

SONDERDRUCK

GUT GEDACHT, SCHLECHT GEMACHT

Beim Entlassmanagement gibt es
noch großen Nachholbedarf.



IT und Medizintechnik

INTERNET DER DINGE

**Wie schütze ich meinen
Fahrstuhl vor Cyberpiraten?**

IMPRESSUM

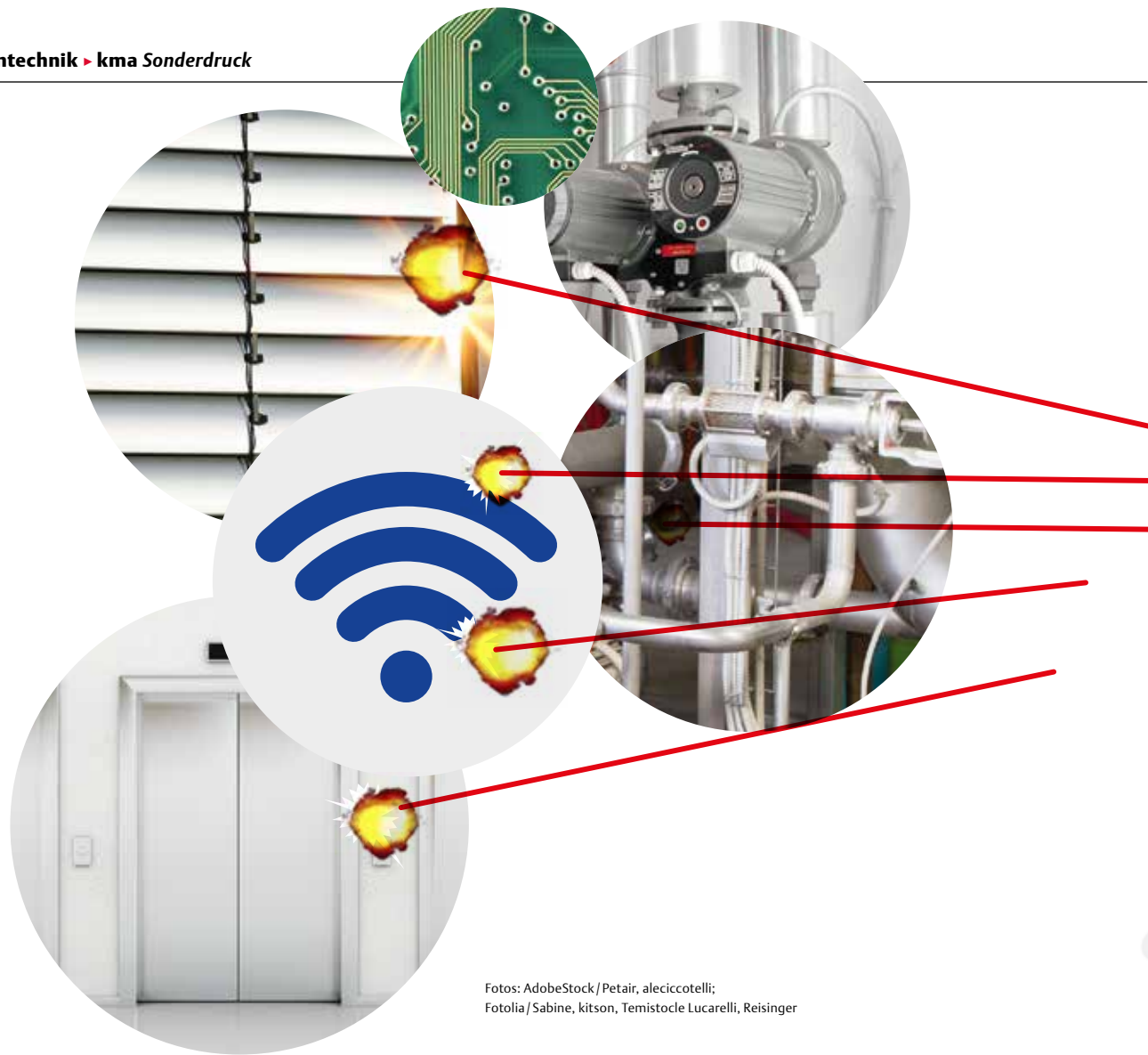
Eine Sonderausgabe für
IMC clinicon GmbH
Friedrichstraße 180
10117 Berlin
Tel.: +49 (0)30/230 809 888
Fax: +49 (0)30/230 809 880
www.imc-clinicon.de

Redaktion Berlin

Georg Thieme Verlag KG
redaktion-kma@thieme.de
www.kma-online.de

Gestaltung und Umsetzung Berlin

Georg Thieme Verlag KG
© 2018 Georg Thieme Verlag KG
70469 Stuttgart



Fotos: AdobeStock / Petair, aleccicotelli;
Fotolia / Sabine, kitson, Temistocle Lucarelli, Reisinger

INTERNET DER DINGE

Wie schütze ich meinen Fahrstuhl vor Cyberpiraten?

Die Versorgungstechnik des Krankenhauses digitalisiert sich gerade. Ob Schranken, Heizungen, Jalousien oder Fahrstühle – alles wird perspektivisch online gesteuert. Das „Internet der Dinge“ bietet viele Chancen, aber auch Angriffsflächen: Fallen etwa Aufzüge einer Klinik durch eine Cyberattacke zwei Stunden aus, steht der Krankenhausbetrieb teilweise still.

Das Internet der Dinge ist kein abstraktes Zukunftsmodell, sondern längst alltäglicher Bestandteil unserer Umwelt. Egal ob auf die Arbeit bezogen oder das Private. Nicht immer sind die zugehörigen Produkte jedoch ohne Weiteres zu identifizieren und dem Schlagwort zuzuordnen. Das stellt neben den großen Chancen ein Risiko für den Betrieb und die Sicherheit von klinischen Einrichtungen dar. Begriffe wie „Smarthome“ umschreiben im all-

gemeinen Produkte wie Amazons Alexa oder Google Home und lenken durch den Fokus auf „Consumer-Produkte“ leicht von den Realitäten im „Business“ ab. Heute liefern medizinische Systeme mit großer Selbstverständlichkeit diagnostische und therapeutische Daten an die elektronische Krankenakte. Sie sind in die Datennetze integriert, werden über präventive Fernwartung in Betrieb gehalten, melden ihren Funktionsstatus an Überwachungs-

zentralen intern und extern, müssen unter Sicherheitsaspekten der Informationstechnik betrachtet werden, nehmen an der Prozesssteuerung des Krankenhauses teil und reden somit von Gerät zu Gerät. Das ist exakt die Definition des Internets der Dinge.

Krisen präventiv vermeiden

Längst hat sich das Thema der technischen Integration in ein Thema der



Illustration: AdobeStock / Vetreno

sicheren Integration gewandelt. Durch das IT-Sicherheitsgesetz (IT-SiG) steigen die Anforderungen an die IT-Sicherheit nicht nur für die Krankenhäuser der kritischen Infrastruktur, sondern für alle Kliniken in Deutschland. Thema ist dabei nicht die Risikofrüherkennung wie im klassischen Risikomanagement, sondern die präventive Krisenvermeidung. Der Unterschied ist folglich, dass ich für die IT-Sicherheit auf jeden Fall Geld in die Hand nehmen muss, während ich es im Risikomanagement lediglich zu planen brauche.

Während wir uns noch mit diesen Themen beschäftigen, wird leicht übersehen, dass uns bereits der nächste Technologiesprung bevorsteht: in der Versorgungstechnik. Im Verhältnis zur Medizintechnik ein ebenso komplexer und umfassender technischer Bereich. Veraltete Bus-Systeme für die Kommunikation steigern die Risiken der IT-Sicherheit ähnlich wie bei der Digitalisierung der Automobile.

Zudem ist dieser Technik-Bereich für Krankenhäuser von elementarer Bedeutung. Ein Krankenhaus verträgt zweifellos eher den Ausfall seiner Informationstechnik im Sinne des Krankenhausinformationssystems oder des Mailsystems als den Ausfall der Energie-, Wärme-, Wasser- oder Speiseversorgung. Schon die Störung von Aufzuganlagen kann den Betrieb bis zur Handlungsunfähigkeit einschränken, haben wir doch durchschnittlich pro Bett und Tag mindestens einen Krankentransport zu verzeichnen.

Geräte kommunizieren schon heute ausgiebig

Auch hier hat das Internet der Dinge bereits Einzug gehalten. Der Notruf der Fahrstuhlanlage läuft über VoIP und die Datennetze ins Internet, ebenso die Statusmeldungen der Präventivwartung (wahlweise „Funktionsüberwachung“). Heizungsanlagen kommunizieren mit ihrem Hersteller und Servicebetrieben und lassen sich fernjustieren. Die

Energieversorger bieten externes Energiemanagement und Anlagensteuerung. Fernwärmeerzeuger steuern ihre Prozesse digital. In der Zentralsterilisation werden Siebe und andere Güter digital verfolgt und dokumentiert. Die Krankenhausbetten werden über Beacons oder WLAN geortet und der Bettenaufbereitung und Bereitstellungsräumen zugeordnet. Die Notaufnahme findet ihre Rollstühle mittels RFID, WLAN oder ebenfalls Beacons überall im Hause wieder. Schrankenanlagen kommunizieren mit der Parkplatzauslastung und melden den Mangel an Tickets. Patienten können lokalisiert werden und Mitarbeiter Notrufe absetzen. Seit langem nutzen wir teilweise automatische Transportsysteme die nun zu „Robot-Systemen“ reifen werden. Gebäudeleittechnik wird in die IP-Datennetze der Kliniken integriert, die Raumsteuerung von Licht und Jalousien über das Patient-Bedside-Terminal (PBT) abgebildet. OP-Integrationssysteme vereinen Licht-, Tisch- und Gerätesteuern und werden logisch in die Krankenhausinformationssysteme integriert um Anästhesie- und OP-Daten online abzuliefern. All das ist gelebtes „Internet der Dinge“.

IT: Mehr Aufgaben erfordern mehr Leute

Allerdings bleiben häufig die Organisation und die Betriebswirtschaft auf der Strecke. Digitale Verfahren brauchen angepasste Betriebsstrukturen. Was sich analog bewährt hat, wird nicht zwangsläufig digital funktionieren. Eher ist das Gegenteil der Fall, weil sich Kompetenzen verschieben, Interaktionen neu strukturieren und Mittel umgeschichtet werden müssten. Das wirkt sich vor allem auf die



Illustration: AdobeStock/Vetreno

„ Durch Digitalisierung der Kliniken muss die IT-Abteilung mehr Netzwerkanschlüsse, mehr Endgeräte und mehr Daten verwalten. Es fehlt jedoch häufig das Bewusstsein, dass IT-Sicherheit mit Aufwand, Personen und Kompetenzen verbunden ist.

IT aus: Jede Form der „Digitalisierung“ erhöht den Aufwand und die Verantwortung der Informationstechnik des Unternehmens. Daher dürfen wir nicht nur „technisch aufrüsten“, sondern wir müssen auch die zuständigen Organisationseinheiten zur Leistungserbringung befähigen. Im Falle der Informationstechnik wird gerne „übersehen“, dass jede Digitalisierung eines medizintechnischen oder haustechnischen Systems weder für die Medizintechnik noch für die Versorgungstechnik einen Mehraufwand unter Volumengesichtspunkten bedeutet. In der Informationstechnik hingegen entstehen gleich mehrfache Wirkungen: Mehr Netzwerkanschlüsse (Ports), mehr Endgeräte, mehr Sicherheitsaspekte, mehr Integration auf logischer Ebene, mehr Daten, mehr Datensicherungsleistungen (ebenfalls Daten), mehr Updateverfahren, mehr Fernwartungsverfahren ...

Vom Knöpfchendrucker zum Anwender

Wir müssen uns den organisatorischen Herausforderungen stellen und nicht wie bisher weitermachen, wir müssen intensiv

mit Sicherheit umgehen und wir müssen unsere Mitarbeiter qualifizieren, ständig und nachhaltig. Vor allem müssen wir jedoch mehr Mittel bereitstellen, denn Digitalisierung ist keine 1:1-Rechnung, sondern eine 1:n-Rechnung in der Umsetzung. Im Idealfall gewinnen wir durch modernisierte Prozesse, nicht durch digitale Werkzeuge ohne Adaption des Unternehmens. Im Einzelnen bedeutet das, die folgenden Schritte jetzt umzusetzen. Erstens muss der Beschaffungsprozess unter die Lupe genommen und es müssen Standards etabliert werden, dazu gehört die Umsetzung wichtiger Elemente der DIN 80001 (nicht des gesamten Spektrums) zur Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten unter Einbeziehung aller relevanten Fachabteilungen in einem geordneten Verfahren. Dabei ist nicht die Medizintechnik das Ziel, sondern alle technischen Beschaffungen. Zudem muss „sicher“ vor „billig“ gehen. Wir brauchen ein Bewusstsein, das (IT-) Sicherheit mit Aufwand, Personen und Kompetenzen verbunden werden muss. Das erfordert zusätzliche Budgets. Zu guter Letzt müssen wir dafür Sorge tragen, dass unsere

Mitarbeiter vom „Knöpfchendrucker“ zum bewussten Anwender werden. Was nur über nachhaltige Schulungen gelingen kann. Die bisherigen Ausbildungsmodelle auf Basis von Pflichtunterweisungen und medizinisch/pflegerisch zentrierten Weiterbildungsansätzen erfassen den Technologiewandel nicht. ■



Michael Thoss, Seniorberater der IMC clinicon und Autor. Zuvor war er 22 Jahre IT-Leiter der DRK Kliniken Berlin

und mehrere Jahre Vorstandsmitglied des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter KH-IT.

Foto: IMC clinicon