

Fallstudie

Das CHUV verbessert seine Sicherheit und das Management seiner klinischen Informationssysteme mit NEXThink

Das CHUV, eines der fünf Universitätsspitäler in der Schweiz (mit Basel, Bern, Genf und Zürich), hat NEXThink als Toolbox für das Monitoring der Aktivität seiner Desktops und seiner kritischen Anwendungen und Server gewählt, um die Sicherheit, das Störungsmanagement, die Leistung und die Verfügbarkeit seiner klinischen Informationssysteme zu verbessern. Dank der benutzerfreundlichen Darstellung der gesammelten Informationen konnte sich das CHUV ein besseres Bild von der tatsächlichen

Nutzung seiner Infrastruktur verschaffen und dabei Zeit und Personal sparen. Mit den Untersuchungsfunktionen per Mausclick und durch die Wiederverwendung der Vorlagen in der Online-Bibliothek, die mit der Lösung verfügbar ist, können alle Operatoren die gewünschten Informationen rasch abfragen, um eine permanente, kontextbezogene und globale Ansicht ihres Informationssystems aus dem Blickwinkel der Benutzer zu erhalten.

„Als die Endbenutzer Leistungs- und Verfügbarkeitsprobleme reklamierten, war es schwierig für uns, schnell das Gegenteil mit der gewünschten Präzision zu beweisen.“
Vincent Graf, Netzwerkverantwortlicher CHUV

Service	Value (target)	Nb days < target	Max nb impacted users
File Server	100% (99%)	0	0
Internet	91.98% (99%)	18	28
Terminal Server TS4	100% (99%)	0	0

Aktuelle Ansicht der Auswirkungen auf die Benutzer bei Störungen mit Netzwerk, Servern oder Desktops

Die Herausforderungen

Wie alle grossen Universitätsspitäler sieht sich auch das CHUV mit dem Problem konfrontiert, bei begrenztem IT-Personal komplexe klinische Systeme ständig weiterzuentwickeln, um einen sehr heterogenen Benutzerkreis zu bedienen. Da die IT-Dienste immer stärker von der Ärzteschaft und dem Pflegepersonal in Anspruch genommen werden, mussten die Sicherheit und Verfügbarkeit der kritischen Anwendungen dringend verstärkt und die Kluft zwischen den IT-Teams einerseits und der Ärzteschaft und dem Pflegepersonal andererseits unter strikter Einhaltung der gesetzlichen Auflagen und der guten Geschäftspraxis überbrückt werden. Gemeinsame Kontrollpunkte auf oberster Ebene müssen implementiert werden, um ein Dashboard für das Monitoring von medizinischen Lösungen wie RIS (Radiology Information System), PACS (Picture Archiving and Communication System), LIS (Laboratory Information Systems), EMR (Electronic Medical Record), CPOE (Computerized Order Physician Entries) und vielen anderen zu erstellen.

Mit den traditionellen Monitoring-Tools hatten die Teams des CHUV Schwierigkeiten, die tatsächliche Infrastrukturnutzung zu ermitteln, um die Servicequalität zu messen und auf Sicherheits- und Verfügbarkeitsprobleme schnell und präzise zu reagieren und so die Zufriedenheit der Benutzer zu verbessern. Vincent Graf, der Netzwerkverantwortliche des CHUV, erklärt: „Die Qualität unserer Infrastruktur wurde systematisch in Frage gestellt. Als die Endbenutzer Leistungs- und Verfügbarkeitsprobleme reklamierten, war es schwierig für uns, schnell das Gegenteil mit der gewünschten Präzision zu beweisen. Zudem standen uns keine präzisen Tools zur Messung der Servicequalität zur Verfügung.“ Vincent Graf und seine Kollegen sahen sich zudem mit den üblichen Problemen von siloartigen Organisationsstrukturen konfrontiert, die über keine gemeinsamen Mess-Tools verfügten und daher aufgrund der fehlenden gemeinsamen Sprache die interne und externe Kommunikation erschwerten.

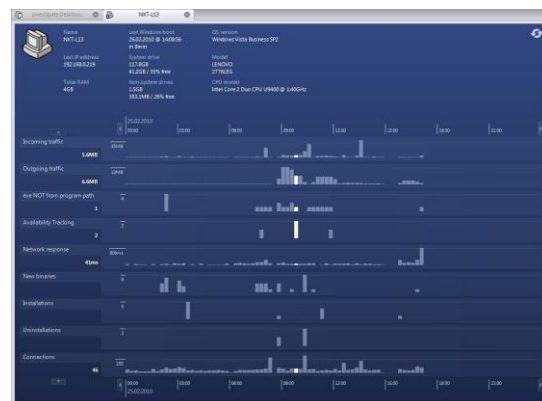
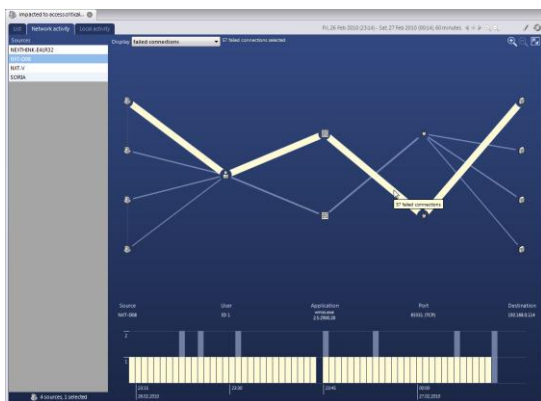
NEXThink verbessert die Sichtbarkeit der Infrastrukturnutzung

Ein Infrastrukturmanagement aus Sicht des Endbenutzers hatte für die Infrastrukturverantwortlichen selbstverständlich nicht die oberste Priorität. Doch als Vincent Graf und Stéphan Misteli, Leiter der Infrastrukturabteilung, erkannten, dass sie sich dadurch ein besseres Bild von der tatsächlichen Nutzung ihrer Infrastruktur verschaffen könnten, beschlossen sie, NEXThink zu testen, und zwar mit dem ersten empfohlenen Schritt, der *NEXThink Endpoint Activity Baseline (EAB)*. Einige Wochen später meinte Vincent Graf: „Die installierte Lösung half uns sehr, die vermuteten Probleme genau zu bestimmen. Zudem stehen die Informationen ohne vorhergehende Konfiguration jederzeit zur Verfügung.“ Nach mehr als zwei Jahren Erfahrung fügt Vincent Graf hinzu: „Im Gegensatz zu den üblichen Infrastruktur-Sniffen hat uns NEXThink aufgrund der permanenten Sichtbarkeit der

tatsächlichen Infrastrukturnutzung durch die Benutzer wichtige Möglichkeiten im Bereich des Konfigurations-, Veränderungs- und Störungsmanagements eröffnet. NEXThink steuerte zur Verbesserung unserer Servicequalität bei, ohne dass zusätzliches Personal erforderlich gewesen wäre.“

In Bezug auf die Entwicklung des Produkt meint Vincent Graf: „Ich bin fest davon überzeugt, dass es NEXThink auch künftig gelingen wird, gute Lösungen für die verschiedenen Herausforderungen zu finden, mit denen wir ständig konfrontiert sind. Zwei Jahre nachdem wir uns für NEXThink entschieden haben, sind wir mit den sich stetig weiterentwickelnden Lösungen nach wie vor sehr zufrieden. Daher kann ich allen unseren Kollegen, die für die Informationssysteme in anderen Spitälern zuständig sind, nur empfehlen, NEXThink für ihre gesamte Infrastruktur einzusetzen.“

„NEXThink steuerte zur Verbesserung unserer Servicequalität bei, ohne dass zusätzliches Personal erforderlich gewesen wäre.“ - Vincent Graf, Netzwerkverantwortlicher CHUV



Leistungsstarke Visualisierung für historische oder Echtzeit-Vergleichsanalysen und -Diagnosen der gesamten Aktivität des Informatikparks und der Infrastruktur

NEXThink verbessert das Management der Servicequalität

Nachdem Stéphan Misteli und Vincent Graf beschlossen hatten, eine Plattform zur Messung der Servicequalität zu erwerben, um zu beweisen, dass die ausgehandelten SLA (Service Level Agreement) eingehalten werden, prüften sie verschiedene Produkte, die aus Kostengründen in erster Linie auf Open-Source-Lösungen beruhten. Die Wahl fiel damals auf eine Nagios-basierte Lösung, welche aber im Bezug auf die Erstellung von synthetischen Service-Level-Berichten (SLA) unter Berücksichtigung der Endbenutzer die Anforderungen des CHUV nicht erfüllen konnte. Da Nagios aber eine effiziente und

flexible Lösung für das Monitoring von Infrastrukturelementen bleibt, hatte Vincent Graf die Idee, mit Hilfe von NEXThink die „Nagios Checks“ der jeweiligen Dienste in einem Dashboard, auf dem die verschiedenen Service Level sowie ihre Abhängigkeit und die Auswirkungen allfälliger Probleme auf die Benutzer angezeigt werden, zu integrieren und zu verknüpfen. Das Projekt SLA Cockpit wurde im Frühling 2009 lanciert, als den Produktchefs der Informatikleitung ein Prototyp vorgestellt wurde, der einen der kritischen Dienste des CHUV betraf.

Das erste Ziel von SLA Cockpit bestand gemäss Vincent Graf darin, Kontrollpunkte in Echtzeit generieren zu können, die zur augenblicklichen Messung der Verfügbarkeit der kritischen Anwendungen und der sofortigen Ermittlung der von diesem Ausfall eventuell betroffenen Benutzer erforderlich sind.

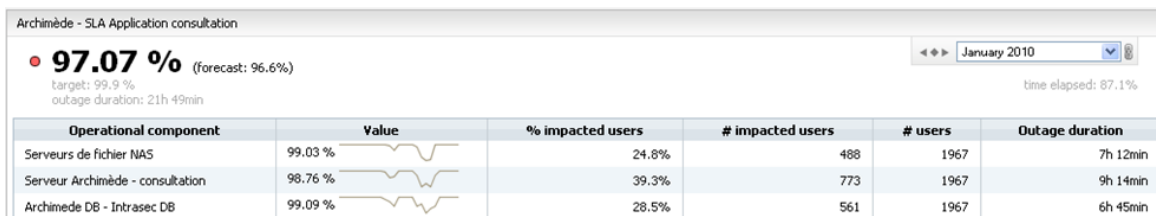
Bei der Projektlanierung legte Vincent Graf folgende Ziele für SLA Cockpit fest:

- ▶ Erleichterung der sicheren Kommunikation zwischen den jeweiligen Verantwortlichen (IT, Infrastruktur, Anwendungen und Support), um gemeinsam und mit einer grösseren Reaktionsfähigkeit die Ursachen für die von den Benutzern gemeldeten Störungen zu finden;
- ▶ Proaktiver Ansatz, um die von den Benutzern noch nicht festgestellten Probleme besser vorausszusehen;
- ▶ Schnelle Einführung neuer Dienste durch die Application Owner;
- ▶ Kontrolle der Dienstnutzung unter Einhaltung der Vorschriften für medizinische Lösungen.

Der Produktchef des CHUV, Thomas Andrieu, der für die Software im IT Kontrollzentrum und auch für die

Software der elektronischen Pflegepersonalakte auf der Intensivstation verantwortlich ist, meint: „Dank SLA Cockpit können wir Störungen auf einen Blick automatisch feststellen – in den meisten Fällen sogar, bevor die Benutzer etwas davon merken. Ohne diese Lösung würden wir zehn Minuten brauchen, um die Probleme zu erkennen. Protokolldateien müssten eingesehen werden, vorausgesetzt, dass diese Logs und die adäquaten Tools zum Zeitpunkt der Störung überhaupt zur Verfügung stehen.“ Er fügt hinzu: Angesichts der hohen Verfügbarkeit, die für diese Anwendungen erforderlich ist, können wir mit den Problemen, die ausserhalb der üblichen Arbeitszeiten der IT-Abteilungen auftreten, besser umgehen, da wir die Komponenten des jeweiligen Dienstes sowie die Anzahl der betroffenen Benutzer direkt sehen können.“

„Dank SLA Cockpit können wir Störungen auf einen Blick automatisch feststellen – in den meisten Fällen sogar, bevor die Benutzer etwas davon merken.“ – Thomas Andrieu, Verantwortlicher für die Software im IT Kontrollzentrum und auch für die Software der elektronischen Pflegepersonalakte.



Dynamisches Dashboard Web 2.0 zur Kontrolle des Service Levels (SLA)

Pascal Duvoisin, der für das Produkt für das Management der medizinischen Archive und der Patientenakten verantwortlich ist, meint ausserdem: „Mit SLA Cockpit können wir die Störungen der verborgenen Dienstkomponenten feststellen, bevor sie von den Benutzern gemeldet werden.“

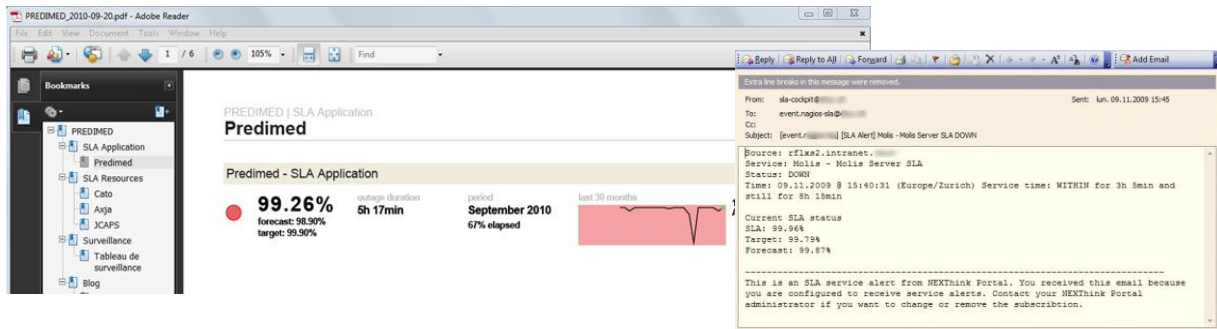
Jean-Claude Martin, der für das Management der Chemotherapievorbereitung und der Wiederherstellung der Zytotoxine verantwortlich ist, weist nachdrücklich darauf hin, dass mit SLA Cockpit

eventuelle Probleme bei der Einführung neuer Versionen bestehender Produkte aufgedeckt werden können.

Schlussendlich sind sich die befragten Produktchefs und Vincent Graf einig, dass diese Indikatoren schnell und in synthetischer Form dem Benutzersupport bereitgestellt werden sollten, wie dies bereits der Fall beim Level-2-Support für die Dienste ist, um den Bedürfnissen der Benutzer noch effizienter Rechnung zu tragen.

Die Lösung SLA Cockpit in drei Modulen

1. **SLA Application & Ressources.** Status des SLA in Bezug auf die Anwendung für die laufende Periode oder vergangene Perioden. Bilanz der in den vergangenen Perioden erhaltenen Ergebnisse und aktueller Status für die laufende Periode. Umfasst den aktualisierten und voraussichtlichen Wert, der anhand der Messungen in der Vergangenheit berechnet wurde. Dieses Modul lässt sich sehr leicht parametrieren, um die Konfiguration eines Dienstes zu definieren oder zu ändern. Es besteht auch die Möglichkeit, bei Problemen Echtzeit-Alerts per E-Mail und/oder SMS zu empfangen. Zu guter Letzt wird die Anzahl der Benutzer angegeben, die von der Störung jeder Dienstkomponente betroffen ist.



Als Ergänzung zu den Web-Dashboards können das Niveau und der Status der SLA automatisch per Pdf-Bericht und E-Mail-Alerts gemeldet werden.

2. **Überwachung.** Kontrollpanel für die Anwendung und die Anwendungsressourcen. Echtzeitanzeige (automatische Aktualisierung alle fünf Minuten oder manuelle Aktualisierung bei Bedarf) des Status des Dienstes und seiner Betriebskomponenten. Sollte der Dienst nicht verfügbar sein, werden die Details zu den Kontrollen und den Auswirkungen auf die Benutzer angezeigt. Ein First- oder Second-Level-Supportingenieur kann die Auswirkungen eines technischen Problems auf die Dienste sofort erkennen und mit der gewünschten Priorität reagieren.

SLA Application						
status at		period				
05.11.2010 @ 11:44		29.03.2010 - 04.04.2010 (3164.7% elapsed)				
Out of service time		forecast				
for 7h 52min and still for 5h 37min		61.4% (target: 99.999%)				
		Operational component	Current status for	# impacted users	# status changes (last 24h)	
●	1	Molis front-end	36min	20	3	i
●	2	Oracle database	5d 19h 2min	N/A	0	i
●	3	Network switches	3d 6h 59min	N/A	0	i

Echtzeitkontrolle des aktuellen Dienststatus und der Auswirkungen auf die Benutzer; Zugriff per Mausklick auf den historischen Verlauf

3. **Blog.** Gemeinschaftlicher Bereich zur Erhaltung und Verbesserung der Dienstmodellierung.

Über NEXThink

Das schweizerische Unternehmen NEXThink mit Sitz in Lausanne wurde 2004 gegründet und ist Marktführer im Monitoring der Desktop-Aktivität. Die innovative und patentierte Technologie des Unternehmens kommt in verschiedensten Lösungen wie der Kartografie der Systemnutzung, dem Management der Sicherheit sowie der Konformität und Messung der Servicequalität zum Einsatz. All diese Lösungen haben eines gemeinsam: Sie liefern eine aktuelle, permanente, kontextbezogene und globale Ansicht der Nutzung der Informationssysteme. Sie verfolgen alle ein gemeinsames Ziel: die Verbesserung der Servicequalität, ohne dass zusätzliches Personal erforderlich wäre.

Anmerkung: Die in diesem Dokument enthaltenen Screenshots beruhen nicht auf echten Daten des CHUV.