

## Forschungspolitik für Kommunikationssysteme und IT-Sicherheit

Sichere IKT-Systeme sind essentiell für eine funktionierende Wirtschaft und für nahezu alle Bereiche unserer eng vernetzten Gesellschaft.

In fast allen gesellschaftlich bedeutenden Bereichen wie Gesundheit, Mobilität, Klima/Energie, Sicherheit und demographischer Wandel ist das Internet heute einer der wichtigsten Innovationstreiber. Gleichzeitig wird der Mensch immer abhängiger von der einwandfreien Funktionsfähigkeit der Kommunikationssysteme, von ihrer Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit sowie ihrer Integrität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit von Informationen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung will mit seiner Forschungspolitik

- die technologische Spitzenstellung Deutschlands in der IKT festigen und ausbauen
- die Umsetzung von Forschungsergebnissen in Produkte und Dienstleistungen voranbringen
- neue Anwendungsfelder erschließen
- eine aktive Rolle bei der Ausgestaltung der „Digitalen Welt“ übernehmen
- die informationelle Selbstbestimmung der Bürgerinnen und Bürger unterstützen.



[www.vdivde-it.de/KIS](http://www.vdivde-it.de/KIS)

## Sichere dynamische Vernetzung in Operationsaal und Klinik – OR.NET

### Verbundkoordinatoren

- Universitätsklinikum Heidelberg
- Universität München
- RWTH Aachen

### 31 weitere Partner, u. a.

- Anbieter integrierter OPs
- Hersteller von Medizingeräten und Medizintechnik-Komponenten
- IT-Dienstleister
- Medizinsoftwareentwickler
- Forschungsinstitute
- Fachkliniken, Klinik-IT-Abteilungen und Betreiber
- Standardisierung/Normung/Zulassung

**Projektvolumen:** 14,5 Mio. €

**Projektlaufzeit:** 09/2012 – 08/2015

### Impressum

#### Herausgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Kommunikationssysteme; IT-Sicherheit  
53170 Bonn

**Redaktion und Gestaltung:** VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

**Druckerei:** Druckerei Thiel Gruppe, Berlin

**Bildnachweis:** Thinkstock

Bonn, Berlin 2013

Dieser Flyer ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; er wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Medizintechnik zum Reden bringen

Sichere dynamische Vernetzung  
in Operationsaal und Klinik – OR.NET

Kommunikationssysteme und IT-Sicherheit



HIGHTECH-STRATEGIE

## **Das Ziel:** **Flexible Ausstattung für Operationsäle**

Wenn eine Operation ansteht, wünschen sich Patienten nicht nur kompetente Ärzte, sondern auch exzellentes chirurgisches Equipment im OP. In Deutschland bestehen dafür beste Voraussetzungen, denn Medizintechnik made in Germany gehört zu den innovativsten der Welt. Dank der breit aufgestellten – vor allem mittelständisch geprägten – Branche gibt es für nahezu jedes medizinische Problem die passende Lösung.

Bislang lassen sich allerdings medizinische Geräte verschiedener Hersteller nur schwer in bestehende Systeme integrieren. Damit in Zukunft Kliniken deutlich einfacher die am besten geeigneten Geräte einsetzen können, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung das Projekt „Sichere dynamische Vernetzung in Operationssaal und Klinik – OR.NET“.

Das Ziel des Vorhabens OR.NET ist es, die Voraussetzungen zu schaffen, Medizingeräte unterschiedlicher Hersteller in vorhandene Operationssäle zu integrieren und miteinander sowie mit angrenzenden IT-Systemen zu vernetzen, damit für jede Operation das optimale Equipment zur Verfügung steht.

## **Die Herausforderung:** **Sichere dynamische Vernetzung im OP**

Nicht nur Chirurgen kommunizieren während der Operation miteinander. In modernen OPs sind zunehmend auch die Geräte und Komponenten miteinander vernetzt. Sie tauschen untereinander Daten aus und sind auch mit der Infrastruktur des Operationssaals verbunden. Diese Kommunikation und Kooperation muss absolut sicher und reibungslos funktionieren.

Weil es bislang wenig geeignete gemeinsame Standards für den Datenaustausch und für die Vernetzung verschiedener Medizinprodukte gibt, können die unterschiedlichen Geräte und Komponenten aber oft nur mit großem Aufwand miteinander verbunden werden bzw. erhalten in einer dynamischen Kombination keine Zulassung. Zudem fehlen geeignete Schnittstellen zu den angrenzenden IT-Systemen und -Infrastrukturen. Wenn ein Operationssaal auf die Produkte eines bestimmten Herstellers ausgelegt ist, können daher einzelne Komponenten nur eingeschränkt ausgetauscht und Geräte anderer Hersteller nur schwer nachträglich integriert werden.



## **Die Lösung:** **Middleware als Integrationsdolmetscher**

Im Projekt „Sichere dynamische Vernetzung in Operationssaal und Klinik – OR.NET“ entwickeln und evaluieren die Projektpartner ein standardbasiertes Integrationskonzept für die sichere und dynamische Vernetzung von Medizinprodukten und IT-Systemen und überführen diese in Normierungsaktivitäten.

Damit sowohl die Medizingeräte im OP als auch die Informationssysteme außerhalb des OPs miteinander kommunizieren können, werden sogenannte Konnektoren entwickelt. Auf diese Weise können neue Medizingeräte auch nachträglich durch zusätzliche Hardware, neue Software oder neue Embedded Chips angebunden werden.

Die technischen Herausforderungen liegen zum einen in der dynamischen Vernetzung (Plug&Play) der computergesteuerten OP-Geräte und der Implementierung geräteübergreifender Funktionen. Vor allem aber müssen die Projektpartner sicherstellen, dass die IKT im hochsensiblen Operationssaal jederzeit sicher und zuverlässig funktioniert.

## **Die Umsetzung:** **Standards und Zulassung**

Damit die Projektergebnisse breit angewendet werden können, treiben die Projektpartner parallel zu den technischen Entwicklungsarbeiten auch die Standardisierung voran und untersuchen die Rahmenbedingungen für die Zulassung.