



Der Explosion von Gesundheitskosten entgegensteuern

Wer kennt die Forderung nicht, den stetig steigenden Kosten im Gesundheitswesen entgegenzuwirken. Doch wie ist dies mit den Forderungen nach besserer Qualität, erhöhten gesetzlichen Anforderungen sowie den stetig steigenden Patientenzahlen vereinbar? Innovationen zur Unterstützung von Arbeitsabläufen und Prozessen sind gefragt, welche in Spitälern, Pflegeheimen und Arztpraxen eingesetzt werden können. In RFID (Radio Frequency Identification – Funkerkennung), einer Technologie, welche in einigen alltäglichen Anwendungen verwendet wird und in den letzten Jahren Industrieprozesse revolutioniert hat, steckt auch ein beträchtliches Optimierungspotenzial für Arbeitsabläufe und Prozesse im Gesundheitswesen.

RFID im täglichen Leben

Bereits heute wird RFID in vielen Bereichen des täglichen Lebens bewusst oder unbewusst angewendet. So zum Beispiel für Zutrittskontrollen, Skipässe, Freigabe der Motorelektronik in Fahrzeugen durch RFID-Chip im Schlüssel und Nutzungsfreigabe von Waschmaschinen in Mehrfamilienhäusern. Die Erwartungen an RFID-Systeme sind hoch. Richtig eingesetzt können solche Systeme viele Prozesse vereinfachen und optimieren.

Physikalisch unterscheiden sich RFID-Systeme zum einen in der Energieversorgung, zum anderen in der Kommunikationsart zu den Lesegeräten und in der verwendeten Frequenz. So unterscheidet man aktive und passive Systeme. Bei aktiven Systemen haben die Transponder (oft auch Tags oder Funketiketten genannt) eine eigene Stromversorgung – in der Regel eine Batterie. Bei passiven Systemen nehmen die Transponder die Energie zur Versorgung aus dem elektromagnetischen Feld von RFID-Lesegeräten (oft auch RFID Reader genannt).

Aktive oder passive Systeme sowie die Frequenz sind wesentliche Faktoren die, kombiniert mit weiteren Eigenschaften, auf das jeweilige Einsatzgebiet abgestimmt werden müssen. So können zum Beispiel für jede Anwendung optimierte Lesedistanzen erzielt werden. Chips mit unterschiedlichen Eigenschaften wie reine Identifikation, einmal oder mehrfach beschreibbarer Speicher, kryptisch geschützter Speicher sowie Sensoren runden die Vielfalt der Systemgestaltung ab. Für jede RFID-Anwendung sind die Anforderungen sorgfältig auszuarbeiten und die Systemarchitektur – im Bewusstsein der physikalischen Eigenschaften sowie des Datenschutzes – zu definieren.

RFID kann bestehende Abläufe vereinfachen und damit Kosten sparen, aber auch Anwendungen ermöglichen, welche durch

andere Technologien bis heute nicht realisiert werden konnten. Wo mit RFID Kosten eingespart werden, erreicht man durch die Zuverlässigkeit der Technologie, zusätzlich eine bessere Qualität der Abläufe. Bei den anderen Anwendungen erzielt man durch den Einsatz von RFID einen Imagegewinn, welcher oft monetär nicht direkt beziffert werden kann. Bei allen RFID-Anwendungen sind Datenschutz und Privatsphäre wichtige Punkte, die beachtet werden müssen. Ebenso ist es sinnvoll, sich gut beraten zu lassen, so dass man mit RFID nicht nur einen teuren Ersatz für Barcode, sondern eine durchdachte Lösung erhält, welche das bestmögliche Potenzial aus RFID für die eigene Anwendung herausholt.

RFID Einsatzgebiete in Spitälern und Pflegeheimen



Bild von InofMedis AG

In Spitälern und Pflegeheimen können RFID-Systeme zahlreiche Anwendungen vereinfachen bzw. die Grundlage für ihre Realisierung schaffen. Dabei ist wichtig,

dass solche Systeme mit den richtigen Anforderungen optimal in die Spitalprozesse integriert und Synergien genutzt werden.

Die Identifikation von Patienten kann mit RFID auf verschiedene Arten realisiert werden. Dabei ist es sehr wichtig, sich das Ziel genau zu überlegen. Eine reine Identifikation der Patienten ist sinnvoll, wenn die Medikamentenverabreichung dokumentiert und überprüft, die elektronische Krankengeschichte gefunden und angepasst, die Abgabe von Blutkonserven verifiziert, Behandlungsprozesse und Therapien aufgezeichnet, die Essensabgabe bezüglich Allergien und Essgewohnheiten überprüft oder die Verrechnung der genutzten Leistungen kontrolliert werden sollen. Neben der verursachergerechten Verrechnung ermöglicht die genaue Dokumentation der Verbrauchsquellen auch eine bessere Bewirtschaftung der Lager.

Für Spitäler oder Pflegeheime mit desorientierten Personen ist es auch möglich, RFID-Systeme zu verwenden, welche Funktionalitäten wie Lokalisierung, Lichtruf mit Anzeige von Position und Patientendaten, Einschränkung der Bewegungsfreiheit von Patienten oder Alarm beim Versuch von Transpondersabgabe ermöglichen. So wäre es auch denkbar, ein System zu entwickeln, mit welchem die Polizei anhand der RFID-Kennzeichnung verwirrte Patienten, die entlaufen sind, schneller identifizieren und zurück ins Pflegeheim bringen kann.



Bild von InofMedis AG

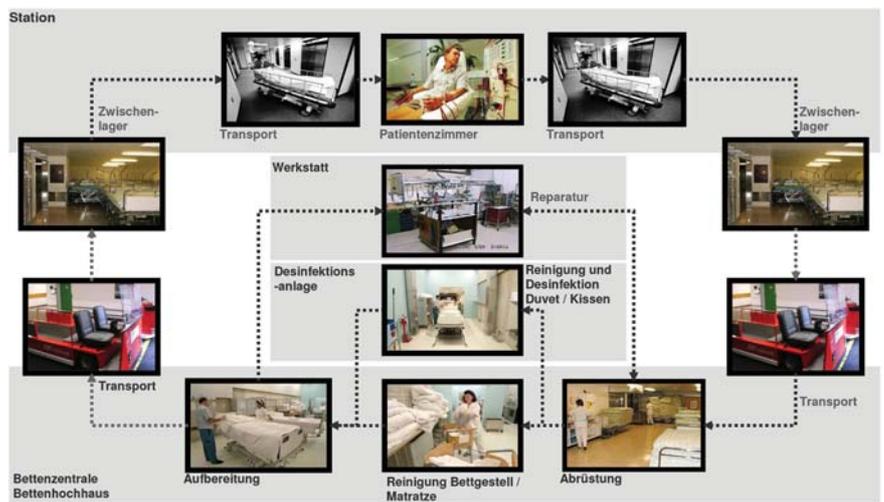
Für „Baby Tracking“ eignen sich ebenfalls aktive RFID-Systeme. Sie bieten Schutz vor Säuglingsverwechslung und -entführung. „Baby Tracking“-Systeme können beim Versuch, den Baby-Transponder zu entfernen, Alarm auslösen. Ausserdem kann die Beziehung Mutter – Baby überprüft werden um sicher zu stellen, dass das Baby von der richtigen Mutter gestillt wird. Ebenso kann verhindert werden, dass Leute ohne Berechtigung geschützte Zonen mit dem Baby unbemerkt verlassen. Das System könnte im Alarmfall sogar das Verriegeln von Türen auslösen.

Beim Verwalten von Medikamenten kann RFID die Sicherheit der Medikamentenabgabe erhöhen, indem z.B. die Medikamente mit der Verschreibung überprüft und Ablaufdaten kontrolliert werden. Im Gegensatz zu Barcode kann bei RFID nicht nur der Medikamententyp, sondern das exakte Paket identifiziert werden. Dabei ist auch das automatische Kommissionieren ein Thema, womit nebst erhöhter Prozessqualität ebenfalls Kosten eingespart werden können.

In der Notaufnahme entscheiden oft Sekunden über Leben und Tod. Dort ist es besonders wichtig, dass man einen guten Überblick über die verfügbaren Ärzte und Pfleger hat. RFID-Systeme können dabei sinnvolle Dienste leisten. Durch Lokalisierung des Personals können die Ressourcen schneller und besser eingesetzt werden. Transponder von solchen Systemen können auch mit Notfallknöpfen oder Falldetektoren ausgerüstet werden. Solche Anwendungen ermöglichen einen stark optimierten Einsatz des verfügbaren Personals und können somit nicht nur zur Qualitätssteigerung beitragen, sondern helfen langfristig auch Kosten zu sparen.

Im Bereich des Operationssaals kann RFID eine wichtige Rolle bei der Identifikation von OP-Besteck übernehmen: die verwendeten Werkzeuge können dokumentiert und die Vollständigkeit der Werkzeuge nach der Operationen effizient erfasst werden. Zudem kann RFID bei der Reinigungs- und Sterilisierungsdokumentation helfen. Eine weitere Entwicklung ist die Operationsdokumentation im Zusammenhang mit der elektronischen Krankengeschichte und der Identifikation mit RFID vom Patienten. Dies könnte z.B. bei Haftungsklagen ein wichtiges Beweismittel sein.

Einige RFID-Systeme bieten Unterstützung beim Verwalten von mobilen Medizingeräten mit Lokalisierungsmöglichkeit und permanenter Überwachung. Eine effiziente Verwaltung reduziert die Geräteanzahl und den Suchaufwand, was längerfristig Einsparungen bringt. Mit gezieltem Zuweisen von Berechtigungen kann man sogar definieren, wer mit welchen Geräten wo durchgehen darf.



Ablauf: 40.000-facher Bettenszyklus

Beim Bettenmanagement wird das Erfassen der Bettendaten automatisiert. Je nach Anforderung kann man die Informationen an gewissen Stellen aufzeichnen lassen oder die Bewegungen der Betten durch das ganze Spital verfolgen. Aufgrund der gewonnenen Transparenz für die Standorte sowie die Verwendung der Betten ermöglicht es einen besseren Einsatz der Ressourcen. Ebenso können Reinigungskosten eingespart werden, da die Betten aufgrund der Kenntnisse der Einsatzdauer und -art nur noch so gründlich wie nötig gereinigt werden müssen.

In vielen Spitälern besteht ein grosses Defizit im Bereich der Zutrittskontrolle. Unberechtigte Personen können teils sogar bis in den Operationssaal gelangen, ohne kontrolliert zu werden. Auch hier kann RFID Abhilfe schaffen. Das System könnte neben dem Personal auch auf die Patienten und Besucher ausgeweitet werden. Die so gewonnene Sicherheit ist monetär sehr schwer zu beziffern, ist aber ein wichtiger Punkt bezüglich des Vertrauens in eine Institution.

Auch In der Wäscheversorgung sind RFID-Systeme sinnvoll, z.B. bei Pflegehinweisen und bei der automatischen Sortierung der Wäsche. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Bewirtschaftung der Lager. Es hilft Bestände zu kontrollieren und die Verteilung zu automatisieren.

Gute Dienste bietet RFID auch beim Verwalten von Papierakten, Ordnern und Büchern. Und warum nicht eine RFID Spitalbibliothek mit Selbstausleihe realisieren? Darüber würden sich bestimmt viele Patienten freuen!

Fazit

RFID richtig und konsequent eingesetzt wird viele Prozesse revolutionieren, uns bei langweiligen, fehleranfälligen Routineabläufen unterstützen und einen wesentlichen Teil der Dokumentationsarbeit übernehmen – und dies mit bisher unvorstellbar niedrigen Fehlerquoten! Dadurch kann den Patienten viel Leid erspart werden, es können Kosten, um Kunstfehler zu korrigieren, vermieden werden und sogar Kosten in Bezug auf Klagen eingespart werden. RFID hilft somit nicht nur, direkte Prozesskosten zu senken, sondern und dies ist in Bezug auf Qualität und Image viel wichtiger, birgt auch ein enormes Potenzial, indirekte, teure Folgekosten zu vermeiden.

Gregor Hotz

Senior Consultant
pom+ Consulting AG
CH-8005 Zürich
Technoparkstr. 1
Telefon: 0041/44/200 42 34
E-Mail: gregor.hotz@pom.ch
Internet: www.pom.ch

pom+ International AG
D-10178 Berlin
Rosenstr. 2
Telefon: 0049/30/243 10 25 01