

IBM Smarter Healthcare Roadshow 2009

Gesundheitswesen der Zukunft: Seeding the Cloud



Short introduction

- **My name: Volker Rohleder**
- **Active since 1979**
from PE for Storage Products

via IBM Grid Computing, Storage Network Solutions

to IT Architect
for Healthcare with focus on GMAS & HIIG
and GMAS leader for PAN Europe
- **Involved in EUROPACS since 2006**
- **Member of the EUROPACS committee**



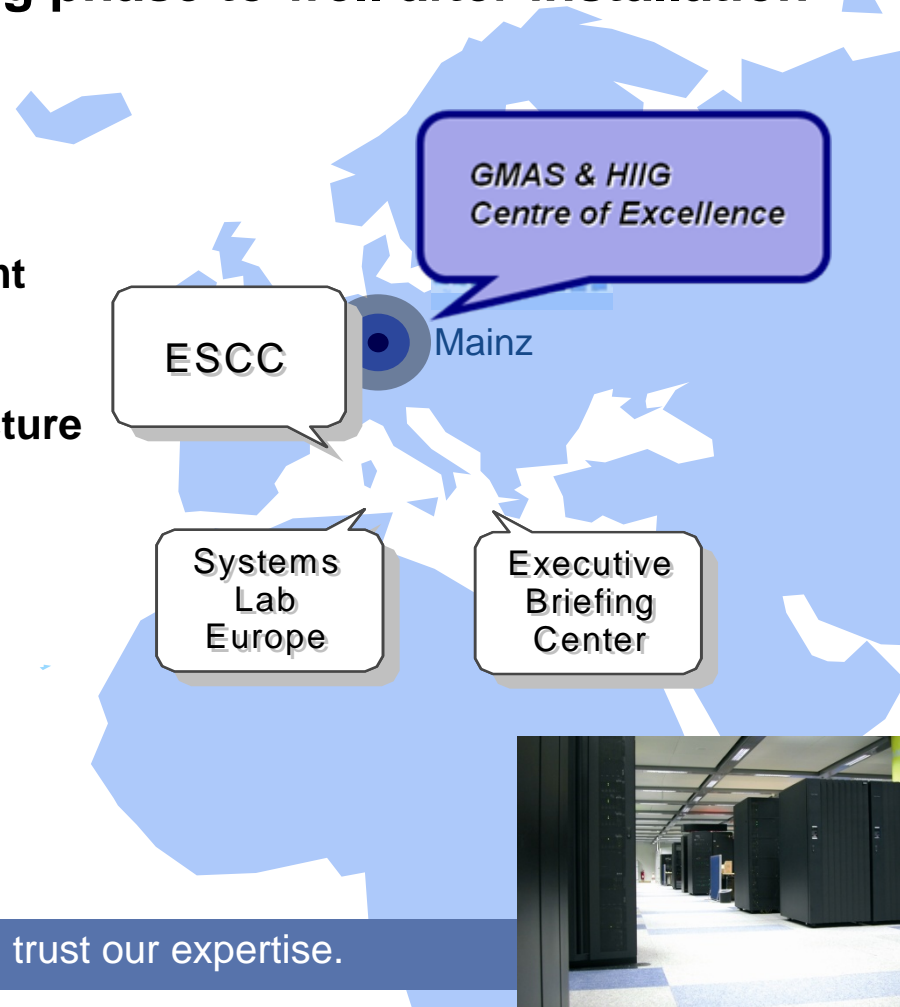
沃克 罗莱德
Volker Wilhelm Rohleder
 IBM Certified Specialist
 Total Storage Networking
 Solutions
 EMEA Networking Solutions
 Advisor

IBM Deutschland GmbH
 Hechtsheimer Strasse 2
 D-55131 Mainz
 Mail: Postfach 2540
 D-55015 Mainz
 Phone (+49)-6131-84-2045
 Fax (+49)-6131-84-5459
 Mobile (+49)-172-7360494
 vrohlede@de.ibm.com

Dynamic Infrastructure Data Center Mainz, Germany

Technical Support from the planning phase to well after installation

- **Technical storage experts**
 - HW/SW & Performance
 - Infrastructure
 - Information Life Cycle Mgmt
- **Full range of services**
 - Solution Design & Architecture
 - Proof of Concepts, Benchmarks
 - Defect Support
 - Briefings, Education
- **Systems Lab facilities**
 - 1500 sqm lab space
 - IBM & heterogeneous HW

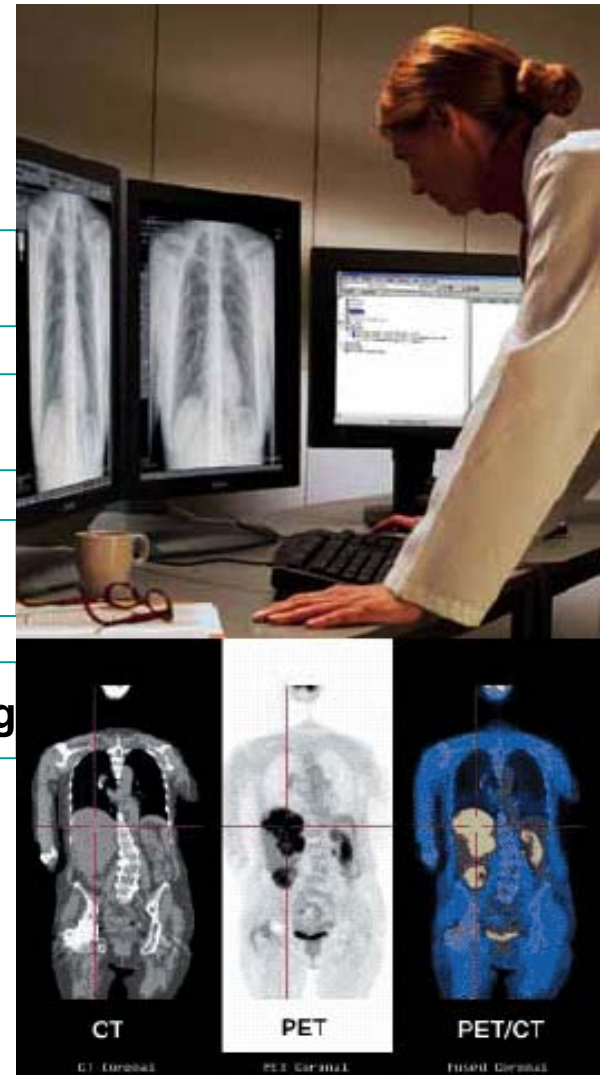


Storage is our profession, you can trust our expertise.





- 1 Transformation -Gesundheitswesen heute-
- 2 Translational Medizin und Telemedizin
- 3 Gesundheit und Fitness –Telemedizin-
- 4 Dynamic Infrastructure als Basis für Cloud Computing



Eine wirkliche Geschichte ... Oma allein zuhause

Die 80-jährige Grossmutter lebt seit 30 Jahren im gleichen Hause.

Sie lebt allein.

Die Tochter lebt im Nachbarort.

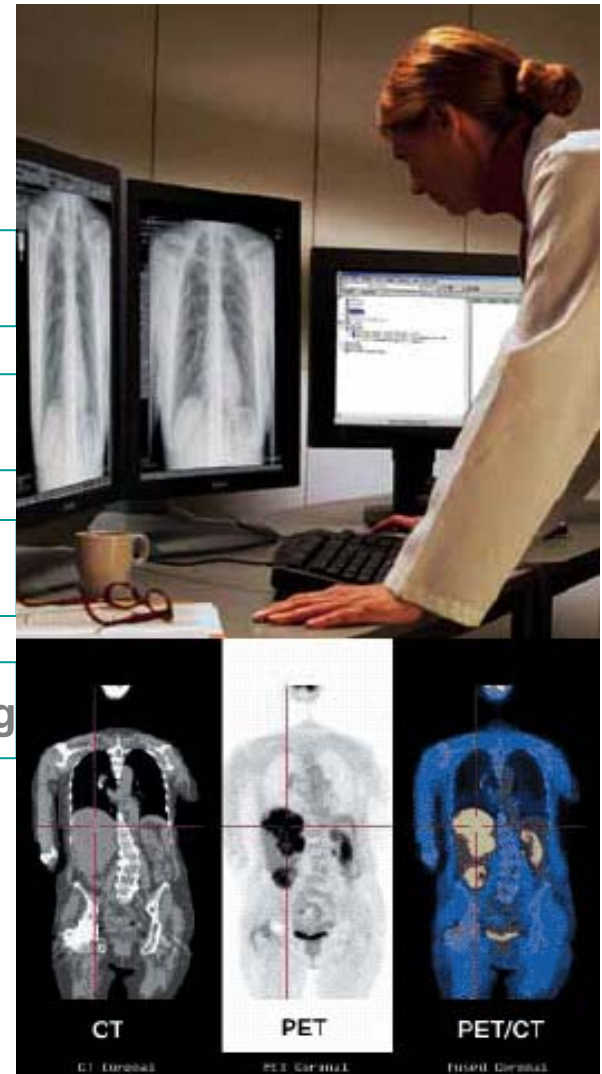
Die Grossmutter hat Probleme mit dem Herzen und
leidet unter altersbedingter Demenz.

Sie vergisst ihre Tabletten zu nehmen
und andere alltägliche Dinge.

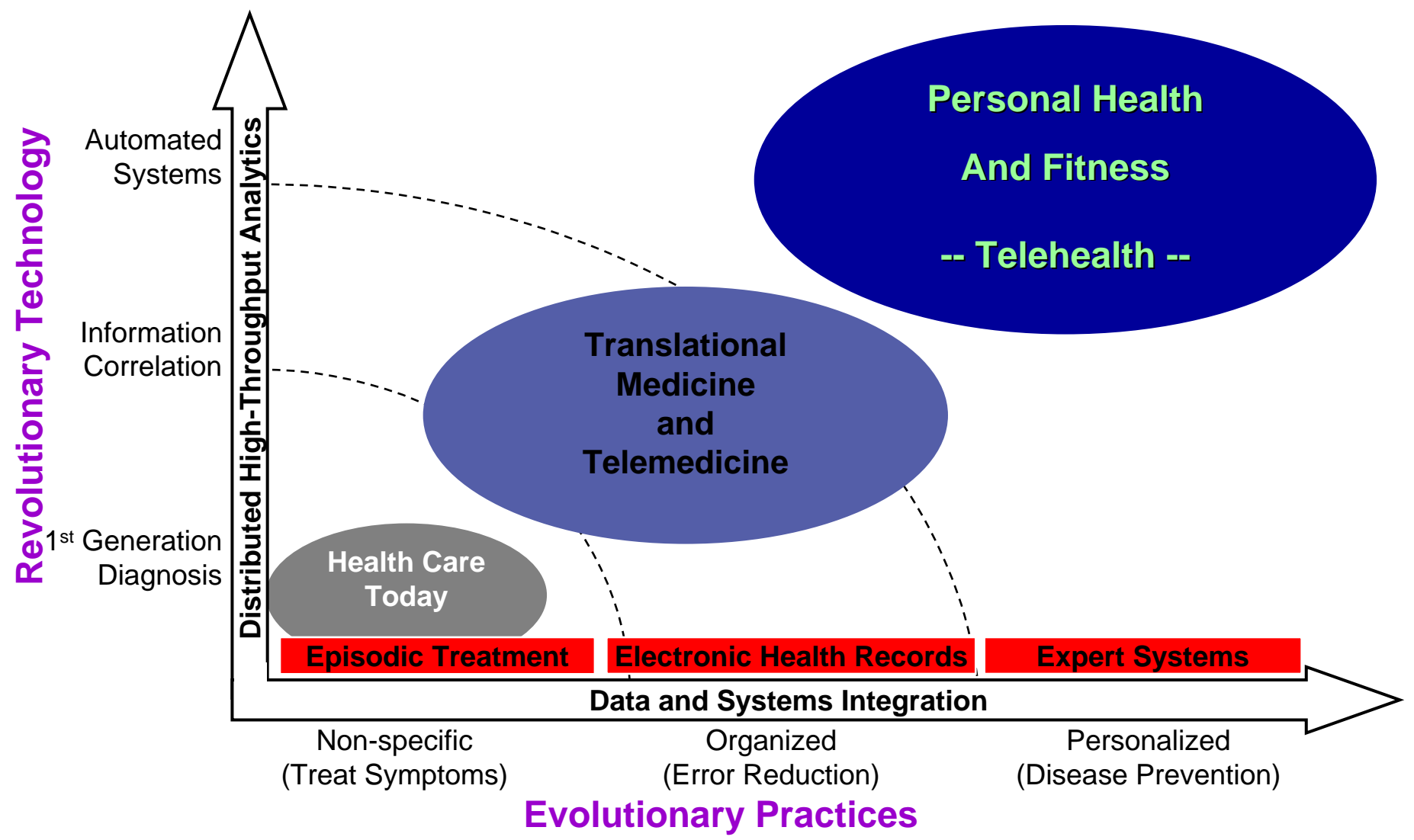




- 1 Transformation -Gesundheitswesen heute-
- 2 Translational Medizin und Telemedizin
- 3 Gesundheit und Fitness –Telemedizin-
- 4 Dynamic Infrastructure als Basis für Cloud Computing



Transformation der Medizin durch neue Technologien und evolutionäre Verfahren



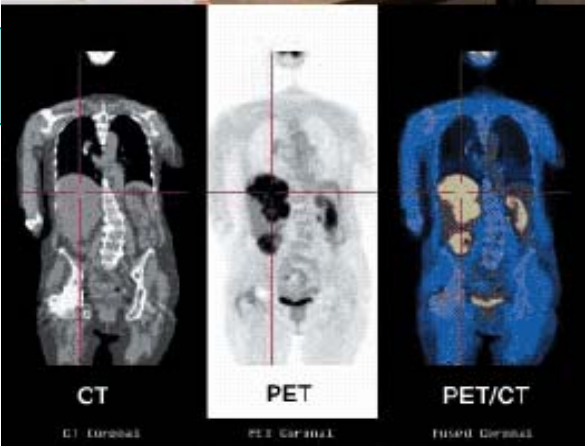
Umgestaltung des Gesundheitswesens

- **Integration**
- **Verteilung**
- **Übertragung**
- **Archivierung**
- **Zentraler Zugriff**



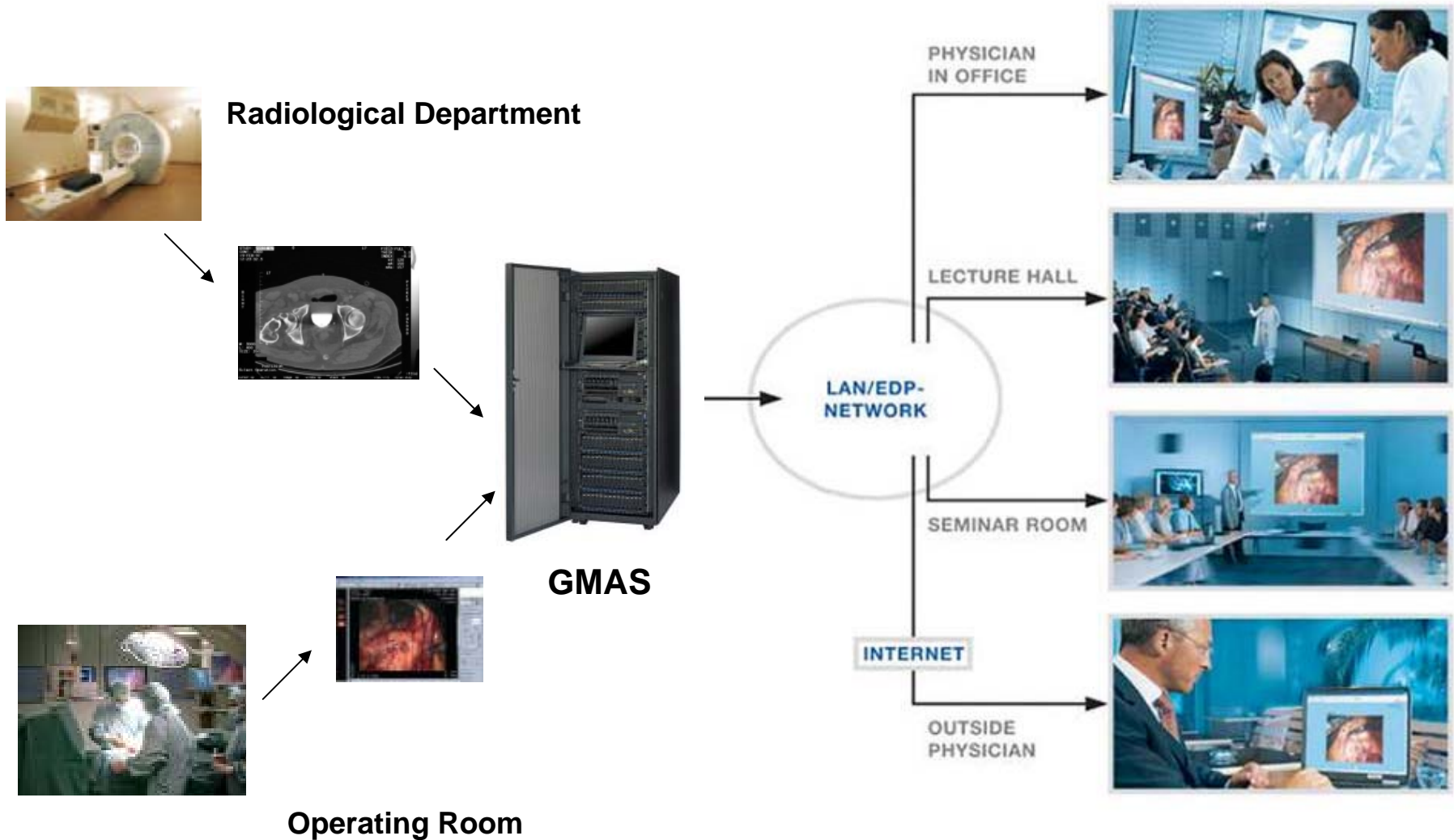


- 1 Transformation -Gesundheitswesen heute-
- 2 Translational Medizin und Telemedizin
- 3 Gesundheit und Fitness –Telemedizin-
- 4 Dynamic Infrastructure als Basis für Cloud Computing



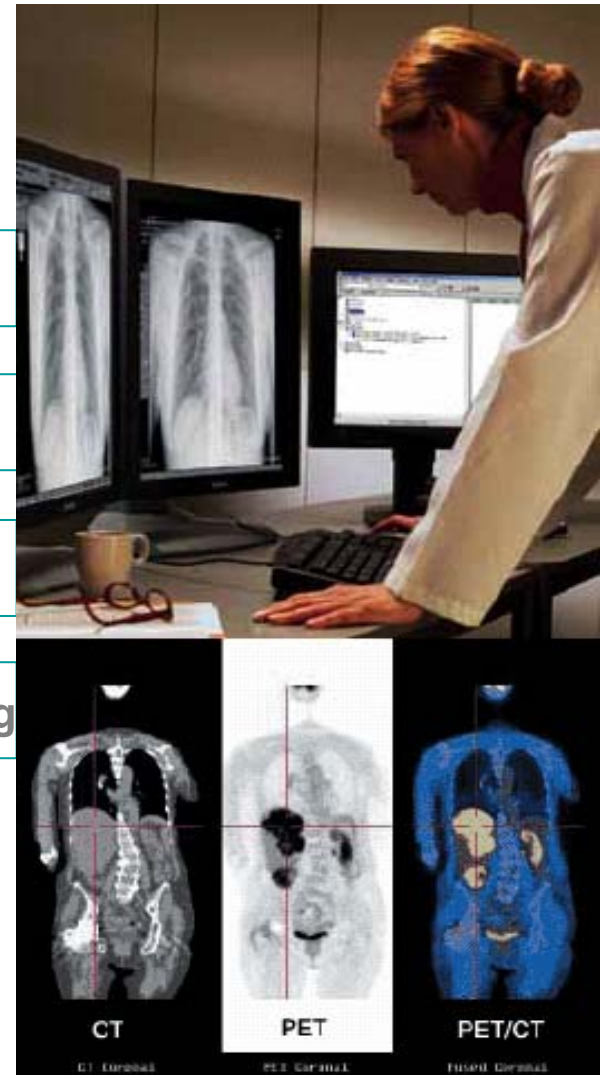
Digitales Krankenhaus

... Bildspeicherung und Zugriff

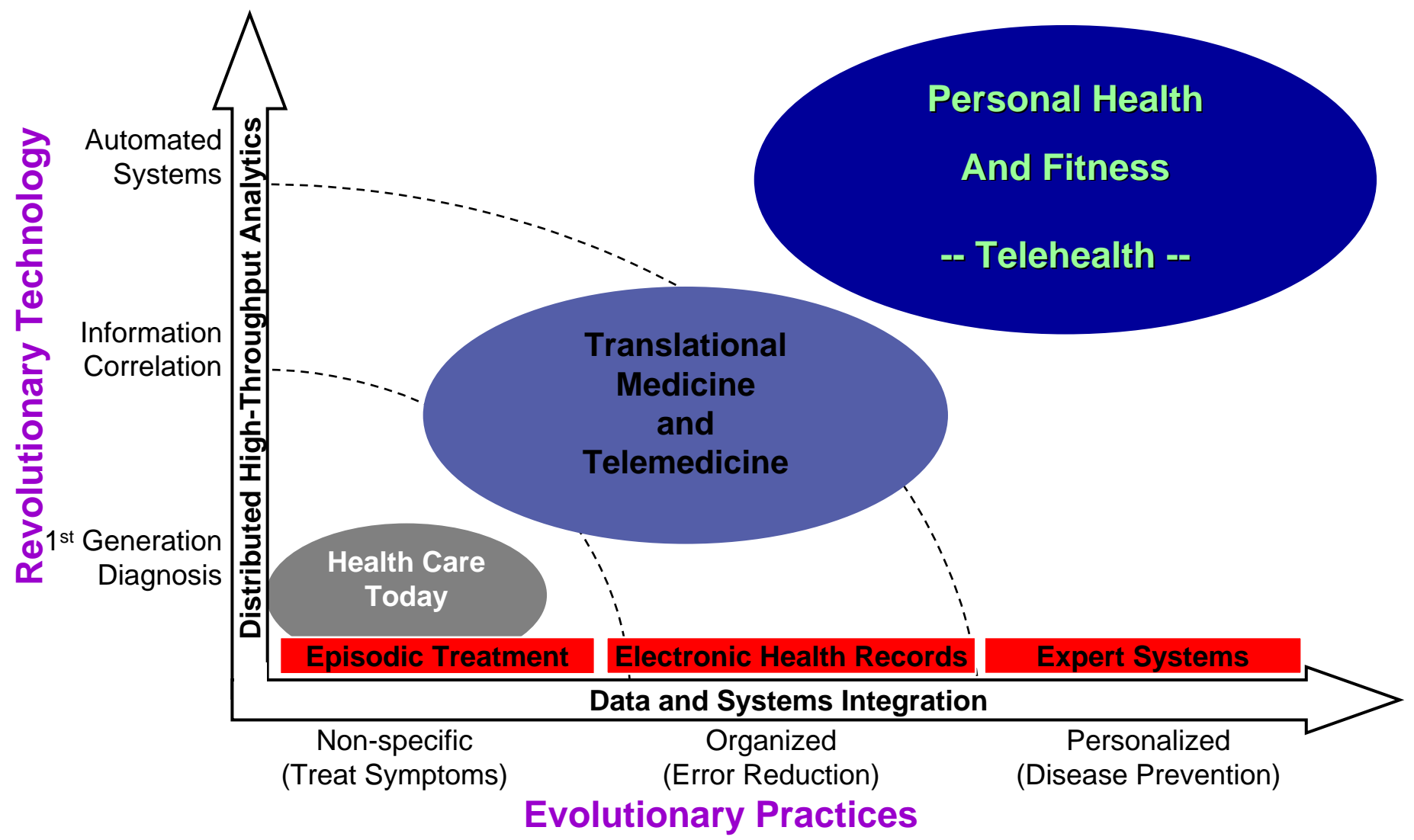




- 1 Transformation -Gesundheitswesen heute-
- 2 Translational Medizin und Telemedizin
- 3 Gesundheit und Fitness –Telemedizin-
- 4 Dynamic Infrastructure als Basis für Cloud Computing



Transformation der Medizin durch neue Technologien und evolutionäre Verfahren



Projekt der TU Berlin

... Smart Health Assistant, Dünn bleiben und Spass haben

The screenshot displays the 'Smart Health Assistant' interface. At the top left, the logo reads 'Smart Health Assistant' with 'TU Berlin Health Assistant' below it. The interface is divided into several sections:

- My Dash:** A sidebar on the left with various icons for health and fitness.
- My Dashboard:** A central area featuring a large image of a woman in black athletic wear riding a stationary bike in a bright, industrial-style room with large windows.
- My Calendar:** A calendar on the top right showing the month of July.
- My Messages:** A section on the right with a 'You have one new message' notification.
- My Training Schedule:** A list of training sessions, including 'Week 20 7:00:00 - 8:00:00 - 8km Training'.
- My Daily Diet Schedule:** A section for diet tracking.
- Health Metrics:** A large panel at the bottom left showing 'Actual' heart rate of 87 (with a red heart icon), 'Min' 120, and 'Max' 136. Below this, it shows 'Calories' as 7.8 kCal and 'Steps' as 776.
- Navigation and Performance:** A map on the right shows a route. Below the map, a speedometer displays '28.86 km/h' and '0.389 km (Batal 2.70 km/h)'. A timer shows '00:01:08'.
- Google:** The Google logo is visible at the bottom right of the interface.

At the bottom of the interface, there are logos for 'TU Berlin', 'DIN Labor', and 'JIAC IV'.

Visionen

Individuelle Trainingsplanung, Monitoring und Ernährungsplanung

Smart Health Assistant

Abendessen	Snacks	Snacks	Snacks	Snacks	Snacks	Snacks	Snacks
1 Portion Pasta	1 Apfel	1 Banane	1 Orange	1 Kiwi	1 Apfel	1 Banane	1 Orange

Informationen zu: Überwachen Sie mit Protein und Zucker

Zielwert:

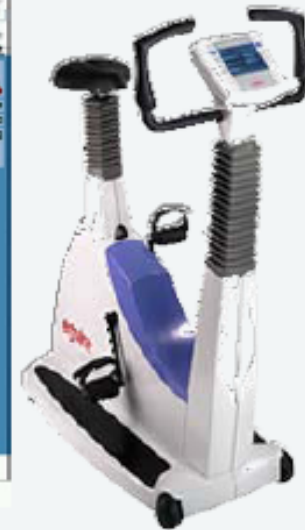
- 600 g weisse Pasta
- 100 g Zucker
- 100 g Obst
- 100 g Gemüse
- 100 g Milchprodukte
- 100 g Getreide
- 100 g Eiweiss
- 100 g Fett
- 100 g Kalorien

Zusatz:

- 100 g Obst
- 100 g Gemüse
- 100 g Milchprodukte
- 100 g Getreide
- 100 g Eiweiss
- 100 g Fett
- 100 g Kalorien

Zusatz:

- 100 g Obst
- 100 g Gemüse
- 100 g Milchprodukte
- 100 g Getreide
- 100 g Eiweiss
- 100 g Fett
- 100 g Kalorien



Ergometer

Smart Health Assistant

Fitnessstraining

Trainingsschritt: 3 von 8

Nutzer: hans.mustermann@xy.com

109 **zu niedrig** **zu hoch** 120
Puls

0.0 **zu niedrig** **zu hoch** 10.0
Blutsauerstoff

0.0 **zu niedrig** **zu hoch** 42.0
Temperatur

Bitte wärmen sie sich nun auf verbleibende Zeit 3m 46s

Schritt weiter >>>

Körperfettwaage



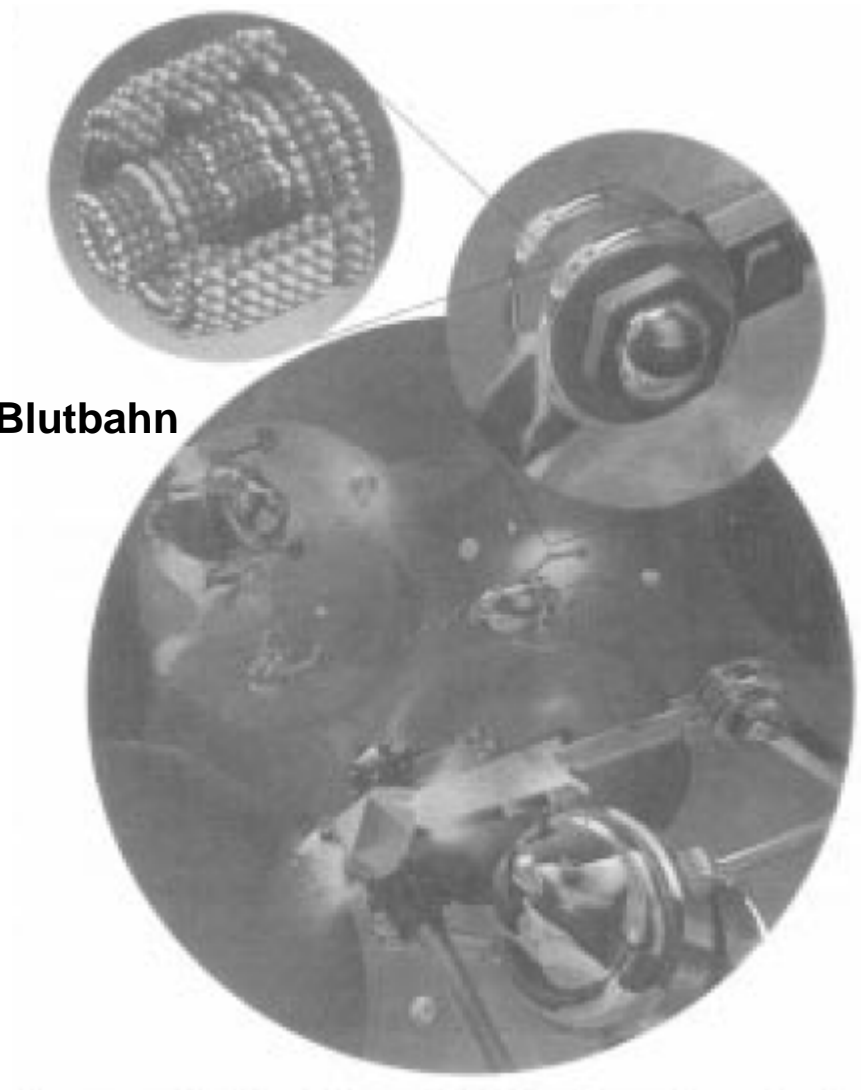
ECG



Sensorplattform

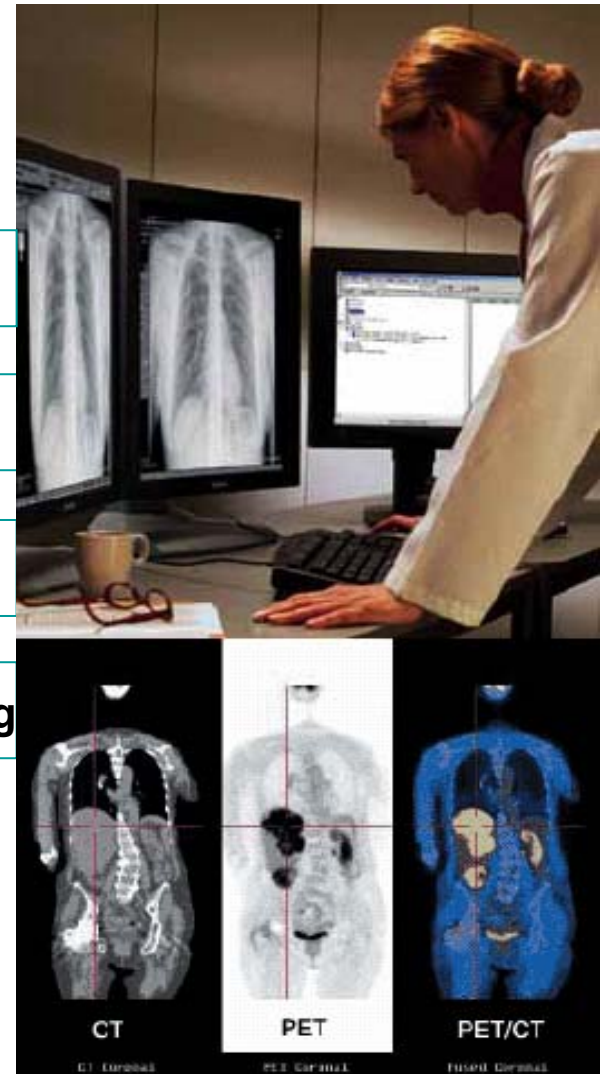
NANO Roboter

- NANO Roboter auf der Reise durch die Blutbahn
- Fremdkörper in Virusgrösse !



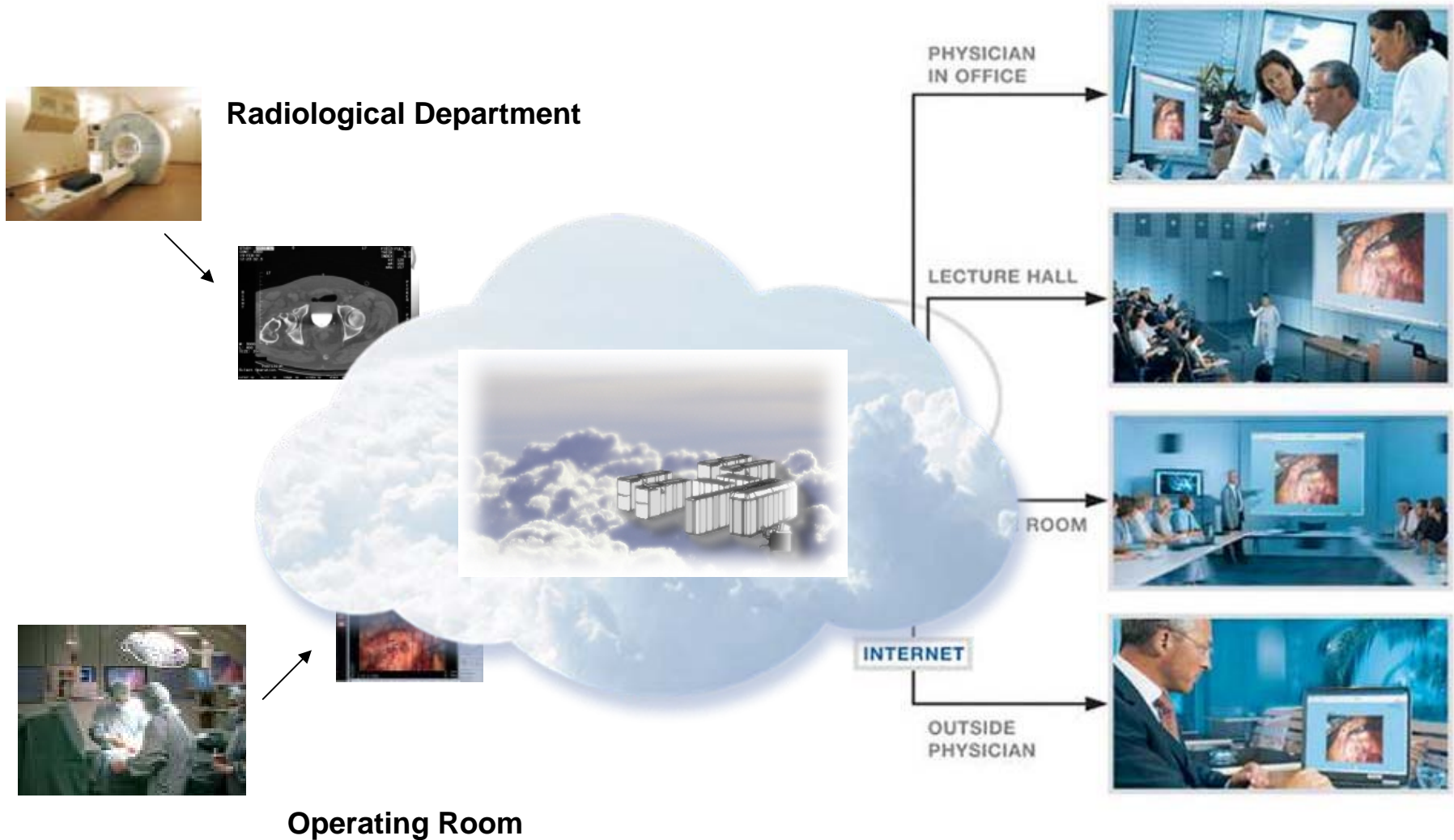


- 1 Transformation -Gesundheitswesen heute-
- 2 Translational Medizin und Telemedizin
- 3 Gesundheit und Fitness –Telemedizin-
- 4 **Dynamic Infrastructure als Basis für Cloud Computing**



Digitales Krankenhaus

... Bildspeicherung und Zugriff



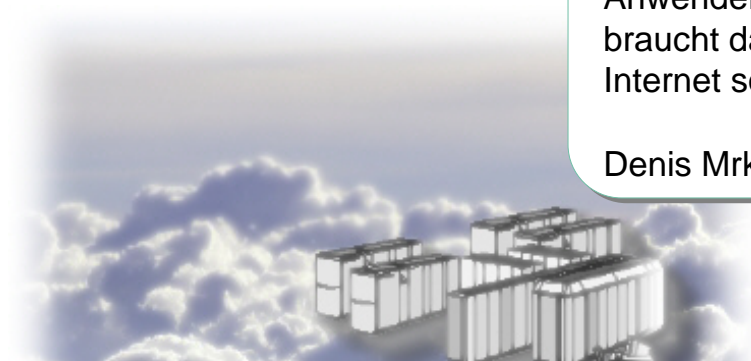
Was ist eigentlich Cloud Computing?

“Cloud Computing ... ist eine Form der Informationsverarbeitung, bei der IT-Ressourcen als Dienstleistungen (“as a service”) zur Verfügung stehen.

Wikipedia, the free encyclopedia

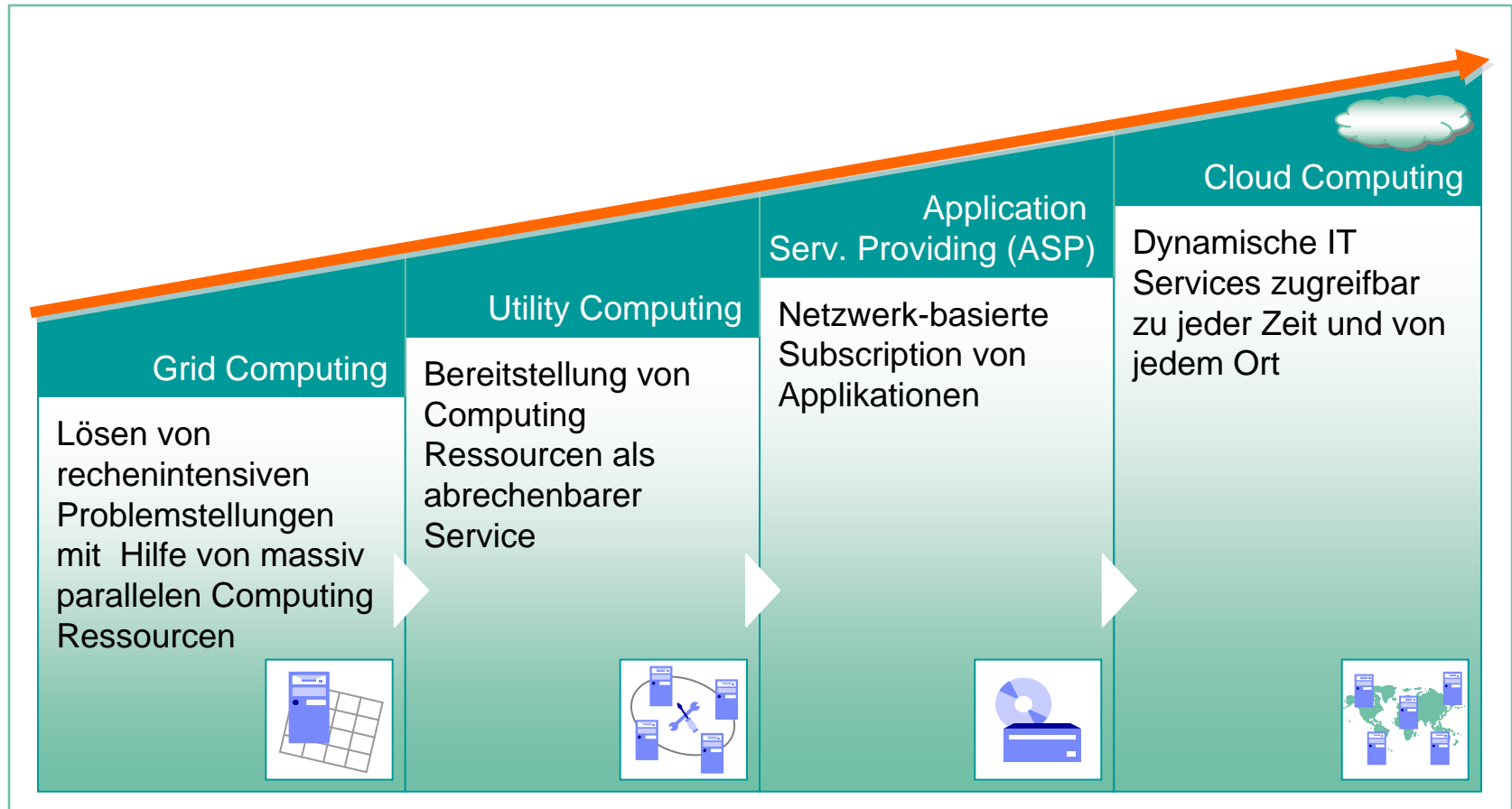
..... Im Idealfall müssen in diesem Modell Software und Hardware-Ressourcen nicht mehr vom Anwender vorgehalten werden.Der Anwender braucht dann quasi nur noch eine Verbindung zum Internet sowie eine IT-Arbeitsstation...

Denis Mrksa, techconsult GmbH, 11-2008

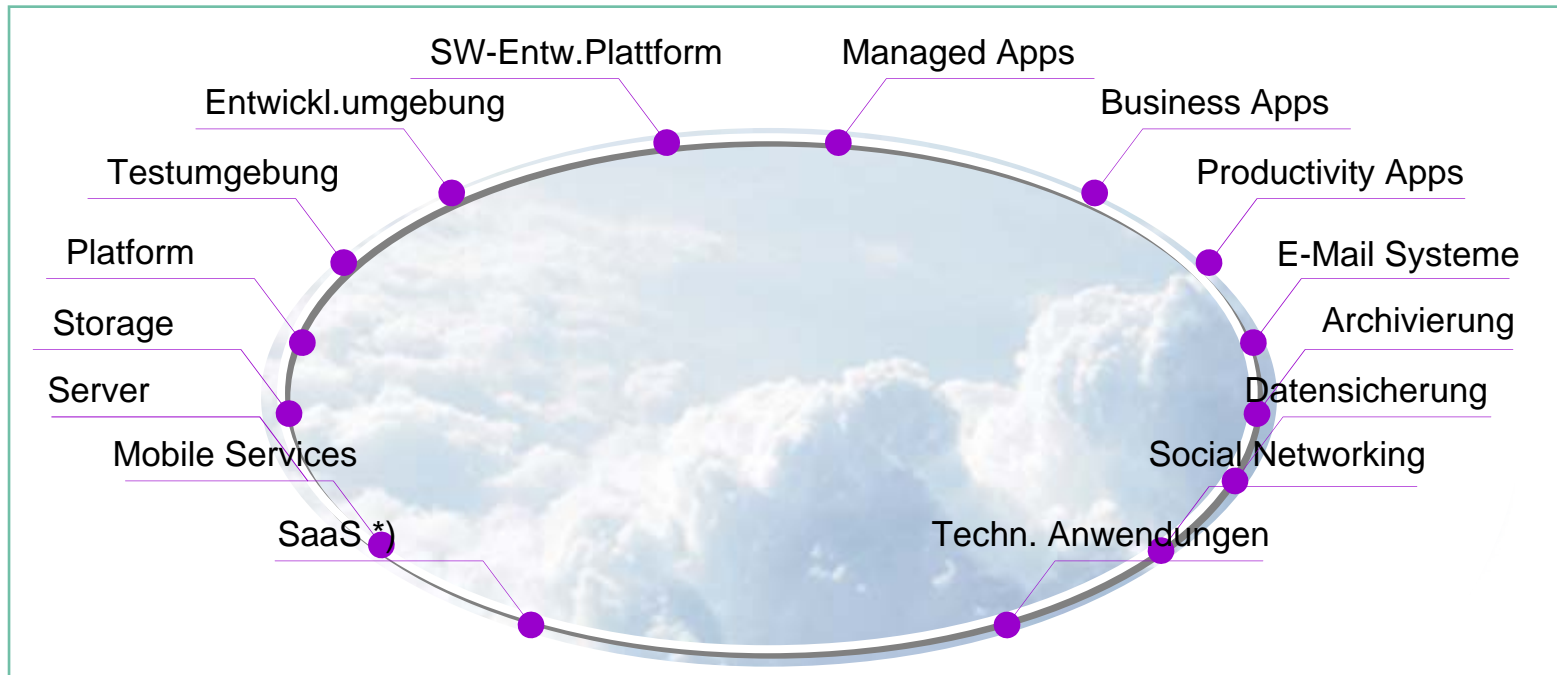


Cloud Computing ist eine Form der IT-Nutzung, bei der Endbenutzer Applikationen, Daten und IT-Infrastrukturkomponenten in Form von Services über ein Web nutzen und eine große Anzahl hochvirtualisierter IT-Ressourcen so steuern können, dass sie wie eine einzige IT-Umgebung erscheinen.

Cloud Computing ist eine Weiterentwicklung bekannter Computing-Modelle

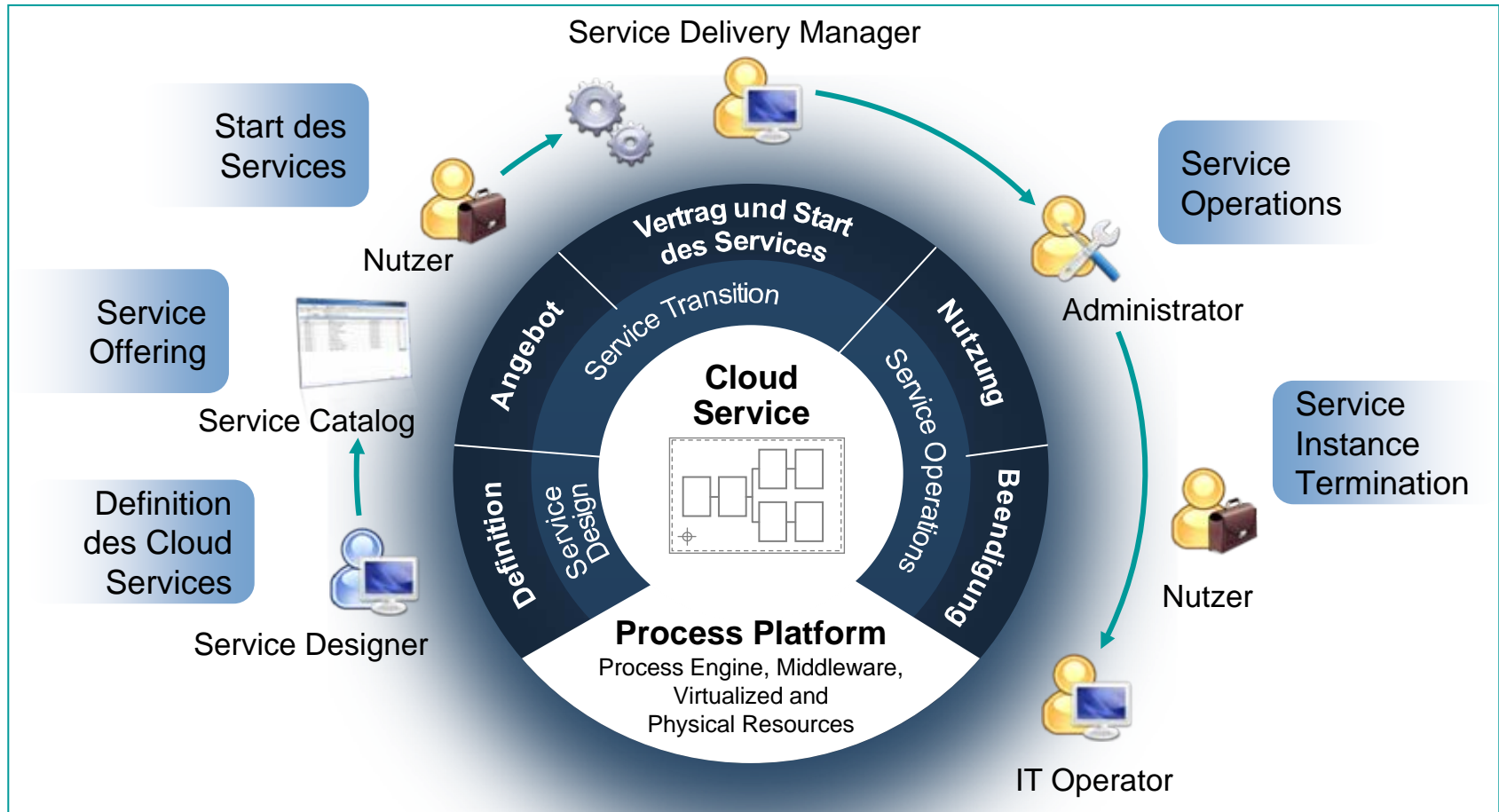


Eine Vielzahl von Services (“IT as a Service”) werden aus Clouds heraus angeboten und genutzt werden können (Beispiele)



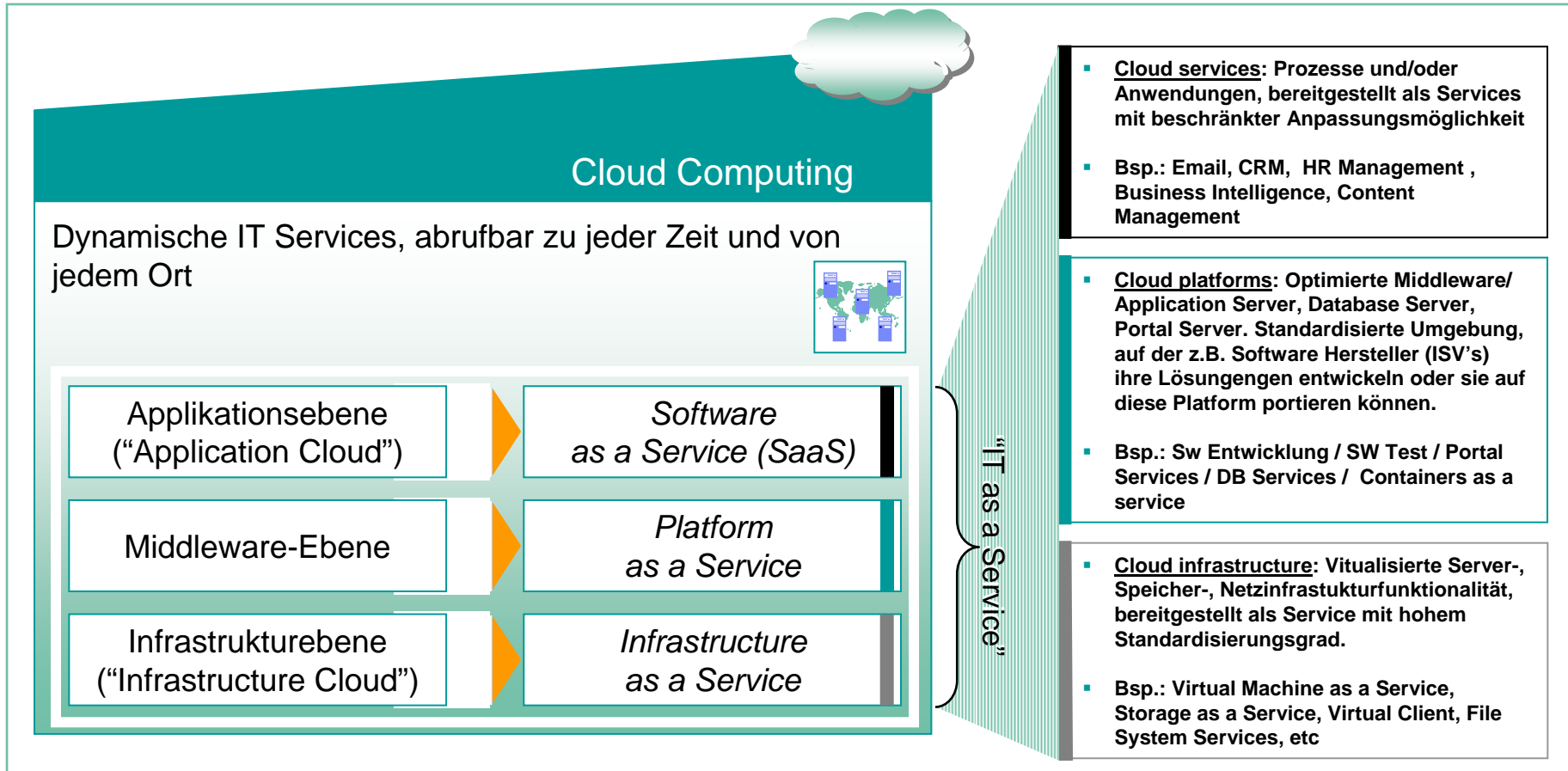
*) Software as a Service

Die Nutzung und Bereitstellung der IT-Ressourcen in einer Cloud-Umgebung vollzieht sich aus Nutzer- und Anbieterperspektive in einer Art Lebenszyklus



Cloud Services stehen auf der Infrastruktur-, der Middleware- und der Applikationsebene zur Verfügung („IT as a Service“).

Virtualisierung, Service-Orientierung und Nutzung der Services über Netze sind dabei wesentliche Elemente der technischen Implementierung



IBM Dynamic Infrastructure ist ein Evolutionspfad, deren verknüpfte Initiativen zu einer DNA führen, die die Keimzelle einer Cloud bilden

Service Management – Stellt Transparenz, Kontrolle und Automatisierung über alle Prozesse und IT-Komponenten des Unternehmens sicher

Asset Management – Maximiert den Nutzen von wichtigen Prozessen und deren IT-Komponenten mit industriespezifischen Lösungen

Virtualization – Virtualisierungs- und Konsolidierungstechnologien senken Betriebskosten, verbessern die Auslastung bestehender IT und unterstützen die Bereitstellung neuer IT- Services.

Information Infrastructure – Hilft bei der Einhaltung von Informationsrichtlinien, Verfügbarkeit von Daten und deren Sicherheit sowie deren Erhalt

Energy Efficiency – Adressiert Herausforderungen bei den Themen Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit

Security – Durchgängige, industriespezifische Lösungen zu Risk Management, Steuerung und Einhaltung von Richtlinien

Business Resiliency – Unterstützt den Erhalt von laufenden Unternehmensprozessen bei gleichzeitiger Anpassung an neue Marktsituationen



Die Realisierung einer dynamischen IT-Infrastruktur mit Lösungen von IBM ermöglicht Kunden jeder Größenordnung eine individuelle und evolutionäre Migration in die neuen Cloud-Technologien

Die Infrastruktur ist unflexibel und kostspielig?

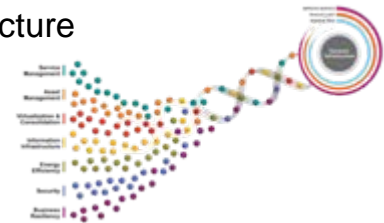
“Ich muss schnell reagieren können!”

“Wie schaffen wir eine intelligente Infrastruktur, die kostenoptimal und sicher ist, und die ebenso dynamisch ist wie das gegenwärtige Geschäftsumfeld?”

IBM Dynamic Infrastructure

Individuelle und Standardlösungen für:

- Service Management
- Asset Management
- Virtualization / Consolidation
- Information Infrastructure
- Energy Efficiency
- Security
- Business Resiliency
- Cloud Computing
- Managed Services
- Strategic Outsourcing, “Cloud Sourcing”



Strategie- und IT-Beratung

IT Services



Software-Lösungen

Hardware / Infrastruktur



IBM Angebot

Die Cloud-Initiativen der IBM und die daraus resultierenden Projekterfahrungen bilden in Verbindung mit den IBM Forschungskompetenzen die Basis für praktikable Kundenlösungen

Technologieentwicklung

Kooperationen

*) Technology Adoption Program


Services






Dreizehn IBM Cloud Center weltweit

Ausbildung



Werden wir jemals wissen, welcher Schmetterling, den Sturm verursacht hat ?

Oder was da draussen auf uns wartet hinter den Sternen?



Eine wirkliche Geschichte **... Oma allein zuhause**

Die 80-jährige Grossmutter lebt seit 30 Jahren im gleichen Hause. Sie lebt allein. Die Tochter lebt im Nachbarort.

Die Grossmutter hat Probleme mit dem Herzen und leidet unter altersbedingter Demenz. Sie vergisst ihre Tabletten zu nehmen und andere alltägliche Dinge.

Wie geht die Geschichte weiter ?

- **Nach der Kontrolle des Gewichts bereitet sie sich ein gesundes Frühstück**
- **Im altersgerechten Sessel liest sie die Tageszeitung**
- **Das altersgerechte Telefon erinnert daran dass noch Blutdruck gemessen werden muss und die Tabletten genommen werden müssen.**
- **Das Blutdruckmessgerät schickt die Daten an ihr elektronisches Patientendossier**
Auswertung und Information der Tochter geschehen automatisch
- **Zusätzlich überwachen Sensoren die Wohnungstemperatur ob Türen geschlossen oder Wasserhähne zuge dreht sind.....**

Visionen & Herausforderungen

➤ Integration (870 Millionen Einwohner in 52 Länder) !

- ✓ Politik
- ✓ Sozial
- ✓ Organisationen
- ✓ Sicherheit
- ✓ Vernetzung
- ✓ Kosten

➤ Standard

- ✓ Telemedizin via Satellit
- ✓ Image Darstellung statt 2GB (MPEG 2) 30GB (HDTV)
- ✓ Breitband Netzwerk heute 2Mbps in Zukunft 10Mbps
- ✓ Offene Standards
- ✓ Heterogene Netzwerke
- ✓ Intelligente Netzwerkauswahl „Always the best connected“



The End