



# INTELLIGENTES NETZ MIT MULTIMEDIA FÜR DAS SCHWARZWALD-BAAR KLINIKUM

Entertainment, Kommunikation und Arbeit smart gemanagt in einem innovativen Netz als Musterbeispiel für das multimediale Krankenhaus.

Service- und Angebotsorientierung spielen heute bei medizinischen Einrichtungen eine immer größere Rolle. Patienten erwarten nicht nur eine hervorragende medizinische Versorgung, sondern für die Zeit ihres Aufenthalts auch multimediale Möglichkeiten in Sachen Entertainment, Service und Telefonie. T-Systems hat im Zuge des Neubaus des hochmodernen Schwarzwald-Baar Klinikums in Villingen-Schwenningen für das 750-Bettenhaus eine innovative und in der Form bislang noch nie dagewesene All-IP-Komplettlösung für LAN, WLAN und Voice mit aktuell 10.000 aktiv versorgten Switch-Ports und mehr als 6.900 LAN-Endgeräten realisiert. Sie integriert Multimedia mit Entertainment, Kommunikation und Service. Patienten können über Touchscreens am Krankenbett unter anderem Fernsehen, Radio hören, im Internet surfen und den Service rufen. Wie im Hotel nutzen sie Festnetz-Telefone und im WLAN auch ihre Smartphones oder Notebooks. Abgerechnet wird über eine Chipkarte, die im Rahmen des Prepaid-Verfahrens an insgesamt 12 Automaten aufgeladen werden kann. Darüber hinaus ist diese Lösung modular aufgebaut und somit erweiterbar, zum Beispiel für Patienten Self-Services, für die Informationsbereitstellung bei der ärztlichen Visite und für die Pflege sowie für lukrative Bezahlservices.

## AUF EINEN BLICK

- Modernes Multimedia-System für die Patienten mit integrierter VoIP-Telefonie, WLAN-Zugang und Internetzugang direkt am Bett
- 705 LCD-Flatscreens tlw. in Kombination mit 36 Flat-TVs, je nach Art des Krankenzimmers
- 705 ergonomische und für die speziellen hygienischen Anforderungen ausgelegte Telefone, welche in das Multimedia-System integriert sind
- 800 IP- und 860 WLAN-Telefone mit Voice over IP für das Personal des Klinikums
- Flächendeckende Ausleuchtung mit 1.200 Cisco-Accesspoints, die mittels PoE spannungsversorgt werden
- Chipkartenbasiertes Abrechnungssystem mit Guthabenanzeige
- Anbindung an das Krankenhausinformationssystem für eine effiziente Prozessunterstützung für die Klinikorganisation, dadurch Entlastung des Klinikpersonals
- Mehr Komfort für Patienten während ihres Klinikaufenthalts
- Einfache modulare Ausbaufähigkeit für zukünftige, serviceorientierte Anwendungen

# DIE REFERENZ IM DETAIL

## DER KUNDE

Das Schwarzwald-Baar Klinikum hat im Sommer 2013 zwei Altstandorte aufgegeben und statt dessen nach knapp vier Jahren Bauzeit seinen Neubau in Villingen-Schwenningen in Betrieb genommen. Das hochmoderne Zentralklinikum ist das leistungsstärkste Krankenhaus der Region. Als Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Freiburg rangiert es mit seinen 2.800 Mitarbeitern unter den 80 größten Kliniken Deutschlands. Jedes Jahr werden mehr als 46.000 Patienten stationär und 100.000 ambulant versorgt. Das Schwarzwald-Baar Klinikum steht für hohe medizinische Kompetenz auf zumeist universitärem Niveau, hochspezialisierte und zukunftsorientierte Ausstattung sowie herausragenden Patientenkomfort.

Die 750 Klinikum-Betten verteilen sich auf 22 Normalpflegestationen, 58 Intensivbetten für Erwachsene, 14 Intensivbetten für Kinder und eine Kurzzeitpflege. In einem OP-Zentrum auf einer Geschossebene stehen 15 Operationssäle zur Verfügung.

## DIE AUFGABE

Das Klinikum wünschte ein intelligentes Campus-Netz auf IP-Basis. Dabei mussten die klassischen Tischtelefone und alle Schnurlostelefone für Patienten sowie Mitarbeiter integriert werden. Diese VoIP-Umgebung sollte auch das Patienten-Entertainment sowie das Abrechnungssystem über eine personalisierte Patientenkarte abdecken. Da dieses Netz private, medizinische und administrative Daten transportiert, gab es auch entsprechend hohe Sicherheitsanforderungen. Besonders knifflig war die Bandbreitenauslegung des Netzes mit entsprechendem Switching und Routing, sodass beispielsweise bei einer Fußball-WM mehrere Hundert Patienten gleichzeitig ein Spiel sehen können.

## DIE LÖSUNG

T-Systems realisierte im Verbund mit dem Technischen Service der Deutschen Telekom (DTTS) eine leistungsfähige und den neuesten Sicherheitsanforderungen entsprechende Infrastruktur. Die neu entwickelte All-IP-Lösung integriert Festnetz-, WLAN-Telefonie und Patienten-Entertainment. 1.200 Cisco-Accesspoints sorgen dafür, dass alle Winkel des Klinikums ausgeleuchtet sind. Aufgrund des sukzessiven Installations- und Einrichtungsfortschritts konnte die WLAN-Ausleuchtung nur etagen- oder abteilungsweise erfolgen mit späterer Verknüpfung. Auszubildende von T-Systems waren als Telefontester unterwegs. An das Netzwerk angeschlossen sind nicht nur die 705 bedienerfreundlichen LCD-Touchscreens für das Unterhaltungsprogramm u.a. mit TV-Streaming und Gaming, sondern auch 800 IP-Telefone, 860 WLAN-Telefone, 36 Flat-

TVs, alle PCs, die medizinischen Geräte und sogar die automatischen Fenster-Jalousien. Auch das Abrechnungssystem ist als weitere Innovation integriert. Es besteht aus einem Server, der Software, den Kassenautomaten und einer Schnittstelle zum Krankenhausinformationssystem. Beim Einchecken erhält jeder Patient einen Beleg mit einem Strichcode. Durch Einzahlung eines Guthabenbetrags generiert er am Kassenautomaten seine personalisierte Patienten-Chipkarte, von der die konsumierten Leistungen automatisch abgebucht werden. Für den Fall einer Störung hat T-Systems spezifische Hotlines für Entertainment, Abrechnung, WAN, LAN etc. eingerichtet. Zwei eigene Rechenzentren des Klinikums sorgen für eine sichere Speicherung der Daten, die nur von autorisierten Personen über einen gesicherten Zugang abgerufen werden können.

## DER KUNDENNUTZEN

Mit dieser innovativen Lösung positioniert sich das süddeutsche Klinikum als fortschrittlicher und besonders patientenfreundlicher Dienstleister. Patienten können sich im Krankbett mit Fernsehen, Radiohören, Spielen und Internet beschäftigen. Man kann das TV-Programm zeitversetzt anschauen und nach Belieben vor- und zurückspulen. Mit dem Servicruf bestellen Patienten zusätzliche Dienstleistungen außerhalb des medizinischen Spektrums oder wählen am Touchscreen ihr Mittagmenü aus. Natürlich können die Patienten auch ihre eigenen Smartphones, Tablets oder Laptops benutzen. Derzeit läuft das System zweisprachig in Deutsch und Englisch, weitere Sprachen sind möglich. Für den Klinikum-Betrieb ergeben sich ebenfalls viele Vorteile: Musste bislang für jede Änderung an der Telefonanlage ein externer Dienstleister beauftragt werden, kann der Administrator im Klinikum Schwarzwald-Baar interne Umzüge oder Veränderungen selbst ohne großen Aufwand erledigen. Außerdem sind IP-Anlagen im Unterhalt und in der Wartung günstiger als herkömmliche Telefonsysteme. Zudem wird im Personalbereich die Auslastung besser verteilt. Zum Beispiel kommt beim Servicruf – dem nichtmedizinischen Notruf – eine Hilfskraft und nicht die Krankenschwester, die sich dadurch ausschließlich auf ihre medizinischen Aufgaben konzentrieren kann.

Mit dieser Lösung von T-Systems wird nicht nur den Patienten der Krankenhausaufenthalt kurzweilig und serviceorientiert gestaltet, sie erleichtert auch die Abläufe der Administration. Zudem wurde auch eine tragfähige Grundlage für weitere Funktionalitäten und Services realisiert.

In einem Zukunftsszenario könnten z.B. auch die Ärzte von der Vernetzung profitieren. So bräuchten sie zur Visite keine Akten mehr in die Krankenzimmer mitzunehmen. Aktuelle Patientendaten würden sie jederzeit und an jedem Ort im Klinikum am PC oder Notebook schnell und sicher abrufen können. Am Bett könnten somit Röntgenbilder oder Laborwerte direkt mit dem Patienten angesehen und besprochen werden.

### MEHR ERFAHREN SIE UNTER

[www.telekom-healthcare.com](http://www.telekom-healthcare.com)

E-Mail: [health@t-systems.com](mailto:health@t-systems.com)

### HERAUSGEBER UND KONTAKT

Deutsche Telekom AG

Telekom Healthcare Solutions

53262 Bonn