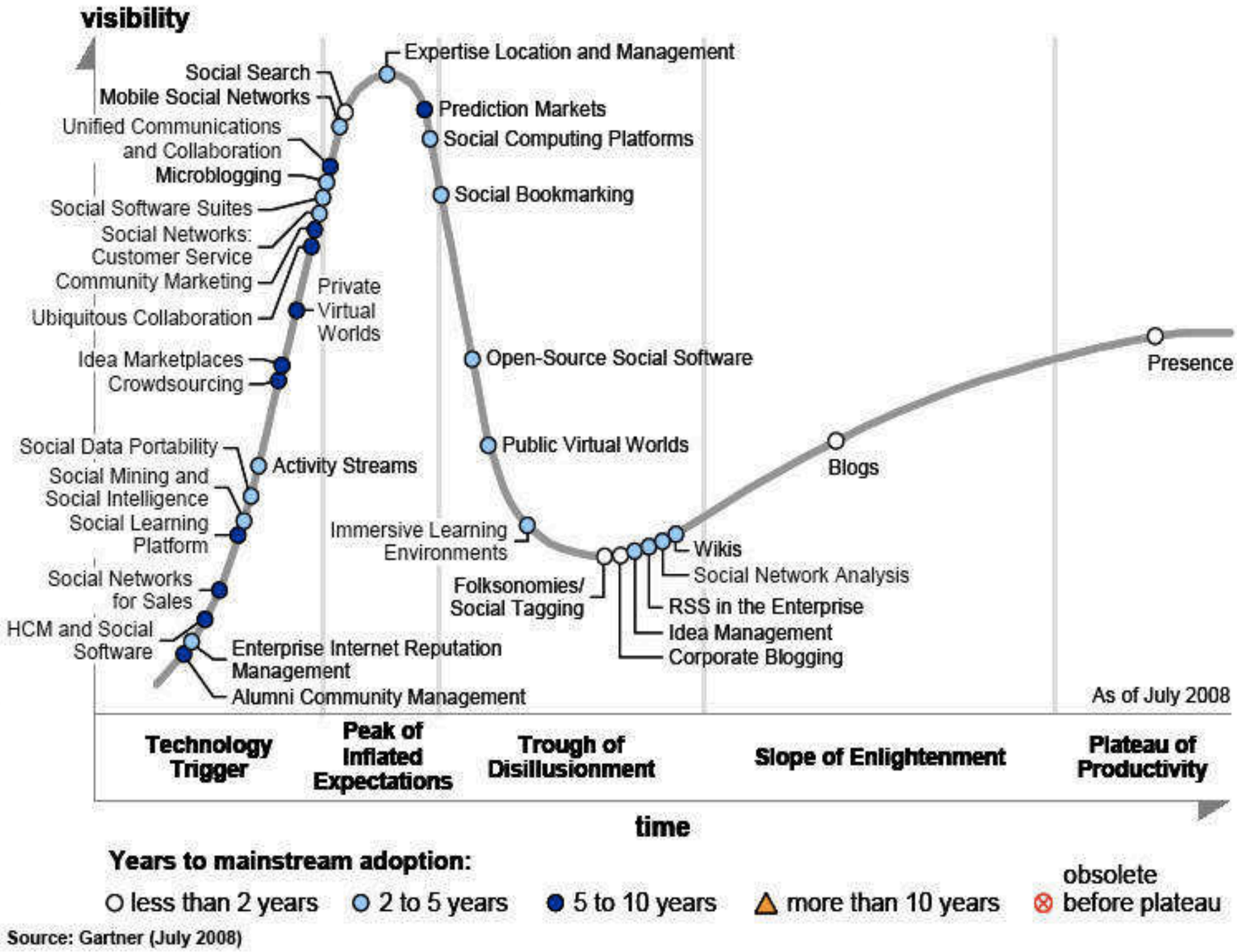
)08

Bildu

Hoch

Techn

Nutzu

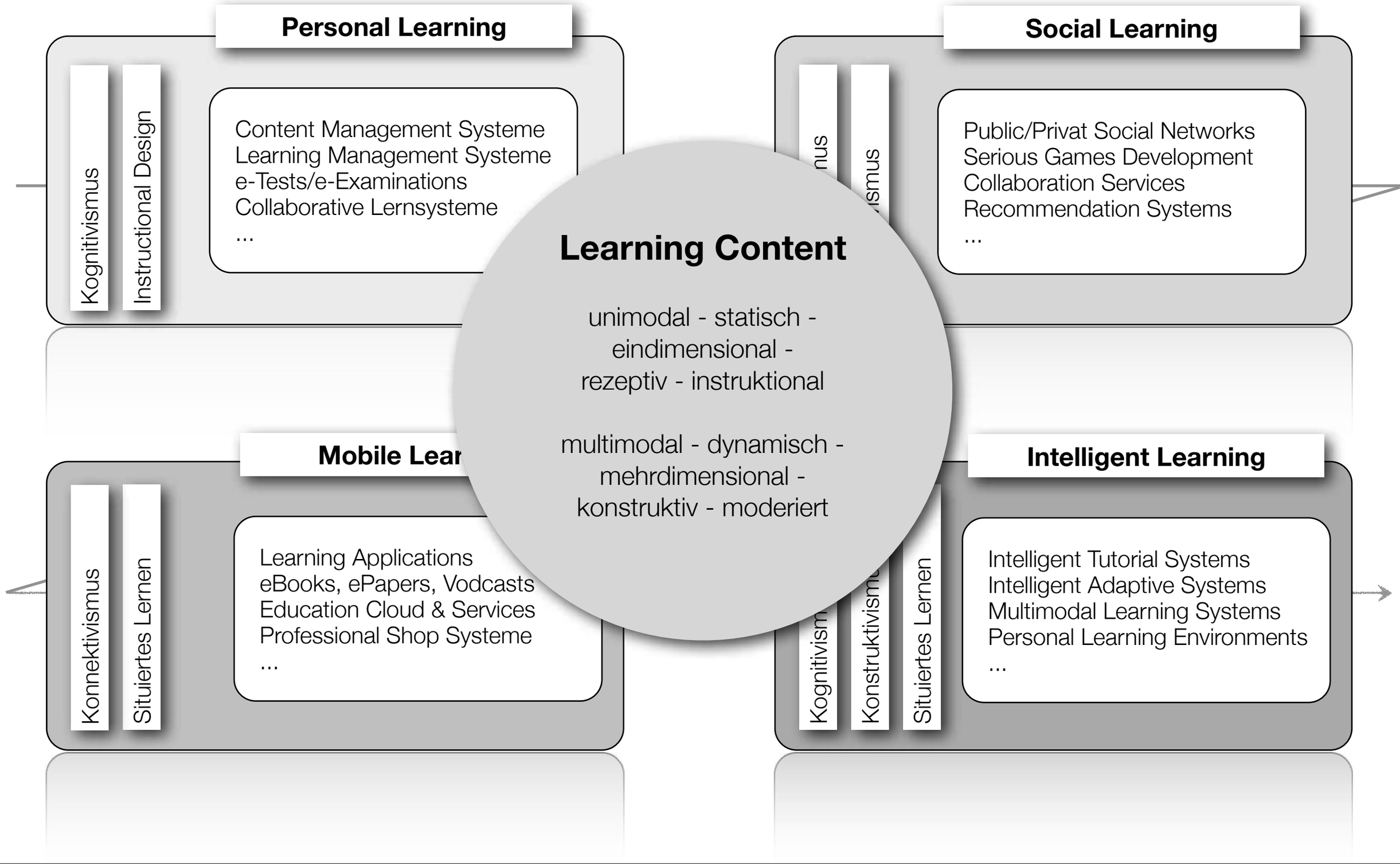


Source: Gartner (July 2008)

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech
Center for e-Learning Technology

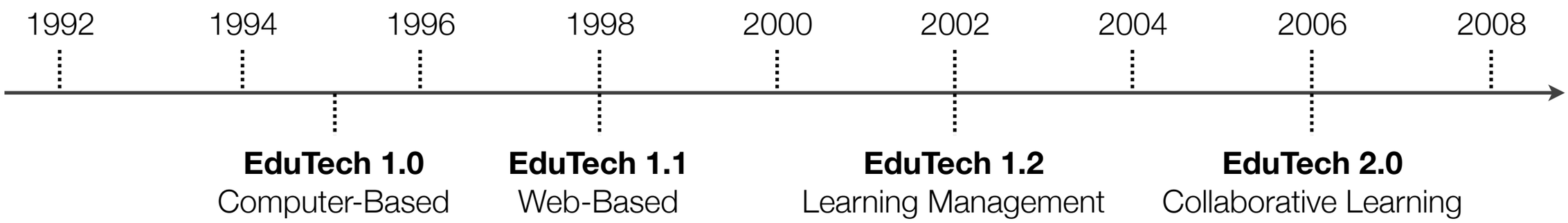
Emerging e-Learning Technologies



Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech
Center for e-Learning Technology

Von der Lehrenden-zentrierten, instruktionalen Bildung ....



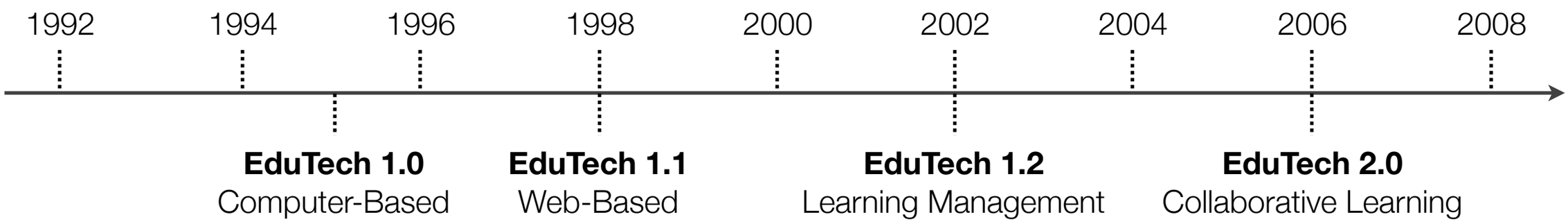
	EduTech 1.1	EduTech 1.2	EduTech 2.0
Main Components	Courseware, LMS	LCMS, Discussion Group	Wiki, Social Networking
Ownership	Top-down, one-way	Top-down, collaborative	Bottom-up, learner-driven
Development Time	Long	Rapid	None
Content Size	60 Minutes	15 Minutes	1 Minute
Access Time	Prior to Work	Between Work	During Work
Delivery	At one time	In many pieces	When you need it
Content Access	LMS	Email	Search, RSS feed
Driver	Instructor	Learner	Worker
Content Creator	Instructor	Software Manager	User
Training's Role	Gourmet Chef	Short-order cook	Food critic

(Downes, 2005; Karrer, 2006)

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech
Center for e-Learning Technology

... zur Lernenden-orientierten, konstruktivistischen Bildung



	EduTech 1.1	EduTech 1.2	EduTech 2.0
Main Components	Courseware, LMS	LCMS, Discussion Group	Wiki, Social Networking
Ownership	Top-down, one-way	Top-down, collaborative	Bottom-up, learner-driven
Development Time	Long	Rapid	None
Content Size	60 Minutes	15 Minutes	1 Minute
Access Time	Prior to Work	Between Work	During Work
Delivery	At one time	In many pieces	When you need it
Content Access	LMS	Email	Search, RSS feed
Driver	Instructor	Learner	Worker
Content Creator	Instructor	Software Manager	User
Training's Role	Gourmet Chef	Short-order cook	Food critic

(Downes, 2005; Karrer, 2006)

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Mobile Learning ::: Learning Content Management

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Mobile Learning ::: Learning Content Management

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

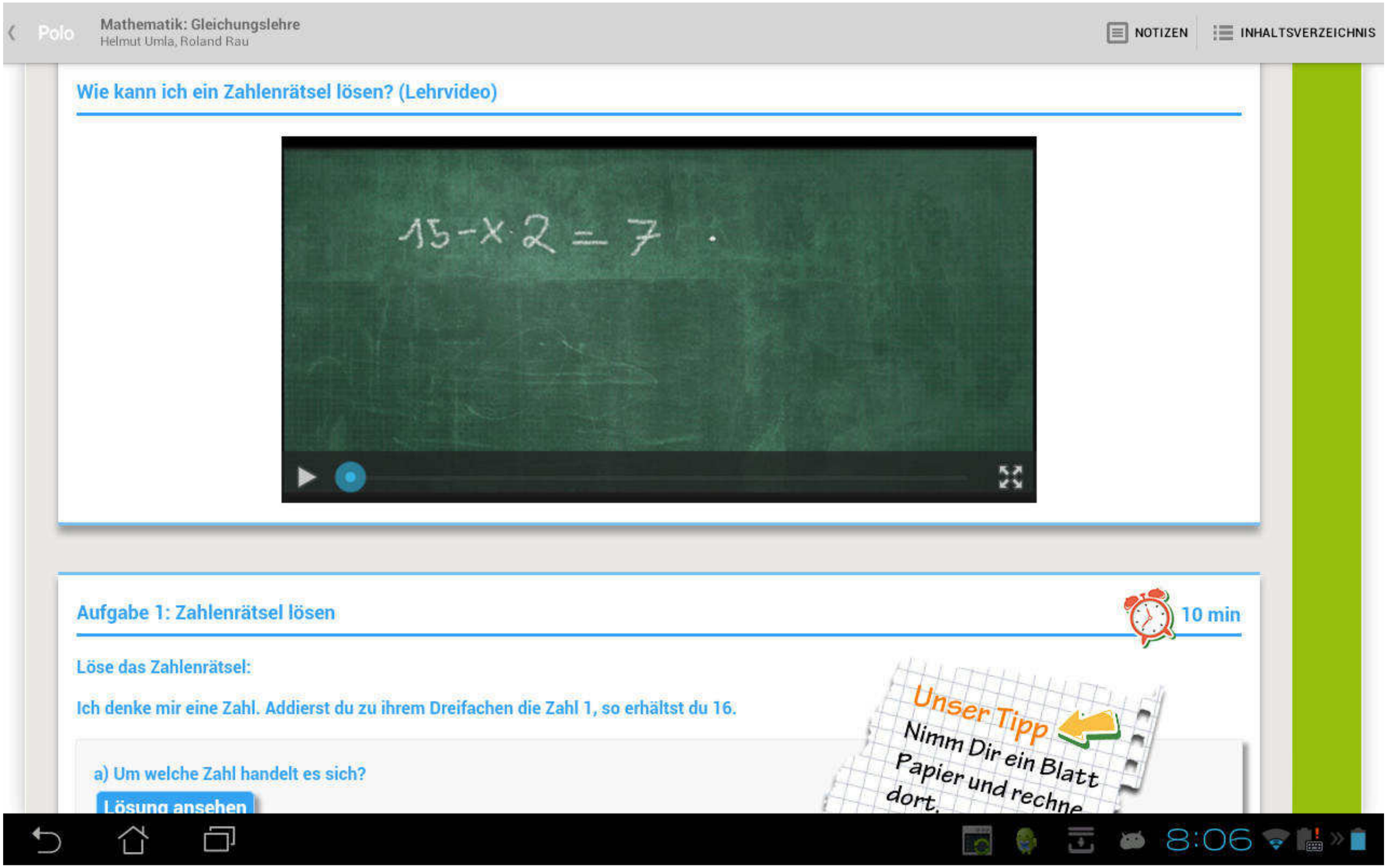
Mobile Learning ::: Flipped Classroom & Social Learning

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Mobile Learning ::: Flipped Classroom & Social Learning



Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

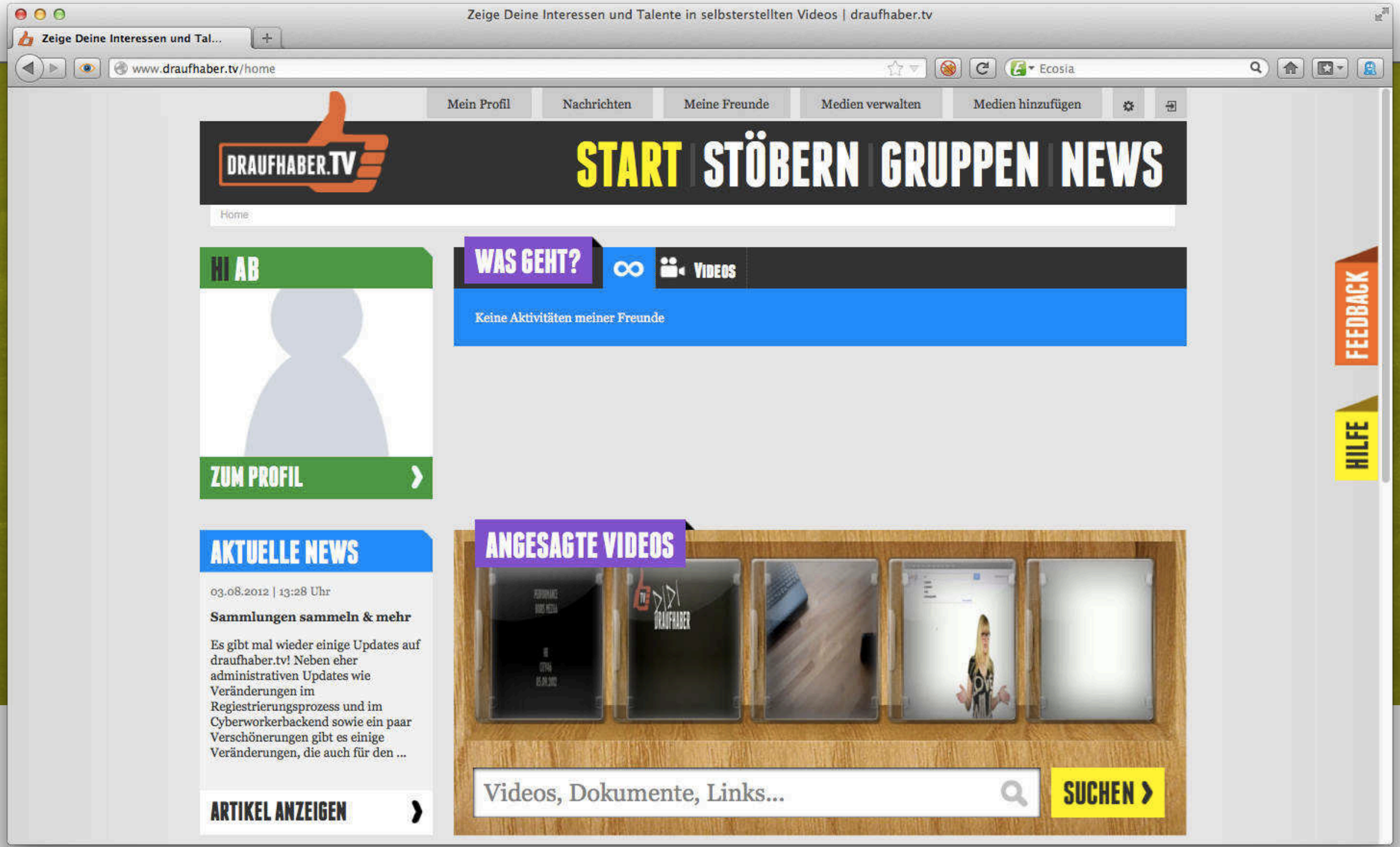
Videobasiertes Lernen für die Schule?

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Videobasiertes Lernen für die Schule?



Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Multimodal Learning Environment

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

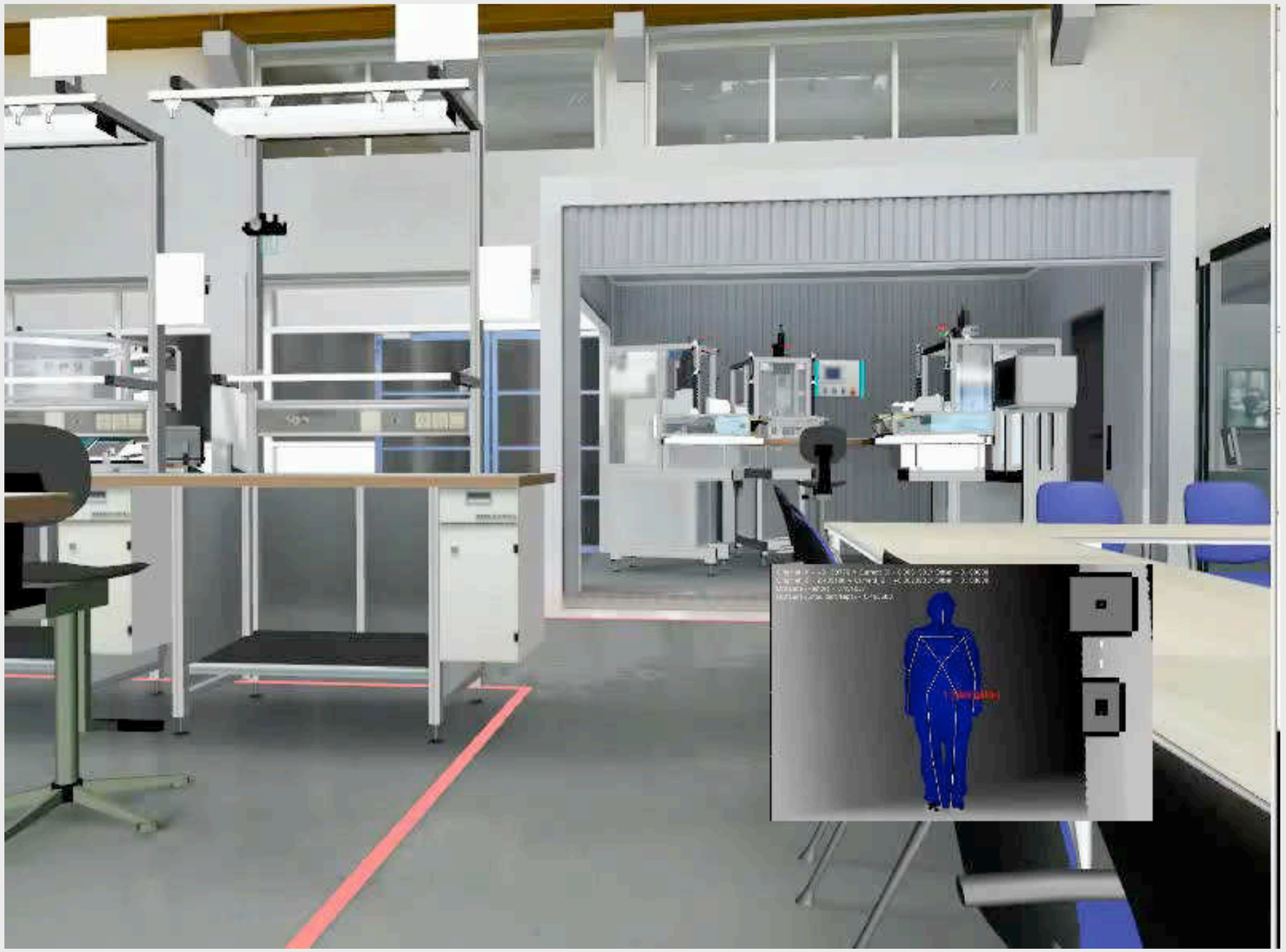
Multimodal Learning Environment

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Multimodal Learning Environment



Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Intelligent Education Technologies

Brusilovsky et al., 2002, Wahlster, 2012

Smart Classroom ::: Multimodal Learning

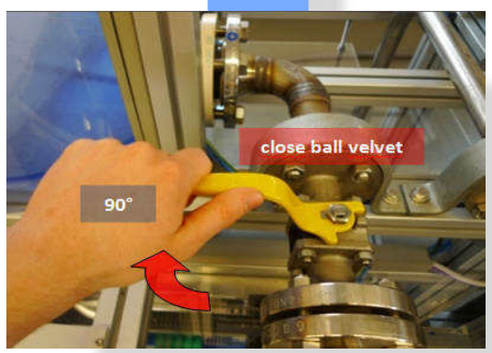
Speech

Graphics

Gesture

Multimodal Interaction

Eyetracking

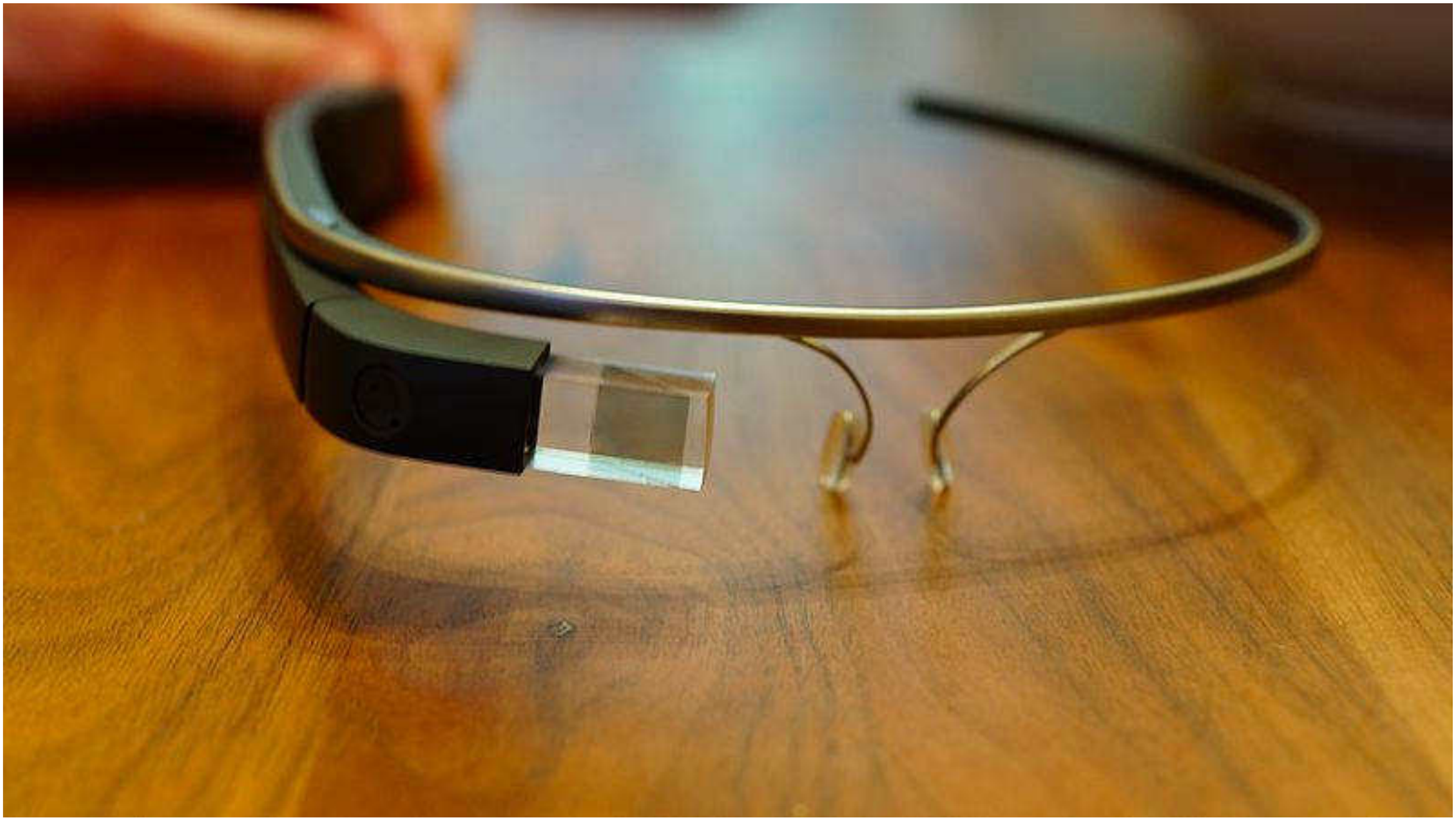


Physical Action

Facial Expression Body Language

Wahlster, 2012

Augmented Reality Technology



Google Glasses

Augmented Reality Technology

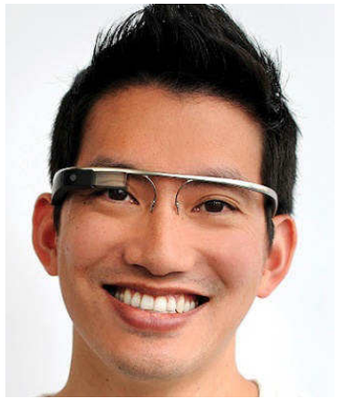
Google Glasses

Augmented Reality Technology

Google Glasses

Workplace Based Learning

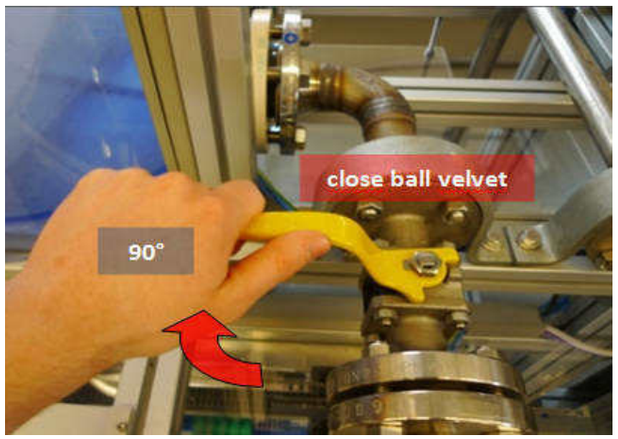
Industrial Environment

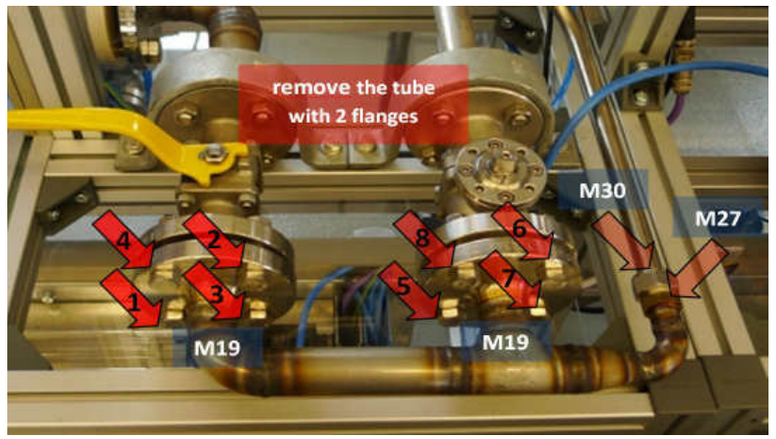


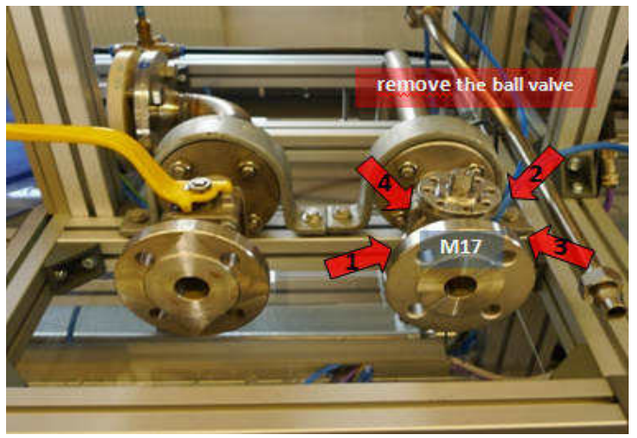
Industrial Worker with Google Glasses

Tools

Mobile, Interactive and Situation-Aware Tutoring







Wahlster, 2012

Augmented Learning Environment

Augmented Learning Environment

Smart Factory ::: Location based Learning

Wahlster, 2012

Smart Factory ::: Location based Assistance Systems

Wahlster, 2012

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Nationaler IT Gipfel ::: Nationale Hochschul-Cloud

Arbeitsgruppe 2

Digitale Infrastrukturen als Enabler
für innovative Anwendungen

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech
Center for e-Learning Technology

Nationaler IT Gipfel ::: Nationale Hochschul-Cloud

Projektgruppe
Intelligente Verkehrs-, Bildungs- und Verwaltungsnetze

Digitalisierung von Bildungsinfrastrukturen: Vom Status Quo zur Deutschen Hochschul-Cloud

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH

CeLTech

Center for e-Learning Technology

Mobil, Multimodal oder Augmentiert?

Wohin geht die Reise?

Prof. Dr. Christoph Igel

Centre for e-Learning Technology
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz