

Externe Dienstleister prüfen die Qualität der Speisen beim Care Catering

# Essen auf den Zahn gefühlt



BILDER: KRAUTHAHN CONSULTING

Ob bei den Speisen die vorgegebenen Kerntemperaturen erreicht werden, zeigt sich schnell. Dies ist aber nur eine der Fragen, die bei der Überprüfung von Bedeutung sind.

**Immer mehr Krankenhäuser gehen dazu über, Services auszulagern. Denn die Nutzung externe Dienstleister bietet oft Kostenvorteile für den Betreiber. Zu einem guten Geschäft wird so etwas allerdings nur dann, wenn die Qualität der vertraglich vereinbarten Leistung entspricht. Dies gilt in besonderer Weise für den sensiblen Bereich der Verpflegung im Krankenhaus. Wer diesen an externe Partner vergibt, sollte sicher sein können, dass alles in Ordnung ist. Deshalb gibt es Dienstleister, die vor allem dann zum Einsatz kommen, wenn es einmal nicht so klappt.**

**W**ie diese Experten arbeiten, zeigt folgendes fiktive, aber durchaus wirklichkeitsnahe Beispiel eines Krankenhauses der Allgemein- und Regelversorgung mit 500 Betten in einer deutschen Großstadt: Das Haus hat aufgrund der Kostenproblematik die gesamte Verpflegungsdienstleistung an einen großen Contract Caterer im deutschen Markt vergeben. Zunächst klappt alles ganz gut. Nach einem halben Jahr jedoch häufen sich die Beschwerden in einem solchen Umfang, dass die Klinikleitung reagieren muss: Patienten klagen über kalte Mittag-

essen, die Pflege lässt kein gutes Haar an den Mahlzeiten und das Controlling erhält über die Auswertung der Patientenfragebögen rapide sinkende Akzeptanzwerte für die Verpflegungsleistung. Mehrere Krisensitzungen mit dem Caterer bringen keine Verbesserung. Der Geschäftsführer des Krankenhauses beauftragt deshalb einen externen Dienstleister mit der Kontrolle der Qualität der Verpflegungsleistung. Die Experten überprüfen nun in mehreren Schritten die erbrachte Leistung.

## Phase 1: Analyse der Ist-Situation

Zuerst wird der zwischen dem Krankenhaus und dem Caterer geschlossene Dienstleistungsvertrag überprüft. Denn dieser ist die Basis der Zusammenarbeit. Dabei ergibt sich folgende Sachlage:

- Die betriebswirtschaftlichen Aspekte wie zum Beispiel Abrechnungsdetails, Kostenanpassungen oder Nachberechnungen sind ausführlich und bis auf die dritte Stelle hinter dem Komma geregelt.
  - Der Punkt Qualitätssicherung beinhaltet eine ausführliche Beschreibung der internen QM-Maßnahmen des Caterers hinsichtlich Organisation, Hygiene und ISO-Zertifizierung und darüber hinaus die blumige Formulierung ‚Der Caterer bereitet im Rahmen seiner Leistungserbringung schmackhafte und ernährungsphysiologisch ausgewogene Mahlzeiten zu‘.
  - Bei Frühstück und Abendbrot hat der ausscheidende Küchenchef des Krankenhauses bei der Kalibrierungstabelle (vorgegebene Sollgewichte) der Mahlzeitenkomponenten noch seine eigenen Werte eingebracht. Die Sollmengen für die Bestandteile des Mittagessens wurden hingegen durch den Caterer vorgegeben.
  - Die Regressfähigkeit bei Schlechtleistung wird erwähnt, aber nicht ausführlich definiert.
- Bei einem Round-Table-Gespräch mit Vertretern der Klinikleitung,

dem Controlling und der Pflege werden nun die dringendsten Problemfelder ermittelt und es wird über die weitere Vorgehensweise entschieden: Im Rahmen der Überprüfung der Verpflegungsleistung sollen diverse Qualitätschecks durchgeführt werden, die systematisch die Schwachstellen aufzeigen sollen. An dieser Stelle wird auch der Caterer über den Überprüfungsauftrag und die anstehenden Qualitätschecks informiert.

## Phase 2: Regeln für die Überprüfung festlegen

Basierend auf den Ergebnissen der Analysephase, entwickelt der mit der Überprüfung betraute Dienstleiter ein individuelles Bewertungsschema zur Qualitätsprüfung der Patientenverpflegung. Schwerpunkte sind die vier Prüfbereiche

1. generelle Aspekte: unter anderem Pünktlichkeit der Lieferung, Sauberkeit der Tablettts, Vollständigkeit der Bestellung,
2. Temperatur: durch HACCP vorgegebene Kerntemperaturen für kalte und warme Komponenten,
3. Sensorik: Überprüfung von Farbe, Geruch, Geschmack und Konsistenz der Komponenten,
4. Kalibrierung: Einhaltung der vereinbarten Sollmengen der einzelnen Komponenten.

Für alle Kriterien der vier Prüfbereiche werden nun die Sollwerte (die maximal erreichbaren Punktzahlen) festgeschrieben. Zum Punktabzug kommt es, wenn Mängel vorliegen.

## Phase 3: Qualitätschecks vor Ort

Für die Qualitätschecks werden durch das Controlling für den Tag der Überprüfung sechs fiktive Patienten angelegt. Je zwei Patienten bekommen Vollkost, leichte Vollkost und vegetarisches Mittagessen inklusive Suppe und Dessert zugewiesen.

Vor Beginn der Tests treffen sich die Vertreter von Klinikleitung,



Ist das Gemüse verkocht oder versalzen? Schmecken Desserts nach Chemie? Die sensorischen Prüfung profitiert von der Sachkunde und Objektivität eines neutralen Dritten.

Controlling, Pflege und der mit der Überprüfung beauftragten Consultingfirma in einem separaten Raum in der Nähe der Teststation. Bei Ankunft des Wagens mit den Mittagessen werden die sechs Testtablettts sofort entnommen. Die Betriebsleitung des Caterers wird informiert und kommt dazu. Alle sechs Tablettts werden dann auf die generellen Aspekte hin überprüft. Bis auf zwei Besteckteile mit Wasserflecken und eine fehlende Portion Zucker, werden auf den ersten Blick keine wesentlichen Beanstandungen entdeckt.

Dann werden drei Tablettts (Voll-, leichte Voll- und vegetarische Kost) auf die Kerntemperatur der Speisen hin untersucht. Dabei wird festgestellt, dass die erforderliche Kerntemperatur von 65 °C (EU-Vorgabe) bei den warmen Komponenten in der Regel nicht erreicht wird. Eine Portion Brokkoli-Gemüse und eine Portion Dampfkartoffeln haben sogar unter 50 °C.

Die nachfolgende Sensorikprüfung wird an den noch abgedeckten Tablettts vorgenommen. Auch hier werden mehrere Mängel festgestellt: Die Suppe hat nicht die im Speisenplan vorgesehene Eierstich-Einlage, der Brokkoli ist verkocht, ein Gericht enthält Karotten anstelle der im Speisenplan vorgesehenen Bohnen und ein Schmorbraten ist zäh. Vor allem bei der sensorischen Prüfung ist die Sachkunde und Ob-

ektivität eines neutralen Dritten von Bedeutung.

Da von den zuletzt getesteten Tablettts bereits Teile verzehrt wurden, nimmt man die Kalibrierungsüberprüfung wieder an den ersten drei Tablettts vor. Dabei wird festgestellt, dass mehrere Komponenten die vertraglich vereinbarten Mengen unterschreiten: Die Desserts werden mit 100 g anstatt 150 g serviert, der Fleischanteil des Schmorgerichts hat nur 60 g anstelle von 80 g. Mehrere andere Komponenten erreichen ebenfalls nicht die Sollmengen.

Bei der anschließenden Überprüfung der Frühstücke wird bei allen Tablettts festgestellt, dass die Portionen bei Schnittkäse und Schnittwurst nur 30 g anstelle der vorgegebenen Sollmenge von 40 g pro Portion enthalten. Ein Aufschnittplan, der den regelmäßigen Wechsel von Wurst und Käse sicherstellt, existiert nicht.

## Phase 4: Auswertung

In den folgenden Wochen werden weitere unangekündigte Tests durchgeführt. Die dokumentierten Ergebnisse mit tabellarischer Übersicht, prozentualer Auswertung und Fotodokumentation zeigen folgendes Bild:

1. Die generellen Aspekte werden weitgehend erfüllt.

2. Im Bereich der Temperatur werden die durch die EU-HACCP-Verordnung vorgegebenen Abgabemperaturen sehr oft nicht erfüllt.
3. Das Krankenhaus läuft hier Gefahr, bei einem Fall von Lebensmittelvergiftung die erforderliche Sorgfalt gegenüber den Patienten nicht mehr nachweisen zu können.
4. Die Sensorik lässt viele Wünsche offen: Gemüse ist oft verkocht und komplett ungesalzen, Desserts schmecken nach Chemie und in einem Fall wurde sogar Formfleisch gefunden.
5. Die sensorische Qualität trägt nicht zur Imageverbesserung des Krankenhauses bei.
6. Die Kalibrierung wird sehr oft nicht eingehalten.

Unterstellt man, dass jeder der durchschnittlich 420 Patienten des Hauses am Morgen und Abend je eine Portion Wurst oder Käse bestellt, bei der je 10 g fehlen, kommt man auf eine Summe von jährlich rund 3.000 kg, die den Patienten nicht erreichen. Bei einem Durchschnittspreis von 4,00 Euro/kg (netto), verbessert sich die Kalkulation des Caterers um rund 12.000 Euro gegenüber der ursprünglichen Angebotskalkulation.

Rechnet man die anderen Fehlmengen mit dazu, so beläuft sich der kalkulatorische Schaden des Krankenhauses bzw. die interne Ergebnisverbesserung des Caterers auf runde 80.000 Euro/Jahr (netto). Ausgehend von den Testergebnissen der Qualitätschecks kürzt die Klinikleitung die in der Angebotskalkulation des Caterers genannte Management-Fee von 100.000 Euro/Jahr wegen Schlechtleistung für den laufenden Monat um zehn Prozent und bittet die Geschäftsführung des Caterers zum Gespräch.

- Der Caterer führt bei der Bandportionierung geeignete Maßnahmen ein, die eine ausreichende Abgabetemperatur sicherstellen. Dies können beispielsweise die Verwendung von heißem Geschirr und Gloschen oder eine bessere Vorbereitung und damit kürzere Bandlaufzeiten sein. Ferner wird die Übergabe an die Pflege formalisiert und der Übergabezeitpunkt festgehalten.
- Speisepläne werden auf ‚schwierige‘ Produkte hin überprüft und verbessert, Aufschnittpläne erstellt und die Desserts auf Eigenherstellung umgestellt. Für alle Komponenten werden Sollprodukte und Produkte, die in keinem Fall eingesetzt werden, definiert.
- Die Kalibrierungen werden gemeinsam neu gefasst und detaillierter aufgestellt. Die Umsetzung erfolgt umgehend.
- Weitere Maßnahmen zur Imageverbesserung der Verpflegungsleistung des Krankenhauses werden vereinbart, bei denen die Geschäftsführung des Caterers unter Berücksichtigung der bisherigen Leistung verschiedene Aktionen sponsert.

Die Qualitätschecks werden auf einer regelmäßigen, aber unangekündigten Basis fortgeführt und fließen in ein Bonus/Malus-System ein, bei dem auch weitere Tests wie zum Beispiel Hygienechecks oder Patientenbefragungen durch neu-

trale Institute berücksichtigt werden. Aufgrund der Vorarbeit im Rahmen der Qualitätschecks und den oben genannten weiteren Maßnahmen ergibt sich ein umfassendes und objektiv nachprüfbares, individuelles Bewertungsschema für die Verpflegungsleistung im Krankenhaus. Am Ende eines Jahres lassen sich die Entwicklung und das Gesamtergebnis der Verpflegungsleistung erfassen und auch monetär bewerten. Nach erfolgter Umsetzung nutzt die Marketingabteilung des Krankenhauses die Qualitätschecks als offensives Instrument zur Dokumentation der Qualitätssicherung. Das hier vorgestellte Beispiel behandelt die Variante mit einem externen, für die Verpflegung zuständigen Vertragspartner, da sich bei zwei rechtlich getrennten Parteien die unterschiedlichen Interessenslagen deutlicher abzeichnen. In modifizierter Form lässt sich diese Herangehensweise jedoch auch auf jede Form der Eigenregie übertragen. ■

#### Kontakt

Krauthahn Consulting  
 Monika Krauthahn  
 Roßpfad 83  
 40489 Düsseldorf  
 Tel.: 02 11 / 4 05 76 95  
 Fax: 02 11 / 4 05 76 96  
 krauthahn  
 @krauthahn-consulting.de  
 www.krauthahn-consulting.de

## Phase 5: Optimierung

Nun werden von Klinik, Caterer und dem Consultingunternehmen gemeinsam konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Leistung besprochen, die schließlich in ein umfassendes Service Level Agreement münden:

Kantonsspital St. Gallen vertraut auf Chip-to-Chip-Kommunikation mit RFID-Tags zur Patientenidentifikation und Prozesskontrolle

## Logistik und mehr



Im Kantonsspital St. Gallen erhalten die Patienten Identifikationsarmbänder mit RFID-Technik. Bevor dem Patienten etwas verabreicht wird, kann das Pflegepersonal feststellen, ob alles korrekt ist.

**Im Krankenhaus ist die Zuordnung von Blutprodukten zum Patienten einer der kritischen Vorgänge, bei denen ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit gefordert ist. Das gilt prinzipiell natürlich für viele weitere Abläufe im Krankenhaus. In der Klinik für Chirurgie des Kantonsspitals St. Gallen nutzt man für solche Prozesse RFID-Datenträger, nachdem in einem Pilotprojekt Tests mit knapp tausend Patienten durchgeführt wurden.**

Viele Arbeiten im Krankenhaus sind Teil komplexer Arbeitsprozesse unter Beteiligung vieler Fachkräfte. Allein der Ablauf zur Verabreichung von Blutkonserven enthält etwa 30 Prozessschritte: angefangen bei der Blutentnahme über die Weitergabe an das Labor, die dortige Untersuchung, bis hin zur eigentlichen Transfusion im OP oder auf der Pflegestation. Generell nimmt die Möglichkeit, Fehler zu machen, zu, je länger die Prozesskette ist. Ähnliche Probleme gibt es bei der Zuordnung von Medikamenten, Laboranalysen, Arbeitslisten, Geräten etc. Es ist daher sinnvoll, ein leistungsfähiges und bequem zu bedienendes Auto-ID-System zu Hilfe zu nehmen.

Im Krankenhaus werden besondere

Anforderungen an ein Auto-ID-System zur Zuordnung von Materialien zum Patienten – zum Beispiel bei Blutkonserven – gestellt:

1. Netzunabhängigkeit und Austauschbarkeit der Geräte: Es wäre unverantwortlich, einem Patienten kein Blut geben zu können, weil das Netzwerk nicht funktioniert oder nicht erreichbar ist.
2. Eine hohe Funktionssicherheit: Es dürfen keine fehlerhaften Daten übertragen werden. Dies ist kann anderem durch geeignete Prüfalgorithmen gewährleistet werden.
3. Keine Manipulationen: Es darf keine Möglichkeit geben, Daten durch andere Lesegeräte zu verändern. Außerdem dürfen die Patientendaten nur in Form von Nummern vorhanden bzw. verschlüsselt sein.
4. Standards und Kosten: Um die vielen Schnittstellen zu überbrücken, bedarf es einer Auto-ID-Technologie, die sowohl für die Patienten als auch für sämtliche Objekte geeignet, standardisiert und kostengünstig ist.
5. Medizinische Geräte: Die Sendeleistungen müssen sehr gering sein, damit medizinische Geräte nicht gestört werden.

Für die genannten Anforderungen kommen sowohl die RFID-Technologie als auch der bereits etablierte Barcode infrage. Hier gibt es jedoch beachtliche Unterschiede:

RFID übernimmt wie ein Barcode zunächst nur die Identifikation einer Person oder eines Objekts (Übermittlung einer ID-Nummer). Beide weisen eine ähnliche Lese Reichweite auf. Der Unterschied zwischen einem Transponder (RFID-Tag) und einem Barcode liegt darin, dass beim RFID-Tag keine Sichtverbindung zwischen Objekt und Lesegerät erforderlich ist. Beim Barcode wird diese Verbindung über einen Laserstrahl hergestellt.

Der Transponder wird bei passiven Systemen über Induktion der Antenne des Lesegeräts mit Energie versorgt. Er sendet daraufhin ein codiertes Antwortsignal zurück, das vom Lesegerät empfangen, entschlüsselt und weitergeleitet wird.

Eine weitere Eigenschaft der RFID-Tags ist der variable Speicher. Während die Daten auf dem Barcode unveränderbar und eher stark begrenzt sind, können den modernen Transpondern Daten mitgegeben werden (RFDE = Radio Frequency Data Exchange). Sie sind außerdem antikollisionsfähig. Das heißt, sie können einzeln nacheinander angesprochen werden, auch wenn sich mehrere von ihnen gleichzeitig im Lesefeld einer Antenne befinden.

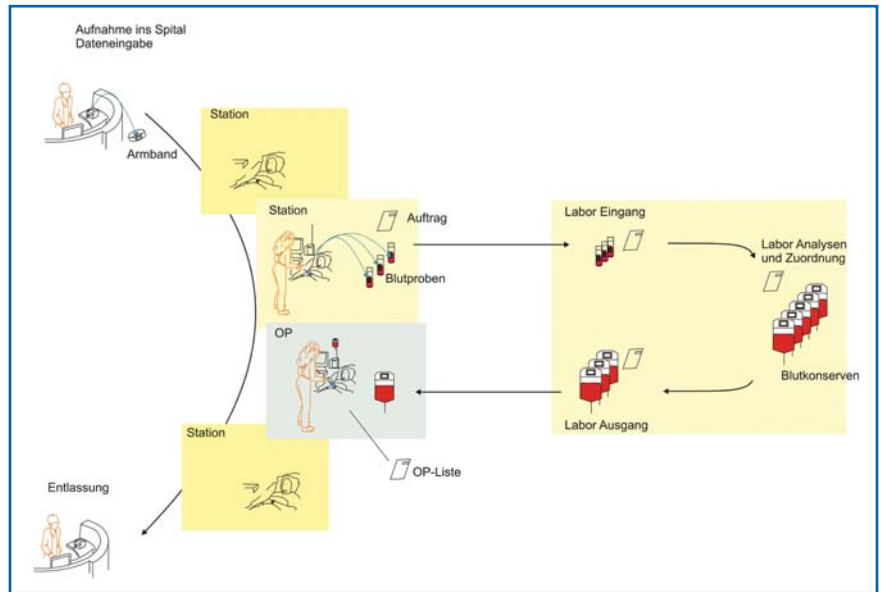
### RFID-Tags als Massenartikel

RFID-Tags sind wie Barcodes als einfache Etiketten und somit als Massenartikel verfügbar. Sie enthalten eingearbeitete Chips und Antennen. Aufgrund der aufwändigeren Bauteile sind sie entsprechend teurer: Ein Barcodeetikett kostet ca. 0,02 Euro, ein Transponderetikett ca. 0,20 Euro pro Stück. Es gibt auch einige Einschränkungen: Ein Transponderetikett kann nicht ohne Weiteres auf Metalle aufgebracht werden, da sich der Schwingkreis verstimmt. Außerdem müssen bei der Wahl der Frequenz – insbesondere im Krankenhaus – einige

Gegebenheiten wie Reflexionen, Materialdurchdringung, Datenübertragungsrate, Sendeleistungen etc. beachtet werden, damit die spätere Nutzung reibungslos läuft.

### Die Transponder schließen selbst den Informationskreis

Bisherige Strukturen sehen im Krankenhaus eine ständige Verbindung (über Funk oder drahtgebunden) eines mobilen oder ortsfesten Lesegeräts mit einem zentralen Rechner vor, um zum Beispiel bei der Zuordnung eines Medikaments zu einem Patienten in einer Datenbank die Zusammengehörigkeit zu überprüfen. Gemäß den oben erwähnten Anforderungen ist dies wegen der wechselnden Verfügbarkeit des Netzwerks oft zu unsicher oder zu langsam. Bei dem hier vorgestellten Lösungsansatz werden die Informationen auf den Transpondern nicht mehr zentral zugeordnet, sondern von



Für die Kommunikation und den Datentransfer an die zentrale Datenbank sorgt die spezielle Software IM-Assist.

BILDER: KANTONSSPITAL ST. GALLEN/INFOMEDIS

Transponder zu Transponder (Chip-to-Chip oder CtC genannt) durch das Lesegerät weitergegeben. Das Lesegerät wird zuerst an das Patientenarmband gehalten, anschließend an den Transponder des Blutröhrchens, an das Auftragsformular, vom Auftragsformular auf die Blutkonserve usw.

Und so schließt sich die Prozesskette: Daruch, dass alle dem Patienten zugeordneten Objekte die gleiche Patientenummer tragen, muss die Patientenummer auf dem Armband am Ende zwingend mit derjenigen der Blutkonserve übereinstimmen. Der CtC-Transfer kann dabei nur an bestimmten Stellen,

mit bestimmten Geräten und von bestimmten Personen durchgeführt werden. Auf diese Art sind zugleich Netzunabhängigkeit und eine hohe Zugriffsgeschwindigkeit möglich. Trotzdem werden alle in den mobilen Lesegeräten registrierten Handlungen (CtC an welcher Stelle, mit welchen Objekten, Patienten, zu welchem Zeitpunkt etc.) an eine zentrale Datenbank weitergegeben und dort ausgewertet. Für jeden Patienten wird ein Bericht erstellt, welche Behandlungen er erhalten hat, welchen Weg durch das Krankenhaus er genommen hat usw. Durch die Wahl geeigneter Chips mit Encryption-Funktion kann außerdem eine hohe Manipulationssicherheit erreicht werden. Das CtC-Verfahren wurde im Rahmen eines Pilotprojekts in der Klinik für Chirurgie des Kantonsspitals St. Gallen praktisch umgesetzt: Im OP werden neun Geräte und auf den Pflegestationen weitere vier mobile Geräte sowie mehrere fest installierte Lesegeräte eingesetzt. Die mobilen Geräte können zusätzlich auch Barcodes lesen, um Arbeitslisten zuzuordnen. Durch diese Flexibilität konnte für bestimmte Objekte auf einen Transponder verzichtet werden. Die dafür entwickelte Software IM-Assist ist für die Bedienung, die Logik und die Kommunikation zwischen Transponder und Lesegeräten sowie die Datenlieferung an die zentrale Datenbank zuständig. Während des Projekts wurden drei Anwendungen geprüft: Erstens die



Ergänzend zu den RFID-Signalen kann das Lesegerät auch Barcodes erfassen. Deshalb muss die Art der Datenerfassung nicht zwangsläufig gewechselt werden und vorhandene Logistiksysteme können trotzdem sofort in das neue System mit eingebunden werden.

sichere Identifikation der Patienten im Operationssaal, zweitens die eindeutige Zuordnung von Blutkonserven zu den Patienten und drittens die Zuordnung von OP-Programmen (Arbeitslisten). Über einen Zeitraum von rund sechs Monaten wurden knapp 1.000 Patienten bei Spitaleintritt mit einem Transponder-Armband versorgt. Sie behielten das Armband während der gesamten Dauer ihres Krankenhausaufenthalts. Durch die elektronische Kennzeichnung der Blutkonserven war es möglich, jedem Patienten das richtige Blut zuzuordnen. Im Operationssaal konnten die Patienten – unabhängig vom Wachheitszustand – anhand ihres RFID-Armbands identifiziert werden. Verwechslungen wurden dadurch vermieden, wie der Systemlieferant betont. Die Befragung der teilnehmenden Mitarbeiter und Patienten fiel überwiegend positiv aus. Die Mehrheit der Befragten gab an, die RFID-Technologie würde die Sicherheit im Spital erhöhen. Das eigentlich Neue an diesem System ist die bereichsübergreifende, automatische und zeitnahe Online-Dokumentation der Arbeitsabläufe. Durch die Analyse aller aufgezeichneten Daten anhand von Nummer, Ort und Zeit können für jeden Patienten der genaue Ablauf der durchgeführten Handlungen abgebildet werden. Fehler werden auf diese Weise genauso dokumentiert wie korrekte Handlungen. Das System erkennt, wo häufig Fehler im Arbeitsablauf auftreten. Im durchgeführten Pilotprojekt konnten 80 Prozent aller RFID-Aktivitäten als korrekte Handlungen identifiziert werden. Die verbleibenden 20 Prozent zeigten Schwachstellen in den Arbeitsabläufen auf. An diesen Stellen wurde der Arbeitsablauf überprüft und optimiert. In den USA sind Patientenarmbänder zur Identifikation bereits Vorschrift. Meist handelt es sich dabei um eine einfache Beschriftung oder einen Barcode. In vielen Ländern wurden bereits ähnliche Projekte mit RFID-Armbändern an Patienten durchgeführt. Meistens ist man jedoch über rein logistische Anwendungen nicht



Bevor eine Transfusion verabreicht wird, wird die Blutkonserve vom Lesegerät erfasst und dem entsprechenden Patienten zugeordnet.

hinaus gegangen. Die RFID-Technologie als intelligentes System im Krankenhaus zu nutzen ist neu. Zum ersten Mal weltweit setzte die Klinik für Chirurgie mit diesem Projekt ein vollautomatisches Qualitätssicherungs- und Optimierungssystem im Krankenhaus ein. Damit stellt das durchgeführte Projekt eine Handlungsgrundlage und Entscheidungshilfe für zukünftige RFID-Anwendungen im Spital dar.

Eine wichtige Erkenntnis bei der Umsetzung ist, dass zuerst eine Basis mit RFID-Armbändern gelegt werden muss, bevor ein solches System krankenhausweit effektiv eingesetzt werden kann. Auf dieser Basis können weitere Anwendungen wie zum Beispiel die Kontrolle der Medikamentengabe, der Bettenbelegung, der Aufenthaltsdauer im OP usw. aufgesetzt werden

Dabei muss für jeden potenziellen Anwendungsbereich eine Prozessanalyse (wie oben erläutert) durchgeführt werden. Ein modularer Aufbau ermöglicht die stufenweise Erweiterung mit geringem Aufwand und Risiko: Die Kosten liegen bei fünf bis zehn Euro pro Patient für die Verbrauchsmaterialien (Armbänder und Tags).

In St. Gallen sind weitere Untersuchungen zum praktischen Einsatz vor allem bei MRT- und CT-Untersuchungen geplant. ■

## Kontakt

InfoMedis AG  
Dr. Christian Kern  
Brünigstraße 25  
CH-6055 Alpnach  
christian.kern@infomedis.org

Kantonsspital St. Gallen  
Klinik für Chirurgie  
Dr. Thomas Steffen  
Rorschacher Straße 95  
CH-9007 St. Gallen  
thomas.steffen@kssg.ch

Städtische Kliniken Mönchengladbach setzen mit neuem WLAN auf die mobile Visite

## Mobile Visite fängt im Kopf an

„Die Zeiten, in denen der Arzt nach der Visite in dicken Patientenakten aus Papier die Maßnahmen und Diagnosen diktierte, sind definitiv vorbei“, schwärmt Werner Welters, IT-Leiter der Städtischen Kliniken Mönchengladbach, wenn er auf das neue WLAN-System und die damit verbundenen Möglichkeiten angesprochen wird. Bis zur Umsetzung war es ein langer Weg, bei dem nicht nur technische Herausforderungen, sondern auch menschliche Vorurteile überwunden werden mussten. Doch es hat sich gelohnt: Mittlerweile ist die mobile Visite sogar ein strategischer Baustein zur Qualitätssicherung und zur Wettbewerbsfähigkeit geworden.

In den Städtischen Kliniken Mönchengladbach gab es in der Vergangenheit bereits ein kabelloses Netzwerk. Doch das hatte seine

Grenzen erreicht und war in der Wartung und Installation zu aufwendig, da jeder Zugangspunkt (Access Point) einzeln administriert werden musste. Die flächendeckende Einführung eines WLAN-Systems wäre für die IT-Abteilung des Klinikums auf dieser technischen Grundlage nicht möglich gewesen. Deshalb suchten die Verantwortlichen nach einer neuen Lösung: einem kabellosen Netzwerk, das einerseits sicher und möglichst immer verfügbar, andererseits aber mit geringem Aufwand zu administrieren und ausbaufähig sein musste. Dieses WLAN sollte die Grundlage für eine mobile Visite und ein geschlossenes Patienten-WLAN bilden. Hierzu musste das System aber auch mit verschiedenen Funknetzwerkennungen (SSIDs) zurecht kommen. „Unser Ziel war es, dass Verordnungen, Medikamentierungen oder

Untersuchungen künftig nur noch während der mobilen Visite direkt in das Datensystem des Klinikums eingegeben werden“, berichtet IT-Leiter Werner Welters. Die Maßnahmen sollten dabei direkt am Krankenbett mit dem begleitenden Personal besprochen, eingeleitet und dokumentiert werden. „Auf diese Weise können wichtige Dinge nicht mehr im Stationsstress vergessen werden“, betont der IT-Spezialist.

### An der Technik scheitert es nicht

Technisch umgesetzt wurde das System auf der Grundlage der Smart-Mobile-Technologie von Trapeze Networks mit einem MX400-Switch des Herstellers, der mit den zugehörigen 28 Mobility Points (Access Points) kommuniziert. Das Patienten-WLAN wird dabei über das eigens entwickelte Werkzeug SmartPass realisiert. Dieses zentralisierte Verwaltungs- und Administrationstool erlaubt die Vergabe und Kontrolle von Gastzugängen für verschiedene Anwendungsszenarien. Auf diese Weise werden sicherheitsrelevante Aspekte nicht verletzt und die Patienten können dennoch einfach das WLAN nutzen.

Natürlich ist das System weiter ausbaufähig: Sollen beispielsweise zu einem späteren Zeitpunkt noch andere Bereiche der Klinik mit dem Funknetz ausgestattet werden, ist es mit den Softwaretools des Herstellers ein Leichtes, weitere Access Points in das System zu integrieren, da die komplette Planung, Konfiguration, das Management und das Reporting damit abgewickelt werden können. Sogar neue Dienste wie Sprache über WLAN (VoWIP) lassen sich so planen und konfigurieren. „Ein weiterer Access Point ist innerhalb von einer Minute fertig konfiguriert. Dadurch ist unser Aufwand sehr gering“, berichtet Welters.

Die automatische Anmeldung der Windows-Clients und der Benutzer am WLAN erfolgt über ein PEAP (Protected Extensible Authentication

BILDER: TRAPEZE NETWORKS



Dass ein Mausklick für eine schnellere Diagnostik und einen optimalen Informationsfluss zwischen Ärzten und Pflegepersonal sorgen kann, zeigen die Erfahrungen in der Kinderklinik.



Werner Welters, IT-Leiter der Städtischen Kliniken Mönchengladbach ist überzeugt: „Durch die mobile Visite reduziert sich der Verwaltungsaufwand enorm.“

Protocol) und eine Zertifikats-authentifizierung. PEAP authentifiziert hierbei die mobilen Geräte unter Benutzung serverseitiger digitaler Zertifikate, indem es eine verschlüsselte Verbindung zwischen dem Client und dem Authentifizierungsserver aufbaut. Diese verschlüsselte Verbindung schützt die Benutzerauthentifizierung beim Austausch der Daten.

„In diesem Segment musste insbesondere am Anfang viel getestet und probiert werden, bis dieser Zugriff reibungslos funktionierte“, erinnert sich der IT-Leiter. Nach Abschluss dieser Phase funktioniert das System aber bis heute unproblematisch und stabil.

„Wir haben eine sehr gute Ausleuchtung des WLANs“, freut sich Welters. Zwar gäbe es den einen oder anderen Funkschatten; der würde aber, nicht zuletzt dank der Citrix-Technologie im Hintergrund, sanft abfangen und könne vernachlässigt werden.

Außerdem wird das Projekt laufend erweitert: „Unlängst kam ein Tool dazu, mit dem wir Angriffe auf das Funknetz abwehren, indem der Luftraum ständig abgescannt und überprüft wird“, berichtet Welters.

### Vorteile erklären – Kritiker einbinden

Das leistungsfähige WLAN bildet die technische Grundlage für die mobile Visite. Welche Vorteile das hat, zeigt ein Beispiel aus der Radiologie: Das System erlaubt es beispielsweise, dass Untersuchungen noch am Krankenbett eingeleitet werden, weil der Arzt mit einer digitalen Signatur seine Unterschrift leisten kann. Der Patient kann so viel schneller zur Radiologie ge-

bracht und eine anschließende Diagnose ebenfalls rascher gestellt werden.

Zwar ist auch jetzt noch eine gewisse Nacharbeit am PC notwendig, insgesamt sind die Arbeitsschritte jedoch viel besser dokumentiert. Zudem hat das ganze Team überall und jederzeit auf alle Informationen Zugriff. Dadurch verbessern sich Qualität und Ablauf, wovon nicht nur der Patient, sondern auch das Krankenhaus profitiert.

Kritischer Punkt beim neuen System ist bislang noch die Akzeptanz bei Ärzten und Pflegepersonal. Zu viele entscheiden sich bei der Frage ‚Stift oder PC?‘ noch immer für das konservative Schreibinstrument. „Die zögerliche Haltung ist sogar nachzuvollziehen, denn die mobile Visite ist im ersten Schritt sicher aufwändiger, weil die Dokumentation immer lückenlos erfolgen muss und nicht vertagt werden kann“, stellt der IT-Leiter fest. Später zeige sich dann aber der Vorteil, wenn die Arbeit gleich erledigt wurde.

„Auch die gewohnten Abläufe im Klinikum werden durch eine solche Lösung erst einmal durcheinander gewirbelt, weil Vertrautes durch Neues ersetzt wird und liebgegewonnene Gewohnheiten in Frage gestellt werden müssen“, beschreibt Welters den neuen Alltag seiner Kollegen. „Hat sich die mobile Visite aber erst einmal in den Köpfen etabliert, werden sich

auch die Prozesse schnell einspielen“, ist sich der IT-Verantwortliche sicher.

Befürchtungen, dass die moderne Informationsplattform die Kommunikation zwischen den Ärzten und dem Pflegepersonal unterdrücken würde, kann er nicht nachvollziehen. Erspart wird ja eher lästiges Nachfragen, weil alle Informationen auf einen Blick vorhanden sind. Mittlerweile ist die mobile Visite in der Kinderklinik der Städtischen Kliniken schon zum Alltag geworden. Davon profitieren sowohl Patienten als auch Ärzte und Pflegepersonal. Für den Patienten bietet die moderne Datenerfassung eine lückenlose Dokumentation seiner Behandlung und gibt dem Arzt die Gewissheit, nichts übersehen zu haben, sind die Verantwortlichen überzeugt. Beim Personal jedenfalls seien die ersten Berührungängste verschwunden und die Geräte würden gerne eingesetzt. ■

### Kontakt

Trapeze Networks  
Martin Scheller  
Director Sales Central Europe  
Franz-Joseph-Straße 9  
80801 München  
Tel.: 0 89 / 55 05-38 81  
Fax: 0 89 / 55 05-38 89  
mscheller@trapezenetworks.com  
www.trapezenetworks.com