

# AUS DER PRAXIS

Fallstudie, April 2011

## LEW TelNet sorgt für leistungsstarke und zuverlässige Datenkommunikation

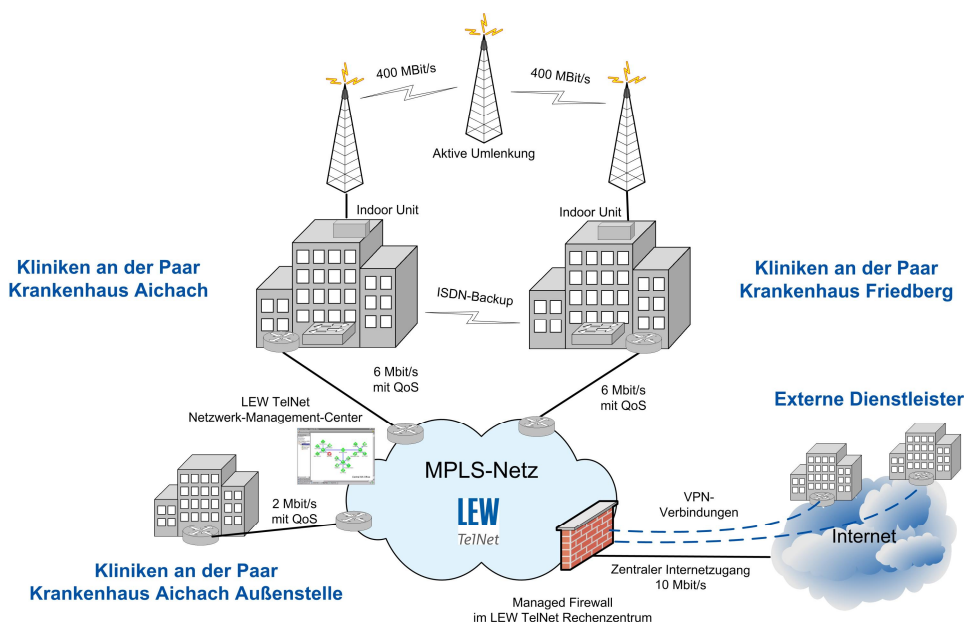
### Standorte der Kliniken an der Paar über ein Managed WAN und Richtfunk optimal vernetzt

Damit sichergestellt werden kann, dass alle Patienten jederzeit optimal versorgt sind, müssen die Kommunikationsnetze von Krankenhäusern höchste Anforderungen an ihre Zuverlässigkeit erfüllen. Für die Kliniken an der Paar mit ihren Häusern in Friedberg und Aichach haben die Datenspezialisten von LEW TelNet deshalb innovative Netzwerklösungen umgesetzt: Eine von LEW TelNet betreute WAN-Vernetzung der drei Klinikstandorte, ein ausfallsicheres Design des lokalen Netzwerks im Klinikum Aichach und der Aufbau einer Richtfunkverbindung zwischen Aichach und Friedberg mit einer Übertragungskapazität von 400 Megabit pro Sekunde.

**Ausgangssituation und Kundenanforderungen**  
Die elektronische Patientenakte einsehen, die aktuellen Laborergebnisse abrufen, die Therapiemaßnahme kurz mit dem Fachkollegen absprechen – auf Tastendruck stehen im vernetzten Krankenhaus Ärzten und Pflegepersonal alle benötigten Informationen zur Verfügung. Allerdings nur dann, wenn die Technik im Hintergrund zuverlässig funktioniert. Die Kliniken an der Paar waren bisher über klassische Standleitungen verbunden. Diese wurden jedoch nicht aktiv überwacht, Überlastungen oder ein Ausfall wurden deshalb nicht zu 100 Prozent erkannt und ausgeschlossen. Separate Internetanschlüsse an jedem Standort erschwerten zudem das Sicherheitsmanagement der Kommunikation nach außen. Auch das bestehende „Hausnetz“ im Klinikum Aichach gewährleistete aufgrund seiner Architektur nicht die benötigte Ausfallsicherheit.

Zusätzlich stellte die Einführung der neuen digitalen Röntgentechnik die Datenkommunikation zwischen den Krankenhäusern in Aichach und Friedberg vor eine Herausforderung: „Die Dateien der CT-Aufnahmen sind so groß, dass sie nicht mehr über die bestehende Infrastruktur übertragen werden können“, erklärt Bernd Burkhart, IT-Leiter der Kliniken an der Paar. Aus diesen Gründen entschieden sich die Kliniken an der Paar für eine Neukonzeption ihrer Datennetze durch den Dienstleister LEW TelNet.

**Lösungsansatz, Umsetzung und Kundennutzen**  
Zwischen den Standorten Krankenhaus Aichach, Außenstelle Krankenhaus Aichach und Krankenhaus Friedberg richteten die Experten von LEW TelNet ein Wide Area Network (WAN) mit Multiprotocol Label Switching-Technologie (MPLS) ein. Diese Technik ermöglicht es, einzelne Datenpakete zu priorisieren. So kann für zeitkritische Anwendungen ein hoher QoS-Level (Quality of Service) garantiert werden. Das Netzwerk-



### Die Lösung im Überblick

- > Managed WAN: Standortvernetzung mit intelligenter MPLS-Technologie
- > Zentraler Internetzugang mit Managed Firewall für alle Standorte im LEW TelNet Rechenzentrum
- > Managed LAN: vollständig redundantes lokales Netzwerk im Krankenhaus Aichach inkl. Hardware-Wartung
- > Richtfunkverbindung mit 400 Mbit/s zwischen den Kliniken Aichach und Friedberg

Management-Center von LEW TelNet steuert und überwacht das gesamte Netz und die Datenkommunikation rund um die Uhr.

Die Internetkommunikation erfolgt über einen zentralen Zugang mit einer Managed Firewall im LEW TelNet Rechenzentrum. Damit wird ein optimales Sicherheitskonzept umsetzbar. „Das Sicherheitskonzept ist so konzipiert, dass es die hohen Anforderungen des CERT-Standards erfüllt“, so Bernd Burkhart. Das LEW TelNet Team hält das Firewall-System stets auf dem neuesten Stand. VPN-Verbindungen sorgen für zusätzliche Sicherheit: Über solch ein „Virtual Private Network“ lassen sich Daten über das Internet sicher übertragen und vor unberechtigtem Zugriff zuverlässig schützen. Die Kliniken an der Paar nutzen die VPN-Lösung beispielsweise für den Datenaustausch mit Laboren oder zur Anbindung von Home-Office-Arbeitsplätzen.

Hohe Anforderungen gelten auch für das lokale Netzwerk (LAN) im Krankenhaus selbst: „Im OP oder am Krankenbett brauchen wir hundertprozentige Ausfallsicherheit“, betont Burkhart. In zwei klinikeigenen Rechenzentren am Standort Aichach werden daher alle Daten doppelt gespeichert. Damit auch die Übertragungswege zuverlässig funktionieren, konzipierten die Spezialisten von LEW TelNet das lokale Datennetz vollständig neu, auf Basis einer modernen Core-, Distribution- und Access-Struktur. Zudem sind alle Komponenten und Verbindungen redundant ausgelegt. „Alle Kliniksysteme können also bei Ausfall eines Übertragungsweges sofort über eine alternative Verbindung auf Patientendaten oder Anwendungen zugreifen“, erklärt Matthias Ruppert, zuständiger Key Account Manager bei LEW TelNet. Er und sein Team übernahmen sowohl Kundenberatung und Netzwerkplanung als auch die Beschaffung, Konfiguration und Inbetriebnahme der Komponenten.

### Die Vorteile für die Kliniken an der Paar

- > Rund-um-die-Uhr-Überwachung aller Datenverbindungen im Netzwerk-Management-Center der LEW TelNet
- > Auf besonderen Sicherheitsbedarf der Kliniken abgestimmte Lösung
- > Umfassende Kompetenz von LEW TelNet in den Bereichen Netzwerk, Internet und Security ermöglicht die Realisierung einer integrierten Gesamtlösung
- > Feste Ansprechpartner bei LEW TelNet sowie Betreuung in allen Phasen des Projekts und darüber hinaus

Zusätzlich unterstützt LEW TelNet die IT-Fachleute des Klinikums mit einem individuellen Hardware-Wartungspaket für die eingesetzten Komponenten.

Ein netzwerktechnisches Problem blieb jedoch noch ungelöst: Die Verbindung der Kliniken Aichach und Friedberg mit 6 Mbit/s über das MPLS-Netzwerk reicht zwar für den normalen Datenverkehr, nicht aber für die Dateigrößen der neuen digitalen Computertomographie. „Weil eine Erhöhung der Bandbreite technisch nicht möglich und eine Glasfaserdirektverbindung nicht wirtschaftlich war, haben wir gemeinsam mit den IT-Verantwortlichen der Kliniken eine Alternative entwickelt“, so Ruppert: Der Datenaustausch erfolgt nun über eine Richtfunkstrecke zwischen den Standorten in Aichach und Friedberg. Da eine direkte Sichtverbindung von Dach zu Dach nicht gegeben ist, wurde zusätzlich auf dem Gebäude der Arbeiterwohlfahrt in Friedberg ein Umlenkpunkt eingerichtet. Über die 30 Zentimeter großen Satellitenschüsseln können jetzt auch die großen Bilddateien mit einer Übertragungsrate von 400 Mbit/s punktgenau gesendet und empfangen werden. „Für uns ist dies eine optimale Lösung, die wir vor allem der sehr guten Zusammenarbeit mit LEW TelNet und der umfassenden Netzwerk-Kompetenz des LEW TelNet Teams verdanken“, so das Resümee von IT-Leiter Bernd Burkhart.



Krankenhaus Aichach