

das medical grade network

Grundlagen für ein intelligentes, vernetztes Gesundheitswesen



Inhalt

Das Medical Grade Network	04
Steigerung der Betreuungsqualität	06
Mehr Sicherheit in der medizinischen Behandlung	08
Optimierte Verfügbarkeit von Leistungen	11
IP-Kommunikation reduziert Kosten	13
Das Cisco Medical Grade Network	16

medical grade network



Demographische, gesellschaftliche und kulturelle Veränderungen erhöhen den Druck auf die Leistungsanbieter im Gesundheitswesen. Von diesen wird gefordert, dass sie die Qualität und Quantität der medizinischen Leistungen erhöhen, während gleichzeitig jedoch die Abhängigkeit von angespannten öffentlichen Budgets eine strenge Kontrolle der Ausgaben und eine gesteigerte Produktivität erfordert.

Die Entscheidungsträger im Gesundheitswesen greifen vermehrt auf Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zurück, um die Patientenbetreuung zu verbessern, einen schnelleren und umfassenderen Zugang zu Diensten zu ermöglichen und die Kosten besser in den Griff zu bekommen.

Und im selben Ausmaß wie ihre Pendants in der Privatwirtschaft erkennen die Entscheidungsträger im Gesundheitswesen zunehmend, welche kritische Rolle das Netzwerk für die Erreichung ihrer strategischen Ziele spielt. Stärker denn je zuvor müssen Krankenhausärzte und Manager die IT-Strategie ihrer Organisation in den Vordergrund rücken und bei der Festlegung von Zielen für die medizinische Versorgung die Möglichkeiten berücksichtigen, die ihnen eine ganzheitliche – ‚vernetzte‘ – Betrachtungsweise der Anforderungen über den gesamten medizinischen Arbeitsablauf hinweg eröffnen kann.

Als weltweit führender Anbieter von Netzwerklösungen arbeitet Cisco Systems mit zahlreichen führenden Organisationen im Gesundheitswesen zusammen, um auf der Basis seiner praxisbewährten Lösungsarchitektur die Anforderungen dieses anspruchsvollen Umfelds zu erfüllen.

Das Ergebnis ist die Cisco Medical Grade Network-Lösung, ein Paket aus Produkten, Serviceleistungen und Unterstützungsmaterialien, das eine sichere und durchgängige Grundlage für die Realisierung einer qualitativ hochwertigen medizinischen Versorgung für das 21. Jahrhundert bietet. Durch die verbesserte Verfügbarkeit und Priorisierung wichtiger Patientendaten, die Kontrolle der Kosten und die Steigerung der Effizienz zur Optimierung der Produktivität trägt die Medical Grade Network-Lösung von Cisco aktiv dazu bei, das Gesundheitswesen zu reformieren.

Ein wichtiger Aspekt ist auch, dass das Cisco Medical Grade Network eine auf Standards basierende Infrastruktur bereitstellt, die für kleine Projekte auf Abteilungsebene ebenso eingesetzt werden kann wie für umfangreiche und komplexe Neuprojekte. Das Cisco Medical Grade Network schafft einen Rahmen, der gewährleistet, dass sich aktuelle und künftige Bausteine des Infrastruktur-Puzzles nahtlos zu einem Ganzen fügen.

Diese Flexibilität, gepaart mit einer Minimierung der Risiken, bietet eine bewährte und einzigartige Lösung für das Gesundheitswesen nach dem Motto ‚Die richtige Lösung zur richtigen Zeit.‘

Das Cisco Medical Grade Network wurde im Hinblick auf einige der wichtigsten strategischen Ziele entwickelt, mit denen das Gesundheitswesen heute konfrontiert ist:

- Verbesserung der Betreuungsqualität vor dem Hintergrund einer immer älter werdenden Bevölkerung, deren Erwartungen an den Service und die Lebensqualität stetig steigen
- Schaffung eines sichereren Umfeldes, und zwar nicht nur durch die Verringerung medizinischer Fehler, sondern auch durch Verbesserung der Datensicherheit und des Datenschutzes
- Verbesserung der Verfügbarkeit medizinischer Leistungen, z.B. für eine zunehmend mobile Bevölkerung
- Kostensenkung, insbesondere durch rationalisierte und damit effizientere Betriebsabläufe

Bei der Erfüllung der höchsten Priorität – der Verbesserung der Patientenversorgung – sind die Organisationen im Gesundheitswesen mit einer komplexen Matrix miteinander verknüpfter Themen konfrontiert, die sich von demographischen Aspekten über politische Entwicklungen und Budgetzwänge bis hin zu starken, internen Strukturen erstrecken, die sich naturgemäß als widerstandsfähig gegen Veränderungen erweisen.

Um die Erbringung der Leistungen zu optimieren und gleichzeitig die Ausgabenseite im Griff zu behalten, müssen die Anbieter von medizinischen Dienstleistungen auch gewährleisten, dass bei ihren Prozessen die Patienten im Mittelpunkt stehen. Informationstechnologien spielen bei dieser Modernisierung eine wesentliche Rolle, doch ihr Erfolg ist letztlich abhängig von einer übergeordneten Vision von miteinander in Beziehung stehender und voneinander abhängiger Prozesse, gemeinsam genutzter Informationen und nahtlos auf ein gemeinsames Ziel hinarbeitender Ressourcen.



Steigerung der Betreuungsqualität

Studien zeigen, dass die elektronische Patientenakte (Electronic Patient Record, EPR) für die Anbieter medizinischer Leistungen die höchste Priorität für die nächsten vier bis fünf Jahre hat. Das Marktanalyseunternehmen IDC schätzt, dass die Gesamtausgaben für EPR-Projekte von 1,1 Milliarden US-Dollar im Jahr 2004 auf 2,1 Milliarden US-Dollar im Jahr 2008 ansteigen werden.

Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen es, patientenbezogene Prozesse zu integrieren. Von der Patientenverwaltung über klinische Kernprozesse bis hin zur internen Administration sind alle Vorgänge im Gesundheitswesen in höchstem Maße datenintensiv. Um die Patientenbeziehungen, die klinische Verwaltung und die interne Administration zu optimieren, muss auf der Grundlage eines sicheren und flexiblen Netzwerkes eine neue Rahmenstruktur geschaffen werden, die den Patienten in den Mittelpunkt stellt.

Eine zentrale Rolle bei dieser Modernisierung spielt die elektronische Patientenakte. Die Patientendaten sind für Anbieter von Gesundheitsleistungen die wichtigsten Informationen. Elektronische Unterlagen helfen den medizinischen Organisationen, einen sicheren und umfassenden Überblick über alle Patientendaten zu erlangen.

Das Son Llatzer-Krankenhaus in Palma de Mallorca gilt landesweit als vorbildlich. In Zusammenarbeit mit Cisco Systems hat das Krankenhaus ein Cisco Medical Grade Network implementiert, das die Speicherung sämtlicher Daten und Bilder (digitale Radiologie, Endoskopien und digitale EKGs) in einer einzigen elektronischen Patienten-

akte gestattet. Darüber hinaus ermöglicht die Wireless-Funktionalität des Netzwerkes dem Personal, mit PDAs und Tablet-PCs auf dem gesamten Klinikgelände auf klinische Akten zuzugreifen.

Die Infrastruktur stellt rund um die Uhr und an sieben Tagen in der Woche verfügbare Verbindungen zu lokalen Erstversorgungseinrichtungen zur Verfügung, um Patientendaten zu übermitteln, sowie zu anderen Krankenhäusern für die telemedizinische Zusammenarbeit. Außerdem können Kurznachrichten (SMS) gesendet werden, um Patienten an Termine zu erinnern und mit Krankenhausinformationen zu versorgen, was die Anzahl nicht eingehaltener Termine um bemerkenswerte 10 Prozent verringert hat.

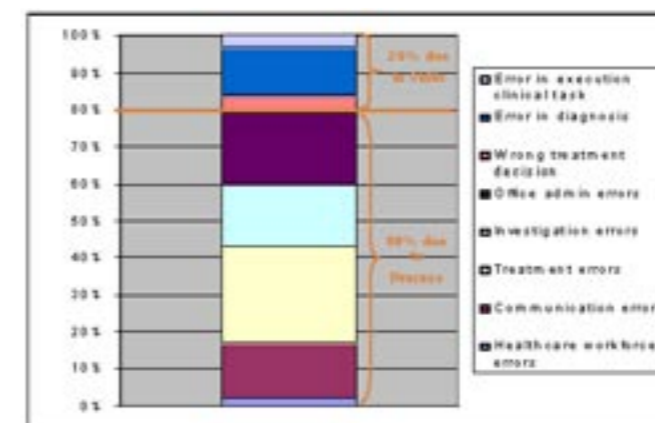


mehr sicherheit in der medizinischen behandlung

Seit der Veröffentlichung des Berichtes ‚To Err is Human‘ (‚Irren ist menschlich‘) durch das US-amerikanische Institute of Medicine im Jahre 1999 wird den Auswirkungen medizinischer Fehler auf den Behandlungserfolg wesentlich mehr Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Erkenntnisse des Berichts, denen zufolge medizinische Fehler zu den zehn häufigsten Krankheitsursachen gehören, wurden weltweit durch ähnliche Studien bestätigt. In Großbritannien verursachen zusätzliche Einweisungen, Gerichtsverfahren und in Krankenhäusern erfolgte Infektionen – die zu etwa 15 Prozent vermeidbar wären – jährliche Kosten von rund 6 Milliarden US-Dollar, und dies zusätzlich zu geschätzten, potenziellen Haftungsansprüchen von 4,3 Milliarden US-Dollar für anhängige und zu erwartende Klagen.

Informations- und Kommunikationstechnologien können eine wichtige Rolle bei der Verringerung solcher Fehler spielen, insbesondere wenn man bedenkt, dass es sich bei etwa 80 Prozent davon um Verfahrensfehler und nicht um mangelnde Qualifikationen des medizinischen Personals handelt, wie das folgende Diagramm veranschaulicht:



Quellen medizinischer Fehler: Dovey u. a., AAFP 2002

Ähnlich beruhen die meisten Medikationsfehler auf systembedingten Verfahrensfehlern, wobei 39 bis 49 Prozent bei der Bestellung und 26 bis 38 Prozent in der Verwaltung auftreten (Agency for Healthcare Research and Quality, Juni 2004).

Ein Bericht des staatlichen britischen Gesundheitsdienstes (NHS) mit dem Titel ‚Improving Medication Safety‘ (‚Verbesserung der Medikationssicherheit‘) ging sogar so weit zu behaupten, dass praktisch alle schwerwiegenden Medikationsfehler mit Mängeln beim Erhalt, Erkennen, Interpretieren oder richtigen Behandeln von Medikamenten- oder Patientendaten zusammenhängen. Ein weiterer Bericht der pharmazeutischen Leitung des NHS weist darauf hin, dass, „... es eine entscheidende Rolle spielt, Daten über den Patienten und das verschriebene Medikament zu verknüpfen, da dies die Durchführung von Gegenkontrollen sowie das Erkennen und Lösen von Problemen wie Gegenanzeigen und Dosierungsfehlern ermöglicht.“



Verschreibungssysteme auf IKT-Basis können hier Abhilfe schaffen. In den Bestell- und Verschreibungsphasen können Krankenhausärzte auf eine regelbasierte pharmakologische Wissensdatenbank zugreifen, die Informationen über medikamentöse Behandlungen, Dosierung, Allergien, Wechselwirkungen mit anderen Wirkstoffen und dergleichen enthält. Auch der Verwaltungsbereich kann von Systemen profitieren, die präzise Dosierungen, die Vermeidung von Patienten-Zuordnungsfehlern u. ä. unterstützen.

Im Libanon setzt das neu errichtete Beirut Government University Hospital (BGUH) alles daran, zum ersten vollständig digitalisierten, papierlosen Krankenhaus der Welt zu werden. Ein Cisco Medical Grade Network schafft dabei die Grundlage für eine breite Palette modernster Anwendungen. Cisco Aironet Access Points ermöglichen die drahtlose Kommunikation in allen stationären Patientenbereichen, und die Ärzte werden in der Lage sein, mit Tablet-PCs elektronische Verschreibungen und Verfahrensanweisungen zu erstellen, die sofort in der Datenbank des Krankenhauses registriert werden.

Das ebenfalls mit einem Tablet-PC ausgerüstete Pflegepersonal kann anschließend die Anweisungen des Arztes ausführen, die Vitaldaten des Patienten erfassen und bestätigen, dass das verschriebene Medikament verabreicht wurde – all das in durchgehend digitaler Form. Dies ist nicht nur wesentlich effizienter, sondern auch präziser. Ein weiteres Projekt besteht darin, die medizinischen Unterlagen der Patienten zunächst allen Ärzten, die diese benötigen und letztlich den Patienten selbst in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Die Sicherheitsaspekte beschränken sich nicht ausschließlich auf die Qualität der medizinischen Versorgung. Organisationen müssen heute die physische Sicherheit von Patienten, Gebäuden und kostspieliger Ausrüstung ebenso berücksichtigen wie die Sicherheit all der vertraulichen

Informationen, von denen der Tagesbetrieb einer Organisation im Gesundheitswesens abhängt.

Auch in diesem Bereich profitieren Organisationen des Gesundheitswesens von Cisco-Technologien. In Deutschland hat das Sana-Krankenhaus ein Musterbeispiel eines „Krankenhauses der Zukunft“ geschaffen, bei dem ein Cisco Medical Grade Network eine gemeinsame, sichere Infrastruktur für die gesamte Sprach-, Daten- und Videokommunikation sowie für sämtliche administrativen, medizinischen und patientenbezogenen Anwendungen und Systeme bereitstellt.

Eine wichtige Anwendung im Netzwerk ist ein IP-Gateway, das für die bidirektionale Umsetzung der Signale verschiedener Kommunikationssysteme sorgt und diese ins IP-Format konvertiert, um sie besser in die Prozesse des Krankenhauses integrieren zu können. Das IP-Gateway ermöglicht nicht nur die Integration von Einrichtungen wie einem gesetzlich vorgeschriebenen Lichtrufsystem, mit dem Patienten das Personal verständigen können, es unterstützt auch die Systeme der Haustechnik und der Nachtpforte und gewährleistet den Zugriff hierauf über das Netzwerk. Neben der so geschaffenen effizienten, zentralisierten Verwaltung eröffnet dies auch die Möglichkeit, künftig die Dienste verschiedener Krankenhäuser zu einem gemeinsamen medizinischen Zentrum zu konsolidieren.

Da das Netzwerk Multimediaanwendungen intelligent unterstützt, werden bereits neue Dienste geplant. Eine zusätzliche Videoüberwachung wird auf Ad-hoc-Basis über das Netzwerk möglich, indem kostengünstige IP-Webcams für die Überwachung sicherheitskritischer Bereiche wie Säuglingsstationen eingesetzt werden. Es gibt sogar Pläne für einen Probetrieb mit drahtlosen RFID (Radio Frequency Identification)-Chips zur Sicherung kostspieliger Ausrüstung oder zur Benachrichtigung des Personals, wenn ein Patient unerlaubt eine Station verlässt.



**optimierte
verfügbarkeit
von Leistungen**



Die Institutionen des Gesundheitswesens wollen den Patienten heute ein gleichbleibend hohes Versorgungsniveau in allen Lebenslagen bieten. Das Ziel ist eine so genannte integrierte Patientenversorgung, bei der alle Ebenen der Patientenversorgung miteinander verknüpft sind – vom Hausarzt bis hin zum Facharzt.

Hierfür müssen die verschiedenen Bereiche organisationsübergreifend vernetzt werden, damit Patientendaten von jedem Standort aus in jeder Phase verfügbar sind.

Die Herausforderung besteht darin, dass jeder dieser Versorgungsbereiche seine eigene Arbeitsweise sowie seine eigenen Informationsverwaltungssysteme und -prozesse hat. Erschwert wird die Aufgabe außerdem durch die steigende Mobilität der Patienten über regionale und nationale Grenzen hinweg. Der Erfolg ist daher zwingend mit der Verfügbarkeit eines elektronischen persönlichen Identitätsnachweises und eines authentifizierten, sicheren Zugangs zu Patientenakten verknüpft.

Die Verwendung von IP (Internet Protocol)-basierter Technologie kann die Grundlage für die Integration dieser verschiedenen Systeme schaffen, um ein breites Spektrum strategischer, auf den Patienten ausgerichteter Vorteile bereitzustellen. Diese können von der gemeinsamen Nutzung klinischer Daten zur Verbesserung der Patientenversorgung über bessere Ressourcenplanung und -nutzung zur Verringerung von Wartelisten bis hin zum Angebot einer zuverlässigen medizinischen Informationsquelle reichen. Dies trägt dem Bedürfnis der Menschen nach besserer Information über Probleme, Behandlungen und mögliche Nebenwirkungen Rechnung.

In Großbritannien ist NHS Direct führendes Beispiel dafür, wie ein telefonischer und Online-Kontakt über das Internet zu einer vertrauenswürdigen Informationsquelle und zu behandelndem Personal eine entscheidende Rolle bei einem integrierten Ansatz zur Gesundheitsversorgung spielen kann. Menschen sind dadurch in der Lage, geringfügige Probleme selbst von zu Hause aus zu behandeln.

Für zahlreiche Regionen in Europa ist es entscheidend, die von hervorragenden medizinischen Einrichtungen angebotenen Fachkenntnisse und Einrichtungen auch für Gemeinden und Patienten an abgelegenen Standorten verfügbar zu machen.



In Island stellt die medizinische Versorgung angesichts einer geografischen Fläche von 103.000 Quadratkilometern und nur 281.000 Einwohnern eine einzigartige Herausforderung dar. Patienten aus ganz Island werden an das Universitätskrankenhaus Landspítali verwiesen, da dieses eine Reihe spezialisierter und allgemeinerer klinischer Dienste für das gesamte Land zur Verfügung stellen kann.

Technologie auf der Basis eines Cisco Medical Grade Network spielt eine entscheidende Rolle bei der Bereitstellung dieser Dienste und unterstützt die Vision des Landspítali, hervorragende medizinische Leistungen anzubieten; diese werden durch intensive Ausbildungs- und Forschungsak-

tivitäten unterstützt, die den Vergleich mit anderen Universitätskrankenhäusern in Skandinavien nicht zu scheuen brauchen.

Alle Versorgungseinrichtungen des isländischen Gesundheitswesens verwenden dieselbe Software zur elektronischen Erfassung medizinischer Daten, und es gibt Bestrebungen zur Harmonisierung der elektronischen Aufzeichnungen in Krankenhäusern und Ambulanzen. Das Landspítali-Krankenhaus führt derzeit eine Anwendung für elektronische Patientenakten (EPR) ein, das Electronic Medication Administration Record (EMAR) und Computerised Provider Order Entry-System (CPOE).

Das erste Telemedizin-Projekt in Island wurde 1993 gestartet. Damals erstellte das Gesundheitsministerium einen Plan, demzufolge routinemäßige Telemedizinienste ein integraler Bestandteil des Gesundheitswesens werden sollten. Die Telemedizin wird als leistungsfähiges Werkzeug betrachtet, um insbesondere in den ländlichen Gebieten des Landes einen gleichwertigen Zugang zu medizinischen Diensten zu ermöglichen. Durch die teilweise unwegsame Topographie Islands stellt der Zugang zu medizinischen Leistungen in zahlreichen ländlichen Gebieten eine echte Herausforderung dar.

Daher besteht das Ziel von Landspítali für die Zukunft darin, mit Krankenhäusern in solchen ländlichen Gebieten kommunizieren zu können, sobald diese ihren Digitalisierungsgrad erhöht haben. Dies wird es dem Krankenhaus ermöglichen, schnellere Diagnosen und bessere Leistungen für Patienten in allen Teilen Islands bereitzustellen.

Auch das BGUH wird in seinem Land eine zentrale Rolle im Gesundheitswesen übernehmen, indem es zum Bezugskrankenhaus für andere medizinische Einrichtungen des Libanons wird und als zentrale Anlaufstelle für alle Krankenhäuser – und sogar jede Ambulanz – im Lande dient. All Patientenakten – einschließlich medizinischer Bilder wie Röntgenbilder und Scans von Kernspintomographien sowie Patientenstammdaten – werden elektronisch gespeichert und digital über standardisierte Netzwerke übertragen.

Das Netzwerk bietet ein bislang unerreichtes Niveau an Sicherheit und Verfügbarkeit. Außerdem ist es mit allen elektronischen Spezialgeräten des Krankenhauses kompatibel, u. a. mit hochmodernen, filmlosen Röntgengeräten von General Electric Medical Systems (die DICOM für die Komprimierung medizinischer Bilder verwenden), um unabhängig von der Größe der Inhalte zuverlässig hohe Datenübertragungsgeschwindigkeiten zu unterstützen.



Die Regierungen in Europa verwenden etwa acht Prozent des Bruttoinlandsprodukts für die Bereitstellung von medizinischen Diensten für ihre Bürger. Die Patienten leben länger und haben höhere Ansprüche an die medizinischen Leistungen.

Die staatlichen Gesundheitsdienste stehen unter dem Druck, die Verwaltungskosten verringern zu müssen und die hierdurch eingesparten Mittel in Diagnose, Behandlung und Prävention zu investieren. Darüber hinaus steht die Belegschaft mitunter der Einführung neuer Online-Prozesse zur Verringerung des Verwaltungsaufwandes skeptisch gegenüber, da sie Störungen des Tagesbetriebes durch die Umstellung befürchtet. Und sowohl Anbieter von medizinischen Leistungen als auch Patienten können Bedenken hegen, dass die zunehmende Digitalisierung von Prozessen – insbesondere im Bereich der Patientenakten – zu Problemen bei der vertraulichen Behandlung von Patienteninformationen und beim Datenschutz führen könnte.

Nach chirurgischen Eingriffen müssen Patienten häufig eingehend beobachtet werden, um die langfristige Erholung zu gewährleisten und etwaige postoperative Komplikationen zu vermeiden. Zumeist ist dies mit einem längeren Krankenhausaufenthalt verbunden. Längere stationäre Klinikaufenthalte sind jedoch kostenintensiv, und die Betten werden möglicherweise für andere Patienten benötigt, die auf Wartelisten für Operationen stehen.

Rationalisierte Prozesse sind entscheidend für die Verbesserung der Produktivität und die Vermeidung unnötiger Ausgaben bei gleichzeitiger Steigerung der Betreuungsqualität. Wie schon zuvor die Privatwirtschaft erkennt nun

auch das Gesundheitswesen, dass es für einen erfolgreichen Einsatz nicht nur darauf ankommt, bestehende Prozesse durch Technologie nachzubilden; vielmehr sollte – unter aktiver Einbindung der Beteiligten – die Chance genutzt werden, die Abläufe zu optimieren. Regelbasierte Medikationsvorschläge können beispielsweise dazu beitragen, dass kostengünstige, aber genauso wirksame Medikamente und Verabreichungsmöglichkeiten verwendet werden.

Manche Medikamente zum Beispiel bieten bei intravenöser oder oraler Verabreichung denselben Wirkungsgrad, jedoch ermöglicht die orale Einnahmeform erhebliche Kosteneinsparungen. Indem Ärzte darauf hingewiesen werden, dass bei einem Patienten statt einer intravenösen auch eine orale Verabreichung möglich ist, können beträchtliche Einsparungen erzielt werden.

In Frankreich setzt das Krankenhaus von Arras ein Cisco Medical Grade Network in allen 18 Gebäuden auf dem Gelände ein. Durch eine gesteigerte Effizienz und einen optimierten Zugang zu Informationen und Diensten wird eine höhere Patientenzufriedenheit erzielt, während gleichzeitig die Verwaltungskosten verringert und die wirtschaftliche Situation verbessert wurden.

Obwohl noch keine genauen Zahlen vorliegen, konnte in Montreuil-sur-Mer, wo der jetzige Leiter des Krankenhauses von Arras eine ähnliche Umstrukturierung durchführte, die Produktivität um 40 Prozent gesteigert werden – und das trotz Einsparungen von 10 Prozent des Personals und einer Verringerung der Bettenzahl um 20 Prozent. Gleichzeitig erreichte die medizinische und wirt-

schaftliche Leistung der Einrichtung fast die einer Privatklinik. Das Krankenhaus von Arras ist bestrebt, in den nächsten zwei Jahren ähnliche Ergebnisse zu erzielen.

Die Einführung von IP-Telefonie und drahtloser Kommunikationstechnologien im Krankenhaus von Arras ermöglicht dem Personal, ortsunabhängig Daten abzufragen, einzugeben oder direkt zu ergänzen. Dieser mobile Zugang hat die Arbeitsweise des Personals grundlegend verändert, da häufig kein Papier mehr benötigt und doppelter Aufwand vermieden wird.

Zum Beispiel können Ärzte auf Visite in der Psychiatrie die Medikation eines Patienten über einen Tablet-PC direkt am Krankenbett ändern, statt eine neue Verschreibung auszustellen. Die Angaben können direkt an die Krankenhausapotheke übermittelt werden, wo eine automatische Bestandsprüfung gewährleistet, dass im Bedarfsfall neue Ware nachbestellt wird.

Ähnlich kann jedes Mitglied des klinischen Personals, das einen Patienten später behandelt, überall auf dem Gelände mittels eines PDAs, Tablet-PCs oder drahtlosen IP-Telefons die Ergebnisse der bei der Aufnahme des Patienten durchgeführten Bluttests abfragen.

Das Krankenhaus von Arras stellte solche drahtlosen Handterminals zuerst dem Pflegepersonal zur Verfügung, um nachzuweisen, wie nützlich diese mobilen Werkzeuge sein können. Die Strategie erwies sich als enormer Erfolg. Insgesamt nahm das Pflegepersonal die Nutzung drahtloser Technologie gut an und erkannte rasch, wie die Möglichkeiten der WiFi-Geräte dazu beitragen konnten,



die Arbeit effizienter zu gestalten. Angesichts des erfolgreichen Einsatzes fordern mittlerweile immer mehr Ärzte von sich aus drahtlose Geräte für die eigene Nutzung an.

Letztlich werden das gesamte Pflegepersonal, die gesamte Ärzteschaft und die Verwaltungsmitarbeiter IP-Telefonie und WiFi-Möglichkeiten verwenden können, um jederzeit und überall auf dem Krankenhausgelände Kontakt miteinander aufzunehmen oder auf Daten im Netzwerk zuzugreifen – was die Effizienz kumulativ steigern wird. Weitere Effizienzsteigerungen werden derzeit durch die Automatisierung der Prozesse des Krankenhauses realisiert, um Zeit und Kosten zu sparen.

Die Vernetzung und Integration dieser Prozesse bei Anbietern von medizinischen Leistungen und deren Dienststellen wird noch größere Vorteile bringen. Die ersten Erkenntnisse einer Studie mit dem Titel 'The cost benefit of electronic patient referrals in Denmark' ('Die Kostenvorteile elektronischer Patientenüberweisungen in Dänemark') – veröffentlicht von ACCA und MedCom in Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission – Generaldirektion Informationsgesellschaft) – legen nahe, dass die flächendeckende Einführung elektronischer Patientenakten beträchtliche Kostenvorteile für das dänische Gesundheitswesen mit sich bringt. Mit Stand vom März 2004 wurden etwa 41 Prozent der insgesamt 920.168 Überweisungen elektronisch übermittelt, der Rest wurde per Post oder Fax übermittelt. Die Umstellung auf ein vollständig elektronisches System bietet daher ein Einsparungspotenzial von über 4,5 Millionen US-Dollar oder 0,85 US-Dollar pro Einwohner.

Die Vermeidung von unnötiger Doppelarbeit, die Verringerung der Fehlerwahrscheinlichkeit und die Gewährleistung der ganzheitlichen Behandlung werden nicht nur unnötige medizinische Ausgaben reduzieren, sondern

auch die Bürgerzufriedenheit (und die Qualität der Versorgung) steigern. Außerdem wird dies die notwendige Grundlage für die Unterstützung der landesweiten Vernetzung schaffen.

Durch die weitergehende Nutzung dieser integrierten Wissensdatenbank in Verbindung mit Diagnose- und Entscheidungshilfen können noch mehr Vorteile erschlossen werden. Das frühzeitige Erkennen chronischer medizinischer Probleme kann Behandlungskosten verringern und die Lebensqualität erheblich steigern. Patienten können oft mit einfacheren Techniken behandelt werden, so dass sie die Maßnahmen selbst zu Hause oder über Telefon vornehmen können. Präventivmaßnahmen zur Verringerung der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems sind ein weiterer möglicher Vorteil dieser Wissensdatenbank. Ein wichtiger erster Schritt in diese Richtung ist die Bereitstellung von zuverlässigen Online-Informationen über Themen der Volksgesundheit, gesunde Lebensführung und Krankheitsvorbeugung. Die Nutzung dieser Online-Präsenz, um die Bürger zur Nutzung von medizinischen Leistungen im Selbstbedienungsverfahren zu ermutigen, wird die routinemäßige Inanspruchnahme des Systems weiter verringern – was speziell angesichts der immer älter werdenden Bevölkerung und der steigenden Erwartungen ein wichtiger Faktor sein wird.

Der UK Wanless Report, der die besten Nutzungsmöglichkeiten von Budgets für das Gesundheitswesen des 21. Jahrhunderts untersuchte, gelangte zu dem Schluss, dass die Patientenselbstversorgung Arztbesuche um bis zu 40 Prozent und Krankenhausbesuche um 17 Prozent verringern könnte. Einer Schätzung des Berichts zufolge könnte der staatliche Gesundheitsdienst pro 100 Pfund Sterling, die für die Förderung der Selbstversorgung ausgegeben werden, Einsparungen in Höhe von 150 Pfund Sterling erzielen.





das cisco medical grade network

Die Organisationen im Gesundheitswesen müssen mehr als je zuvor Gebrauch von modernster Technologie machen, um ihre klinischen und wirtschaftlichen Ziele zu erreichen, zumal in Krankenhausnetzwerken durchschnittlich über 300 Anwendungen laufen. Im Umfeld einer solchen „vernetzten Organisation im Gesundheitswesen“ kann man sich das zugrunde liegende Netzwerk als das digitale Nervensystem der Organisation vorstellen, das medizinische Anwendungen, Systeme und Geräte miteinander verbindet.

Das Netzwerk ist ein strategischer Aktivposten geworden – nicht nur, um rund um die Uhr und an sieben Tagen in der Woche den Routinebetrieb zu gewährleisten, sondern auch, um neue Arbeitsweisen und Hilfsmittel zur Realisierung klinischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und staatlicher Vorgaben zu ermöglichen.

In der Vergangenheit wurde aus einem Netzwerk, das schrittweise – basierend auf den Anforderungen der einzelnen Abteilungen – gewachsen war, unweigerlich ein Hindernis für künftige Veränderungen. Im Gegensatz dazu wird ein Cisco Medical Grade Network so geplant, dass jedes Element nahtlos mit anderen Elementen integriert werden kann.

Dieser Ansatz verleiht einer Organisation eine einzigartige Bandbreite von Möglichkeiten bei der Nutzung eines Cisco Medical Grade Networks. Das Netzwerk kann wie im Falle des BGUH Bestandteil eines Neuprojektes sein oder bei der Umstellung von alten Telefonanlagen auf digitale IP-Telefonie genutzt werden, wie vor einigen Jahren im Landspital-Krankenhaus geschehen. Diese Flexibilität ermöglicht ‚die richtige Lösung zur richtigen Zeit‘ zur Erfüllung der heutigen Anforderungen und für einen Schritt in Richtung auf die längerfristigen Ziele von morgen.

Ein Cisco Medical Grade Network ist ausgelegt für:

- Robustheit und hohe Verfügbarkeit rund um die Uhr und an sieben Tagen in der Woche in einer Umgebung, in der Leben auf dem Spiel stehen können
- Optimierung von Reaktionsfähigkeit im Pflegebereich, um die Anzahl medizinischer Fehler zu verringern und die klinische Produktivität zu steigern
- Einsatz von Intelligenz im Netzwerk, um lebenswichtige Informationen bereitzustellen, wenn sie am dringendsten benötigt werden – immer, überall und für jeden, der sie braucht
- Erleichterung der Integration von Anwendungen und Diensten zur Verbesserung von Diagnosemöglichkeiten, Verringerung der Behandlungszeit für Patienten, Verkürzung von Rechnungsläufen und Schaffung neuer Einnahmequellen
- Bereitstellung nahtloser Kommunikationsmöglichkeiten, unabhängig von Geräten und Standorten.

Das umfassende und konvergente Cisco Medical Grade Network bietet eine stabile, im Dauerbetrieb verfügbare Infrastruktur, um die Mitarbeiter im Gesundheitswesen mit anderem medizinischen Personal sowohl innerhalb als auch außerhalb eines Krankenhauses zu verbinden. Um das zu erreichen, ist es:

- **Zuverlässig:**
Eine hochgradig zuverlässige Infrastruktur mit Lifecycle Services zur Bewältigung der Netzwerkaufgaben und der kontinuierlich wechselnden betrieblichen Anforderungen der Gesundheitsversorgung.
- **Geschützt:**
Der sichere Zugriff auf und die sichere Bereitstellung von Informationen (durch Netzwerk-Intrusion-Detection, Firewalls, Identitätsauthentifizierung) hilft Anbietern von Gesundheitsleistungen bei der Einhaltung von behördlichen Vorschriften.
- **Leistungsfähig:**
Das konvergente Medical Grade Network maximiert die Leistung von Anwendungen und technischen Einrichtungen und erlaubt die intelligente Weiterleitung von Informationen zur Verbesserung der Arbeitseffizienz und der Patientenbetreuung.
- **Interaktiv:**
Es verbindet verschiedene Kommunikationstechnologien (wie Pager, Desktop- und Tablet-Computer) zur Verbesserung der Kooperation und der gemeinsamen Nutzung von Know-how unabhängig vom Standort.



Verringerung von Risiken und Festlegen von Prioritäten

Angesichts der vielfältigen Anforderungen, die mit knapp bemessenen IKT-Budgets abgedeckt werden müssen, ist es für Organisationen im Gesundheitswesen wichtig zu wissen, in welchen Bereichen am besten investiert werden soll und wie ein erfolgreiches Ergebnis sowohl für das Projekt als auch für die langfristige Nutzung der zugrunde liegenden Infrastruktur gewährleistet werden kann.

Um einen besseren Überblick und eine fundiertere Entscheidungsgrundlage zu schaffen, hat Cisco in Zusammenarbeit mit führenden Anbietern von medizinischen Leistungen das Medical Grade Network Assessment entwickelt. Mit diesem Instrument kann beurteilt werden, wie gut ein Netzwerk und eine technologische Infrastruktur die aktuellen und künftigen betrieblichen Anforderungen einer Organisation des Gesundheitswesens unterstützen. Die für Anbieter-Organisationen jeder Größenordnung geeignete Auswertung berücksichtigt sowohl technische als auch

klinische Anforderungen, um die Eignung des Netzwerks in Verbindung mit den von Cisco empfohlenen optimalen Verfahrensweisen und im Vergleich zu anderen Organisationen des Gesundheitswesens zu bestimmen.

Um zu gewährleisten, dass das Netzwerk des Landspitali-Krankenhauses dessen klinischen Zukunftszielen entspricht, beauftragte das Krankenhaus Cisco mit der Durchführung eines Cisco Medical Grade Network Assessment. Dabei wurde der Zustand der Netzwerkinfrastruktur des Krankenhauses analysiert und hinsichtlich der Eignung bewertet, die aktuellen und künftigen betrieblichen und technologischen Ziele des Krankenhauses zu unterstützen. Eine Analyse ergab, dass die derzeitige Infrastruktur- und Technologielandschaft von Landspitali durchaus die kurz- und mittelfristige Vision der Einrichtung unterstützt, ihren Ruf für hervorragende medizinische Leistungen über die nächsten zwei Jahre zu wahren und auszubauen.

„Die Beurteilung half uns zu verstehen, wie wir unsere Netzwerkinvestition weiter nutzen und auf derzeit laufende Initiativen aufbauen konnten, um unsere bereits hohen Standards der klinischen Pflegeleistungen zusätzlich zu verbessern. Diese neu eingeführten Technologien und das dahinter stehende wirtschaftliche Konzept werden dazu beitragen, einen hohen Entwicklungsstand zu erreichen, was die Unterstützung der Patientenprozesse angeht“.

Baldur Johnsen, IT-Leiter



Das Cisco-Konzept für ein vernetztes Gesundheitswesen

Cisco ist der weltweit führende Entwickler und Anbieter von Netzwerktechnologie. Die Breite und Tiefe des Leistungs- und Produktspektrums von Cisco ermöglichen es Anbietern medizinischer Leistungen, von Ciscos Vision eines vernetzten Gesundheitswesens zu profitieren, in dem Menschen, Informationen und Prozesse in einer sicheren Umgebung nahtlos verknüpft werden. Eine Umgebung, in der jedes Element des Netzwerks von Cisco von Grund auf so geplant wird, dass eine umfassende und kohärente Lösung entsteht, bei der Bedenken hinsichtlich der Kompatibilität der Hardware oder der für heterogene Umgebungen typischen Sicherheitslücken der Vergangenheit angehören.

Cisco arbeitet seit vielen Jahren mit Organisationen im Gesundheitswesen zusammen, um die Netzwerkarchitektur, das IT-Konzept, die Technologien und Produkte für ein optimales Medical Grade Network für solche Organisationen bereitzustellen.

Für viele Kunden ist Cisco durch seinen Ruf und die Erfolge des Unternehmens eine logische Wahl.

Für weitere Informationen oder zur Kontaktaufnahme mit Cisco besuchen Sie bitte unsere Website www.cisco.com/de/health

„Wir haben uns für eine Zusammenarbeit mit Cisco entschieden, weil unser Projekt hier einen Durchbruch im Bereich der Medizin für den Libanon und die Region darstellt, eigentlich sogar weltweit. Daher brauchten wir einen Partner, dessen Name Vertrauen einflößt, um die Menschen, einschließlich der Ärzte, zu ermutigen, diesen Quantensprung gemeinsam mit uns zu vollziehen. Cisco bietet neben den technischen Leistungen einen Namen, der Vertrauen schafft“.

Khaldoun Ashkar, IT-Leiter des Krankenhauses



Cisco Systems GmbH
Kurfürstendamm 22
D-10719 Berlin

Cisco Systems GmbH
Neuer Wall 77
D-20354 Hamburg

Cisco Systems GmbH
Hansaallee 249
D-40549 Düsseldorf

Cisco Systems GmbH
Ludwig-Erhard-Straße 3
D-65760 Eschborn

Cisco Systems GmbH
Wilhelmsplatz 11
(Herold Center)
D-70182 Stuttgart

Cisco Systems GmbH
Am Söldnermoos 17
D-85399 Hallbergmoos

Tel.: 00800-9999-0522

www.cisco.de

Für technische Beratung bezüglich der Cisco Produktwahl oder Fragen zu Ihrem Netzwerkdesign wenden Sie sich bitte an das Cisco Technical Helpdesk unter der Rufnummer 00800-9999-0522 oder schreiben Sie eine E-Mail an information@external.cisco.com

Copyright © 1992–2005, Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Aironet, Catalyst, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, das Cisco Systems-Logo, Registrar und SMARTnet sind eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder ihren verbundenen Unternehmen in den USA und bestimmten anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument oder auf der Website erwähnten Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer. Die Verwendung des Wortes "Partner" impliziert keine Partnerschaftsvereinbarung zwischen Cisco und einem anderen Unternehmen. (0208R)