

Bild 1

Die wichtigste Neuerung im Überwachungssystem „CMC III“ ist der Wechsel zu „intelligenten“ CAN (Controller Area Network)-Bussen.



Überwachungssystem sorgt für hohe Sicherheit

IT-Infrastruktur-Monitoring in Rechenzentrum und Industrie

Informationstechnologie (IT)-Administratoren sind immer in Sorge um ihr „Baby“ – das Rechenzentrum. Die hier untergebrachten Geräte und Daten sind nicht nur wertvoll, sondern bei vielen Betrieben Grundvoraussetzung für einen Großteil der Unternehmensprozesse. Aufgrund der zunehmenden Größe und Komplexität moderner Rechenzentren sind die Verantwortlichen immer mehr auf die Unterstützung durch automatisierte Systeme angewiesen. Hier setzt das erstmals zur CeBIT 2011 vorgestellte Überwachungssystem „CMC III“ (Computer Multi Control) von Rittal an.

Falls im Rechenzentrum etwas nicht stimmt – beispielsweise ein plötzlicher Temperaturanstieg im Server-Rack – ist Eile angesagt. Schnellstmöglich muss nicht nur der Fehler registriert werden, sondern auch dessen Ursache bekannt sein. Um Fehlerquellen möglichst frühzeitig auszumachen und entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen zu können, muss ein Rechenzentrum kontinuierlich auf „Herz, Lungen und Nieren“ geprüft werden.

Da in den wenigsten Fällen eine Rund-um-die-Uhr-Betreuung durch Mitarbeiter möglich oder rentabel ist, sind „intelligente“ Überwachungssysteme wie das CMC III wichtige Werkzeuge, **Bild 1**. Auch bei der Überwachung von Industrieanlagen gewährleisten solche Systeme erhöhte Sicherheit.

Die Funktionsweise des CMC III ist dabei im Grunde einfach: Sensoren sammeln in den Server-Racks und im Rechenzentrum Daten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit und vielem mehr. Die Messwerte werden in einer zentralen Einheit konsolidiert und verarbeitet. Anschließend stehen sie über ein Web-Interface zur Verfügung oder können – über das „Simple Network Management Protocol“ (SNMP) – in Rechenzentrums-Management-Lösungen wie Rittal-„RiZone“ eingebunden

werden. Ausgeklügelte Alarmsysteme sorgen zudem dafür, dass die Administratoren bei Messdaten, die nicht im „grünen Bereich“ liegen, frühzeitig informiert werden – auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten.

CAN-Busse erlauben deutliche Verschlangung der Überwachung

Das Technologieunternehmen Rittal aus Herborn bietet ein breites Produktspektrum und zahlreiche Services an, **Bild 2**. Beim CMC III setzen die IT-Spezialisten intelligente „CAN“-Busse (Controller Area Network) ein: Diese standardisierten und besonders robusten Feldbusse sind in die Zentraleinheit „Processing Unit“ und in die intelligenten Rittal-Sensoren integriert. Die „I/O-Units“ von früheren CMC-Versionen sind damit überflüssig; das verringert die Komplexität des gesamten Monitoring-Systems deutlich.

Dazu sind die CAN-Busse nicht wie herkömmliche I/O-Units jeweils einzeln, sondern untereinander seriell mit der zentralen Processing Unit verbunden: In jedem Serverschrank befindet sich ein CAN-Bus-Sensor, der mit dem Bus 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 notwendig sind, sinken zudem die Kosten und der Installationsaufwand des Systems.

Sensoren für Temperatur sowie Türstatus integriert

Die beiden wichtigen Sensorfunktionen – der Temperatursensor für die Kaltluftzufuhr an der Server-Vorderseite sowie ein Infrarot-Sensor, der „ermittelt“, ob die Schranktür offen oder geschlossen ist, **Bild 3** – sind bereits standardmäßig in der zentralen Processing Unit integriert. Dabei ist das 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.

Mit dem CMC III werden zudem zwei neue Funktionen eingeführt: 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 beziehungsweise Racks zu ermitteln und diesen abzurechnen. Mithilfe der S₀-Schnittstelle lassen sich geeichte Messsysteme über das CMC III darstellen und ablesen.

Kompakte Lösung

Platz ist fast immer knapp im Rechenzentrum. Die notwendige Rechen- und Speicherleistung steigt kontinuierlich an und damit auch der Bedarf an zusätz-



Bild 2

Nicht nur Überwachungssysteme für Rechenzentren hat Rittal im Portfolio. Das Produktspektrum umfasst neben Sicherheitsräumen, Server-Racks, IT-Cooling, -Power und -Überwachung auch die Planung kompletter Rechenzentren sowie einen weltweiten Service.

lichen Servern. Da es hier auf jede Höheneinheit ankommt, gilt es den vorhandenen Raum optimal zu nutzen. Die Herborner Spezialisten haben daher auch das Gehäuse des CMC neu entworfen: Die Processing Unit 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 Höheneinheit installiert und über eine Kabelverbindung verbunden wird.

Um die Ausfallsicherheit zu erhöhen, kann auch ein zweites Netzteil zum Einsatz kommen – sogar dann wird nur eine einzige Höheneinheit benötigt. Das redundante Energieversorgungskonzept ist in jeder Processing Unit enthalten. Aufgrund des niedrigen Energieverbrauchs von CMC III ist alternativ auch „Power over Ethernet“ möglich, sofern ein PoE-Netzwerk-Switch eingebunden ist.

Installation, Integration und zentrale Verwaltung

Nicht nur die „physische“ Installation im Schrank, auch die Integration ins Netzwerk ist von zentraler Bedeutung. Während früher das CMC-Netzwerk-



Bild 3

Befestigung am Schrankrahmen: optimal zur Türüberwachung und Temperaturmessung von vorne.

Bild (3): Rittal

Menü über eine serielle Schnittstelle aufgerufen wurde, lassen sich die Konfiguration und Inbetriebnahme beim CMC III einfach per Laptop und „USB“-Anschluss (Universal Serial Bus) bewerkstelligen. Als Netzwerkprotokoll kann der Anwender zwischen „TCP/IPv4“ und „TCP/IPv6“ wählen. Ist das System erstmal im Netzwerk eingebunden, erfolgt die Konfiguration über einen komfortabel integrierten Web-Server. Ebenfalls per USB-Stick oder SD-Speicherkarte lassen sich Firmware-Updates durchführen oder Längsschnittdaten (beispielsweise der Temperaturverlauf im Schrank) über einen längeren Zeitraum aufzeichnen und über einen Web-Browser darstellen.

Auch bei der Nutzer-Verwaltung geht CMC III neue Wege: Verließ früher ein IT-Mitarbeiter das Unternehmen, mussten seine Zugriffsrechte auf das Monitoring-System an jedem CMC separat gelöscht werden – bei bis zu 1000 CMC bei großen Anwendern ein zeitraubender Prozess. Die „Version III“ hingegen gestattet über das „Lightweight Directory Access Protocol“ (LDAP) eine zentrale Bearbeitung; das spart viel Zeit ein.

Überwachung speziell für die Industrie

Überwachung speziell für die Industrie

Einfach, modular, vielseitig: Das vom CMC III verwendete Netzwerkprotokoll SNMP hat sich insbesondere in vielen IT-Unternehmen zum Standard entwickelt. Im produzierenden Gewerbe und in der Industrie hingegen ist SNMP deutlich weniger verbreitet. Dies wird zu einem Problem, wenn der Anwender seine Gebäude und Industrieanlagen mit „Building Management Systemen“ be-

ziehungsweise 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) – ein Standard von Microsoft – integriert, was in der Leitstandtechnik als Regel angesehen werden kann.

Für das häufig reduzierte Anforderungsprofil industrieller Anwendungsfälle wird mit der Variante „CMC III PU Compact“ ein auf optimale Wirtschaftlichkeit ausgelegtes System angeboten. Die Funktionen konzentrieren sich dabei „auf das Wesentliche“: Neben den Standardfunktionen Temperaturmessung und Schranktür-Überwachung lassen sich die Kühlgeräte von Rittal anbinden und „remote“ überwachen. Das Monitoring-System versendet beispielsweise E-Mails oder Textnachrichten an die Verantwortlichen, wenn die Temperatur im Schrank zu hoch wird oder wenn Wartungsarbeiten wie der Austausch verschmutzter Filtermatten anstehen. Weiterhin kann das 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.

Sven Laurösch

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

Info

Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützberg, 35745 Herborn, Tel. 02772 / 505-0, Fax -2319, E-Mail: info@rittal.de, Internet: www.rittal.de, Hannover Messe: Halle 11, Stand E 06