

Virtualisierung von Netzelementen im Digitalfunk

Die Integration des digitalen Funks in eine bereits vorhandene IT-Infrastruktur ist in der PMR-Branche gefragt. Standorte und Netzbestandteile wie Basisstationen, Applikationen und Netzmanagement kommunizieren über IP-Technik¹⁾, was die Nutzung einer vorhandenen „hauseigenen“ IT-

Maschinen im Digitalfunk ist IP-Technik. Denn diese erlaubt eine einfache und vollständige Integration in bereits existierende IP-Infrastrukturen des Kunden. Beispielsweise nutzen die zentralen Elemente des Tetra-Systems ACCESSNET-T IP konsequent Standard-IP-Techniken. Komplette Soft-

Hardwarewartung ist ohne Ausfallzeiten und Unterbrechung des Geschäftsbetriebs möglich.

Virtualisierungstechniken: Science-Fiction oder Realität?

Mithilfe von Virtualisierungstechniken können Softwareprozesse des Digitalfunksystems in virtuelle Maschinen integriert werden. Rechnerkapazitäten werden damit optimal ausgelastet und die Energieeffizienz im Betrieb enorm erhöht. Dabei besteht immer die Möglichkeit, die virtuelle Maschine auf jedem beliebigen physischen Server bereitzustellen oder dorthin zu migrieren. Weiterer Vorteil und Nutzen dieser Vorgehensweise ist – neben den geringen Ausfallzeiten und der erhöhten Zuverlässigkeit –, dass die Ausgaben für Hardware- und Betriebskosten um bis zu 50 % reduziert werden können. Ein zusätzlicher Faktor, der für Unternehmen und Anwender immer größere Bedeutung gewinnt, ist das Thema Green-IT. Mit bis zu 80 % weniger Energiekosten birgt die Virtualisierung ein enormes Einsparpotenzial auf diesem Feld.



IT-Verantwortliche legen immer mehr Wert auf hausinterne Lösungen, die vor Ort verwaltet werden können (Foto: iStockphoto/shock)

Infrastruktur nahelegt. Doch welche Vorteile, Möglichkeiten und Perspektiven bietet die Virtualisierung für den Professionellen Mobilfunk?

Virtuelle Maschine und Co.

Bei der Virtualisierung wird mithilfe von Software das Vorhandensein von Hardware simuliert und ein virtuelles Computersystem erstellt. So können Unternehmen mehr als nur ein virtuelles System – und mehrere Betriebssysteme und Anwendungen – auf einem einzigen physischen Server ausführen. Diese sogenannte Partitionierung ermöglicht es Anwendern, ihre Systemressourcen zwischen unterschiedlichen virtuellen Maschinen aufzuteilen. Die Handhabung ist vergleichbar mit dem Kopieren und Verschieben von Dateien – einfach und unkompliziert. Grundlage für die Nutzung virtueller

warekomponenten der ACCESSNET-T-IP-Vermittlungsarchitektur sowie das Netzmanagementsystem können so einfach und schnell mit Virtualisierung in eine bestehende IT-Infrastruktur migriert werden.

Live-Migration kein Problem

Dabei ist die Live-Migration für Anwender besonders interessant, ermöglicht sie doch die Migration virtueller Maschinen zwischen physischen Servern während des laufenden Betriebs. Die virtuelle Maschine behält ihre Netzwerkkennung und ihre Verbindungen bei, so dass ein nahtloser Migrationsvorgang gewährleistet ist. Der aktive Speicher und der exakte Ausführungszustand der virtuellen Maschine werden über ein Hochgeschwindigkeitsnetz übertragen. Dies ermöglicht einen schnellen Wechsel von der Ausführung der virtuellen Maschine auf dem Quell-Host zur Ausführung auf dem Ziel-Host. Für den gesamten Vorgang wird in einem Gigabit-Ethernet nur ein sehr kurzer Zeitraum benötigt. Großer Vorteil: Die

Vorteile für Unternehmen

Die genannten Vorteile zeigen, wie naheliegend und empfehlenswert die Virtualisierung von Netzelementen in digitalen Funksystemen für Anwender ist. Viele Unternehmen möchten auf ihre bereits bestehende IT-Infrastruktur aufbauen und planen zusätzliche Projekte, zum Beispiel den digitalen Funk, bereits vorher mit ein. Dabei können beide Seiten nur gewinnen, denn über das große Einsparpotenzial und die ökologischen Aspekte hinaus gestalten sich auch die Wartung und der Service unkomplizierter. Alle diese Facetten werden dafür sorgen, dass digitale Funksysteme einfacher und schneller integriert sowie zukunftssicher weiterentwickelt werden können

Michael Fertig ist Regional Director, Susanne Arasin Marketing Managerin bei Hytera Mobilfunk in Bad Mündler

1) IP – Internet Protocol: „... Die Aufgabe des Internetprotokolls (IP) besteht darin, Datenpakete von einem Sender über mehrere Netze hinweg zu einem Empfänger zu transportieren. ...“ (www.itwissen.info/definition/lexikon/Internet-protocol-IP-IP-Protokoll.html)