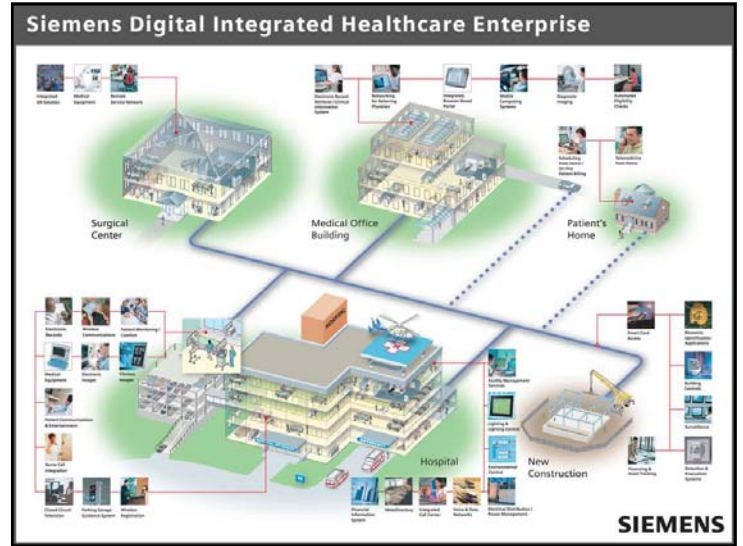


SIEMENS

AEMH Conference 2007

“European Hospitals evolving into Centres of Excellence?”

Heinrich von Wulfen
Siemens Medical Solutions
President European Sales & Service
April, 19th 2007



SIEMENS

First integrated diagnostics company

In-vivo diagnostics (major medical imaging systems)

X-Ray

Computed Tomography

Magnetic Resonance

Molecular Imaging

Ultrasound

Preclinical Imaging

Healthcare IT

In-vitro diagnostics (major medical laboratory systems)

Immunodiagnosics

Nucleid Acid Testing

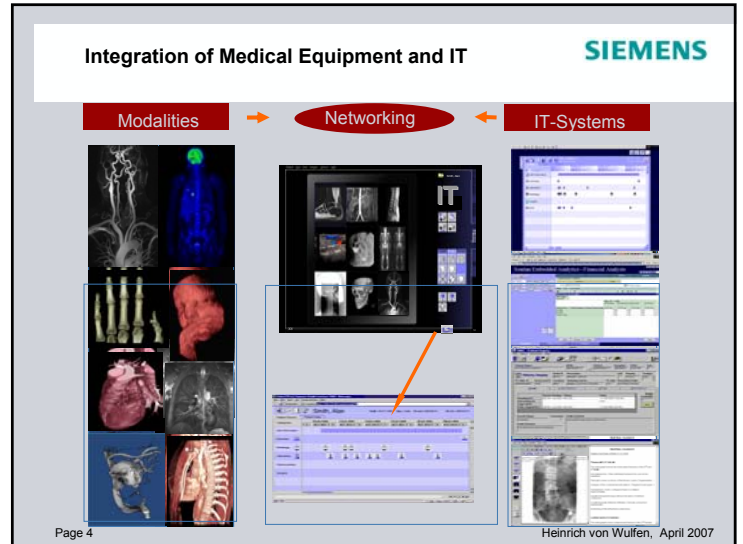
Clinical Chemistry

Hematology

Urinalysis

Lab Automation

Near Patient Testing



**Excellence Definition out of the EFQM
(European Foundation for Quality Management)**



Results Orientation

Excellence is achieving results that delight all the organisation's stakeholders.

Customer Focus

Excellence is creating sustainable customer value.

Management by Processes and Facts

Excellence is managing the organisation through a set of interdependent and interrelated systems, processes and facts.

People Development and Involvement

Excellence is maximising the contribution of employees through their development and involvement.

Continuous Learning, Innovation and Improvement

Excellence is challenging the status quo and effecting change by utilising learning to create innovation and improvement opportunities.

Partnership Development

Excellence is developing and maintaining value-adding partnerships.

How can Siemens help Healthcare Providers to reach Excellence?



We help our partners to provide ...



...high quality and patient-centered care ...

...along the healthcare continuum ...

... with best processes ...

... and with proven outcomes.

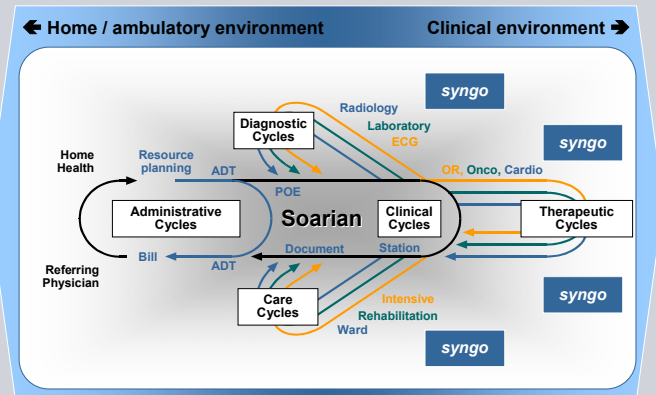
Prevention /
Early detection

Diagnosis

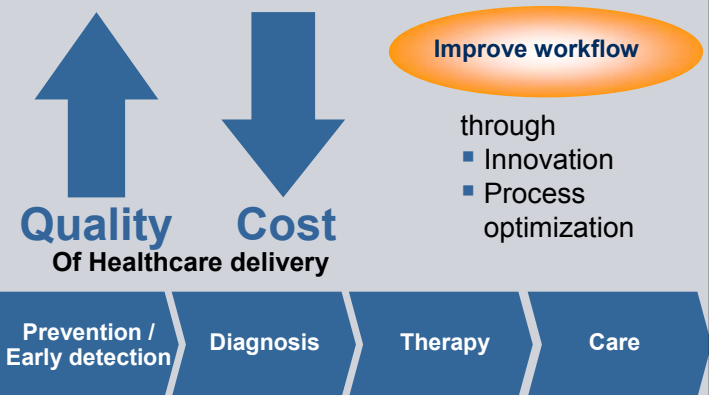
Therapy

Care

**Process optimization - Soarian and syngo
covering the entire healthcare delivery process**



How to best improve healthcare efficiency



Recommendations

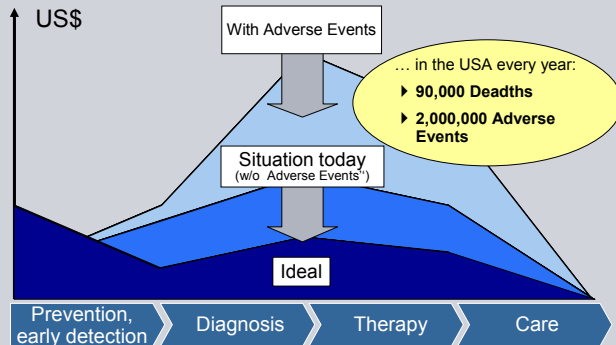
From Siemens „eHealth 2003“
Presentation to European
Health Ministers in Brussels

- Embrace and commit to IT in healthcare
- Reduce regulations with the goal of an open and transparent competitive healthcare market
- Achieve a reasonable balance between data privacy regulations and efficient data exchange
- Create a legal environment for trans-European healthcare delivery
- Use proven international technical industry standards
- Establish European benchmarks / best practise sharing
- Link provider performance to payment: no outcome, no income

Process Improvements Results Orientation Management by Processes and Facts

Significant potential to improve quality of healthcare system

SIEMENS



Example medication management – Proven Outcomes at multiple sites

SIEMENS



- **Avoidance of 100 potential medication errors each month** with bar-code technology. Estimated cost savings: \$944.000 p.a.



- **Reduction of faulty and unclear prescriptions by up to 73%** by IT-based medication management.



- **52% time savings in medical workflows and 35% fewer medication errors** through an IT-supported medication process.



- **96% reduction of medication administration time** through integrated IT solutions.



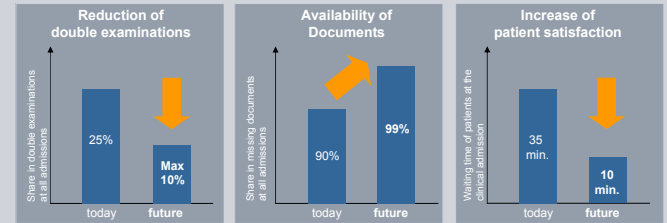


Goal

- Management of cardiovascular diseases and tracking of key factors through integration between hospitals and referring cardiologists

Tasks

- Define fully integrated care processes
- Integrate outpatient and inpatient supply areas
- Provide IT concept enabling integration
- Ensure implementation support for predefined clinical pathways



Thanks to following main factors:

- Optimized processes along the healthcare value chain
- Integrated database
- Commonly agreed quality standards in the trans-sectoral workflow

Process Improvements
Continuous Learning
Innovation and Improvement

Beispiele für Problemstellungen bei unseren Kunden

Identifizierung & Authentifizierung

- Unter den vielen "Meiers" wird in der Worklist der richtige Patient nicht gleich gefunden, vor allem wenn der Patient nicht ansprechbar ist.
- Nicht berechtigtes Personal betritt absichtlich oder unabsichtlich den OP.



Lokalisierung

- Sicherheit Säuglingsstation, Demenzpatienten verirren sich.
- Aufenthaltort von Transporteuren oder auch Chirurgen ist unbekannt.
- Mobiles Röntgengerät oder Ultraschall werden nicht gefunden.



Qualitätsmanagement

- Hoher Verwurf/Rückversand von nicht gebrauchten Medikamenten
- Der Ablauf von Behandlungsprozessen ist intransparent, viele Beteiligte sprechen sich aufwändig ab.



Logistik

- Blutkonserven werden nicht zu 100% verwendet.
- Unbekannte Herkunft und Verwendung von Betten führt zu hohem Reinigungsaufwand und zu vielen Betten (als Reserve)



Effizienzsteigerung durch Anwendungen von innovativen Lösungen - RFID

SIEMENS

Identifizierung & Authentifizierung

- Identifizierung von Patienten und Neugeborenen
- Zugangskontrolle (zugangskontrollierte Bereiche, Geräte, Daten und Anwendungen)



Lokalisierung

- Patientenlokalisierung (disorientiert, ältere Patienten, Hochrisiko-Patienten)
- Lokalisierung von klinischem Personal (Intensiv, OP, Notfall)
- Lokalisierung von mobilem Equipment und Instrumenten



Qualitätsmanagement

- Sicherstellung der richtigen Medikation/Behandlung (richtiger Patient, richtiges Medikament, richtige Dosierung, etc.)
- Automatische Prüfung des Verfallsdatums von Medikamenten
- Vermeidung der Verwendung gefälschter Medikamente



Logistik

- Tracking von Inventar (Medikamente, Verbrauchsgüter, etc.)
- Asset Management (Betten, Rollstühle, medizintechnisches Equipment, etc.)



People / Patient Involvement

Process optimization in healthcare systems leading to increased patient centricity

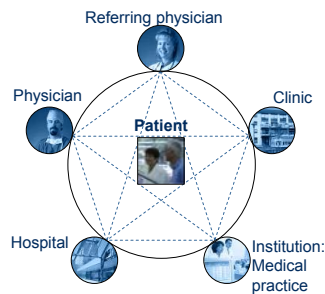
SIEMENS

Challenges for integrated care:

- **Close cooperation of all involved stakeholders** – through new care models
- **Alliances and cooperation** – inpatient and outpatient sector, integration of payers
- **Close connection to referrals** – technical and organizational integration

→ Increased patient centricity

Optimization of admission, treatment and dismissal



Advantages of eHealth / Integrated Care –

SIEMENS

The eCard is only the key to processes

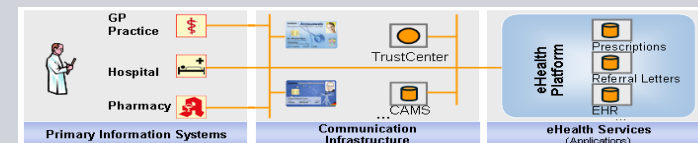
Patients: Faster and better diagnosis and treatment

- Patients are more involved in their own treatment (first results shown)
- Avoidance of unnecessary procedures in 20-30% of all cases*
- Decline of wrong decisions about 45 – 55%*
- Reduction of medication errors about 5-10%*



Service provider: Optimized processes and better information

- Reduction of labor costs 5-10%*
- 5-10% more income*
- Faster survey on the disease of the patient
- Better access to pharmaceutical information systems and data basis
- More time for the patient



... functions ranging from workflow support to entertainment and room control

SIEMENS

Workflow Optimization

Access to Patient Data for the Staff

Mobile Nurse Call

Patient education and training


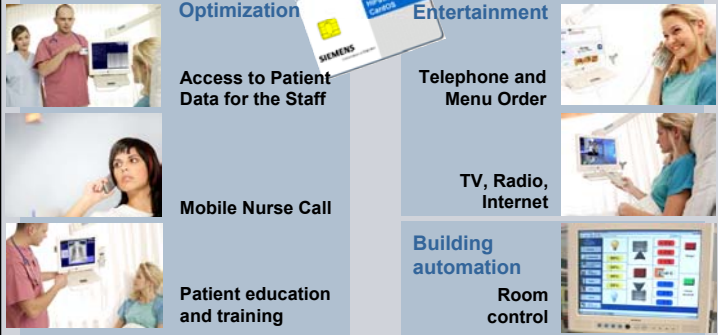
Communication / Entertainment

Telephone and Menu Order

TV, Radio, Internet

Building automation

Room control

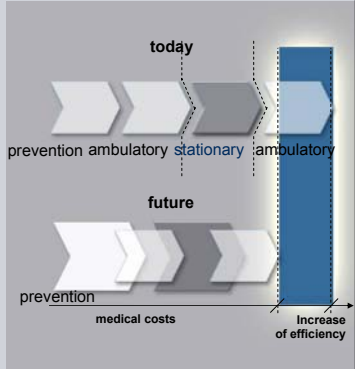
Page 21 Heinrich von Wulfen, April 2007

Increased efficiency through integrated care structures

SIEMENS

Goal:
Efficient and cost reducing care processes

- Processes involving various stakeholders are coordinated
- Aggravation and relapse of chronic diseases and any secondary manifestations are avoided
- Patients are involved **actively** in treatment management
- Payers profit by reduction in medical costs



Page 22 Heinrich von Wulfen, April 2007

IT supports disease management of chronic heart failure patients

SIEMENS

CHF Disease Management

Simultaneous implementation of a CHF DM system at 3 provider sites and subsequent joint study executed by a professional organization

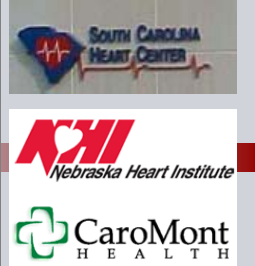
Goal:

To prove care quality improvement and demonstrate financial impact on providers in three different scenarios on a unified workflow, data and reporting model

Method:

Application of

- Unified workflow engine
- Remotely accessible, shared data repository
- Integrated quality-management tools
- Fully automated telephony based patient monitoring system



First Results:

- 75% of hospital admissions can be avoided

Page 23 Heinrich von Wulfen, April 2007

Great acceptance by patients and significant cost savings

SIEMENS

Tele-Monitoring at patients with chronic heart failure

Patient acceptance of telematic monitoring in %

- Better health status: 30
- Faster help: 80
- Risk reduction: 77
- Better care: 88
- Higher safety: 71
- Less physician contact: 13
- Manage anxiety: 70

Efficiency regarding clinical and economical aspects %

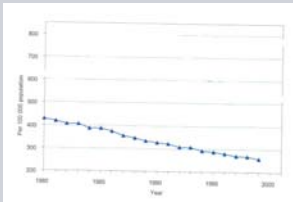
- Hospital stays / year / Pt.: -56
- Length of stay: -69
- Emergency cases: -70
- Hospital stays >3/ year / Pt.: -81
- Discharge to admission: 33
- Hospital costs: -55
- Intensive care costs: -51
- Medication costs: 49

Page 24 Oberender and Partner, VDE Position paper "TeleMonitoring in der Prävention von Herz-Kreislauferkrankungen" 2007

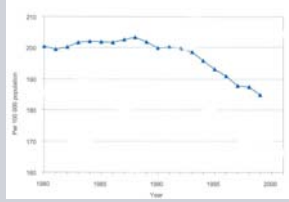
WHO concluded that 80% of health expenditures are due to chronic patients

SIEMENS

Death from Cardiovascular Disease



Death from Cancer



Diabetes (patients in millions)

170

340

2005 2025

Source: World Health Organisation and Diabetes Atlas, April 2007

Page 25

In Germany every 90 minutes a diabetic patient gets blind

SIEMENS

Ein Gespräch mit dem amerikanischen Netzhautexperten Neil Bressler

F.A.Z. 14.3 S. M2

Blindheit durch Diabetes: „Ein medizinischer Tsunami“

Schon vor mehr als zwei Jahrzehnten, als noch kaum jemand Nozid davon nehmen wollte, sprach Neil Bressler auf Kongressen über die herannahende Lawine von vorwiegend älteren Patienten mit Makuladegeneration. Das Augenleiden ist heute ein Dauerbrenner. Auf einer Tagung in Karlsruhe vor einiger Zeit lancierte der Wissenschaftler von der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore die Fortsetzung des Megathemas: Netzhautschäden durch überschrittenen Blutzucker. In Deutschland erblindet alle neunzig Minuten ein Diabetiker. In den Vereinigten Staaten sind es jährlich 20.000. Die Klagen über die Kostenvolle durch die Behandlung der Makuladegeneration klingen nun angeichts des medizinischen und finanziellen Tsunamis, den die Netzhautschäden der Diabetiker verursachen wird, sagt Bressler. Im Jahr 2005 gab man in den Vereinigten Staaten mehr als 600 Millionen Dollar für die Therapie der Makuladegeneration aus, 2015 sollen es dann schon mehr als 2.700 Millionen Dollar werden. An Hochrechnungen der Kosten der diabetischen Netzhautschäden wagt sich niemand heran. In Deutschland liegt die Zahl der Zuckerkranken bei rund sieben Millionen. Täglich rücken aus der Fraktion der Übergewichtigen und Fettleibigen, die bereits die Hälfte der Bevölkerung stellen, neue Patienten nach.

Nach zehn bis fünfzehn Jahren Diabetes sind zwölf Prozent massiv beim Sehen beeinträchtigt oder erblindet. „Heute stellt die Makuladegeneration in der älteren Population die häufigste Erblindungsursache dar bei den 20 bis 65 Jahre alten Menschen ist es aber schon eindeutig der Diabetes.“ Bressler gehört zu denen, die für diese Patienten neue Therapien testen. Neue Lasertechniken werden geprüft, die die Schwel-

am Auge entscheidend davon abhängt, in welchem Stadium der Erkrankung die Betroffenen behandelt werden, müssten die Patienten viel früher zum Arzt gehen als üblich. „Wir müssten also noch weit mehr und weit jüngere Patienten als bisher behandeln.“ Seinen Kollegen empfiehlt Bressler, eine Sehverschlechterung nicht vorschnell auf die getrübe Linse zu schieben und mit einer Kataraktoperation zu behandeln. „Wir sollten stets sorgfältig prüfen, inwieweit nicht auch ein Netzhautschaden daran schuld ist.“



„Die Patienten müssen es auf Dauer nicht mit sich jeden Monat eine Injektion ins Auge geben zu lassen.“

Die Erfolge schüren zudem womöglich eine falsche Euphorie. „Ganz unabhängig von der finanziellen Belastung machen es die Patienten auf Dauer nicht mit sich jeden Monat eine Injektion ins Auge geben zu lassen. Außerdem gelten die Erfolge überhaupt nur für zehn Prozent der Patienten“, sagt Bressler selbstkritisch. Therapien für die übrigen Patienten, die unter der viel weiter verbreiteten trockenen Form der Makuladegeneration leiden, stecken noch vollends in den Kinderschuhen. Bressler wertet es als gutes Zeichen, dass der therapeutische Nihilismus verschwunden ist. „Die vielen Substanzen, die man derzeit an ausgesuchten Patienten testet oder die sich noch in der Pipeline befinden, lassen zumindest hoffen.“ Allerdings werden auch sie kaum billig zu haben sein. MARTINA LENZEN-SCHULTE

lungen in der Netzhaut lindern sollen. „Zum Glück sind die Medikamente, die für die Makuladegeneration entwickelt wurden, offenbar auch hier ein großer Fortschritt“, sagt Bressler, gestärkt von jüngsten Studienergebnissen mit dem Wirkstoff Pegaptanib. Bressler: „Es ist aber erst ein Anfang.“ Da das Ausmaß der Verbesserung

Pa

2007

IT supports the annular screening for diabetic retinopathy

SIEMENS

Huge Potential

- Up to 10% of Europeans diabetic
- 60% of diabetics develop DR
- DR is leading cause of blindness for individuals > 65 years of age
- Blindness can be avoided in 90% of DR cases if detected early

NHS Scotland

Implementation of an integrated, IT-supported Disease Management

Improved ...

- ✓ Quality
- ✓ Compliance
- ✓ Processes
- ✓ Use of Resources
- ✓ Outcomes

- 300.000 examinations / year planned
- 73 locations
- 5 regional evaluation centers



Registration, Invitation

Mobile Examination

Central Evaluation by Experts

Inform Patient

* Initial results were obtained from the „TOSCA-Project“, a project supported by the European Community

Partnership Development

IHCV – International Healthcare Center Vienna
A SIEMENS LIGHTHOUSE Project



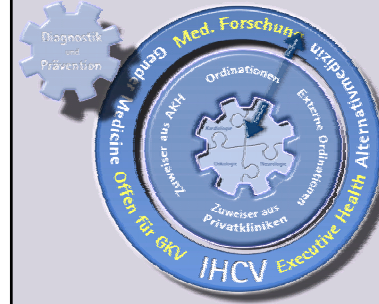
Player:

- **Magna Health Center & Projects** (Investor)
- **Siemens Med** (Consulting, Equipment)
- **AKH Wien** (Vision, Medical Experts)
- **City of Vienna** (Building Site)

Milestones:

- **Loi signed** (Jan. 2007)
- **Consulting Project started** (Feb. 2007)
- **Medical Equipment** (PET/CT, CT, MR, US)
 - Total Investment (life-time): 100' €
- **Opening** (End of 2009)

IHCV – International Healthcare Center Vienna
Goals of the Exclusive Innovation Partnership



Unique facility integrating process innovations, high-end modalities and IT solutions

Accepted and trendsetting medical services for innovation and excellence

One-of-a-kind quality in Diagnostics at reduced costs per case

Interactive environment for co-operation of global Market leaders

Promoting Vienna as a place of innovation in medical science