

Integrierte Systemlösungen helfen, Fehler zu vermeiden, Arbeitsabläufe zu beschleunigen und sparen damit Zeit und Kosten.

Systemintegration vernetzt den OP-Saal

Die Digitalisierung ist auch in den Operationssaal eingezogen. Das macht eine ganzheitliche Systemintegration notwendig. Spezialisten helfen Kliniken dabei, die für sie passende Integrationslösung zu finden. Technisch anspruchsvolle Operationen können somit mit einem Höchstmaß an Sicherheit durchgeführt werden.

Wo vor einiger Zeit ausschließlich offene konventionelle Operationen stattfanden, wird heutzutage häufig die Schlüsselloch-Technologie, auch minimal-invasive Chirurgie (MIC) genannt, eingesetzt. Für die korrekte Umsetzung dieser schonenden Operationsmethode werden oftmals viele fachspezifische Geräte benötigt. Nicht selten sind es heute an die hundert Instrumente, Geräte und computergestützte Assistenzsysteme, die bei einer Operation zum Einsatz kommen. Dadurch nimmt zwangsweise die Komplexität der Interaktion zwischen den einzelnen Geräten und Systemen, aber auch zwischen Mensch und Technik zu. Erschwert wird die Situation dadurch, dass die Geräte meist von unterschiedlichen

Herstellern stammen und deshalb nicht oder nur schwer miteinander kompatibel sind. Das stellt die Klinik und das Personal vor große Herausforderungen.

Umständliche Dokumentation aufgrund fehlender Vernetzung

Häufig wird durch den Einsatz der Technik im OP die Unterstützung eines Springers benötigt. Beispielsweise kann das sterile OP-Team aus hygienischen Gründen keine Einstellungen an den Systemen des MIC-Operationsturms (zum Beispiel Insufflator, HF-Gerät, Kaltlichtquelle, Video-Prozessor etc.) vornehmen. Dies erledigt der Springer, der im nichtsterilen Bereich unter anderem Dokumentations- und Versorgungstätigkeiten ausführt. Auch das Einschalten und Anpassen des OP- und Raumlichts sowie die Kontrolle des Klimas im Operationssaal muss er übernehmen. Eine oftmals fehlende Vernetzung mit dem krankenhaus-eigenen IT-Dokumentationssystem verursacht meist zudem sehr umständliche Dokumentationsprozesse inner-

halb der Kliniken und der OP-Säle. Die Dokumentation erfolgt häufig über das Sichern der Videoaufnahme auf externen Datenträgern, sodass die Daten nicht aus dem OP heraus, sondern erst im Nachhinein am Schreibtisch eingespeist werden. Das kostet nicht nur mehr Zeit, sondern ist auch fehleranfälliger. Auch ist das Weiterleiten oder das Streamen von Bildern des Operationssitus aus dem OP heraus für die Telechirurgie, für Telekonferenzen oder Schulungen aufgrund einer fehlenden ganzheitlichen audiovisuellen Schnittstellenanbindung an die EDV oft nicht möglich. Die vorhandenen Endoskope und Kameras arbeiten in der Regel in einer geschlossenen oder einseitigen Verbindung, sodass zum Beispiel Befunde lediglich auf dem systemeigenen Speicher dokumentiert werden. Dem Chefarzt wird zwar heutzutage häufig auch mal der Blick in den OP-Saal über eine vorhandene Raumkamera von seinem Büro aus ermöglicht, eine übergreifende Verteilung der Videosignale im Haus ist jedoch wegen der fehlenden Anbindung oft nicht gegeben.

Modularer Aufbau – modulare Auswahl: Was braucht mein Haus?

Vor diesem Hintergrund hat sich mittlerweile eine Vielzahl an Dienstleistern dieses Themas angenommen und unterschiedliche Lösungen und Ansätze für eine ganzheitliche Systemintegration im OP entwickelt. Doch was ist nun die richtige, individuell passende Lösung? Das Eschborner Unternehmen Curatis hat jahrelange Erfahrung auf diesem Gebiet und unterstützt Kliniken bei der Beantwortung dieser Frage. Die derzeit auf dem Markt angebotenen Lösungen gleichen sich überwiegend in dem Ansatz, dass sie modular und offen aufgebaut sind. Das ermöglicht eine ganzheitliche oder eine partielle Integration. Außerdem wird dadurch eine spätere Nachrüstung erleichtert. Die Offenheit der Integrationslösung und die Nutzung spezieller Geräteschnittstellen sind entscheidend für die Einbindung der von unterschiedlichen Herstellern stammenden



Bild: Carsten Kattau – stock.adobe.com

Nicht selten sind es heute an die hundert Instrumente, Geräte und computergestützte Assistenzsysteme, die bei einer Operation zum Einsatz kommen. Dadurch nimmt die Komplexität der Interaktion zwischen den einzelnen Systemen, aber auch zwischen Mensch und Technik zu.

Geräte im integrierten OP-Saal. Diverse Medizintechnikhersteller bieten heute modular aufgebaute Lösungen für ein einfaches Videomanagement, für die Dokumentation und die OP-Steuerung an. Alle Bestandteile und Komponenten, von den Videosignalen über den OP-Tisch und die Raumbelichtung bis hin zum MIC-Operationsturm, lassen sich über einen appbasierten Touchscreen im sterilen Bereich steuern. Aufgrund der einfach gehaltenen Bedienung des Systems, die über die vom Smartphone oder Tablet bekannten App-Oberflächen verläuft, erfolgt die Steuerung intuitiv und selbsterklärend. Somit kann das sterile OP-Team die OP-Ausstattung autonom bedienen und unabhängig vom Springer arbeiten. Eine simultane und automatisierte Steuerung der Systeme durch Einrichtung von OP-Phasen oder -Szenen am Touchscreen verschlankt zudem die Prozesse im OP fortwährend. Ein Wechsel von einer minimal-invasiven zur einer offenen OP kann über einen einzigen Tastendruck eingeleitet werden, sodass der Springer entlastet wird und sich auf seine primären Aufgaben konzentrieren kann.

Automatisierter Informationsaustausch

Die Vorteile derartiger Integrationslösungen liegen auf der Hand: Ganzheitliche Konzepte ermöglichen



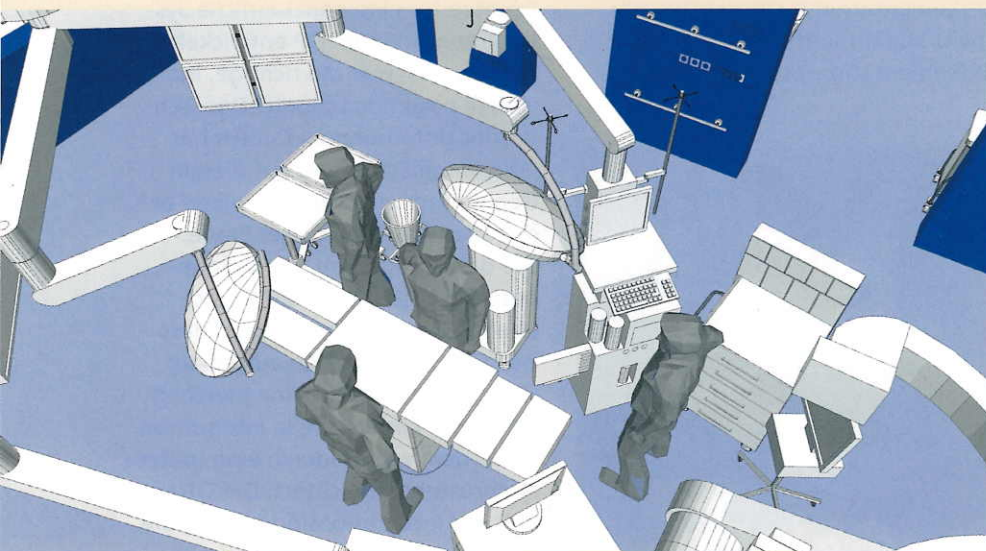
Projektmanager Dipl.-Ing. Andreas Gödde: „Curatis unterstützt Krankenhäuser bei der Differenzierung der Problemfelder und bei der Suche nach einer optimal angepassten individuellen Integrationslösung.“ Bild: Curatis

einen automatisierten Informationsaustausch zwischen neuen und bestehenden Krankenhaussystemen, sodass redundante Eingaben eliminiert werden und die Genauigkeit der Datenübertragung steigt. Die Prozesse verschlanken sich, die Qualität der Dokumentation wird verbessert. Technisch sehr anspruchsvolle Operationen können mithilfe einer implementierten Integrationslösung, die die bildgebenden, diagnostischen und therapeutischen Geräte miteinander vernetzt, mit einem hohen Maß an Sicherheit durchgeführt werden. Ärzte, medizinisches Personal und Krankenhausmanager erhalten außerdem die Möglichkeit, Fehler zu vermeiden, Arbeitsabläufe zu beschleunigen und somit Zeit und Kosten zu

sparen. Die gewonnene Zeit können sie dann in die Behandlung der Patienten stecken, wodurch die Qualität eines Eingriffs steigt und mehr Patienten behandelt werden können, was wiederum höhere Erlöse für die Klinik mit sich bringt. Im Detail zeigt sich das wie folgt: Zum Beispiel kann die Steuerung medizinischer Geräte sowie nicht-medizinischer Peripherie durch die Operationstechnische Assistenz (OTA) den Bedienungsvorgang beschleunigen. Anweisungen des operierenden Arztes, wie das Ändern der Gaszufuhr am Insufflator, kann die OTA durch das zentralisierte Bedienfeld unabhängig vom Springer sofort umsetzen. Die Verkürzung des Prozesses führt folglich zu Kosteneinsparungen. Auch können beispielsweise Röntgen- oder Ultraschallaufnahmen, die während der OP gemacht werden, direkt über die Anbindung des Systems an die krankenhauseigene Infrastruktur in das KIS und PACS eingespeist werden. Sie werden dann direkt der digitalen Patientenakte zugeordnet und die Befunde sind in der Folge an jedem Arbeitsplatz mit Zugangsberechtigung im Krankenhaus zugänglich. Durch eine vorhandene Vernetzung kann beispielsweise der operierende Arzt während des Eingriffs auf seinen Arbeits- und Hilfsmonitoren, die an den Deckenarmen im OP befestigt sind, sämtliche Patientenstammdaten und Befunde aus dem KIS sowie die Live-Aufnahmen eines angebotenen Bildgebungssystems (Ultraschall- oder Röntgensystem) ansehen. Er muss also nicht mehr vom OP-Tisch wegtreten, um an einem separaten, nicht-sterilen Arbeitsplatz Daten und Bildmaterial sichten. Über den Touchscreen können auch die Videosignale im OP mit wenigen Klicks auf die vorhandenen Monitore verteilt werden. Dazu wählt die OTA über den Touchscreen im sterilen Bereich das entsprechende Material aus und leitet es auf einen im OP befindlichen Monitor weiter.

Life-Streaming aus dem OP für Telechirurgie oder Hörsaal

Das umfangreiche Videomanagement gestattet über die Anbindung an das IT-Netzwerk des Hauses eine



Vor dem Hintergrund einer oftmals fehlenden Vernetzung haben sich mittlerweile viele Dienstleister dieses Themas angenommen und unterschiedliche Lösungen und Ansätze für eine ganzheitliche Systemintegration im OP entwickelt.

Bild: Curatis

Verbindung der Eingriffsräume mit anderen Funktionsbereichen wie zum Beispiel mit Besprechungsräumen, Hörsälen oder Chefarztbüros sowie die Verteilung der Videosignale in höchster Bildqualität. Ein Live-Streaming aus dem OP über Raumkamera und Endoskopie kann so zu Schulungszwecken genutzt werden. Auch Bilder der OP-Feld-Kameras, der C-Bögen, Ultraschallgeräte und OP-Mikroskope können aufgrund einer ganzheitlichen Kompatibilität mit den Bildquellen übertragen werden. Weitere Anwendungen sind die Telekonferenz und die Telechirurgie. Dadurch werden eine fachübergreifende Kommunikation und Konsultation gefördert.

Optimierung des OP-Workflows hat positive Auswirkungen

Der Operationssaal ist einer der kosten- und prozessintensivsten Bereiche im Krankenhaus. Wird sein Workflow optimiert, wirkt sich das sowohl auf den OP selbst als auch auf das Krankenhaus als Ganzes aus. Durch das Voranschreiten der personalisierten und technisierten Medizin sowie der digitalen Patientenakte wird heutzutage eine stetig wachsende Anzahl an Daten generiert und verwaltet. Um den zukünftigen Anforderungen – schnelle Dokumentationsprozesse und Verarbeitung großer Datenmengen – gerecht zu werden, avanciert die unmittelbare Digitalisierung der Daten aus dem OP und die Vernetzung des OP-Saals mit der Infrastruktur des Krankenhauses über ein einheitliches System zu einem zentralen Thema. Mit der zentralen Steuerung und der Automatisierung über voreingestellte Phasen/Szenen können Prozesse beschleunigt, das Personal in seiner Tätigkeit entlastet und Kosten eingespart werden. Da die Integrationslösungen ein offenes und modular aufgebautes System bieten, kann das Krankenhaus nach individuellen Bedürfnissen entscheiden, welche Funktionen implementiert werden sollen. Weitere Optionen können jederzeit nachinstalliert werden. Curatis unterstützt Krankenhäuser bei der Differenzierung der Problemfelder und der Entscheidungsfindung einer optimal angepassten individuellen Integrationslösung. ■ (dk)

Kontakt

Curatis GmbH
Dipl.-Ing. Andreas Gödde
(Projektmanager)
Philip Katolik
(Projektsupport)
Rathausplatz 12–14
65760 Eschborn
Tel.: +49 6196 99858-0
andreas.goedde@curatis.de
philip.katolik@curatis.de
www.curatis.de

ENTSCHEIDEND BESSER



Puro

Das Klinikbett für eine sichere Hygiene

Der erfolgreiche Kampf gegen multiresistente Erreger ist im Krankenhaus zur zentralen Aufgabe geworden. Auch die sichere Hygiene der Betten spielt dabei eine wichtige Rolle. Das Puro von Stieglmeyer lässt sich sehr leicht und gründlich reinigen und desinfizieren – sowohl mit der Hand als auch optional maschinell.

Ihre Vorteile:

- große Flächen und in den Bettrahmen integrierte Kabel
- IPX6W-Schutz (W für waschbar)
- voreingestellte Waschposition für die maschinelle Aufbereitung
- unsere 40-jährige Erfahrung mit der Entwicklung und Produktion maschinenwaschbarer Betten

