

# Service auf Knopfdruck

Wenn die Logistik im Krankenhaus zum Kinderspiel wird. Trigger Buttons mit LPWAN optimieren Prozesse in Health Care Szenarien



**Bild 1: Trigger Buttons verändern Health Care Prozesse**  
Bildquelle: Shutterstock, © everything possible

Viele Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und Senioren-Residenzen sind auf Grund des voranschreitenden Kostendrucks und Fachpersonalmangels gezwungen nach Optimierungsmaßnahmen Ausschau zu halten – ohne dabei jedoch Einbußen für Patient, Bewohner und Personal in Kauf nehmen zu müssen. Ein oft unterschätztes Potential schlummert in den eingefahrenen Wegen der hauseigenen Logistik-Prozesse. Eine leistungsfähige und wirtschaftlich arbeitende Logistik, die sich flexibel anpasst, verschafft Krankenhäusern und pflegenden Einrichtungen den ent-

scheidenden Vorsprung, wenn es um den Fortbestand oder die Wettbewerbsfähigkeit geht. Eine effektive und transparente Logistik ist ein wichtiger Grundstein für die Zukunft mit beträchtlichem Potential bei Kosten, Flexibilität und Service.

## Logistik- und Betriebsprozesse als Optimierung-Stellschraube

Oft gehen solche Prozesse einher mit der Überprüfung der baulichen und strukturellen Gegebenheiten und nicht selten erwachsen daraus Infrastrukturarbeiten, die drohen den Kostenrahmen erheb-

lich zu überschreiten. Bauliche Maßnahmen können den gesamten Betriebsablauf lahmlegen und verursachen hohe Kosten und dabei ist nicht garantiert, dass sich die angestrebte Lösung beliebig skalieren lässt und somit langfristig eingesetzt werden kann. Gefragt sind flexible und unkompliziert umsetzbare Lösungen, die den Focus „Patient“ nicht aus dem Auge verlieren. Die beste Optimierung beginnt da, wo sie keinem weh tut, aber Prozesse effizient und unkompliziert macht.

## Ein Knopf – unbegrenzte Möglichkeiten

Der Einsatz von neuen Technologien, die unabhängig von vorhandenen Netzwerk- und Infrastrukturen eingesetzt werden können, bieten sogenannte Trigger Buttons. Im Einsatz in pflegenden- und betreuenden Einrichtungen können sie vielfältige Verwendung finden. Sei es als Patientenrufsystem – sprich Klingel-Ersatz oder zur Optimierung von internen Logistikprozessen bei der Stationsversorgung. Gerade hier spielt der Trigger Button seine Stärke aus – Prozessop-

timierung ist das Stichwort, eine optimierte Bestands- und Bestellführung, ein daraus resultierender, transparenter und effektiver Materialfluss, sowie ein angepasster und Kosten optimierter Personaleinsatz. Von Wäscherei, Medikamentenanforderung bis hin zu OP-Logistik – die Vielschichtigkeit von Logistikprozessen im Health Care Bereich ist enorm.

## Ein Knopf, der es in sich hat!

Der Trigger-Button von conbee basiert auf LoRa – mit einer Reichweite von bis zu 5 km. Der konfigurierbare Trigger hat Authentifizierungs-Funktionen, ist fälschungssicher und verfügt über offene Schnittstellen zur Anbindung von Produktionsplanungssystemen, wie z. B. ERP, SAP, etc. Er meldet in vordefiniertem Intervall ein „keep-alive“ Signal und seine Identifikationsnummer sowie eine an die Applikation angepasste Nachricht bzw. Statusmeldung, wie z. B. einen Servicruf oder eine Füllstandsangabe. In den Trigger kann optional diverse Sensorik integriert werden, wie z. B. Temperatur, Helligkeit, Feuchte, etc.



**Bild 2: LoRa basierter Trigger Button von conbee**  
Bildquelle: ©conbee GmbH

### Kurz gefasst:

Eine leistungsfähige und wirtschaftlich arbeitende Logistik hilft die Kosten im Gesundheitswesen zu senken. Triggerbuttons bieten hier viele neue Möglichkeiten und können unabhängig der vorhandene Netzwerkstruktur eingesetzt werden.



**Bild 3: Mensch-Technik-Interaktion, Bildquelle Prexels**

Die verwendete LoRa WAN Netzwerktechnologie ermöglicht eine nahezu unbegrenzte Anzahl von integrierten Einheiten. Das Netzwerk ist Areal gebunden, skalierbar, europaweit einsetzbar und auf allen Kommunikations-Ebenen verschlüsselt. Dabei agiert der Trigger ohne SIM-Karte, arbeitet im lizenzfreien Frequenzband von 868 MHz, dem sogenannten ISM-Frequenzband. Die Energieversorgung der einzelnen Buttons durch LongLife Batterien offeriert einen wartungsfreien Betrieb über mehrere Jahre hinweg.

Der Versorgungsfluss auf Station kann „punktgenau“ optimiert werden. Je nach zugrundeliegender „Action“ kann ein interner Logistikprozess bei der Stationsversorgung angestoßen werden, der direkt zur Optimierung führt. Kein Leerlaufen von Materialboxen, wie z. B. für Ver-



**Bild 4: Patientenruf via Knopfdruck  
Bildquelle: Sivia Tormo, pixabay**

bandsmaterial und Hygieneartikeln, keine leeren Wäschelager, keine ineffektive Nachfüll-Logistik. Auf Knopfdruck wird die Komplexität der Materialwirtschaft transparent.

## Mit LoRa in Verbindung sein

Eine enge Vernetzung schafft Transparenz, aber es kann schwierig sein, alles miteinander zu verbinden. Sei es nur, wenn es um die Anbindung von Patienten an das Patientenrufsystem geht – da kann es vorkommen, dass der Belegungsprozess im Krankenhaus flexibel gestaltet werden muss - Patientenzimmer sind überfüllt, teilweise stehen belegte Bet-

Trigger durch niedrigen Energiebedarf und durch eine hohe Durchdringung in Gebäuden – da wo WLAN an seine Grenzen stößt, kann der Einsatz von LoRa die Lösung sein. Mit einem Trigger-Button kann jedes Patientenbett via LoRa angebunden werden an das Patientenrufsystem. Auch in Pflegeheimen, Betreutem Wohnen oder anderen Einrichtungen im Health Care Bereich, können Trigger Buttons die Verbindung zwischen Zu-Pflegendem, zu Betreuendem und Pfleger bzw. Betreuer ermöglichen.

## Eine schmerzfrei und effektive Optimierung

Das Potential des Triggers ist hoch. Die schnelle und einfache Integration des Triggers – ohne große Infrastrukturmaßnahmen und ohne Lahmlegen des Betriebsablaufes ergänzen das Profil des multifunktionalen LoRa-Triggers. Der Trigger agiert ohne SIM-Karte und ist in der Regel kompatibel mit unterschiedlichster Anwendungs- und Cloud-Software. Er offeriert dem Nutzer einen unkomplizierten und kostensensitiven Einstieg in Sachen Digitalisierung und Internet der Dinge im Bereich von Health Care. Die Grundtendenz, neue Technologien in vielfältigen Anwendungen zu integrieren ist ungebrochen – Optimierung, Transparenz, Effektivität sind die angestrebten Ziele – auch im Gesundheitswesen. Es bleibt spannend und faszinierend, was die Technologien von heute in Kombination mit ganz neuen, noch nicht standardisierten Technologien der Zukunft, wie z. B dem NB-IoT, noch für Lösungen für die Gesellschaft und ihr Gesundheitswesen bereithalten wird.



**Bild 5: Medikamenten Magazin**

ten auf dem Flur – wie kann dennoch eine Serviceanbindung ermöglicht werden, wenn die Infrastruktur dafür nicht vorhanden ist?

Wenn WLAN nicht greift auf Grund fehlender Infrastruktur oder einfach, weil es technisch nicht umsetzbar ist, dann kann mit LPWAN/ LoRa gearbeitet werden. Das LoRaWAN ist ein Protokoll auf Grundlage der Modulationstechnik CSS (Chirp Spread Spectrum) das die enorme Reichweite von LoRa ermöglicht. Ein weiteres Plus für die LoRa-Technologie ist ihre extreme Skalierbarkeit – nahezu unbegrenzt ist die Anzahl der Endgeräte die eingebunden werden können – gerade bei arealgebundenen Applikationen, wobei Distanzen von bis zu 5 km können zuverlässig abgedeckt werden. Darüber hinaus punktet ein auf LoRa basierender

*Autorin:  
Karin Reinke-Denker M.A.,  
Marketingleiterin bei m2m  
Germany  
m2m Germany  
www.m2mgermany.de*