

Alles im Blick: IT-Infrastruktur-Monitoring mit System

Sven Laurösch

Es sind die Alpträume der Verantwortlichen für das Rechenzentrum: Ein Leck in der Flüssigkeitskühlung an einer nicht einsehbaren Stelle, das Schaden anrichtet, ein Schwelbrand, der viel zu spät bemerkt wird, oder die Temperatur im Serverschrank, die unzulässig ansteigt. Um die Reaktionszeit auf solche Ereignisse zu minimieren, müssen diese Situationen möglichst frühzeitig bemerkt werden. Angesichts der zunehmenden Größe moderner Rechenzentren ist dies allerdings längst eine Aufgabe, für die die IT-Mitarbeiter technische Unterstützung benötigen.

Administratoren im Rechenzentrum verlassen sich längst auf intelligente Überwachungssysteme wie CMC von Rittal, um die „Vitalfunktionen“ des Rechenzentrums kontinuierlich zu überwachen. Die Funktionsweise ist dabei im Grunde einfach: Sensoren sammeln in den Serverschränken und im Rechenzentrum Daten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit und vielem mehr.

Die Messwerte werden zunächst in einer zentralen Einheit konsolidiert und verarbeitet. Anschließend stehen sie über eine Web-Schnittstelle zur Verfügung oder können – über SNMP – in

Rechenzentrums-Managementlösungen wie Rittal RiZone eingebunden werden. Ausgeklügelte Alarmsysteme sorgen zudem dafür, dass die Administratoren bei Messdaten außerhalb des „grünen Bereichs“ frühzeitig informiert werden – rund um die Uhr, auch an Wochenenden. Zur CeBIT 2011 stellt Rittal die inzwischen dritte und komplett neu entwickelte Generation des CMC vor, das CMC III.

Beschränkung auf das Wesentliche bei mehr Funktionen

Die wichtigste Neuerung ist der Wechsel zu intelligenten CAN-Bussen (Con-

troller Area Networks): Diese standardisierten und sehr robusten Feldbusse sind in die Zentraleinheit (Processing Unit) und in die intelligenten Rittal-Sensoren integriert; sie ersetzen die sogenannten I/O-Units. Diese sind damit überflüssig, wodurch die Komplexität des gesamten Monitoring-Systems deutlich reduziert wird. So sind die CAN-Busse nicht wie herkömmliche I/O-Units jeweils einzeln mit der zentralen Processing Unit verbunden, sondern untereinander seriell: In jedem Serverschrank befindet sich ein CAN-Bus, der mit den Bussen in den angrenzenden Schränken verbunden ist. Die Daten werden so einfach „durchgereicht“, bis sie in der zentralen Einheit ankommen. Dies erspart bei Installation, Wartung und Modifikation des Systems viel unerwünschten Kabelsalat. Da deutlich weniger Module benötigt werden, sinken zudem die Kosten des Systems.

Auch bei den Sensoren hat Rittal eine neue Richtung eingeschlagen. So sind die beiden wichtigen Funktionen – der Temperatursensor für die Kaltluftzufuhr an der Servervorderseite und ein Infrarotsensor, der ermittelt, ob die Schranktür offen oder geschlossen ist – bereits standardmäßig in der zentralen Processing Unit integriert. Dabei ist CMC III flexibel und modular erweiterbar: Optional sind beispielsweise Sensoren für Energie, Vandalismus oder eine Steuereinheit mit acht digitalen Eingängen und vier Relais-Ausgängen verfügbar.

Es können bis zu 32 Sensoren angebunden werden. Rittal führt mit CMC III zudem zwei neue Funktionen ein: Während der Differenzdruck-Sensor anhand der kleinen Luftdruckunterschiede prüft, ob der Kaltgang des Rechenzentrums ordnungsgemäß abgeschottet ist, unterstützt die S₀-Schnittstelle Energiezähler. In der IT ist es oft notwendig, den Energieverbrauch von einzelnen Kunden bzw. Schränken zu ermitteln und diesen abzurechnen. Durch die S₀-Schnittstelle können geeichte Messsysteme über CMC III dargestellt und abgelesen werden.



Zur CeBIT 2011 stellt Rittal das neue Überwachungssystem CMC III vor



Platzersparnis und Stromversorgung

Im Hinblick auf den stetig steigenden Bedarf an Rechenleistung muss der meist sehr begrenzte Raum im Rechenzentrum optimal genutzt werden. Rittal hat daher auch das Gehäuse des CMC neu entworfen: Die Zentraleinheit der dritten CMC-Generation kommt mit lediglich einer Drittel-Höheneinheit aus, da keine Sensor Units mehr notwendig sind. Zudem ist das neue Netzteil in einem identischen Gehäuse untergebracht, das einfach in der gleichen HE installiert und über eine Kabelverbindung verbunden wird. Zur Erhöhung der Ausfallsicherheit kann auch ein zweites Netzteil verwendet werden – selbst dann wird nur eine einzige HE benötigt. Das redundante Energieversorgungskonzept ist in jeder Zentraleinheit enthalten. Aufgrund des niedrigen Energieverbrauchs von CMC III ist alternativ die Stromversorgung auch über Power over Ethernet (PoE) möglich, sofern ein PoE-fähiger Switch eingebunden ist.

Komfortable Installation, Konfiguration und Überwachung

Neben der physischen Installation im Schrank spielt natürlich auch die Einbindung in das Datennetz eine zentrale Rolle. Während früher das CMC-Netz-Menü über eine serielle Schnittstelle aufgerufen wurde, lassen sich Konfiguration und Inbetriebnahme beim CMC III einfach per Laptop und USB-Anschluss erledigen.

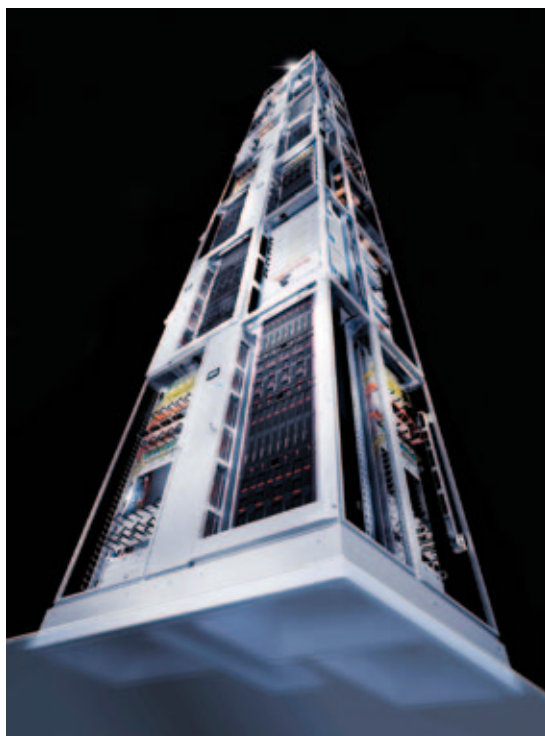
Als Netzprotokoll kann der Anwender zwischen TCP/IPv4 und TCP/IPv6 wählen. Ist das System erst einmal im Netz eingebunden, ist die Konfiguration über einen komfortablen integrierten WEB-Server möglich. Ebenfalls per USB-Stick oder SD-Speicherkarte lassen sich die Firmware aktualisieren oder Langzeitdaten, wie beispielsweise der Temperaturverlauf im Schrank, über eine längere Zeitspanne aufzeichnen und über einen Web-Browser darstellen.

Auch bei der Nutzerverwaltung geht CMC III neue Wege: Verließ früher ein IT-Mitarbeiter das Unternehmen, mussten

seine Zugriffsrechte auf das Monitoringsystem an jedem einzelnen CMC separat gelöscht werden – bei bis zu 1 000 CMC bei großen Anwendern ein zeitraubender Prozess. CMC III dagegen ermöglicht über das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) eine zentrale Bearbeitung, was viel Zeit einspart.

CMC III in industriellen Anwendungen

Das von CMC III verwendete Simple Network Management Protocol (SNMP) hat sich durch seine Einfachheit, Modularität und Vielseitigkeit vielerorts zum Standard entwickelt, beispielsweise in IT-Unternehmen. Im produzierenden Gewerbe und der Industrie hingegen ist SNMP deutlich weniger verbreitet. Dies wird zu einem Problem, wenn der Anwender seine Gebäude und Industrieanlagen mit Gebäudemanagementsystemen bzw. Leitständen überwachen will, die nicht auf dem technischen Stand von SNMP sind. Um hier Abhilfe zu schaffen, ist im CMC III ein OPC-Server (Open Packaging Convention) von Microsoft integriert, was in der Leitstandtechnik Standard ist.



Nicht nur Überwachungssysteme für Rechenzentren hat Rittal im Portfolio: Das Produktspektrum umfasst neben Sicherheitsräumen, Serverschränken, Kühlung, Stromversorgung und Überwachung auch die Planung von kompletten Rechenzentren sowie weltweiten Service

Sven Laurösch ist Experte für Überwachungssysteme im Produktmanagement IT bei Rittal in Herborn.



Für industrielle Anwendungsfälle, die häufig ein reduziertes Anforderungsprofil aufweisen, bietet Rittal mit der Variante „CMC III PU Compact“ ein auf optimale Wirtschaftlichkeit ausgelegtes System. Die Funktionen konzentrieren sich dabei auf das Wesentliche: Neben den Standardfunktionen Temperaturmessung und Schranktürüberwachung lassen sich die Kühlgeräte von Rittal anbinden und fernüberwachen. Das Monitoringsystem versendet beispielsweise Textnachrichten an die Verantwortlichen, wenn die Temperatur im Schrank zu hoch wird oder wenn Wartungsarbeiten wie der Austausch verschmutzter Filtermatten anstehen. Weiterhin kann das Modell CMC III PU Compact die Schaltschrankbeleuchtung und -klimatisierung automatisch steuern: Wird die Tür geöffnet, schaltet sich das Licht an und die Schrankkühlung aus. So werden Wartungsarbeiten vereinfacht, während gleichzeitig Energie gespart wird.

Automatisiertes Havarie-Management

CMC III ist im Zusammenspiel mit der IT-Infrastruktur-Managementsoftware RiZone und dem Microsoft System Center Operations Manager (SCOM) in der Lage, automatisiert Gegenmaßnahmen einzuleiten. Havariesituationen werden so ohne Zutun des Personals umgehend entschärft, während die zuständigen Mitarbeiter per SMS oder E-Mail alarmiert werden. Der Administrator erhält mit der Kombination aus CMC III, RiZone und SCOM ein umfassendes Managementpaket, das das Rechenzentrum auch dann noch lückenlos überwacht, wenn kein Mitarbeiter vor Ort ist. ■