

Digitaler Wandel in der Medizintechnik braucht Healthy Data. Gesundheitseinrichtungen profitieren von nahtlos integrierter Medizintechnik.

## Fit für das Internet of Medical Things

Die digitale Transformation der Medizintechnikbranche nimmt Fahrt auf. Das nutzt auch den Gesundheitseinrichtungen: Immer mehr Anwendungen und Geräte werden vernetzt. Gemeinsam bilden sie damit das Internet of Medical Things (IoMT), das sich zukünftig weiter vergrößert. Im Jahr 2023 werden voraussichtlich 68 Prozent der Medizingeräte<sup>1</sup> miteinander kommunizieren. Ziel ist es, nicht nur klinische Daten aus unterschiedlichen Quellen zu sammeln und zu kombinieren, sondern auch Gerätedaten.

Der Vorteil: Medizintechnikunternehmen können dadurch auf ganz neue, extrem wichtige Informationen zugreifen. So gelingt es ihnen zum Beispiel einfacher, den Nutzen, die Leistungsfähigkeit sowie die Sicherheit von Anwendungen und Geräten zu belegen. Ausserdem ermöglichen diese Informationen proaktive Produktverbesserungen und neue Services. Ein ganz entscheidender Faktor, wenn es darum geht, Wettbewerbsvorteile zu sichern oder gar auszubauen.

Spitäler profitieren ebenfalls vom IoMT und damit der nahtlos integrierten Medizintechnik. Im Sinne eines effizienten Kostenmanagements

erreichen sie eine grössere Transparenz über die Auslastung, Wartungsintensivität oder Ausfallsicherheit ihres Geräteparks. Im Sinne der Erlössicherung/-steigerung erreichen sie beispielsweise eine bessere Leistungsdokumentation gegenüber den Kassen und eine höhere Patientenzufriedenheit durch Reaktionsschnelligkeit und bessere Serviceangebote: Kurzum, das IoMT kann einer der Grundpfeiler für ein wirklich smartes Workflowmanagement im täglichen Spitalalltag sein.

Gemeinsam ist Gesundheitseinrichtungen und Medizintechnikunternehmen, dass sie ein verbessertes Therapiemanagement, verbesserte

klinische Ergebnisse, ein verbessertes Gesundheitsmanagement sowie ein verbessertes Patientenerlebnis erreichen wollen gepaart mit geringeren Kosten, schnelleren Produkt- und Serviceverbesserungen und beschleunigten Innovationszyklen. Dafür sind qualitativ hochwertige, saubere Daten – Healthy Data – essentiell. Nun stellt sich die Frage: Wie lassen sich die Daten in den Bereichen Diagnostik, Therapie, Monitoring sowie Forschung optimal managen und nutzen?

### Anforderungen an das Datenmanagement

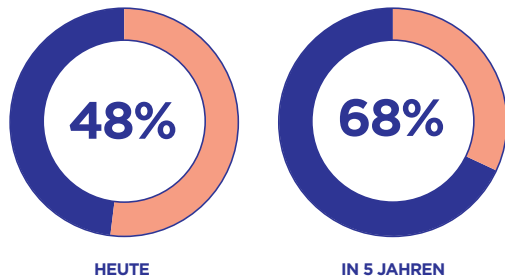
Für das IoMT und dessen nahtlose Integration wird eine moderne Plattform benötigt, die



## Zukunftsmarkt Internet of Medical Things

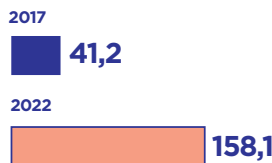
In der Medizintechnik ist zukünftig nicht nur ein weiteres Wachstum, sondern ein signifikanter Wandel zu mehr Digitalisierung erwartbar. Das Internet of Medical Things (IoMT) setzt sich aus verschiedenen Bereichen zusammen, es entstehen Daten unterschiedlichster Herkunft, die es idealerweise aus einer Plattform heraus zu orchestrieren gilt.

### ZUNAHME DER VERNETZTEN MEDIZINISCHEN GERÄTE <sup>1)</sup>



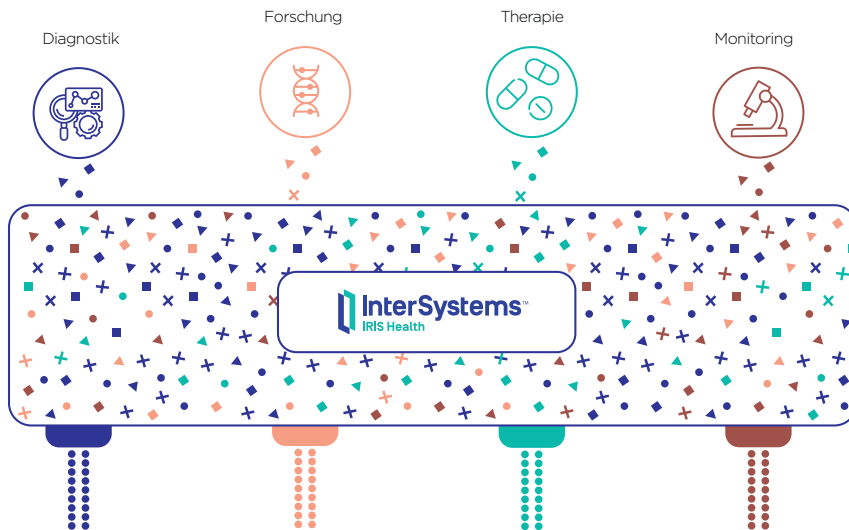
In den kommenden fünf Jahren nimmt die Anzahl der vernetzten Geräte innerhalb der MedTech-Branche zu. In fünf Jahren werden 68% der Geräte miteinander kommunizieren und somit kontinuierlich Daten produzieren.

### PROGNOSTIZIERTES MARKTWACHSTUM IN MILLIARDEN EURO <sup>2)</sup>



Gleichzeitig wächst der Umsatz, der durch das Internet of Medical Things generiert wird, rasant an. Bereits ab 2022 kann so von einem weltweiten Gesamtumsatz von über 150 Milliarden Euro ausgegangen werden.

### WIE VIELFÄLTIG SIND DIE DATEN, DIE ERHOSEN WERDEN?



### VORTEILE DURCH DAS INTERNET OF MEDICAL THINGS FÜR DIE MEDTECH-BRANCHE

Verbessertes Therapiemanagement	Verbesserte klinische Ergebnisse	Verbesserte Patientenerfahrung
Telemedizinische Betreuung chronischer Erkrankungen	Verbessertes Gesundheitsmanagement	Geringere Kosten
Vorausschauende Gerätewartung	Schnellere Produktverbesserungen	Beschleunigte Innovationen

### ERFAHREN SIE MEHR ZU UNSERER LÖSUNG IRIS FOR HEALTH FÜR DAS IOMT

Um die Daten im IoMT zu sammeln, zu vereinheitlichen, zu bereinigen sowie einfacher verfügbar, beherrschbar und nutzbar zu machen braucht es eine Datenplattform, die die Datenflut orchestriert. Wie dies gelingen kann, erfahren Sie unter

[InterSystems.de/IRISforHealth](https://InterSystems.de/IRISforHealth)



Quellen: 1) Deloitte, Medtech and the Internet of Medical Things  
2) IoTTechnews, The medical IoT market list to reach 158 Billion US-Dollar

einen ungehinderten Austausch zwischen verschiedenen Anwendungen und Geräten sicherstellt – Stichwort Interoperabilität. Grundsätzlich muss sie dafür über die erforderliche Konnektivität verfügen. Darüber hinaus ist es entscheidend, dass die Datenplattform umfassend alle wichtigen nationalen und internationalen Standards, Protokolle und Formate unterstützt, um Daten miteinander zu verknüpfen beziehungsweise umwandeln zu können. Damit gehören dann unter anderem auch Datensilos der Vergangenheit an. Das Resultat ist eine einheitliche Datenbasis, die alle bestehenden Informationen vereint. Wichtig ist hierbei der neueste Interoperabilitäts-Standard für den Informationsaustausch im Gesundheitswesen, HL7 Fast Healthcare Interoperability Resources (HL7 FHIR®). Die USA legen hier vor: Das Gesundheitsministerium in den USA hat HL7 FHIR im Frühjahr 2020 angeordnet. Gesundheitseinrichtungen und ihre Lösungsanbieter sind verpflichtet, diesen Standard umzusetzen. Damit entfällt ein technologisches Hindernis, so dass die US-Bürger einfacher ihre sämtlichen elektronischen Gesundheitsdaten einsehen und nutzen können.<sup>2</sup>

Von der Datenplattform wird allerdings noch mehr verlangt. Im IoMT kommt es auch auf eine sichere Verarbeitung von grossen Datenmengen und -transaktionen in Echtzeit an. Daher sollte die Datenplattform zudem eine hohe Performance, eine freie Skalierbarkeit und ausreichende Sicherheitsmassnahmen aufweisen. Gleichzeitig macht die Verknüpfung mehrerer Quellen eine Bereinigung, Normalisierung und De-Duplizierung der Daten notwendig. Idealerweise erledigt die Datenplattform das automatisch und stellt so Healthy Data bereit – harmonisierte und tatsächlich nutzbare Daten. Trotz aller Stabilitätskriterien sollte eine solche Plattform aber auch die Kür beherrschen und mit modernsten Business-Analytik-Funktionen auch Anwendungen wie künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen für Early Alertings, Mustererkennung, Predictive Maintenance und andere Monitorings ermöglichen.

### Konkrete Anwendungsfälle

Mit der Datenplattform und den Healthy Data als Grundlage lassen sich dann innovative, datenintensive Anwendungen und ergänzende Services schnell, unkompliziert sowie standardkonform realisieren. Möglich ist beispielsweise ein einfacheres, umfassenderes und informativeres Monitoring von Medizinprodukten nach deren Inverkehrbringung (Post-Market-Surveillance). Dadurch wird unter anderem die Früherkennung von Problemen optimiert. Das heisst,





Jochen Scharafin

Auswirkungen eines Geräts oder einer Therapie, die bei den Bewertungen vor der Markteinführung nicht bedacht wurden oder vorhersehbar waren, fallen zeitnah in den Blick. Die notwendigen Informationen für so eine Post-Market-Surveillance liefert die Datenplattform, indem sie zum Beispiel Daten von Geräten mit Angaben aus elektronischen Patientendossiers oder Laborinformationssystemen kombiniert. Derartige Analytikfunktionen gehören zu einer solchen Datenplattform und können auch als Grundlage für die Erstellung von Dashboards dienen.

Wenn die Analytikfunktionen zusätzlich mit maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz gepaart werden, können Medizintechnikunternehmen über die reine Post-Market-Surveillance

ce hinausgehen. Im Fokus steht dabei die automatische Erkennung von Trends und Mustern. Beispielsweise kann eine künstliche Intelligenz von sich aus Mediziner benachrichtigen, falls Daten auf eine Fehlfunktion eines Geräts oder die Notwendigkeit einer Anpassung der Geräteeinstellungen hindeuten. Das hilft dabei, schwerwiegenden und kostspieligen Ereignissen vorzubeugen. Zudem lassen sich auf dieselbe Weise erforderliche Produktverbesserungen schneller identifizieren und umsetzen. Zugleich lässt die kontinuierliche Überwachung von Geräten auch Predictive Maintenance zu, also eine vorausschauende Wartung.

### Kombinierte Daten sind nicht zuletzt essenziell für Value-Based-Care Contracts:

Medizinische Geräte mit einem nachweisbaren klinischen Nutzen für Patienten und wirtschaftlichen Vorteilen für das Gesundheitssystem sind im Hinblick auf Value-Based Care-Modelle für Organisationen attraktiver geworden. Laut einer Studie, die im Medtech Strategist<sup>3</sup> vom Juni 2018 zu lesen ist, suchen viele fortschrittliche Gesundheitsversorger nach Partnerschaften mit Medizintechnikunternehmen, die ihnen bei ergebnisorientierten Programmen helfen. Medizintechnikunternehmen brauchen daher eine Datenstrategie, mit der sie zeigen können, dass sie die Metriken der Verträge erfüllen – und damit die Erwartungen von Leistungserbringern, Kostenträgern und Patienten. Ein wichtiger Erfolgsfaktor ist hier die geeignete Datenmanagementplattform. Mit ihr lassen sich Daten der Patienten – einschliesslich klinischer, administrativer, gerätebezogener und selbst generierter Daten – zusammenführen, die dann

als Basis für die Bewertung von Geräten und Services dienen.

### Grundvoraussetzung für den digitalen Wandel

Wie die Anwendungsfälle zeigen, bietet das IoMT der Medizintechnik viele Potenziale. Es nutzt beiden: Dem Spital und dem Medizintechnikunternehmen. Einmal umgesetzt, führen alle Potentiale zu einer Verbesserung des Gesundheitsmanagements und der Patientenerfahrung gepaart mit geringeren Kosten, schnelleren Produkt- und Serviceverbesserungen sowie beschleunigten Innovationszyklen. Unerlässlich ist dabei stets ein erstklassiges Datenmanagement, das für Healthy Data sorgt. Denn von ihnen hängt der digitale Wandel ab.

### Autor

Jochen Scharafin, InterSystems  
 Jochen.Scharafin@InterSystems.com  
<https://www.linkedin.com/in/jochen-scharafin-a80972194/>

### Quellen

- 1 <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/medtech-internet-of-medical-things.html>
- 2 Ein umfangreicher Artikel wurde dazu in der Clinicum 4-2020, S. 95f., veröffentlicht.
- 3 Medtech Strategist, June 27, 2018, Vol 5, No 9. Good News, Bad News, Hospitals want to Partner. Jonas Funk, Monish Rajpal, and Ilya Trakhtenberg, LEK Consulting.

### Weitere Informationen

[www.medizintechnik.intersystems-iris.de](http://www.medizintechnik.intersystems-iris.de)



DMBAU  
 SCHAFFT RAUM  
 FÜR DIE ZUKUNFT

DMBAU bietet qualitativ hochwertige und funktionale Lösungen für Klinikgebäude oder einzelne Klinikräume, die in Rekordzeit einsatzbereit sind. Ob ein temporärer Spitaltrakt, Neubau eines gesamten Krankenhauses, ein Bettenhaus, eine komplette Intensivstation, ein medizinisches Labor, ein Operationssaal oder ein MRI mit neuester Technologie: unsere Baukonzepte werden Ihren Anforderungen umfassend gerecht. Wir sind DMBAU. WE BUILD FUTURE.

[WWW.DM-BAU.CH](http://WWW.DM-BAU.CH)

 **DMBAU**  
 WE BUILD FUTURE