



Let's build a smarter planet



**IFAT**

Institut für angewandte  
Telemedizin

# e-Portal beim Herz- und Diabeteszentrum NRW heilt Brüche im Gesundheitssystem

## Überblick

### Die Anforderung

Das Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW) will Prävention, Therapie und Diagnostik für chronisch kranke Patienten ständig verbessern. Gesucht wurde eine zukunftsweisende Lösung, die telemedizinische Aspekte mit intelligentem Gesundheitsmanagement verbindet.

### Die Lösung

Das Institut für angewandte Telemedizin (IFAT) des HDZ NRW führte mit dem IBM Premier Business Partner SVA das Portal medPower ein. Durch den Erfolg der Kooperationspartner bei dem Wettbewerb Med in.NRW wird das Projekt durch Landes- und EU-Fördermittel unterstützt. Auf der Basis einer serviceorientierten Architektur mittels IBM-Technologie entstand ein hochflexibles System für das Gesundheitsmanagement, das eine Vielzahl von Prozessen strafft und verbindet.

### Warum smarter

Die Lösung führt relevante Informationen in einer elektronischen Patientenakte zusammen und unterstützt den Workflow weit über die Grenzen der Klinik hinaus.

### Der Nutzen

Die Klinik als Kompetenzzentrum, die kooperierenden Ärzte, die Patienten und das gesamte gesellschaftliche Gesundheitssystem gewinnen durch höhere Behandlungsqualität, niedrigere Kosten, reibungslosere Prozesse und höhere Sicherheit.

Intelligentes Gesundheitswesen bedeutet weit mehr als der nächste Durchbruch in der medizinischen Forschung. Bereits heute sind 30 Prozent aller weltweit gespeicherten Daten medizinische Bilder. Fortschrittliche Informationstechnologie ermöglicht es, lebenswichtige Daten effizienter auszutauschen, mehr Erkenntnisse aus ihnen zu gewinnen und den Patienten in den Mittelpunkt zu stellen. So können Kosten gesenkt und die Behandlungsqualität verbessert werden. Von einem intelligenten Gesundheitssystem profitieren die Kliniken als Kompetenzzentren, die kooperierenden niedergelassenen Ärzte, die Patienten und die ganze Gesellschaft. Ein Schlüssel dazu ist die Vernetzung von Informationen und ihre Personalisierung. Vorbeugung und Therapie werden dadurch erheblich erleichtert. Entwicklungen wie die persönliche oder die elektronische Krankenakte weisen in die richtige Richtung. Die persönliche Krankenakte ist eine überall verfügbare, lebenslang gültige Ressource von Gesundheitsinformationen. Sie wird vom einzelnen Bürger selbst verwaltet. Die elektronische Krankenakte wird vom Arzt oder Krankenhaus angelegt. Die Daten werden aus unterschiedlichen Quellen zusammengeführt und sind abgesichert zugänglich.

Auf dem Gebiet der Telemedizin gehört das Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen in Bad Oeynhausen (HDZ NRW) zu den führenden Institutionen. Es beteiligt sich schon lange an der Entwicklung der integrierten Patientenversorgung. Mit der Portal-Lösung medPower des IBM Premier Business Partner SVA und IBM-Technologie wird das Telemonitoring von Patienten des Zentrums jetzt völlig neu organisiert. Das Projekt ist Gewinner des Wettbewerbs „Med in.NRW“. Die Portal-Lösung gilt als Muster für eine Telemedizin-Architektur, die Brüche im bestehenden Gesundheitssystem heilt und intelligentes Gesundheitsmanagement ermöglicht.

## Medizinische Qualität, menschliche Nähe.

Das HDZ NRW mit seinen 1.800 Mitarbeitern ist Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum. Moderne Hochleistungsmedizin im Einklang mit menschlicher Nähe stellt für die Patienten die bestmögliche Behandlung mit dem geringsten Risiko sicher. Das Zentrum gehört wegen seiner großen Erfahrung und hohen Patientenzufriedenheit zur Spitze der 50 Top-Adressen für Herz- und Diabetespatienten. Oberarzt PD Dr. med. Heinrich Körtke leitet das 2003 gegründete Institut für angewandte Telemedizin (IFAT)





---

## Pluspunkte

- Medienbruchfreie Kommunikation
- Integrierte Abrechnung und Controlling
- Internes und externes Qualitätsmanagement
- Weniger teure Krankenhausaufenthalte
- Sinkende Mortalitätsrate durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Weniger Notfalleinsätze
- Datensicherheit und Datenschutz

## Lösungskomponenten

### Software

- IBM Lotus Connections
- IBM Lotus Forms
- IBM Tivoli Storage Manager
- IBM Tivoli Federated Identity Manager
- IBM WebSphere Message Broker
- IBM WebSphere Portlet factory
- IBM WebSphere Portal Server

### Hardware

- IBM System x3650 mit Linux

### Services

- IBM Hard- und Software Services
  - Realisierung durch das Competence Center Health Care des IBM Premier Business Partners SVA
- 

*“Die Weiterentwicklung und der kontinuierliche Fortschritt gerade dieser smarten Telemedizinlösung wird auch in Zukunft für die IBM und die SVA ein großes Thema sein.”*

– Gabriele Schulz, Leitung SVA GmbH Competence Center Health Care

---



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

am Herz- und Diabeteszentrum. „Unser Haus arbeitet bereits seit 1998 gemeinsam mit der Ruhr-Universität am Projekt Telemedizin“, blickt Dr. Körtke zurück. „So tragen wir dazu bei, die Betreuung von Patienten mit kardiologischen Befundungen mittels telemedizinischer Verfahren weiterzuentwickeln und bundesweit flächendeckend einzuführen.“ Das Haus bietet vielfältige telemedizinische Leistungen in Prävention, Diagnostik und Therapie. Eines der zur Zeit sieben telemedizinischen Betreuungsprogramme ist das HerzAs-Programm, das Patienten mit Symptomen der Herzinsuffizienz telemedizinisch unterstützt ambulant versorgt. Ein Patient bleibt mindestens ein Jahr im Programm. Persönliche Vitalparameter wie EKG, Blutzucker, Gewicht, Blutdruck, Herztöne und Daten zur akuten Herz-Kreislauf-Situation und zur Stoffwechsellage können direkt vom Patienten zuhause an die Klinik übermittelt und dort beurteilt werden.

Was in der Theorie einfach klingt, bedeutete bislang einen hohen organisatorischen Aufwand. Die tägliche Herausforderung für das IFAT besteht in den typischen Medienbrüchen, fehlenden Dokumenten, Doppelseintragungen von Daten und komplexen Abrechnungsprozessen. Hier werden mehrere Abteilungen des IFAT beansprucht, vom Büro über die Verwaltung und das Kardiologenteam bis hin zur Abrechnung und IT. Denn viele telemedizinische Ansätze kranken daran, dass sie nicht vernetzt sind. Monitoring-Systeme enthalten meist proprietäre Software und Datenverwaltung, die lediglich auf mobile Geräte adaptiert wurde. Prozesse für Abrechnung, Qualitätssicherung und Kommunikation werden kaum unterstützt. Hohe Patientenzahlen lassen sich nur mit entsprechendem Aufwand organisatorisch bewältigen.

## Portalansatz macht Kräfte frei.

Das IFAT wandte sich an die SVA GmbH mit der Fachabteilung Competence Center Health Care (CCHC). CCHC ist spezialisiert auf die Optimierung von IT-Infrastrukturen für ein modernes Gesundheitswesen und realisiert e-Health-Lösungen auf Basis von IBM Technologien. Mit der Lösung medPower geht das IFAT jetzt einen entscheidenden Schritt weiter in der Telemedizin. Jeder Patient, der am HerzAs-Programm teilnehmen soll, erhält eine einrichtungsübergreifende elektronische Fallakte (eFA). Alle seine Einträge in die eFA sind über ein einziges, einheitliches Portal zugänglich. Die IBM Portaltechnologie erlaubt es, die dahinter liegenden Funktionalitäten streng nach Rollen und Autorisierungen getrennt zuzuweisen. So erhält das Klinikpersonal seinen rollenbasierten Zugriff, und auch externe Ärzte, die in die Behandlung eines Patienten involviert sind, können auf spezifische Informationen zugreifen. Die Abrechnungsabteilung kann Daten einsehen und Leistungsnachweise erstellen. medPower führt Daten aus unterschiedlichen Quellen



zusammen, strafft die Klinikprozesse und integriert gleichzeitig wichtige administrative Prozesse. Zugleich enthält es alle Kernfunktionalitäten der Telemedizin. Die von den telemedizinischen Geräten übermittelten vitalen Parameter fließen in das System ein und werden automatisch gegen die individuell für jeden Patienten festgelegten Grenzwerte geprüft. Bei Abweichungen warnt das System automatisch das Telemonitoring-Team, das unverzüglich die erforderlichen Schritte einleiten kann. „Darüber hinaus erhalten wir wertvolle, anwenderspezifische Kennzahlen zur Qualitätssicherung und Leistungsmessung“, betont Dr. Körtke. „Wir arbeiten mit Key Performance Indicators wie Behandlungsdauer, durchschnittliche Gewichtsreduzierung oder Zahl der Patienten, die aus unserem Programm entlassen werden können.“ medPower evaluiert und überwacht diese Kennzahlen. So kann die Klinik die Behandlungen optimieren und Therapien kontinuierlich verbessern.

Erstmals wurden spezifische Prozessabläufe in Behandlungspfaden generalisiert und im System hinterlegt. Die Abrechnung von medizinischen Leistungen ist ein komplexer Prozess. Nicht alle Behandlungen werden von den Krankenkassen bezahlt. Dazu zählen viele telemedizinische Dienste. Dr. Körtke: „Das IFAT entwickelte deshalb spezielle telemedizinische Behandlungspfade mit strukturierten Behandlungselementen für bestimmte Krankheitsmuster. Jeder Pfad hat einen definierten Preis.“ Diese Struktur wurde von den Versicherern anerkannt, so dass die Behandlungselemente auch in Rechnung gestellt werden können. In medPower ist eine spezielle Workflow-Funktionalität dafür vorgesehen. Sie erlaubt die Abrechnung mit einer Versicherung per Knopfdruck. In einer weiteren Ausbaustufe wird diese Integration der Versicherungen realisiert sein.

## SOA für intelligentes Gesundheitsmanagement.

Das System basiert auf einer serviceorientierten Architektur (SOA) und kann deshalb einfacher mit den Anforderungen mitwachsen als herkömmliche, starre IT-Systemstrukturen. Anwendungen und Ressourcen sind modular und flexibel in Form von Services eingebunden. Bestehende und neue Geräte, Systeme und Anwendungen können schrittweise mit integriert werden. Als zentrale Plattform dient IBM WebSphere Portal. Darüber kann der behandelnde Arzt alle für die Behandlung notwendigen Informationen einsehen.

*„Mit medPower haben wir einen transparenten Gesamtblick auf die Gesundheitsdaten eines Patienten. Der medizinische wie wirtschaftliche Nutzen ist eindeutig.“*

— Oberarzt PD Dr. med. Heinrich Körtke,  
Leiter Institut für angewandte Telemedizin am Herz- und Diabeteszentrum  
Nordrhein-Westfalen, Bad Oeynhausen

In Lotus Forms können verschiedene Prozesssichten und -rollen definiert werden. Am IFAT sind bereits ca. 10 Rollen vergeben. IBM Tivoli Federated Identity Manager erlaubt die Zuweisung von Zugriffsrechten, die Rollenvergabe und die Zugangsregelung. In einer weiteren Ausbaustufe soll ein Patient seine Daten selbst einsehen und direkt aus dem Portal nutzen können. Die gesetzlichen Regelungen und Richtlinien sind bereits nach ePA/eFA/TM24/Gematik bundesweit festgelegt und werden durch medPower erfüllt.

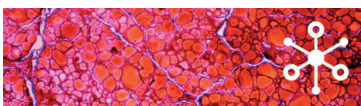
## Smartes Gesundheitswesen:

## Behandlungsprozesse werden ebenso unterstützt wie Abrechnung, Qualitätssicherung und Kommunikation.



### Instrumented

Eine Vielzahl von telemedizinischen Geräten, Anwendungen und Systemen sind auf Basis einer serviceorientierten Architektur gekoppelt.



### Interconnected

Klinikpersonal, externe Ärzte und Sozialversicherungen arbeiten vernetzt.



### Intelligent

Eine elektronische Patientenakte zentralisiert Gesundheitsinformationen und überwindet die bisherigen typischen Medienbrüche.



Let's build a smarter planet

IBM WebSphere Message Broker ist das Kernstück der IT-Architektur und ermöglicht die zentrale Koordination der Anfragen zwischen Maschinen und deren Anwendungen. Durch die lose Kopplung kommt die Architektur mit einem Minimum an Schnittstellen aus. Mit IBM DB2 ist ein hochverfügbares Speichersystem für alle Informationen wie Befunde, Bilder oder administrative Daten integriert. IBM Tivoli dient für Backup und Recovery sowie Archivierung. Dr. Körtke resümiert: „Mit medPower haben wir einen transparenten Gesamtblick auf die Gesundheitsdaten eines Patienten. Wir brauchen Daten nicht mehr mehrmals zu erfassen. Für den Patienten unnötige Untersuchungen entfallen. Der medizinische wie wirtschaftliche Nutzen ist eindeutig. Damit können wir die Patienten in unseren Behandlungsprogrammen wie HerzAs jetzt viel besser dabei unterstützen, mit ihrer Krankheit umzugehen, selbstständiger zu leben und Klinikaufenthalte zu vermeiden.“

## Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über medPower erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren IBM Ansprechpartner oder den IBM Businesspartner SVA unter folgender Kontaktadresse:

SVA GmbH Competence Center Health Care  
Gabriele Schulz  
Dipl. Gesundheitsökonomin  
Leitung Health Care  
Berliner Allee 47  
40212 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 416682-60  
Telefax: +49 211 416682-69  
E-Mail: mail@sva-healthcare.de



© Copyright IBM Corporation 2010

IBM Deutschland GmbH  
IBM-Allee 1  
71139 Ehningen  
[ibm.com/de](http://ibm.com/de)

IBM Österreich  
Obere Donaustrasse 95  
1020 Wien  
[ibm.com/at](http://ibm.com/at)

IBM Schweiz  
Vulkanstrasse 106  
8010 Zürich  
[ibm.com/ch](http://ibm.com/ch)

Die IBM Homepage finden Sie unter:  
[ibm.com](http://ibm.com)

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://ibm.com) sind Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere im Text erwähnte IBM Produkte und -Dienstleistungen sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicennamen können Marken anderer Hersteller sein.

Möglicherweise bietet IBM die in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen nicht in allen Ländern an. Das Kopieren oder Speichern der in diesem Dokument enthaltenen Bilder ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von IBM nicht gestattet. Alle Produkte und Services sind abhängig von ihrer Verfügbarkeit.

Das vorliegende Dokument soll lediglich einer allgemeinen Orientierung dienen.

Alle Rechte vorbehalten.



Bitte recyceln