

Universitätsklinikum Jena nutzt PRTG Network Monitor





12.000 Sensoren sichern uneingeschränkte Patientenversorgung

„Unser Ziel ist es, eine durchgehende Ende-zu-Ende-Überwachung zu schaffen, die uns einen Gesamtüberblick sichert.“

Karsten Wölffer,
IT-Mitarbeiter, Universitätsklinikum Jena

Jährlich werden in Krankenhäusern in Deutschland knapp 17 Millionen Operationen bei vollstationären Patienten durchgeführt.¹ Bei vielen Operationen verfolgt der Operateur auf einem Monitor in Echtzeit, was passiert, während er die Instrumente lenkt – bis auf einmal mitten in der OP das Bild ausfällt. Die notwendige Versorgung ist für einen Moment stillgelegt. In manchen Situationen kann dies sogar über das Leben von Patienten entscheiden. Um es nicht zu einem solchen Szenario kommen zu lassen und die reibungslose Funktion aller erforderlichen Systeme zu gewährleisten, hat sich das Uniklinikum Jena entschieden, seine IT-Infrastruktur sowie die medizinischen Endgeräte künftig überwachen zu lassen. Als mögliche Lösung kam dafür die Monitoring-Lösung PRTG Network Monitor in Frage.

Inzwischen ist auch in Krankenhäusern der ausfallsichere Betrieb von IT-Systemen sowie der medizinischen Infrastruktur unerlässlich, um die reibungslose Versorgung der Patienten zu gewährleisten. Wichtige Patientenakten sowie Daten von Untersuchungen werden digital gespeichert und können so jederzeit von den behandelnden Ärzten abgerufen werden.

Dazu arbeiten zahlreiche Systeme zusammen; auf der einen Seite bildgebende Geräte, Bilddatenspeicher, Informationssysteme und zentrale Kommunikationsserver. Auf der anderen Seite die klassische IT-Infrastruktur mit Switches, Servern, Datenbanken und Storage-Systemen. Fällt nun eines dieser wichtigen Systeme aus – ob durch Hackerangriffe, Hardware-Defekte oder einen Softwarefehler – könnte dies im Ernstfall den gesamten Betrieb des Klinikums lahmlegen.

Da dies dramatische Folgen für einen größeren Personenkreis hätte, werden Krankenhäuser mit mehr als 30.000 stationären Fällen pro Jahr seit Mitte 2017 als Kritische Infrastrukturen (KRITIS) eingestuft und fallen unter die Vorschriften des IT-Sicherheitsgesetzes. Demnach sind Krankenhausbetreiber dazu verpflichtet, IT-Systeme, personenbezogene Daten und Prozesse durch sogenannte TOMs (technische und organisatorische Maßnahmen) angemessen abzusichern und so deren Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Aus diesem Grund entschieden sich auch die Verantwortlichen des Universitätsklinikums Jena dazu, die Hard- und Softwareumgebungen in ihren verteilten Einrichtungen mit einem zentralen Netzwerk-Monitoring-Tool zu überwachen, um frühzeitig über mögliche Ausfälle informiert zu werden.

Zum Einsatz kamen verschiedene Produkte mit jeweils spezifischer Einsatzcharakteristik. Gesucht wurde ein Produkt, das einen möglichst multivalenten Einsatz in Verbindung mit einer einfachen Installation und Wartung ermöglicht. Gute Anpassbarkeit sowie die Möglichkeit, ohne Agenten zu monitoren gehörten zu den Zielvorgaben. Darüber hinaus sollte das Tool Funktionen zur Multiuser-Verwaltung sowie eine einfache Berechtigungsvergabe bieten. „Wir haben nach einer Lösung gesucht, die genau unsere gewünschten Anforderungen erfüllt“, sagt Karsten Wölffer, IT-Mitarbeiter des Universitätsklinikums Jena. Die Entscheidung fiel schließlich auf PRTG Network Monitor.

12.000 Sensoren überwachen hybride und standortverteilte Infrastruktur

Um alle relevanten IT-Komponenten im Blick zu behalten, werden 12.000 Sensoren eingesetzt, unter anderem Ping-, SNMP-, WMI-, XML- und HPE-Server-Health-Sensoren. Diese können jeweils einen oder auch mehrere Parameter einer Infrastrukturkomponente überwachen. Das Universitätsklinikum nutzt die Sensoren, um beispielsweise Server, Switches und Router, Speichergeräte, VoIP-Telefone, LAN, Webseiten und VMware zu monitoren.

Die Informationen zum Status von Systemen, Geräten oder Anwendungen senden die Sensoren in Echtzeit an den Server der Monitoring-Software. Dort werden alle gesammelten Daten übersichtlich auf der Web-Oberfläche dargestellt. Um die tägliche Arbeit effizienter zu gestalten, passten die IT-Mitarbeiter des Uniklinikums gleich zu Beginn das Dashboard an ihre individuellen Arbeitsprozesse und Aufgaben an. Um auch Nicht-IT-Personal spezifische Inhalte zur Verfügung zu stellen, nutzt die IT-Abteilung die Dashboard-Maps in PRTG.

Da im Universitätsklinikum Jena Patienten in 26 Kliniken an mehreren Standorten behandelt werden, müssen alle Überwachungsdaten an zentraler Stelle gesammelt und ausgewertet werden. Dazu, und um ihren Core Server zu entlasten, nutzen die IT-Verantwortlichen drei Remote Probes. Diese ermöglichen das Monitoring der verteilten Komponenten mit einer PRTG-Instanz beziehungsweise mit einer einzigen Lizenz. Sollte eine Komponente ausfallen, erhält der IT-Verantwortliche sofort eine Warnmeldung samt Echtzeit-Daten per E-Mail, SMS oder Push-Nachricht. So muss er nicht erst suchen, welches System in welchem Gebäudeteil betroffen ist und kann schnell reagieren. „Auf diese Weise können wir verhindern, dass Anwendungen aufgrund eines vollen Speichers oder einer vollen Datenbank ausfallen“, sagt Karsten Wölffer.

„Unser Ziel ist es, eine durchgehende Ende-zu-Ende-Überwachung zu schaffen, die uns einen Gesamtüberblick sichert.“ Langfristig können so auch Ressourcen (Disk, CPU, RAM) knapper dimensioniert und auf Basis von PRTG-Charts nur bei Bedarf erweitert werden.

Aber auch bei Problemen mit externen Dienstleistern konnte das Monitoring-Tool bereits Hilfe leisten. „Wir haben Behauptungen unserer Software-Dienstleister, unsere Storage- und Server-Infrastruktur wäre zu langsam, schnell entkräftet“, sagt Karsten Wölffer.

DICOM- und HL7-Sensoren sichern medizinische Kommunikation

In der Kommunikation von Krankenhäusern spielen die medizintechnischen Datenprotokolle DICOM und HL7 eine entscheidende Rolle. Für das Klinikum sind daher die DICOM- und HL7-Sensoren des Monitoring-Tools ein wesentlicher Faktor. Die DICOM-Sensoren ermöglichen es, innerhalb der medizinischen Infrastruktur auch bildgebende Systeme sowie die Übermittlung von Bilddaten zu überwachen. „Durch diese Sensoren haben wir den aktuellen Gerätezustand von zum Beispiel MRTs, CTs, Ultraschallgeräten oder Videoendoskopen genau im Blick. In einer Kette von DICOM-Routern monitoren wir das instabilste Glied. Sobald PRTG Alarm schlägt, wissen wir, dass wir eingreifen müssen“, sagt Stefan Theisel, IT-Mitarbeiter am Uniklinikum Jena.

HL7 ist das gängige Protokoll zur Übermittlung patientenbezogener Daten. Durch die HL7-Unterstützung kann PRTG Systeme wie KIS, RIS oder LIMS in das Monitoring einbeziehen, die Datenübertragung sicherstellen und die involvierten Geräte überwachen. Dabei liest das Tool keine personenbezogenen Daten aus, sondern lediglich Informationen über Menge und Wege der Daten beziehungsweise über den Zustand der Geräte.

Fazit

Mithilfe des Monitoring-Tools PRTG können Kliniken Ausfälle von Anwendungen verhindern, die für den Erhalt des jeweiligen Klinikumsbetriebs relevant sind. Durch die Unterstützung der medizintechnischen Datenprotokolle DICOM und HL7 bezieht das Tool nicht nur die IT-Komponenten, sondern die gesamte medizinische Infrastruktur in das zentrale Monitoring ein. Auf diese Weise können eine uneingeschränkte Patientenversorgung sichergestellt und Ressourcen langfristig geschont werden.

Über das Universitätsklinikum Jena

Das Universitätsklinikum Jena (UKJ) blickt auf eine über 200-jährige Geschichte zurück und ist das einzige Universitätsklinikum Thüringens. Mit über 5.600 Mitarbeitern in der Krankenversorgung, Forschung und Lehre ist die UKJ der größte Arbeitgeber in der Region. Jährlich werden an den 26 Kliniken und Polikliniken mehr als 300.000 Patienten stationär und ambulant versorgt. 2.400 Studenten der Medizin und Zahnmedizin erlernen hier die ärztliche Wissenschaft, an 25 Instituten forschen Wissenschaftler aus über 25 Nationen an der Weiterentwicklung der Medizin.



KONTAKTIEREN SIE UNS
sales@paessler.com

ÜBER PAESSLER AG

Im Jahr 1997 revolutionierte Paessler das IT-Monitoring mit der Einführung von PRTG Network Monitor. Heute verlassen sich mehr als 200.000 IT-Administratoren in über 170 Ländern auf PRTG und überwachen mit der Lösung ihre Systeme, Netzwerke und Geräte. PRTG monitort rund um die Uhr die gesamte IT-Infrastruktur und hilft IT-Experten, Probleme zu lösen, bevor Nutzer betroffen sind. Unsere Mission ist es, technische Teams zu befähigen, ihre Infrastruktur zu managen und so maximale Produktivität zu sichern. Dazu bauen wir auf langfristige Partnerschaften und integrative, ganzheitliche Lösungen. Paessler geht über klassische IT-Netzwerke hinaus und entwickelt Lösungen zur Unterstützung digitaler Transformationsstrategien und des Internets der Dinge.