

# Krankenhaus-IT

Fakten und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen

## JOURNAL



# *Datenschutz – Fluch oder Segen?*

---

# PRO-KLINIK

---

## KRANKENHAUSBERATUNG



**WIR MACHEN KLINIKEN ERFOLGREICHER !**

Digitalisierungs-Strategien für Krankenhäuser

---

Elektronische Patientenakte und digitale Archivierung

---

Optimierung vorhandener IT-Lösungen

---

Beschaffung neuer IT-Systeme

[www.pro-klinik.de](http://www.pro-klinik.de)

# Der Preis: das Wohl des Patienten!

Seit Mai 2018 gilt europaweit die einheitliche Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Die festgelegten Vorgaben verlangen jeder Branche einiges ab. Für das Gesundheitswesen ist es besonders relevant, da es sich bei der Datenverarbeitung zum größten Teil um personenbezogene Daten handelt. Datenschutzverstöße werden mit hohen Bußgeldern belegt.

Die Umsetzung und Einhaltung der Verordnung beinhaltet einen hohen Aufwand - zeitlich, personell und finanziell.

Die sensiblen Daten müssen einerseits geschützt, andererseits aber zugänglich gemacht werden. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen in Deutschland kann nur fortschreiten, wenn die Daten genutzt werden dürfen. Auch um im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Unsere Gesundheitsdaten haben großen Wert, aber zu welchem Preis?

Der Bundesgesundheitsminister setzt auf datengetriebene Gesundheitsforschung. Und überhaupt auf eine richtige digitale Offensive, damit vor allem eins verbessert wird: die Versorgung und das Wohl des Patienten und der Gesellschaft!

Herzliche Grüße, Dagmar Finlayson



Dagmar Finlayson



Hartmuth Wehrs



Kim Wehrs

## Impressum

Antares Computer Verlag GmbH,  
Gießener Straße 4, D - 63128 Dietzenbach  
E-Mail: antares@medizin-edv.de, www.medicin-edv.de  
Verlagsleitung und Herausgeber **Hartmuth Wehrs (hw)**  
Geschäftsführer **Kim Wehrs (kw)**, Tel.: 0 60 74/25 35 8, Fax: 0 60 74/2 47 86  
Redaktion, Chefredakteurin **Dagmar Finlayson (df)** (verantwortlich) 0 60 74/25 35 8  
Mitglied der Chefredaktion **Wolf-Dietrich Lorenz**, Berlin  
Redaktionelle Mitarbeit **Kai Wehrs** (Fotos und Onlineredaktion) (**kaw**)  
Anzeigen + Verkauf **Kim Wehrs**, D - 63128 Dietzenbach, Tel.: 0 60 74/2 53 58 (kw)  
Layout, Grafik, & Satz **Nebil Abdulgadir**  
Lektorat **Maike Buchholz**, Jügesheim  
Druck und Versand: Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH,  
Mörfelden-Walldorf  
Erscheinungsweise 6 x jährlich Einzelpreis EUR 12,00-zzgl. EUR 1,80 Versand  
Abonnement: 60,00-zzgl. EUR 11,00 Versand jährlich.  
Verbandsorgan des Bundesverbandes der Krankenhaus - IT Leiterinnen/Leiter e. V.  
Mitglied im Börsenverein des Deutschen Buchhandels (VK Nr. 14815 Verlag, 32320 Buchhandel)

Alle Rechte liegen beim Verlag. Insbesondere Vervielfältigung, Mikroskopie und Einspeicherung in elektronische Datenbanken, sowie Übersetzung bedürfen der Genehmigung des Verlages. Die Autoren-Beiträge geben die Meinung des Autors, nicht in jedem Fall auch die Meinung des Verlages wieder. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Beiträge und zitierten Quellen wird nicht übernommen. Bei den im Kapitel „Aus dem Markt“ abgedruckten Beiträgen handelt es sich um Industrieinformationen.

## Fotonachweis

Adobe Stock  
S. 1, 25, 39, 45, 64  
S. 5 Siemens Healthineers;  
S. 58 Antares;  
S. 59 Universitätsklinikum Frankfurt;  
S. 61 Entscheiderfabrik;  
S. 62, 63 Antares;  
S. 66 Nao;  
S. 67, 68, 69 Messe Düsseldorf;  
S. 70 Siemens Healthineers;  
S. 71 Hyperfine; S. 72, 73, 74 Uslu;  
S. 75, 76 GE Healthcare;  
S. 77 OSM;  
S. 81 Antares.





## Titelstory

Datenschutz-Fluch oder Segen? 6

Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) und Datenschutz 8

Niemand hat nichts zu verbergen und deswegen nichts zu befürchten 10

Geduld ist gefragt 14

Datenschutz und Gesundheitsschutz 16

Datenschutzmanagement im Krankenhaus 18

„Probleme zeitnah angehen“ 20

Datenschutz im Interesse der Allgemeinheit 20

## IT-Management

Der ISMS-Ratgeber – ein Leitfaden für die Praxis (Teil 9) 22

Virtuelles Krankenhaus soll Gesundheitssystem verbessern 26

Telematikinfrastruktur: Nur so sicher, wie Ihre bestehende Krankenhaus-IT 28

Studie „Benchmark Krankenhaus-IT“ -- Luft nach oben -- 30

Auf dem Weg zu neuen Geschäftsmodellen in der Medizintechnik 34

Ein ideales Umfeld für die Digitalisierung im Krankenhaus 37

Offline-Spracherkennung Sprich mit mir! 39

## Künstliche Intelligenz / Robotik

Roboter ROGER trainiert mit Patienten erfolgreich das Laufen 45

### Verbandsseiten KH-IT



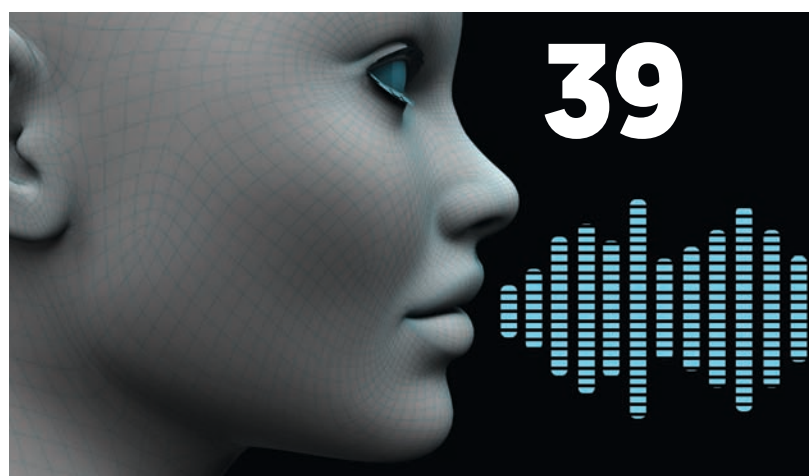
Aufbruch in eine neue Zeit 46

KH-IT-Frühjahrstagung 2020 48

Kostet Digitalisierung Jobs in der IT? 51

Auszeichnung zum CIO des Jahres 2019 des IDG-Verlages 52

Erster Health IT-Talk Nordbayern des KH-IT e.V. und des BVMI e.V. 53







## Startups /Junge Szene

Der eHealth-Branche zum Durchbruch verhelfen 56

## Veranstaltungen

Meeting-am-Meer 2020: Impulse für  
Führungsverantwortliche 58

Veranstaltungen der Entscheiderfabrik 60

Gesundheitsdaten in der Cloud – mit den richtigen  
Rahmenbedingungen der Schritt in die Zukunft 62

"Datenschutz in der Medizin- Update 2020" 64

Translation für digitalisierte  
Gesundheitsversorgung 65

MEDICA 2019 unauffällig auf  
dem neuesten Stand 67

## Radiologie/RSNA

KI ist das beste Zugpferd im RSNA-Stall 70

Die Radiologie bleibt Spielfeld für Innovatoren 73

Von der Kunst, Künstliche Intelligenz  
zu orchestrieren 75

## Aus dem Markt

MEET OSM: Faktor Mensch in der digitalen  
Transformation – wie Fortschritt zum Erfolg wird! 77

Verantwortung abgeben, Sicherheit gewinnen 79

## Vor Ort

Wie das Klinikum Aschaffenburg-Alzenau seine  
Postprozesse optimiert 81



# Datenschutz – Fluch oder Segen?

**Die Digitalisierung ist in vollem Gang und entwickelt sich rasant. Für das Gesundheitswesen bietet sich hierbei die Chance für enorme Fortschritte für alle Akteure. Doch die großen Datenmengen, die tagtäglich generiert werden und werden sollen, müssen sinnvoll und sicher genutzt, gespeichert und gehandhabt werden. Seit Inkrafttreten der DSGVO im Mai 2018 sind auch die Krankenhäuser verpflichtet, entsprechende Maßnahmen für den Datenschutz zu beachten und umzusetzen, zumal es sich beim Hauptteil der Datenverarbeitung in den Häusern um personenbezogene Daten handelt. *Von Dagmar Finlayson***

Das legt Art. 9 der DSGVO fest. Datenschutzrechtlich gehören Gesundheitsdaten also in die Kategorie der personenbezogenen Daten, die besonders schutzbedürftig sind. Und diese dürfen somit nur unter strengen Vorgaben und im Regelfall nur mit der Einwilligung der jeweils Betroffenen verwendet werden. Die Gesundheitsdaten sind nicht nur signifikant, sondern auch in höchstem Maße brisant. Bei so einem sensiblen Thema ist der Datenschutz ein sehr wichtiger Aspekt.

## Bessere Versorgung durch Digitalisierung

Bundesgesundheitsminister Jens Spahn ist ein großer Verfechter der Digitalisierung und er macht Druck – die digitale Transformation bringt er mit vielen Gesetzesplänen auf den Weg. Das von ihm eingeführte und im November letzten Jahres beschlossene Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) soll „die Versorgung besser machen“, so Spahn. Ermöglicht durch Gesundheitsapps auf Rezept, Videosprechstunden, Patientendaten für die Forschung. Auch wenn der Bundesgesundheitsminister das Gesetz als durchweg positiv sieht und versichert, dass der „Datenschutz auf höchstem Standard“ eingehalten werde, so sehen Datenschützer und Gesundheitsverbände erhebliche Mängel und Nachbesserungsbedarf. Kritik besteht am Patientendatenschutz, denn das DVG sieht nicht vor, Widerspruch gegen Weitergabe der Daten an die Forschung zu verhindern. Doch die Europäische Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) gibt explizit ein Widerspruchsrecht für forschungsbezogene Datenverarbeitungen vor. So könnte das DVG eigentlich im Einklang mit der DSGVO stehen, sieht es doch eine Anonymisierung und Pseudonymisierung der Patientendaten vor. Doch Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen, Professor für das Recht der Digitalisierung und Rechtsanwalt für Wirtschaftsrecht, mahnt, „dass es aufgrund der Menge an vergleichbaren Datensätzen in absehbarer Zeit kaum möglich ist, die Daten in einer solchen Form zu anonymisieren, dass sie wirklich nicht mehr zuordenbar sind.“ Oftmals werden die Daten für die Forschung unbrauchbar, wenn alle identifizierenden Merkmale gelöscht werden, so Prof. Dirksen. Für ihn ist die DSGVO ein wichtiges Instrument zum gegenwärtigen Schutz unserer Persönlichkeit.



**Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen, Professor für das Recht der Digitalisierung und Rechtsanwalt für Wirtschaftsrecht: „Daher ist die Europäische Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) als eines der wichtigen Instrumente zum gegenwärtigen Schutz unserer Persönlichkeit zu bezeichnen.“**

## Daten im Visier

Manfred Weitz, Jurist und früherer Mitarbeiter des Hessischen Datenschutzbeauftragten, erklärt: „Die Gesundheitsdaten spielen eine essenzielle Rolle und geraten manchmal schnell unter die Räder handfester Gewinnabsichten.“ In Kliniken lassen sich notwendige Investitionen und betrieblicher Datenschutz scheinbar nicht immer vereinbaren, doch bieten sie ein durchaus attraktives Ziel für kriminelle Hacker, wie Ereignisse in jüngster Zeit gezeigt haben.



**Manfred Weitz, Jurist und früherer Mitarbeiter des Hessischen Datenschutzbeauftragten: „Strenge Rahmenbedingungen zur Verarbeitung der Gesundheitsdaten und effiziente IT-Sicherheitsmaßnahmen können hier also durchaus als „Segen“ angesehen werden.“**

„Die Kommerzialisierung der Gesundheitsdaten von Versicherten muss verhindert werden.“, so Dr. Dr. Fabian-S. Frielitz, Universität zu Lübeck, Zentrum für Bevölkerungsmedizin und Versorgungsforschung. Hier muss ausreichend investiert werden, um solche Szenarien zu verhindern. Doch Thomas Petri, Landesbeauftragte für Datenschutz in Bayern, sagt dass es wünschenswert sei, wenn Krankenhäuser mit ihrer datenschutzrechtlichen Verantwortlichkeit nicht allein gelassen werden, denn es fehle nicht am guten Willen, sondern vielmehr an der hinreichend finanziellen Ausstattung. Das betrifft vor allem kleine und mittelgroße Häuser, die nicht auf wichtige Fördermittel für die IT-Sicherheit zugreifen können. „Ein wirksames Datenschutzmanagement bedarf der Einsicht der Entscheidungsträger, dass die Einhaltung der Anforderung der DSGVO mit dem Bereitstellen nicht unerheblich zeitlicher, personeller und finanzieller Ressourcen einhergeht.“, erklärt Sven Venzke-Caprerese, Prokurist und Senior Berater Datenschutz bei der datenschutz nord GmbH. Ulrich Kelber, Bundesbeauftragter für den Datenschutz und Informationsfreiheit (BfDI), erklärt, dass die Patienten sehr von der Digitalisierung profitieren, wenn der Datenschutz von Anfang an mitgedacht wird. Bei jeder technischen Lösung bleibt die Datensicherheit eine Daueraufgabe, so Kelber. Er warnt davor, dass es keine Abstriche geben darf, um bestimmte Anwendungen fristgerecht einzuführen.

### Daten für Fortschritt

Sehen Datenschützer und Gesundheitsverbände noch viel Nachholbedarf bei den neuen Gesetzen, geht den Industrieverbänden das DVG noch nicht weit genug. So sagt Ariane Schenk, Referentin Health&Pharma beim Bundesverband Informationswirtschaft Bitkom: „Pseudonymisierte Gesundheitsdaten müssen auch für die privatwirtschaftliche Forschung sowie für Hersteller von Medikamenten und Gesundheitsanwendungen zugänglich gemacht werden, damit wir einen echten und zukunftsfähigen medizinischen Fortschritt erreichen können.“ Bitkom sieht in dem Digitale-Versorgung-Gesetz den Durchbruch für die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung und erwartet eine Weiterentwicklung und eine pragmatische Umsetzung. So sieht das auch der Bund der Industrie (BDI), dessen Hauptgeschäftsführung sagt, die größte Gefahr bestehe nicht im Datenmissbrauch, sondern darin, Daten gar nicht erst zu nutzen.

Der Datenschutz hindert nicht medizinische Innovationen, erklärt Juliane Dannewitz, Volljuristin, Consultant Datenschutz, intersoft consulting services AG: „Datenschutz verbietet technischen und medizinischen Fortschritt nicht, sondern legt nur die Regularien fest, um die Interessen und Rechte des Einzelnen hinreichend zu schützen.“. Da es sich beim Datenschutz im Gesundheitswesen um ein extrem komplexes Thema handelt, bietet es sich an, externe Fachexpertise zu Rate zu ziehen.



**Ariane Schenk,  
Referentin  
Health&Pharma,  
Bitkom**



**Dr. Dr. Fabian-S. Frielitz,  
Universität zu Lübeck,  
Zentrum für Bevölkerungsmedizin  
und Versorgungsforschung**



**Thomas Petri,  
Landesbeauftragter für  
Datenschutz in Bayern**



**Juliane Dannewitz,  
Volljuristin, Consultant  
Datenschutz, intersoft  
consulting services AG**

### Schutz ist nicht umsonst

Die Chancen der Digitalisierung sind enorm und versprechen viele Vorteile, dennoch sind auch Angriffe auf den Gesundheitssektor inzwischen keine Einzelfälle mehr. Gesundheitsdaten sind sensibel und wertvoll und rücken somit mehr und mehr in den Fokus.

Unzureichender Schutz hängt oft mit einem großen Finanzdruck zusammen. Kostengünstige Lösungen und Konzepte, die unter zeitlichem und finanziellen Druck angestrebt werden, bringen oft nicht das angestrebte Ergebnis oder führen gar zu unerwünschtem Mehraufwand. Die Regularien legen dennoch Fristen fest, die eingehalten werden sollten oder müssen, denn Verantwortliche werden dann nicht mehr nur verwahrt, vielmehr werden Bußgelder verhängt. Der Datenschutz darf weder außer Kraft gesetzt noch als Schutzschild zur Vermeidung unbequemer Investitionen werden, das Gesundheitssystem muss den medizinischen Fortschritt mitgehen. Doch die Akteure im Gesundheitssektor bewegen sich hierbei auf einem Minenfeld, der Schutz der hochsensiblen Daten durch ein wirksames Konzept ist unumgänglich und unerlässlich. Der Datenschutz ist ein segensreicher Fluch und ein verfluchter Segen. **df**



# Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) und Datenschutz

**Das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) soll dem deutschen Gesundheitswesen einen erneuten Impuls für den stattfindenden Digitalisierungsprozess geben. Patienten sollen künftig digitale Gesundheits-Apps vom Arzt auf Kassenkosten verschrieben bekommen, Patienten sollen die Möglichkeit erhalten, ihre Gesundheitsdaten in einer elektronischen Patientenakte (ePA) speichern zu lassen.**

Der Ausbau der Telematik-Infrastruktur wird vorangetrieben, indem Apotheken und Krankenhäuser verpflichtet werden, sich anschließen zu lassen. Telemedizinische Angebote wie die Videosprechstunden sollen leichter genutzt werden können. Abrechnungsdaten der Krankenkassen sollen durch ein sog. Forschungsdatenzentrum für Forschungszwecke in anonymisierter Form auf Antrag zur Verfügung gestellt werden.

Für alle vorgesehenen Neuerungen und möglichen Änderungen durch das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) gilt, dass die Datenschutzkonformität gewahrt sein muss. Der Datenschutz wird zum Nadelöhr:

Gerade für Anbieter von sog. Gesundheits-Apps sind Datenschutzvorgaben oftmals ein „Fluch“ bei der Umsetzung möglicher innovativer Versorgungskonzepte in der Praxis. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) nimmt nach dem DVG eine Schlüsselstellung ein, indem Funktionstauglichkeit, Qualität und in besonderer Weise die Aspekte Datensicherheit und Datenschutz geprüft werden. Damit treten zukünftig noch stärker datenschutzrechtliche Fragen in den Fokus bei Erhebung, Speicherung und Verarbeitung von Gesundheitsdaten. Anbieter sind verpflichtet, i.S.d. Art. 4 Nr. 7 DSGVO gegenüber den Aufsichtsbehörden nachzuweisen, dass die Vorgaben der DSGVO eingehalten werden. Die Verarbeitung von Gesundheitsdaten ist nur dann rechtmäßig, wenn ein angemessenes Verhältnis zu dem verfolgten Ziel besteht (Art. 9 Abs. 2 DSGVO). Sollten bestimmte Apps auf den Markt kommen, die potenziell für 73 Millionen Versicherte geeignet sein werden, wird man dem Datenschutz die gleiche Aufmerksamkeit schenken müssen, wie der Frage nach der Verwendung von Routinedaten für Forschungszwecke.

## Datenschutzrechtliche Fragen für Gesundheits-Apps:

- Wo werden die Daten gespeichert – direkt lokal im Gerät?
- Welche Daten müssen für die Funktionalität aber auch für die Evaluation der Gesundheits-App übermittelt werden? Besteht Vereinbarkeit mit dem Grundsatz der Datenminimierung? (Art. 5 DSGVO)
- Welche Zugriffsrechte werden für die Gesundheits-App benötigt?
- Wie wird das Recht der Nutzer auf Löschung sichergestellt? - (Art. 17 DSGVO)
- Haftung und Recht auf Schadenersatz - (Art. 82 DSGVO)

Betreiber werden ein Datenschutzkonzept vorhalten müssen, einschließlich einer leicht verständlichen und nicht zu langen, aber den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Datenschutz- und Einwilligungserklärung. Trotz der zahlreichen und engen Datenschutzvorgaben sollte der Datenschutz als Herausforderung verstanden werden. Anbieter, die zukünftig für höchstpersönliche und sensible Daten eine entsprechende Verschlüsselung (AES-256-Bit-Verfahren) vorhalten können, werden einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den Mitbewerbern haben, die diese nicht vorweisen können. Der strenge Datenschutz kann für die deutsche Gesundheitsindustrie eine Chance sein, wenn es gelingt, die Vereinbarkeit zwischen hohen datenschutzrechtlichen Standards und der benötigten Gewährung von Datenverarbeitung und -speicherung bei maximaler Digitalisierung zu schaffen.

Auch wenn ein „Datenschutzbewusstsein“ vermutlich noch stärker wachsen muss, so steht heute bereits fest, dass jegliche Gesundheitsdaten, die erhoben werden, letztlich einen Teil unserer „Gesundheitsidentität“ darstellen, die uns ein Leben lang begleitet. Immer neue Datenspannen und -skandale zeigen die potenzielle Gefahr, wie Daten und Profile, die zunächst als anonym gelten, von Usern durch die Vernetzung von Datenmosaiken eine eindeutige Identifizierung und Zuweisung ermöglichen. Es bleibt zu hoffen, dass die angekündigte Novellierung des Datenschutzgesetzes unsere Gesundheitsdaten genauso gut schützt wie bisher und dabei die Potenziale digitaler Versorgung nicht zu sehr einschränkt. Der Datenschutz darf als „Segen“ verstanden werden, wenn es gelingt, eine Kommerzialisierung der Gesundheitsdaten von Versicherten zu verhindern.





■ Dr. Dr. Fabian-S. Frielitz, LL.M., M.A., MBA, MHEd

# Think Medical! Act Digital!

# DMEA

Connecting Digital Health


21.–23. April 2020  
Messegelände Berlin  
[www.dmea.de](http://www.dmea.de)   

#### GOLD Partner

 **AGFA**  
HealthCare

 **Cerner**

 **CGM**  
CompuGroup  
Medical

ID Information und  
Dokumentation im  
Gesundheitswesen 

 **medatixx**  
Damit die Praxis läuft.

 **Meierhofer**

 **HEALTHCARE  
SOLUTIONS**

#### SILBER Partner

 **3M**

**BEWATEC®**

**D·M·I**  
ARCHIVIERUNG

 **Hewlett Packard  
Enterprise**

 **InterSystems**

 **i-SOLUTIONS  
HEALTH**

 **Meona**  
Die Mönche Software

**nexus | ag**

**PHILIPS**

 **RZV**

**SIEMENS  
Healthineers**

**VISUS**

**vitagroup**  
HEALTH INTELLIGENCE

#### Veranstalter

 **bvitg**

#### Organisation

 **Messe Berlin**

#### In Kooperation mit

 **BVMi**  
Berufverband  
Medizinischer  
Informaturk e.V.

 **gmds**  
Deutsche Gesellschaft für  
Medizinische Informatik,  
Biometrie und  
Epidemiologie e.V.

#### Unter Mitwirkung von

 **KHIT**  **CIO-UK**

# Niemand hat nichts zu verbergen und deswegen nichts zu befürchten

In einer Sternstunde der Rechtsprechung hat das Bundesverfassungsgericht 1983 ein neues Grundrecht erfunden: das Recht auf informationelle Selbstbestimmung. Ausgangspunkt für das Bundesverfassungsgericht war dabei das sog. allgemeine Persönlichkeitsrecht, also Art. 2 Abs. 1 GG in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG: „Mit dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung wären eine Gesellschaftsordnung und eine diese ermöglichende Rechtsordnung nicht vereinbar, in der Bürger nicht mehr wissen können, wer was wann und bei welcher Gelegenheit über sie weiß. Wer unsicher ist, ob abweichende Verhaltensweisen jederzeit notiert und als Information dauerhaft gespeichert, verwendet oder weitergegeben werden, wird versuchen, nicht durch solche Verhaltensweisen aufzufallen“ (BVerfG, Urt. v. 5.12.1983-1 BvR209/83).

## Bedrohung unserer Daten?

Dem Grundgesetz liege demnach die Vorstellung zugrunde, dass der Mensch in der Schöpfungsordnung einen eigenen selbständigen Wert besitze. Der einzelne Mensch und seine Würde stünden im Mittelpunkt einer wertgebundenen Ordnung. Der Mensch sei aber auch eine mit der Fähigkeit zu eigenverantwortlicher Lebensgestaltung begabte Persönlichkeit. Dieses widerspräche der Vorstellung, durch die moderne Datenverarbeitung eine ständige Überwachung befürchten zu müssen.

Damit hat das Bundesverfassungsgericht aber auch klar gemacht, dass die einzelnen Daten/Informationen, die die natürliche Person beschreiben (sog. personenbezogene Daten), nicht dieser Person gehören. Eine Sichtweise, die bis heute Bestand hat. Daten sind nicht das persönliche Eigentum der betroffenen Person. Stattdessen ist es so, dass die tatsächliche Verfügungsgewalt zu großen Teilen beim Datenverarbeiter liegt, während der Einzelne sein Selbstbestimmungsrecht dahingehend ausübt, zu entscheiden, ob der Datenverarbeiter diese Informationen überhaupt erhalten sollte.

Im Kontext informationeller Selbstbestimmung bedeutet das, dass für jeden Menschen die aus den Daten gewinnbaren Informationen kontrollierbar und beherrschbar sein müssen. Nun, bald 40 Jahre später, im Jahr 2020, kommt die Bedrohung für unsere Daten – von wenigen Ausnahmen abgesehen – nicht mehr vom Staat, sondern vielmehr und in einem geballten nie vorgestellten Ausmaß von Unternehmen aus der Privatwirtschaft. Die Möglichkeit dazu hat das als „Big Data“ bezeichnete Phänomen erschaffen, die nahezu unbegrenzte Speichermöglichkeit von Daten und die damit einhergehende



**Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen, Professor für das Recht der Digitalisierung, FOM – Hochschule für Oekonomie und Management; Rechtsanwalt, LIEBENSTEIN LAW – Kanzlei für Wirtschaftsrecht, Eschersheimer Landstr. 35 I, Frankfurt/M., [www.liebenstein-law.de](http://www.liebenstein-law.de), [mail@liebenstein.law.de](mailto:mail@liebenstein.law.de)**

Möglichkeit, diese Daten miteinander zu vergleichen und auszuwerten.

Durch den digitalen Zugriff und die Auswertbarkeit von Daten ist es möglich, Zusammenhänge von personenbezogenen Daten herzustellen, die den immer befürchteten gläsernen Menschen nun tatsächlich zur Realität werden lassen. Der frühere Datenschutzbeauftragte des Landes Schleswig-Holstein, Thilo Weichert, hatte daher bereits 2014 erklärt, dass das Recht auf informationelle Selbstbestimmung für den Schutz



der Privatsphäre auch in Zukunft von großer Bedeutung sein werde, faktisch derzeit aber ein solches Recht nicht vorhanden sei.

Fataler noch ist der Umstand, dass es aufgrund der Menge an vergleichbaren Datensätze in absehbarer Zeit wohl gar nicht mehr möglich sein wird, Daten in einer solchen Form zu anonymisieren, dass die Daten wirklich nicht mehr zuordenbar sind.

Andererseits ist eine absolute Anonymisierung insbesondere im Gesundheitsbereich und im Rahmen der wissenschaftlichen Forschung wiederum sehr unbefriedigend. Oftmals werden Daten für die Forschung unbrauchbar, wenn alle den Probanden identifizierenden Merkmale gelöscht werden müssen.

### Wir tun es trotzdem

Hinzu kommt der Umstand, dass eine erhebliche Diskrepanz zwischen der hohen abstrakten Wertschätzung des Datenschutzes einerseits und eine demgegenüber sehr geringe Bereitschaft zur aktiven Mitwirkung oder zum Verzicht auf Kommunikation zugunsten des Datenschutzes andererseits zu konstatieren ist. Diese Feststellung, die wir alle täglich selbst erleben, ist auch aus einem anderen Grund bemerkenswert: Offensichtlich haben sich die Bundesverfassungsrichter im Jahr 1983 bei der Einschätzung der Befindlichkeiten der Bürger getäuscht. Wir werden von den Suchmaschinen im Internet und den sozialen Medien in einem Umfang überwacht, getrackt und gespeichert, wie es keiner der Richter sich damals hätte auch nur in seinen kühnsten (Alp-)Träumen hätte vorstellen können.

Dennoch ist es mitnichten zu einer Verhaltensänderung von uns Bürgern gekommen. Jeden Tag nutzen wir die Suchmaschinen, die uns zum Dank verfolgen, und posten fleißig Bilder in den Social Media. Und das, obwohl diese uns in ihren AGB sogar erklären, was sie alles mit unseren Bildern machen werden. Und ja, wir nutzen sogar den Messenger-Dienst mit ungetrübter Freude, von dem wir wissen, dass er selbst die Telefonnummer von Oma Erna aus unserem Adressbuch ziehen wird, die noch nicht mal weiß, wie das Wort Internet überhaupt buchstabiert wird. Und das sogar im Bewusstsein, dass es andere Messenger-Dienste gibt, die das nicht tun (oder heimlich doch?). Wenn die Richter von damals also recht gehabt hätten, würde niemand solche Funktionen des Internets in Anspruch nehmen und schon gar nicht unsichere Apps zur Nutzung auf das Smartphone laden.

### Kommunikation als menschliches Bedürfnis

Über dieses Verhalten ist viel spekuliert worden. Die Internetnutzung ist ganz offensichtlich zum Ausdruck eines fundamentalen menschlichen Bedürfnisses nach Kommunikation geworden. Dieses Bedürfnis scheint stärker zu sein als die Angst vor dem Eingriff in die stets behütete subjektive Privatsphäre.

Es gibt wenig so Mächtiges, Belohnendes und Aufregendes wie zwischenmenschliche Kommunikation und Anerkennung. Das Internet gewährt Ausdrucksmöglichkeiten für Menschen, denen sonst keiner zuhört. Damit wird das Bedürfnis gestillt, Teil von etwas zu sein und mitreden zu können. Obwohl wir also wissen, wie unsicher unsere Informationen im Internet sind, geben wir dennoch mehr Daten und Details aus unserem Privatleben preis als je zuvor.

### Wirksamer Datenschutz

Aufgrund dieser unterschiedlichen Faktoren erscheint es nur folgerichtig und wichtiger denn je, einen wirksamen und schlagkräftigen Datenschutz in Europa zu etablieren. Nur so kann dem unbedarften und allzu leichtfertigen Umgang mit unseren eigenen Daten Einhalt geboten werden. Und nur so kann dem Missbrauch unserer Daten vorgebeugt werden. Daher ist die Europäische Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) als eines der wichtigen Instrumente zum gegenwärtigen Schutz unserer Persönlichkeit zu bezeichnen.

Wenn man der DS-GVO dennoch auch einen Vorwurf machen muss, dann den, dass die Verordnung, die ihrerseits transparente Datenschutzerklärungen fordert, selbst mitnichten transparent und übersichtlich ist. Leider sind auch einige wichtige Regelungen nicht so gestaltet, dass sie wirklich durchsetzbar sind.

Als Beispiel mag hier das Prinzip des „Privacy by Design“ genannt werden (Art. 25 DS-GVO). Die Bestimmung dieses Prinzips soll bedeuten, dass Privatsphäre und Schutz im gesamten Lebenszyklus der Technologien einzubetten sind. Das heißt, dass sie bereits im frühen Entwurfsstadium über die Entwicklung hin bis zum Gebrauch und zur Beendigung einzubauen sind; eine wichtige Voraussetzung für den datenschutzkonformen Betrieb der meisten Medizinprodukte. Leider ist dieses Prinzip nicht bußgeldbewehrt, sodass Verstöße dagegen nicht geahndet werden können.

Das ist sehr unangenehm für alle Betreiber in Gesundheitseinrichtungen, denn diese wiederum haften sehr wohl für Datenschutzverstöße der von ihnen verwendeten Medizinprodukte. Gegenwärtig kann man hier aus der Not nur eine Tugend machen und als Hersteller darauf hinweisen, dass bei der Konzeption der Geräte das „Privacy by Design“ beachtet wird, und daraus sogar ein Alleinstellungsmerkmal machen.

Überhaupt lassen sich aus der genauen Kenntnis der DS-GVO eine ganze Reihe Wettbewerbsvorteile gewinnen. Die Verordnung bietet in Wirklichkeit eine Menge Möglichkeiten, personenbezogene Daten rechtskonform (z.B. nach Art. 6 DS-GVO oder für Gesundheitsdaten nach Art. 9 DS-GVO) zu verarbeiten. Auch für kleinere KMU ist möglich, mit einem überschaubaren Aufwand ein adäquates Datenschutzmanagement aufzubauen.

Die DS-GVO selbst spricht nicht davon, dass jede kleine Unternehmung einen bombensicheren Serverkeller etc. haben

muss. Vielmehr wird ein angemessenes den Umständen verhältnismäßiges Schutzniveau für die Datensicherung gefordert und als ausreichend erachtet (Art. 32 DS-GVO). Wenn eine Aufforderung zum Löschen durch einen Kunden oder Patienten kommt, muss nicht gleich panisch der Delete-Button gedrückt werden. Es sollte vielmehr zunächst in Ruhe geprüft werden, ob es nicht vielleicht rechtliche Gründe gibt, warum man diese Daten möglicherweise doch behalten darf (Art. 17 DS-GVO).

Viele dieser Aspekte sehen Verantwortliche leider nicht, weil sie für den ungeliebten Datenschutz kein Geld investieren möchten und daher, statt einen erfahrenen Datenschutzberater zu konsultieren, den Billiganbieter aus dem Internet beauftragen.

Aber wenn man später betrachtet, was solche Anbieter oft liefern, kann man den Geschäftsführer nur bedauern, wenn er über einem Stapel unausgefüllter Formulare sinniert und sich darüber ärgert, wie viele Extrastunden er bei dem nun gar nicht mehr billigen Anbieter dazukaufen muss, um zu verstehen, was er mit den Formularen anfangen soll. Passend dazu, werden auf LegalTech-Messen „Wunder-Apps“ zum Ausfüllen aller Datenschutzformulare angeboten. Fakt ist jedoch: Datenschutzfolgeabschätzung (Art. 35 DS-GVO), gemeinsam Verantwortliche (Art. 26 DS-GVO) und Outsourcing in die Cloud können diese Helferlein nicht.

### Professionelles Datenschutzmanagement

Insofern kann man nur zu der Feststellung gelangen, dass eine erfolgreiche Beratung im Datenschutz derzeit nicht automatisch von LegalTech-Anwendungen oder von Formulargeneratoren umgesetzt werden kann. Nicht, weil es keine Anwendungen gäbe, die ordentliche Musterformulare liefern würden – viele Verantwortliche wissen schlicht nicht, wie sie sie ausfüllen sollen. Um seine Rechenschaftspflicht aus der DS-GVO erfüllen zu können, muss allerdings jedem Geschäftsführer geraten werden, einen Rechtsberater zu beauftragen, der in der Lage ist, ein genau auf die Situation des jeweiligen Unternehmens angepasstes Datenschutzmanagement implementieren zu können. Dieser übernimmt damit auch die Haftung für die Richtigkeit und die stetige Pflege des Datenschutzmanagementsystems.

In der Konsequenz lassen sich dadurch teure Bußgelder vermeiden, die in den letzten Monaten bemerkenswert zugenommen haben. Gegenwärtig sind die Landesdatenschutzbeauftragten noch sehr stark belastet, aber spätestens dann, wenn es in einem Unternehmen und insbesondere in einer Gesundheitseinrichtung zu einem Datenleck kommt, steht der Landesdatenschutz vor der Tür und man wird erklären

müssen, warum man nicht im Vorfeld adäquate Maßnahmen getroffen hat.

Zum anderen – und das ist weitaus Wesentlicher – muss man sich immer wieder darüber klar werden, dass der Datenschutz und die weiteren Verordnungen für Handel und Verkehr im Internet in der Zeit von Big Data wirklich eins der wenigen Bollwerke sind, mit denen versucht wird, unsere Identität und damit unser Recht auf informationelle Selbstbestimmung zu schützen. Nach Gesagtem drängt es sich auf, dass der Datenschutz Aufmerksamkeit verdient und dass er, soweit es eben angemessen ist, adäquat gehandhabt wird, auch und gerade durch seine vielen Möglichkeiten. Auch wenn es vielleicht pathetisch klingt, die Investition in den Datenschutz dient dem Fortbestand unserer Freiheit und unserer persönlichen Unabhängigkeit! Und dieses wertvolle Gut sollte uns Zeit und Aufwand wert sein!

Es wäre daher zu begrüßen, wenn der Datenschutz in seiner Wirkung und in seinen Vorteilen gesehen würde und ihm nicht nur deswegen zähneknirschend Aufmerksamkeit gewidmet wird, weil 20 Millionen Euro Bußgeld drohen. Das hat die DS-GVO tatsächlich nicht verdient.

Mögen sich also die Richter des Bundesverfassungsgerichts bei der Einschätzung der Auswirkungen von „Big Data“ auf das Verhalten der Bürger geirrt haben, sahen sie zumindest einen Punkt auf fast schon visionäre Weise voraus: Ohne das Recht auf informationelle Selbstbestimmung ist eine eigenverantwortliche Lebensgestaltung in unserer heutigen Gesellschaft kaum denkbar.

---

### LITERATURHINWEISE:

- Simitis, Bundesdatenschutzgesetz, 6. Auflage 2019, Nomos Verlag
- Gola/Schomerus, Bundesdatenschutzgesetz, 10. Auflage 2018, C. H. BECK Verlag
- Ehmann, Datenschutz kompakt, Loseblattsammlung, 2019 WEKA Verlag
- Kongehl/Federrath/Greß/Weck, Datenschutz-Management, Loseblattsammlung, 2019, Haufe Verlag
- Auer-Reinsdorff / Conrad, Handbuch IT- und Datenschutzrecht, 3. Auflage 2019 C.H.BECK Verlag
- Kühling / Buchner, Datenschutz-Grundverordnung, Bundesdatenschutzgesetz: DS-GVO/BDSG, Kommentar 2. Auflage 2018 C.H.BECK Verlag



## Patientenaufklärungsbögen und eigene Dokumente digital bearbeiten, unterschreiben und sicher archivieren

*Eigene Dokumente komplett digital!*

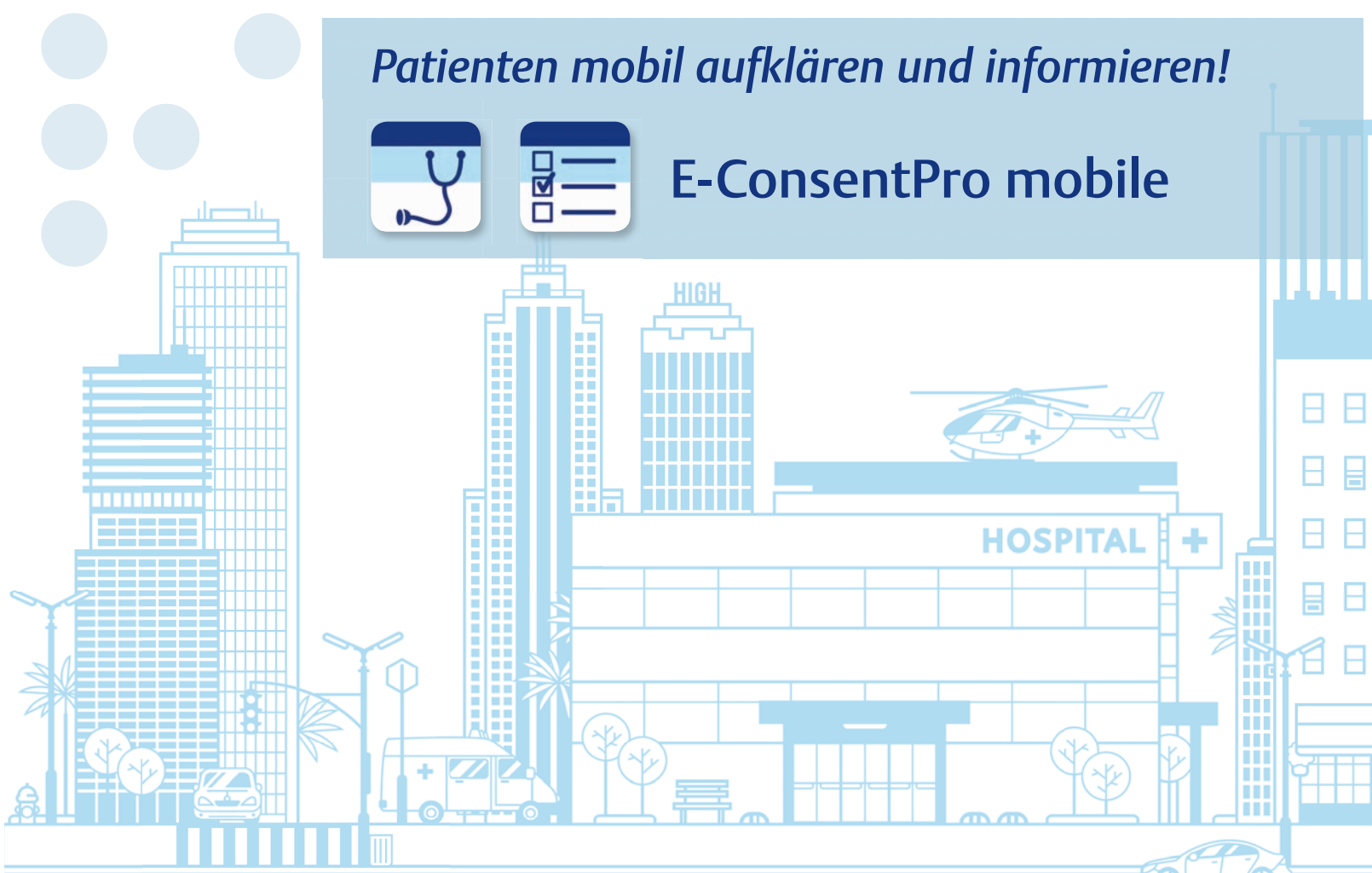


**E-DocumentPro**

*Patienten mobil aufklären und informieren!*



**E-ConsentPro mobile**





# Geduld ist gefragt

**Zum aktuellen Titelthema nimmt Manfred Weitz, Jurist und früherer Mitarbeiter des Hessischen Datenschutzbeauftragten Stellung. Er ist der Initiator der Tagungsreihe „Update Datenschutz“, die mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten den Datenschutzpraktikern, vor allem betrieblichen Datenschutzbeauftragten, möglichst konkrete Handlungshilfen in aktuellen und komplexen Problemkreisen, wie etwa dem Beschäftigtendatenschutz, Datenschutz in der Medizin usw. vermittelt.**

**D**as Titelthema „Datenschutz – Fluch oder Segen?“ darf eine solche, etwas überspitzte Fragestellung bieten, um ein möglichst breites Spektrum an grundsätzlichen Einschätzungen zur heutigen Bedeutung des Datenschutzes im medizinischen Bereich anzusprechen.

Die Antwort zu dieser Frage muss aber naturgemäß sehr differenziert ausfallen, und sie hängt auch ab vom Blickwinkel des von der Umsetzung des Datenschutz jeweils Betroffenen. Die Gesundheitswirtschaft in Deutschland ist eine der größten Wirtschaftssektoren und wegen der täglich in Medien nachlesbaren Digitalisierungswelle zudem ein besonders dynamischer, profitabler Wachstumsmarkt. Gesundheitsdaten spielen hier eine essenzielle Rolle und geraten manchmal schnell unter die Räder handfester Gewinnabsichten. Ein Klinikmanager, der plötzlich hohe Geldbeträge in eine Aufrüstung der IT-Sicherheit der Klinik bereitstellen soll, wird naturgemäß das Thema Datenschutz kritischer angehen als der betriebliche Datenschutzbeauftragte, der zumindest inhaltlich verantwortlich ist für die betriebliche Beachtung der Normen zur IT-Sicherheit. Gesundheitsdaten erfreuen sich zudem einer stark zunehmenden Attraktivität im kriminellen Sektor.



Manfred Weitz

Mehr und mehr Ärzte und Kliniken können berichten von Erpressungssoftware in ihren Systemen (sogenannte ransomware), der Preis illegal erworbener Mengen von Gesundheitsdaten steigt dauerhaft.

Strenge Rahmenbedingungen zur Verarbeitung der Gesundheitsdaten und effiziente IT-Sicherheitsmaßnahmen können hier also durchaus als „Segen“ angesehen werden.

## Rechtlicher Rahmen

Zunächst soll genauer eingegangen werden auf den allgemeinen und besonderen rechtlichen Rahmen, der für den Datenschutz im medizinischen Sektor gilt.

Nach jahrelangen quälenden Diskussionen, die auch gezeichnet waren durch eine recht erfolgreiche Einflussnahme von Lobbyisten, konnten die EU-Gremien 2016 ein neues Regelwerk zum EU-weit geltenden Datenschutz verabschieden, die „Europäische Datenschutz-Grundverordnung“ (DSGVO), die nach einer längeren Übergangszeit am 25.8.18 in allen EU-Staaten voll in Kraft trat und alle entsprechenden nationalen Regelwerke außer Kraft setzte, soweit sie der DSGVO widersprachen.

Die DSGVO stellt im Datenschutz eine Zeitenwende dar, weil zahlreiche neue Vorschriften den bislang geltenden Datenschutzstandard zum Teil nun verschärfen und gänzlich neue formale Regeln dem Betrieb, der personenbezogene Daten verarbeitet, Handlungspflichten auferlegen, die von vorherigen einen höheren Stellenwert im betrieblichen Ablauf erfordern.

Wer nun fragt, welche Behörde all das kontrollieren und einen Regelverstoß mit Sanktionen belegen soll, erhält einen Hinweis, der durchaus blutdrucksteigernd wirken kann: wird - veranlasst durch Beschwerden, zufällig oder bei Prüfbesuchen - ein Rechtsverstoß festgestellt, muss im Regelfall die zuständige Aufsichtsbehörde ein Bußgeldverfahren einleiten (Art. 83, DSGVO), das mit schmerzvollen Bußgeldern enden kann, bis zu 4% des weltweiten Jahresumsatzes ([www.enforcementtracker.com](http://www.enforcementtracker.com)). Zudem wird der Personalbestand der Aufsichtsbehörden spürbar aufgestockt, sodass Kontrollen wahrscheinlicher werden. Es gäbe also für die „Täter“ Anlass zu einem Fluch.

## Datenschutz als Segen

Dieser Aspekt soll aber den Blick nicht verstellen auf das eher präventive Grundanliegen der DSGVO, das mit diesem neuen Regelwerk wahrscheinlich etwas näher gerückt ist: den Schutz der personenbezogenen Daten als einem Aspekt der Menschenrechte im Wirtschaftsleben noch effizienter zu gestalten, gerade im Hinblick auf die viel zitierte Erkenntnis, dass Daten das Öl des 21. Jahrhunderts darstellen. Interpretiert man erste Einschätzungen der deutschen Aufsichtsbehörden zur Effizienz der DSGVO richtig, sehen diese spürbare Fortschritte seit dem 25.8.18.

Also käme nun der „Segen“ des neuen Datenschutzrechts eher zum Tragen.

Möchte man an der Stelle auf die Gesundheitsdaten eingehen, wird der Ansatz des „Segens“ noch deutlicher:

Ausgangspunkt der Betrachtung ist zunächst ein Tausende Jahre alter Grundsatz, dessen überragende Bedeutung von niemandem bestritten würde: vom Arzt erhobene und regelmäßig dokumentierte Gesundheitsdaten des Patienten genießen den Schutz der ärztlichen Schweigepflicht. Sie kommt in zahlreichen Vorschriften zum Tragen, insbesondere im § 203 StGB.

Die DSGVO hat den Gesundheitsdaten (Art 4 Nr. 15) als Daten „besonderer Kategorie“ zahlreiche Sondervorschriften gewidmet und ihre Verarbeitung im Vergleich zu nicht sensiblen Daten unter besonders strenge Voraussetzungen gestellt (Art. 9, Abs. 2-4). Wer also Gesundheitsdaten verarbeiten möchte, muss sicherstellen, dass er eine Rechtsgrundlage vorweisen kann und ein besonderer Ausnahmetatbestand erfüllt ist. Eine solche oftmals nicht einfache Rechtsprüfung mag manchen Schweißtropfen verursachen, ist aber im Hinblick auf die überragende Bedeutung der Gesundheitsdaten sicher zumutbar.

Eine praktische Folge der DSGVO ist z.B. die spürbare Zunahme von dem Arzt nun dringlich gewordenen Einwilligungserklärungen, die der Patient ihm überlassen soll für die gewünschte Weitergabe der Diagnosedaten an Dritte, z.B. das ärztliche Verrechnungszentrum.

Im Hinblick auf die normative Seite des medizinischen Datenschutzes und seine Auswirkung auf die Praxis stellen sich für den unbefangenen Betrachter der Entwicklungen einige interessante Fragestellungen, auf die hier kurz eingegangen werden soll.

Behindern medizinische Datenschutzregeln die fortschreitende Digitalisierung in Deutschland?

Jein. Zum einen ist der Datenschutz nun mit der DSGVO eine europäische Angelegenheit.

Große Firmen, die europaweit im medizinischen IT-Markt agieren, haben nun den Vorteil, dass sie in allen EU-Ländern gleiche Spielregeln vorfinden.

Zum zweiten setzt der Datenschutz gewünschten Zielen der sehr aktiven IT-Branche bei der Digitalisierung Grenzen,

die sich gerade ergeben aus dem notwendigen Schutz der Patientendaten vor nicht von Vorschriften gedeckten, medizinisch orientierten Verwendungszwecken. Außerhalb dieser kann nur eine aufgeklärte Einwilligung eine Zulässigkeit der Datenverwendung vermitteln. Die Grundsatzentscheidungen trifft der Gesetzgeber, dem beratend die Datenschutzbehörden zur Seite stehen. Je geregelter die begleitenden Datenschutzregeln ausfallen, desto größer ist die Akzeptanz des Projekts bei den Patienten und Ärzten.

Welche Kräfte wirken bei der Frage, wie die Digitalisierung ohne Gefährdung des Patienten recht sinnvoll weiterentwickelt werden kann?

Die E-health-Politik der Bundesregierung setzt sicher normativ den entscheidenden Impuls für gewünschte Neuerungen, wie das als Meilenstein anzusehende „Digitale Versorgungsgesetz“ von Ende 2019 zeigt. Bei den Details der Umsetzungsfragen wirkt der Bundesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit mit, um die Beachtung der DSGVO zu garantieren. Er will Neuerungen aber nicht verhindern, sondern ihre Umsetzung rechtskonform gestalten.

Die gewünschte zeitnahe Umsetzung der Gesetze stößt aber oft auf vorhersehbare Hemmnisse.

Soweit Behörden technische Neuerungen wie z.B. medizinische Apps genehmigen müssen, braucht die Beschäftigung mit neuen, zum Teil noch zu entwickelnden komplizierten Normen Zeit ebenso wie bei der Prüfung der komplexen IT-Sicherheitsfragen.

Zum weiteren muss die IT-Landschaft in der Anwendungsebene, also z.B. in den Arztpraxen, auf die Neuerungen eingestellt werden. Hier ist eine nicht unwesentliche Verzögerung auszumachen. Denn der Arzt muss die Hardware beschaffen können und den Digitalisierungsprozess aktiv fördern wollen, einschließlich entsprechender Schulungen.

Schon jetzt bringt die Bürokratie die Arztpraxis oft an den Rand der Belastbarkeit.

Schlussendlich muss der Patient auch mitspielen, da er grundsätzlich beim Umgang mit den neuen Techniken Herr seiner Daten bleiben soll. Technik-affine Personen fördern den Digitalisierungstrend sicher intensiver.

## Fazit

Zusammenfassend kann also etwas recht Banales festgestellt werden: Selbst wenn neue IT-Techniken die medizinische Behandlung verbessern und Verwaltungsprozesse effizienter werden können: Je mehr Akteure an den Entwicklungen beteiligt sind, desto mehr Geduld ist gefragt.

Fachtagungen zum Thema helfen bei der Klärung zahlreicher Detailfragen, wie z.B. die Fachtagung „Datenschutz in der Medizin-Update 2020“ am 4. Juni 2020 in Wiesbaden (Informationen unter [esturias.de](http://esturias.de)).

## Datenschutz und Gesundheitsschutz

*Eine Großklinik versendet trotz entsprechender Hinweise immer wieder Arztbriefe an falsche Adressen.<sup>1</sup> Ungeschwätzte Patientenunterlagen landen auf der Straße.<sup>2</sup> Etwa 60 Prozent der Kliniken E-Mail- und Passwort-Kombinationen sollen im Darknet wiederzufinden sein.<sup>3</sup> 985 Beschäftigte eines Klinikums haben Zugriffsrechte in der Rolle eines Arztes, obwohl nur knapp 300 Ärzte angestellt sind.<sup>4</sup> Beschäftigte greifen aus Neugier auf die Behandlungsdaten Prominenter zu.<sup>5</sup> Aufgrund des Befalls von Schadsoftware<sup>6</sup> müssen mehrere Kliniken ihre Klinik-IT-Systeme tagelang vom Netz nehmen, neue Patienten können nicht mehr aufgenommen und Operationen müssen verschoben werden.<sup>7</sup> Hackerangriffe und Schadsoftware erzeugen häufig derartige mehrtägige Ausfälle der befallenen Klinik-IT, weil zu oft Kliniknetzwerke immer noch nicht die von IT-Sicherheits- und Datenschutzbehörden geforderten Netzwerksegmentierung aufweisen, die die Ausbreitung von Schadcode im eigenen Netz begrenzt. Häufig werden veraltete und unsichere Betriebssystem- und Softwareversionen verwendet und keine ausreichenden Maßnahmen zum Virenschutz umgesetzt.* Die Zahl der bekannten Pannen bei Datensicherheit und Datenschutz in Kliniken nimmt mittlerweile dramatisch zu. Die Entwicklung allein in 2019 verdeutlicht: Viele Krankenhäuser setzen zentrale datenschutzrechtliche und sicherheitstechnische Vorgaben nicht ausreichend um.

Nach der Datenschutz-Grundverordnung (EU) 2016/679 (DSGVO) dürfen personenbezogene Daten nur verarbeitet werden, wenn es dafür eine Rechtsgrundlage gibt. Und schon die Möglichkeit des Zugriffs ist als Bereitstellung personenbezogener Daten eine solche schutzwürdige Verarbeitung im Sinne der DSGVO. Patientendaten sind überdies Gesundheitsdaten, die nach Art. 9 DSGVO besonders zu schützen sind. Sie werden auch strafrechtlich durch § 203 Strafgesetzbuch und durch z.B. § 9 MBOÄ berufsrechtlich geschützt.

Zur Absicherung einer rechtskonformen Verarbeitung von Gesundheitsdaten verlangt das Datenschutzrecht gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO spezifische technisch-organisatorische Schutzmaßnahmen auf mehreren Ebenen: Dies betrifft zum einen die Basis-IT-Sicherheit der eingesetzten Netzwerke, Komponenten und Software, zum anderen auch die speziellen Anforderungen an ein datenschutzgerechtes Klinikinformationssystem. Hierzu gehört auch die beim Klinikpersonal unbeliebte Beschränkung des Zugangs zu den personenbezogenen Daten innerhalb der verantwortlichen Stelle. Sie lässt sich vereinfacht durch das Need-to-Know-Prinzip ausdrücken. Personal, das keinen Zugang zu den Daten haben muss, etwa weil es nicht an der Behandlung der Patienten beteiligt ist, darf insoweit auch keinen Zugang zu den Patientendaten erhalten. Die Klinikverantwortlichen haben diese Beschränkung auf erforderliche Zugriffe im Rahmen von Berechtigungskonzepten sicherzustellen. Sie sind ein elementarer Baustein des technisch-organisatorischen Datenschutzes und eine zentrale Voraussetzung für den Schutz der Integrität und Vertraulichkeit von Patientendaten. Der Schutz vor unbefugter Verarbeitung

stellt einen zentralen Datenschutzgrundsatz dar, für die der Krankenhausbetreiber verantwortlich ist.

Im Ergebnis geht es dabei nicht darum, dem Klinikpersonal Datenzugriffe zu verweigern, die es für eine effektive Behandlung benötigt. Vielmehr sollen unbefugte Zugriffe im Rahmen des technisch Möglichen erschwert werden. Um es ausdrücklich klarzustellen: Natürlich soll Klinikpersonal gerade in Notfallsituationen möglichst schnell und vollständig auf Patientendaten im Klinikinformationssystem zugreifen können. Allerdings darf im digitalen Zeitalter dieser legitime Bedarf nicht dazu führen, dass Kliniken mehr oder weniger aus Bequemlichkeitsgründen grundlegende Datenschutz- und Datensicherheitsvorgaben gänzlich außer Acht lassen. Die eingangs genannten Beispiele verdeutlichen, dass die zentralen datenschutzrechtlichen Prinzipien Brandschutzmauern darstellen, die heutzutage für eine stabile klinische Gesundheitsversorgung unabdingbar sind. Angesichts zahlreicher schwerwiegender Sicherheitsvorfälle wirkt es auf mich etwas skurril, wenn immer noch manträmäßig ein angeblich zu strenges Datenschutzreglement beklagt und behauptet wird, dieses würde effektive Heilbehandlungen verhindern. Das Gegenteil ist der Fall: Letztlich trägt die Einhaltung der zentralen datenschutzrechtlichen Prinzipien dazu bei, dass auch im Zeitalter der Datenvernetzung, App-Nutzung, elektronischer Patientenakten und KI eine flächendeckende stabile Gesundheitsversorgung durch sichere und datenschutzgerechte IT-Systeme möglich bleibt.

Allerdings wäre es wünschenswert, wenn Krankenhäuser mit ihrer datenschutzrechtlichen Verantwortlichkeit nicht allein gelassen werden. Kliniken fehlt es oft weniger am guten Willen, sondern vielmehr an der hinreichenden finanziellen Ausstattung.<sup>8</sup> Das gilt namentlich für kleinere Häuser, die nicht auf wichtige Fördermittel für IT-Sicherheit zugreifen können. So manche kleine oder mittelgroße Klinik steht damit vor der Entscheidung, ob sie einen zweiten Server zur Absicherung des Klinik-Informationssystems oder ein zusätzliches MRT-Gerät anschaffen kann. Gegenwärtig dürften sich die meisten Kliniken für das zusätzliche MRT-Gerät entscheiden. Noch.

**Autor: Thomas Petri, Landesbeauftragter für Datenschutz in Bayern**

1 Vgl. NDR, Patientendaten an falsche Empfänger verschickt, Bericht vom 3.12.2019 ([www.ndr.de](http://www.ndr.de)). Alle zitierten online-Quellen wurden vom Autor zuletzt am 21.11.2020 abgerufen.

2 Auch in 2019. Siehe z.B. General-Anzeiger, Patientenakten in der Godesberger City entsorgt, vom 3.7.2019 ([www.general-anzeiger-bonn.de](http://www.general-anzeiger-bonn.de)), allerdings wohl bezogen auf eine Arztpraxis. Ähnliche Vorfälle, die auch Kliniken betrafen, veranlassten die beiden bayerischen Datenschutzbehörden im Jahr 2016 dazu, einen Leitfaden herauszugeben (BayLfID/LDA Bayern, Leitfaden: Auftragsverarbeitung bei der Aktenverwaltung in bayerischen öffentlichen und nicht-öffentlichen Krankenhäusern; abrufbar unter [www.datenschutz-bayern.de](http://www.datenschutz-bayern.de)).

3 Vgl. GDV (Herausgeber), Branchenreport Cyberrisiken bei Ärzten und Apotheken, abrufbar unter [www.gdv.de](http://www.gdv.de).

4 So angeblich ein portugiesisches Klinikum, gegen das laut Nachricht vom 23.10.2018 ein Bußgeld in Höhe von 400.000 Euro verhängt wurde, vgl. <https://www.datenschutz-recht-medizin.de/bussgeld-krankenhaus-dsgvo/>

5 Zu einem vergleichbaren Fall in den Niederlanden siehe <https://www.datenschutz-recht-medizin.de/460000-euro-bussgeld-krankenhaus-wegen-datenschutzverstoss/>.

6 Vgl. Der Landesbeauftragte für Datenschutz Rheinland-Pfalz, Aktueller Sicherheitsvorfall zeigt: Verwundbarkeit von Krankenhaus-IT, Pressemitteilung vom 19.7.2019.

7 Vgl. z.B. [www.dhpg.de](http://www.dhpg.de), Emotet: Klinikum, Uni und Onlineshops gehackt, abrufbar unter [www.dhpg.de](http://www.dhpg.de); Bayerischer Rundfunk, Klinikum Fürth wurde Opfer von Trojaner &quot;Emotet&quot;, abrufbar unter [www.br.de](http://www.br.de) (Bericht

vom 20.12.2019), Klinikum Fürstfeldbruck, abrufbar [www.heise.de](http://www.heise.de) (Bericht vom 16.11.2018).



Wir digitalisieren  
und entwickeln  
Unternehmen

# GESUNDHEITSWESEN

Im Zeitalter der Digitalisierung stehen Klinik-Einrichtungen vor großen Herausforderungen. Ärzte und Pflegekräfte müssen in ihrer täglichen Arbeit optimal unterstützt werden. Bezüglich der Digitalisierung gilt es, Rahmenbedingungen zu beachten und kreative Lösungen zu entwickeln. Hier setzt die birkle IT AG an, indem wir unsere Kunden beraten und gemeinsam mit ihnen intelligente Lösungen finden.

- ☑ IT-Beratung von der Analyse über die Implementierung bis zur Umsetzung
- ☑ Digitalisierung von Prozessen in der Medizin und Verwaltung
- ☑ KI-basierte Software-Lösungen für Input-Management (Auslesen von Dokumenten etc.)
- ☑ Evaluation und Ablösung von Alt-/Bestandssystemen
- ☑ Data Warehousing und Business Intelligence
- ☑ Individuelle Software-Lösungen (Cloud-Systeme, OCR/ICR etc.)
- ☑ ...

**Martin von Hummel**  
CEO der ATOS - Klinikgruppe

*“Die birkle IT AG hat als Spezialist in der Digitalisierung durch Innovationskraft, Agilität, Wirtschaftlichkeit und eine ebenso unkomplizierte Zusammenarbeit von Anfang an überzeugt. Die ersten Entwicklungen mit dem digitalen Patientenfragebogen mit Dashboard sind bereits nach kurzer Zeit produktiv und ersetzen vollständig das Papier.“*



# Datenschutzmanagement im Krankenhaus

**Die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) ist nunmehr seit über eineinhalb Jahren wirksam. Die meisten Krankenhausbetreiber sollten sich mittlerweile mit den wichtigsten Punkten der DSGVO auseinandergesetzt und bestenfalls ein Datenschutzmanagementsystem mit klarer Aufgabenverteilung und festen Prozessen etabliert haben.**

## Hohes Bußgeldrisiko wird konkret

Im Rahmen eines wirksamen Datenschutzmanagements ist nicht nur ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess erforderlich. Es bedarf zusätzlich auch der Einsicht der Entscheidungsträger, dass die Einhaltung der Anforderungen der DSGVO mit dem Bereitstellen nicht unerheblicher zeitlicher, personeller und finanzieller Ressourcen einhergeht. Wird dies nicht erkannt, drohen hohe Risiken: Erst vor kurzem haben die Datenschutzaufsichtsbehörden ein „Konzept zur Bußgeldzumessung“ ([https://www.datenschutz.rlp.de/fileadmin/lfdi/Konferenzdokumente/Datenschutz/DSK/Bussgeldkonzept\\_DSK.pdf](https://www.datenschutz.rlp.de/fileadmin/lfdi/Konferenzdokumente/Datenschutz/DSK/Bussgeldkonzept_DSK.pdf)) vorgelegt, wonach Bußgelder künftig am konzernweiten Umsatz bemessen werden sollen. In der Praxis führt dies dazu, dass bei großen Einrichtungen selbst kleine Verstöße zu Bußgeldern in Millionenhöhe führen können.

## Krankenhausinformationssystem

Auch die Überprüfung der Krankenhaus-IT muss vor diesem Hintergrund betrachtet werden. Es darf u.a. die Frage gestellt werden, ob die eingesetzte Software die Anforderungen der DSGVO erfüllt, also z.B. ob diese angemessen sicher ist, über die geforderten Funktionen verfügt und diese Funktionen auch richtig genutzt werden. Momentan scheint dabei insbesondere das Krankenhausinformationssystem (KIS) von Aufsichtsbehörden in den Fokus genommen zu werden. Hier gelten in der Praxis sehr hohe Anforderungen, welche durch die Aufsichtsbehörden bereits im Jahr 2014 in der sogenannten „OHYPERLINK“ ([https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/medizin/OH\\_KIS.pdf](https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/medizin/OH_KIS.pdf)) Orientierungshilfe HYPERLINK ([https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/medizin/OH\\_KIS.pdf](https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/medizin/OH_KIS.pdf)) „KIS“ ([https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/medizin/OH\\_KIS.pdf](https://www.datenschutzzentrum.de/uploads/medizin/OH_KIS.pdf)) konkretisiert wurden.

Vereinfacht dargestellt muss grundsätzlich gewährleistet werden, dass nur die Personen Zugriff auf Patientendaten erhalten, die diese unmittelbar zur Aufgabenerfüllung benötigen (need to know Prinzip). Datenzugriffe im Rahmen der Aufnahme und Behandlung müssen klar geregelt sein, wobei z.B. auch zwischen Verwaltungs-, Pflegepersonal- und Arztzugriffen unterschieden werden muss. Außerdem sollten sämtliche Lese- und Schreibzugriffe protokolliert sowie anlassbezogen überprüft werden. Sofern übergreifende Notfallzugriffe eingerichtet werden, sollten diese nicht nur anlassbezogen, sondern regelmäßig überprüft werden. Behandelt das Krankenhaus Personen von öffentlichem Interesse oder eigene Mitarbeiter, muss der Zugriff auf die Patientendaten ggf. weiter eingeschränkt werden können. Es muss zudem geregelt werden, wie die Daten nach Abschluss des Behandlungsfalls eingeschränkt und wann sie gelöscht werden. Darüber hinaus müssen Prozesse existieren, die dafür sorgen, dass ausgeschiedenes Personal keine Zugriffsrechte mehr besitzt.

## Konkrete Fälle

Wie schwer die Umsetzung der differenzierten Anforderungen an das Krankenhausinformationssystem ist, bzw. wie schlecht einige Krankenhäuser aufgestellt sind, zeigen insbesondere die folgenden in der Presse öffentlich gewordenen Verfahren:

- Gegen ein Krankenhaus in den Niederlanden wurde ein Bußgeld in Höhe von 460.000 € erlassen, da die Leserechte nicht hinreichend eingeschränkt und die Zugriffe auf Patientendaten nicht durch eine Zwei-Faktor-Authentisierung abgesichert worden sind. Im konkreten Fall hatten mehrere Mitarbeiter unbefugt auf Patientendaten einer prominenten Person zugreifen können.
- Gegen ein Krankenhaus in Portugal wurde ein Bußgeld in Höhe von 400.000 € verhängt, nachdem die Aufsichtsbehörde feststellte, dass über 900 aktive Nutzer mit der Rolle „Arzt“ registriert waren, obwohl das Krankenhaus nur knapp 300 Ärzte beschäftigte.

Dass die Bußgelder auch in Deutschland grundsätzlich hoch ausfallen würden, zeigt ein Fall aus Rheinland-Pfalz. Hier wurde ein Bußgeld in Höhe von 105.000 € verhängt, nachdem eine Patientenverwechslung im Rahmen der Aufnahme systematische Fehler offenbarte.

## Fazit

Die Anforderungen an Krankenhäuser sind hoch. Aufsichtsbehörden nehmen das Gesundheitswesen in den Fokus und scheuen sich nicht davor, hohe Bußgelder zu verhängen. Gesundheitseinrichtungen sollten daher den Bedarf an zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen im Bereich Datenschutz nicht unterschätzen. Neben der erstmaligen Überprüfung, Bewertung und Dokumentation der eigenen Verfahren, sollten auch regelmäßige Audits und ggf. Penetrationstests der Anwendung und der Infrastruktur geplant werden.



**Sven Venzke-Caprarese. Prokurist und Senior Berater Datenschutz bei der datenschutz nord GmbH. Mitautor des im AOK-Verlag erschienen Buches „Datenschutz im Gesundheitswesen“ und Mitherausgeber des Newsletters „Datenschutz im Blick“.**

**Ariane Schenk, Referentin Health & Pharma beim Bitkom**

# Das Digitale-Versorgung-Gesetz geht nicht weit genug

„Gesundheitsdaten sind für die Forschung und damit für die künftige medizinische Versorgung unserer Gesellschaft essenziell. Das Digitale-Versorgung-Gesetz, das der Bundestag im November verabschiedet hat, ist hier ein Schritt in die richtige Richtung – es geht aber nicht weit genug. Pseudonymisierte Gesundheitsdaten müssen auch für die privatwirtschaftliche Forschung sowie für Hersteller von Medikamenten und Gesundheitsanwendungen zugänglich gemacht werden, damit wir einen echten und zukunftsfähigen medizinischen Fortschritt erreichen können. Riesiges Potenzial liegt etwa im Bereich Künstliche Intelligenz und Big Data. Hier arbeiten Unternehmen und Startups aktuell mit Hochdruck an neuen Methoden, von denen Millionen von Menschen profitieren könnten, wenn die gesetzlichen Regelungen dies zuließen. Auch an anderer Stelle müssen wir Gesundheitsdaten, die im Alltag anfallen, viel besser nutzen: So bietet Real World Evidence im Vergleich zu klinischen Studien große Chancen, wenn es darum geht, Behandlungen zu überprüfen und zu verbessern. Die aktuellen Datenschutzgesetze verhindern es aktuell, diese enormen Potenziale zum Wohle der Patienten zu heben.“



Bildquelle: bitkom

# „Probleme zeitnah angehen“

**Dem Krankenhaus-IT Journal gab Ulrich Kelber, Bundesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI) ein Statement hinsichtlich der DSGVO, insbesondere im Hinblick auf das Gesundheitswesen.**

"Die Unternehmen hatten inklusive der zwei Jahre Übergangsfrist insgesamt über vier Jahre Zeit, ihre Prozesse anzupassen. Ich habe nicht Eindruck, dass Unternehmen und Organisationen grundsätzlich Defizite bei der Umsetzung der DSGVO haben. Mir ist natürlich klar, dass man im Alltag manchmal auf neue Datenschutz-Fragestellungen trifft. Unternehmen und Organisationen sollten Probleme bei der Umsetzung zeitnah angehen und mit der zuständigen Aufsichtsbehörde klären.

Es ist auffällig, dass Unternehmen, die in die Einhaltung der DSGVO investiert haben, mehrheitlich bei der Digitalisierung besser dastehen. Am schlechtesten schneiden dagegen die Unternehmen ab, die trotz der zweijährigen Umsetzungsfrist und der seit fast zwei Jahren anwendbaren DSGVO bislang keine Anstrengungen zur DSGVO-Compliance unternommen haben. Bei datenschutzbewussten Unternehmen ist die DSGVO als treibende und hochwirksame Kraft für eine digitale Modernisierung verantwortlich. Nur sie werden sich als



Fotoquelle: Bundesregierung/Kugler

wettbewerbsfähig erweisen. Es ist wünschenswert, dass alle Unternehmen dies erkennen und die DSGVO als Wettbewerbsvorteil nutzen.

Die Patienten können sehr von der Digitalisierung profitieren - wenn der Datenschutz von Anfang an mitgedacht wird. Bei jeder technischen Lösung bleibt die Datensicherheit eine Daueraufgabe. Sie muss gerade bei Gesundheitsdaten immer dem Stand der Technik entsprechen. Es darf keine Abstriche geben, um bestimmte Anwendungen fristgerecht einzuführen."

## Datenschutz im Interesse der Allgemeinheit

**Elektronische Patientenakte, Gesundheits-App, Krankschreibung via WhatsApp – All dies sind Beispiele dafür, wie auch unsere Gesundheitsversorgung immer digitaler wird. Kritiker gegen die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) meinen, dass der Datenschutz den technischen und medizinischen Fortschritt hindert, weil die rechtlichen Hürden für Forschungen und Innovationen zu groß geworden seien. Aber was ist tatsächlich dran an dieser Behauptung?**

Tatsache ist, dass es sich bei Gesundheitsdaten um personenbezogene Daten im Sinne von Art. 9 Abs. 1 DSGVO handelt, die der Gesetzgeber als besonders sensibel gewertet hat und daher einen erhöhten Schutzbedarf vorsieht. Aus diesem Grunde sind die Zulässigkeitsvoraussetzungen einer Datenverarbeitung sehr eng und im Gegensatz zu „einfachen“ Daten wie Name, Adresse oder Kontaktdaten genügt nicht bereits ein überwiegendes Interesse des Datenverarbeitenden.

Während in anderen Bereichen bereits seit Jahren ein großes Bewusstsein für das Erfordernis von Datenschutz und Datensicherheit vorhanden ist, wird dieses im Gesundheitswesen leider noch teilweise vermisst. Immer wieder wurde in den vergangenen Monaten über den unachtsamen Umgang mit Gesundheitsdaten berichtet. So wurden ganze Patientenakten im Rahmen der Auflösung einer Arztpraxis achtlos in die Papiertonne geworfen, wo sie jeder Nachbar leicht „rausfischen“ konnte. Oder hochauflösende Bilddateien von Brustkrebscreenings, Röntgenaufnahmen o. ä. mit Angaben über

Geburtsdatum, vollständigen Name, Termin der Untersuchung oder Name des behandelnden Arztes lagen ungeschützt im Netz und waren somit für jedermann zugänglich. Insbesondere Letzteres ist gravierend, da das Internet bekanntermaßen nichts vergisst.

Die Auswirkungen für Betroffene können erheblich sein. So haben beispielsweise die Arbeitsgerichte in der Vergangenheit die Rechte von Bewerbern gestärkt, indem besonders gesundheitsbezogene Fragen im Rahmen des Bewerbungsverfahrens als unzulässig geurteilt wurden. Wenn diese Daten aber wegen Missachtung erforderlicher Sicherheitsmaßnahmen frei im Internet verfügbar sind, braucht der Arbeitgeber gar nicht mehr nachfragen. Damit wird der Schutz von Bewerbern und Arbeitnehmern wiederum geschmälert. Ähnliche ungewollte Szenarien sind auch bei Vertragsschlüssen im Rahmen der Wohnungssuche oder Kreditvergabe denkbar.

Dies verdeutlicht die Wichtigkeit von effektiven technischen und organisatorischen Maßnahmen, wie sie in Art. 32

DSGVO gefordert werden. Für Krankenhäuser, Arztpraxen und sonstigen medizinischen Einrichtungen hat dies zur Folge, dass sie ihre eigene IT-Infrastruktur kritisch überprüfen und ggf. nachrüsten müssen. Aber auch die Handlungsabläufe des Personals im Umgang mit Patientendaten müssen analysiert und typische Gefahrenquellen identifiziert werden. Hierbei sollte die Fachexpertise eines Datenschutzbeauftragten hinzugezogen werden. Gerade weil der Datenschutz im Gesundheitswesen so komplex ist, empfiehlt es sich, einen externen Berater mit juristischen Vorkenntnissen sowie einschlägigen Erfahrungen zu beauftragen.

Nachdem nun die Wichtigkeit des Datenschutzes für das Gesundheitswesen erläutert wurde, soll abschließend anhand des Gesetzes selbst dargelegt werden, warum der Datenschutz medizinische Innovationen nicht hindert.

Die DSGVO findet beispielsweise keine Anwendung auf anonymisierte Daten. Im Rahmen von Forschungsarbeiten und wissenschaftlichen Studien kann also auch nach Wirksamwerden der DSGVO weiterhin auf diese zurückgegriffen werden. Auch eine Teilung dieser Daten ist insoweit unproblematisch.

Zudem verkennt die DSGVO nicht, wie wichtig die Auswertung von Daten und Datenteilung im Bereich der Forschung ist. So wird in Erwägungsgrund 159 ausdrücklich darauf hingewiesen, dass „dem in Artikel 179 Absatz 1 AEUV festgeschriebenen Ziel, einen europäischen Raum der Forschung zu schaffen, Rechnung [zu] tragen [ist].“ Aber auch an anderen Stellen finden sich Privilegierungen für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten zu wissenschaftlichen Forschungszwecken vor. So wird den Mitgliedstaaten unter anderem in Art. 89 Abs. 1 DSGVO erlaubt, für diese Zwecke Ausnahmen von bestimmten Betroffenenrechte zu regeln. In Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO wird das strenge Gebot der Zweckbindung gelockert, indem der Gesetzgeber ausdrücklich normiert, dass eine Weiterverarbeitung der Daten zu wissenschaftlichen Forschungszwecken nicht als unvereinbar mit dem ursprünglichen Zweck gilt. Schließlich können wissenschaftliche Forschungszwecke unter den Voraussetzungen des Art. 9 Abs. 2 lit. j) DSGVO oder des Art. 9 Abs. 4 DSGVO i.V.m. § 27 BDSG die Zulässigkeit einer Datenverarbeitung begründen.

Am Ende des Tages müssen die Interessen der Allgemeinheit mit denen des Einzelnen in Einklang gebracht werden. Datenschutz verbietet technischen und medizinischen Fortschritt nicht, sondern legt nur die Regularien fest, um die Interessen und Rechte des Einzelnen hinreichend zu schützen.



**Juliane Dannewitz, Volljuristin, Consultant Datenschutz, intersoft consulting services AG**

# MÄRZ MACHT DIGITAL

vernetzt, digital  
und effizient



Besuchen Sie uns:  
Halle 4.2, Stand E-104

**DMEA** Berlin  
21.–23. April 2020  
Connecting Digital Health

Berlin  
Böblingen  
Chemnitz  
Essen  
Frankfurt  
Hamburg  
Karlsruhe  
Magdeburg  
München

[www.maerz-network.de](http://www.maerz-network.de)

März. IT, die läuft.



# Der ISMS-Ratgeber – ein Leitfaden für die Praxis *(Teil 9)*

In den bisherigen Ausgaben unseres mehrteiligen Praxis-Ratgebers stellen wir Ihnen alle erfolgsrelevanten Bausteine eines systematischen Informationssicherheits-Managements vor, um einen wirksamen Schutz von Informationen und Systemen im Hinblick auf Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit aufbauen und dauerhaft gewährleisten zu können.

## Ihr Navigator zum „ISMS-Ratgeber - ein Leitfaden für die Praxis“

*Was gab's schon? Wo stehen wir jetzt? Wie geht's weiter?*

Mit diesem Navigator behalten Sie beim mehrteiligen ISMS-Praxis-Ratgeber stets den Überblick - der Smilie ☺ weist auf den Inhalt der aktuellen Ausgabe hin:

Folge	Inhalt
1	Intention und Überblick
2	Kontext der Organisation / Führungsverhalten und Verpflichtung
3	Informationssicherheits-Ziele / Informationssicherheits-Leitlinie
4	Rollen, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen / Risiko-Management
5	Erfolgskontrolle & KPIs / Dokumentation
6	Kommunikation / Fähigkeiten und Awareness
7	Lieferantenbeziehungen / Interne Audits
8	Sicherheitsvorfall-Management / Kontinuierliche Verbesserung
9	<b>Zertifizierungs-Option / Dauerhafter Nutzen</b>

Im letzten Teil der Serie möchten wir Ihnen die Zertifizierungs-Option vorstellen und nützliche Tipps geben, wie Sie einen dauerhaften Nutzen aus dem ISMS ziehen können.

### Zertifizierungs-Option

In dieser Serie haben wir Ihnen Erfolgsfaktoren vorgestellt, die sich auf die wesentlichen Aspekte einer Zertifizierung gemäß der Informationssicherheits-Norm ISO/IEC 27001 beziehen. Die dabei gegebenen Informationen und Hinweise helfen Ihnen auch, wenn Sie eine anderweitige Zertifizierung oder Prüfung anstreben. So basieren etwa der BSI IT-Grundschutz oder der Branchenstandard B3S auf der ISO/IEC 27001.

### Viele gute Gründe für eine Zertifizierung

Sofern sie keine Einrichtung im Sinne der KRITIS-Verordnung sind, besteht momentan qua Gesetz keine Verpflichtung für eine Zertifizierung des ISMS. Allerdings scheint es nur eine Frage der Zeit, wann eine solche Verpflichtung auch für Sie kommt, zumal viele Gesetzeswerke wie die Europäische Datenschutz-Grundverordnung (EU-DS-GVO) zumindest den Aufbau und Betrieb eines ISMS fordern. Auch die Überarbeitung des IT-Sicherheitsgesetzes und der KRITIS-Schwellenwerte können rasch für eine veränderte Rechtslage sorgen.

Ein weiteres Argument pro Zertifizierung ist der damit erbrachte Nachweis, Informationssicherheits-Management systematisch und konsequent zu betreiben. Neben organisa-

torischen und betrieblichen Vorteilen schafft das vor allem Vertrauen in die Sicherheit und Kontinuität der Geschäftsprozesse.

Für ein Krankenhaus erhöht sich dadurch die Attraktivität für das Personal und die Patienten – und damit auch für Geschäftspartner und Geldgeber. Leider nutzen medizinische Einrichtungen die Werbewirksamkeit einer ISMS-Zertifizierung nur zögerlich. Im industriellen und gewerblichen Bereich ist dieser Effekt deutlich stärker etabliert.

### Die Zeit vor der Zertifizierung nutzen

Ist der Entschluss zu Gunsten einer Zertifizierung gemäß der Norm ISO/IEC 27001 gefallen, sollte die Zeit bis zum eigentlichen Start genutzt werden. Ist das zugehörige Auditverfahren erst einmal angelaufen, können Klärungen und notwendige Nachbesserungen nur innerhalb festgelegter Fristen vorgenommen werden, die teilweise recht knapp bemessen sind. Im schlimmsten Fall wird das Zertifikat verweigert.

Der Zertifizierungs-Prozess besteht neben der formalen Beauftragung zur Zertifizierung im Wesentlichen aus dem Zertifizierungs-Audit, mit dem überprüft wird, ob das ISMS im zuvor festgelegten Anwendungsbereich (Scope) konform zur ISO/IEC 27001 ist.

Die nachfolgende Checkliste hilft Ihnen dabei, sich gezielt und praxisgerecht auf die Zertifizierung vorzubereiten:

### Externe Unterstützung als weiterer Erfolgsfaktor

Die Anforderungen an ein ISMS, wie sie die ISO/IEC 27001 formuliert, sind teilweise recht generisch. Das hat den Vorteil, dass sich Lösungen zur Erfüllung der Anforderungen wesentlich besser an den individuellen Verhältnissen orientieren können. Andererseits erschweren mangelnde Vorgaben das Ableiten geeigneter Maßnahmen.

In beiden Fällen ist eine hohe Kompetenz im Umgang mit der Norm und hinsichtlich der Lösungsmöglichkeiten gefragt, denn eine Fehlinterpretation der Vorgaben kann schnell dazu führen, dass Maßnahmen nicht normkonform umgesetzt werden oder unwirtschaftlich sind, weil sie einen zu geringen Wirkungsgrad haben oder über das Ziel hinausgehen.

Ein zertifizierter Berater kann Ihnen dabei helfen, Ihr ISMS so aufzubauen oder anzupassen, dass sowohl die Normanforderungen als auch Ihre Ansprüche an die Wirksamkeit und Ökonomie erfüllt werden. Idealerweise begleitet er Sie während des gesamten Zertifizierungsprozesses, unterstützt sie bei eventuellen (und dann zeitkritischen!) Nachbesserungen und hilft Ihnen danach, Ihr ISMS optimal zu betreiben. Dem Zertifizierungs-Audit und den Rezertifizierungs-Audits, die alle drei Jahre anstehen, können Sie dann umso gelassener entgegensehen.

Die nachfolgende Infobox liefert Ihnen Informationen zum besseren Rollenverständnis der beteiligten Zertifizierungs-Partner:

#### VORHER

#### Damit sollten Sie sich vor dem Zertifizierungs-Audit befassen:

- Verantwortlichkeiten im Kontext mit dem ISMS festlegen (z.B. Berufung des Informationssicherheitsbeauftragten)
- Projektteam & (auch potenzielle) Beteiligte finden und etablieren
- Anwendungsbereich (Scope) für die Zertifizierung ermitteln und festlegen
- Daraus Schnittstellen und „Zulieferer“ bestimmen (samt Projektpartner)
- Selbst einschätzen: Genügt das vorhandene ISMS mindestens den obligatorischen Anforderungen der ISO/IEC 27001? Und auch den weiteren laut Anhang A?
- Projektteam und Beteiligtenkreis bei Bedarf erweitern
- Weitere Schritte planen und umsetzen (Zeiten, Ressourcen, Aktivitäten, Zertifizierungspartner, Berater)
- K.o.-Themen berücksichtigen (funktionierendes ISMS (PDCA), IT-Risikomanagement eingeführt)
- Dokumentenablage etablieren, Nachweisdokumente einsortieren
- Auditprogramm und Auditplan festlegen

## Infos zum besseren Rollenverständnis:

### Der Auditor:

- Für die Zertifizierung oder Rezertifizierung Ihres ISMS benötigen Sie einen Auditor, der von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) zugelassen ist. Nur dann ist Ihr ISO/IEC 27001-Zertifikat rechtsgültig.
- Entsprechende Akkreditierungsnachweise legt Ihnen der Auditor bzw. der zugehörige Zertifizierungspartner gerne vor. Achten Sie dabei auf die Gültigkeit im Hinblick auf die ISO/IEC 27001.

### Der Berater:

- Geeignete Berater verfügen über ein ISO 27001-Personenzertifikat, idealerweise als Lead Auditor ISO 27001, über einschlägige IT- und Rechtskenntnisse und über Projekterfahrung mindestens im Gesundheitsbereich.

### Allgemeine Hinweise:

- Einige Auditoren sind auch als Berater tätig und umgekehrt, da einschlägige Personenzertifizierungen oft zu beiden Rollen befähigen.
- Im Rahmen einer Zertifizierung darf jedoch nur eine dieser Rollen eingenommen werden, da ansonsten Interessenkonflikte bestehen.
- Der Auditor weist aufgabengemäß auf Nachbesserungsbedarf hin. Das darf der Berater auch.
- Der Auditor darf bei Nachbesserungsbedarf keine konkreten Lösungsmöglichkeiten vorgeben. Im Gegensatz dazu darf der Berater entsprechende Vorschläge äußern, was typischerweise sogar ausdrücklich gewünscht ist.

Beim Zertifizierungs-Audit beurteilt der Auditor nicht nur formale Aspekte des ISMS, sondern auch die Einstellung des ISMS-Betreibers zur Informationssicherheit. Schließlich ist der Mensch oft der größte Risikofaktor.

Damit das Audit möglichst reibungslos und erfolgreich verläuft, finden Sie in der folgenden Infobox nützliche Tipps zum Umgang mit dem Auditor:

## Dauerhafter Nutzen...

Wie bereits dargelegt, ist ein ISMS kein Selbstläufer, sondern bedarf ständiger Aufmerksamkeit. Eine Zertifizierung gemäß der Norm ISO/IEC 27001 sieht auch formal eine konsequente und dauerhafte Beschäftigung mit dem ISMS vor. Während der Gültigkeitsdauer des Zertifikats (3 Jahre) wird die Konformität des eingeführten ISMS jährlich über sogenannte Überwachungs-Audits überprüft.

## Tipps zum Umgang mit dem Auditor:

Verstehen Sie Ihren Auditor; damit er Sie versteht. Mit der richtigen Einstellung zum Audit und einem angemessenen Verhalten machen Sie dem Auditor und sich das Leben leichter.

### Der Auditor

- ist ein Mensch (mit ihm kann man reden und auf gewisses Verständnis hoffen)
- ist kein Steuerfahnder und nicht von der Kriminalpolizei (er kann Sie nicht ins Gefängnis bringen)
- weist auf kritische Punkte hin, (das ist seine Aufgabe)
- die haftungs- und sogar existenziell relevant sein können (das ist sein besonderer Service)
- freut sich über offen gelegte Karten (verschweigen Sie nichts, was Ihnen später noch mehr schaden könnte),
- über die Bereitschaft zur Verbesserung (nehmen Sie die Hinweise des Auditors ernst),
- am meisten über entsprechende Nachweise (gehen Sie Nachbesserungen zügig und konsequent an)
- und bewahrt vor schlimmerem Schaden (eine Nachbesserung während der Zertifizierung ist meist günstiger als später in Regress genommen zu werden)



## NACHHER

### Damit sollten Sie sich nach dem Zertifizierungs-Audit befassen:

- Interne Audits gemäß vorgesehenem Auditprogramm und Auditplan konsequent durchführen
- Regelmäßige Review-Termine einplanen und wahrnehmen
- Dabei nicht nur, aber besonders auf ehemalige Nebenabweichungen achten
- Verbesserungsempfehlungen nach Möglichkeit bis zur Rezertifizierung umsetzen
- Änderungen, Erweiterungen identifizieren und dokumentieren
- Erforderliche Maßnahmen ableiten, dokumentieren und steuern
- Dokumentenablage regelmäßig prüfen, eventuell anpassen, stets aktualisieren
- Überwachungs-Audits rechtzeitig vorbereiten und beauftragen
- Rezertifizierung rechtzeitig vorbereiten und beauftragen

### ... erfordert dauerhafte Beschäftigung

Den kontinuierlichen Verbesserungsprozess befeuern etwa interne Audits, die besonders bei wesentlichen Änderungen, aber auch begleitend und im Vorfeld von Überwachungsaudits etwaigen Handlungsbedarf aufdecken. Auch hier kann ein externer Berater sehr nützlich sein: mit ihm finden Sie passende Lösungen schneller und können diese dank der zugehörigen Erfahrung, die der Berater aus Projekten bei anderen Kunden beisteuert, besser beurteilen. Das hilft auch, teure Fehler zu vermeiden.

Ebenso kann der Berater als neutraler Partner mit passenden Argumenten hinsichtlich der Freigabe von Maßnahmen in nachgelagerten Management-Reviews unterstützen.

Die nachfolgende Checkliste listet Aktivitäten auf, denen Sie sich nach dem (Re-)Zertifizierungs-Audit widmen sollten. Denn „nach dem Audit“ ist „vor dem Audit“...



**Sascha M. Zaczyk**

**Manager Informationssicherheit & Premium Consultant,  
International Certified Lead Auditor ISO 27001,  
zertifizierter Lead Auditor EN 50600, zertifizierter (Agile)  
ITIL-Experte & Datenschutzbeauftragter, Professional  
Scrum Master, IT-Gutachter@gmx.de**



NRW: digitale Vernetzung von fachärztlicher Expertise zum Patientenwohl

## Virtuelles Krankenhaus soll Gesundheitssystem verbessern

**Pläne zur Errichtung eines Virtuellen Krankenhauses stellt das Gesundheitsministerium in Nordrhein-Westfalen vor. Dabei handelt es sich um eine digitale Plattform, die künftig die fachärztliche Expertise landesweit bündeln und besser zugänglich machen soll. Die medizinische Versorgung in Nordrhein-Westfalen soll damit deutlich verbessert werden. Das Virtuelle Krankenhaus soll Teil des Systems der Regelversorgung werden und wie die anderen Leistungen des Gesundheitssystems von den Krankenkassen finanziert werden.**

Die Pilotphase des Virtuellen Krankenhauses soll im Frühjahr 2020 starten. Ziel ist zum Beispiel die Schaffung zukunftsfähiger digitaler Versorgungsstrukturen wie der elektronische Austausch behandlungsrelevanter Patientendaten oder Videosprechstunden, die für die Patientinnen und Patienten eine bedarfsgerechte, ortsnahe und qualitätsorientierte Behandlung bieten. (1)

Trotz zahlreicher Maßnahmen und hoher Investitionen sei es bisher nicht ausreichend gelungen, ein landesweites, engmaschiges und digital unterstütztes Versorgungsnetzwerk aufzubauen, muss das Gesundheitsministerium eingestehen. In der Vergangenheit hat es bereits eine Vielzahl von Einzelprojekten gegeben, die nach einer bestimmten Laufzeit beendet wurden. Das Virtuelle Krankenhaus soll dagegen Teil des Systems der Regelversorgung werden und schließlich ganz normal wie die anderen Leistungen des Gesundheitssystems von den Krankenkassen finanziert werden. In der Vergangenheit seien zudem die Angebote der einzelnen Träger gescheitert, weil sie nicht kompatibel waren. Nun konnten für den Gründungsausschuss kompetente Vertreterinnen und Vertreter der medizinischen Spitzenmedizin gewonnen werden. Sie sollen das Fundament errichten, auf dem alle weiteren Dienste des Virtuellen Krankenhauses aufgebaut werden. Dem Gründungsausschuss obliegt die Klärung zahlreicher rechtlicher, organisatorischer und technischer Fragestellungen beim Aufbau des Virtuellen Krankenhauses. Dabei würden auch die Ergebnisse des Wissenschaftsrats zur Begutachtung der Hochschulmedizin in Nordrhein-Westfalen berücksichtigt. Für die erste Aufbauphase des Virtuellen Krankenhauses stünden als Anschubfinanzierung bis zu zwei Millionen Euro pro Jahr zur Verfügung, so das NRW-Gesundheitsministerium.

### Was das Virtuelle Krankenhaus leistet

Das Virtuelle Krankenhaus will über bisherige Modellprojekte hinausgehen. Es soll integrierter Bestandteil der Regelversorgung werden und dazu im Kern folgende Dienste zur

Verfügung stellen:

- Telemedizinische Anwendungen, wie Telekonsile, elektronische Visiten oder Videosprechstunden.
- Suche nach Spezialisten über ein zentrales Verzeichnis der registrierten Leistungserbringer.
- Elektronischer Austausch von behandlungsrelevanten Patientendaten: Für die an der Behandlung beteiligten Leistungserbringer muss eine elektronische Fallakte zur Verfügung stehen, über die sie auf Wunsch des Patienten gemeinsam auf alle relevanten Patientendaten zugreifen können. In weiteren Ausbaustufen könnten über eine frei zugängliche Plattform auch weitere Angebote ergänzt werden.
- Information und Beratung zu telemedizinischen Angeboten für Kliniken, niedergelassene Ärzte und perspektivisch auch weitere Leistungserbringer.
- Werkzeuge zur Optimierung des Versorgungsprozesses, wie Leitlinien, elektronische Kalender, digitale Behandlungspfade etc.
- Informationsplattform für Patienten: Rund-um-die-Uhr-Telefonberatung und Informationen zu telemedizinischen Angeboten, Hilfestellung bei der Suche nach Spezialisten mit Informationen zum Leistungsspektrum sowie zur Qualität einzelner Leistungserbringer und die Möglichkeit direkt online einen Termin zu vereinbaren etc. Perspektivisch könnten Patienten auch über persönliche Zugänge verfügen, über die Telemedizinische Dienstleistungen angeboten werden.
- Nachrichtendienst zur Kommunikation mit dem behandelnden Arzt.
- Videosprechstunde.
- Anbindung telemedizinischer Anwendungen (Apps) ggf. mit Übernahme von Daten aus Uhren oder Armbändern aus dem Lifestyle- und Fitnessbereich oder medizinischen Geräten, zum Beispiel zur Messung von Blutzucker oder Blutdruck.

Der Aufbau erfolgt stufenweise mit der Vernetzung des stationären Bereichs für definierte Fachbereiche und mit den niedergelassenen Leistungserbringern. Darüber hinaus soll das Krankenhaus in einem nächsten Ausbauschnitt Informationen und Beratungen für Patientinnen und Patienten bündeln, zum Beispiel durch Online-Terminvereinbarung oder Telefonberatung.

## Medizinische Expertise für Patienten überall verfügbar

Um das Potenzial der digitalen Möglichkeiten für die Patientinnen und Patienten sowie Leistungserbringer auszuschöpfen, wird das Virtuelle Krankenhaus Kooperationen mit den einschlägigen medizinischen Spitzenzentren eingehen. Fehlt in einem Krankenhaus oder in einer Arztpraxis eine spezielle Expertise, kann das entsprechende Zentrum über ein

zentrales Verzeichnis „per Mausklick“ kontaktiert werden. Dadurch könnten die Therapien zum Beispiel von seltenen Erkrankungen deutlich verbessert werden. Gleiches gelte für die Erfassung medizinisch relevanter Patientendaten, die digital umgehend an den betreuenden Arzt gesendet und überwacht werden könnten.

Das Gesundheitsministerium in NRW unterstreicht: Durch das Virtuelle Krankenhaus sei medizinische Expertise nicht mehr örtlich begrenzt, sondern überall verfügbar. Dies sei ein Vorteil auch für Patienten, die sich vor bestimmten Eingriffen eine Zweitmeinung einholen möchten. Darauf haben sie seit 2017 auf Grund des GKV-Versorgungsstärkungsgesetz Anspruch. Das Virtuelle Krankenhaus könne zu einer weiteren Verbesserung der Versorgung der Patienten, nicht zuletzt im ländlich geprägten Münsterland, beitragen.

## Vorreiter Finnland

In Finnland wurde von 2016 bis 2018 das Projekt „Das Virtuelle Krankenhaus 2.0“ (Virtuaalisairaala 2.0) durchgeführt, mit dem Ziel nutzerorientierte digitale Gesundheitsdienste leicht zugänglich anzubieten. Das Projekt war eine Kooperation zwischen den fünf finnischen Universitätskliniken unter der Federführung des Universitätsklinikums Helsinki. Das Projekt wurde mit insgesamt 6 Millionen Euro durch das finnische Gesundheitsministerium gefördert. Weitere 6 Millionen Euro wurden von den Bezirken beigesteuert, in denen die beteiligten Kliniken ansässig sind.

Unter dem Namen „Health Village“ wird in dem Projekt eine Plattform angeboten, die die analogen Behandlungsstrukturen um digitale Behandlungspfade ergänzt. Vorrangiges Ziel ist es, die Patienten im Umgang mit ihrer eigenen Erkrankung zu stärken.

Das Health Village bietet elektronische Dienste in folgenden drei Bereichen an:

### Öffentlicher Teil:

- o Informationsangebot rund um verschiedene Gesundheitsthemen.
- o Der Zugang zu den Informationen erfolgt krankheitsspezifisch (z. B. Diabetes) oder sektorenspezifisch (z. B. Reha).
- o Durch die Eingabe und automatisierte Analyse von Symptomen erfolgt auf Wunsch die Weitervermittlung zum richtigen Ansprechpartner/Behandlungsservice.

### „My Path“ (Digitale Behandlungspfade für Patienten):

- o Jeder Patient kann einen individuellen Zugang erstellen.
- o Die Identifikation erfolgt beispielsweise über die Zugangsdaten zum online-Banking: In Finnland sind beinahe alle digitalen Services mit dem online-Banking verbunden bzw. man kann sich fast überall mit den online-Banking Zugangsdaten einloggen.
- o Es wird ein Nachrichtenservice zur Kommunikation mit dem behandelnden Arzt angeboten.
- o Die Plattform bietet Zugriff auf digitale Behandlungspfade mit Anleitungen, Übungen und der Möglichkeit zum Monitoring von Symptomen etc.
- o Patienten können Daten zu vergangenen Behandlungen einsehen.
- o Es besteht die Möglichkeit, telemedizinische Anwendungen an die Plattform anzubinden oder Daten aus Wearables oder anderen Monitoring-Geräten zu übernehmen.

### „HealthvillagePRO“ bietet folgende Dienste für Gesundheitsfachkräfte:

- o Anleitungen zum Aufbau eines Angebots von eHealth-Diensten.
- o Schulung zur Handhabung digitaler Anwendungen.
- o Informationsbasis, z. B. Leitlinien.
- o Suche nach Spezialisten.
- o Telekonsile und Videosprechstunden.

### Cloud-Service mit Standardschnittstellen

Bei den Services des Virtuaalisairaa 2.0 handelt es sich um ein modulares Angebot, das jeder Leistungserbringer individuell nach seinen Bedürfnissen zusammenstellen kann. Der Zugriff auf die Plattform kann sowohl per Internet-Browser als auch über eine mobile Anwendung erfolgen. Das Health Village verbindet sich über eine definierte Schnittstelle mit landesweiten Anwendungen und Informationspools, unter anderem mit einer Plattform auf der die elektronische Patientenakte hinterlegt ist.

Health Village ist ein „Cloud-Service“, der auf Microsoft-Technologien aufbaut. Die Krankenhausbezirke Helsinki und Uusimaa verantworten die Entwicklung der technischen Plattform. Diese soll sich durch die Verwendung von Standardschnittstellen für die angebotenen Dienste weiter öffnen, um die Anwendungen verschiedener Dienstleister flexibler als bisher integrieren zu können.

Das finnische Gesundheitsministerium betont, dass die Plattform sowohl von Patienten als auch von medizinischen Leistungserbringern sehr gut angenommen werde. Im Jahr 2018 nutzten rund 300.000 Patienten und 30.000 Gesundheitsfachkräfte pro Monat das Angebot. Eine Mitteilung aus Juni 2019 beschreibt mittlerweile mehr als 600.000 Zugriffe pro Monat im öffentlichen Bereich.

Das Health Village ist nach eigenen Angaben zu einer Marke mit einem Wert von mehr als 55,4 Millionen Euro geworden. Die Kosten-Nutzen-Analyse des Projektplans des Virtuellen Krankenhauses 2.0 ergab, dass die Einsparungen und sonstigen Vorteile, die das Projekt mit sich brachte, auf nationaler Ebene bis zu 40 Millionen Euro pro Jahr betragen würden.

(1) Das Virtuelle Krankenhaus - Verbesserung der medizinischen Versorgung durch Digitalisierung und Telemedizin regionen- und sektorenübergreifend in Nordrhein-Westfalen

## Telematikinfrastruktur: Nur so sicher, wie Ihre bestehende Krankenhaus-IT

**Die Digitalisierung von Patientenakten hat aus medizinischer Sicht klare Vorteile, birgt jedoch auch Risiken. So wiesen Forscher auf dem Chaos Communication Congress 2018 [35C3] kritische Sicherheitslücken in digitalen Gesundheitsakten-Apps wie Vivy nach [1]. Im September 2019 berichtete der Bayerische Rundfunk, dass im Internet die Akten von Millionen von Patienten frei einsehbar sind [2]. Hintergrund waren tausende falsch konfigurierte DICOM-Server, auf denen vornehmlich radiologische Bilder ohne Zugangsbeschränkung abgelegt wurden. Im Januar 2020 zeigte das gleiche Forscherteam, dass die Anzahl der falsch konfigurierten DICOM-Server wieder steige, trotz des breiten Medien-Echos in 2019 zu diesem Thema [3].**

Um Patientendaten digital übertragen zu können und trotzdem vor Angriffen zu schützen, soll ab 2021 die elektronische Patientenakte (ePA) eingeführt werden. In dieser, für den Patienten freiwillige, Anwendung der Telematikinfrastruktur (TI) werden Patientendaten so verschlüsselt, dass nur entsprechend vom Patienten ermächtigte Arzt auf die Akten des Patienten zugreifen können. Der Patient selbst bleibt Inhaber seiner eigenen Akte und kann Inhalte auch selber wieder löschen oder Ärzten den Zugriff entziehen.

Die Komponenten und Anwendungen der TI werden von der Gematik GmbH in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) spezifiziert und sind frei einsehbar [4]. Schaut man sich diese tech-

nische Basis der TI an, sieht man, dass aus der Perspektive eines Sicherheitsforschers viele wichtige Aspekte berücksichtigt wurden. So wurden von Anfang an nur aktuelle und als sicher eingestufte Verschlüsselungsverfahren genutzt sowie bekannte Angriffsszenarien entsprechend verhindert.

Dies zeigt sich unter anderem an der Spezifikation für die sichere Kommunikation der Leistungserbringer (KOM-LE). Hiermit wird eine sichere Ende-zu-Ende-Verschlüsselung für E-Mails definiert. Und obwohl zum Zeitpunkt der Spezifizierung die sogenannten EFAIL-Angriffe [5] auf verschlüsselte E-Mails noch nicht bekannt waren, ist KOM-LE nicht anfällig gegen diese Attacken. Dieses ist bedingt durch die Nutzung von sicheren und modernen Verschlüsselungsverfahren, wel-



**Christoph Saatjohann**  
Forscher für IT-Sicherheit an der  
FH Münster

che dem Stand der Technik entsprechen. Weitere Beispiele für den Einsatz von modernen kryptographischen Verfahren sieht man in den Spezifikationen für das Versichertenstammdatenmanagement (VSDM) oder der besagten ePA. Diese und weitere Aspekte wurden auch schon von einem der Autoren in einem Vortrag auf dem Chaos Communication Congress 2019 (36C3) beleuchtet [6].

Aber auch die sicherste Technologie ist noch nicht vor Angriffen gefeit, wenn die Prozesse dahinter nicht vernünftig umgesetzt werden. So hatte ein Forscherteam auf dem 36C3 gezeigt, dass sich jedermann mit etwas krimineller Energie TI-Komponenten, welche eigentlich nur nach eindeutiger Identifizierung versandt werden dürfen, an eine beliebige Adresse bestellen konnte. Erfahrungsgemäß werden das nicht die letzten Sicherheitslücken sein, die in einem so komplexen System wie der TI auftreten.

Krankenhäuser müssen daher darauf achten, ihre TI-Geräte von Anfang an gemäß den geltenden Richtlinien sicher zu konfigurieren und regelmäßig mit Sicherheitsupdates zu versorgen. Selbstverständlich braucht es für die TI-Einführung eine solide Basis. Insbesondere das

interne Krankenhaus-Netzwerk sowie die IT-Prozesse müssen entsprechend branchenspezifischer Sicherheitsstandards, wie dem Standard der DKG [7], betrieben und gelebt werden. Letzterer ist für Häuser mit mehr als 30.000 vollstationären Fallzahlen (KRITIS) ohnehin verpflichtend.

[1] [https://media.ccc.de/v/35c3-9992-all\\_your\\_gesundheitsakten\\_are\\_belong\\_to\\_us](https://media.ccc.de/v/35c3-9992-all_your_gesundheitsakten_are_belong_to_us)

[2] <https://www.tagesschau.de/investigativ/br-recherche/patientendaten-101.htm>

[3] <https://techcrunch.com/2020/01/10/medical-images-exposed-pacs>

[4] <https://fachportal.gematik.de/spezifikationen>

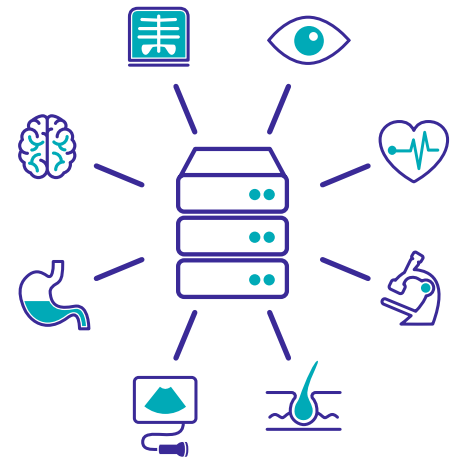
[5] <https://efail.de>

[6] [https://media.ccc.de/v/36c3-10895-15\\_jahre\\_deutsche\\_telematikinfrastruktur\\_ti](https://media.ccc.de/v/36c3-10895-15_jahre_deutsche_telematikinfrastruktur_ti)

[7] [https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2\\_Themen/2.1\\_Digitalisierung\\_Daten/2.1.4.\\_IT-Sicherheit\\_und\\_technischer\\_Datenschutz/2.1.4.1.\\_IT-Sicherheit\\_im\\_Krankenhaus/B3S\\_KH\\_v1.1\\_8a\\_geprueft.pdf](https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2_Themen/2.1_Digitalisierung_Daten/2.1.4._IT-Sicherheit_und_technischer_Datenschutz/2.1.4.1._IT-Sicherheit_im_Krankenhaus/B3S_KH_v1.1_8a_geprueft.pdf)



**Prof. Dr. Sebastian Schinzel**  
Professor für IT-Sicherheit an  
der FH Münster



## ALL IN ONE! RVC CLINICAL mDMAS

Klinikweites Datenmanagement auf einer einzigen universellen Plattform – multimedial, offen, souverän und zukunftsorientiert.

- ✓ INTEGRATION ALLER FORMATE
- ✓ INTEROPERABEL MIT STANDARDS WIE HL7, IHE, DICOM, FHIR
- ✓ MULTISITEFÄHIG
- ✓ MULTIMANDANTENFÄHIG
- ✓ KOSTENEFFIZIENT
- ✓ SICHER & DSGVO-KONFORM

**DMEA** Berlin  
21.-23. April 2020  
Connecting Digital Health  
Halle 4.2 | Stand A-101



Mehr erfahren?  
[www.rvc-medical-it.de](http://www.rvc-medical-it.de)  
Tel.: +49 (0) 76 14 01 60-0





## Studie „Benchmark Krankenhaus-IT“

**-- Luft nach oben --**

**Die IT-Abteilungen der Krankenhäuser kümmern sich um ein breites Spektrum sehr heterogener Systeme und Themen. Dabei ist für Außenstehende kaum einzuschätzen, ob die IT-Abteilung effizient arbeitet und in welchen Bereichen Verbesserungspotenziale vorhanden sind. Einen ersten Hinweis kann ein Benchmarking geben, welches zentrale Kennzahlen des Krankenhauses denen einer individuellen Vergleichsgruppe gegenüberstellt. Eine Studie kann diese Individualität natürlich nicht abbilden. Die von Curacon veröffentlichte Studie lehnt sich eher an die ursprüngliche Bedeutung des englischen Wortes „benchmark“ an, das einen Vermessungspunkt im Boden oder an Gebäuden bezeichnet. Dieser dient den Geodäten als Ausgangs- oder Zielpunkt für ihre Messungen. In der Studie werden zentrale Kennzahlen der IT-Abteilung in deutschen Krankenhäusern analysiert. Darüber hinaus werden Nutzen und Grenzen von Benchmarkings, sowie die aktuellen Digitalisierungsprozesse und -vorhaben diskutiert.**

**Vergleich macht nicht glücklich, aber schlau**

Vergleich macht nicht glücklich – Vergleiche sind selten zu hundert Prozent passend. Diese Kritik, lässt sich eins zu eins auf das Benchmarking von IT-Abteilungen der Krankenhäuser übertragen. Dennoch kann ein richtig verstandenes Benchmarking einen großen Mehrwert schaffen.

Etymologisch stammt der Begriff aus dem Englischen und setzt sich aus den Worten „bench“ (Bank oder Werkbank) und „mark“ (Markierung, Zeichen, markieren oder bewerten) zusammen. Das Wort „benchmark“ bezeichnete ursprünglich und teilweise bis heute Vermessungspunkte. Eine „benchmark“ im ursprünglichen Sinne gibt also Aufschluss darüber, wo man gerade steht, und erlaubt es sodann, im Abgleich mit dieser „benchmark“ eine Vermessung vorzunehmen. Die Übertragung auf das, was wir heute unter Benchmarking verstehen, liegt also nicht fern.

Beim Benchmarking werden durch einen systematischen Prozess Entitäten miteinander verglichen mit dem Ziel des Erkenntnisgewinns und in der Regel auch mit dem Ziel der Suche nach Verbesserungspotenzialen. Bei den Entitäten kann es sich um beliebige Dinge des betriebswirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Wirkens handeln, wie etwa Prozesse, Organisationseigenschaften oder auch Produkte. In der Regel wird das zu untersuchende Objekt, wie in unserem Fall die IT-Abteilung, durch geeignete Kennzahlen quantifiziert. Anschließend werden die so definierten Kennzahlen für alle Mitglieder einer geeigneten Vergleichsgruppe erhoben und miteinander verglichen. Die Vergleichsgruppe wird dabei häufig anhand struktu-



**Dr. Uwe Günther blickt auf eine über zwanzigjährige Erfahrung im Consulting bei weltweit führenden Technologie- und Unternehmensberatungen zurück. Seine Schwerpunkte liegen sowohl in der IT als auch im betriebswirtschaftlichen Bereich. Seit 2017 ist er als Partner für die Geschäftsfelder Informationstechnologie und Datenschutz von CURACON zuständig. Dr. Günther gilt als ausgewiesener Experte für die Beratungsschwerpunkte IT-Strategie, IT-Management, Datenschutz und IT-Sicherheit. Darüber hinaus ist er als Referent und Fachmann in verschiedensten Arbeitsgruppen, Seminaren und Veranstaltungen im Gesundheitswesen tätig. Zudem ist er Dozent an der EBS Universität für Wirtschaft und Recht sowie Autor diverser Fachbeiträge.**



Umsatz pro IT-Mitarbeiter in Mio. €

reller Merkmale eingeschränkt und die Kennzahlen werden so gebildet, dass unerwünschte Effekte im Vergleich keine Rolle spielen. Beispielsweise ermöglicht die Quotenbildung den Ausstattungsvergleich unterschiedlich großer Unternehmen. Darüber hinaus kann die Bildung von Subgruppen nach Rechtsform, Trägerart oder Region, die Korrektur für die spezifischen Faktoreinflüsse bewirken.

Aber auch bei einer geschickten Definition der Kennzahlen und einer strengen Auswahl der Vergleichsgruppe lassen sich die idiosynkratischen Anteile der einzelnen Benchmarking-Teilnehmer nicht ausschließen. Diese Unterschiede ermöglichen es, in Teilen aber gerade aus dem Benchmarking Erkenntnisse zu gewinnen. Wenn das Benchmarking allerdings als Bewertung angelegt wird, führen die Unterschiede zu dem sprichwörtlichen „Hinken“ des Vergleichs. Benchmarking sollte deswegen immer als der Vergleich von Ungleichem verstanden werden. Das gilt umso stärker, je heterogener die zugrundeliegende Vergleichsgruppe ist.

Was ist aber dann der Nutzen eines Benchmarkings? Er liegt darin, etwas über die anderen Benchmarking-Teilnehmer (ggf. die Wettbewerber) zu erfahren und die eigene Leistung einzuordnen. Benchmarking hilft, ein realistisches Bild zu erhalten, was möglich ist, und erlaubt es, im Vergleich mit den „Besten“ Verbesserungspotenziale aufzuzeigen. Wichtig ist es dabei, die Ursachen für die Unterschiede zu ergründen und dabei zu unterscheiden zwischen solchen, die als individuelles verzerrendes Phänomen auftreten, und solchen, die prinzipiell verbesserungswirksam beseitigt werden können. Bei dem reinen Blick auf die Benchmarkingzahlen ist Letzteres häufig nur durch Mutmaßen oder Erfahrung möglich. Es ist also verständlich, wenn sich mit dem Vorliegen der Benchmarkzahlen eine gewisse Unzufriedenheit einstellt, weil (Hinter-)Gründe nicht im Detail einsichtig sind. Es ermöglicht aber eine Beschreibung der Verteilung der ausgewählten Kennzahl in der Vergleichsgruppe. Es gibt Aufschluss über Markt und Möglichkeiten, oder

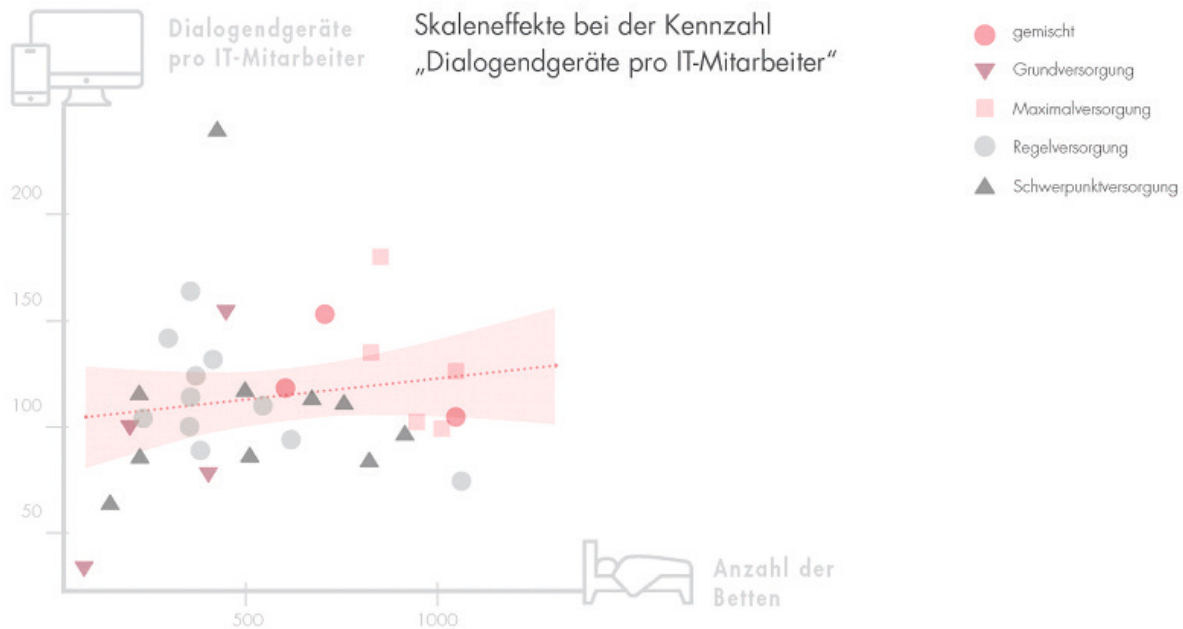
um es locker zu formulieren: Auch wer Äpfel mit Birnen vergleicht, kann etwas über den Absatzmarkt im Obstgeschäft lernen. In diesem Sinne werden in der aktuellen Studie die IT-Abteilungen von deutschen Einzelkrankenhäusern und Krankenhauskonzernen einem Benchmark-Vergleich unterzogen.

### Personelle Ausstattung der IT-Abteilungen

Als grobes Maß für die Einordnung der Anzahl der IT-Mitarbeiter in einem Krankenhaus kann das Verhältnis von Umsatzerlösen zu IT-Mitarbeitern gesehen werden.

Diese Kennzahl ermöglicht es, auch sehr verschiedene Unternehmen(sstrukturen) miteinander zu vergleichen. Sowohl Einzelkrankenhäuser als auch Krankenhauskonzerne mit zusätzlichen Leistungsbereichen lassen sich so abbilden. Prinzipiell ist diese Kennzahl auch dazu geeignet, den Krankenhausbereich mit anderen Branchen hinsichtlich der Beantwortung der Frage: „Wie viele IT-Mitarbeiter brauche ich in einem Unternehmen mit X Mio. € Umsatz?“ zu vergleichen. Der Nachteil dieses Vergleichs liegt auf der Hand: Die Vergleichsgruppe ist sehr heterogen und es wird nicht unterschieden, ob der Umsatz in IT- bzw. betreuungsintensiven oder IT-armen Bereichen erwirtschaftet wurde. Die Kennzahl sollte im Sinne einer Bewertung sehr vorsichtig betrachtet werden. Sie kann aber dazu anregen die eigenen Besonderheiten zu hinterfragen: „Kenne ich die Gründe, warum ich in Relation zu den anderen die Vergleichsposition habe, die ich habe?“ und: „Legitimieren diese Gründe die aktuelle Situation oder konstituieren sie ein Verbesserungspotenzial?“.

Der verursachte Aufwand je betreutem Anwender wird im Wesentlichen davon abhängen, ob dieser mit einem Dialogendgerät, wie etwa einem Smartphone oder einem eigenen PC, ausgestattet ist. Der vorstehenden Kritik folgend, kann argumentiert werden, dass die Anzahl der Dialogendgeräte den Aufwand für die IT besser abbildet als der Umsatz je IT-Mitarbeiter. Insbesondere wenn die Anzahl der Anwender je

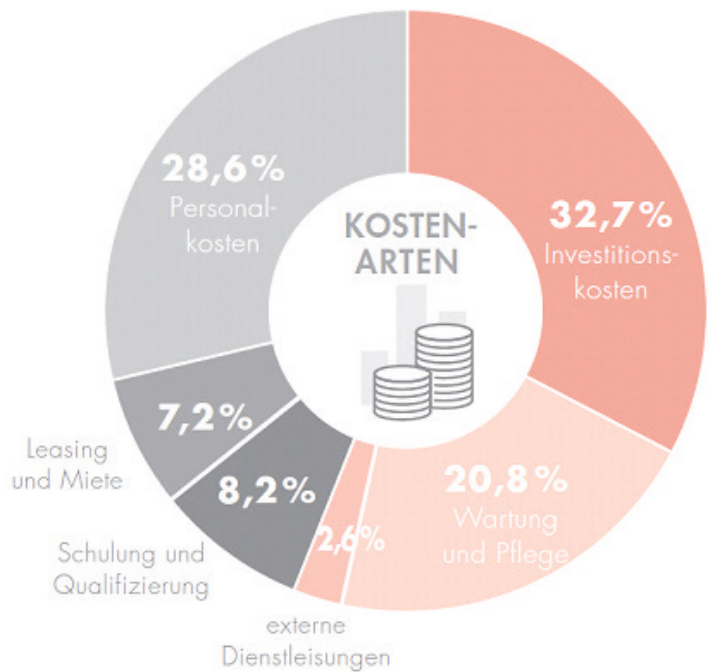


Dialogendgerät innerhalb der Vergleichsgruppe deutlich variiert. Eine endgerätbezogene Kennzahl stellt deswegen die Anzahl der Dialogendgeräte im Verhältnis zur Anzahl der IT-Mitarbeiter dar. Dieser Wert hat sich im Mittel innerhalb der letzten sieben Jahren deutlich erhöht, was möglicherweise auf die angestiegene Anzahl der Dienst-Smartphones zurückzuführen ist.

### Das Budget

In der untenstehenden Grafik finden sich die durchschnittlichen Anteile verschiedener Kostenanteile des IT-Budgets. Aufgrund von unterschiedlichen Kostenrechnungen und abweichendem Verständnis der Zahlen sollten diese Werte allerdings mit Vorsicht betrachtet werden. Der Anteil der Personalkosten liegt mit rund einem Viertel in der Größenordnung von 2012. Der Investitionskostenanteil nimmt den größten Teil des Budgets ein und korrespondiert mit den Budgetsteigerungen, die von den Studienteilnehmern für die letzten und zukünftigen Jahre aufgrund von IT- und Digitalstrategie berichtet wurden. Im Vergleich zu im Jahr 2012 erhobenen Daten entspricht die Veränderung einem Wachstum von rund 10 %.

Die IT-Budget-Quote gibt das Verhältnis von IT-Budget zu Umsatzerlösen an. Diese ist ein Maß dafür, wie groß der Anteil der erwirtschafteten Erlöse ist, die in die IT gesteckt werden. Die durchschnittliche Quote lag 2012 bei rund 2,5 %. Der Wert hat sich kaum geändert. Die Verteilung der Werte zeigt aber deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Krankenhäusern. Gerade in den größeren finden sich deutlich höhere Anteile. In untenstehendem Diagramm wurde die IT-Budget-Quote gegen die Bettenzahl abgetragen. Dabei wurde die Population auf solche Krankenhäuser eingeschränkt, die weniger als 2.500 Betten vorhalten und deren Quote einstellig ist. Die Grafik zeigt deutlich höhere Quoten bei Konzernen und



großen Krankenhäusern. Aber auch diese kommen nur selten an die Quoten hoch digitalisierter Krankenhäuser im Ausland heran, die bis zu 5 % ihres Umsatzes in digitale Prozesse investieren.

### Digitalisierungsprozesse und -hoffnungen

Die digitale Transformation ist in den deutschen Krankenhäusern im vollen Gange. Die Entwicklung beginnt dabei zumeist mit einer Überarbeitung der eigenen Vision und setzt sich dann schrittweise über die Strategie und in den klinischen Abläufen hin zur Entwicklung neuer innovativer Leistungs- und Therapieformen fort. Diese tiefgreifenden Veränderungen stellen einen Change-Prozess dar, der in jedem Fall Berücksichtigung im Strategieprozess des Unternehmens finden sollte.

Wenn auch stark durch die IT unterstützt, sind die Digitalisierungsziele nicht notwendigerweise in die IT-Strategie zu integrieren. Unter den befragten Unternehmen verfügen 83 % über eine IT-Strategie. Mehr als die Hälfte von ihnen hat darüber hinaus eine separate Digitalstrategie. Der Großteil der restlichen Krankenhäuser gibt an, diese in die IT-Strategie oder in die Gesamtstrategie des Unternehmens eingebettet zu haben. Bei der Durchführung der Digitalisierung stellt sich, wie auch bei vielen anderen strategischen Zielen, die Frage, ob der Veränderungsprozess zentral oder dezentral organisiert werden soll. Der Aussage, dass die Digitalisierung in ihrem Unternehmen nach einem zentralen Plan beziehungsweise einer zentralen Steuerung voranschreitet, hat mehr als die Hälfte der Studienteilnehmer zugestimmt. Ein fachabteilungs-fokussiertes Vorgehen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten ist aber auch nicht unüblich.

Der Großteil der Befragten verknüpft mit der Digitalisierung Ziele einer Prozessoptimierung und Kostensenkung durch Homogenisierung von Prozessen und Reduzierung von Informationsverlusten. Diese Themen der Effizienzsteigerung wurden häufig mit patientenorientierten Zielen verbunden. Der Patient soll dank digitaler Patientenakte und schlankerer Arbeitsabläufe besser, schneller und bedarfsgerechter versorgt werden. Neben den Effizienzsteigerungen stellen zahlreiche Krankenhäuser die Qualität in den Fokus. Die Digitalisierung soll den steigenden Kundenanforderungen z. B. im Bereich Terminmanagement oder Datenaustausch gerecht werden. Verbesserte Patientenversorgung, -sicherheit und -zufriedenheit sind bei ihnen Geschäftsziele, die an den Digitalisierungsprozess geknüpft sind. Auch die konsequentere Durchführung der medizinischen Strategie und die Positionierung im lokalen Markt durch eine erhöhte Qualität der Behandlung werden in diesem Zusammenhang genannt.

Das Thema „Innovation und Digitalisierung“ wird in den befragten Häusern nur selten durch einen eigenen sogenannten Chief Digital Officer (CDO) abgebildet. Häufig wird die Digitalisierung aufgrund ihrer wettbewerbsrelevanten Wichtigkeit in der Geschäftsführung bzw. im Vorstand verankert. Nicht wenige Häuser haben die Verantwortung für das Thema an den IT-Leiter übergeben, der meist regelmäßig an den Vorstand oder an die Geschäftsführung berichtet. Im Durchschnitt beschäftigen sich die befragten Unternehmen seit sieben Jahren mit der Digitalisierung als Themenschwerpunkt. Mehrere Studienteilnehmer merkten allerdings kritisch an, dass das Thema eigentlich schon seit Gründung des Krankenhauses bzw. des eigenen Berufseinstiegs ein ständiger Begleiter ist. Nur der Fokus, die Terminologie und der strategische Stellenwert haben sich in den letzten Jahren verschoben. Letzteres spiegelt sich auch in den für die Digitalisierung zusätzlich zur Verfügung gestellten Mitteln wider. Die Häuser, die ein spezifisches Digi-

talisierungsbudget definieren, haben in der Regel eine halbe bis 2 Mio. € jährlich über das eigentliche IT-Budget hinaus zur Verfügung. Andere Häuser haben das IT-Budget aus Gründen der Digitalisierung erhöht. Ca. ein Viertel gibt an, keine zielgerichteten Budgeterhöhungen aufgrund der Digitalisierung erhalten zu haben.

Mit Blick auf die in den nächsten fünf Jahren geplanten Projekte steht die Einführung oder Weiterentwicklung der digitalen Patientenakte bei vielen Krankenhäusern oben auf der Prioritätenliste. Darüber hinaus sind Erweiterungen oder Neuananschaffungen beim KIS und in den Bereichen PDMS, ECM, IoT, digitaler Workflow oder Telematik-Infrastruktur geplant. Auch die weitere Vernetzung und Homogenisierung bestehender Systeme steht im Fokus. Als Hoffnungen verbinden die Studienteilnehmer mit der Digitalisierung schlankere Prozesse, bessere Workflows, eine erhöhte Patientensicherheit und den vereinfachten Zugriff auf komplexe Daten. Sie sehen aber auch, dass dieser Prozess von einem Mehraufwand in der IT und einem zunehmenden Schulungsaufwand begleitet wird. Die gesamte Studie kann kostenlos via [studien@curacon.de](mailto:studien@curacon.de) bezogen werden.



**Christoph Dessel ist seit seinem Eintritt Anfang 2014 Leiter des Geschäftsfeldes IT-Audit von CURACON. Zuvor hat er 13 Jahre bei einer internationalen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Köln gearbeitet und in dieser Zeit das CISA- und CRISC-Examen abgelegt. In den zurückliegenden fast 20 Jahren hat Christoph Dessel nicht nur Komplexträger, Krankenhäuser und Unternehmen der Sozialwirtschaft im Rahmen der IT-Revision betreut, sondern auch bei einer Vielzahl von IT-Projekten begleitet und beraten.**



# Auf dem Weg zu neuen Geschäftsmodellen in der Medizintechnik

**Wilhelm Conrad Röntgens Entdeckung der nach ihm benannten Strahlung war Ende des 19. Jahrhunderts die Geburtsstunde der bildgebenden Verfahren in der medizinischen Diagnostik. Über 100 Jahre später ist die bildgebende Diagnostik aus der Medizin nicht mehr wegzudenken. Der Milliardenmarkt steht heute vor großen Umwälzungen. Dabei stehen nicht die Technologien der Verfahren im Vordergrund, sondern die Geschäftsmodelle ändern sich grundlegend.**

Die umfassende Verfügbarkeit der Online-Kommunikation, Cloudlösungen, Künstliche Intelligenz, Blockchain und das Internet der Dinge sind die wesentlichen technologischen Treiber, die zur stetig fortschreitenden Digitalisierung in unserer Gesellschaft beitragen. Damit einhergehend ändern sich auch die Geschäftsmodelle in den meisten Branchen. Die flexible Nutzung von Produkten und Dienstleistungen steht heute im Vordergrund. Subscription Economy heißt dieser Trend – darunter versteht man Angebote, bei denen die Monetarisierung über digitale Zusatz-Services, flexible Abonnement-Modelle oder Pay per Use erfolgt. Seinen Anfang hat diese Entwicklung in der Software- und Medienbranche genommen. Hier sind Angebote in Form von Software-as-a-Service (SaaS) und Streamingdienste für digitale Inhalte inzwischen der Standard. Aber auch in vielen anderen Branchen sind Geschäftsmodelle der Subscription Economy auf dem Vormarsch. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist aktuell vor allem von den Themen „Digitale Patientenakte“ und „Gesundheits-Apps auf Rezept“ geprägt. Aber auch in anderen Bereichen der medizinischen Versorgung können Geschäftsmodelle der Subscription Economy Vorteile bringen – für Anbieter und Patienten.

## Online-Marktplatz für Krankenhäuser und Radiologen

Auch die Radiologie ist stark von der Digitalisierung ergriffen. Bei modernen bildgebenden Verfahren werden die Daten heute bereits in der Regel digital erfasst und weiterverarbeitet. Die oben genannten Technologien bieten aber noch viel weitreichendere Möglichkeiten. Zum Beispiel nennt Florian Rachny, CFO von Befund24 – einer Ausgründung von Siemens Healthineers –, eine der aktuellen Herausforderungen der Radiologie: „Selbst kleinere Krankenhäuser verfügen zwar heute oft über die radiologischen Geräte; Ein Radiologe, der dann auch die Befundung vornehmen kann, ist dagegen nicht immer verfügbar.“ Dies gilt besonders nachts sowie an Wochenenden und Feiertagen. Durch die Digitalisierung ist es nun aber möglich, dass ein Radiologe die Befundung vornimmt, der sich gar nicht vor Ort im Krankenhaus befindet. Diese sogenannte Teleradiologie ist aber nur der erste Schritt und im Prinzip auch nicht neu. Die Weitergabe von Aufnahmen an Radiologen – etwa um eine Zweitmeinung einzuholen oder einen Spezialisten zu konsultieren – war auch in der Vergangenheit schon möglich. Die bisher für solche Fälle bestehenden Vereinbarungen zwischen Krankenhäusern und Radiologen sind in der Regel aber



Die cloud-basierte Plattform Befund24 ermöglicht Krankenhäusern und Radiologen sehr einfach zusammenzuarbeiten.



**„Der Online-Marktplatz Befund24 sorgt für höhere Flexibilität auf beiden Seiten“, sagt Florian Rachny, CFO von Befund24.**

sehr unflexibel. Genau hier kann ein neues Geschäftsmodell für Abhilfe sorgen. „Um eine höhere Flexibilität zu bieten“, so Rachny, „haben wir mit Befund24 quasi einen Online-Marktplatz geschaffen, auf dem Krankenhäuser und Radiologen flexibel Leistungen abfragen und anbieten können.“ Das System basiert auf einer Cloud-Lösung, das Krankenhaus lädt entsprechende Bilder, Vorstudien und medizinische Fragestellungen hoch – der Radiologe erstellt den entsprechenden Befund und stellt diesen wiederum in der Cloud zur Verfügung.

### **Auf dem Weg zu neuen Geschäftsmodellen**

Die Abrechnung auf Befund24 erfolgt auf Basis der tatsächlich durchgeführten Befunde direkt zwischen Krankenhaus und Radiologen. Die Krankenhäuser bezahlen nur, wenn sie tatsächlich Befunde benötigen und diese über die Cloud-Plattform abwickeln (Pay per Use). Befund24 erhält dabei eine Vermittlungsprovision pro Auftrag. Der neue Service bietet den Kunden – also den Krankenhäusern und den Radiologen – aber noch einen weiteren wesentlichen Vorteil, der bei vielen der neuen Geschäftsmodelle im Vordergrund steht: Flexibilität. Auf der einen Seite können Krankenhäuser auf ein großes Netzwerk von Radiologen in ganz Deutschland zurückgreifen. Auf der anderen Seite haben die Radiologen die Möglichkeit, flexibel tätig zu sein. Es liegt in ihrem eigenen Ermessen, ob sie nachts oder an Sonn- bzw. Feiertagen zur Verfügung stehen. „Die Radiologen, die ihre Leistungen auf Befund24 anbieten, können flexible Arbeitszeitmodelle umsetzen, die in der heutigen Gesellschaft immer mehr gefragt sind“, betont Rachny. Datenschutz und Datensicherheit sind im Medizin-Bereich

natürlich von sehr großer Bedeutung. Ein unautorisiertes Zugriff sowohl auf die radiologischen Daten als auch auf die Befunde muss daher sicher vermieden werden. Befund24 hat dazu ein Sicherheitssystem implementiert, das sowohl die Daten als auch die Befunde direkt beim Hochladen sicher verschlüsselt. „Sicherheit hat für uns natürlich oberste Priorität“, betont Rachny: „Wir können als Anbieter der Plattform selbst nicht auf die Daten zugreifen.“ Sämtliche Daten werden zudem direkt gelöscht, wenn die Befundung abgeschlossen ist.

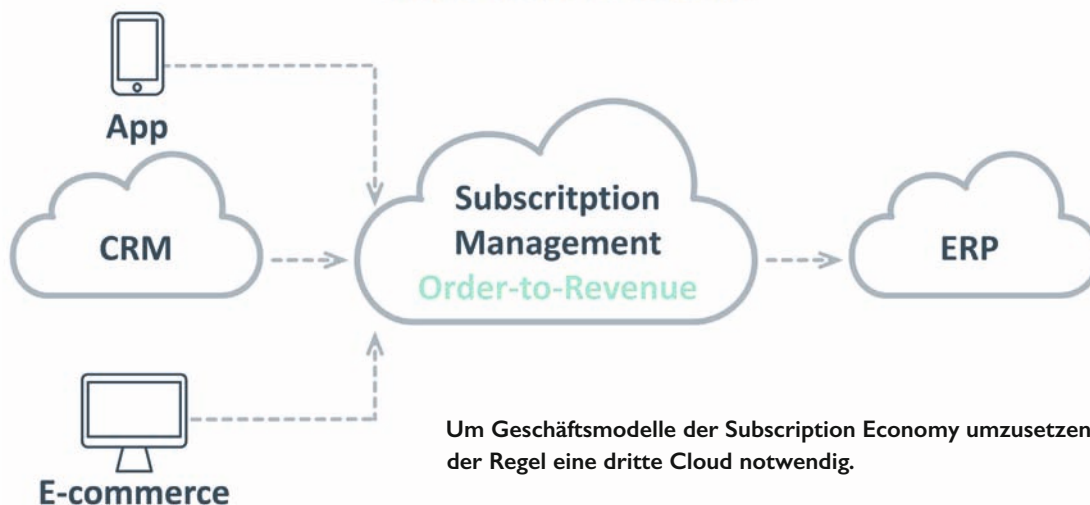
### **Software statt Hardware**

Mit neuen Geschäftsmodellen, wie der Ausgründung von Befund24, versucht Siemens Healthineers seine Position im Markt zu festigen bzw. weiter auszubauen. Überhaupt ist man bei dem Medizintechnikunternehmen der Meinung, dass weiteres Wachstum vor allem durch Innovationen auf der Software-Seite getrieben werden muss. „Die Hardware – das gilt ganz besonders für die Radiologie – ist technologisch schon sehr ausgereift“, erklärt Thomas Hummel, Head of Strategy und Innovation bei Siemens Healthineers: „In Software und Dienstleistungen zum Beispiel rund um die radiologische Befundung sehen wir aktuell die größten Wachstumspotentiale.“ So ist Befund24 auch nicht das einzige Angebot, das auf Geschäftsmodelle der Subscription-Economy setzt. Der Einsatz künstlicher Intelligenz kann etwa standardisierte Abläufe bei der Auswertung der bildgebenden Verfahren teilweise übernehmen, um dadurch die Radiologen von Routinetätigkeiten zu entlasten. Digitalisierung ist für Siemens Healthineers auch eine Möglichkeit der besseren Kundenansprache. Mit Pay-per-Use-Modellen können Kunden beispielsweise auch Funktionalitäten flexibel dazu buchen, die sie nur selten benötigen. „Wir wollen hier auch zu einem Subscription-Modell kommen, bei dem der Arzt bei Bedarf ganz einfach zusätzliche Funktionalitäten freischalten kann“, sagt Hummel. „In unserer Strategie haben wir dieses Thema – Radiologie-Dienstleistungen – weit oben auf der Agenda.“



**„In unserer Strategie stehen Radiologie-Dienstleistungen weit oben auf der Agenda“, sagt Thomas Hummel, Head of Strategy und Innovation bei Siemens Healthineers.**

## Unternehmen in der Subscription Economy benötigen Eine 3-Cloud-Architektur



### Subscription-Modelle für den Arzt und das Krankenhaus-Management

Neue Geschäftsmodelle bietet Siemens Healthineers auch für Verwaltungsaufgaben im Krankenhaus an. Die ebenfalls cloud-basierte Lösung teamply bietet ein Netzwerk für Ärzte und anderes medizinisches Personal, mit dem sich die bildgebenden Geräte und Verfahren etwa in einem Krankenhaus umfassen verwalten lassen. Auslastungen einzelner Geräte, Arbeitsabläufe, Dosisbelastungen und vieles mehr werden zentral erfasst und können dann online ausgewertet werden. Die Daten lassen sich anonymisiert mit den Werten ähnlicher Krankenhäuser vergleichen, um so die Radiologie der Einrichtung zu optimieren. Eine Online-Zusammenarbeit und der Austausch von Diagnosedaten etwa zu Forschungszwecken sind technisch ebenfalls möglich. Und natürlich steht auch hier wieder der Schutz der Patientendaten an oberster Stelle.

Das Beispiel Siemens Healthineers zeigt, wie sich bestehende Märkte auch im B2B-Bereich in Richtung Subscription Economy weiterentwickeln. Innerhalb der Unternehmen ist dabei ein fundamentales Umdenken notwendig. Denn die Beziehung zwischen Anbieter und Kunden unterscheidet sich grundlegend von derjenigen in herkömmlichen Geschäftsmodellen, bei denen der einmalige Verkauf eines Produktes im Vordergrund steht. Dementsprechend sind auch in der Unternehmens-IT Veränderungen notwendig. Die herkömmliche Kombination aus CRM- und ERP-System reicht für flexible Geschäftsmodelle der Subscription Economy in der Regel nicht mehr aus. Siemens Healthineers setzt für seine neuen Geschäftsmodelle, wie viele andere Unternehmen auch, auf Zuora als Plattform. Damit lassen sich alle Abonnements einfach verwalten und die Zahlung auch bei flexiblen Angeboten sicher abwickeln. Gleichzeitig liefert die agile SaaS-Plattform Einblicke in das Kundenverhalten. Nur eine solche End-to-End Subscription-Management-Lösung ermöglicht es, neue Geschäftsmodelle einfach umzusetzen und flexibel auf Kundenbedürfnisse zu reagieren.

### Über Zuora

Zuora, Vorreiter der Subscription Economy, bietet die einzige SaaS-Plattform, die alle Abo-Vorgänge für Unternehmen automatisiert: Unternehmen jeder Branche können Produkte als Abonnements anbieten, Pay-as-you-go-Preis- und Packagingmodelle implementieren, Einblicke in das Abonnementverhalten gewinnen und Marktsegmente disruptiv bearbeiten, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Zuora beliefert weltweit mehr als 1.000 Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen, darunter Box, Komatsu, Rogers, Schneider Electric, Toshiba, DAZN, HBO, Husqvarna und Zendesk. Der Subscription Economy Index (SEI) zeigt, dass SEI-Unternehmen etwa neunmal schneller wachsen als der S&P 500. Zuora hat seinen Hauptsitz im Silicon Valley und unterhält weltweit Niederlassungen, unter anderem in München, London, Paris, Peking, Sydney, Chennai und Tokio. Weitere

Informationen unter <https://de.zuora.com/>



**Michael Mansard, Principal Business Transformation & Innovation bei Zuora**

(1) „Reaping the recurring Benefits of Industry 4.0“ Whitepaper von Jean-Michel Cagin und Michael Mansard

# Ein ideales Umfeld für die Digitalisierung im Krankenhaus

**Für den Erfolg der Digitalisierung in Kliniken sind eine Reihe von Rahmenbedingungen von großer Bedeutung. Einen Einblick, wie es um diese sowie den wahrgenommenen Nutzen von IT aus Sicht der Ärzteschaft bestellt ist, liefert eine erste Zwischenauswertung des Analysetools Check IT des Marburger Bunds und des Bundesverbandes Gesundheits-IT (bvitg).**

Ärzeschaft und Digitalisierung – das verträgt sich nicht immer. Diese Einschätzung vertreten nicht wenige IT-Verantwortliche in Krankenhäusern. Doch was ist dran an diesem vermeintlich unumstößlichen Grundsatz? Bei einer Suche nach konkreten Fakten und Zahlen wird klar: Es gibt hierzulande kaum belastbare Erhebungen dazu, wie Ärztinnen und Ärzte IT im Krankenhaus einsetzen, noch wie sie dazu stehen. Die Auswahl der entsprechenden Maßnahmen zur Verbesserung wird auf diese Weise schwierig bis unmöglich. Um hier Abhilfe zu schaffen und systematisch den Nutzen von IT-Lösungen im klinischen Umfeld zu analysieren, haben der Marburger Bund und der bvitg Ende Mai 2019 das Tool „Check IT“ auf den Weg gebracht. In den ersten fünf Monaten füllten bereits 200 Klinikärztinnen und -ärzte sowie IT-Verantwortliche die Online-Checkliste aus. Schon aus dieser Teilerhebung ergeben sich einige interessante Ergebnisse.

## Fördernde und hemmende Rahmenbedingungen

So legen die Zwischenergebnisse nahe, dass für viele Krankenhäuser noch einiges an Aufholbedarf besteht, wenn es um die Digitalisierung ihrer Prozesse geht. Eine ganz entscheidende Rolle nehmen die vorhandenen Rahmenbedingungen ein, um die es vielfach alles andere als gut bestellt ist. Denn von den insgesamt 48 definierten technologischen und nicht-technologischen Rahmenbedingungen schätzten die Check-IT-Teilnehmenden durchschnittlich gerade einmal vier in ihrem Haus als erfüllt ein. Darunter fallen etwa ein kontrollierter Datenzugriff sowie Datensicherheit und Datenschutz. Gerade bei diesen Faktoren kommt erschwerend hinzu, dass sie von fast einem Drittel der Teilnehmenden sogar als hemmend für den Nutzen der Digitalisierung eingeschätzt werden. Auch die Zahlen zu den restlichen 44 Rahmenbedingungen sind bisher noch

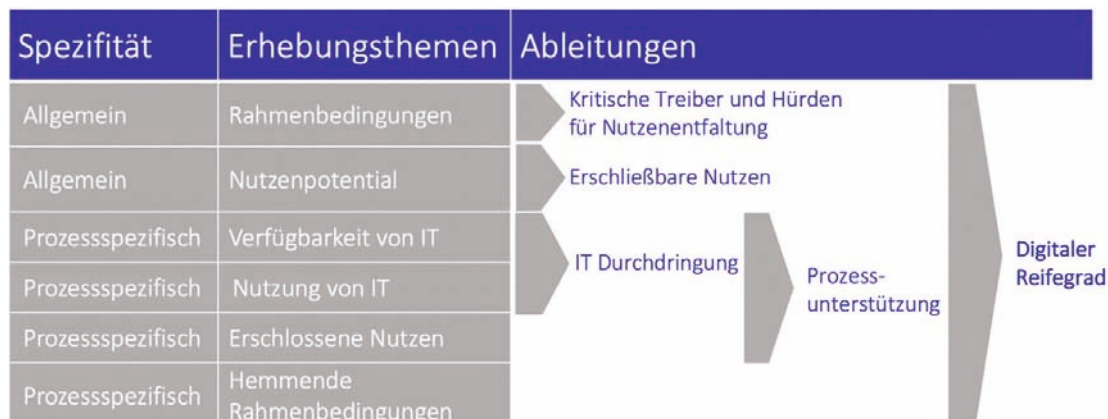
wenig zufriedenstellend: Knapp die Hälfte ist im Durchschnitt nur minimal erfüllt - ein Zustand, den mehr als 50 Prozent der Check-IT-Nutzerinnen und -Nutzer als klares Manko für die Erschließung möglicher Nutzen-Potentiale von IT ansehen.

## Erste Handlungsempfehlungen für mehr Nutzen durch IT

Doch bei welchen Rahmenbedingungen lohnt es sich anzusetzen, um eine merkbare Steigerung des wahrgenommenen Nutzens zu erzielen? Auch hier liefert die Auswertung erste Hinweise.

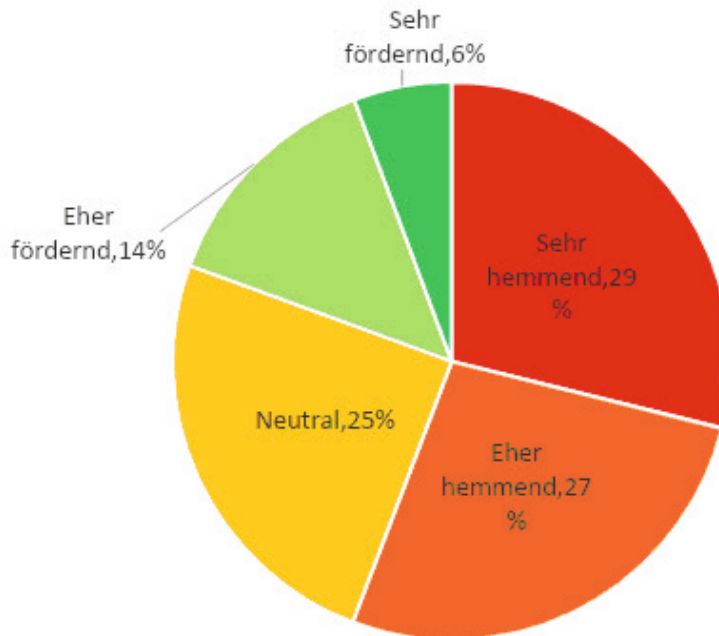
So sind die Verfügbarkeit und der Zugang zu mobilen Endgeräten in ausreichender Anzahl wichtige Voraussetzungen für die Digitalisierung von Arbeitsprozessen beispielsweise, wenn es um eine schnelle Kommunikation und Abstimmung mit Kolleginnen und Kollegen geht. Entscheidend ist dabei, dass diese Endgeräte auch die für die medizinische Versorgung relevanten klinischen IT-Programme unterstützen, um einen nahtlosen Übergang innerhalb und zwischen Arbeitsprozessen zu gewährleisten. In den Bereich der Zusammenarbeit fällt ebenfalls die Möglichkeit, Patientendaten digital und sicher an Externe zu übermitteln und zu empfangen. Etwa wenn es darum geht, die Krankheitsgeschichte der Patientin oder des Patienten bei der Behandlung einzubeziehen.

Auf organisatorischer Ebene ist für eine Verbesserung des wahrgenommenen Nutzens eine Evaluation der Wirtschaftlichkeit von IT-Projekten nach deren Umsetzung zu empfehlen – auf diese Weise können wenig effiziente Prozesse schnell aufgespürt und Nachbesserungen vorgenommen werden. Nicht zuletzt ist es auch unerlässlich, dass genug Personal-Ressourcen für die Implementierung der IT-Projekte vorhanden ist. Denn nur so können diese ihr volles Potenzial entfalten.





## Durchschnittliche Auswirkung der Rahmenbedingungen in %



- Die 10 hemmendsten Rahmenbedingungen in klinischen Prozessen
- Es gibt Medienbrüche (z.B. IT - Papier - IT), weil klinische IT-Programme nicht alle Daten austauschen.
- Die verfügbaren IT-Programme bieten nicht die benötigten Funktionen, um alle Arbeitsschritte digital umzusetzen.
- Die IT an klinischen Arbeitsplätzen (Hard- und Software) ist nicht benutzerfreundlich.
- Die digitalen Arbeitsmittel (Hard- und Software) sind veraltet.
- Digitale Datenübermittlung von Patientendaten durch externe KollegInnen findet nicht statt.
- Der Zugriff auf verschiedene klinische Anwendungen erfordert jeweils eine neue Anmeldung und Authentifizierung.
- Antwort- und Reaktionszeiten der IT-Abteilung auf Probleme entsprechen nicht den klinischen Anforderungen.
- IT bietet keine effiziente Alternative zum Telefon für die Echtzeitkommunikation mit KollegInnen.
- Klinische IT-Programme können nicht mit mobilen Endgeräten genutzt werden.
- Die Telematikinfrastruktur ist nicht im Einsatz.

### Fazit

Wie die aufgeführten Beispiele zeigen, wird die Entfaltung des Potenzials von IT in Krankenhäusern nicht selten durch eine ganze Reihe von technologischen und nicht-technologischen Rahmenbedingungen erschwert. Diese Schwachpunkte zu identifizieren ist ein erster, wichtiger Schritt, dem anschließend zielgerichtete personelle und finanzielle Investitionen folgen müssen. Check IT ist für eben diese Analyse ein vielversprechender Ansatz. Um die deutsche Krankenhauslandschaft möglichst umfassend abzubilden, werden derzeit weitere Ärztinnen und Ärzte sowie IT-Verantwortliche gesucht, die mit ihren Erfahrungen zum Projekt beitragen möchten. Alle

Teilnehmenden erhalten Zugriff auf eine umfangreiche und aktuelle Auswertung und grafische Aufbereitung der Ergebnisse. Die eingegebenen Daten werden selbstverständlich komplett anonymisiert.

**Weitere Informationen zu Check IT**  
unter: [www.mb-checkit.de](http://www.mb-checkit.de)

### Über den Marburger Bund

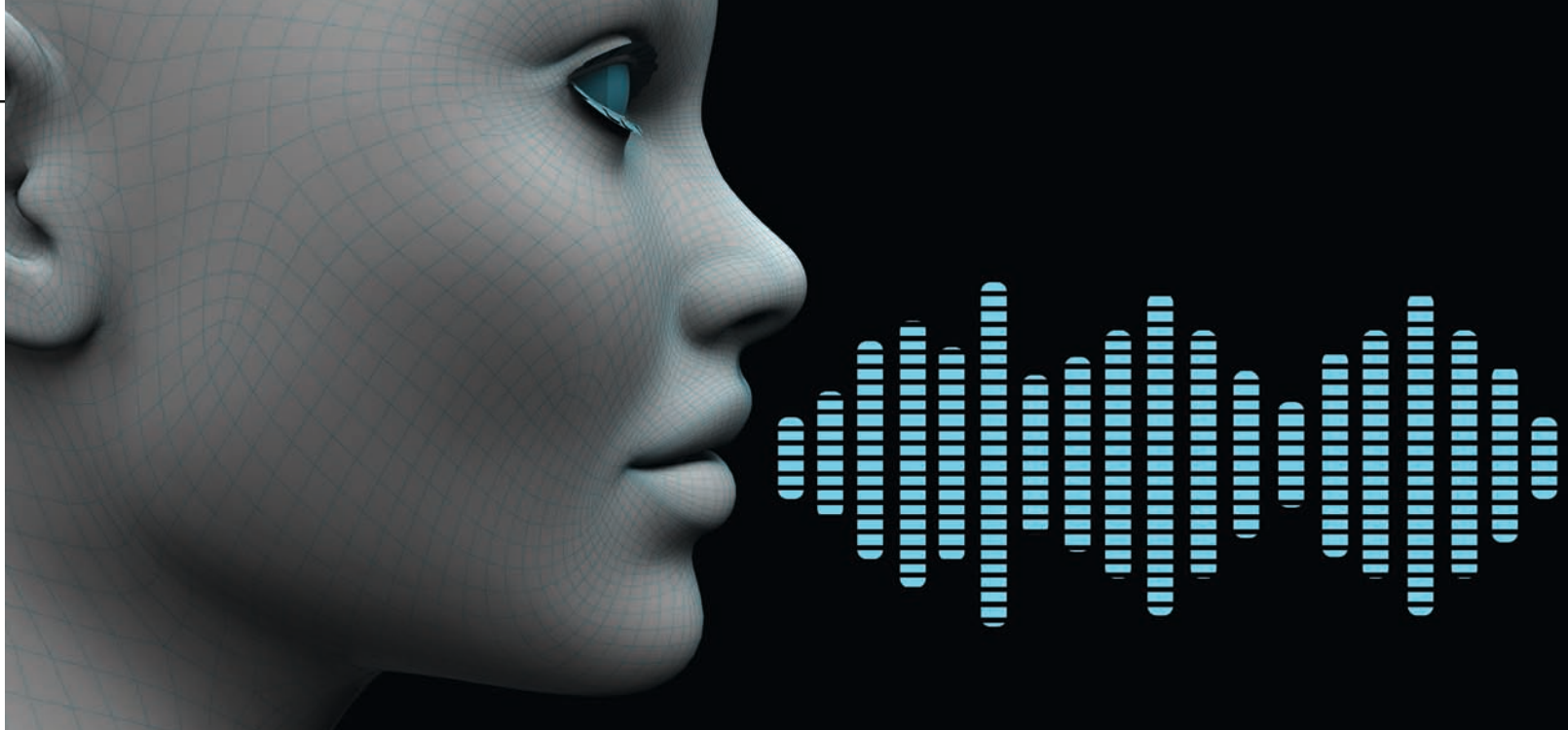
Der Marburger Bund ist der Verband aller angestellten und beamteten Ärztinnen und Ärzte. Mit rund 125.000 Mitgliedern ist er der größte deutsche Ärzteverband mit freiwilliger Mitgliedschaft und Deutschlands einzige Ärztegewerkschaft.

### Über den Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg e.V.

Der bvitg e.V. vertritt in Deutschland die führenden IT-Anbieter im Gesundheitswesen, deren Produkte je nach Segment in bis zu 90 Prozent des ambulanten und stationären Sektors inklusive Reha-, Pflege- und Sozialeinrichtungen eingesetzt werden. Über 70 Prozent der Unternehmen sind international tätig. Die bvitg Service GmbH, die als hundertprozentige Tochtergesellschaft des bvitg e.V. auftritt, organisiert die Plattform DMEA – Connecting Digital Health.



**Uwe Buddrus ist freiberuflicher Berater von Unternehmen und Organisationen im Bereich IT im Gesundheitswesen, mit Fokus auf der Entwicklung von Modellen zur Messung und Berechnung der Nutzung und Nutzenstiftung aus IT. Ein spezieller Fokus liegt dabei auf Medikationsprozessen.**



## Offline-Spracherkennung

# Sprich mit mir!

**Spracherkennung – das ist doch nichts Neues. Alexa, Siri und Google sind doch schon lange auf dem Markt. Wozu brauche ich dann eine weitere Lösung?**

**Hat eine Offline-Erkennung wirklich Vorteile?**

### **Sprache als Zusatzmodalität**

Die Offline-Spracherkennung ist in Navigationssystemen von PKW, wo sie Adressen und Namen entgegennimmt, etabliert. Der Dialog ist oft stark formalisiert, Schlüsselworte müssen an einer bestimmten Position im Satzbau auftauchen, um erkannt und korrekt zugeordnet zu werden. Das Vokabular ist eingeschränkt und die Syntax formalisiert, weil das System anders als die oben erwähnten ohne die Leistungsfähigkeit von Rechnern im Internet auskommen muss.

Der Einsatz von Sprache als Eingabemedium ist sinnvoll, wenn der Anwender damit nicht überfordert wird. Dies bedeutet, dass er entweder über weitere Möglichkeiten der Eingabe verfügt, oder die Eingabesyntax ist so nahe an der natürlichen Sprache, dass kein Lernaufwand erforderlich ist. In Verbindung mit bekannten Bedienmodalitäten kann das SUI (Speech User Interface) mit dem GUI (Graphisches User Interface) kombiniert werden und stellt eine sinnvolle Ergänzung zum Display mit Touchscreen, Tastatur und Maus dar.

### **Vorteile**

Spracheingabe kann ihre Vorteile dort ausspielen, wo keine Hand frei oder sauber genug ist, um ein Bedienelement zu betätigen, oder dort, wo die Augen nicht vom gerade betrachteten Objekt abgewandt werden können, wie z.B. bei einer Operation oder Arbeiten unter einem Mikroskop. Schließlich

dient die Sprachsteuerung auch der Steigerung des Komforts, für das Internet-basierte Systeme normalerweise genutzt werden.

Wenn mit einem einzigen Satz Befehl und Parameter gleichzeitig eingegeben werden anstatt im GUI durch das Menü zu hangeln, können Befehle und Einstellungen gleichzeitig von der "Hauptebene" aus aktiviert werden. Damit einher geht eine deutliche Steigerung der Effizienz.

### **Online oder offline?**

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Online- und Offline-Sprachsteuerung. Geräte, die eher online mit anderen vernetzt sind, wie z.B. Unterhaltungselektronik, Hausautomatisierung und Mediensteuerung, können dank der Vernetzung weitere Geräte steuern. Andere Geräte, die ein in sich abgeschlossenes System darstellen, nutzen die Vorteile des Offline-Betriebs: Auch in Gegenden ohne Netzabdeckung ist die Funktion garantiert, die Daten sind durch den Ansatz der Privacy by Design sicher, und die feste Installation garantiert eine lange Verfügbarkeit.

Auch für Anwendungen im OP, der Station und im Krankenzimmer wird die Spracheingabe interessant, ermöglicht sie doch weitergehende Bedienvarianten und erhöhte Flexibilität. Durch die lange Lebensdauer medizinischer Geräte wie MRT und CT stellt der potenzielle Anwender jedoch über das

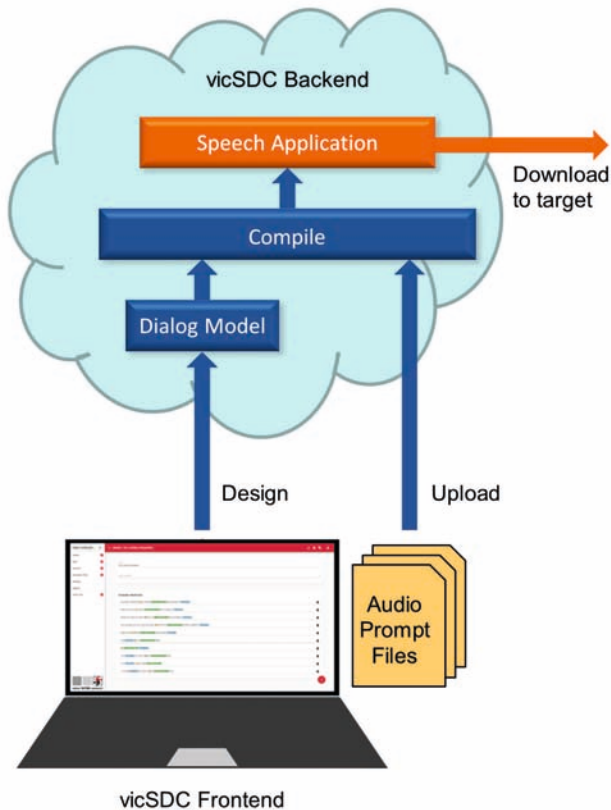


Abbildung 1: Entwicklung eines Sprachdialogs

oben skizzierte hinaus weitere Anforderungen: Die Lösung zur Spracheingabe muss über einen langen Zeitraum verfügbar und gegebenenfalls erweiterbar sein. Das Aktivierungswort, auch „Wake Word“ genannt, muss frei wählbar sein. Viele erkennbare Sprachen ermöglichen den internationalen Einsatz oder ein mehrsprachiges Team.

### Offline-Sprachsteuerung

Im Folgenden wird eine Lösung vorgestellt, die vom Audio-Spezialisten voice INTER connect entwickelt wurde. Sie funktioniert im Betrieb völlig ohne Anbindung an das Internet, da die Erkennung lokal auf dem Systemprozessor stattfindet. Der große Vorteil ist die natürlichsprachige Kommunikation. Die Spracheingabe muss keiner festen Syntax folgen und kann völlig frei gesprochen werden. Das Erkennungsergebnis wird mittels KI-basierter Auswerteverfahren semantisch verarbeitet, damit die gewünschte Funktionsklasse ("Intent"), die eingegebenen Parameter ("Slot") und die dazugehörigen Werte ("Value") automatisch erkannt und zur Gerätesteuerung bereitgestellt werden können. Die Leistungsfähigkeit des Systems und die Erkennungs-Fehlerrate steht cloudbasierten Spracherkennern (Amazon Alexa, Google Home) nicht nach. Kommandos werden in einer natürlichen Sprache mit freier Wahl des Satzbaus eingegeben, nichtrelevante Füllwörter („bitte“) werden ignoriert. Bei einer Anwendung in der Medizintechnik müssen die Daten sicher sein und dürfen nicht von Dritten abgehört werden können. In einem eingebetteten

Offline-System läuft die gesamte Verarbeitung lokal ab. Was passiert bei einem Online-System, wenn die Netzwerkverbindung zum Cloud-Server ausfällt? Steht dann der Betrieb? Bei lokaler Verarbeitung bleiben eingegebene Daten, wie Name und Geburtsdatum des Patienten lokal und erfüllen die Anforderungen des Datenschutzes. Durch die große Anzahl verfügbarer Landessprachen können Anwendungen mehrsprachig auf der Embedded Plattform implementiert werden. Dadurch können einerseits Begriffe exakt definiert und den Landesgewohnheiten angepasst und andererseits ungewünschte Begriffe ignoriert werden. Für den professionellen Einsatz ist die Langzeitverfügbarkeit essentiell, denn die lokale Sprachsteuerung unterliegt nicht dem Geschäftsmodell des Cloud-Anbieters, der sein Kostenmodell ändert oder den Dienst abschaltet.

### Anwendungs-Szenarien

Die Sprachsteuerung beschleunigt komplexe Bedienungsaufgaben durch die Zusammenfassung von Kommandos und Parametern in einem Schritt. Die Abfrage von Daten in Expertensystemen wird vereinfacht, digitale Assistenten und Kollaborationstools optimieren Arbeitsabläufe. Bei prozessbegleitender Protokollierung achtet die Maschine automatisch auf die Vollständigkeit des geführten Protokolls. Dies spielt eine Rolle in der Anamnese und der Dokumentation durchgeführter Behandlungen. Der Befund kann direkt in das System eingebracht werden, dieses trägt die Daten unabhängig von der Reihenfolge direkt an die richtige Stelle des Protokolls ein.

### Ablauf einer Implementierung

Mit Hilfe einer webbasierten Entwicklungsumgebung sind nur wenige Schritte erforderlich, um ein System für die eigene Anwendung zu definieren. Der Sprachdialog, also das Aktivierungswort, die zulässigen Kommandos und deren Parameter werden im Webtool als Texteingabe zusammengestellt. Siehe dazu Abbildung 1. Während der Eingabe findet bereits der erste Verarbeitungsschritt statt: Grapheme, also eingegebene Zeichen, werden in Phoneme, also kleinste akustische Bestandteile der Sprache umgewandelt. Daher ist es wichtig, zuerst die Zielsprache festzulegen. Zum Beispiel werden die eingegebenen Zeichen "SIZE" bei Englisch korrekt als "Seihz" phonemisiert. Wäre Deutsch eingestellt, wäre das Ergebnis "Sie-Zä".

Sind alle Worte definiert, werden mit maschinellen Lernverfahren und KI-basierten Algorithmen die definierten Sprachressourcen in ein statistisches und ein semantisches Modell übersetzt, auf die Zielplattform heruntergeladen und gestartet. Dann kann der Netzwerkstecker gezogen werden - das Endprodukt läuft autark. Der Ablauf in der fertigen Applikation ist in Abbildung 2 dargestellt.

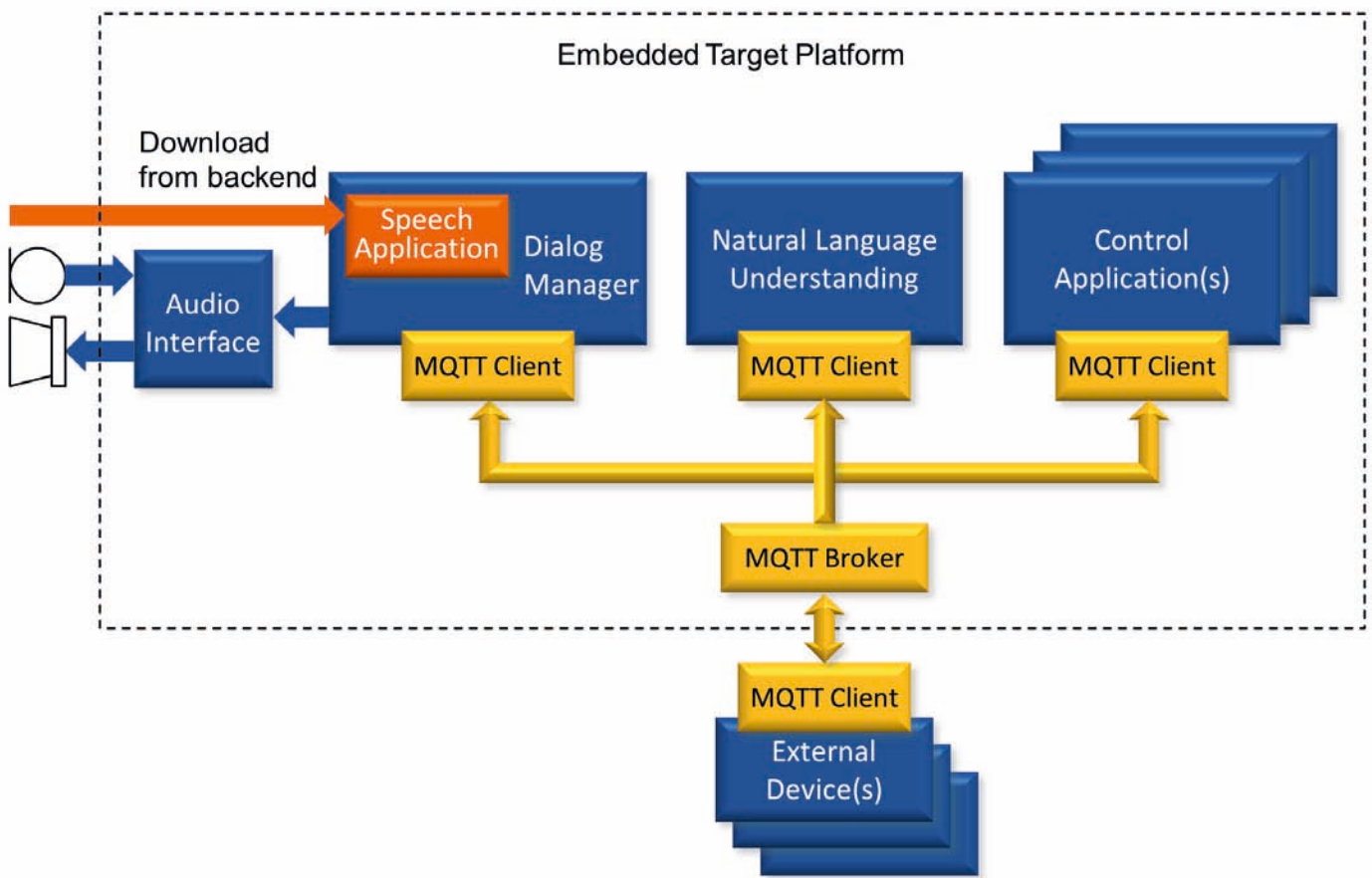


Abbildung 2: Offline-Sprachsteuerung in der Applikation

### Systemvoraussetzungen

Die Sprachsteuerung unterstützt übliche Betriebssysteme, z.B. Linux, Windows, Android, iOS. Die Software läuft auf ARM (ab ARMv7) und X86-Prozessoren, die benötigte Rechenleistung beträgt ab 400 MIPS für die Echtzeitverarbeitung pro aktiver Sprache. Das Sprachmodell belegt minimal ca. 6MByte pro Sprache, vom Hauptspeicher werden ca. 16MByte verwendet. Eine einfache Kommandosteuerung mit 10 Wörtern benötigt ca. 10kByte, komplexere Anwendungen mit 1.000 Wörtern kommen auf 500kByte. Die Software ist kooperativ und kann auf dem Hauptprozessor des Systems mitlaufen. Die Kommunikation mit der eigenen Hardware erfolgt über das MQTT-Protokoll als Publish/Subscribe-Modell mit Broker. Erkannte Befehle werden in eine JSON Struktur verpackt und der Befehlsinhalt semantisch aufbereitet. Damit kann jedes System auf dieser Basis mit einer Sprachsteuerung versehen werden.

### Hallo Maschine: Starte jetzt!

Für erste Gehversuche zum Kennenlernen des Systems steht ein Entwicklungskit zur Verfügung. Es basiert auf einem ARM

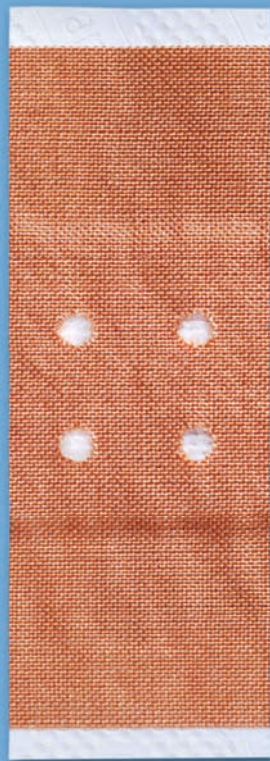
iMX6-Prozessor. Über ein optionales Display kann das Resultat der Eingabe sofort visualisiert werden. Das Aktivierungswort ist frei wählbar, und eigene Sprachdialoge werden mit einem Webtool in einer von 30 Sprachen erstellt. Für eigene Experimente stehen zwei Demo-Applikationen zur Verfügung.

### Fazit

Die Sprachsteuerung ergänzt HMI-Systeme um eine neue Dimension. Parallel zum GUI gesellt sich das SUI - Speech User Interface. Der Offline-Betrieb, das heißt die lokal auf dem Prozessor implementierte Sprachsteuerung, hält nicht nur Daten vertraulich, sondern steigert auch die Zuverlässigkeit, da die Verbindung zum Internet und die damit vorausgesetzte Erreichbarkeit des Servers wegfällt. Mit 30 Sprachvarianten, natürlicher Spracheingabe, Unabhängigkeit vom Sprecher und hoher Robustheit auch bei Störgeräuschen ermöglicht sie eine Steigerung der Produktivität, des Komforts und erlaubt eine Bedienung ohne Einsatz von Händen oder Hinsehen.



# Unentbehrlich analog



# Unschlagbar digital

—

**Heute.**

**Morgen.**

**Und in Zukunft.**

—

[agfahealthcare.de](http://agfahealthcare.de)

**AGFA**   
HealthCare

## Beispiele aus der Praxis

### Bedienung und Überwachung von Medizintechnik

Betten und Untersuchungsliegen für CT/MRT via Sprache steuern  
(z. B. Herauf- und Herunterfahren, Sitz- und Liegeposition)  
Informationsabfrage aus einer Datenbank (z. B. während einer Operation)  
Dokumentation von Tätigkeiten in Kranken- und Altenpflege oder Rehabilitation  
Berührungsfreie Bedienung von Geräten in schlecht zugänglichen oder sterilen Umgebungen

### Industrie

Natürliche Kollaboration mit Robotern und in Augmented-Reality-Anwendungen  
Steuerung von Maschinen und Geräten  
Industriautomation, Test- und Messtechnik  
Berührungsfreie Bedienung von Geräten in schlecht zugänglichen oder explosionsgefährdeten Umgebungen

### Smart Home

Intelligente Hausautomatisierung: Beleuchtung, Heizung, Klima, Rollläden, Sanitär  
Interaktion mit Unterhaltungselektronik: Fernseher, Multimedia, AV-Receiver  
Elektronische Medien: Smartphone, Tablet, PC, E-Book-Reader  
Haushalts- und Küchengeräte

### Digital Signage

Info-Stelen in Einkaufszentren oder Servicepunkten  
Bestell-Automaten im Fast-Food-Restaurant  
Fahrkarten-Automaten, z.B. DB "SEMMI"

Weitere Informationen:

[www.hy-line.de/spracheingabe](http://www.hy-line.de/spracheingabe)

[www.voiceinterconnect.de](http://www.voiceinterconnect.de)

## Über HY-LINE Computer Components

HY-LINE Computer Components steht als Mitglied der HY-LINE-Gruppe mit 30 Jahren Expertise als Spezialist für komplette Systemlösungen im Bereich Display- und Touchtechnologie und Embedded Computing auf Chip- und Boardebene. Zum anderen liefert HY-LINE Computer Components Lösungen für das Management und die Übertragung von High-speed-Signalen wie DVI, HDMI, DisplayPort, USB, LVDS und V-by-One®.

Die HY-LINE-Gruppe bietet ihren Kunden neben der Distribution auch die Entwicklung von anwendungsspezifischen Produkten für Lösungen in den Bereichen Wireless, IoT, Leistungselektronik, Stromversorgung und Energiespeicher an. Als Leader in Technology bietet HY-LINE tiefe technische Beratung sowohl in State-of-the-Art-Technologien als auch innovativen Ansätzen. Ein Schwerpunkt bildet HMI 5.0, die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, die multi-sensuelle und multimodale Kommunikation bietet.



Rudolf Sosnowsky ist Leiter Technik bei HY-LINE Computer Components Vertriebs GmbH in Unterhaching

# Roboter ROGER trainiert mit Patienten erfolgreich das Laufen

**Mit einem Roboter das Laufen zu üben, das kommt gut an bei Patientinnen und Patienten. Zugleich beschleunigt es den Genesungsprozess unmittelbar nach einer Hüft-Operation. Das sind die ersten Ergebnisse eines dreijährigen Forschungsprojekts an den Waldkliniken Eisenberg. Dabei ist untersucht worden, inwiefern ein Roboter das eigenständige Lauftraining an Unterarmstützen unterstützen und optimieren kann.**

Das Projekt trägt den Namen ROGER, steht für „Roboterassistiertes Gangtraining in der orthopädischen Rehabilitation“ und ist sowohl bundesweit als auch international einzigartig in der medizinischen Robotik-Forschung. Nie zuvor hat es einen Roboter gegeben, der das Gangtraining an Unterarmstützen automatisiert begleiten und unterstützen kann.

Entwickelt wurde der Roboter in intensiver Zusammenarbeit zwischen der MetraLabs GmbH Ilmenau und dem Fachgebiet Neuroinformatik und Kognitive Robotik der Technischen Universität Ilmenau, getestet wurde er an den Waldkliniken Eisenberg. Wissenschaftlich begleitet wurde das Projekt außerdem vom SIBIS-Institut für Sozial- und Technikforschung in Berlin. Weiterer Partner ist die BARMER Krankenkasse.

## Robotertraining zusätzlich zur Physiotherapie

An den Waldkliniken Eisenberg haben zufällig ausgewählte Patienten nach Hüft-Operationen beim Lauftraining Unterstützung durch den Roboter bekommen, um die Qualität der medizinischen Versorgung zu steigern, Patienten zu mehr Mobilität zu helfen und das therapeutische Personal zu unterstützen. „Nach solchen Operationen ist es häufig notwendig, bestimmte Körperbereiche durch den Einsatz von Unterarmstützen zu entlasten. Der Ablauf beim Gehen an Stützen ist stets gleich und somit standardisierbar“, erläutert Dr. Eric Röhner, Geschäftsführender Oberarzt an den Waldkliniken Eisenberg.

In der klinischen Studie erhielten insgesamt 15 Patienten zusätzlich zur Physiotherapie ein Robotertraining, zwei Mal täglich für insgesamt fünf Tage bzw. bis zur Entlassung. Zum Vergleich wurde eine Gruppe in die Studie einbezogen, die ein konventionelles physiotherapeutisches Gangtraining absolvierte. Bei den Patienten mit Robotertraining konnten im Ganglabor funktionelle Vorteile nachgewiesen werden. Sie bewegten sich schneller und besser als die Patienten in der Vergleichsgruppe.



## Zusätzliche Trainingsmotivation

Ein Aspekt ist den Studienergebnissen zufolge die zusätzliche Trainingsmotivation, die der Roboter offenbar zu vermitteln imstande ist. Ein Großteil der Studienteilnehmer gibt an, lieber mit dem Roboter zu trainieren, als alleine. „Wir verfolgen die These, dass Patienten durch eine häufigere Mobilisierung und Aktivierung schneller wieder in die Häuslichkeit entlassen werden können. Das therapeutische Personal ersetzt der Roboter dabei keineswegs, er unterstützt es.“, verdeutlicht MetraLabs Geschäftsführer Dr. Andreas Bley.

„Vor dem Hintergrund des zunehmenden Fachkräftemangels und angesichts des demografischen Wandels ist es wichtig, die technischen Möglichkeiten der Zeit zu erkennen und zu nutzen. Die Digitalisierung kann helfen, die medizinische Versorgung noch besser zu machen“, sagt Patrick Krug, Landespressesprecher der BARMER in Thüringen.

Bis der Roboter Marktreife hat und womöglich Einzug in Deutschlands Kliniken hält, ist allerdings noch viel zu tun. Die bisherigen Untersuchungen zeigen das große Potenzial der klinischen Robotik auf. „Wir befinden uns derzeit in Gesprächen, wie wir ROGER noch weiterentwickeln und zur Marktreife bringen können. Wenn die Zulassung als Medizinprodukt erfolgt ist, wird er im Alltag der Patienten eine große Unterstützung sein“, so MetraLabs Geschäftsführer Dr. Andreas Bley.

[www.roger-projekt.de](http://www.roger-projekt.de)



# Aufbruch in eine neue Zeit

**In seiner Branche ist Heiko Ries bekannt – als langjähriger Krankenhaus-IT-Leiter und besonders als KH-IT-Verbands-Frontmann und Meinungsbildner. Besonders bei dem Spagat zwischen Soll und Ist der Krankenhaus-IT zeigte er sich als diplomatischer Akrobat. Ab Februar 2020 begann für ihn eine neue Herausforderung: Es geht um die Gestaltung seiner unverplanten Zeit im Ruhestand.**

Seit 1992 war Heiko Ries Leiter der Abteilung IT, Telekommunikation und Organisation im Vinzentius-Krankenhaus Landau und organisiert seit 2010 auch das Marketing und die Öffentlichkeitsarbeit des Krankenhauses. Zum 31. Januar 2020 endete für ihn nach fast 28 Jahren die Zeit im Vinzentius-Krankenhaus Landau und seine Zeit im Berufsleben – und damit auch als langjähriges Vorstandsmitglied des KH-IT.

Heiko Ries gehört zu den Gründungsmitgliedern des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter e.V. (1996 noch ARGE EDV, ab 2003 dann KH-IT) und wurde später Vorstandsmitglied. Seit dem Jahr 2000 war er Vorsitzender. Er betreute aktiv die KH-IT-Ressorts der Vertretung nach außen, Strategie, Führung, Sponsoring und war erster Ansprechpartner. Kurz vor seinem Berufsende als IT-Leiter fand im Frühjahr 2019 ein Führungswechsel beim Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter e.V. statt. Heiko Ries hatte sich nicht mehr zur Wahl gestellt. Die Mitgliederversammlung des Bundesverbandes KH-IT wählte einen neuen Vorstand.

## Kritische Stimme aus der IT

Als argumentationsfreudiger Frontmann des KH-IT-Verbandes gab Heiko Ries vielfache Impulse. Sein Engagement zielte besonders auf eine emanzipierte IT im Gesundheitswesen ab. „Nur wenige Häuser haben bisher die Bedeutung der optimierten Durchdringung von IT im Unternehmen als Schlüsselfaktor für den Erfolg erkannt. Verwurzeltes Strukturdenken hat aber noch immer in einer großen Zahl deutscher Krankenhäuser überkommene Organisationsformen gefestigt, das den flexiblen Erfordernissen der sich schnell wandelnden

Rahmenbedingungen nicht mehr folgen kann.“ So beschrieb er 2002 die Lage im Krankenhaus.

Seit damals ringt in der Healthcare-IT-Branche der IT-Leiter weiter um Ansehen und Entscheidungsbefugnis. Dabei bescheinigen Fachleute der IT im Krankenhaus mit unternehmenskritischen Anwendungen die entscheidende Schlüsselrolle, um vielfältige Zukunftsaufgaben eines Leistungserbringers im Gesundheitswesen zu bewältigen. Ob Prozessintegration, Qualifikation oder Managementdialog – es gibt selten etwas, wo der IT-Leiter nicht seine Qualitäten einbringen kann.

Die Aufwertung für die Position des „EDV-Leiters“ ist möglich, davon ist Heiko Ries seit jeher überzeugt. „Machen Sie sich klar, dass Sie am Tisch des Managements nur gehört und verstanden werden, wenn Sie in der Sprache der Betriebswirtschaftler mit den Themen der Geschäftsleitung umgehen können“, appellierte Heiko Ries immer wieder an seine IT-Kollegen. „Tiefgreifende Kenntnis der Geschäftsprozesse und ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit sind notwendige Skills“, ist sich der Vorsitzende des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiter KH-IT sicher.

## Solidarisch mit Kollegen

Mit den Jahren wurden die Zeiten für IT-Leiter schwieriger und der Umgang im Klinikalltag rauer. Hierbei verstand Heiko Ries den Verband als aktive Gemeinschaft. „Einige IT-Kollegen haben gerade in den letzten drei Jahren die besonderen Spielarten – aus der Krankenhaus-IT-Leiter-Position gedrängt zu werden – persönlich kennengelernt.“ Der Verband könne zwar nicht die auslösenden Momente in den Klinikleitungen

beeinflussen. Dabei mag sich die persönliche Situation jedes einzelnen IT-Leiters unterscheiden. „Aber wir können zumindest etwas tun, um jeden einzelnen Betroffenen nicht im zumeist unerwarteten Regen stehen zu lassen und uns als Verband mit den Interessen eines jeden IT-Leiters (Mitglieds) solidarisch zeigen.“

Es muss nicht nur intern, sondern auch extern stimmen. Ziel für den Vorsitzenden Heiko Ries und seine KH-IT-Kollegen war es daher, den Erfahrungsaustausch über IT und deren Organisation in den Kliniken zu verbessern und bundesweit die Interessen deutscher Krankenhäuser zu vertreten. Die Richtung weist diese Aussage: Der Bundesverband KH-IT wird für den Gesetzgeber sowie für andere Spitzenverbände als kompetenter Ansprechpartner bereitstehen, der bei der Planung neuer Erfordernisse für die Praxis der IT im Gesundheitswesen einsteht.

In seinem Gastkommentar „Fahren in dichtem Nebel - Fragen zum Thema eGK-Einführung in deutschen Krankenhäusern“ schrieb Heiko Ries: „Grundsätzlich gilt: Wenn die passenden Rahmenbedingungen rechtzeitig geschaffen werden, so dass auch die EDV-technische und organisatorische Umstellung im Zeitrahmen geschaffen werden kann, dann kann jede Änderung in der DV-Landschaft der Krankenhäuser erfolgreich in Angriff genommen werden.“ Als Veteran vieler hitziger Debatten und Aktionen in seiner KH-IT-Zeit äußerte er einmal mehr den Gedanken: „Das hatten wir doch schon einmal. Oder: alter Wein in neuen Schläuchen. Oder: ... und täglich grüßt das Murmeltier.“

### Krankenhaus von Morgen

Was die Krankenhaus-IT kennzeichnet, ist der ständige Spagat zwischen Soll und Ist. Heiko Ries ist ein konstruktiver Realist, etwa wenn es um das „Krankenhaus von Morgen“ geht. So in seinem Beitrag „Fliegen wir zum Mond!“ (2018). Für ihn waren dabei nicht nur die nächsten 5 Jahre im Fokus, es sei vielmehr der Zeithorizont nachzujustieren. „Trostpflaster: Übermorgen, d.h. in 10 Jahren, dürften schon allein wegen der bis dahin im Reparatur-Ersatz auszutauschenden bisherigen Technik eine Reihe von IoT im Einsatz sein. Aber, wir sind langsam mahlende Mühlen in der Klinik IT gewöhnt: §301, eGK, Breitband Internet in ganz Deutschland, digitale Patientenakte, ...“

Wie es um die Digitalisierung in unseren Kliniken stehe, das fragte Heiko Ries wiederholt in die Branche hinein. „Ein hoher Anteil unserer noch rund 1900 Krankenhäuser steckt in einer strukturellen, tiefen finanziellen Krise, die vor allem aus

dem gigantischen Investitionsstau der letzten 25 Jahre resultiert“, analysierte er beispielsweise im Jahr 2017. „Wir müssen leider feststellen, dass die IT in den Kliniken mehr oder weniger rückständig in der Entwicklung geblieben ist. Die finanziellen Möglichkeiten limitierten die Innovationen ohnehin und die personelle Ausstattung hat sich nicht im gleichen Maße wie die Aufgaben in dieser Zeit entwickelt.“

Denkstößig betonte er: „Woher also soll der Schwung für die gigantische Modernisierung unserer Kliniken kommen? Wenn den Absichtserklärungen keine bahnbrechenden Entscheidungen folgen, dann wird unsere bundesdeutsche Rakete der Digitalisierung niemals abheben.“

### Die neue Zeit

Ab Februar 2020 stellt Heiko Ries sich einer neuen Herausforderung – dem Ruhestand. Es geht um die Gestaltung seiner unverplanten Zeit, auch wenn allein aus seiner Familie vier Kinder mit Partner und sechs Enkel gute Ideen dafür haben werden. Es gibt sicher ein Wiedersehen mit jenen, die ihn kennen, und bis dahin: „Ich möchte mich bei Ihnen ganz herzlich für die gute, vertrauensvolle Zusammenarbeit bedanken, die mir fast immer große Freude bereitet hat.“

Der Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter e.V. kurz KH-IT ([www.kh-it.de](http://www.kh-it.de)) ist der führende Berufsverband der Krankenhaus-IT-Führungskräfte. Der KH-IT steht allen leitenden und/oder verantwortlichen Mitarbeitern der Krankenhaus-IT und verbundenen Bereichen offen.

(Quelle: Krankenhaus IT Journal, [www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de))

wdl



**Heiko Ries – Krankenhaus-IT-Leiter,  
KH-IT-Frontmann und nun Ruheständler.**

Digitalisierung: mit Standards zur Interoperabilität

# ***KH-IT-Frühjahrstagung 2020 skizziert Vernetzung, Integration und Kosten***

**Stand und Perspektiven von Healthcare-IT sind Schwerpunkte der KH-IT- Frühjahrstagung 2020 am 18. und 19.3.2020 im Deutschen Krebsforschungszentrum DKFZ Heidelberg. Die Agenda mit dem Motto „Digitalisierung: mit Standards zur Interoperabilität“ will dazu umsetzbare und zukunftsweisende Impulse geben. Für IT-Verantwortliche aus dem Gesundheitswesen stellen die Programmgestalter Technik, Organisation und Personal in den Mittelpunkt.**

Mit der Anbindung der Krankenhäuser an die Telematikinfrastruktur (TI) rücken wieder grundsätzliche Fragen in den Fokus. Prof. Dr. Martin Staemmler greift Kernpunkte dazu auf: „Welche Daten sollen wie mit wem ausgetauscht werden? Welche Standards kommen zum Einsatz? Wie soll die Integration ins KIS erfolgen? Welche Mehrwerte können das Krankenhaus und seine Mitarbeiter erwarten? Welche als Patient? Wo liegen momentan noch die Herausforderungen, die es zu klären gilt?“ Antworten wollen die Experten bei der KH-IT-Frühjahrstagung in Heidelberg geben.

Die Frist 31.12.2020 zur Anbindung der Kliniken an die TI ist gesetzt. Doch in den Häusern sind dazu noch viele Fragen offen. Sie betreffen etwa die Anbindung und wie sie konkret umzusetzen ist, welche Prozessveränderungen sich ergeben und wie die Nutzung in der Routine künftig zu begleiten ist.

## **Lösungen und Alternativen**

„Zunächst ist nach wie vor unklar, ob es den in der Vereinbarung zur Kostenerstattung vorgesehenen Rechenzentrums-konnektor geben wird“, betont Reimar Engelhardt. „Welche geeigneten Lösungsalternativen sind aktuell und werden absehbar für die Kliniken verfügbar sein?“

Prof. Staemmler verweist für die digitale Transformation weiterhin auf Datenaustausch und elektronische Akten. „Sie erfordern standardkonforme Schnittstellen und Interoperabilität auf technischer, syntaktischer und semantischer Ebene.“ Wie dazu ein Plattformansatz, z.B. auf Basis von IHE-Profilen, beitragen, welche Rolle FHIR in diesem Kontext und bei der Weiternutzung von Daten wahrnehmen kann, stellen Experten zur KH IT-Frühjahrstagung vor. „Wie werden und sollen Inhalte semantisch ausgezeichnet werden? Welche Erfahrungen haben andere Länder wie Österreich mit der ELGA in

Bezug auf Digitalisierung und Vernetzung gemacht?“ „Diese Themen werden auf der Tagung umfassend vorgestellt und in Bezug auf gewonnenen Erfahrungen und Chancen diskutiert.“

## **KIS der Zukunft**

Die Programmgestalter stellen als brisantes Themenfeld die Marktveränderungen der KIS auf die Agenda. „Quo vadis KIS?“. Hiervon leiten sich die Punkte der Tagung mit Blick auf Standards und Interoperabilität ab. Was kommt beim „KIS der Zukunft“ auf die Krankenhäuser zu: Wird es künftig neue Player am Markt geben und welche? Besteht die Chance auf ein modulares KIS mit modernen Technologien? Neue Hersteller von außen, im Ausland etablierte Produkte, Konsolidierung von bekannten Playern – technologische und wirtschaftliche Antworten für eine Branche in Bewegung werden nötig: Wegen Turbulenzen auf dem KIS-Markt sind Anwender auf nachhaltige, verlässliche Positionen und Strategien angewiesen.

Die Verbandsinformationen zu aktuellen Themen, u. a. Erfahrungen aus den ersten KRITIS-Prüfungen, TI-Gesetzgebung und Datenschutz runden die Tagung ab. Außerdem findet die jährliche KH-IT-Mitgliederversammlung statt.

Die KH-IT-Frühjahrstagung 2020 will in spannenden Gesprächen und facettenreichen Vorträgen neue Impulse zu jenen digitalen Lösungen geben, über die Innovationen schnell und wirkungsvoll für Patienten, klinische Fachkräfte und Verwaltung in die gesamte Organisation gelangen.

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

Anmeldung: [www.kh-it.de/tagungen.html](http://www.kh-it.de/tagungen.html)

**Die Agendaverantwortlichen sind Mitglieder aus dem KH-IT-Vorstand:**



**Prof. Dr. Martin Staemmler (Wissenschaftlicher Beirat)**  
(staemmler@kh-it.de)

### Aus der Praxis für die Praxis

Der Bundesverband veranstaltet jährlich zwei Tagungen für seine Mitglieder, eine Frühjahrstagung und eine Herbsttagung im September. Das Motto der Konzepte, Projekte und Lösungen lautet dabei: Aus der Praxis für die Praxis. Ausgewählte Industrieaussteller haben dabei die Gelegenheit, sie zum Wissenstransfer für Anwender zu begleiten. Zweck des Bundesverbandes ist, den Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern zu fördern, die Informationssammlung, die Interessenvertretung und die Empfehlungen für das Gebiet der Informationsverarbeitung im Krankenhaus zu erarbeiten.



**Reimar Engelhardt (Stellvertretender Vorsitzender)**  
(engelhardt@kh-it.de).

### Themen und Referenten

#### Eröffnung, Begrüßung und Einführung in das Tagungsthema

Horst-Dieter Beha, Vorsitzender KH-IT e.V., Reimar Engelhardt, stv. Vorsitzender KH-IT e.V., Prof. Dr. Martin Staemmler, Beirat KH-IT e.V.

#### Zukunft KIS: von Dokumentensilos zu Plattformen für strukturierte Datennutzung

Dr. med. Peter Gocke, Chief Digital Officer (CDO)  
Leiter Stabsstelle "Digitale Transformation",  
Charité Universitätsmedizin Berlin

#### Interoperabilität gestalten

Prof. Dr. Martin Staemmler, Medizininformatik,  
Hochschule Stralsund

#### HL7® FHIR® in Deutschland: Wer nutzt es, wem nutzt es?

Simone Heckmann, Leiterin des TC für FHIR HL7  
Deutschland e.V., CEO Gefyra GmbH

#### Neue Wege für den Datenaustausch mit der Deutschen Gesetzlichen

Unfallversicherung  
Esther Amenda-Zweiböhmer, Leitung Elektronischer  
Datenaustausch, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.

#### ICD - neue Klassifikationen sowie deren terminologische Basis

Angelika Händel, Vorstandsmitglied DVMD



**Günter Gartner aus der KH-IT-Geschäftsstelle zeichnet für die Tagungsorganisation verantwortlich (gartner@kh-it.de).**



**Digitalisierung am Universitätsklinikum Heidelberg - Infrastruktur, Patientenakte, Vernetzung, Forschungsunterstützung**

Oliver Reinhard, Leiter ZIM, Dr. Oliver Heinze, Komm. Direktor Abteilung MIS

**Das Digitale Gesundheitsnetzwerk der AOK**

Michael Noll, Projektleiter DiGeN, AOK Baden-Württemberg

**Die elektronische Patientenakte nach §29 I a SGB V: Konzept, Demo und Einbindung im Krankenhausumfeld**

Charly Bunar, Produktmanagement, gematik GmbH

**Erfahrungen aus ELGA Projekten - Interoperabilität bedeutet proaktives Mitgestalten und Umdenken in Prozessen**

Rainer Lindemaier, Aachener Medizin Systemberatung GmbH

**Skalierbarer IT-Service für das KfH Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation KfH:**

**TI-Anschluss von 220 Dialysezentren und Praxen**

Martin Overath, Geschäftsleitung Medizinischer Arbeitsplatz, Knowledgepark GmbH

**Die CGM-eHealth-Konnektorfarm – ein Praxisbericht**

Referent N.N.

**Podiumsdiskussion „Quo vadis Akten?“**

Moderation: Wolf-Dietrich Lorenz, Chefredaktion, Krankenhaus IT-Journal

**Ausblick auf die Herbsttagung 2020**

Prof. Dr. Anke Simon, Lars Forchheim, KH-IT e.V.

Veranstaltungsort:

*Deutsches Krebsforschungszentrum*

*Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg*

**KH-IT-Frühjahrstagung im Deutschen Krebsforschungszentrum in  
Heidelberg vom 18. bis 19. März 2020**

**„Digitalisierung – mit Standards zur Interoperabilität“**

**Mit der Anbindung der Krankenhäuser an die Telematikinfrastruktur (TI) rücken wieder grundsätzliche Fragen in den Fokus. Welche Daten sollen wie mit wem ausgetauscht werden?**

**Welche Standards kommen zum Einsatz? Wie soll die Integration ins KIS erfolgen?**

**Welche Mehrwerte können das Krankenhaus und seine Mitarbeiter erwarten? Welche als Patient? Wo liegen momentan noch die Herausforderungen, die es zu klären gilt?**

Außer der Frist zum 31.12.2020 zur Anbindung der Kliniken an die TI, sind in den Häusern noch viele Fragen offen: Wie ist die Anbindung konkret umzusetzen, welche Prozessveränderungen ergeben sich und wie ist die Nutzung in der Routine künftig zu begleiten?

Zunächst ist nach wie vor unklar, ob es den, in der Vereinbarung zur Kostenerstattung vorgesehenen Rechenzentrums-konnektor, geben wird. Welche geeigneten Lösungsalternativen sind aktuell und werden absehbar den Kliniken verfügbar sein?

Datenaustausch und elektronische Akten erfordern standard-konforme Schnittstellen und Interoperabilität auf technischer, syntaktischer und semantischer Ebene. Wie kann dazu ein Plattform Ansatz z.B. auf Basis von IHE Profilen beitragen? Welche Rolle kann FHIR in diesem Kontext und bei der Weiter-nutzung von Daten wahrnehmen? Wie werden und sollen Inhalte semantisch ausgezeichnet werden? Welche Erfahrungen haben andere Länder gemacht, wie z.B. Österreich mit der ELGA in Bezug auf Digitalisierung und Vernetzung?

Diese Themen werden auf der Tagung umfassend vorgestellt und in Bezug auf gewonnenen Erfahrungen und Chancen diskutiert werden. Ein weiteres Thema werden die Marktveränderungen der KIS sein, die wieder mal zu der Frage führen: „Quo vadis KIS?“. Wird es künftig neue Player am Markt geben? Besteht die Chance auf ein modulares KIS mit modernen Technologien?

Die Informationen aus dem Verband zu aktuellen Themen, u. a. Erfahrungen aus den ersten KRITIS-Prüfungen, TI-Gesetzgebung und Datenschutz runden die Tagung wie immer ab. Ebenfalls wird die jährliche Mitgliederversammlung stattfinden.

*Die Agendaverantwortlichen sind Prof. Dr. Martin Staemmler und Reimar Engelhardt.*

## Kostet Digitalisierung Jobs in der IT?

**Den Turnschuh-Administrator wird es künftig in der Krankenhaus-IT nicht mehr geben. Ist er ein Opfer der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung der Geschäftsprozesse in den Krankenhäusern? Und wer soll dann künftig wie IT im Krankenhaus machen**

In der Historie der IT im Krankenhaus, die anfangs noch EDV hieß, waren meist engagierte, IT-affine Anwender die Auserwählten, sich mit den Computern und benötigten Programmen zu beschäftigen. Sicherlich ist es nicht falsch zu sagen, zu der Zeit war der Einäugige König unter den Blinden.

Hinzu kam, dass es nur wenige Ausbildungsberufe gab, die dann auch ihr Tätigkeitsfeld in der Krankenhaus-IT fanden. Schon von Beginn an war das Problem der angemessenen Vergütung gegeben. Ein studierter Informatiker war nur selten in kleinen und mittleren Häusern zu finden.

Weiterhin sind die IT-Abteilungen Generalisten. Betreuen sie ja vom Netzwerk, über Server und Storage bis hin zu den Clients an den Arbeitsplätzen sämtliche Applikationen im Krankenhaus. Dazu kommen noch zu beachtende Richtlinien wie Datenschutz, IT-Sicherheit und Lizenzmanagement, um nur einige zu nennen. In die Tiefe zu gehen war und ist meist nur sehr großen IT-Mannschaften möglich, geschweige denn selbst Programm zu erstellen.

Somit war die IT-Abteilung von Beginn an auf externe Dienstleister angewiesen. Diese Rolle übernahmen zum Großteil zu Beginn die KIS-Lieferanten, die auch die nötige Hardware anboten. Nach und nach, mit der weiteren Inbetriebnahme von Infrastrukturlösungen und Anwendungen, kamen klassische Systemhäuser hinzu.

In der Historie war es auch eine wesentliche Aufgabe der IT- oder EDV-Abteilung sog. IT-Projekte durchzuführen, um z.B. KIS- oder Subsystemlösungen zu implementieren. Dabei war es auch notwendig, ggf. vorhandene Widerstände zu überwinden und mühsam für die Akzeptanz zu sorgen. „Was will die IT denn nun wieder?“, war sicher in vielen Häusern ein geflügeltes Wort.

Nun erleben wir eine Zeit des grundsätzlichen Wandels. Organisationsverantwortliche, Geschäftsführungen erkennen

zunehmend die Notwendigkeit und die Bedeutung der IT im Krankenhaus, sehen sie nicht mehr durch die Kostenbrille, sondern als sog. Enabler von optimierten oder erst neu ermöglichten Geschäftsprozessen.

Parallel sind die eingesetzten Systeme, insbesondere in der Infrastruktur so komplex geworden, dass deren Beherrschbarkeit ein enormes Maß an Fachwissen erfordert. Es klingt von außen betrachtet einfach, von WLAN, Netzwerk, zentralem sowie redundantem Storage und virtualisierten Servern, die in Summe eine hohe Verfügbarkeit bieten sollen, zu sprechen. Gleichzeitig sind durch die Komplexität und auch Abhängigkeit der Abläufe im Krankenhaus von den bereitgestellten Anwendungen, neue Anforderungen entstanden. IT-Sicherheit und Datenschutz sind nur zwei davon.

Somit steht meiner Meinung nach die IT im Krankenhaus an einem Scheideweg.

Weiterhin die Infrastruktur mit allen Konsequenzen bereitstellen oder sich um IT-Einsatz im Sinne einer sinnhaften Digitalisierung von Geschäftsprozessen kümmern. Für beides dürfte es den Häusern an Budget mangeln. Für ersteres sind außerdem zunehmend Spezialisten gefragt, für letzteres Fachleute, die insbesondere medizinische und administrative Prozesse kennen, durchblicken und optimieren können.

Allerdings wird es ein Fehler sein, alle Systemadministratoren durch „managed-services“ oder Outtasking/ Outsourcing durch externe Dienstleister zu ersetzen. Der IT-Betrieb als solches muss in der Verantwortung des Krankenhauses verbleiben.

Es wird somit darum gehen, in der Anzahl angemessene Stellen für die IT-Infrastruktur vorzuhalten, die auf Augenhöhe und mit dem nötigen technischen Sachverstand ausgestattet Dienstleister führen. Die die Arbeit des externen Systemhaus fachlich kompetent kontrollieren und weiterentwickeln kön-

nen. Damit geht es nicht um den Abbau von Stellen, sondern eher um die Vermeidung des Aufbaus weiterer nötiger Stellen in dem Bereich.

Ganz zu schweigen von der Verfügbarkeit der personellen Ressourcen durch externe Dienstleister im Vergleich zu internem Personal.

Den IT-Service, also die Annahme und Bearbeitung von Störungen und Anforderung wird meines Erachtens in den Händen der eigenen IT verbleiben müssen. Hier zählen neben der fachlichen Kompetenz der Mitarbeiter vor allem auch die Kenntnis der Abläufe im Krankenhaus und das sprichwörtliche Kennen der Anwender.

Künftig den wichtigsten Part in der IT-Abteilung werden Fachleute sein, die sich mit der Analyse von Prozessen und deren Möglichkeiten zur Verbesserung durch IT-Lösungen beschäftigen. Sie werden auch entscheidend daran mitwirken, neue Geschäftsprozesse zu etablieren.

Diese Aufgaben werden Medizininformatiker übernehmen. Aber auch engagierte Anwender, die in Projekten auf sich auf-

merksam machen und sich das nötige IT-Wissen erarbeiten möchten, sind hier sicherlich wie bisher auch wichtige Personen für die Mitarbeit in der IT-Abteilung.

Somit wird es den einfachen IT-Job künftig zunehmend weniger geben. In Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern werden Standard- und fachlich einmalige Aufgaben abgegeben. Die fachlichen Anforderungen steigen, sind aber aufgrund des qualitativen Niveaus krankenhausspezifisch, so dass sich damit für die Mitarbeiter bezogen aufs Krankenhaus Alleinstellungsmerkmale ergeben.

Wird es damit billiger, wird das Personalbudget kleiner? Nein, sicher nicht. Allerdings können und müssen durch ein ausgewogenes Maß an externer Vergabe sowie Fokussierung auf IT-Unterstützung im Krankenhaus-Betrieb angemessene Vergütungen gezahlt werden. Aber eben nicht mehr für den Netzwerkadministrator im operativen Geschäft. Sondern für den Ansprechpartner auf Augenhöhe mit dem Dienstleister sowie den IT-Spezialisten für die Krankenhaus-Geschäftsprozesse. **Autor: Reimar Engelhardt**



## Auszeichnung zum **CIO des Jahres 2019** des IDG-Verlages

*Im Public Sektor wurde unser Vorstandsmitglied Jens Schulze für ein Projekt bei seinem damaligen Arbeitgeber, dem Klinikum Leverkusen, mit dem zweiten Platz ausgezeichnet. Die Juroren überzeugte er mit einem Projekt, das diese zu folgender Bewertung brachte: "Eine Institution, die Vorbild für andere Einrichtungen dieser Art sein sollte". Online können Sie einen Artikel des CIO-Magazins unter [www.cio.de/alklinikum-leverkusen-hat-mehr-zeit-fuer-patienten,3609585](http://www.cio.de/alklinikum-leverkusen-hat-mehr-zeit-fuer-patienten,3609585) zum Projekt finden.*

Wir beglückwünschen unser Vorstandsmitglied zu diesem Erfolg und hoffen, dass vielleicht im nächsten Jahr wieder ein oder mehrere Vertreter der deutschen Kliniklandschaft dort auf der Bühne stehen werden!

In der Vergangenheit wurden schon mehrere IT-Verantwortliche in deutschen Kliniken prämiert. Unter anderem waren dies Marco Reich, Thomas Kleemann, Dr. Kurt Kruber und Helmut Schlegel. Weitere CIOs aus den Kliniken, die prämiert wurden, waren Uta Knöchel, Gerald Götz, Bernd Meisheit und Henning Schneider.

Die Krankenhaus-IT zeigt damit, dass dort qualitativ hochwertige Arbeit geleistet wird und innovative Projekte erfolgreich umgesetzt werden. Dies fördert das Image der IT in deutschen Krankenhäusern, nicht nur in der IT-Branche sondern vor allem auch in dem für uns immer wichtigeren Kampf um junge talentierte IT-Nachwuchskräfte. Wir als Verband raten unseren

Mitgliedern es mal mit einer Bewerbung zu versuchen. Alleine schon das Beschäftigen mit dem Bewerbungsformular kann jeden weiterbringen, da man sich dort Fragen stellen muss, die zwingen, das Eine oder Andere im täglichen Geschäft aus einer anderen Perspektive zu sehen. Was hindert Sie daran?

*Das folgende Interview mit dem Preisträger führte unser Beauftragter für Kooperationen:*

### Was hat Sie bewogen sich zu bewerben bzw. sich dem Wettbewerb zu stellen?

Ein unschönes Ereignis in Verbindung mit dem Klinikum Leverkusen, welches in der Tageszeitung erwähnt wurde, war der Auslöser für diese Bewerbung. Kollegen aus dem CIO-Roundtable hatten dieses unschöne Ereignis in der Tageszeitung gelesen und mich befragt, wie wir als IT-Organisation des Klinikums dieses Ereignis mit IT-Services in den Klinikums-Prozessen verhindern können. Das daraus entstandene Resultat hat Monate später die Kollegen aus dem CIO-Roundtable so beeindruckt, dass sie mich zur Teilnahme am Wettbewerb zum CIO des Jahres motiviert haben. Gleichzeitig sind wir aus der Krankenhaus-IT zu selten in der Öffentlichkeit sichtbar, was sich ändern muss, weil wir – als Krankenhaus-IT – uns mit unseren krankenhausspezifischen Themen nicht hinter anderen

Branchen verstecken müssen. Dies war und ist eine weitere Motivation zur Teilnahme am Wettbewerb.

### **Als Sie sich mit dem Bewerbungsbogen beschäftigt haben, was waren darin die größten Herausforderungen?**

Die größten Herausforderungen am Bewerbungsbogen waren unser Projektergebnis kurz und prägnant auf den Punkt darzustellen, die Essenz herauszuarbeiten und dabei alle relevanten Informationen aus dem Projekt zu berücksichtigen. Andererseits ist der Bewerbungsbogen eine optimale ausdrucksvolle Projektzusammenfassung für jede Geschäftsführung, jeden Vorstand und andere Interessenten.

### **Jetzt, einige Zeit nach dem Event, würden Sie sich wieder bewerben?**

Auf jeden Fall und ich empfehle alle Kolleginnen/ Kollegen sich ebenfalls mit ihren Themen und Projekten zu bewerben, weil wir alle in der Krankenhaus-IT täglich großartiges leisten, das wir kundtun müssen. Selbst wenn man nicht in der Top 10 mit seiner Bewerbung landet, so ist auch eine Top 20 Urkunde ein Erfolg und eine Bestätigung, auf die man stolz sein kann. Unabhängig von der Teilnahme am Wettbewerb ist auch das Event bzw. die Preisverleihung sehr zu empfehlen, weil man hier mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Branchen in Kontakt kommt und hervorragend "netzwerken" kann.

### **Was raten Sie zu diesem Wettbewerb den Kollegen in den Kliniken?**

Nehmt Euch mindestens einmal im Jahr die Zeit, um Eure Leistungen und ebenfalls die Ergebnisse zu reflektieren und aufzuzeigen. Das Ergebnis dieser Reflexion ist eine Teilnahme am Wettbewerb zum CIO des Jahres wert und zugleich Eure Daseinsberechtigung als IT-Organisation in Eurem Krankenhaus. Tue Gutes und rede darüber. Als IT-Leitung ist man auch für das Marketing zu seiner IT-Organisation verantwortlich, der Wettbewerb ist dazu eine ausgezeichnete Plattform.

### **Ist diese Prämierung nur etwas für das eigene Ego oder nützt das auch allen Kollegen in den Kliniken, also der IT-Branche im Krankenhauswesen?**

Diese Prämierung ist in erster Hinsicht eine Bestätigung für das Projektteam, die gesamte IT-Mannschaft, das Klinikum und ggf. die beteiligten Dienstleister. Auch nutzt diese Prämierung unserer IT-Branche im Krankenhauswesen, weil wir dadurch ein Gesicht in die Außenwelt bekommen und aufzeigen, dass wir uns auch mit innovativen Themen bzw. Technologien zur Prozessverbesserung in den Krankenhäusern beschäftigen. Sehr oft ist den meisten Menschen nicht bewusst, dass heutzutage die IT-Services in Krankenhäusern eine grundlegende Basis in der Krankenversorgung bilden.

**Autor: Helmut Schlegel**

# **Erster Health IT-Talk Nordbayern des KH-IT e.V. und des BVMI e.V.**

**Das Universitätsklinikum der TU München setzt mit der Abkündigung des Services für den Weiterbetrieb des SAP R3 und dem anstehenden Wechsel auf SAP S/4HANA auf offene Standards. Ab 2025 kann das Cerner i.s.h.med in der jetzigen Version nicht weiterbetrieben werden, so dass in Vorbereitung auf eine Nachfolgeversion heute schon Maßnahmen des Systemumbaus unternommen werden. Hierbei geht es dem Klinikum rechts der Isar (MRI) um die Erlangung von Daten- und Workflowhoheit, die mehr Freiheiten für eine Neuausrichtung liefern.**

### **Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:**

Ein weiteres KAS mit der Bereitstellung von Querschnittsfunktionen wird mit dem Bestandssystem i.s.h.med auf Basis von WebServices verbunden

Rückführung von Funktionserweiterungen des i.s.h.med in den Standard bei gleichzeitiger Erweiterung mit IHE ITI-Profil-Unterstützungen für den Dokumentenaustausch mit dem Archivsystem

Geplante Umsetzung der IHE Mobile-Profile für den FHIR-Basierten Datenaustausch über das neu angebundene KAS mit Drittanwendung (z.B. Labordatenaustausch)

Anwendung von IHE-Profilen für den Datenaustausch mit dem Datenintegrationszentrum für die Datenverwendung im Rahmen der Forschung

Im Zuge der S/4HANA – Umstellung beschäftigt sich das MRI mit den FHIR - Patient Accounting - Funktionen die bereits unter SAP R3 für IS-H im Vorgriff auf die neue BILLING-Applikation bereitstellt. Geprüft werden die Möglichkeiten der Anbindung von Drittanwendungen auf Basis von FHIR u.v.m.

Im Vortrag wird der Einsatz von IHE-Profilen am praktischen Beispiel der anstehenden Maßnahmen zum Systemumbau erörtert.



Termin: **19.2.2020, 18 Uhr**  
Ort: *Bechtle GmbH IT-Systemhaus Nürnberg,  
Fürther Str. 248 b, 90429 Nürnberg*  
Anmeldung bitte formlos bei [schlegel@kh-it.de](mailto:schlegel@kh-it.de)

Anreise: *mit dem PKW (Parkplatz im Innenhof der Lokation)!  
mit öffentlichen Verkehrsmitteln: U1 Richtung Fürth,  
Haltestelle Eberhardshof und dann ca. 400 m Richtung Fürth*

## AGENDA

**18:00 – 18:15** *Begrüßung Helmut Schlegel, KH-IT e.V. und  
Uwe Dittrich, GF Bechtle GmbH IT-Systemhaus Nürnberg*

**18:15 – 18:45** *Consulting Vorgehensmodell für die  
Digitalisierung (KI, Cloud etc.)  
Bernd Cichon, CIO Bechtle GmbH IT-Systemhaus Nürnberg*

**18:45 – 19:30** *Plattformstrategie für den Umbau des  
KIS auf Basis von IHE*

**19:30 – 19:45** *Fragen, Diskussion  
Andreas Henkel, CIO Klinikum rechts der Isar der TU München*

**19:45 – 20:00** *Ausblick HITT Nordbayern, weitere Planung (The-  
menwünsche) Helmut Schlegel, KH-IT e.V.*

Ab **20:00** *Networking mit Imbiss und Umtrunk*

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

## Verbandstermine 2020

**18.03. – 19.03.2020** *Frühjahrstagung im Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg: Vernetzung und Integration*

### Health-IT-Talk in Berlin-Brandenburg

**09.03.2020** *Der regionale Grundversorger am digitalen Abgrund*

**06.04.2020** *Schwerpunkte und Entwicklungsrichtungen aus Sicht des BMG*

Health-IT in Baden-Württemberg (nach Ankündigung Region Stuttgart)

Regionalveranstaltungen in Bayern (nach Ankündigung, München)

Regionalveranstaltungen in Sachsen/Sachsen-Anhalt (in Planung)

Weitere Regionalveranstaltungen in Vorbereitung

Alle bekannten Termine und Inhalte auf der Website des KH-IT ([www.kh-it.de](http://www.kh-it.de)), des Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg ([www.health-it-talk.de](http://www.health-it-talk.de)) und in der XING-Gruppe. Einladungen zu den Regionalveranstaltungen erfolgen über die teilnehmenden Verbände und Mailinglisten. Die Kooperationen sind regional unterschiedlich ausgeprägt.

Kontakt

Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter e.V.

### Jürgen Flemming

Vorstandsmitglied/Pressereferent

[www.kh-it.de](http://www.kh-it.de) – [flemming@kh-it.de](mailto:flemming@kh-it.de)

Die Inhalte der Verbandsseiten werden redaktionell erstellt und betreut vom BV KH-IT. Der Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter e.V. kurz KH-IT ist der führende Berufsverband der Krankenhaus-IT-Führungskräfte. Der KH-IT steht allen leitenden und/oder verantwortlichen Mitarbeitern der Krankenhaus-IT offen.



Messe München

**54% OF GLOBAL COMPANIES  
HAD AT LEAST ONE CYBER  
ATTACK LAST YEAR.**

**MAKE SURE YOU REMAIN  
IN THE OTHER 46%.**

**COMMAND CONTROL  
THE EUROPEAN CYBERSECURITY SUMMIT  
MARCH 3-4, 2020 | MUNICH**



**PROF. DR. MARK DOMINIK  
ALSCHER**  
ROBERT-BOSCH-KRANKEN-  
HAUS STUTTGART



**ADAM BANKS**  
MAERSK



**BRITTANY KAISER**  
WHISTLEBLOWER

**15% DISCOUNT  
ON TICKETS  
PROMOTIONCODE:  
CMD151CTRL20**

**FOR MORE INFORMATION AND TICKETS:  
COMMAND-CONTROL.COM**



**COMMAND  
CONTROL**

# Der eHealth-Branche zum Durchbruch verhelfen

Im Oktober letzten Jahres haben sich Deutschlands führende Hersteller digitaler Gesundheitslösungen zum Spitzenverband Digitale Gesundheitsversorgung zusammengeschlossen, um bei der weiteren Ausgestaltung und Umsetzung des DVG (Digitale-Versorgung-Gesetz) eine zentrale Rolle einzunehmen, damit digitale Lösungen wirklich bei allen Patienten ankommen. Das Krankenhaus-IT Journal sprach mit Vorstandsmitglied Dr. med. Paul Brandenburg, Gründer von DIPAT Die Patientenverfügung GmbH.

## Welche Ziele verfolgt der Spitzenverband Digitale Gesundheitsversorgung e.V. und wen möchten Sie gezielt ansprechen?

Der Spitzenverband möchte eHealth in Deutschland zum Durchbruch verhelfen - also der selbstständigen Nutzung digitaler Gesundheitsleistung durch Patientinnen und Patienten als neue Versorgungsform. Für diesen neuen Bereich der Gesundheitsversorgung existierte bis zu unserer Gründung kein Branchenverband.

Erforderlich für eine erfolgreiche eHealth-Wirtschaft in Deutschland ist ein verlässliches Geschäftsmodell im ersten Gesundheitsmarkt. Das "Digitale Versorgung-Gesetz" (DVG) eröffnet hierauf erstmals Aussicht. Um die Chancen des DVG für die eHealth-Branche und für die Patientinnen und Patienten zu nutzen, bündelt der Spitzenverband die gemeinsamen Interessen der Anbieter und Förderer digitaler Gesundheitsanwendungen (DIGAs bzw. eHealth-Apps) um sie gegenüber Politik, Selbstverwaltung und Öffentlichkeit zu vertreten.

Der Spitzenverband tritt insbesondere an, wie vom Digitale Versorgung-Gesetz (DVG) gefordert, die DIGA-Anbieter als Verhandlungspartner gegenüber den gesetzlichen Krankenkassen und ihren Verbänden zu vertreten.

## Gibt es eine Zusammenarbeit / einen Austausch mit bereits bestehenden Verbänden?

Ja, und den möchten wir weiter ausbauen. Um eHealth in Deutschland zum Durchbruch zu verhelfen, möchten wir mit allen interessierten Verbänden und Organisationen im Gesundheitswesen partnerschaftlich zusammenarbeiten. Digitale Gesundheitsanwendungen in den Händen der Patientinnen und Patienten sind eine Versorgungsform eigener Art, aber naturgemäß existieren eine Vielzahl von Überschneidungen mit etablierten Versorgungsformen: Beispielsweise bei Krankenhaus-IT, Medizingeräten, diagnostischen Apparaturen und bei Arzneimitteltherapien. Diese Liste ließe sich lang fortsetzen. Als Spitzenverband für eHealth sind wir überzeugt: Die überfällige Digitalisierung der Medizin in Deutschland lässt sich nur mit vereinten Kräften aller Beteiligten umsetzen. Kooperation und vor allem die Interoperabilität digitaler Vorgänge sind für uns alle



**Dr. med. Paul Brandenburg, Gründer von DIPAT Die Patientenverfügung GmbH**

erfolgskritisch. In diesem Sinne befinden wir uns bereits in vielen guten Gesprächen mit bestehenden Verbänden und hoffen, diese noch auszubauen.

## Was können Mitglieder erwarten?

Eine sehr aktive und konstruktive Zusammenarbeit mit der größten Gemeinschaft von eHealth-Unternehmern und Förderern dieses Landes. Im Spitzenverband bildet sich die komplette Bandbreite der eHealth in Deutschland ab und alle Branchengrößen sind vertreten. In diesem Kreis tauschen wir uns sehr aktiv und konstruktiv aus; das bringt allen Mitgliedern unserer sehr jungen Branche einen unschätzbaren Erfahrungsgewinn. Alle Mitgliedsunternehmen -ob Startup oder Großkonzern- ist eHealth ja kein etablierter Geschäftsbereich sondern in regem Aufbau und Wandel begriffen. Im Spitzenverband gilt dabei: Ein Unternehmen, eine Stimme. Eine "Gewichtung" der Stimmen nach Mitarbeiter- oder Umsatzgröße findet nicht statt.

## Wo sehen Sie den Verband in 5 Jahren?

Der Spitzenverband ist ein Mittel zum Zweck und dieser Zweck heisst: Der eHealth-Branche in Deutschland zum Durchbruch verhelfen. In fünf Jahren wollen wir den ersten Teil dieser Aufgabe lange erreicht haben. Danach gilt es zu beurteilen, wie der Erfolg langfristig gesichert werden kann.

## Willkommen bei den DRK Kliniken Berlin

Die DRK Kliniken Berlin sind ein freigemeinnütziger Klinikverbund, bestehend aus vier Krankenhäusern und einem Pflegeheim mit rund 1.500 genehmigten Betten in der Trägerschaft der DRK Schwesternschaft Berlin e. V. In 35 Fachabteilungen, 26 Kompetenzzentren, drei Zentralen Notaufnahmen und mit zahlreichen ambulanten Angeboten werden 200.000 Patienten pro Jahr an drei Klinikstandorten von mehr als 3.400 Mitarbeitern versorgt. Damit gehören die DRK Kliniken Berlin zu den 26 größten Arbeitgebern in Berlin. Die DRK Kliniken Berlin Westend, DRK Kliniken Berlin Köpenick und DRK Kliniken Berlin Mitte sind als akademische Lehrkrankenhäuser der Charité – Universitätsmedizin Berlin anerkannt.

Sie möchten den digitalen Wandel mitgestalten? Dann entscheiden Sie sich für uns! Die DRK Kliniken Berlin haben mit einer nach dem aktuellen Stand der Technik neu aufgebauten zentralen IT-Infrastruktur die technischen Grundlagen dafür bereits geschaffen.

Zur Verstärkung unseres Bereichs MIT – Medizin- und Informationstechnologie – suchen wir Sie als kompetenten und engagierten Kollegen. Das Arbeiten mit moderner Technik und Technologie motiviert Sie? Dann bewerben Sie sich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

## Teamleiter Systemadministration (m/w/d)

Referenznummer: 268/1119/90300 · Standort: Westend

### Sie sind verantwortlich für:

- Fachliche Führung des Teams Systemadministration, Personal- und Ressourcenplanung sowie Weiterentwicklung und Förderung der Mitarbeiter
- Strategische Planung der IT-Systemlandschaft und Umsetzung von innovativen und zielführenden Projekten
- Administration und Betrieb der IT-Systemumgebung mit Fokus auf Server, Storage, Virtualisierung (VMware/Citrix) und Netzwerk
- Bearbeitung von Incidents, Problems und Changes im 2nd- und 3rd-Level-Support für die interne IT-Infrastruktur der DRK Kliniken Berlin
- Zu den administrativen Aufgaben zählen:
  - Einrichtung und Betrieb der Windows Server-Umgebung
  - Citrix XenApp und XenDesktop, Sicherstellung der Serviceverfügbarkeit
  - VMware vSphere (Template-Pflege, Bereitstellung und Verwaltung virtueller Maschinen)
  - Backup und Restore auf Basis IBM Spectrum Protect™ (Einrichtung und Kontrolle)
- Erstellung und Pflege der Betriebsdokumentationen
- Einrichtung und Pflege der Sicherheitssysteme (Firewall (Cisco ASA), Proxy, Virenschutz)
- Teilnahme an der zyklischen Rufbereitschaft

### Vorteile, die wir bieten:

- Leistungsgerechte Vergütung
- Vielseitiges Aufgabenspektrum mit Weiterbildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten
- Verantwortungsvolle Aufgabe in einem professionellen Arbeitsumfeld
- Motiviertes Arbeitsumfeld mit flachen Hierarchien
- Betriebliche Altersversorgung
- Job-Ticket
- Firmenfahrrad
- Betriebliches Gesundheitsmanagement

### Ihr Profil:

- Studium der Informatik oder einer verwandten Fachrichtung oder eine abgeschlossene Berufsausbildung zum Fachinformatiker Systemintegration
- Mehrjährige Führungs- und Berufserfahrung im gesuchten Tätigkeitsumfeld
- Fundierte Kenntnisse zu den Technologien Virtualisierung und/oder Storage-Infrastruktur (Citrix, vSphere)
- Expertise bei dem Management und der Steuerung von IT-Projekten
- Know-how im Bereich IP-Netzwerke (Routing, Switching, MPLS)
- Kenntnisse in der IBM Power Umgebung (AIX, LPAR, VIOS, HMC) sind von Vorteil
- Nachweisbare Erfolge im Systemumgang mit folgenden Herstellern: Cisco, Dell, VMware, IBM
- Zertifikatsnachweise sind vorteilhaft
- Spaß an der Teamarbeit, gepaart mit Zuverlässigkeit, Qualitätsbewusstsein und Eigeninitiative
- Lösungsorientierte und analytische Vorgehensweise
- Sehr gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie Verantwortungsbewusstsein

Wir freuen uns auf Ihre Unterstützung bei der Weiterentwicklung unserer IT als fachkompetenter Ansprechpartner und als Teil unseres Teams. Bei uns stehen Ihnen viele Möglichkeiten offen. Wir fördern Fähigkeiten, schätzen Engagement und berücksichtigen Ihre persönlichen Präferenzen.

**Schwerbehinderte werden bei fachlicher und persönlicher Eignung vorrangig eingestellt.**



### Auf Sie freut sich:

**Daniel Schmidt**  
Bereichsleiter Medizin- und Informationstechnologie  
Spandauer Damm 130  
14050 Berlin

Telefon: (030) 30 35 - 50 68  
d.schmidt@drk-kliniken-berlin.de



<https://jobs.drk-kliniken-berlin.de>





Meeting-am-Meer 2020: Impulse für Führungsverantwortliche

## Erfolgskurs der Klinik-Digitalisierung

Das Meeting-am-Meer 2020 trägt das Motto „Digitalisierung der Krankenhäuser - der richtige Weg: was lohnt und was nicht?“. Am 5. und 6. 3. 2020 in Heiligendamm geht es um konkrete Handlungsempfehlungen für die digitale Transformation und ihre Umsetzung. Prozesse, Patienten, Personal: Veranstalter Prof. Dr. Wolfgang Riedel, Institut für Krankenhauswesen – IfK, erörtert im Interview Kernpunkte der Management-Agenda.

**Die Digitalisierung verändert die Gesundheitsversorgung in allen Bereichen. Wie sieht die digitale Zukunft für Kliniken und ihre Patienten aus?**

**Prof. Riedel:** Digitalisierung wird die Kliniken weiter stark verändern. Konzentrierten sich die Kliniken in der Vergangenheit hauptsächlich auf die klassischen IT-Systeme wie KIS, ePA, PACS, Labor usw., verschiebt sich gerade jetzt der Fokus auf den Patienten und sein Weg im Gesundheitswesen, die sogenannten „Patient-Journey“. Nicht mehr nur der stationäre Aufenthalt steht im Mittelpunkt, vielmehr soll der Patient vor, während und nach dem stationären Aufenthalt digital begleitet werden durch moderne Lösungen mit „digitalen Patienten-Services“, einer neuen Kategorie von zukunftssträchtigen IT-Anwendungen. Hier stehen der Patient und seine Bedürfnisse im Mittelpunkt.

**Welchen Aufholbedarf haben deutsche Kliniken bei der Digitalen Transformation? Was wurde bisher verschleppt?**

**Prof. Riedel:** Die deutschen Kliniken sind noch zu sehr von der klassischen IT dominiert: Viele Desktop-PC, wenig mobile IT, veraltete Softwarelösungen, schlechte WLAN-Versorgung, klassische Telefonie (analog und ISDN) statt moderne digitale Telefonie (VoIP). Es dominieren veraltete IT-Systeme aus der Zeit der administrativen EDV, Vorläufer der heutigen KIS-Systeme. Selbst elektronische Patientenakten sind selten komplett verfügbar, Dokumentation wird häufig noch klassisch manuell und auf Papier erledigt. Auch die Medizinsysteme sind häufig nicht oder unzureichend digital integriert.

## Welchen Fokus sollten Kliniken für digitale Innovationsprogramme und Projekte setzen?

**Prof. Riedel:** Am Anfang neuer Digitalisierungsstrategien sollte immer eine Bewertung der heutigen Prozesse in Kliniken stehen. Die Bereitschaft zur Veränderung schlechter Prozesse und dem Einsatz digitaler Lösungen und Techniken ist dann der nächste Schritt, nicht umgekehrt. Nicht Software und Hardware sind Maßstab für modernes IT-Management, vielmehr optimale Prozesse für Personal und Patienten. Hier sind ganzheitliche Strategien gefragt. Dabei sollte nicht jede Klinik alles neu erfinden, sondern vielmehr auf bewährte Standards setzen.

## Die Zukunft der digitalen Klinik ist mit Interoperabilität verbunden. Was sollten Kliniken für die konzertierte Digitalisierung bei internationalen Standards und Terminologien beachten?

**Prof. Riedel:** Digitalisierung in Kliniken und rund um den Patienten muss heute im vernetzten Gesundheitswesen auf Plattformen mit internationalen offenen Standards erfolgen. Hier fehlt es in vielen Kliniken oft an entsprechenden ganzheitlichen Strategien. Kliniken müssen bereit sein, große Veränderungen und nicht nur kleine Anpassungen vorzunehmen. Dies erfordert Investitionsmittel, die bisher oft nicht ausreichend zur Verfügung standen, um Anschluss an internationale Standards zu finden.

## Was muss sich für die fach-, einrichtungs- und sektorenübergreifende Verarbeitung von digitalen Gesundheitsdaten verändern? Welche Kompetenzen bei Technik, Organisation und Management sind erforderlich?

**Prof. Riedel:** Kliniken müssen sich heute als Teil einer ganzheitlich vernetzten Welt von Partnern im Gesundheitswesen begreifen. Dies beinhaltet auch den Patienten, im täglichen Leben, seiner häuslichen Umgebung und dem vor- und nachstationären Aufenthalt. Hier zahlen sich offene Plattformen und Standards für Kliniken sehr schnell aus. Es müssen von Kliniken digitale Patienten-Services angeboten werden, um den Patienten auf seiner „Patient-Journey“ vor und nach dem Klinikaufenthalt zu begleiten und zu unterstützen. Dabei setzt sich auch immer mehr die Einbindung patienteneigener Geräte („Bring Your Own Device“ BYOD) durch, was bisher fälschlicherweise in vielen Kliniken aus Angst abgelehnt wird.

## Wie können es Kliniken schaffen, neue digitale Angebote für Diagnostik und Therapie sowie Verwaltung auch wirtschaftlich erfolgreich zu implementieren?

**Prof. Riedel:** Neue Digitalisierungsstrategien und das Infragestellen alter IT sind für Kliniken heute überlebens-

## Meeting-am-Meer 2020 und die Schwerpunkte

- Warum Krankenhäuser mehr in Digitalisierung investieren müssen!
- Wie sieht die digitale Zukunft für Kliniken in Deutschland aus?
- Der digitale Patient: "Digitale Services" rund um den Patienten
- Ist die heutige IT in Kliniken für die Zukunft gerüstet? Was bringt die Zukunft?
- Wie verändert sich die Medizintechnik durch IT?
- Wie verändern sich klinische Prozesse durch digitale Kommunikation?
- Welche Infrastruktur ist für Digitalisierung geeignet? Wie müssen Kliniken investieren?

wichtig. Ohne zusätzliche Investitionsmittel wird dies nicht funktionieren, es zahlt sich aber bei richtiger Auswahl der Schwerpunkte sehr schnell aus. Außerdem muss der Fokus sehr stark auf die Digitalisierung der Medizin gelenkt werden, um auch am medizinischen Fortschritt teilzunehmen. Aber auch moderne digitale Services für Patienten sind heute wichtig, z. B. für medizinische Unterstützung, nicht nur die ohnehin abnehmende Bedeutung von Telefonie und Fernsehen, die bisher für Patienten dominiert.

[www.meeting-am-meer.de](http://www.meeting-am-meer.de)



Prof. Dr. Wolfgang Riedel, Institut für Krankenhauswesen – IfK

# Veranstaltungen der Entscheiderfabrik

Seit 2006 verfolgt die Entscheiderfabrik das Ziel, die Krankenhaus-Entscheider an die Chancen der digitalen Transformation heran zu führen. Dies gelingt unter anderem durch hochkarätige besetzte Veranstaltungen, auf denen die Nutzen stiftenden Beiträge von Digitalisierungsprojekten zum Klinikerfolg herausgestellt werden. Mitte Februar wird aus dem Digitalisierungsgipfel der Deutschen Gesundheitswirtschaft in Düsseldorf über die Wahl der fünf Digitalisierungsthemen für den aktuellen Zyklus entschieden. Einen ausführlichen Bericht dazu finden Sie in der Ausgabe 2/2020 des Krankenhaus-IT Journals. Nachfolgend sind einige der Veranstaltungen im neuen Zyklus aufgeführt. Weitere Informationen zu den Aktivitäten der Entscheiderfabrik finden Sie unter [www.entscheiderfabrik.com](http://www.entscheiderfabrik.com)



**Quo Vadis Clinical Pathways und IT-Prozessunterstützung im Digitalen Krankenhaus**

**Unterstützende Sponsoren**

BEWATEC<sup>®</sup> CHG D·M·I Dräger gök LOWteq märz medCare COS i-engineers uhb Consulting AG

**Dinner Speech**

ECCLESIA

Versicherungsdienst GmbH

**25.-26. März 2020, Universitätsklinikum Frankfurt, Theodor-Stern-Kai 7**

## Entscheider-Werkstatt

Vom 25.-26. März 2020 findet die Entscheider-Werkstatt des ersten Halbjahres im Universitätsklinikum Frankfurt statt. Unter dem Thema „Quo Vadis Clinical Pathways und IT-Prozessunterstützung im Digitalen Krankenhaus“ werden strategische Ziele und Konzepte bearbeitet und diskutiert. Anmeldungen bis zum 16. März unter [www.entscheiderfabrik.com](http://www.entscheiderfabrik.com)

## CHCIO Zertifikatstermin mit Prüfungsvorbereitung und Prüfung

Der VuiG e.V., als der CIO Verband in den deutschsprachigen Sprachgemeinschaften, der sich im ENTSCHEIDERFABRIK Netzwerk seit seiner Gründung in 2006 engagiert hat, hat mit seiner Akademie für Unternehmensführung und digitale Transformation (AudG) und dem College of Health Information

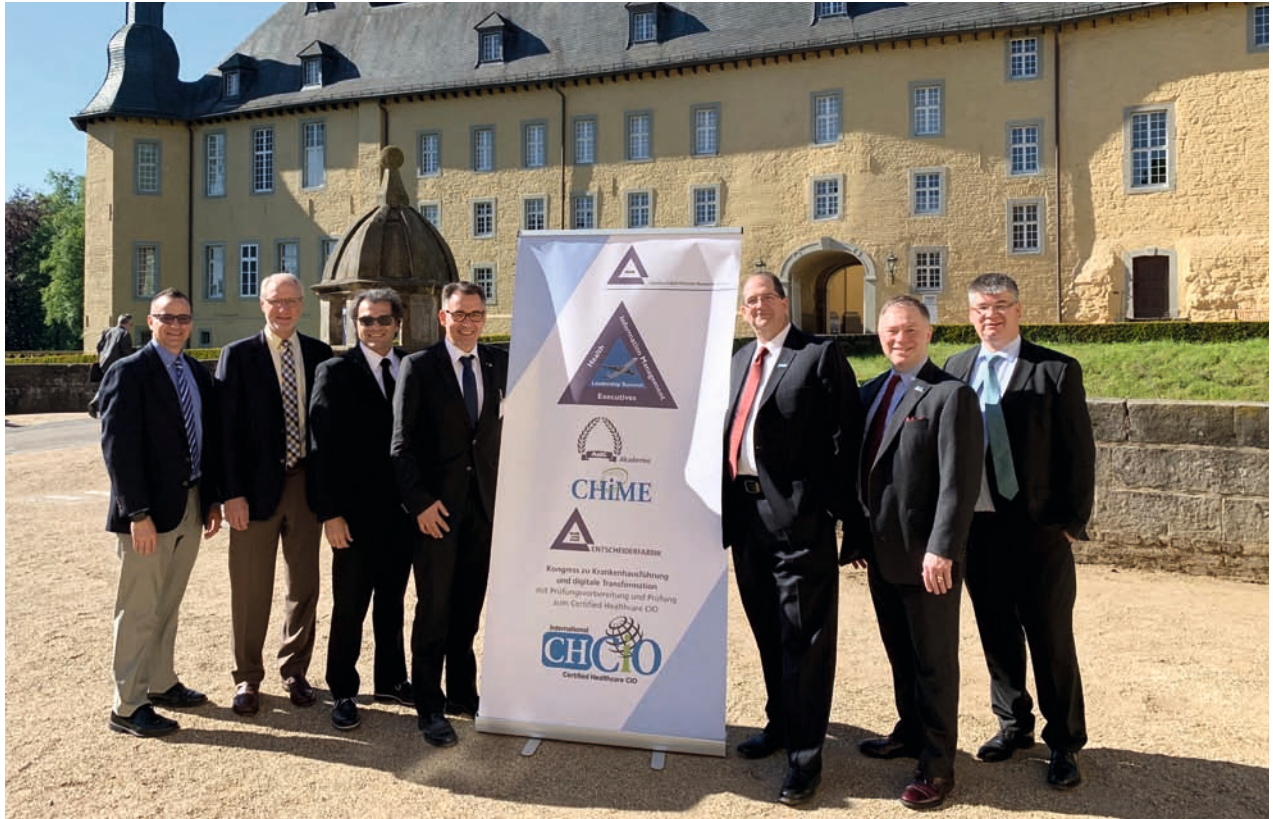
Management Executives (CHiME) in 2019 die ersten Absolventen zu Certified Healthcare CIO (CHCIO) im deutschsprachigen Raum weiter gebildet.

15 Absolventen bestanden die Prüfung erfolgreich und können sich nun CHCIO nennen, das stärkste internationale Zertifikat für CIOs in der Gesundheitswirtschaft.

Vom 12.- 14. Mai 2020 können sich die nächsten Absolventen zu Certified Healthcare CIO (CHCIO) weiterbilden lassen, d.h. im Rahmen unseres Kongresses zu Krankenhausführung und digitale Transformation.

Die AudG ist die Akademie, um die persönliche Weiterentwicklung der VuiG e.V. Mitglieder kontinuierlich erfolgreich sicherzustellen. Mitglieder im VuiG e.V. sind in ihren Einrichtungen Mitglieder der erweiterten Unternehmensführung /-leitung.





Darüber hinaus kann man sich über die Zertifizierung zum SH-I-ME (Strategic Health-Information-Management Executive) oder zum CHCIO (Certified Healthcare CIO) für den VuiG e.V. qualifizieren.

### Kongress zu Krankenhausführung und digitale Transformation

Vom 13.-14. Mai findet in Neuss der Kongress zu Krankenhausführung und digitale Transformation statt. Dieser „Health Information Executives Leadership Summit“ bietet Vorträge und Sessions in deutscher und englischer Sprache und zeigt Beispiele für digitale Transformation aus Belgien, Deutschland, Österreich, Schweiz und den USA. In Workshops können die Themen jeweils vertieft und auf den Abendveranstaltungen in lockerer Atmosphäre diskutiert werden.

### Entscheider-Reise San Diego

Vom 14.-21. Juli 2020 findet wieder die Entscheider-Reise nach San Diego in Kalifornien statt. Teilnehmer können dabei ganz konkrete Handlungsempfehlungen mit nach Hause nehmen und umsetzen. Das Ziel der Reise ist die Vorbereitung auf die vielen täglichen Herausforderungen: „Transforming Healthcare in disruptive Times“. Teilnehmer sollten an den Auswirkungen der digitalen Transformation auf den Wettbewerb unter den Leistungserbringern interessiert sein und daran, was sie konkret für Maßnahmen ergreifen sollen, um im Wettbewerb erfolgreich zu sein. Die Reise dient ebenso als "Management Training on Digital Transformation", der Abschluss erfolgt mit dem Zertifikat "Strategic Health Information Management Executive".

Certified Strategic Health-Information-Management Executive (SH-I-ME)

## Entscheider-Reise U.S.A. 2020

14. bis 21. Juli 2020, San Diego, Kalifornien





Achter KRITIScher Stammtisch in Dresden mit Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen, Rechtsanwalt für Datenschutz und Digitalisierung, als Gast & Redner

## Gesundheitsdaten in der Cloud – mit den richtigen Rahmenbedingungen der Schritt in die Zukunft

Cloud Computing wird zunehmend auch im Gesundheitssektor diskutiert. Ist es zulässig, patientenbezogene Daten in Public-Cloud-Lösungen zu speichern und zu verarbeiten? Aus diesem Grund stellte das Thema ‚Gesundheitsdaten in der Cloud‘ den Fokus des 8. KRITISchen Stammtisches dar, welcher Ende Januar in Dresden stattfand und zahlreiche Vertreter aus Kliniken (ISBs), Ministerien, Landeskriminalämtern sowie IT- und ISMS-Berater zur Diskussion einlud.

Die Speicherung von Patienten-Informationen und Gesundheitsdaten in Cloud-Lösungen ist auch im Gesundheitssektor ein bedeutendes Thema geworden. Vorteile einer solchen Lösung sind zum Beispiel, dass IT-Ressourcen kurzfristig veränderten Bedingungen angepasst werden können oder Anbieter von Applikationen diese nur noch auf Cloud Basis anbieten. Allerdings gelten für Infrastrukturen im Krankenhaus besondere rechtliche Rahmenbedingungen wie die Geheimhaltung, Datenschutz und Datensicherheit. Dies stellt besondere Anforderungen an die Vertragsgestaltung und an die technisch-organisatorisch-prozessuale Umsetzung zwischen Auftraggeber und Cloud-Provider. Aus diesem Grund war Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen zu Gast, welcher sich auf das Recht der Digitalisierung und der Industrie 4.0 sowie Datenschutz im Gesundheitssektor spezialisiert hat.

Kernpunkt des Vortrages von Prof. Dr. Dirksen waren die Anforderungen an die Informationssicherheit beim Cloud Computing, das auf virtuelle Rechen- und Speicherressourcen aufsetzt und entsprechende Virtualisierungstechnologien nutzt. Diese Virtualisierung bewirkt eine Ablösung von konkreter Hardware inkl. Standort, wodurch sich die Daten einer genauen Zuordnung von Ort, Zeit und Zustand entziehen. Aus diesem Grund können die technischen-organisatorischen-prozessualen Maßnahmen "TOMs" oft nicht kontrolliert werden.

Lösungsmöglichkeiten liegen auf der einen Seite im Abschluss spezieller Auftragsdatenverarbeitungsverträge, welche die Cloud-Provider dazu verpflichten, die Zustimmung des Auftraggebers (Krankenhaus) bei der Einschaltung von Unterauftragsdatenverarbeitern einzuholen. So können lange



Cloud-Ketten und die Weitergabe von Daten außerhalb der EU-Grenzen besser kontrolliert und geschützt werden. Des Weiteren hilft ein Identitäts- und Berechtigungsmanagement mit Multifactor-Authentifizierung, um den Zugang zu entsprechend sensiblen Daten so sicher wie möglich zu gestalten, was aber im klinischen Umfeld auf Grund z.B. von Hygienevorschriften eine besondere Herausforderung darstellt.

Neben der Diskussion zum Thema ‚Gesundheitsdaten in der Cloud‘ erläuterte Alexander Sparbrod, Informationssicherheitsbeauftragter des Universitätsklinikums Jena, sein Referenzmodell der ISO27001 zur Nachweiserbringung IT-SiG als Grundlage einer zukünftigen Zertifizierung.

Auf Grund von Anfragen aus dem Auditorium wurde von Mike Zimmermann und Konrad Christoph ein Initialvortrag zum Thema Lieferantenbewertung entsprechend Referententwurf IT-SiG 2.0 gehalten. Dies stellt im Gesundheitssektor eine besondere Herausforderung dar; da Krankenhäuser eine höhere Komplexität als andere Bereiche in der Wirtschaft haben. Als Ansatz der Bewältigung dieser Komplexität wurde auf die Einsatzmöglichkeit der Ergebnisse des Risikobehandlungsprozesses verwiesen. Soweit bereits durchgeführt, können die als kritisch identifizierten Prozesse dazu genutzt werden, beteiligte Assets und deren Hersteller, Lieferanten und Dienstleister zu ermitteln, um diese dann anhand von ausgewählten Vorgaben zu bewerten. Weitergehende Arbeiten am Thema werden voraussichtlich bis zur Verabschiedung des IT-SiG 2.0 nicht durchgeführt.

Die nächsten beiden Termine für den 9. & 10. KRITISchen Stammtisch (14.05.2020, 10.09.2020) stehen bereits fest.

**Über SHD:** Seit der Gründung im Jahr 1990 hat SHD sich zu einem der marktführenden Unternehmen in den Bereichen IT-Infrastruktur und Prozessdigitalisierung entwickelt. Insbesondere die mit diesen Themen verbundenen Support- und Managed Services stellen eine wesentliche Stärke von SHD dar. Das Unternehmen hat sich ebenso als Hersteller von Produkten zur Überwachung, Dokumentation sowie dem Management von IT-Architekturen und -prozessen am Markt etabliert. Seit 2016 ist SHD nach ISO 9001 und ISO 27001 zertifiziert.

Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus etablierte zusammen mit der SHD den KRITISchen Stammtisch in Dresden. Neben der Wissensvermittlung durch KRITIS-Experten steht vor allem der Erfahrungs- und Meinungsaustausch mit den Teilnehmern im Vordergrund. Die Veranstaltung erfreut sich auch weit über die mitteldeutschen Landesgrenzen hinaus immer größerer Beliebtheit.

---

Weitere Informationen: [www.kritischer-stammtisch.de](http://www.kritischer-stammtisch.de)

Ansprechpartner:

**SHD System-Haus-Dresden GmbH**

Kerstin Zubke / Marketing und PR Manager

Konrad Christoph / Teamleiter Gesundheitswesen

Drescherhäuser 5b

01159 Dresden

Tel.: +49 (351) 42 32 – 0



# "Datenschutz in der Medizin–Update 2020"

**Die Jahre 2019 und 2020 waren bzw. sind datenschutzrechtlich geprägt durch das Bemühen vieler Fachgremien und politisch verantwortlicher Stellen, die notwendige rechtliche Klarheit zu schaffen für die Anwendung der GVO ab dem 25.5.2018.**

Die Datenschutzaufsichtsbehörden haben ab dem 25.5.18 aber auch, zunächst vorsichtig, nun immer umfassender - neben der Rechtsberatung - besonders problematische Betriebe kontrolliert und Erfahrungen gesammelt zum Grad der Umsetzung des GVO.

Die Medizinbranche war schon immer aus datenschutzrechtlicher Sicht ein Sorgenkind, weil hier die standardmäßig vorhandenen Datenschutzdefizite wegen der besonderen Sensibilität der Daten ausnehmend fatale Folgen haben.

Die EU-DatenschutzgrundVO lässt die Betrachtung in neuem Licht erscheinen, da zahlreiche Vorschriften noch strenger geworden sind. Auch werden Patientendaten zunehmend für kriminelle Datenhändler und Erpresser interessant.

Die Fachtagung soll wieder ein Schlaglicht werfen auf besonders neuralgische Arbeitsfelder medizinischer Betriebe, in denen Patientendaten zahlreichen Gefährdungen ausgesetzt

sind. Die Menge und Komplexität der datenschutzrechtlich relevanten Normen und sonstigen Regelwerke insbesondere auch für Kliniken und medizinische Versorgungszentren stellt die Fachwelt vor besondere Herausforderungen, auch auf dem Hintergrund der immer schneller fortschreitende IT-Technik.

Für Fachanwälte IT-Recht findet § 15 FAO mit 6,0 Vortragstunden Anwendung.

**Termin: 04.06.2020**

**Uhrzeit: 09:00 - 17:00 Uhr**

**Veranstaltungsort: Mercure Hotel Wiesbaden City**

Information und Anmeldung unter [www.esturias.de/datenschutz-in-der-medizin-update-2020](http://www.esturias.de/datenschutz-in-der-medizin-update-2020)



Health IT Talk blickt in die Zukunft von Krankenhaus und Pflege

# Translation für digitalisierte Gesundheitsversorgung

**Translation für eine digitalisierte Gesundheitsversorgung war das Thema des Health-IT Talk Berlin-Brandenburg am 13. Januar 2020. Es griff das Spannungsfeld auf zwischen den wachsenden Bedarfen einer alternden Gesellschaft und begrenzten Kapazitäten aufgrund der existierenden Fachkräftesituation. Unterstützung kann von assistierenden Technologien und der Digitalisierung kommen. Die Teilnehmer erhielten einen Blick in die Zukunft von Krankenhaus und Pflege.**

Die Pflege steht der Herausforderung eines steigenden Bedarfs nach Versorgung pflegebedürftiger Menschen bei gleichzeitigem Arbeitskräftemangel sowie einer sinkenden Zahl an Versicherten gegenüber. Um dieser Situation zu begegnen, wird seit einigen Jahren für den verstärkten Einsatz von assistierenden Technologien und Digitalisierung zur Unterstützung der Pflege plädiert.

Eine zielgerichtete Digitalisierung der Gesundheitsversorgung besitzt Potential, mit Herausforderungen wie Fachkräftemangel umzugehen und neue Lösungsansätze zu entwickeln. Übergeordnete Ziele des TDG sind der Autonomieerhalt im Alter im eigenen Wohnumfeld – Stichwort Ambient Assisted Living (AAL) sowie die technologische Unterstützung des Versorgungs- Pflegeprozesses.

Das Bündnis „Translationsregion für Digitalisierte Gesundheitsversorgung“ (TDG) will strukturelle Voraussetzungen schaffen eine nachhaltige Innovationskultur in der Pflege- und Gesundheitswirtschaft schaffen. Es reicht von der Entstehung innovativer Ideen bis zur Pilotierung und Monetarisierung von Geschäftsmodellen. Es geht dabei um die Rolle eines regional-integrierten Innovations- Katalysators für FuE-Projekte im Bereich Embedded Innovation sowie für die Entwicklung neuartiger Produkte und Dienstleistungen. Im Blick steht die digitalisierte Gesundheitsversorgung in der demographisch besonders betroffenen Region im Süden Sachsen-Anhalts und im Norden Thüringens.

## **Menschen und Roboter gemeinsam bei der Pflege**

Es gibt eine Vielzahl von robotisierten Assistenzsystemen. Diese können Beschäftigte in der Pflege unterstützen, indem sie diese entlasten oder zusätzliche Arbeiten ausführen. Die Zukunft dieser Unterstützung liegt in kooperativen Mensch-Roboter-Teams, die entlang der spezifischen Fähigkeiten



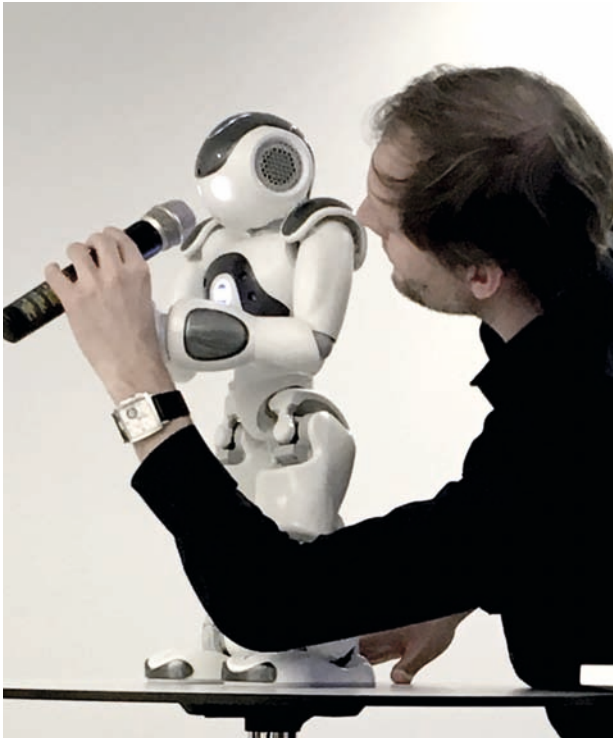
**Referent und Projektkoordinator Dr. Karsten Schwarz (DELH – Medizinische Fakultät), Universitätsmedizin Halle (Saale), [karsten.schwarz@medizin.uni-halle.de](mailto:karsten.schwarz@medizin.uni-halle.de)**

von Menschen und Robotern gemeinsam Pflegetätigkeiten erbringen.

Dabei soll die arbeitsteilige Kooperation von Menschen und Roboter menschliche und technische Stärken miteinander verbinden. So kann ein Mehrwert in der Leistungserbringung für die Pflegepraxis oder Krankenhausarbeit entstehen. Dazu können Patientenaufklärung, Motivation zu Gymnastik bis zum Einsatz eines Ultraschall-Blasen-Sensors gehören. Die Geräte werden zunehmend in die breite praktische Anwendung überführt. Echte „Pflegeroboter“ im Sinne von Robotern, die genau wie eine menschliche Pflegekraft arbeiten gibt es (noch) nicht.

Die Roboter wie „Nao“ erlernen ihre Aktions- und Bewegungs-Fähigkeit durch eine grafische Programmiersprache. Die





**Nao im Dialog mit Dr. Karsten Schwarz.**

Lücke zwischen Anforderungen in der Praxis und Entwicklung soll sich durch die Ko-Kreation von Informatikern, Entwicklern und Praktikern wie Ärzten und Pflegekräften schließen.

Berufliche Aus- und Weiterbildung in der Gesundheitsversorgung und Qualifizierung von pflegenden Angehörigen ist eine Schlüsselaufgabe angesichts der Herausforderungen des demografischen Wandels. Im Rahmen des Projekts „FORMAT“ werden multimodale Bildungs- und Weiterbildungsangebote zur Erhaltung der Autonomie im Alter entwickelt. Dabei werden Ängste der medizinischen Fachkräfte gegenüber Automatisierung durch fachliche Aufklärung abgebaut.

### Strukturwandel in der Gesundheitsversorgung

Mit dem Projekt wollen die Wissenschaftler und Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft eine Modellregion schaffen, in der neue Technologien von der Idee bis zur Marktreife gebracht werden. Mit im Projekt seien mittlerweile mehr als 70 Akteure, beispielsweise die Kreativwirtschaft, der Hausärzterverband, das Deutsche Rote Kreuz, Fachärzte, ambulante Pflegedienste, Wohnungs- und IT-Unternehmen sowie weitere Bildungsträger, die die vier Kernkompetenzen Pflege, IT, Design und Innovationsmanagement vereinen.

Die TDG wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Programms „WIR! – Wandel durch Innovation in der Region“ gefördert. Dieses Programm soll einen innovationsbasierten Strukturwandel in verschiedenen Bereichen, wie der Gesundheitsversorgung, in den neuen Bundesländern vorantreiben. Hierfür werden rund 150 Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung gestellt.

Referent und Projektkoordinator Dr. Karsten Schwarz, (DELH – Medizinische Fakultät), Universitätsmedizin Halle (Saale), vermittelte den Health IT Talk-Teilnehmern einen Eindruck für mögliche unterstützende Szenarien in der Zukunft von Pflege und Krankenhaus. Sein Appell: „Wer aktiv und innovativ mitmachen will, ist dazu von TDG herzlich eingeladen.“

[www.health-it-talk.de](http://www.health-it-talk.de)

### Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg

Im monatlichen Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg tauschen sich verbands- und fachrichtungsübergreifend Branchenkollegen zur Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft aus (Berufsverband Medizininformatik BVMI, Bundesverband der Krankenhaus IT-Leiterinnen/Leiter e.V. KH-IT, Verband der Software-, Informations- und Kommunikations-Industrie in Berlin und Brandenburg e.V. SIBB, TMF – Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V.). Durchschnittlich nehmen rund 50 Health-IT Kollegen die Möglichkeit zum Lernen, Diskutieren und Vernetzen wahr: Es ergibt sich ein „interkulturelles“ Networking zwischen Anwendern, Herstellern, Beratern, Politikern, Forschern und Patienten. Über die Jahre hinweg hat sich für die Health-IT eine Signalwirkung für das Bundesgebiet und darüber hinaus entwickelt. Unterstützt durch Non-Profit-Organisationen ist die Reihe zudem frei von wirtschaftlichen Interessen und kostenfrei für die Teilnehmer.



**Moderator war Michael Engelhorn, Health IT Talk.**

### Nächste Termine

**10.02.2020**

KBV und EPA

Referent: Dr. Bernhard Tenckhoff, Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)

**09.03.2020**

Health-IT Talk (März 2020)

**06.04.2020**

Referent: Christian Klose, Bundesministerium für Gesundheit (BMG)

**11.05.2020**

SNOMED CT



Gründergeist nimmt richtig Fahrt auf

# ***MEDICA 2019 unauffällig auf dem neuesten Stand***

**2019 glänzte die MEDICA mit 121.369 Besuchern aus rund 176 Ländern. Diese nutzten die Gelegenheit, sich an 5.598 Ständen auf 114.538 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche über Hightech-Produkte zu informieren, Kontakte zu knüpfen und Geschäfte zu tätigen. Eindrücke von dieser internationalen Fachmesse für Medizintechnik schildert **Dr. Aykut M. Uslu, Berater für Projektierung in der Medizintechnik und Medizin-IT.****

Bei der Medica 2018 waren Themenfelder wie 3D Bioprinting (Biofabrication), Medizinroboter, Augmented Reality (Computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung), Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen (Machine Learning) und Deep Learning, die zu den auffälligsten zählten.

Gut die Hälfte davon hat sich unaufhaltsam weiterentwickelt, die andere Hälfte benötigt anscheinend etwas mehr Zeit.

Als erkennbare Glanzpunkte der MEDICA 2019 stellten sich die zahlreichen, aus der digitalen Transformation entstandenen Innovationen heraus.

KUKA AG ist mit mehreren fast produktreifen interessanten Roboter-basierten Ansätzen im Gepäck, eine davon. Einige weitere Beispiele sind nachfolgend näher beschrieben, zahlreiche weitere bleiben leider unerwähnt.

## **KI-basierte autonome Steuerung von Kathetern**

Wenn Blutgefäße im Gehirn, am Herzen (Herzkranzgefäße) oder an anderen Körperstellen sich verengen, gar verschließen, werden diese meist mithilfe eines Katheters, der an der Leiste des Patienten eingeführt wird, behandelt.

Dabei ist präzises und schnelles Handeln erforderlich, um fatale oder bleibende Schäden zu verhindern. Dazu hat eine Forschergruppe des Fraunhofer Instituts eine KI-basierte Applikation bei der MEDICA 2019 vorgestellt. Diese hilft den Katheter autonom, computergesteuert, zuverlässig und schnell zum Ort der Intervention zu navigieren.

Die Besonderheit der entwickelten Methode „Deep Reinforcement Learnings“ (DRL): Der Algorithmus generiert die

Daten zum Trainieren des neuronalen Netzes eigenständig durch permanentes Üben am Computer-Simulationsmodell, also einer virtuellen Nachbildung eines Gefäßbaums und Katheters, mit der der reale Algorithmus interagieren kann. Von so einem System könnten insbesondere kleine Kliniken profitieren, die nicht über entsprechend ausgebildete Spezialisten verfügen.

### Langzeit Blutdruckmessung (LZRR) ohne Manschette

Auf dem großen Wearable Technologies-Gemeinschaftsstand in Halle 13 war das Start-up „aktia“ zu finden, eine Ausgründung aus dem schweizerischen Forschungs- und Entwicklungszentrum CSEM. Das Unternehmen präsentierte zur Medica, basierend auf 15 Jahren Forschung, eine manschettelose Technologie zur optischen Blutdrucküberwachung.

Das Produkt ist ein unauffälliges Lederarmband, das den Blutdruck misst und an eine App übermittelt. Bisherige Langzeitblutdruckmessungen (in der Regel 24 Stunden) sind für den Patienten sehr störend (lauter Kompressor, der auch nachts etwa alle 20 Minuten anspringt, außerdem bedrückende Armmanschette).

Das Wearable bietet eine kontinuierliche und genaue Blutdruckmessung am Handgelenk und soll einen großen Fortschritt in der präzisen Langzeitüberwachung, Diagnose und Behandlung von Bluthochdruck sowie der Bekämpfung von KHK (Erkrankung der Herzkranzgefäße) bringen.

### Bedarf an Cybersicherheit steigt rapide

Immer mehr Medizinprodukte sind für ihre bestimmungsgemäße Benutzung auf Kommunikationskanälen von und nach außen angewiesen. Mit zunehmender Digitalisierung,

insbesondere in der Medizintechnik, steigt auch der Bedarf an Cybersicherheit kräftig.

Um diesen Bedarf - sei es auch nur teilweise - abdecken zu können, wurde unter der Federführung vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) die Initiative Allianz für Cybersicherheit (CyberMed) ins Leben gerufen.

Der Expertenkreis CyberMed setzt dabei auf MDS2, einem für den US-amerikanischen Markt verfassten Fragenkatalog für Hersteller von Medizinprodukten. Er ist für eine Teilnahme am Beschaffungsprozess für viele Krankenhäuser des amerikanischen Markts verbindlich.

In Deutschland erstellen Krankenhäuser eigenständig Fragenkataloge und Anforderungsprofile für Ausschreibungen, die für Hersteller und Betreiber aufwändig abzuarbeiten sind. Abhilfe soll hier ein einheitlicher Fragenkatalog wie das MDS2-Formular schaffen.

In dem vom Expertenkreis CyberMed erarbeiteten Leitfaden zur Nutzung des MDS2 "Sicherheit von Medizinprodukten – Leitfaden zur Nutzung des MDS2 aus 2019" ist der Gebrauch (noch auf freiwilliger Basis) ausführlich beschrieben.

Diesen Leitfaden hat Hans-Peter Bursig, Geschäftsführer des ZVEI, im Rahmen des MEDICA TECH FORUM 2019 vorgestellt. Nach ihm trägt der Leitfaden auch dazu bei, dass Hersteller und Anwender von Medizinprodukten durch das MDS2 sicherheitsrelevante Informationen untereinander einfach austauschen können.

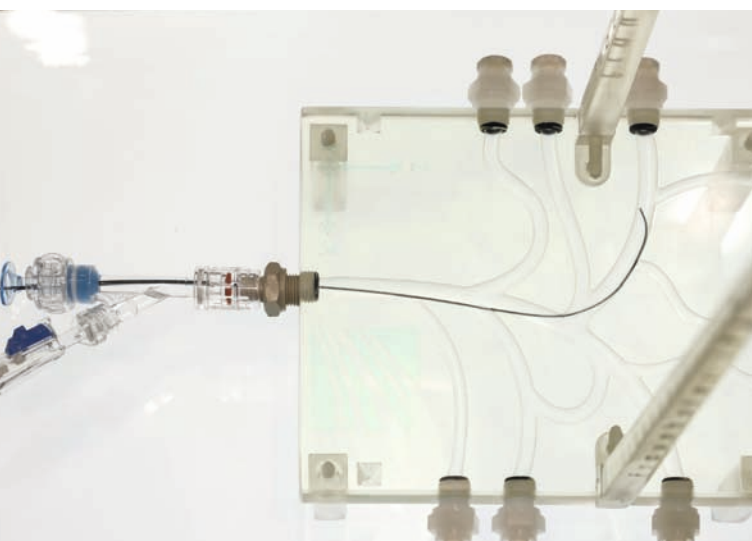
Auch wenn das MDS2-Formular stückweit dazu beitragen kann, die Angriffsfläche für Cyberattacken zu verkleinern, kann es nicht einzig und allein das Problem lösen. Selbst ein professionelles Anti-Viren-Programm allein reicht nicht aus, um die gesamte Krankenhaus-IT zu schützen, ebensolche bilden jedoch die Grundlage für einen äquivalenten Schutz.

Man darf nicht aus dem Gedächtnis verdrängen: Cyberkriminelle setzen immer perfidere Strategien ein, um Malware und andere Schadprogramme einzuschleusen.

### Biochips haben das Potential Tierversuch zu ersetzen

Aus ethischen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Gründen wird auf Tierversuche immer häufiger verzichtet – zugunsten von Biochips. Das geht so: Auf den Chips werden menschliche Zellen verschiedener Organe angesiedelt und über kleine Kanäle mit Nährflüssigkeit versorgt. So werden Blutkreislauf und Stoffwechselfunktionen des menschlichen Körpers simuliert. Zugabe von Wirkstoffen wie Medikamenten, Kosmetika oder Chemikalien erlauben Rückschlüsse auf die Reaktionen und Vorgänge im menschlichen Körper. Voraussetzung für die kontinuierliche Versorgung der Zellen mit flüssigem Nährmedium sind hochpräzise Dosiersysteme auf Basis von Mikrosystemtechnik, da bereits geringe Schwankungen die Testergebnisse beeinflussen können.

Dafür sorgen Dosiersysteme wie LiquiDoS von HNP Mikrosysteme GmbH aus Schwerin (Halle 8a / F29). Dieses



**Bei Fraunhofer-Forscherinnen und Forscher setzen auf Künstliche Intelligenz, um den Katheter autonom, computergesteuert, zuverlässig und schnell zum Ort des Eingriffs zu navigieren.**

Foto: Messe Düsseldorf / ctilmann



enthält eine höchst präzise, scherarme Mikrozahnringpumpe (mzr-Pumpe), die bestens für die Befüllung des Biochips geeignet ist.

### Start up-Produkt: Blutanalyse via Smartphone

Der Nutzer pikst sich mittels einer Einweg-Lanzette selbst in die Haut. Das austretende Blut sickert in einen im Gerät integrierten Teststreifen, der sich verfärbt. Diese Farbe wird mit Hilfe eines Smartphones aufgenommen, für die Diagnose analysiert und digitalisiert.

Mit dem Berliner Entwicklerteam von midge medical GmbH konnte der dritte Platz der MEDICA App COMPETITION 2019 mit einer einfachen Hard- und Software-Lösung zur Blutentnahme und -analyse erreicht werden.

Mit dem Gerät lässt sich der CRP-Wert im Blut bestimmen. Dieses C-reaktive Protein ist zunächst ein unspezifischer Laborparameter für akute entzündliche Erkrankungen, denen eine infektiöse oder nicht-infektiöse Ursache zugrunde liegen kann.

Gemeinsam mit anderen Angaben des Patienten kann der Arzt vor Ort oder per Telemedizin mit diesen Daten besser entscheiden, welche therapeutische Vorgehensweise sinnvoll ist. Perspektivisch sollen weitere Blutwerte gemessen werden. Gerade die Anwendung im Rahmen von Telediagnostik könnte auch aus Sicht deutscher Krankenkassen attraktiv sein.

Das noch vor Jahreswechsel durch den Deutschen Bundestag beschlossene Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG), das das ärztliche Verordnen von Apps ermöglichen soll, müsste wie vielen anderen Unternehmen auch midge medical GmbH entgegenkommen.

### Gründergeist nimmt richtig Fahrt auf

Seit einigen Jahren finden Jungunternehmer als wertvolle Ideengeber der Branche ihren festen Schauplatz beim MEDICA START-UP PARK.

Dort präsentieren sie den Top-Entscheidern der Medizinbranche und Experten aus Wirtschaft, Investmentsektor, Forschung und Politik neu entwickelte Produkte zur künstlichen Intelligenz und Robotik sowie Wearables, Medical Apps und weitere smarte Lösungen. Sie sind inzwischen etabliert und besonders beim jungen Publikum gerngesehene Aussteller:

### Save the Date

Die nächste MEDICA findet vom 16.-19. November 2020 erneut in Düsseldorf statt.



**Dr. Aykut M. Uslu**  
**USLU Medizininformatik, Düsseldorf**  
**Beratung und Projektierung in der Medizintechnik und Medizin-IT**





„Neues mobiles Kopf-CT von Siemens Healthineers : Das Touch-Display von Somatom On.site zeigt die Umgebung vor dem Gerät. Der Anwender wird durch Elektromotoren unterstützt, was den präzisen Einsatz auf kleinem Raum ermöglicht.“

Bildquelle: Siemens Healthineers

KI ist das beste Zugferd im RSNA-Stall

## Rückblick auf **RSNA 2019**

Vom 30.11. - 6.12.2019 war der traditionelle Chicagoer Kongress- und Messestandort McCormick Place erneut Schauplatz des weltweit größten und bedeutendsten Radiologenkongresses RSNA (Radiological Society of North America). Das Motto des 105. RSNA-Kongresses hieß „See Possibilities Together“, welches die Bedeutung der interdisziplinären Zusammenarbeit besonders herausstreicht. Er konnte nicht reihenweise sensationelle Weltneuheiten präsentieren, aber hier und dort schon ein neues Zeichen setzen.

**Eindrücke von diesem monumentalen internationalen Event schildert Dr. Aykut M. Uslu, Berater für Projektierung in der Medizintechnik und Medizin-IT.**

### Invasion der KI-Unternehmen

Die Wettkampfpause um höhere Tesla-Zahlen bei den Kernspintomographen, höhere Zeilen-Zahlen sowie die Reduktion der Strahlendosis bei den Computertomographen dauert noch an. Die Schauplätze blieben dennoch nicht leer; sie wurden allen voran von Anbietern der KI-basierter Applikationen bevölkert. Diese KI Innovation und Unternehmen haben sich inzwischen dermaßen gemausert sodass, der Veranstalter ihnen dieses Mal eine komplette Halle (unterhalb der Halle B) zur Verfügung gestellt hat. Nicht nur dort, sondern auch in anderen Hallen und Ständen konnte man KI-basierte Applikationen etwa in Workflow, Rekonstruktionen, Rauschunterdrückung, Scan-Geschwindigkeiten und Parameteroptimierungen vorfinden. Kurzum: Es ist unschwer zu erkennen, dass RSNA mit KI ein Zugferd für die nächsten Jahre gefunden hat.

### Portables Mini MRT “Hyperfine” war der Eye Catcher

Eins der unter „Kurzüberblick“ genannten Zeichen war der portabler Mini-MRT Hyperfine POC MRI, mit einer Magnetfeldstärke von 640 m Tesla.

Bei dem zylinderförmigen Gerät ist, im Vergleich der herkömmlichen MRT-Geräten, neben Größe, Gewicht und Preis (\$ 100.000) noch einiges außergewöhnlich. Es ist so klein wie eine Waschmaschine, darin sind zwei permanente Magneten verbaut, die bei der niedrigen Magnetfeldstärke kaum Wärme erzeugen und daher nicht gekühlt werden müssen. Und folglich dürfen bei der Untersuchung die Metallgegenstände nicht vorher abgelegt werden. Kaum ein Geräusch zu hören, daher braucht man auch keinen Kopfhörer.



**Bei dem zylinderförmigen Gerät ist, im Vergleich zu herkömmlichen MRT-Geräten, neben Größe, Gewicht und Preis noch einiges außergewöhnlich.**

*Bildquelle: Hyperfine*

Natürlich erreicht die Aufnahmequalität bei so einer Herangehensweise nicht annähernd das Niveau moderner Hochleistung. Nach Angaben des Standpersonals reiche die Bildqualität trotz der Abstriche für wichtige Fragen. Das Hyperfine-MRT soll gedacht sein für Länder und Sachverhalte, in denen kein herkömmliches MRT-Gerät zugänglich oder zu teuer ist.

### **Fraunhofer präsentierte MR-kompatible Ultraschallsystem**

Fraunhofer IBMT (Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik) präsentierte im Rahmen einer gemeinsamen Forschungskoope-ration mit der Firma MR-Instruments Inc. ein Gesamtkonstellation, bestehend aus Ultraschallsystem, Software-Modulen und Ultraschall-Applikatoren für die verschiedenen Anwendungen, eingebettet in einem translationalen Kontext (von der Zelle, über Kleintier bis zum Menschen). Im Mittelpunkt der ausgestellten Systeme stand ein MR-kompatible Ultraschallsystem für die therapeutische Anwendungen

in Tumorthherapie, Hyperthermie, Neuromodulation und der Wirkstoffabgabe. Zudem wurden die Möglichkeiten der MR-geführten fokussierten Ultraschalltechnik sowie die ideale Integration von Ultraschall-Applikatoren in MR-Spulen vorgestellt.

### **Mobiles Kopf-CT von Siemens Healthineers**

Mit dem neuen mobilen Kopf-CT Somatom On.site stellte Siemens Healthineers auf dem RSNA 2019 eine, für die prozessbeteiligten ringsum nützliche Neuheit. Die vom Hersteller genannten Hauptvorteile des Kopf-CT-Scanners sind:

- Personal bleibt auf der Intensivstation beim Patienten, weil der Patiententransport in die Radiologie entfällt
- Geringeres Komplikationsrisiko: Patient bleibt an stationären Geräten angeschlossen

Kopf-CT-Scanner Somatom On.site bietet Bildqualität auf Niveau von fest installierten Scannern. Die Bedienung ist denkbar einfach. Im Patientenzimmer wird das Kopfteil des Bettes abgenommen, der Patient bleibt mit allen angeschlossenen Geräten im Patientenbett. Die Positionierungshilfen wie integrierte Schulterauflage und Kopfschale garantieren eine komfortable und gleichzeitig stabile Lagerung des Patienten im Isozentrum des Gerätes. Nach der Bildakquisition werden die Daten zur Befundung direkt ins PACS (Picture Archiving and Communication System) der Radiologie übertragen. Der gesamte Prozess erfordert geringen Personalaufwand und dauert lediglich wenige Minuten. Aber auch das Risiko für den Patienten kann bedeutend gesenkt werden. Der Patient muss nicht mehr von stationären auf portable Geräte, wie zum Beispiel die Beatmungsmaschine umgestellt, transportiert, gescannt und wieder an die stationären Einheiten angeschlossen werden. Für das Scannen von Patienten mit Schädel- und Hirnerkrankungen auf der Intensivstation kommt dieses Kopf-CT Somatom On.site durchaus einer Revolution gleich.

### **Carestream-Übernahme spornt Philips an**

Philips geht davon aus, bei den IT-Lösungen für Radiologie und Bildarchivierung seit vielen Jahren ein Vorreiter in Sachen Innovation und Workfloweffizienz zu sein. Es stand bisher nicht fest, ob der Wettbewerb diese Meinung -ohne Weiteres- mit ihr teilt. Nach der Übernahme von Carestream-Sparte HCIS (Gesundheitsinformationssysteme) ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass die vorgenannte Aussage generell mehr Zustimmung erfährt. Denn, Produktportfolio von Carestream erweitert das bisherige Philips-Angebot mindestens in den Bereichen RIS (Radiologieinformationssystem) und PACS (digitales Bildarchiv) mehr als deutlich. In dem Kontext kündigt Philips weiter an, basierend auf Carestreams Clinical Collaboration Plattform eine komplett neue Enterprise-Imaging-Lösung mit hochinnovativen Kommunikations-, Befundungs- und Workflow-Tools anzubieten. Robert Casella, Chief Business Leader Precision Diagnosis bei Royal Philips: "Die Übernahme stärkt



unsere Fähigkeit, flexible Lösungen für Krankenhäuser und Gesundheitssysteme bereitzustellen." Dem ist nichts mehr hinzuzufügen.

### Fujifilm stellte ersten weltweit glasfreien digitalen Röntgendetektor

FUJIFILM Medical Systems hat während der 105. Jahrestagung der RSNA ihren neuen Detektor FDR D-EVO III vorgestellt. Die DR-Kassette der dritten Generation zeichnet sich durch ihr schlankes Design aus und ist weltweit der erste glasfreie DR-Detektor mit ISS (Irradiated Side Sampling) -Technologie. Darüber hinaus ist er mit ca. 1,8 kg Gewicht gegenwärtig der leichteste 35x43cm Detektor im Markt. Martin Maus-Haack, Manager Modality, FUJIFILM Medical Systems Deutschland sagte zum neuen Detektor FDR D-EVO III: "Während sich radiologische Abteilungen für die Zukunft ausrichten, steht bei uns die Notwendigkeit im Mittelpunkt, die Technologien bei gleichzeitiger Kosteneinsparung immer weiter zu verbessern."

### RSNA-Teilnehmerzahlen bleiben nachlassend

Der generelle Rückwärtstrend der Teilnehmerzahlen samt dem Aussteller setzt sich -trotz einiger positiver Akzente- weiter fort. Einer der positiven Akzente war das Angebot der virtuellen Teilnahme am Kongress (an den wissenschaftlichen Präsentationen). Es war allerdings nicht ersichtlich, aus welchem

Grund man als virtueller Teilnehmer, zusätzlich zur Registrierungsgebühr noch ( \$190 für Mitglieder, \$ 750 für Nichtmitglieder) bezahlen musste. Ein weiterer positiver Akzent war das Telekommunikation-Angebot mit tadellosen LAN und WLAN seit 1990.

Nach RSNA-Angaben registrierten sich insgesamt 49.310 Besucher für 105. Kongress. Im Vorjahr waren sie noch 50.252. Der nächste (106.) RSNA-Kongress findet vom 29. November bis 4. Dezember 2020 erneut in Chicago.



**Dr. Aykut M. Uslu**  
USLU Medizininformatik, Düsseldorf  
Beratung und Projektierung in der Medizintechnik  
und Medizin-IT





# Die Radiologie bleibt Spielfeld für Innovatoren

**Wer das Jahrestreffen der Nordamerikanischen Röntgengesellschaft RSNA regelmäßig besucht, stellt fest, dass die Veranstaltung von Jahr zu Jahr schrumpft. 2019 haben „nur“ noch 51.800 Teilnehmer den Weg nach Chicago gefunden. Immer größer wird jedoch die Sonderfläche zur Künstlichen Intelligenz (KI). *Von Ralf Buchholz***

Im vergangenen Jahr füllte sie erstmals eine eigene Halle und war auch sonst so präsent wie kaum ein anderes Thema. Mit 123 Ausstellern hat sich die Zahl der Unternehmen im Vergleich zu 2018 fast verdoppelt, im Vergleich zu 2017 fast verdreifacht. Algorithmen zur Bilderkennung und -verarbeitung standen im Fokus. Dominiert wurde die Sonderschau von Anbietern aus Asien, vornehmlich Südkorea und China, sowie den USA. Hinzu gesellten sich zahlreiche Unternehmen aus Israel. Damit wäre dann auch die Landkarte der KI-Innovatoren klar gezeichnet.

Herausgestochen ist im vergangenen Jahr aber ein anderer Aussteller: Bold Brain Ventures, ein Investmentfond, der sich auf Künstliche Intelligenz in der Radiologie spezialisiert hat. Das freut Anwender wie Start-ups, von denen ebenfalls sehr viele im McCormick Place vertreten waren. Allerdings ebbt die Goldgräberstimmung wohl langsam ab und eine gesunde Skepsis hält Einzug. Das zumindest wissen einige junge Unternehmen aus Deutschland zu bestätigen. Verteilten die Risikokapitalgeber vor einigen Jahren ihr Geld noch sehr großzügig und optimistisch im Markt, werden nun das Geschäftsmodell und die Lösungen zunehmend kritisch hinterfragt. Dass Venture Capitalists selektiver mit ihren Investitionen umgehen, kann aber für alle Beteiligten nur hilfreich sein. Denn die

grundsätzliche Notwendigkeit für Innovationen in der Gesundheitsversorgung ist unbestritten – vor allem angesichts einer zunehmend alternden Gesellschaft und dem galoppierenden Fachkräftemangel.

## Marktplätze als Einstieg

Die Gretchenfrage aber bleibt: Wie kann KI sinnstiftend und gewinnbringend eingesetzt werden – auch für die Anbieter? Ein Weg, der sich zunehmend zu etablieren scheint, sind KI-Marktplätze, die verschiedene Algorithmen auf einer Plattform zusammenführen und den Anwendern zur Nutzung zur Verfügung stellen. Neben spezialisierten Anbietern gehen auch verschiedene Medizintechnikhersteller in diese Richtung.

Edison Open AI Orchestrator heißt beispielsweise die Antwort von GE Healthcare. Die Algorithmus-Management-Lösung wurde entwickelt, um klinische Anwendungen nahtlos in den Befundworkflow zu integrieren. Ziel sei es laut Unternehmen, Gesundheitseinrichtungen einen einfachen und barrierearmen Einstieg in die Nutzung von KI zu ermöglichen.

Philips nennt seine Lösung IntelliSpace AI Workflow Suite. Auch sie soll Gesundheitsdienstleistern ermöglichen, KI-Anwendungen nahtlos in den klinischen Workflow zu integrieren. Da sich die Suite laut Unternehmensangaben in





die bestehende IT-Infrastruktur integriert, werden die Ergebnisse in strukturierter Form bereitgestellt, wo immer sie in der Patientenversorgung benötigt werden. Dabei steuert die Plattform die klinischen Daten vollautomatisch an die entsprechende KI-Anwendung. Die IntelliSpace AI Workflow Suite, so Philips, lässt sich nativ in die diagnostischen Bildgebungs- und Informatiklösungen des Unternehmens integrieren und kann auch zusammen mit Bildgebungslösungen anderer Anbieter genutzt werden.

Siemens Healthineers setzt auf KI-basierte Software-Assistenten, die Radiologen bei MRT-Untersuchungen des Gehirns und der Prostata unterstützen sollen. AI-Rad Companion Brain MR segmentiert automatisch das Gehirn auf MRT-Bildern, misst das Volumen der Gehirnareale und weist Normabweichungen in Reports aus, die Neurologen für Diagnostik und Therapie nutzen. AI-Rad Companion Prostata MR segmentiert die äußere Kontur der Prostata auf MRT-Bildern automatisch und ermöglicht es Radiologen, durch die Markierung von Läsionen ihren Kollegen aus der Urologie die gezielte Prostatabiopsie zu erleichtern.

## Daten – das neue Öl

Nicht nur die Frage nach dem werthaltigen Einsatz von KI wird immer wieder diskutiert, sondern auch der Zugang zu validen, annotierten Daten. Diese sind unabdingbar, um einen Algorithmus zu trainieren. Auch hier beweist sich die Nordamerikanische Röntgengesellschaft als Vorreiter und richtet mit der jährlichen KI Challenge einen Wettbewerb unter Wissenschaftlern aus, bei dem Anwendungen für eine definierte Aufgabe nach festgelegten Leistungskriterien entwickelt werden.

Dazu werden jedes Jahr Tausende von Bildern und Befunden gesammelt, kommentiert, in Datensätze umgewandelt und den Teilnehmern zur Verfügung gestellt. Auf dieser Basis programmieren Radiologen und Datenspezialisten KI-basierte Algorithmen, um eine spezifische Anomalie innerhalb dieser Datensätze zu erkennen. Die leistungsfähigsten Algorithmen stehen dann der Community als Open-Source-Code zur Verfügung und zur Verwendung bereit. Vielleicht sollte die Europäische oder die Deutsche Röntgengesellschaft diesem Beispiel folgen und selbst derartige Initiativen starten – die Start-ups hierzulande würden sich sicher freuen.

## Mehr Realität wagen

Brillen waren auf dem RSNA im letzten Jahr in Mode. Nicht irgendwelche Brillen, sondern Datenbrillen. Durch sie wird eine erweiterte Realität erlebbar: Augmented Reality, oder kurz: AR, ist eine Navigationstechnik, die virtuelle, computergenerierte 3D-Daten in Echtzeit auf reale 2D-Bilder überlagert. Dazu trägt der Bediener ein AR-Headset mit dem Livebild.

Den Nutzen dieser Technologie für die klinische Praxis unterstreicht beispielsweise eine Studie, die Dr. Nadja A. Farshad-Amacker von der Universitätsklinik Balgrist in Zürich vorgestellt hat. Sie belegt, dass die Zeit für ultraschallgeführte Nadelplatzierungen reduziert und die Unterschiede zwischen unerfahrenen und erfahrenen Medizinern ausgeglichen werden. So lasse sich die mittlere Punktionsdauer von 30 auf 22 Sekunden verringern. Auch die Anzahl der Nadelübergänge könne im Vergleich zur konventionellen Ultraschalltechnik reduziert werden. „Die anfängliche Leistungslücke zwischen ungeschulten Operateuren und erfahrenen Radiologen mit der konventionellen Methode hat sich durch den Einsatz des AR-Systems verringert. Unerfahrene Bediener reduzierten sowohl ihre durchschnittliche Zeit bis zur Einstichstelle als auch die Anzahl der Nadelübergänge“, führt Dr. Farshad-Amacker aus. Die Methode schein die räumliche Orientierung des Bedieners zu vereinfachen und erfahrungsbedingte Leistungsunterschiede bei ultraschallgesteuerten Eingriffen zu reduzieren.

Kombiniert man Augmented Reality und 3D-Druck, verbessert das laut Dr. Jan Witowski, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Massachusetts General Hospital und der Harvard Medical School, die Behandlung von Herzerkrankungen. Zahlreiche Fallstudien hätten gezeigt, dass patientenspezifische, gedruckte 3D-Modelle des Herzens die präprozedurale Planung verbessern und die chirurgische Simulation verschiedener Herzerkrankungen erleichtern könnten. Erste Schritte zur Einbindung in die Routine sind gemacht: So erstellen Radiologen vor einem Eingriff neben der üblichen medizinischen Bildgebung bereits häufig auch eine 3D-Visualisierung, sagt Dr. Witowski.

Der nächste RSNA findet vom 29. November bis 4. Dezember 2020 im McCormick Place in Chicago statt. Das Motto lautet dann: „Human Insight/Visionary Medicine“.



GE Healthcare stellt auf dem RSNA eine Reihe von Neuerungen vor

## Von der Kunst, Künstliche Intelligenz zu orchestrieren

**Künstliche Intelligenz war, wie bereits in den vergangenen Jahren, eines der Megathemen beim Jahrestreffen der Nordamerikanischen Röntgengesellschaft RSNA. GE Healthcare gehört zu den Vorreitern, wenn es darum geht, intelligente Algorithmen in seine Lösungen zu integrieren. Das hat das Unternehmen im vergangenen Dezember in Chicago einmal mehr bewiesen.**

### Mehrere Anwendungen auf einer Plattform

Im vergangenen Jahr hat GE Healthcare mit Edison eine Plattform für die Entwicklung von Anwendungen vorgestellt, die mittlerweile auch ausgewählten Partnern zur Verfügung steht. Neu gestartet wurde das Edison Developer-Programm, um Gesundheitsdienstleistern den Zugang zu marktreifen Algorithmen und Anwendungen zu erleichtern. Neue Lösungen sollen konkret helfen, Kosten und Komplexität zu reduzieren sowie Geschwindigkeit und Genauigkeit in der Diagnostik zu erhöhen.

Ein Aspekt, dem sich Anwendungen bei Edison widmen, ist die Effizienz. „Es gibt zwei Arten von Effizienz“, erläutert Michael Stockhammer, General Manager DACH bei GE Healthcare, „einmal die klinische Effizienz, also schneller zu einer verlässlichen Diagnose zu kommen, und die operative Effizienz, bei der Reibungsverluste beseitigt werden und die Bearbeitungszeit optimiert wird.“ Imaging Insights beispiels-

weise liefert umfassende, direkt verwertbare Erkenntnisse über verschiedene Modalitäten egal welcher Anbieter, indem die Anwendung Daten aus den Geräten und dem Radiologie-Informationssystem (RIS) zusammenführt.

Ein Krankenhaus in Nashville, Tennessee, wollte mit denselben Ressourcen an Mitarbeitern und Zeit mehr Patienten untersuchen. Nach einer eingehenden Analyse der Abläufe können nun durch eine bessere Planung bereits im Notfallmanagement jeden Monat 83 Patienten mehr gescannt werden.

### Komplexität verringern, Diagnostik verbessern

Um die Anwendungen optimal in die Abläufe zu integrieren, hat GE Healthcare den Edison Open AI Orchestrator entwickelt. „Er vereinfacht die Implementierung, Bereitstellung, Unterstützung und Skalierung mehrerer KI-Anwendungen, auch von Partnern. Verschiedene klinische Anwendungen



werden so nahtlos in den Befundungsworkflow der Radiologie integriert und können so im Sinne einer sicheren und reibungslosen Diagnostik zusammenarbeiten“, erläutert Jan Beger, Director Application Services GE Healthcare Digital.

Wollen die Anwender einen Algorithmus nutzen, wenden sie sich in der Regel an das anbietende Unternehmen und schließen einen entsprechenden Vertrag. Wollen sie zehn Algorithmen nutzen, wenden sie sich an zehn Unternehmen. Diese Zeiten sind mit dem Edison AI Orchestrator vorbei. Dort startet der Radiologe seinen gewohnten Workflow, kann integriert auf die jeweils passenden Anwendungen zugreifen und bekommt das Ergebnis direkt zurück in seine Arbeitsliste – bei pathologischen Befunden mit entsprechendem Warnhinweis.

### KI in der Bildgebung

Auch in der Bildgebung spielt die Effizienz eine wichtige Rolle. Wie können die Arbeitsabläufe so gestrafft werden, dass möglichst viele Patienten mit gleichbleibend hoher Qualität untersucht werden können? Ein wunder Punkt ist dabei die Lagerung der Patienten während der Untersuchung. Um diese zu erleichtern, ist im brandneuen CT-Scanner Revolution Maxima eine KI-basierte automatische Positionierungsfunktion integriert. Sie nutzt die Echtzeit-Tiefenmesstechnik, um ein 3D-Modell des Körpers zu erzeugen, ermittelt anschließend mit Hilfe eines Deep-Learning-Algorithmus das Zentrum des Scan-Bereichs und positioniert den Patienten auf Knopfdruck automatisch“, erläutert Dr. Nicole Radzwill, Geschäftsbereichsleitung Molekulare Bildgebung & Computertomographie, die Technologie. Diese Arbeitserleichterung lässt den MTRA mehr Zeit für die Patienten.

Ebenfalls erstmals präsentiert wurde auf dem RSNA die dritte Generation des CT-Scanners Revolution Evo, nun inklusive des ersten kommerziell erhältlichen Algorithmus zur Konstruktion von Bildern mit Deep Learning. „Deep Learning

Image Reconstruction (DLIR) verwendet ein spezielles Deep Neural Network (DNN) zur Erzeugung von TrueFidelity-CT-Bildern. Verglichen mit der derzeitigen iterativen Rekonstruktionstechnologie überzeugt TrueFidelity mit einer beeindruckenden Bildqualität und Bildschärfe sowie geringem Rauschen“, so Dr. Radzwill.

Weitere KI-basierte Anwendungen lösen andere spezifische Herausforderungen der Kunden, etwa die Auswahl der korrekten Untersuchungsprotokolle. Diese kann in der täglichen Routine recht zeitraubend sein. Abhilfe bietet ein Algorithmus, der sowohl die Krankengeschichte des Patienten als auch die üblicherweise bei vergleichbaren Untersuchungen verwendeten Parameter berücksichtigt. Der Deep Learning-Algorithmus schlägt dann automatisch das individuell geeignete Protokoll vor.

### Profunde Mammografie

Die Mammografie ist immer noch eine sehr sensible Untersuchung, für die GE Healthcare den Senographe Pristina bereitstellt. Ergänzt wird das System nun durch ProFound AI von iCAD. Der Algorithmus ist darauf trainiert, bösartige Weichteildichten und Mikroverkalkungen frühzeitig zu erkennen. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Auffälligkeit auch bösartig ist, wird auf einer Skala von 0 bis 100 Prozent bewertet. Diese Einschätzung dient dem Radiologen als Leitfaden für die Befundung und zur Feststellung, ob ein verdächtiger Befund oder Fall einer weiteren Bearbeitung bedarf. „Untersuchungen haben gezeigt, dass ProFound AI die Befundzeit um durchschnittlich 52,7 Prozent verringern, die Sensitivität um durchschnittlich 8 Prozent erhöhen und die Spezifität um durchschnittlich 6,9 Prozent steigern kann“, sagt Michael Stockhammer, General Manager DACH bei GE Healthcare.

[www.gehealthcare.de](http://www.gehealthcare.de)





## MEET OSM: Faktor Mensch in der digitalen Transformation – wie Fortschritt zum Erfolg wird!

Die Stimmung war gut bei der MEET OSM. Und doch, hier ging es um ein ernstes und immer wiederkehrendes Thema. Bei der Kundenveranstaltung MEET OSM im November 2019 in Essen beleuchtete die OSM GRUPPE das Thema der Digitalisierung in einem etwas anderen Licht – im menschlichen.

*Wie meistert man die digitale Transformation, damit sie auch zum Erfolg wird? Auf welchem Wege schafft man den Sprung? Jacqueline Savli, Geschäftsführerin der OSM Vertrieb GmbH aus Essen, stellte auf der MEET OSM 2019 einleitend genau diese Fragen.*

Ohne Fortschritt und Technik kann digitale Transformation auch im Labor nicht gelingen, das steht außer Frage. Damit alleine aber ist die digitale Transformation nicht umsetzbar. Ein ganzheitliches Umdenken muss stattfinden. Die Bereitschaft, weiter zu gehen, die Motivation, die nächste Ebene des Fortschritts zu erreichen, das führt zu einer

Transformation. Zunächst im Kopf, und dann auch in der Umsetzung. Ohne eine Antwort auf die Frage „Warum das alles?“, kann sich kein dauerhafter Erfolg im Unternehmen entwickeln. Ein Unternehmen, mit seinen Mitarbeitern, ist genauso am Erfolg der digitalen Transformation beteiligt, wie der technische Fortschritt selbst. Keinesfalls sollten der Labororganisation Labor-IT-Lösungen als sogenannte digitale Pseudo-Standards überstülpt werden, auch wenn es sich im ersten Moment für den Anwender einfach anfühlt. Die großen Schmerzen kommen erfahrungsgemäß erst in der Routine.

***Denn die Technik mag den Fortschritt machen, den Unterschied aber macht immer noch der Mensch.***

Arzt, Humorbotschafter und „Clini-Clown“ **Dr. Roman Szeliga** aus Wien vermittelte dies eindrucksvoll und auf sehr humorvolle Art und Weise im Auftaktvortrag der Veranstaltung. Mit verblüffenden Fakten, eingängigen Beispielen und natürlich ganz viel Humor plädierte **Dr. Szeliga** weiter für mehr Menschlichkeit in einer immer digitaler werdenden Welt.

Wie die OSM GRUPPE diesem Appell an die Menschlichkeit und die



menschliche Zusammenarbeit gerecht wird, wurde in den folgenden Vorträgen nur noch deutlicher: Zunächst stellte **Johannes Kuhn**, Vorstandsvorsitzender der OSM AG aus Essen, persönlich die Neuigkeiten aus der OSM GRUPPE vor: Auch hier machen mal wieder Menschen den Unterschied, egal ob hiermit die Mitarbeiter der OSM selbst oder die Kunden gemeint sind, die teilweise schon seit Jahrzehnten mitwirken. Ganz gleich ob es um Sicherheit geht oder um Erweiterungen der bereits bestehenden Produktpalette der OSM GRUPPE: Veränderungen werden stets im engmaschigen Austausch mit den Kunden getätigt, damit sie nicht bloß Veränderungen bleiben, sondern zu Verbesserungen werden.

Ganz im Sinne dieser engmaschigen Kommunikation und dem Austausch stellte **Petra Möller**, Kaufmännische Leiterin der MVZLM – Medizinisches Versorgungszentrum für Labormedizin und Mikrobiologie Ruhr GmbH in Essen, einen Erfahrungsbericht zum BSI-Gesetz und seinen Herausforderungen vor. Sie zeigte, was es zu beachten gibt und auf welche Anforderung man sich als Kritische Infrastruktur einstellen muss. Zudem gab sie noch einen kurzen Hinweis darauf, dass die Kriterien einer Kritischen Infrastruktur verschärft werden, was heißt, dass in Zukunft mehr Häuser vom BSI-Gesetz betroffen sein werden.

Mit **Dr. Martin Christmann**, EuSpLM und **Philip Heinzlmann**, IT, der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) folgte ein weiterer Erfahrungsbericht zur sinnvollen Nutzung digitaler Impulse im Zentrallabor der Medizinischen Hochschule Hannover: Das Zentrallabor hat die digitalen Impulse, die von 1999 bis heute immer wieder gesetzt wurden, praktisch mit Opus::L und ixserv umgesetzt und eine beeindruckende digitale Labororganisation zentral in einem Gebäude geschaffen. Unter anderem

wurde ein Nachforderungsmanagement implementiert und erleichtert nun die Arbeit im Labor erheblich. Besonders hervorzuheben ist in Hannover die Testumgebung: Es gibt von allen Systemen ein Testsystem. So lässt sich wirklich alles erst testen bevor es in den Produktivbetrieb geht.

Für eine solche Umsetzung der technischen Impulse ist natürlich eine detaillierte Projektplanung unabdingbar. Ein solches Projekt lässt sich nur in Zusammenarbeit von Labor, Klinik und allen weiteren Beteiligten realisieren. Und, apropos Mensch: Natürlich gibt es auch weiterhin menschliche Faktoren, bei denen die Technik nicht alleine unterstützen kann: Projektierungsarbeit! Die wird nur dann richtig gut, wenn Menschen miteinander Hand in Hand arbeiten. Und auch das hat die OSM GRUPPE zusammen mit der Medizinischen Hochschule mit Bravur geschafft.

Im letzten Vortrag, bevor es in die Mittagspause und anschließend in die Workshops ging, stellte **Eva Ueberham**, Regionale Verkaufsleiterin Labordiagnostik, Roche Diagnostics Deutschland GmbH aus Mannheim die Kooperation mit der OSM GRUPPE vor: Diese Zusammenarbeit strebt zukunftsorientierte Produkte und Entwicklungen an, „von der Heilung bis zur Prävention“. Die strategischen Pfeiler des Roche Software-Portfolios bestehen aus Workflowlösungen und Entscheidungshilfen für Labore und Kliniker sowie Applikationen zum Management von Krankheiten für Patienten. Durch die Zusammenarbeit von Roche Diagnostics Deutschland GmbH und der OSM GRUPPE werden die Kunden in Zukunft noch intensiver von der digitalen Transformation profitieren.

Die Vorträge neigten sich dem Ende zu und nach einer kurzen Mittagspause folgten die Workshops. Wie immer gab

es in den vielen einzelnen Workshops die neuesten Entwicklungen aus der Opus::L-Welt zu sehen. Die Lösungen der OSM GRUPPE wurden live präsentiert und den Kunden individuelle Fragen beantwortet.

**Jacqueline Savli** zeigte sich sehr beeindruckt von der MEET OSM: „Wir entwickeln Opus::L und ixserv für die Anwender im Labor und das war auch heute so transparent. Wichtig ist, dass wir unsere Lösungen auf die Organisation eines Labors, unabhängig von der Größe, für große und kleine Kliniklabore, hin anpassen können. Jedes Kliniklabor hat seine individuellen Anforderungen. Wir stellen uns flexibel auf den Bedarf unserer Kunden und Interessenten ein und begleiten sie persönlich und ganz individuell. Nur so kann eine zukunftsgerichtete Labororganisation im Zeitalter der digitalen Transformation funktionieren“. Die OSM GRUPPE arbeitet zusammen mit 584 Kunden. Und das seit vielen Jahren.

Beim abschließenden Ausklang wurde deutlich, wie viel man an diesem Tag ausgetauscht, gelernt und gelacht hatte. Denn wie nun alle wussten, machen technische Weiterbildung und Entwicklung den Fortschritt, den Unterschied machen aber die Menschen. Und viele von genau denen waren an diesem Tag in Essen, um diesen Unterschied in Zukunft noch ein bisschen deutlicher mitzugestalten.

Die nächste Veranstaltung MEET OSM findet am 12. November 2020 in Essen statt.

---

#### Kontakt:

Jacqueline Savli  
Geschäftsführung  
OSM Vertrieb GmbH  
j.savli@osm-gruppe.de

Agaplesion setzt auf Agfa Managed Services und schont Ressourcen

# Verantwortung abgeben, Sicherheit gewinnen

**Der Agaplesion-Konzern vertraut bei seinem Krankenhaus-Informationssystem (KIS) seit 2006 auf ORBIS von Agfa HealthCare, nachdem das Vorgängersystem vom Anbieter abgekündigt und eingestellt wurde. Heute arbeiten 15 Krankenhäuser des Verbundes mit Software aus Bonn. Um den ORBIS-Betrieb zu sichern und eigene Ressourcen zu schonen, nutzt Agaplesion die Betreiberlösung Agfa Managed Services (AMS).**

„Wir verfolgen in der IT einen ganzheitlichen Ansatz und wollen allen Häusern trägerweit die gleichen Informationssysteme zentral anbieten“, fasst Jörg Marx, Vorstand der Agaplesion gAG, die Strategie des Konzerns zusammen. „Dazu migrieren wir bei Bedarf auch Bestandssysteme.“ Und das bleibt beim Wachstum von Agaplesion nicht aus. Allerdings geschieht das nicht um jeden Preis. „Am Anfang steht immer eine eingehende Analyse, ob sich ein Systemwechsel lohnt“, sagt Oliver Fabry, Leiter Informationstechnologie im Konzern. Dabei betrachten er und seine Kollegen die gesamten Infrastrukturen, die Tiefe der Integration in den Betrieb sowie die Prozesse und Abläufe. „Wir dokumentieren die Ergebnisse und schauen, ob und wie wir das in ORBIS abbilden können“, ergänzt Markus Geck, Leiter Klinische Informationssysteme. Eines ist klar: „ORBIS ist das führende KIS. Hier sollen alle Daten zentral zusammenfließen, gerade wenn sie abrechnungsrelevant sind“, so Marx.

Die Vorteile dieser Strategie sind vielfältig. Jeder Mitarbeiter hat zentral Zugriff auf alle Daten, für die er eine Berechtigung hat. Konzernweit können so beispielsweise ganz einfach Benchmarks gebildet werden. Maßgabe bei der Migration ist aber, dass ein Haus keine Funktionsverluste haben darf. Deshalb pflegt Agaplesion auch noch zwei KIS anderer Anbieter. „Die betreffenden Häuser weisen eine ausgeprägte IT-Integration auf, haben Schnittstellen etabliert und sind in der Digitalisierung sehr weit. „Nach Abwägung aller Argumente haben wir uns dort gegen eine Migration entschieden“, sagt Fabry.

## **Vielfalt begünstigt holistischen Ansatz**

Das Pfund, mit dem ORBIS punktet, ist seine Vielfalt. Das System kann jeden Bereich und jede Leistungsstelle abdecken – von der Anmeldung bis zum OP, von der Administration bis zur Abrechnung. Neben ORBIS setzt Agaplesion – ganz im Sinne eines holistischen Verständnisses – auf das Enterprise Content-Managementssystem HYDMedia.

Je höher der Digitalisierungsgrad, desto höher die Anforderungen. Verschärft wird die Entwicklung durch eine zuneh-



**Jörg Marx: „Wir verfolgen in der IT einen holistischen Ansatz und wollen allen Häusern trägerweit die gleichen Informationssysteme zentral anbieten.“**

mende Dynamik und die gestiegenen Erwartungen der Anwender, denen IT-Abteilungen schwer gerecht werden können. Als weitere Herausforderung kommt die Integration der Medizintechnik hinzu, die immer umfassender wird – „Gefahrenanalyse“ und „Sicherheitsgefährdung“ sind nur zwei Schlagworte, die manchem Verantwortlichen graue Haare wachsen lassen.

## **Managed Services als helfende Hand**

Die Abteilung Informationstechnologie bei Agaplesion beschäftigt 90 Mitarbeiter: 30 in der Zentrale in Frankfurt, den Rest verteilt in den Einrichtungen. Sie kümmern sich um Beschaffung, Installation, Rollout, Lizenzmanagement, Support und Administration. Die Schwierigkeit besteht darin, qualifizierte Mitarbeiter zu finden. „Gerade in Frankfurt ist der Markt an guten Fachkräften umkämpft. Wir stehen in Konkurrenz zu Banken, Versicherungen und internationalen Unternehmen“, sagt Fabry. Als Konsequenz hat sich sein Arbeitgeber bereits mit der Einführung von ORBIS dazu entschlossen, das System vom Anbieter in einem Rechenzentrum in Deutschland betreiben zu lassen. „Durch Agfa Managed Services haben wir die Freiheit, uns um unsere eigenen Systeme und das Portfolio der Endanwender kümmern zu können“, so der Leiter Informationstechnologie.

Schon in der Ausschreibung war gefordert, dass der Anbieter den Komplettbetrieb übernimmt – und zwar skalierbar, da der Wachstumskurs von Agaplesion bereits postuliert war. „Zu Beginn gehörten vier Krankenhäuser mit neun Standorten zum Konzern. Mit den damals fünf Mitarbeitern hätten wir einen ORBIS-Betrieb nie leisten können“, sagt Geck zum Hintergrund der Entscheidung. Zum Vertragsumfang gehören das gesamte Hotfix- und Update-Management, aber auch kleine Aufgaben wie die Hinterlegung von Druckern. Hinzu kommen die Datensicherung sowie die Spiegelung der Datenbanken.

Die Abteilung von Fabry und Geck kümmert sich um den Betrieb der restlichen Systeme und konzentriert sich auf den Anwendersupport. „Wir konnten unser Administratorenteam deutlich verkleinern und den Mitarbeitern andere Aufgaben übertragen“, nennt der Abteilungsleiter hilfreiche Nebenefekte der AMS-Entscheidung.

### Weiter, immer weiter

Marx ist froh, die Betreiberverantwortung abgegeben zu haben. „Die liegt mit allen Problemen bei Agfa HealthCare und wir bekommen die fertige und funktionierende Lösung geliefert. Das ist deutlich einfacher als im Eigenbetrieb“, so der Vorstand. Zudem gewährleistet die zentrale Rechenzentrumslösung dem Konzern eine hohe Sicherheit. „Wir halten keine Daten vor Ort vor; alles ist ausgelagert“, so Geck. Damit entfällt eine Menge an Aufwand für die Absicherung der Server und Daten.

„Wir hinterfragen ständig unsere Sicherheitskonzepte – besonders auch in Bezug auf die Datenverfügbarkeit“, so Fabry. Gestartet sind die Einrichtungen mit einer Datenleitung. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung hat Agaplesion auf zwei Datenleitungen umgestellt. „Im Fall des Ausfalls einer Leitung stehen die Häuser dann nicht mehr still, was vorher die Gefahr gewesen wäre“, ergänzt Geck. Das Thema Ausfallkonzepte ist ein ganz wichtiges für die IT. Aber auch Marx weiß um deren Bedeutung: „Mit der zunehmenden Digitalisierung steigt natürlich auch die Abhängigkeit von der IT. Die muss funktionieren, sonst wird die Patientenversorgung beeinträchtigt. Und das wollen und können wir uns nicht leisten. Deshalb sind die verlässlichen Dienste von Agfa HealthCare so wichtig.“

Heute garantiert der Partner seinem Kunden eine Verfügbarkeit von 99,8 Prozent. „Aber die fehlenden 0,2 Prozent werden immer entscheidender im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung“, macht Marx deutlich. „Vor wenigen Jahren waren die Papierakten auf Station noch vorhanden, heute fehlen bei einem ORBIS-Ausfall auf einmal alle Formulare, Notfalldokumente, die komplette Patientenakte – das wäre ein Desaster. ORBIS ist als patientenführendes System der Dreh- und Angelpunkt des medizinischen Handelns. Darum ist es nur konsequent, über eine weitere Erhöhung der Verfügbarkeit nachzudenken.“ All das verdeutlicht, was Fabry sagt: „Ohne Agfa Managed Services geht es nicht mehr. Und wir haben zum Glück eine Lösung, von der wir überzeugt sind, die ver-



**Oliver Fabry: „Ohne Agfa Managed Services geht es nicht mehr.“**

lässlich funktioniert, und viele Sicherheiten bietet, die einzelne Häuser nicht vorhalten können.“ Um den hohen Service- und Sicherheitsstandard gewährleisten zu können, muss die Zusammenarbeit zwischen Agaplesion und Agfa HealthCare funktionieren – und das tut sie. Basis ist ein stetiger Austausch. Da werden dann anstehende Arbeiten terminiert, Probleme diskutiert und Lösungen erarbeitet. „Uns gefällt die Struktur mit einem Service-Level-Manager, direkten Ansprechpartnern und monatlichen Servicemeetings sehr gut“, bilanziert Fabry und gesteht offen ein: „Wir machen ja auch viel Unruhe durch die stetigen Übernahmen von Häusern und die Einführung neuer Module. Wir sind ständig in Bewegung und haben auch sehr hohe Erwartungen. Damit geht Agfa HealthCare aber sehr professionell und kompetent um“, lobt der Leiter Informationstechnologie. Gerade bei der Integration neuer Einrichtungen attestiert er dem Dienstleister eine Geschwindigkeit, die seine Abteilung selbst gar nicht bieten könnte. Möglich wird das, weil die Ansprechpartner kaum wechseln und sich so tief in einzelne Projekte einarbeiten können.

Die Zufriedenheit ist also groß. „Nicht umsonst haben wir den AMS-Vertrag ja bereits zweimal verlängert“, sagt Vorstand Jörg Marx. Zufriedenheit ist das eine, Wirtschaftlichkeit das andere. Deshalb kalkuliert Agaplesion vor jeder Vertragsverlängerung neu, ob sich AMS rentiert. „Ja, IT kostet Geld. Aber es rechnet sich für uns überhaupt nicht, sie selbst zu betreiben. Gerade vor dem Hintergrund der beschränkten Mitarbeiterzahl. Wenn ich mir vorstelle, wir müssten das KIS selbst betreiben, dann hätte ich, glaube ich, ein paar schlaflose Nächte mehr“, so Oliver Fabry.



**Markus Geck: „Zu Beginn gehörten vier Krankenhäuser mit neun Standorten zum Konzern. Mit den damals fünf Mitarbeitern hätten wir einen ORBIS-Betrieb nie leisten können.“**

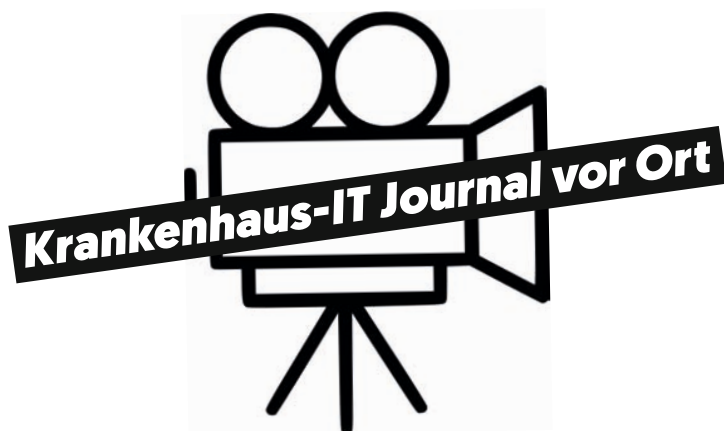




Wie das Klinikum Aschaffenburg-Alzenau seine Postprozesse optimiert

# Die digitale Poststelle im Krankenhaus

Das gemeinnützige Klinikum Aschaffenburg-Alzenau gGmbH ist ein modernes Unternehmen, das an zwei Standorten hochwertige medizinische Versorgung für die Patienten in der Region garantiert. Dafür wurde das Klinikum u. a. mit dem KTQ-Prüfsiegel für herausragende Qualität im Gesundheitswesen zertifiziert. Auch bei den internen Arbeitsabläufen setzt das insgesamt rund 2.500 Mitarbeiter beschäftigende Unternehmen konsequent auf moderne Prozesse und stetige Qualitätsverbesserung. Um diesen Kurs erfolgreich fortzusetzen, hat sich das Klinikum in 2017 dazu entschlossen, die Strukturen beim Postausgang zu optimieren, und fand in Binect einen starken Partner.



Täglich werden im Klinikum Aschaffenburg-Alzenau hunderte Briefsendungen erstellt, die fristgerecht und sicher beim Empfänger ankommen müssen. Dabei haben sich vor allem die dazugehörigen Prozessschritte rund um den Versandoutput als aufwendig herauskristallisiert: Ausdrucken, kuvertieren, frankieren, bei der Post einliefern – dies ist nicht nur ineffizient und kostspielig, sondern besonders in einem modernen Unternehmen wie dem unterfränkischen Klinikum schlicht nicht mehr zeitgemäß.

„Der manuelle Vorgang beim Postausgang war zeitintensiv und beinhaltete die Beschaffung von Papier, Briefumschlägen und Druckermaterial“, sagt Elisabeth Jakob, Leiterin der Zentralen Dienste. Die Anforderung war klar: Die interne Poststelle



sollte entlastet und die Fachprozesse verschlankt werden. Auf der Suche nach einer geeigneten Lösung hat sich ein hybrider Ansatz als aussichtsreich herausgestellt: Hierbei werden elektronisch erzeugte Dokumente digital übermittelt und von einem externen Anbieter produziert und als Brief zugestellt.

Das Klinikum Aschaffenburg-Alzenau sondierte den Markt für Hybridpost-Lösungen und im Binect Cube des Weiterstädter Software- und Kommunikationsspezialisten Binect ein vielversprechendes Produkt: eine kleine Box, die als abgesicherter Poststellenserver im eigenen Netzwerk sämtliche Ausgangspost aus den Fachanwendungen digital sammelt und zu festgelegten „Leerungszeiten“ in eine nachgelagerte Produktion steuert. Druck, Kuvertierung und Frankierung im zertifizierten Druckzentrum sind auf hohe Performance optimiert und werden bis zur Übergabe an die Deutsche Post AG lückenlos getrackt.

### Schnell einsatzbereit und praxisnah

Das hat das Klinikum überzeugt – ausschlaggebend waren aber auch der geringe Implementierungsaufwand und die praxisnahe Handhabung. „Wir konnten den Binect Cube innerhalb kurzer Zeit in unserem Netzwerk installieren und in Betrieb nehmen“, bestätigt Klemens Behl, Leiter der IT-Abteilung des Klinikums. Für die lokale Administration steht eine Web-Oberfläche zur Verfügung, über die sich alle relevanten Systemeinstellungen und Kernfunktionen mühelos einrichten und überwachen lassen. Neben Netzwerkeinstellungen gehören dazu auch Versandregeln oder die Benutzer- und Gruppenverwaltung. „Die verständliche und gut strukturierte Oberfläche erleichtert die Administration enorm. So konnten wir den Binect Cube schnell in die Arbeitsabläufe der Fachabteilungen integrieren“, sagt Klemens Behl.

Dies bestätigt auch Elisabeth Jakob: „Bei uns übernimmt der Binect Cube jetzt schon teilweise die Funktion einer Poststelle und ist äußerst flexibel einsetzbar.“ So werden von dezentraler Arbeitsplatzpost bis zur automatisierten Regelpostannahme aus überwachten „Sammelkorb“-Verzeichnissen unterschiedliche Versand- und Anwendungsszenarien unterstützt. Im Klinikum Aschaffenburg-Alzenau kommt der Binect Cube vor allem in der Finanzbuchhaltung beim Versand von Rechnungen und Mahnungen zum Einsatz. Für die Integration in die gewohnten Office-Umgebungen und Fachanwendungen sorgt die zugehörige Arbeitsplatz-Software (Binect WorkDesk): Der Sachbearbeiter erledigt die Versandübergabe seiner Briefdokumente z. B. einfach per Mausklick über einen virtuellen Druckertreiber; die Wahl der Versandeinstellungen wie Farb- und Umschlagtyp oder das Hinzufügen von Anlagen wie AGB erfolgt direkt in der Software-Oberfläche.

Zudem ist es möglich, Briefe einem Freigeber zur Vier-Augen-Prüfung vorzulegen. Das bedeutet: Kurze Prozesswege und volle Transparenz, da jeder Verarbeitungsschritt für den Anwender nachvollziehbar protokolliert wird.

Damit Fehldrucke in der angeschlossenen Produktion ausgeschlossen werden, laufen beim Binect Cube zudem umfangreiche technische Prüfroutrinen im Hintergrund. Dadurch wird sichergestellt, dass beispielsweise die Empfängeradresse korrekt im Anschreiben positioniert ist und keine ungültigen Formate in den Versand gegeben werden. Ergänzt wird dies durch steuerbare Sichtkontrollen am Arbeitsplatz.

„Unsere Mitarbeiter in der Finanzbuchhaltung arbeiten gerne und viel mit dem Binect Cube“, sagt Elisabeth Jakob. Ein weiteres Plus: Durch die zentrale Benutzer- und Gruppenverwaltung mit Kostenträgerzuordnung lassen sich auch interne Controlling- und Monitoring-Abläufe mit dem Binect Cube abbilden.

### Hohe Qualität, sichere Kommunikation

Auf dem Binect Cube werden alle versandbereiten Briefe aus den jeweiligen Fachanwendungen zentral gesammelt und zu festgelegten „Leerungszeiten“ auf verschlüsselten Kanälen in das Druckzentrum gesteuert. Dort wird auf hochleistungsfähigen Maschinen gedruckt, kuvertiert und frankiert; die anschließende Hausabholung der fertigen Briefe durch die Deutsche Post AG sorgt für eine lückenlose und termingerechte Prozesskette.

Besonders im Krankenhaus-Umfeld ist eine datenschutzrechtlich einwandfreie Sendungsverarbeitung von entscheidender Bedeutung – umso mehr gilt dies für Bayern, wo die Richtlinien zum Schutz von Patientendaten zu den strengsten in Deutschland gehören. Binect konnte dadurch überzeugen, da das Unternehmen über Referenzinstallationen im Gesundheitswesen verfügt und u.a. nach ISO 27001 zertifiziert ist. Um ein größtmögliches Sicherheitsniveau sicherzustellen, kommen beim Einsatz vom Binect Cube daher sowohl zwischen den Systemkomponenten, als auch auf den Übertragungswegen ins Rechenzentrum und zur Druckstraße erprobte Verschlüsselungstechniken zum Einsatz. So kommunizieren z. B. alle Client-Server-Komponenten über Zertifikate, abgesichert mit Hilfe des auch beim Online-Banking eingesetzten HTTPS-Protokolls. Zudem lässt sich der Binect Cube effektiv durch Firewall-Regeln in der eigenen IT-Infrastruktur absichern.

„Das bereitgestellte Sicherheitsniveau erfüllt unsere Anforderungen voll und ganz“, bestätigt Klemens Behl, und Elisabeth Jakob fasst zusammen: „Im Ergebnis sind wir sehr überzeugt vom Binect Cube. Durch die neue Versandart spart das Krankenhaus nicht nur Kosten und Material ein, sondern auch Zeit. Abgerundet wurde dies durch eine kurze Installationszeit und einen vorbildlichen Service in Support und Betreuung seitens der Binect GmbH.“

**Den Filmbeitrag finden Sie auf unserer Webseite [www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de) unter "Filmtipp"**

# // Gut aufgestellt für Ihre digitale MD-Kommunikation.

## // Einfach. Sicher. Effizient.

Mit Archivar 4.0 inside ist DMI Ihr zukunftsorientierter Lösungspartner, mit dem Sie den neuen Qualitätsansprüchen an die MD-Prüfung und der geforderten digitalen Kommunikation gerecht werden.

Vertrauen Sie wie bereits 850 deutsche Krankenhäuser auf den IT-Spezialisten DMI. Über 50 Jahre Kompetenz in Sachen informationsbasierter Prozessoptimierung sprechen für sich!

### Ihr 24 h Kontakt

Tel 02534 8005-888 (Stichwort: MD21)  
md21@dmi.de | [www.dmi.de/md-kommunikation](http://www.dmi.de/md-kommunikation)

Treffen Sie uns auf der DMEA  
Halle 4.2 | DMI: A-104 | Archivar 4.0 Forum: A-104 b



# CLOVERLEAF®

Der Kommunikationsserver



Intelligente Verbindungen.  
Auf höchstem Niveau.



**Health-Comm GmbH**  
Dachauer Str. 11 | 80335 München  
Tel.: 089 - 5 99 88 76 - 0  
E-Mail: [Info@Health-Comm.de](mailto:Info@Health-Comm.de)  
[www.Health-Comm.de](http://www.Health-Comm.de)