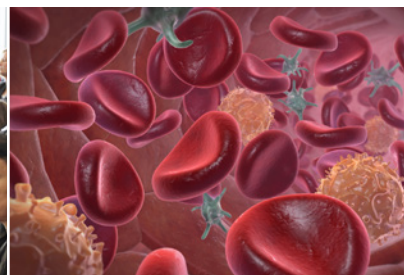




**Krankenhaus 4.0**  
NRW-Leitmarkt-Symposium  
Seite 22



**Gesund Aufwachen im Revier**  
Ministerpräsidentin Kraft eröffnet Kongress  
Seite 26



**SepsisDataNet.NRW**  
Erfolg im Lifescience-Call  
Seite 16



## VON BIG DATA ZU SMART DATA



für aktuelle Diagnosen und Therapieprognosen liefern. Automatisierte selbstlernende Systeme bilden die technische Basis. Es geht darum, die persönliche ärztliche Expertise systematisch zu unterstützen, nicht aber sie zu ersetzen. Es geht auch nicht darum, die Arzt-Patienten-Kommunikation einzuschränken, sondern – wenn es richtig läuft – sogar darum, dass hierfür im Endeffekt mehr Zeit zur Verfügung steht. Spannend wird es, wenn diese Entwicklungen mit elektronischen Gesundheitsakten, also Fall- und Patientenakten verknüpft werden: Spätestens dann sind wir natürlich mit den großen Themen der Patientensouveränität und des Datenschutzes konfrontiert.

Riesige Datenschätze lagern vor allem in den Krankenhäusern. Allmählich beginnen sie damit, sich mit diesen Schätzen zu befassen – z. B. über die Zusammenführung verschiedener innerklinischer Informationssysteme und die IT-basierte Auswertung von innerklinischen Versorgungsdaten. Es handelt sich zwar meistens noch um Inselösungen, aber im Zuge einrichtungsübergreifender Datenkommunikationen lassen sich weitergehende Perspektiven erschließen, allerdings unter der Bedingung, dass sich die Kommunikationspartner auch verstehen und dementsprechend interagieren können. „Interoperabilität“ ist das Zauberwort, das die Tür zur neuen Datenwelt im Gesundheitswesen – zu Smart Health Data – öffnet.

Der Kommunikation von klinischen Behandlungsdaten kommt für Smart Data Entwicklungen eine besondere Bedeutung zu. Bisher überwiegend per Papierakte, FAX, CD oder Telefon übermittelte Fall- oder Patientendaten konnten nur mit großem Aufwand für Studien oder computergestützte Diagnoseverfahren nutzbar gemacht werden. Standardbasierte digitale Kommunikationssysteme bieten nun die Möglichkeit, große Datenkollektive für Smart Data Auswertungen erreichbar zu machen.



*Teamfoto FALKO Konsortium beim 2. Gesamtprojekttreffen am 19.01.2017 beim RZV Rechenzentrum Volmarstein*

fälle werden die für die Behandlung wichtigen Dokumente von allen Partnern erarbeitet und die notwendigen technischen und semantischen Eigenschaften für eine reibungslose Kommunikation zwischen Quell- und Empfängersystemen definiert. Zur Vervollständigung der Behandlungsdaten wurden die notwendigen Papierdaten aller Projekthäuser durch den Projektpartner DMI als Digitalisierungsexperte für Papierdaten im Krankenhaus bereits analysiert und für die weiteren Projektschritte aufbereitet. Im zweiten Projektjahr steht nun u.a. die Einbindung zweier elektronischer Fallakten der Anbieter RZV Rechenzentrum Volmarstein und HITS Healthcare IT Solutions an.

Das Projekt wird sich auf der deutschen Leitmesse für Gesundheits-IT, der connecting Healthcare IT (conhIT) vom 25.-27.4.2017 in Berlin vorstellen. Viele der Projektpartner sind mit eigenen Messeauftritten vor Ort, die Projektpräsentation FALKO.NRW findet auf dem Gemeinschaftsstand des Landes Nordrhein-Westfalen, Halle 1.2, Stand A-109, statt.

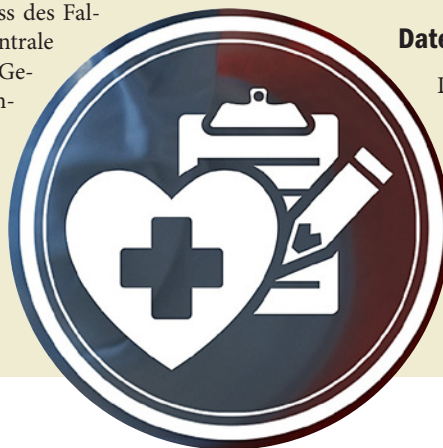
[www.falko.nrw](http://www.falko.nrw)



## Patientendaten in der Gesundheitstelematik

Die Telematikinfrastruktur wird die IT-Systeme von Krankenhäusern, Kassen, Arztpraxen und Apotheken zukünftig im großen Stil miteinander in Verbindung bringen. Patientendaten werden zukünftig mehr und mehr standardbasiert zwischen Leistungserbringern ausgetauscht. Im Krankenhaus selbst werden die vorhandenen Daten zunehmend über medizinische Archive konsolidiert und sowohl für die Kommunikation bei Entlass, Verlegung oder Konsilfrage als auch potenziell für Smart Data Anwendungen verfügbar. Für die bessere Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern und ambulanten Versorgungspartnern bieten spezialisierte EFA-Provider elektronische Fallakten an, über die behandlungsfallspezifisch die jeweils notwendigen Informationen kommuniziert und nach Abschluss des Falles auch wieder gelöscht werden können. Eine zentrale Bedeutung für alle Entwicklungen der digitalen Gesundheitswirtschaft kommt jedoch der patientengeführten elektronischen Patientenakte zu. Ziel ist eine Akte, die alle zur Verfügung stehenden Gesundheitsdaten aufnehmen, speichern und auf Wunsch des Patienten auch standardbasiert wieder für Auswertungen oder die Weitergabe zur Verfügung stellen kann. Der Weg zum Ideal ist insbesondere aufgrund der geringen Stan-

dardisierung der Gesundheitsdaten noch weit. Erste Akten mit noch rudimentären Funktionen werden jedoch bereits eingeführt. Krankenhausträger testen die Bereitstellung ihrer eigenen Behandlungsdaten in einer elektronischen Akte, die den Patienten mit der Entlassung zur Verfügung gestellt wird. Als erster großer Spieler in Deutschland preschte die Techniker Krankenkasse mit der Ausschreibung einer elektronischen Patientenakte für ihre Versicherten vor. Im Januar wurde bereits der Zuschlag zur Entwicklung an IBM vergeben, die Akte soll ab der zweiten Jahreshälfte 2017 den Versicherten als Satzungsleistung zur Verfügung stehen. Enthalten sein werden dann erst einmal die Leistungsdaten, die der Versicherung zur Verfügung stehen. Eigene gesundheits- oder behandlungsrelevante Dokumente oder Sensordaten sollen aber ebenfalls eingestellt und – nach Entscheidung des Patienten – auch dritten verfügbar gemacht werden können.



## Datensicherheit von der Ruhr

Die rasant fortschreitende Digitalisierung der Krankenhäuser, ambulanten Strukturen und Krankenversicherungen bietet neben den großen Chancen von Big Data- und vor allem Smart Data-Entwicklungen auch unerwünschte Nebenwirkungen im Bereich des Datenschutzes und der Datensicherheit. Prominente Fälle, auch aus NRW,

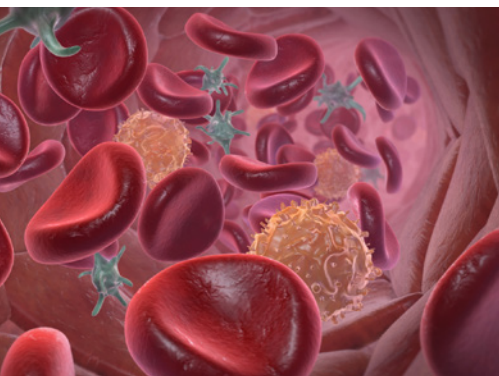
## Muster-Projekt SepsisDataNet.NRW

Das Ruhrgebiet ist in Sachen „Smart Health Data“ mit seinen Krankenhäusern und IT-Unternehmen auf einer Vielzahl von Baustellen präsent. So geht mit dem SepsisDataNet.NRW aktuell ein landesweites Kooperationsprojekt an den Start, das unter der Führung von Prof. Dr. Michael Adamzik, Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum, gemeinsam mit klinischen, wissenschaftlichen und industriellen Partnern die hohe Sepsis-Sterblichkeit durch eine daten- bzw. datenmusterbasierte Diagnostik senken will. Bedeutender industrieller Partner ist das Bochumer Unternehmen KAIROS GmbH – von Haus ein Spezialist für die Aufbereitung und Auswertung von Biodaten, der sich mittlerweile aber zu einem Experten für medizinisches Daten- und Wissensmanagement entwickelt, hierbei klinische Informationssysteme mit medizinischen Forschungsregistern verknüpft und den Weg in eine datenbasierte Diagnostik und Therapieprognostik geht.

Zum Thema Sepsis existieren bis dato 151.420 Publi-

kationen und trotzdem erkranken allein in Deutschland jedes Jahr 150.000 Menschen an einer Sepsis. Dabei ist die Sterblichkeit der schweren Sepsis mit 30–50% immer noch inakzeptabel hoch und steht mit 162 Todesfällen pro Tag nach dem Herzinfarkt an dritter Stelle der Todesursachen in Deutschland. Für die richtige Behandlung ist es extrem wichtig zu wissen, ob sich die Patienten in der sogenannten inflammatorischen (entzündlichen) oder antiinflammatorischen Phase (antientzündliche Gegenreaktion) der Erkrankung befinden.

Um die hohe Letalität der Sepsis senken zu können, sollen im Projekt nun individuelle Patientendaten mit großen Vergleichsdaten verglichen werden. Ziel ist es, besondere Muster für Therapie Zwecke zu erkennen und über ein Decision-Support-Modul personalisierte Therapien für die schnelle und richtige Behandlung, dem jeweiligen immunologischen Status angepasst, zu unterstützen. Mustergültig kann somit die Transformation von „big data“ in „smart data“ vollzogen werden, dies wiederum auf dem hochinnovativen Terrain personalisierter Diagnostik und Therapieentscheidung. Eine solche Vernetzung in der Sepsisforschung ist in Deutschland bisher nicht erfolgreich umgesetzt worden. Das Projekt wurde im Rahmen des Leitmarktwettbewerbes LifeScience.NRW eingereicht und wurde dort von der Jury zur Förderung vorgeschlagen.



VON BIG DATA ZU SMART DATA

haben in 2016 gezeigt, wie verwundbar Krankenhäuser für kriminelle Cyberangriffe sind. Die Vernetzung aller Medizintechnik- und IT-Systeme mit dem KIS oder der Krankenhausverwaltungssoftware führt zu komplexen IT-Strukturen mit vielen potenziellen Angriffspunkten bereits innerhalb eines Hauses. Elektronische Kommunikation mit Kassen, ambulanten Einrichtungen oder Patienten vergrößert den Risikobereich weiter. Die Sabotage der lebenswichtigen technischen Infrastruktur von Krankenhäusern oder der Diebstahl von Patientendaten hat sich als Geschäftsmodell für Erpressungsversuche schnell aus anderen Branchen wie dem Finanzwesen auf die Gesundheitswirtschaft übertragen. Die Bundesregierung hat als Konsequenz bereits angekündigt, große Krankenhäuser (der Maximalversorgung) im Rahmen der Verordnung zur Bestimmung kritischer Infrastrukturen ab Anfang 2017 zur Einhaltung definierter Sicherheitsstandards zu verpflichten.

Für die Referenzregion Ruhr bietet diese Entwicklung besondere Chancen. Die gut verdrahtete Gesundheitsregion mit den bereits etablierten Kooperationsstrukturen zwischen den Medical-IT-Unternehmen und der Zielbranche Gesundheit trifft hier auf eine deutschlandweit führende Kompe-

tenz der IT-Sicherheit. Mit dem Institut für Internetsicherheit an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen sowie dem Horst Görtz Institut und dem Studiengang IT-Sicherheit an der Ruhr-Universität Bochum stehen wissenschaftliche Kompetenzen und der teilnehmerstärkste Hochschulstudiengang Deutschlands für die Region zur Verfügung. Sogar baulich wurde diesem Schwerpunkt mit dem Bochumer Zentrum für IT-Sicherheit, einem spezialisierten Technologie- und Seminarzentrum mit 4.000 qm Nutzfläche, Rechnung getragen. Auf der Unternehmensseite bringt sich mit der Bochumer G Data Software AG ein Unternehmen aktiv in die gesundheitswirtschaftlichen Sicherheitsentwicklungen ein, das 1985 an der Ruhr gegründet, zwei Jahre später die wahrscheinlich erste Anti-Virus-Software weltweit entwickelte. Über die weltweit anerkannte Expertise bei der Virenerkennung hinaus, arbeitet G Data mit der Tochtergesellschaft Advanced Analytics nun an anspruchsvollen Sicherheitskonzepten für den komplexen Gesamtmechanismus Krankenhaus.

**Smart.Health.Data.NRW**

Der von MedEcon Ruhr mitbetriebene Cluster InnovativeMedizin.NRW widmet sich der Thematik „Smart Health Data“ mit einem eigenen Schwerpunkt, der wiederum drei Entwicklungsrichtungen beinhaltet. Zum einen geht es um die Erarbeitung und Erprobung von Decision Support Systemen, die auf der Auswertung von patientenbezogenen Daten beruhen (wie im Falle von SepsisDataNet.NRW). Zum anderen will man sich nutzerorientierten Expertensystemen (einschließlich Lehr- und Lernsystemen) zuwenden, die insbesondere literaturgestützte Datenbanken als Basis haben. Schließlich steht die Frage im Mittelpunkt, wie sich die Arzt-Patienten-Kommunikation im digitalen Zeitalter und im Zeichen von „Smart Health Data“ entwickeln soll.

