



# Innovative Patientenbetreuung dank HP Netzwerk- und Wireless-Infrastruktur

## Herausforderung

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

## 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 5120/5130 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



**«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

## 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, wird die Netzwerk-Infrastruktur laufend erneuert – mit HP Wired- und Wireless-Komponenten.

## Ein leistungsfähiges Netzwerk erlaubt innovative Abläufe

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.

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

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 Spitälern 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 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.»

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

Ein Spitalnetzwerk muss in Bezug auf Ausfälle und Datenschutz hohen Sicherheitsanforderungen genügen. Die ständige Aktualisierung der Netzwerk-Komponenten zum Erreichen einer hohen Verfügbarkeit und Sicherheit hat eine sehr hohe Priorität bei den Informatik-Verantwortlichen. Rund 1000 Arbeitsplätze sind klassisch verkabelt, und ungefähr 150 Geräte, Tendenz stark steigend, erwarten einen hochverfügbaren, sicheren Zugang überall im Spital über WLAN auf die Server. Die Bereiche CT, Röntgen, Labor und die Operationssäle mit den hochauflösenden Kameras für Bilder und Videos sind sowohl ins kabelgebundene als auch ins drahtlose Netzwerk integriert. Die Ansprüche an die Übertragungsleistung sind hoch. Zudem sollen auch die Patienten den Komfort eines drahtlosen Netzes geniessen können und Zugriff auf ein sauber vom Spitalbetrieb getrenntes Gast-WLAN haben.





Ueli Dummermuth erinnert sich:

«Unsere Ansprüche an das Wireless-Netz sind 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.»

Die aktuelle Netzwerk-Infrastruktur verbindet die zwei Server-Räume, die Etagen und WLAN Komponenten redundant und hochverfügbar. 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 sind 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 fünf Standorten in den Gebäuden der sogenannte Distribution Layer erschlossen, welcher aus total 10 HP Switches 5800-48G besteht. Der Distribution Layer versorgt dann die rund 150 Etagen-Switches des Typs HP

Switch 5120/5130 mit zum Teil redundanten Gigabit-Verbindungen. 70 dieser Switches sind PoE-Switches, welche die rund 250 Access Points, und andere PoE-Geräte 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.

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 7×24-Alerting für das gesamte Netzwerk und bietet dem Techniker ein mächtiges Tool für Wartungs- und Update-Arbeiten.

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.»

## Kunde



### Spital STS AG Thun

Ueli Dummermuth  
3600 Thun  
ueli.dummermuth@spitalstsag.ch  
www.spitalstsag.ch

## 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.

## Partner

**PREDATA**  
Informatik

### Predata AG

Thomas Riesen  
3600 Thun  
thomas.riesen@predata.ch  
www.predata.ch

## Die Lösung im Überblick

### Hardware

- 16× HP Switch 5800-48G Core-/Distribution-Switches
- 150× HP Switch 5120 / 5130-EI-48G (z.T. PoE) Etagen-Switches
- 2× HP 850 Unified WLAN Appliance
- 250× HP AccessPoints 560 (n/ac) und 2620AGN (n)

### 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

## Get connected

[hp.com/go/getconnected](http://hp.com/go/getconnected)

© 2015 Hewlett-Packard Schweiz GmbH. HP übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der obenstehenden Informationen, der Produktbeschreibungen und technischen Beschreibungen. Allfällige Änderungen vorbehalten.

August 2015

