

# EUROPEAN HOSPITAL

THE EUROPEAN FORUM FOR THOSE IN THE BUSINESS OF MAKING HEALTHCARE WORK

## OP im Wandel: Vom klassischen OP-Saal zur integrativen Multimedia-Lösung

### Ein Erfahrungsbericht aus dem Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Regensburg

Das Ende der zwanziger Jahre des letzten Jahrhunderts gegründete Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Regensburg ist das größte Ordenskrankenhaus Deutschlands. Es ist Lehrkrankenhaus der Universität Regensburg.

Mit seinem überregionalen Ruf versorgt es Patienten aus ganz Niederbayern und der Oberpfalz. Das Haus wurde in den letzten Jahrzehnten sukzessive erweitert und umfasst heute knapp 900 Betten. 31.000 Patienten werden pro Jahr stationär und fast die doppelte Anzahl ambulant behandelt. Die Anzahl der Abteilungen wurde seit den 70er Jahren von damals wenigen auf heute 19 Fach- und fünf Belegabteilungen erweitert. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in der Anzahl der Operationssäle wieder. Verfügte das Krankenhaus vor knapp 20 Jahren über lediglich drei Einrichtungen, sind es mittlerweile 16. Neben Regensburg, dem größten Standort mit zwei Einrichtungen, befinden sich weitere Häuser in München, Schwandorf und Straubing.

### Ausgangslage

#### Stabilität durch Spezialisierung und Standardisierung

Durch die stetige Zunahme der komplexen Anforderungen an das medizinische Personal und technische Equipment im OP-Saal, hat sich das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder dazu entschlossen, die Operationssäle für die jeweiligen Fachbereiche zu spezialisieren. Das bedeutet, dass der Fach-OP-Saal gezielt mit den Gerätschaften ausgestattet ist, welche für die entsprechende Fachdisziplin wichtig sind. Die Fokussierung der OP-Einrichtung unterstützt den reibungslosen Arbeitsablauf von Ärzten und medizinischem



Prof. Dr. Hans-Stefan Hofmann,  
Chefarzt der Klinik für Thoraxchirurgie

Personal. „Besonders im Hinblick auf die Medizintechnik schafft man mit der Spezialisierung stabile Verhältnisse. Davon profitiert einerseits das Personal, welches ein überschaubares Spektrum an Geräten bedient und genau weiß, wie diese optimal einzusetzen sind. Andererseits können wir bei technischen Störungen die Fehlerquelle schnell ausfindig machen“, beschreibt der Leiter des Zentral-OP, Uwe Kleineidam, die Vorteile. Zur Vereinfachung des Workflows trägt ebenfalls die Standardisierung der medizintechnischen Geräte in den OP-Sälen auf hohem technischem Niveau unter gleichzeitigem Einsatz von integrierten Gesamtlösungen bei.

#### Integrierte Gesamtlösung als Schlüssel zum multimedialen Operationssaal

Mit der Erweiterung des bestehenden Zentral-OP um drei weitere Operationssäle wurde im Jahr 2008 für den OP-Saal der Klinik für Thoraxchirurgie erstmalig auf eine Systemlösung von MAQUET zurückgegriffen. Die Entscheidung fiel nach Festlegung der Spezifikationen und eingehender Prüfung verschiedener Anbieter: Mit dem OP-Tisch-

system ALPHAMAQUET 1150, der PowerLED 700 OP-Leuchte und dem Kernstück, einem TELEMEDICINE System, wurden wesentliche Elemente des OP zu einer individuellen Gesamtlösung zusammengeführt. Alle Geräte sind auf die spezifischen Bedürfnisse des Chirurgen und seines Teams abgestimmt. Die Ausbaufähigkeit der einzelnen Module und die Möglichkeit zur problemlosen Erweiterung des gesamten Systems bieten bestmöglichen Investitionsschutz. Das voll IT-basierende TELEMEDICINE System passt sich der existierenden IT-Landschaft des Krankenhauses an und unterstützt alle gängigen Hard- und Software-Schnittstellen. Ausschlaggebend für das TELEMEDICINE System waren eben dieser ganzheitliche integrative Ansatz mit der Spezifikation zur zentralen Zusammenführung und Bereitstel-



Das Krankenhaus der  
Barmherzigen Brüder

lung aller patientenbezogenen Daten- und Bildquellen im OP. So lassen sich zum Beispiel auch bildgebende Geräte anderer Anbieter problemlos integrieren. Für Ulrich Kießkalt, Leiter der Abteilung Biomedizintechnik und Investitionsgütereinkauf, ist dieses ein wichtiger Schritt zur Umsetzung des multimedialen Operationssaals. „Das Zusammenspiel aller einzelnen Glieder in der Prozesskette ist das entscheidende Kriterium. Es muss Kompatibilität bestehen und die Qualität muss sich auf

gleichbleibendem Niveau durch den gesamten Prozess ziehen", so Kießkalt.

## Umsetzung

### TELEMEDICINE in der Thoraxchirurgie

Mit zwei – über dem OP-Tisch installierten – High Definition-Monitoren (19"), dem selbsterklärenden Touchscreen und dem Basiselement AV CONFERENCE erfüllt das System TELEMEDICINE die hohen Anforderungen für den Einsatz in der Thoraxchirurgie.

Ulrich Kießkalt: „Diese Entwicklung optimiert die Ergonomie am Arbeitsplatz. In der Vergangenheit war der Operationsbereich für die Chirurgen schlecht einzusehen, heute können Arzt und OP-Team das Geschehen am OP-Tisch über die fest installierten Monitore des TELEMEDICINE System genau verfolgen. Die Kommunikation erfolgt also nicht mehr zum größten Teil nur verbal, sondern zusätzlich optisch.“ Auch mit Blick auf die minimal-invasive Chirurgie bekommt eine authentische visuelle Darstellung des Operationsgeschehens einen immer höheren Stellenwert.

Prof. Dr. Hans-Stefan Hofmann, Chefarzt der Klinik für Thoraxchirurgie, ist von den Vorteilen der fest installierten Monitore überzeugt: „Wir hatten bisher ein mobiles System im Einsatz, welches aber für den Chirurgen völlig unpraktisch ist, da während des Eingriffs immer nur eine Person richtig schauen kann. Im Grunde braucht man zwei Monitore. Abgesehen davon, macht es auch aus wartungstechnischen Gründen und zur Minimierung von technischen Komplikationen Sinn, dass man das System fest installiert hat und nicht von einem Saal in den nächsten bringen muss und womöglich Erschütterungsschäden hervorruft.“

Die Monitore sind an platzsparenden Deckenversorgungseinheiten montiert und können individuell positioniert werden. Hygienisch und positiv auf den Workflow wirkt sich die Platzierung des Basiselements AV CONFERENCE außerhalb des OP-Saals aus. Das AV CONFERENCE verfügt über eine eigene IP-Adresse, so dass die Wartung des Systems und die Installation von Updates via Fernwartung durch den MAQUET-Service-techniker erfolgen können.

Mit der professionellen Dokumentation- und Archivierungsfunktion des Systems werden zukünftig Bilder, Videos und Patientendaten

zentral im PACS bzw. Krankenhausinformationssystem gespeichert. Sie sind auf Knopfdruck direkt im Operationssaal abrufbar. Uwe Kleineidam: „Für den Chirurgen und damit den gesamten Arbeitsablauf ist es enorm hilfreich, wenn er auf einen Blick über die gesamte Patientengeschichte informiert ist. Oder wenn er sich zum Beispiel frühere Aufnahmen zum Vergleich auf die Monitore holen kann.“

Die Übertragung des Operationsgeschehens aus dem OP-Saal in den Hörsaal hat für das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder einen

Es erfüllt die komplexen Anforderungen im Hintergrund und zeigt sich für den Anwender transparent, übersichtlich und leicht zu bedienen“, beschreibt Uwe Kleineidam die ersten Schritte.

### Fazit und Ausblick

Die Erweiterung des Zentral-OP wurde mit insgesamt zwei Jahren Dauer kalkuliert. Das Projekt Telemedizin konnte auf Wunsch des Krankenhauses innerhalb von nur sechs Monaten – von der Entscheidung über die technische Klärung bis zur Nutzerabstimmung und Installation – realisiert werden.



### Das MAQUET TELEMEDICINE System beim Einsatz in der Thorax-Chirurgie

besonderen Stellenwert. Als akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Regensburg werden zahlreiche Weiterbildungsveranstaltungen für den OP angeboten, die aus unterschiedlichen Perspektiven verfolgt werden können. „Wir arbeiten ja nicht nur mit der endoskopischen Einheit, sondern auch mit der Leuchten- und Raumkamera. Gleichzeitig nutzen wir die Mikrofonfunktion zur Kommunikation mit dem Publikum“, so Prof. Hofmann. Mittels AV CONFERENCE werden die Live-Videobilder über das lokale EDV-Netzwerk in den Hörsaal übertragen.

Durch die einfache und intuitive Bedienbarkeit des Systems war der Schulungsaufwand zur Inbetriebnahme gering: „Wir haben eine eintägige Haupteinführung durch MAQUET bekommen. Von unserer Seite haben wir im Anschluss intern nochmals zwei Schulungen angeboten. Was soll ich sagen? Das System ist so plausibel, da gab es keine großen Anlaufschwierigkeiten.

Ausschlaggebend für die schnelle Umsetzung des Projektes waren, neben der krankenhaushinteren straffen Organisation und Koordination, die gute inhaltliche Vorbereitung und Betreuung sowohl von technischer als auch von betriebswirtschaftlicher Seite der beteiligten Abteilungen durch das ausführende Unternehmen MAQUET.

Mit Inbetriebnahme des neuen OP-Saals für die Thoraxchirurgie im Juni 2008 zeigen sich bereits heute die Vorteile eines integrierten OP-Systems deutlich: Die positiven Auswirkungen auf die Ergonomie, Kommunikation und den gesamten Arbeitsablauf im OP spiegeln sich in der gesteigerten Transparenz und Effizienz und damit letztendlich auch in einer verbesserten Patientenversorgung wieder. Aufgrund der guten Erfahrungen hat sich das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder entschieden, auch für den OP für Viszeralchirurgie eine Systemlösung bestehend aus dem TELEMEDICINE System und PowerLED 700 OP-Leuchten zu realisieren.