

Smart Tags für Krankenhäuser

VIERLING



Leistungen von VIERLING für OPAL Health

- Hardware-Entwicklung (Layout, Stromlaufpläne, Bauteilwahl und -beschaffung)
- Prototypenfertigung
- SMT-Bestückung
- Endmontage
- Funktionstests
- Begleitung des Feldtests am Uniklinikum Erlangen

VIERLING fertigt und entwickelt intelligentes Sensornetz für Krankenhäuser

T-Systems koordiniert

Prozessabläufe in Kliniken optimieren und Kosten senken, das sind die Ziele von OPAL Health. Das von T-Systems koordinierte OPAL-Konsortium besteht aus dem Fraunhoferinstitut für Integrierte Schaltungen (IIS), dem Universitätsklinikum Erlangen und dem Medizintechnikunternehmen DeltaT aus Fernwald bei Gießen. VIERLING Production ist für die Hardware-Entwicklung und -Fertigung zuständig. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) fördert OPAL Health mit Mitteln aus dem SimoBIT Programm (Sichere mobile Informationstechnik in Mittelstand und Verwaltung).

Intelligente Funknetzwerke

Das OPAL Health System basiert auf einem sich selbst regulierenden Funknetzwerk, das aus Sensorknoten besteht, die an beweglichen Objekten angebracht sind. Diese Sensorknoten, „Smart Objects“ oder „Smart Tags“ kommunizieren untereinander und mit fest installierten Ankerstationen. Die Knoten erfassen, speichern und verarbeiten Daten. Sie messen zum Beispiel Temperaturen, registrieren Bewegungen oder verfügen über Schnittstellen zu medizintechnischen Geräten. VIERLING hat bei der Entwicklung der Sensoren großes Augenmerk auf eine möglichst geringe Sendeleistung gelegt, um elektromagnetische Einflüsse auf ein Minimum zu reduzieren. Hierdurch ist OPAL im Umfeld sensibler medizinischer Geräte einsetzbar.



Auf die Größe kommt es an

Für den Testlauf im Uniklinikum Erlangen hat VIERLING einen Prototyp aus 450 Sensorknoten, 40 Ankerknoten und vier Gateways gefertigt. Künftig gilt es, die Sensorknoten weiter zu miniaturisieren. VIERLING verfügt über die nötige technische Ausrüstung und das Know-How, um miniaturisierte Elektronik bis Bauform 0201 (0,6 x 0,3 mm) herzustellen.

SimoBIT



OPAL Smart Tag

Hohe technische Anforderungen zuverlässig umgesetzt

„Flexibilität und Lieferpünktlichkeit sind wesentliche Merkmale der Zusammenarbeit mit VIERLING. Bei VIERLING sind kurzfristige Änderungen möglich, ohne dass die Pünktlichkeit leidet.“

(Günter Grebe, Projektleiter OPAL Health bei T-Systems)

Intelligente Knoten

Das OPAL-Netz bietet bei geringer Sendeleistung eine stromsparende Lösung, um Daten dezentral zu erfassen, zu verarbeiten und zu übertragen. Grundlage des Netzes sind die „Smart Objects“ oder „Smart Tags“. Integriert in ein drahtloses Netzwerk bilden sie ein aktives Funksystem, das regelmäßig Informationen an ein zentrales Krankenhausinformationssystem überträgt.

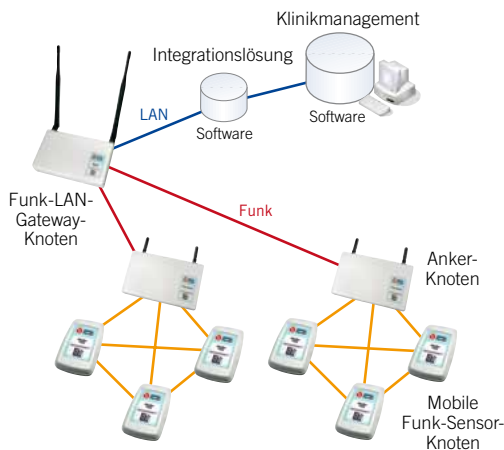
Geringe Abstrahlung

Die bei OPAL eingesetzte Funktechnologie des Fraunhofer IIS ermöglicht es mit geringer Leistung zu senden und Störungen anderer Geräte auszuschließen. „Es ist entscheidend, dass die elektromagnetische Abstrahlung deutlich geringer ausfällt als bei vergleichbaren Systemen. Deshalb bauen wir auf leistungsfähige Entwicklungs- und Fertigungspartner wie VIERLING. Darüber hinaus arbeitet OPAL sehr stromsparend, was eine lange Batterielaufzeit ermöglicht“, sagt Günter Grebe, Projektleiter OPAL Health bei T-Systems.

ermöglicht es zum Beispiel Transport, Lagerung und Nutzung mobiler medizinischer Geräte lückenlos zu verfolgen und zu dokumentieren.

Anwendung: Wirtschaftlicher Einsatz von Blutkonserven

Des Weiteren soll OPAL Health für mehr Wirtschaftlichkeit bei Bluttransfusionen sorgen. Sind OPAL Module mit Temperatursensoren an Blutbeuteln angebracht, lässt sich die Kühlkette der Blutkonserven vom Einfrieren über Lagerung und Transport bis zum Auftauen zentral und lückenlos überwachen. Auf diese Weise verhindert OPAL, dass Kliniken ungenutzte Blutkonserven entsorgen müssen. Das Krankenhaus kann nachweisen, dass die Kühlkette jederzeit geschlossen war und die Blutkonserve wiederverwenden.



Selbstorganisierendes OPAL-Netz mit verteilten Sensorknoten

Anwendung: Ortung in Kliniken

Ortsfeste Ankerstationen registrieren die Feldstärken der Sensorknoten in ihrer Reichweite. Zusätzlich erkennen die Sensorknoten die Feldstärken benachbarter Tags und übertragen diese Informationen untereinander sowie an die Ankerstationen. Auf diese Weise entsteht ein dynamisches, selbstorganisierendes Netzwerk für Ortungsanwendungen. OPAL Health



Ziel des Projekts OPAL Health ist es, Prozesse in Kliniken zu optimieren.

Verantwortlich für das Gesamtprojekt ist ein Konsortium von Partnern aus Industrie und Wissenschaft: T-Systems koordiniert und leitet das Konsortium. Das Fraunhoferinstitut für Integrierte Schaltungen (IIS) entwickelt die Software und stellt die Funktechnologie zur Verfügung. DeltaT ist Entwicklungspartner für Speziallösungen im Bereich Kühlung und Bluttransport. Die Universität Erlangen beteiligt sich an der Entwicklung der Software und testet OPAL am Universitätsklinikum. VIERLING Production fertigt und entwickelt Hardware und unterstützt beim Feldtest. Weitere Informationen: www.opal-health.de



VIERLING Production GmbH
Pretzfelder Str. 21
D-91320 Ebermannstadt

Tel: +49 (0) 91 94 - 97 0
Fax: +49 (0) 91 94 - 97 100
E-Mail: production@vierling.de
www.vierling.de