

# Innovative Patientenbetreuung dank HP Netzwerk- und Wireless-Infrastruktur

## Zeitgemässe IT-Infrastruktur für beste Servicequalität

Das Spital Thun ist verantwortlich für die medizinische Spitalversorgung der regionalen Bevölkerung. Um eine optimale IT-Umgebung für die papierlose elektronische Patientenakte zu schaffen, wurde 2011 und 2012 die gesamte Netzwerk-Infrastruktur erneuert – mit HP Wired- und Wireless-Komponenten.

Das regionale Spitalzentrum Spital STS AG umfasst die Spitäler Thun und Zweisimmen. Rund 1650 Mitarbeitende stellen die medizinische Versorgung für gut 170'000 Menschen sicher. Die Spitalgruppe bietet ein breites Spektrum an spezialisierten medizinischen Leistungen an. Zudem ist sie eine wichtige Ausbildungsstätte für Spitalberufe und ein bedeutender Arbeitgeber in der Region.

### Ein leistungsfähiges Netzwerk erlaubt innovative Abläufe

Hohe fachliche Qualifikationen und persönliche Zuwendung sind bei der Behandlung von Patienten ausschlaggebend. Einen wichtigen Beitrag zur

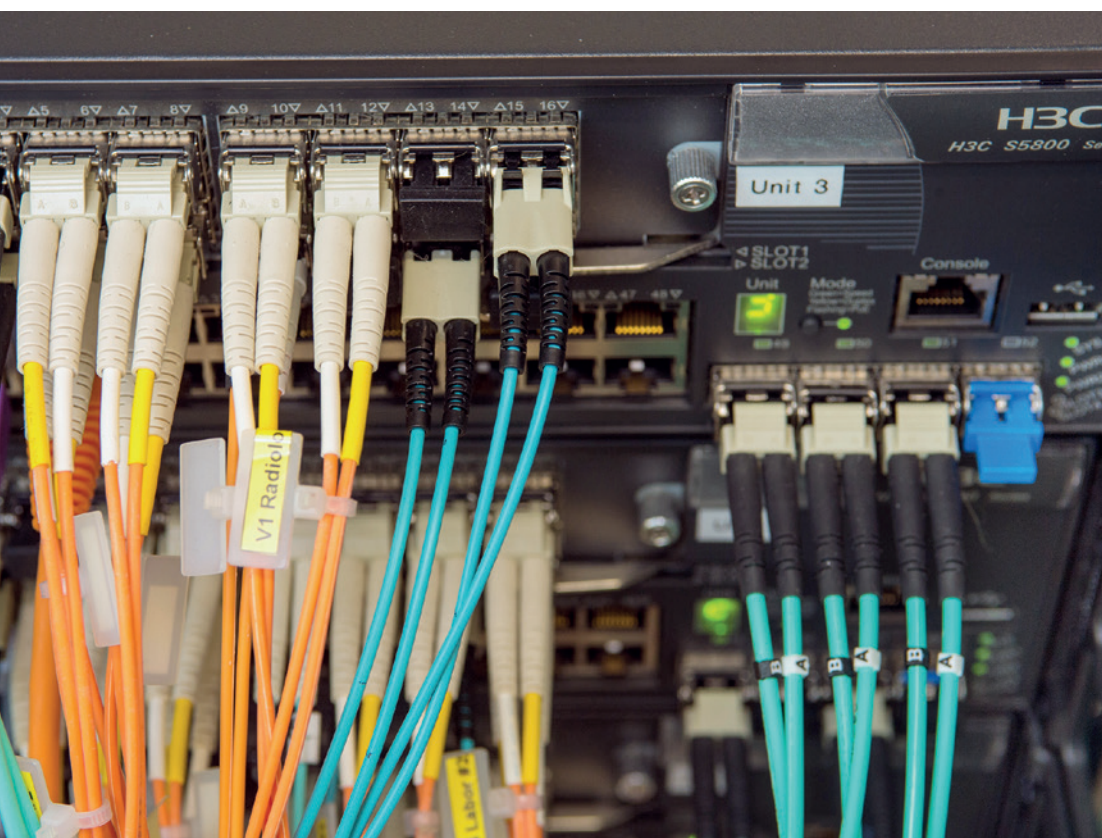
optimalen medizinischen Betreuung leistet aber auch die Informatik. Bei vielen täglichen Arbeiten wird das Pflegepersonal durch mobile Geräte unterstützt. Bei der Abgabe von Medikamenten, Blutkonserven usw. werden Barcodes und RFID-Tags drahtlos an den Server übermittelt und von der Applikation Idef-IS auf ihre Übereinstimmung geprüft. Das System ist ein wichtiges Element, um Verwechslungen zu vermeiden und so die Servicequalität nochmals zu steigern. Auch die Arztvisite wird im Spital Thun von mobilen Geräten unterstützt. Auf Wagen sind HP Notebooks installiert, die drahtlos auf die Patientenakten zugreifen. Die Ärzte rufen die benötigten Informationen ab, Entscheidungen und Massnahmen werden sofort via Notebook ins System einge-

geben. So sind die auf dem Server liegenden Patientendaten immer aktuell und jederzeit überall im Spital verfügbar.

### Europaweit Spitze

Dank der sehr aktuellen IT-Infrastruktur sind zukunftsweisende Abläufe möglich: Eine europäische Kommission misst anhand eines Modells zur Einführung der elektronischen Patientenakte (EMRAM) die Fortschrittlichkeit von Spitalern auf einer Skala von 0 bis 7. Das Spital Thun steht heute auf Stufe 6!

Ueli Dummermuth betont, dass die Durchsetzung der neuen Abläufe und Systeme nur mit



### Die Lösung im Überblick

#### Hardware

- 13x HP Switch 5800-48G Core-/Distribution-Switches
- 120x HP Switch 5120-EI-48G Etage-Switches
- 2x HP Wireless-Controller
- 150x HP AccessPoints

#### Software

- HP Intelligent Management Center (iMC)

#### Dienstleistung

- Analyse aktueller und möglicher zukünftiger Bedürfnisse
- Konzeption und Design der neuen Lösung
- Beschaffung, Installation und Konfiguration aller Komponenten
- Implementierung HP iMC
- Dokumentation der Lösung
- 2<sup>nd</sup>- und 3<sup>rd</sup>-Level-Support



einer zuverlässigen, hochverfügbaren IT möglich ist: «Unsere Mitarbeitenden wollen sich auf ihre Aufgabe konzentrieren und sich nicht um technische Details kümmern. Darum setzen wir allgemein – und speziell im Netzwerkbereich – auf Systeme sowie Komponenten von HP und vertrauen auf die Unterstützung des HP Partners Predata AG.»

de Netzwerk-Infrastruktur aus dem Jahr 2000 zu ersetzen. Rund 1000 Arbeitsplätze waren bereits klassisch verkabelt, ungefähr 100 Geräte sollten überall im Spital über WLAN auf die Server zugreifen können. Die Bereiche CT, Röntgen, Labor und die Operationssäle mit den hochauflösenden Kameras für Bilder und Videos sollten sowohl ins kabelgebundene als

Ueli Dummermuth erinnert sich: «Unsere Ansprüche an das Wireless-Netz waren sehr hoch. Wir wussten: Wenn dieses bezüglich Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit nicht überzeugt, werden die Systeme von den Ärzten und vom Pflegepersonal nicht akzeptiert. Deshalb haben wir uns mit unseren Ideen an unseren langjährigen IT-Partner Predata AG gewandt.»

**«Wir sind ein dynamischer Betrieb und technologisch weit entwickelt. Dabei sind unsere Ansprüche an die IT hoch: Sie muss funktionieren, alle müssen sie bedienen können, sie muss sicher und bezahlbar sein. Dank der heute verfügbaren HP Produktpalette konnten wir zusammen mit unserem langjährigen Partner Predata AG unsere Anforderungen erfüllen. Unsere Netzwerk- und Wireless-Lösung setzt Maßstäbe, auf die wir stolz sind!»**

**Ueli Dummermuth, Leitung Informatik, Spital STS AG Thun**

#### **Sicher, leistungsstark, zuverlässig und bezahlbar: HP Wireless-Netzwerk-Komponenten**

Ein Spitalnetzwerk muss in Bezug auf Ausfälle und Datenschutz hohen Sicherheitsanforderungen genügen. 2011 entschieden die Verantwortlichen des Spitals Thun deshalb, die bestehen-

auch ins drahtlose Netzwerk integriert werden. Die Ansprüche an die Übertragungsleistung waren also hoch – genauso wie diejenigen an den Speicherplatz. Zudem sollten auch die Patienten den Komfort eines drahtlosen Netzes genießen können und Zugriff auf ein sauber vom Spitalbetrieb getrenntes Gast-WLAN erhalten.

#### **Redundant und hochverfügbar verbunden**

Die neue Netzwerk-Infrastruktur sollte die zwei Server-Räume, die Etagen und WLAN-Komponenten redundant und hochverfügbar miteinander verbinden. Die Spezialisten von Predata AG empfahlen dazu die neusten HP Networking-Komponenten, da diese den aus der Analyse entstandenen Anforderungen am besten gewachsen sind.

In den beiden Server-Räumen wurden sechs HP Switches 5800-48G als IRF Stack eingesetzt. Die Räume sind über redundante 10 GBit-IRF-Links (IRF = Intelligent Resilient Framework) miteinander verbunden. Von den Server-Räumen aus wird an vier Standorten in den Gebäuden der sogenannte Distribution Layer erschlossen, welcher aus total 9 HP Switches 5800-48G besteht. Der Distribution Layer versorgt dann die rund 120 Etagen-Switches des Typs HP Switch 5120 mit zum Teil redundanten Gigabit-Verbindungen. 40 dieser Switches sind PoE-Switches, welche die rund 150 Access

Points mit Strom und Daten versorgen. Um die Sicherheit und Wartbarkeit weiter zu erhöhen, wurde ein umfassendes VLAN-Konzept ausgerollt. Im Rahmen des Projekts wurden ebenfalls alle Aussenstandorte (Tageskliniken, Medbase, Rettungsdienste usw.) mit ca. 40 neuen HP Switches der jüngsten Generation bestückt. Die gesamte Umstellung erfolgte im laufenden Betrieb, es waren nur partiell kleinere Unterbrüche notwendig.

### Das Projekt zusammengefasst

#### Herausforderung

- Konzeption einer neuen Netzwerk-Infrastruktur für das ganze Spital
- Flächendeckende Wireless-Verfügbarkeit auf allen Stationen
- Hohe Übertragungsleistung für CT, Röntgen und OP
- Höchste Sicherheitsanforderung betreffend Ausfälle und Datenschutz
- Klare Abgrenzung des Gast-WLAN vom WLAN des Spitals

#### Lösung

- Eine komplett redundant aufgebaute Netzwerkumgebung mit 10-Gbit-Core
- Einsatz von HP Switch 5800 Core-Switches im Rechenzentrum
- Einsatz von HP Switch 5800 Distribution Layer Switches
- Einsatz von HP Wireless Controllern
- Einsatz von HP 5120 Etagen-Switches sowie HP Access Points auf allen Stationen
- Konsequente Unterteilung des Netzwerks in VLANs
- Einsatz der PKI für Hardware- und Benutzerzertifikate (Radius-Authentifizierung)
- Trennung Gast- und Verwaltungs-WLAN
- Überwachung der Infrastruktur mittels HP Intelligent Management Center (iMC)

#### Resultat

- Zuverlässige und belastbare Wireless- und Wired-Umgebung
- Hohe Übertragungsleistungen
- Hohe Akzeptanz der Wireless-Lösung bei Ärzten und Mitarbeitenden
- Steigerung von Sicherheit und Qualität in der Patientenbetreuung
- Internationale Auszeichnung für das Erfüllen hoher Anforderungen im Bereich der papierlosen Patientenakte



Für die Überwachung und das Management dieser modernen Netzwerk-Infrastruktur wird die Software HP Intelligent Management Center (iMC) eingesetzt. Diese Software erlaubt eine sehr granulare Kontrolle sowie ein 7x24-Alerting für das gesamte Netzwerk und bietet dem Techniker ein mächtiges Tool für Wartungs- und Update-Arbeiten.

#### Hohe Zuverlässigkeit

Bis anhin funktioniert die Infrastruktur sehr zuverlässig, was Ueli Dummermuth freut: «Die von Predata AG konzipierte und installierte Lösung ist wirklich clever! Unsere modernen Lösungen und Systeme zur optimalen Betreuung der Patienten werden von Ärzten und Mitarbeitenden sehr geschätzt. Die Patienten freut natürlich auch der kostenlose Gast-WLAN-Zugang.»

#### Bereit für weitere Innovationen

Die Investition in die Netzwerk-Infrastruktur hat sich für das Spital Thun gelohnt, ist sie doch Basis für die Entwicklung neuer Infrastrukturlösungen sowie neuer Angebote für die Patienten. Geplant ist der Einsatz von Tablet-PCs für Ärzte und Pflege sowie für die

Patientenunterhaltung. Auch sollen das Patienten-Monitoring, die Gebäudeüberwachung und -steuerung, der Bereich Notruf und Alarmierung sowie die Telefonie ausgebaut werden.

Für diese Pläne ist als Rückgrat der gesamten Kommunikation des Unternehmens ein zuverlässiges und leistungsstarkes Netzwerk unverzichtbar.

#### Weitere Informationen



#### Spital STS AG Thun

Ueli Dummermuth  
ueli.dummermuth@spitalstsag.ch  
www.spitalstsag.ch

#### Partner:

## PREDATA

#### Predata AG

Thomas Riesen  
thomas.riesen@predata.ch  
www.predata.ch