

Flexible Server-Integration

Die Entwicklung der Netzwerktechnik schreitet unaufhaltsam voran. Server und Netzwerkkomponenten werden immer leistungsfähiger und kompakter. Stand der Technik ist heute, dass diese Komponenten in flexible Schranksysteme montiert werden. Dieser Beitrag stellt ein Schranksystem vor, das einen gemeinsamen Raum für Komponenten schafft und diese so besser gegen äußere Einflüsse schützt.

Anforderungen

Ob kleines, mittleres oder großes Unternehmen – die Anforderungen an die IT-Performance steigen permanent. Komplexe Anwendungen, schnelle Prozessoren, Informationen und Kommunikation verlangen mehr als eine intakte physikalische Infrastruktur. Mit Rimatrix5 bietet Rittal jetzt eine integrierte Gesamtlösung für Rechenzentren mit aufeinander abgestimmten IT-Bausteinen an.

Umgebungsbedingungen

Wenn IT-Komponenten in Racks integriert werden sollen, ist der Aufstellort eines der ersten Kriterien. Anhaltspunkte für die benötigte Art des Schranksystems geben der vorhandene Stellplatz, der Innenraumbedarf – möglichst mit Wachstumspotential – und die Umgebungsbedingungen. So lassen sich Schränke in Rechenzentren besser schützen und die klimatischen Bedingungen optimieren. Beim Aufstellen in Gebäude-Verteilerräumen oder im Büro-Umfeld sind Anreihbarkeit in der Ebene und Höhe, nachrüstbare Klimatisierungslösungen sowie sicherer Zugangsschutz entscheidend. Mit der Zunahme dezentraler IT-Strukturen befinden sich jedoch „unsichere“ Umgebungen auf dem Vormarsch. Ihre Besonderheiten müssen bei der Auswahl des Schrankes berücksichtigt werden, um die Systemverfügbarkeit nicht zu beeinträchtigen.

Mechanische Anforderungen

Dezentrale und spezifische Systemanforderungen führen vermehrt zu ungleichmäßigen „Serverwelten“ in den Unternehmen. Eine homogene IT-Umgebung stellt meist kein Problem dar. Anders verhält es sich, wenn Server und „Storage“-Produkte unterschiedlicher Hersteller in ein Gehäuse integriert werden sollen. Ein herstellerspezifischer Befestigungsadapter ermöglicht das leichte Unterbringen der Produkte trotz

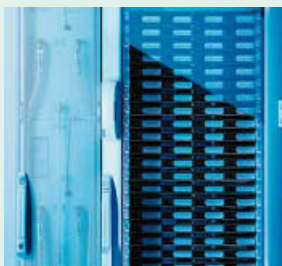
unterschiedlicher Einbautechniken und Befestigungspunkte. Hierbei werden die Original-Befestigungsmaterialien der Server verwendet. Als Alternative zu den herstellereigenen Einbausätzen können andere 19"-Einschübe auf tiefenvariablen, L-förmigen Gleitschienen befestigt werden, die den leichten Zugang bei Wartungsarbeiten unterstützen. Wird die Mechanik darüber hinaus mit einzelnen Geräten belastet, weil Hardwarekomponenten nicht als 19"-Einschübe erhältlich sind, bieten Systemanbieter an, diese im vorhandenen Rack zu montieren. Dies wird durch Geräteböden unterstützt, die mit bis zu 100 kg pro Auszug belastet werden können.

Flexibilität

Das mechanische Integrieren von Komponenten erfordert ein hohes Maß an Flexibilität, damit auch mit steigender Bestückungsdichte kein neues Rack erforderlich wird. Heute werden Server-Schränke oft schon mit einer Tiefe von 900 bis 1000 mm angeboten, deren Kapazität jedoch aufgrund vieler Kabelanbindungen zu knapp werden kann. Variable Tiefen sind für künftige Entwicklungen offen und schützen Investitionen. Flexibilität bedeutet aber auch, Schränke bei Bedarf leicht in einen



1 Die Prozessor- und Sensor-Einheiten können platz sparend angebracht werden



② Das Kühlaggregat beinhaltet Luft/Wasser-Wärmetauscher mit einer Leistung von je 4 kW. Es ist optional auf bis zu 5 x 4 kW-Einheiten nachrüstbar.



③ Das PCM Power System Modul informiert über den Gesamtstrom pro Einsteckmodul und überwacht diesen

Fotos Rittal

anderen Raum bewegen zu können. Dies wird durch das Einplanen von Türhöhen und der Möglichkeit erleichtert, von Füßen auf integrierte Rollen zu wechseln. Für Wartungsarbeiten an den Servereinschüben ist auf einen Kippschutz zu achten, um zu verhindern, dass 80 kg schwere Auszüge zur Gefahr werden. Besonders schwere Geräte gehören im Schrank stets nach unten.

Klimatisierung

Die elektronischen Komponenten in IT-Schränken sind sehr empfindlich gegenüber hohen thermischen Belastungen und beeinflussen direkt deren Lebensdauer. Aufgrund steigender Packungsdichten hat die Klimatisierung höchsten Stellenwert. Um einen maximalen horizontalen Luftfluss zu ermöglichen, werden Schranklösungen angeboten, bei denen 78 % der freien Fläche von Front- und Rücktüren perforiert sind und trotzdem den unerlaubten Zugriff auf die Einbauten verhindern.

Sind jedoch die Umgebungstemperaturen nicht ausreichend kühl, so kommen nur geschlossene Gehäuse mit entsprechenden Klimageräten oder Kühlanlagen mit Luft/Wasser-Wärmetauschern in Betracht. Optimale und flexible Lösungen gestatten jederzeit das Nachrüsten mit solchen Systemen. Das Schrank-Überwachungssystem CMC (Bild ①) ist mit Sensoren ausgestattet, gibt über die Umgebungsbedingungen des Systems Auskunft und löst bei Bedarf Alarm aus. Das LCP (Bild ②) ist ein Klimaschrank, der für die Seiten eines Serverschranks konzipiert ist und mit einer skalierbaren Kühlung über Luft-Wasser-Wärmetauscher das Problem hoher Verlustleistungen lösen kann. Das System besteht standardmäßig aus drei einzelnen Modulen mit einer Kühlleistung von je 4 kW und ist optional bis auf fünf Module erweiterbar. Die kalte Luft wird quer vor jede Serverreihe eingebracht. Die Module haben je eine eigene Regelung, die in ein überwachendes Netzwerk eingebunden werden kann.

Server-Sicherheit

Zum Thema Sicherheit gehört neben dem Schutz gegen unbefugten Zugriff durch ein Schloss, einen Pin-Code oder eine Chipkarte auch der Bereich „Power Management“. Eine Gehäuselösung integriert eine mehrfach abgesicherte Spannungsversorgung (Bild ③) im Vertikal-Holmen. Vor Berührung geschützt, lassen sich wirre Leitungsführungen und hoher Installationsaufwand vermeiden sowie die Server-Verfügbarkeit durch getrennte Absicherung einzelner Verteilermodule erhöhen.

Kabelmanagement

Kabel müssen so verlegt werden können, dass sie das Nutzvolumen in einem Gehäuse ebenso wenig beeinträchtigen wie die Luftzirkulation. Zu den Innovationen gehören daher neue Kabelkanäle, die in den Vertikalrahmen integriert und damit besonders Platz sparend sind.

Fazit

Das gesicherte Unterbringen bedingt erhebliche Investitionen, deshalb ist es wichtig, Schrank- und Gehäusemodelle zu wählen, die kompatibel mit unterschiedlichen Produktfamilien sind und bestimmte Funktionen oder Erweiterungen nachträglich zulassen.