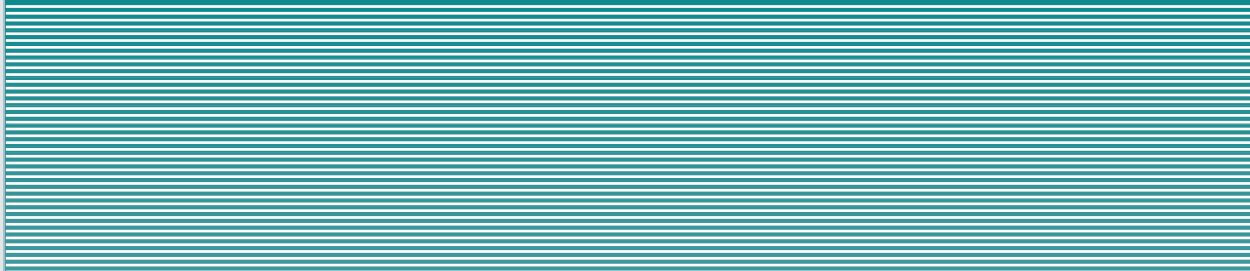




Fragen und Antworten zum Thema ‚Green VoIP‘





Inhalt

Was versteht man unter ‚Green VoIP‘?.....	3
Sind VoIP-Anlagen oder traditionelle TK-Anlagen energieeffizienter?.....	3
Sind VoIP-Anlagen im Vergleich zu traditionellen Anlagen Stromfresser?.....	3
Welche Komponenten spielen bei der Ermittlung des Stromverbrauchs eine Rolle?.....	4
Welche Komponenten werden bei der Berechnung des Stromverbrauchs der VoIP-Anlage zugeordnet?.....	5
Welche Stromsparmöglichkeiten bieten die einzelnen VoIP-Anlagen?.....	5
Welche Sparpotenziale bieten VoIP-Anlagen im Vergleich zu traditionellen Anlagen?.....	5
Warum sind innovaphone-Anlagen energieeffizienter als andere VoIP-Systeme?.....	6
Sind innovaphone-Anlagen energieeffizienter als traditionelle TK-Systeme?.....	6
Fazit.....	6



Fragen und Antworten zum Thema ‚Green VoIP‘

Was versteht man unter ‚Green VoIP‘?

‚Green VoIP‘ ist – in Anlehnung an die Bezeichnung ‚Green IT‘ – der Fachbegriff für „grüne Voice-over-IP-Technologie“. Dabei handelt es sich um einen ganzheitlichen Ansatz, bei dem sich die TK-Industrie bemüht, VoIP-Systeme zu entwickeln, die über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg Umwelt und Ressourcen schonen. Das reicht vom Design der Anlagen, über die Produktion der einzelnen Komponenten, dem Einsatz des Systems bis hin zum Recycling der Geräte. Im Fokus der Green VoIP steht derzeit jedoch der Energieverbrauch. Denn durch Strom sparende Telekommunikationsanlagen können die Unternehmen bzw. Anwender nicht nur erheblich Stromkosten reduzieren, ein verminderter Energieverbrauch sorgt zudem für einen geringeren CO₂-Ausstoß.

Sind VoIP-Anlagen oder traditionelle TK-Anlagen energieeffizienter?

Hier ist es schwierig, Vergleiche beim Stromverbrauch anzustellen, weil die unterschiedlichen Technologien ganzheitlich betrachtet werden müssen. Nicht nur die Anlage selbst, sondern das komplette TK-System muss unter Energieaspekten analysiert werden. Auch das konkrete Anwendungsszenario, die Größe der Telefonanlage bzw. die Anzahl der Teilnehmer sowie das Nutzungsverhalten haben einen großen Einfluss auf den Stromverbrauch.

Oftmals haben jedoch VoIP-Systeme durchaus einen höheren Energiebedarf als vergleichbare traditionelle Systeme. Der Grund dafür ist, dass bei den VoIP-TK-Anlagen die Intelligenz weg von

zentralen Komponenten hin zu den Endgeräten wandert und damit auch vielfach repliziert werden muss. Die Replikation bezeichnet die mehrfache Speicherung von Daten an unterschiedlichen Orten, um sie dort verfügbar zu machen. Durch diese Systemarchitektur sind in VoIP-Systemen außerdem mehr Koppelkomponenten wie Switches oder Router notwendig, welche den Stromverbrauch zusätzlich erhöhen.

VoIP-Systeme von innovaphone schneiden dank der besonderen Produktarchitektur, die ohne Server auskommt, beim direkten Vergleich mit traditionellen TK-Anlagen besonders gut ab. Je nach Anwendungsszenario, vor allem je nach Zahl der angebundenen Standorte und Teilnehmer, können die Firmen den Energieverbrauch durch eine VoIP-Migration sogar drosseln. Generell gilt: Je größer die Zahl der Firmenstandorte, desto besser schneidet die Technologie von innovaphone im Vergleich zu traditionellen TK-Anlagen ab.

Sind VoIP-Anlagen im Vergleich zu traditionellen Anlagen Stromfresser?

Dieses Thema wird sehr kontrovers diskutiert. Die Analyse „Stromverbrauch von VoIP-Anlagen“, die vom Fachausschuss Technik des VAF (Bundesverband Telekommunikation e.V.) im Mai 2008 veröffentlicht wurde, untersuchte die Energiekosten von traditionellen Telefonen, Hybridanlagen (50 Prozent klassische Telefonie, 50 Prozent VoIP-Telefonie), reinen VoIP-Systemen mit Hardphones und VoIP-Systemen mit Softphones in kleinen, mittelständischen und großen Unternehmen. Das Ergebnis der Studie lautete, dass Standard-Telefonanlagen am wenigsten Strom



Fragen und Antworten zum Thema ‚Green VoIP‘

verbrauchen. Nur geringfügig mehr Energie benötigen VoIP-Anlagen mit Softphones. Den größten Stromhunger haben laut dem VAF VoIP-Systeme mit VoIP-Telefonen.

Die Studie des Bundesverbands Telekommunikation wird jedoch von verschiedenen Experten kritisiert. Die ComConsult Technologie Information GmbH hat die VAF-Analyse zum Anlass genommen, eigene Berechnungen zum Stromverbrauch der unterschiedlichen TK-Anlagen-Technologien durchzuführen. Das Beratungsunternehmen bemängelt beispielsweise an der VAF-Studie, dass diese davon ausgeht, dass für die IP-Telefonie ein separates Netz aufgebaut wird. Meist nutze die IP-Telefonie jedoch aus Kostengründen eine bereits vorhandene IT-Infrastruktur. Eine Netztrennung sei nur sinnvoll, wenn man die Ausfallsicherheit erhöhen möchte. Im Gegensatz dazu müssen Unternehmen mit klassischer Telefonie sowohl ein LAN-Netz als auch ein Telefonnetz unterhalten. Ein weiterer Kritikpunkt ist die Behauptung des VAFs, dass ein Standby-Modus bei IP-Telefonen nicht machbar sei. Auch dieser Aussage widerspricht ComConsult. Die Studie zieht das Resümee, dass VoIP-Lösungen mit Hardphones nur wenig mehr Strom verbrauchen als konventionelle Lösungen. Die etwas höheren Energiekosten könnten allerdings durch VoIP-typische Einspareffekte (Konsolidierung, Homogenisierung, vereinfachtes Management etc.) kompensiert werden. Durch den flächendeckenden Einsatz von Softphones könne der Stromverbrauch einer VoIP-Lösung gegenüber der TDM-Technologie (Time Division Multiplex - Zeitmultiplexverfahren) sogar um mehr als 90 Prozent gesenkt werden. Der Ansatz VoIP mit Softphones ist demnach der

Schlüssel zur Energieeffizienz von TK-Lösungen, heißt es dazu in der Studie.

Welche Komponenten spielen bei der Ermittlung des Stromverbrauchs eine Rolle?

Unternehmen, die klassische Telefonanlagen einsetzen, benötigen neben dem Datennetz noch ein Telefonnetz mit gesonderter Verkabelung. Zur Versorgung der Netzinfrastruktur werden Switches und Ethernet Ports installiert. In den Rechenzentren stehen dann neben der TK-Anlage noch die zentralen Kommunikationsserver und eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV). Dazu kommen die Telefone am Arbeitsplatz der Mitarbeiter.

Bei VoIP-Anlagen herkömmlicher Architektur muss im Rechenzentrum zu den Kommunikationsservern ein weiterer Server aufgestellt werden, der die Aufgabe der Telefonanlage übernimmt. Gegebenenfalls kommt noch eine USV dazu, ebenso Lüfter und andere Infrastrukturkomponenten wie Router, Switches, Firewalls und Bandlaufwerke. Dazu stehen entweder VoIP-Telefone auf den Schreibtischen oder die Mitarbeiter nutzen über ihren PC die Softphone-Funktionalitäten und telefonieren mit einem Headset.

Mit einem einzigartigen Vorteil wartet an dieser Stelle die Produktarchitektur der innovaphone-Anlagen auf: Da die innovaphone PBX auf der autarken Hardware der VoIP-Gateways arbeitet, kommt die Lösung komplett ohne Server aus.



Welche Komponenten werden bei der Berechnung des Stromverbrauchs der VoIP-Anlage zugeordnet?

Hier eine konkrete Aussage zu machen ist schwierig, da oftmals die vorhandene Systemarchitektur – meist Netzwerke und andere Komponenten – bereits für andere IT-Systeme genutzt werden. Die Zurechnung von Komponenten des Firmennetzes zu IP-basierten TK-Anlagen variiert je nach Anwendungsszenario und Nutzungsverhalten.

Welche Stromsparmöglichkeiten bieten die einzelnen VoIP-Anlagen?

Mit der richtigen Auswahl der Server- und Netzwerkkomponenten in Kombination mit intelligenten Betriebskonzepten lassen sich erhebliche Energieeinsparungen erreichen. Als größter Stromfresser gelten in der Regel die Server. Sparpotenzial ergibt sich jedoch, wenn ein Unternehmen auf Blade Server setzt. Während Server stündlich im Schnitt 500 bis 600 Watt Strom benötigen, reduziert sich der Stromverbrauch der Blade-Variante auf unter 200 Watt. Weitere Einsparmöglichkeiten ergeben sich durch eine bessere Auslastung der Server in den Rechenzentren. Deren Kapazitäten werden derzeit meist nur zu einem Fünftel genutzt. Unternehmen können daher bei der Optimierung der Serverstruktur ansetzen, um Energiekosten zu reduzieren. Durch Virtualisierung lässt sich etwa die Auslastung der Geräte um ein Vielfaches verbessern. Hierbei werden die Ressourcen der Server zusammengefasst und aufgeteilt. Ein Server kann dann mehrere Aufgaben übernehmen und beispielsweise sowohl als Kommunikations- als auch

als Datenserver eingesetzt werden. Im Ergebnis leisten dann weniger Server die gleiche Arbeit wie viele Server ohne Optimierung. Ein weiterer Ansatzpunkt, um Stromkosten einzusparen, ist es, anstelle mit VoIP-Telefonen mit in den Rechner integrierten Softphones zu arbeiten. Am günstigsten stellt sich die Energiebilanz freilich dar, wenn das VoIP-System überhaupt keinen richtigen Server beinhaltet, sondern wie bei der innovaphone PBX auf einer autarken Hardwareplattform basiert, die mit einem funktional auf das Wesentliche reduzierten spezifischen Betriebssystem ausgestattet ist und die deswegen ein absolutes Minimum an Stromverbrauch aufweist.

Welche Sparpotenziale bieten VoIP-Anlagen im Vergleich zu traditionellen Anlagen?

Um die Wirtschaftlichkeit eines VoIP-Systems beurteilen zu können, reicht es nicht, ausschließlich auf die Stromkosten zu achten. Unternehmen müssen eine ganzheitliche Return-on-Investment-Berechnung durchführen. Denn mit der Internettelefonie können Mitarbeiter weltweit weitaus günstiger telefonieren als mit der klassischen Telefonie. Weiterer Vorteile liegen in der einfachen Skalierbarkeit und Flexibilität. In den Unternehmen lassen sich problemlos alle denkbaren Szenarien realisieren – von der Anbindung einzelner Heimarbeitsplätze bis hin zu komplexen Szenarien in weltweit verzweigten Firmenkonzernen. Die Administration und Wartung ist einfach. Nebenstellen können ohne großen Aufwand eingerichtet werden. innovaphone-Lösungen überzeugen zudem durch ihre Standardkonformität, wodurch sich alle VoIP-Geräte unabhängig



Fragen und Antworten zum Thema ‚Green VoIP‘

vom Hersteller kombinieren lassen und eine sanfte Migration bei dem Umstieg von der Festnetztelefonie zu VoIP möglich wird. Darüber hinaus garantieren die Systeme eine außergewöhnlich hohe Verfügbarkeit.

Warum sind innovaphone-Anlagen energieeffizienter als andere VoIP-Systeme?

Die meisten VoIP-Systeme kommen nicht ohne Server aus, doch die erweisen sich trotz Verwendung von Low-Voltage-Prozessoren und modernen Virtualisierungstechnologien als Stromfresser. innovaphone setzt auf ein Konzept, das nicht serverbasiert ist. Da die innovaphone PBX auf der autarken Hardware der VoIP-Gateways arbeitet, kommt die Lösung ohne Server aus. Neben dem energetisch besonders günstigen Produktkonzept wirken sich bei den innovaphone-Lösungen noch zwei weitere Faktoren positiv auf den Stromverbrauch aus: Zum einen sind alle Komponenten im Hinblick auf den Strombedarf optimiert. So verbraucht die innovaphone TK-Anlage IP6000, die bereits als einzelnes Gerät immerhin bis zu 2.000 Teilnehmer verwaltet, mit maximal 10 Watt nur einen Bruchteil des Stroms, den eine herkömmliche Telefonanlage vergleichbarer Größe benötigt. Ein weiterer Pluspunkt: Alle Komponenten sind PoE-fähig. PoE steht für Power over Ethernet und bezeichnet ein Verfahren, mit dem netzwerkfähige Geräte über das Ethernet-Kabel

mit Strom versorgt werden können. Für die Implementierung einer innovaphone-Lösung muss außerdem kein separates Netzwerk aufgebaut werden. Hinzu kommt, dass kein zusätzlicher Kühlbedarf entsteht, da die innovaphone Komponenten alle passiv gekühlt werden und deshalb keinen Lüfter benötigen.

Sind innovaphone-Anlagen energieeffizienter als traditionelle TK-Systeme?

Laut der Analyse des Beratungsunternehmens ComConsult kann durch den flächendeckenden Einsatz von Softphones der Stromverbrauch einer VoIP-Lösung gegenüber der TDM-Technologie (Time Division Multiplex-Zeitmultiplexverfahren) um bis zu 90 Prozent gesenkt werden. innovaphone setzt, so die Studie, außerdem Maßstäbe in punkto Energiebedarf. Denn innovaphone baut die wohl energieeffizientesten derzeit am Markt erhältlichen VoIP-TK-Systeme.

Fazit:

Um IT-Projekte energieeffizienter zu machen kann man Dreierlei tun: den Verbrauch reduzieren, die Infrastruktur optimieren und die Ressourcen effizienter nutzen. innovaphone setzt an allen drei Hebeln gleichzeitig an: Die Bauteile sind stromreduziert, durch die Skalierbarkeit lassen sich Ressourcen effizienter nutzen und auch die Infrastruktur wird durch die spezielle Produktarchitektur optimiert.

Über die innovaphone AG

Von der Gründung in 1997 bis heute hat innovaphone die Entwicklung der IP-Telefonie maßgeblich mit gestaltet. Bis heute ist die mittelständische Technologieschmiede mit nunmehr rund 60 Mitarbeitern zu 100% eigenfinanziert. innovaphone entwickelt keine Hybridlösungen, sondern reine IP-Systeme, die die Sicherheit und hohe Verfügbarkeit klassischer TK-Anlagen mit der Flexibilität und Skalierbarkeit der IP-Welt vereinen.

Herzstück des Lösungsportfolios ist die innovaphone PBX. Damit lassen sich je nach Ausbaustufe Unternehmen jeglicher Größe ausstatten: von kleinen Betrieben über mittelständische Firmen mit mehreren Niederlassungen bis hin zu großen Enterprise-Umgebungen. Vertrieben werden die IP-Telefonie Systeme von innovaphone ausschließlich über autorisierte Distributoren und Reseller.

innovaphone AG | Böblinger Straße 76 | 71065 Sindelfingen | Tel +49 7031 73009-0 | Fax +49 7031 73009-99 | www.innovaphone.com | e-mail: info@innovaphone.com