

Applikationen und Services mit Netzwerk-Monitoring überwachen

Whitepaper



Autor: Daniel Zobel, Head of Software Development, Paessler AG
Erstveröffentlichung: Dezember 2013

Inhalt

Einleitung: Risse im Fundament vermeiden	3
Anwendungen und Services separat überprüfen	3
SharePoint und IIS zuverlässig betreiben	3
Webseite im Auge behalten	4
E-Mail-Systeme monitoren	4
Backup-Monitoring	5
Server und Services im Überblick	5
Leistung der Datenbank prüfen	5
Daten visualisieren	5
Fazit	6

Einleitung: Risse im Fundament vermeiden

Die Produktivität in Unternehmen hängt im heutigen IT-Zeitalter stark von den intern genutzten Anwendungen und Services ab. Beispielsweise nutzen viele Betriebe zentrale (Web-)Applikationen, um den unternehmensinternen Workflow zu organisieren. Lösungen wie Microsoft SharePoint unterstützen die Projektverwaltung oder helfen beim Koordinieren von Aufgaben. Fallen Workflow-Dienste aus, geraten ganze Arbeitsprozesse ins Stocken. Um solche Kollaborationsplattformen und generell die wichtigen Unternehmensapplikationen unterbrechungsfrei nutzen zu können, empfiehlt sich ein permanentes Monitoring der entsprechenden Anwendungen. Gleiches gilt für die Webseite der Firma. Das digitale Aushängeschild ist enorm wichtig für einen erfolgreichen Vertrieb. Probleme mit der Webseite können Kunden verärgern oder sogar vom Kauf abhalten. In die Liste von Applikationen und Services mit ähnlich hoher Bedeutung reihen sich auch die E-Mail-Systeme, Datenbackup-Lösungen oder die Windows Security-Updates ein. Laufen all diese Anwendungen störungsfrei ab, bilden sie ein gut organisiertes Fundament, auf dem Firmen arbeiten können. Um Risse im Fundament zu vermeiden, lassen sich Unternehmensanwendungen mit einer professionellen Monitoring-Software so überwachen, dass Faktoren wie Verfügbarkeit, Bandbreite und die allgemeine Nutzung der IT-Infrastruktur jederzeit transparent dargestellt sind.

Anwendungen und Services separat überprüfen

Viele Anbieter von Monitoring-Lösungen überwachen die Applikations-Server und Services im Ganzen. Ein großflächiges Monitoring des Netzwerks ist gut, wie z.B. grundlegende Ping- und Traffic-Überwachung auf Routern oder Switchen mit individuell definierten Parametern, aber Unternehmen könnten dabei einzelne Aspekte, wie die Leistung wichtiger Applikationen, übersehen. Daher empfiehlt sich eine detaillierte Überwachung einzelner Anwendungen und Services als präziser und sicherer. Netzwerk-Monitoring-Lösungen wie PRTG Network Monitor setzen vorkonfigurierte Sensoren ein, die den Status aller Anwendungen separat im Blick haben.

SHAREPOINT UND IIS ZUVERLÄSSIG BETREIBEN

Diese speziellen Sensortypen können z.B. verschiedene Anwendungs- und Server-Prozesse detailliert monitoren. Ein Beispiel: Die Web-Anwendung SharePoint dient Unternehmen als Kollaborationsplattform für Teams. Dort werden Projekte verwaltet und Verantwortungen definiert, um die Arbeitsabläufe zu koordinieren. Auch die Content-Management-Funktionen von SharePoint beschleunigen die tägliche Arbeit. Darüber hinaus nutzen einige Firmen die Windows Server-Lösung IIS, um ihre Websites, Services und Anwendungen zuverlässig im Netz bereitzustellen.

ABBILDUNG: Detaillierte SharePoint Prozesswerte



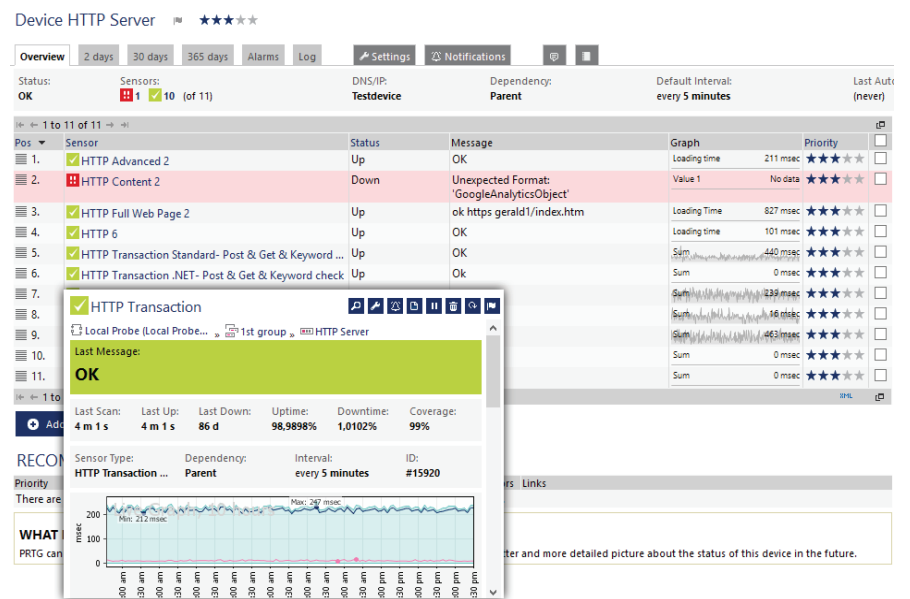
Damit IIS und SharePoint jederzeit zuverlässig laufen, kontrollieren die PRTG-Sensoren den reibungslosen Ablauf der verschiedenen Prozesse. Die Monitoring-Software liefert dem Administrator des Unternehmens z.B. Informationen über die Anzahl der Seitenanfragen und aktiven Threads, CPU-Auslastung oder die Anzahl und Antwortgeschwindigkeit der aktuell ausgeführten SQL-Abfragen in SharePoint. Bei IIS-Servern protokolliert die Lösung gesendete und empfangene Bytes, die Geschwindigkeit von GET- und POST-Anfragen, die Anzahl der Benutzer pro Sekunde etc. Bei eventuellen Verzögerungen oder Ausfällen wird der Administrator sofort gezielt informiert und kann schnell reagieren.

WEBSEITE IM AUGE BEHALTEN

Eine ähnlich schnelle Reaktion auf Zwischenfälle wünschen sich Administratoren auch im Hinblick auf die Firmen-Webseite. Sie ist für das Unternehmen das digitale Schaufenster, in dem es sich präsentiert. Der Internetauftritt sowie ein eventuell vorhandener Webshop spiegeln die Leistungen der Firma im World Wide Web wider. Demnach ist die Verfügbarkeit der Webseite von enormer Bedeutung. Anbieter können Kunden verlieren, wenn die Ladezeiten zu lang sind oder der Kaufprozess im Webshop an technischen Fehlern scheitert.

Um mögliche Verluste durch verärgerte oder abgesprungene Kunden zu vermeiden, meldet die Netzwerküberwachungslösung jedes ungewöhnliche „Verhalten“ der Webseite sofort. Neben verschiedenen HTTP-Sensoren, die Verfügbarkeit und Ladezeiten von Webseiten prüfen, bietet PRTG Network Monitor z.B. einen sogenannten HTTP Full Web Page-Sensor, der die Zeit eines kompletten Seitendownloads inklusive Bildern etc. überprüft und sogar eine visuelle Historie der Seite erstellen kann. Der HTTP Transaction-Sensor simuliert Transaktionen im Webshop und überwacht deren erfolgreichen Abschluss. Zudem steht dem IT-Personal u.a. ein HTTP Apache ModStatus Totals-Sensor zur Verfügung, der Zugriffe und übertragenes Datenvolumen eines entsprechenden Webserver prüft. Dadurch können Lastspitzen zu bestimmten Zeiten identifiziert werden, und der Administrator erkennt, ob mehr Bandbreite benötigt wird.

ABBILDUNG: Mehrere Sensoren können Webseiten und Services überwachen



E-MAIL-SYSTEME MONITOREN

Neben der Leistung der Webseite als ein wichtiger Faktor der Außerdarstellung sind auch (fast) alle Firmen von einem funktionierenden E-Mail-System abhängig. Gerät die E-Mail-Kommunikation mit den Kunden und Geschäftspartnern oder auch unter den Mitarbeitern und Abteilungen ins Stocken, leidet die Produktivität. Daher ist es wichtig, dass Unternehmen ihre Mail-Server im Auge behalten. Eine professionelle Monitoring-Lösung kann POP3-, SMTP- und IMAP-Mail-Server mit speziellen Sensoren überwachen. Dadurch stellen Firmen sicher, dass sie Mails senden und empfangen können und dies auch ohne zeitliche Verzögerungen geschieht.

PRTG beinhaltet standardmäßig dedizierte Sensortypen, die u.a. für Unternehmen wichtig sind, die einen Windows Exchange-Server betreiben. Diese können beispielsweise E-Mail-Warteschlangen (Mail Queues), Sendezeiten und Latenzen überwachen und melden Abweichungen gegenüber gewohnten Leistungen sofort. Auch stehen Firmen Sensoren zur Verfügung, die den Status von Backups eines Exchange-Servers anzeigen, genauso wie Informationen über dessen Datenbank, Ordner und Postfächer.

ABBILDUNG: Überwachung eines Exchange Servers, inklusive der unterschiedlichen E-Mail-Warteschlangen

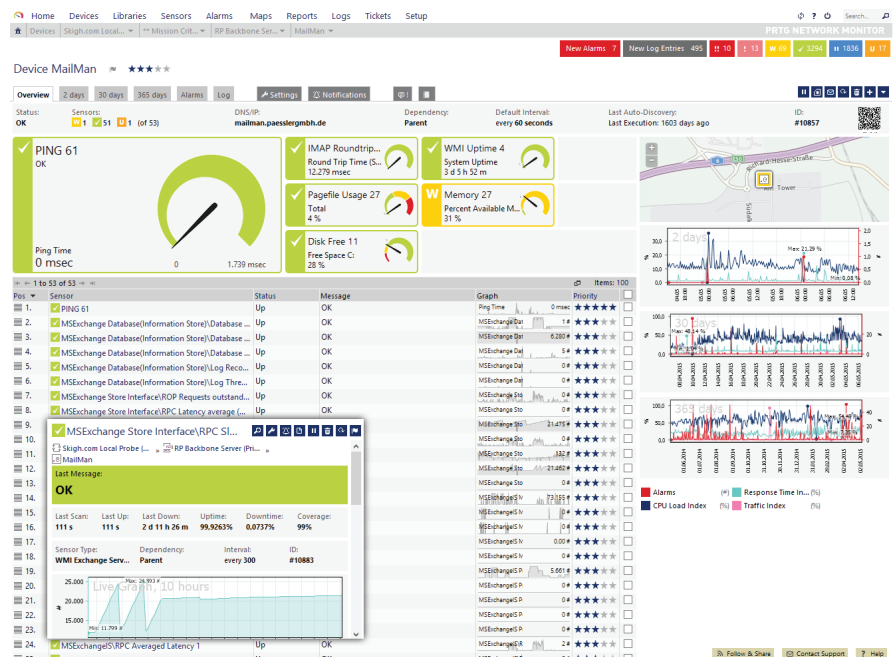
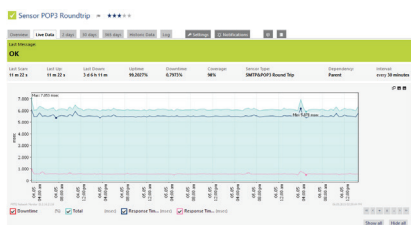


ABBILDUNG: Wissen, wo die E-Mail ist: Mit E-Mail-Roundtrip Monitoring selbstverständlich



Zwei weitere Sensortypen ermöglichen darüber hinaus ein sogenanntes „E-Mail Roundtrip Monitoring“. Dieses gibt die Zeit an, die eine E-Mail vom Absenden bis zum Empfang und wieder zurück zum Ausgangsserver benötigt. Für die Messung sendet die Überwachungslösung eine E-Mail via SMTP an ein externes E-Mail-Konto. Dieser Account muss so konfiguriert werden, dass er Mails sofort an ein anderes E-Mail-Konto auf dem Unternehmens-Mailserver weiterleitet. Nach dem Senden der Test-Mail checkt PRTG das entsprechende Postfach kontinuierlich via IMAP oder POP3. Sobald die Nachricht empfangen wurde, schreibt die Monitoring-Software die „Roundtrip-Zeit“ in ihre Datenbank. Es ist Firmen möglich, Limits für die Roundtrip-Zeit festzulegen. Eine Überschreitung dieses Limits deutet auf verlangsamte oder gar gestörte E-Mail-Prozesse hin. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einem kompletten Ausfall führen. Auf jeden Fall alarmiert das System den Administrator sofort.

BACKUP-MONITORING

ABBILDUNG: Einstellungen für Backup Monitoring mittels IMAP Server filtern

Nicht nur E-Mail-Postfächer, sondern jede Art von Daten, die im täglichen Geschäftsprozess entstehen, müssen regelmäßig gesichert werden. Daten-Backups tragen zu einem zuverlässigen Geschäftsbetrieb bei. Für das Monitoring solcher Backups eignen sich die IMAP-Sensoren von PRTG. Sie können auch Datensicherungen im Bereich der Virtualisierung, im Betriebssystem, bezüglich SQL etc. überwachen.

SENSOR BEHAVIOR

Set to Error	<input type="radio"/> Never (default) <input type="radio"/> Always <input type="radio"/> If subject contains <input checked="" type="radio"/> If subject does not contain <input type="radio"/> If mail body contains <input type="radio"/> If mail body does not contain
Check Method	<input checked="" type="radio"/> String search <input type="radio"/> Regular expression
Search Text	success
Error Message	any text w/o success: only error, not error, and partially together
Set to Warning	<input type="radio"/> Never (default) <input type="radio"/> Always <input checked="" type="radio"/> If subject contains <input type="radio"/> If subject doesn't contain <input type="radio"/> If mail body contains <input type="radio"/> If mail body doesn't contain
Check Method	<input type="radio"/> String search <input checked="" type="radio"/> Regular expression
Search Text	(?=.*\berror\b)(?=-.*\bpartially\b).*
Warning Message	There might be a problem: error and partially together
No Matching Mail Behavior	<input type="radio"/> Set sensor to "Down" status <input type="radio"/> Set sensor to "Warning" status <input checked="" type="radio"/> None
Sensor Result	<input checked="" type="radio"/> Discard sensor result <input type="radio"/> Write sensor result to disk (Filename: 'Result of Sensor [ID].txt')

Zur Durchführung all dieser Datensicherungen gibt es verschiedenste Backup-Lösungen. Viele solcher Lösungen können E-Mails senden, die den Status der nächtlich ablaufenden Datensicherungen bekanntgeben. Allerdings muss der Administrator bei dieser Methode täglich eine Vielzahl von E-Mails analysieren, um sicherzugehen, dass alle Backups vollständig durchgeführt wurden und dabei keine Problem aufgetreten sind. IT-Verantwortliche haben aber die Möglichkeit, mit ihrer Netzwerk-Monitoring-Software alle E-Mails, die in einem bestimmten Postfach liegen, mit IMAP-Sensoren automatisch zu analysieren. Das bedeutet, wenn sie alle Statusmeldungen der verschiedenen Backup-Systeme jeweils an eine bestimmte E-Mail-Adresse senden lassen, können sie auf diese Weise mit der Monitoring-Lösung den Überblick über alle Datensicherungen behalten. Der Administrator erhält sofort eine Meldung, wenn Backups nicht ordnungsgemäß durchgelaufen sind.

SERVER UND SERVICES IM ÜBERBLICK

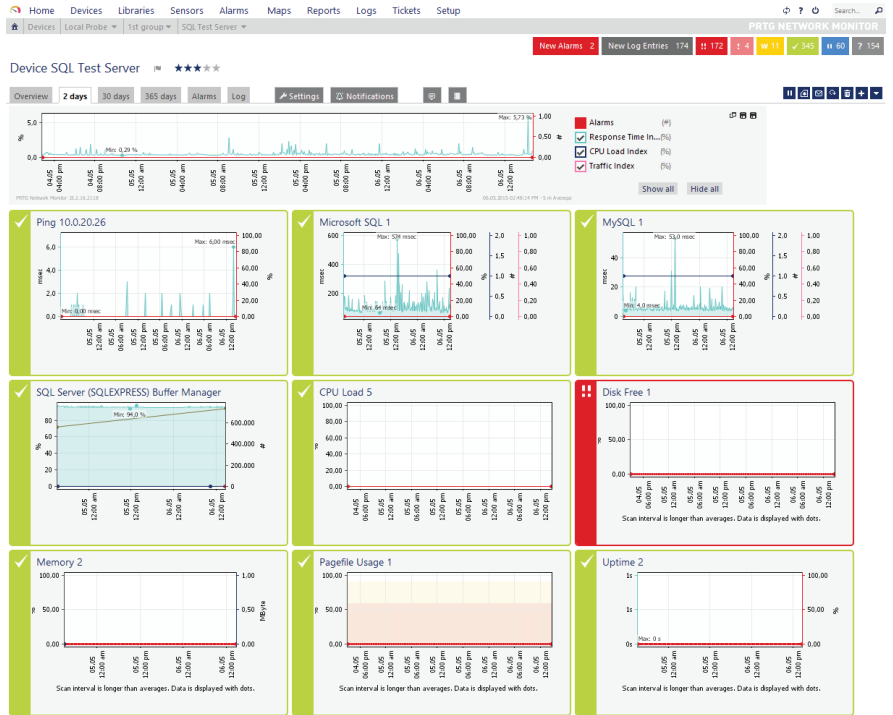
Neben den Möglichkeiten, Anwendungen zu überwachen, gibt es mehrere Sensortypen, die sich speziell um Windows-Services kümmern. Wenn es hier zu Fehlern kommt, hilft manchmal nur ein Neustart des Service oder gar des ganzen Servers, um das Problem zu beheben. Lassen Administratoren z.B. die Windows-Services via Netzwerk-Monitoring überprüfen, erhalten sie bei Ausfällen eine Benachrichtigung per SMS, E-Mail etc.; ein Neustart muss jedoch nach wie vor manuell ausgeführt werden.

Ein automatisch ausgelöster Neustart des Servers oder Service wäre effizienter. Mit dem Benachrichtigungssystem von PRTG z.B. ist dies möglich. Dazu erstellt der Administrator ein Skript, das einzelne Services oder den kompletten Server rebooten kann. Wenn ein Service oder Server für eine gewisse Zeitspanne ausfällt, führt die Monitoring-Software dieses Skript auf Grund von einer speziellen Art von Benachrichtigung aus, und der Neustart erfolgt automatisch. Der standardmäßig verfügbare WMI Service-Sensor kann Windows-Services mit einer entsprechenden Option bei einem Ausfall auch automatisch neu starten.

LEISTUNG DER DATENBANK PRÜFEN

Ähnlich unangenehm wäre ein Ausfall der Datenbank im Unternehmensnetzwerk. Damit dies nicht passiert und alle Daten für die Mitarbeiter stets verfügbar sind, überprüft die Monitoring-Software den Status der Datenbanken kontinuierlich. Schwankt die Leistung, gilt es die Gründe dafür herauszufiltern. Die WMI SQL-Server-Sensoren von PRTG zeigen z.B. die Anzahl von Nutzerverbindungen an. Offenbart die Leistung zu bestimmten Zeiten Schwächen, kann es sein, dass zu viele Nutzer zeitgleich aktiv sind. Ist dies der Fall, wäre es Administratoren z.B. möglich, den verfügbaren Speicher auf dem SQL-Server zu erhöhen, um das Problem zu beheben.

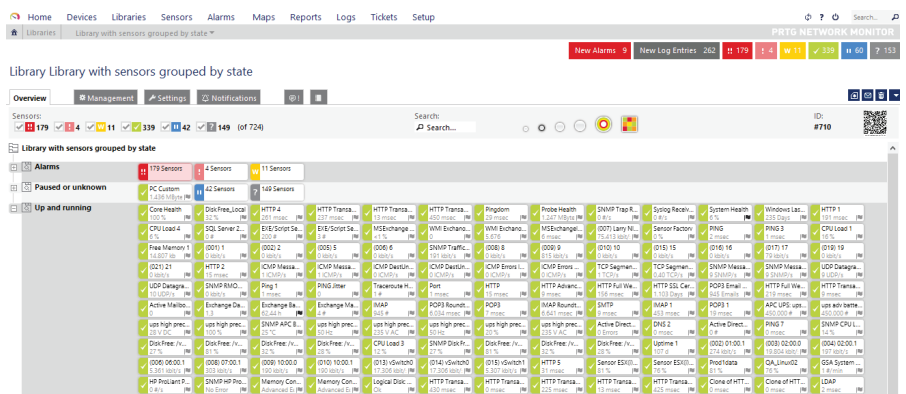
ABBILDUNG: Performance Statistiken für eine Microsoft SQL Datenbank



Daten visualisieren

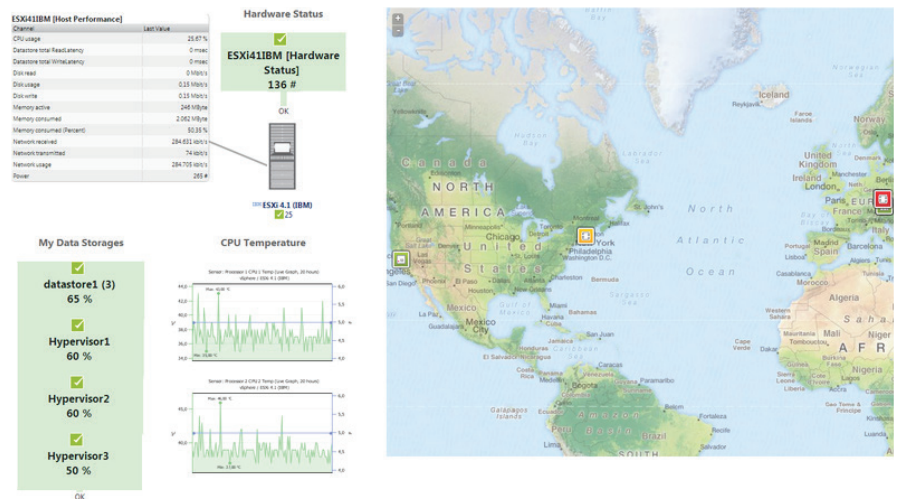
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die während der Überwachung gesammelte Daten zu visualisieren. Man kann die Daten z.B. direkt in der PRTG-Geräteauswahl einsehen. Hier sind alle überwachten Komponenten und eingesetzten Sensoren übersichtlich dargestellt. Es gibt hierbei mehrere Darstellungsoptionen, um die Übersicht individuell anzupassen. Alternativ ermöglichen Bibliotheken in der Software weitere individuelle Ansichten der eingesetzten Geräte. Durch Filteroptionen können Listen von Sensoren, die dedizierte Anwendungen oder Services überwachen, gesammelt dargestellt werden – unabhängig von ihrer Geräteausrichtung. Administratoren ist es zudem möglich, die gewünschten Objekte in der Geräteauswahl zu markieren und sie von PRTG automatisch in einer Bibliothek zusammenfassen zu lassen.

ABBILDUNG: Die Bibliothek zeigt Sensoren nach deren jeweiligem Status an



Ein noch allgemeinerer und einfach zu lesender Präsentationsmodus ist PRTG Maps. Das Tool kann u.a. den Live-Monitoring-Status sowie Diagramme und Tabellen aller Applikationssensoren darstellen. Darüber hinaus ist auch ein klassisches Reporting verfügbar. Es liefert regelmäßige Berichte z.B. im PDF-Format, die für Bedarfsanalysen, Managementberichte oder zur Dokumentation von SLAs (Service-Level-Agreements) genutzt werden können.

ABBILDUNG:
Eine personalisierte PRTG Map zeigt VM Host Hardware Parameter



Fazit

Eine Netzwerk-Monitoring-Lösung wie PRTG ist ein zentraler Informationspunkt für alle Anwendungen und Services des gesamten Netzwerks. Die Leistung interner Anwendungen wird jederzeit von der Monitoring-Software überwacht. Dazu meldet das Netzwerk-Monitoring Unstimmigkeiten beim E-Mail-System, auf der Unternehmenswebseite, bei den Datensicherungen, in der Datenbank und bei allen anderen Applikationen und Services in der IT-Infrastruktur. Immer wenn ein Dienst nicht erreichbar ist oder Schwellenwerte überschritten werden, alarmiert die Software sofort. Dadurch kann der Administrator Unstimmigkeiten beheben, bevor Ausfälle entstehen, und alle Anwendungen und Services laufen durchgehend zuverlässig.

ÜBER DIE PAESSLER AG

Die Paessler AG ist seit Jahren führend in der Entwicklung von leistungsfähiger, bezahlbarer und benutzerfreundlicher Netzwerk-Monitoring-Software. Paessler Produkte sorgen für Ruhe und Sicherheit in IT-Abteilungen von Unternehmen aller Größen - von SOHOs über KMUs bis hin zu global tätigen Konzernen – umfassend, unkompliziert und zuverlässig. Vom Firmensitz in Nürnberg aus betreut Paessler über 150.000 Installationen seiner Produkte, die weltweit im Einsatz sind. Das 1997 gegründete Unternehmen ist bis heute privat geführt und sowohl Mitglied des Cisco Solution Partner Program als auch ein VMware Technology Alliance Partner.

Freeware und Testversionen aller Produkte können unter www.paessler.de/prtg/download heruntergeladen werden.

Paessler AG · www.paessler.de · info@paessler.com



HINWEIS:
Alle Markenrechte und Namen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.