

# Alcatel-Lucent OmniSwitch 6850

Stapelbarer LAN-Switch

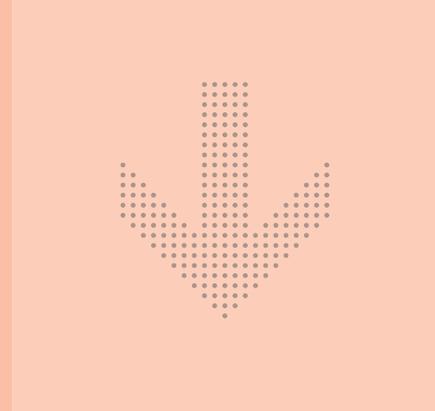




Die Produktfamilie der Alcatel-Lucent OmniSwitch™ 6850 Stackable LAN Switches (SLS) erfüllt die Anforderungen von Unternehmen und Dienst Anbietern im peripheren Bereich konvergenter Netzwerke. Diese Switch-Produktfamilie ermöglicht sowohl die Reduzierung von Gesamtbetriebskosten als auch eine Erhöhung der Produktivität. Durch flexible Konfigurationen, Power-over-Ethernet (PoE), hohe Verfügbarkeit, Wire-Speed-Gigabit und 10-Gigabit-Ethernet-Leistung verbessert der OmniSwitch 6850 die Netzwerk-Antwortzeiten und die Stabilität enorm.

Für moderne Unternehmensnetzwerke werden zuverlässige Gigabit-Ethernet-Switches mit weitreichendem **Funktionsumfang für die Unterstützung** konvergenter Anwendungen bei geringen Betriebskosten benötigt.





Das Alcatel-Lucent OmniVista™ 2500 Network Management System (NMS) für Unternehmen und das Alcatel-Lucent 5620 SAM NMS für Dienstleister stellen umfassende Sicherheits- und Managementfunktionen für Netzwerke bereit, in denen OmniSwitch 6850-Switches eingesetzt werden.

Die Produktfamilie OmniSwitch 6850 SLS bietet ähnliche Funktionalität und Managementfunktionen wie die anderen Switches der OmniSwitch-Produktfamilie, sodass eine einfache und kostengünstige Möglichkeit für Upgrades oder die Implementierung eines neuen LAN bereitsteht, das Sprach-, Video- und Datenanwendungen unterstützt.

Dank ihrer flexiblen Konfigurationsoptionen eignet sich die Produktfamilie OmniSwitch 6850 SLS für die Peripherie oder den Kern von kleineren Unternehmensnetzwerken sowie für den Ethernet-Zugriffs- und Aggregations-Bereich in Dienstleister-Netzwerken. Dabei bietet sie einen hohen Investitionsschutz und unterstützt zukünftiges Wachstum.

OmniSwitch 6850-Switches bieten Folgendes:

- Fast-Ethernet-, Gigabit-Ethernet- und 10-GigE-Schnittstellen
- Wahl zwischen Switches mit und ohne PoE
- Fast-Ethernet-Schnittstellen mit der Möglichkeit eines Upgrades auf Gigabit-Ethernet über einen Softwarelizenz-Key, ohne dass ein Hardware-Austausch im Netzwerk erforderlich ist
- SFP-Steckplätze zur Unterstützung von 100Base-X-, Dual-Speed- und 1000Base-X-Glasfaser-Transceivern
- Stapelbar für eine „Virtual Chassis“-Redundanz
- Externe Stromversorgungsoptionen (Wechselstrom, Gleichstrom, PoE) für eine flexible Implementierung und einfachere Wartung oder Leistungsaktualisierung
- Umfassende OAM (Operations, Administration, Maintenance)-Funktionen für optimierte Service-Level-Reports und Fehlersuche
- Triple-Play-Unterstützung durch VLAN (Virtual Local Area Network)-Stacking, Video-Multicasting und DHCP-Dienste
- Erweiterte QoS-Funktionalität (Quality of Service) zur Unterstützung von unternehmenskritischen und Triple-Play-Anwendungen

Die Zieleinsatzbereiche für diese vielseitigen LAN-Switches sind die folgenden:

- Arbeitsgruppen in Unternehmen für Einsatz in anwendernahen Bereichen oder LAN-Etagenverteilern
- Layer-3-Aggregations- oder Distribution-Layer-Switches für dreistufige Netzwerkdesigns
- Core-Switching in kleinen Unternehmensnetzwerken
- Ethernet-Zugang und -Aggregation für Ethernet-Dienste für Privat- und Unternehmenskunden





## Alcatel-Lucent OmniSwitch 6850-Produktfamilie

Die OmniSwitch 6850 SLS-Produktfamilie umfasst Modelle mit und ohne PoE Fast-Ethernet und Gigabitsschnittstellen sowie auch 10G-Uplink fähige Modelle. Der Alcatel-Lucent OmniSwitch 6850L, der auch als „Light“-Modell bezeichnet wird, ist der einzige auf dem Markt, der eine erstklassige Layer-3-/Layer-2-Funktionalität für 10/100-Anwendungen bietet und für ein Upgrade auf Gigabit-Ethernet geeignet ist. Das Modell ist ein stapelbarer 10/100-Ethernet-Switch, der mit jedem anderen OmniSwitch 6850-Modell gestapelt werden kann. Mit dem Erwerb und der

Installation eines kostengünstigen Softwarelizenz-Keys kann dieser Switch in ein 10/100/1000-Modell umgewandelt werden.

Bei allen Modellen der Alcatel OmniSwitch 6850-Produktfamilie handelt es sich um stapelbare Chassis mit 1-HE-Formfaktor und fester Konfiguration. Sie können optional mit einsteckbaren SFP- und XFP-Transceivern (je nach Modell) ausgestattet werden, die kurze, lange und sehr lange Reichweiten unterstützen.

### Die Produktfamilie OmniSwitch 6850 SLS

GEHÄUSE	10/100/1000 oder Gigabit	COMBO-PORT*	10-GIGABIT-STACKING-PORTS	10-GIGABIT-UPLINKS	UNTERSTÜTZTE STROMVERSORUNG
<b>MODELLE OHNE POE</b>					
OS6850-24	20 10/100/1000	4	2	–	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
OS6850-24X	20 10/100/1000	4	2	2	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
OS6850-48	44 10/100/1000	4	2	–	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
OS6850-48X	48 10/100/1000	–	2	2	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
OS6850-U24X	22 Gig SFP **	2	2	2	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
OS6850-24L	20 10/100 ***	4	2	–	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
OS6850-48L	44 10/100 ***	4	2	–	126 W Wechselstrom oder 120 W Gleichstrom
<b>MODELLE MIT POE</b>					
OS6850-P24	20 10/100/1000	4	2	–	360 W Wechselstrom oder 510 W Gleichstrom
OS6850-P24X	20 10/100/1000	4	2	2	360 W Wechselstrom oder 510 W Gleichstrom
OS6850-P48	44 10/100/1000	4	2	–	360 W Wechselstrom oder 510 W Gleichstrom
OS6850-P48X	48 10/100/1000	–	2	2	360 W Wechselstrom oder 510 W Gleichstrom
OS6850-P24L	20 10/100 ***	4	2	–	360 W Wechselstrom oder 510 W Gleichstrom
OS6850-P48L	44 10/100 ***	4	2	–	360 W Wechselstrom oder 510 W Gleichstrom

\* Bei Combo-Ports handelt es sich um Ports, die individuell als 10/100/1000Base-T oder 1000Base-X konfigurierbar sind und SFP-Transceiver für kurze, lange und sehr lange Entfernungen unterstützen können.

\*\* Gigabit-Glasfaserschnittstellen unterstützen 1000Base-X SFP-, Dual-Speed SFP- oder 100Base-X SFP-Glasfaser-Transceiver.

\*\*\* Die 10/100 RJ-45-Ports sind durch Kauf einer OS6850-24L-UPGD oder OS6850-48L-UPGD-Softwarelizenz für Modelle mit 24 bzw. 48 Ports umrüstbar auf 10/100/1000.



# STROMVERSOGUNGS- OPTIONEN



Die OmniSwitch 6850-Produktfamilie bietet Kunden eine breite Auswahl an Modellen und Stromversorgungsoptionen, sodass eine Über- bzw. Unterversorgung der Switches verhindert und gleichzeitig Geld für unnötige Ausgaben gespart wird. Alle Gehäusemodelle der OmniSwitch 6850-Switches unterstützen redundante, Hot-Swap-fähige Gleichstrom-, Wechselstrom- oder PoE-Netzteile.

Die primären sowie die Backup-Netzteile für die OmniSwitch 6850-Modelle sind externe Komponenten und können entweder direkt an das Gerät angesteckt werden (zur standardmäßigen 1-HE-Montage in einem 19-Zoll-Rack) oder indirekt mit einem Kabel, sodass der OmniSwitch 6850 auch an Orten mit geringer Einbautiefe verwendet werden kann (z. B. in wandmontierten Verteilerschränken).



## Modelle ohne PoE

OS6850-24  
OS6850-24X  
OS6850-48  
OS6850-48X

## Modelle mit PoE

OS6850-P24  
OS6850-P24X  
OS6850-P48  
OS6850-P48X

## Glasfasermodell

OS6850-U24X





# PRODUKTFUNKTIONEN UND VORTEILE

Der OmniSwitch 6850 ist Teil der Switch-Produktfamilie von Alcatel-Lucent, zu der Core-Switches, stapelbare/modulare Edge-Switches und WLAN-Switches zählen. Alle OmniSwitch-Modelle nutzen das Alcatel-Lucent Operating System (AOS) und werden durch Alcatel-Lucent OmniVista 2500 NMS verwaltet. Dieses System unterstützt das OneTouch-Unternehmens-Netzwerkmanagement für die Fehlerbehebungs-, Konfigurations-, Performance- und Sicherheitsmanagement. Durch das zentrale Netzwerkmanagement werden die Gesamtbetriebskosten für das gesamte Netzwerk reduziert.

Für Dienstanbieter kann Alcatel-Lucent den 5620 SAM anbieten. Dieses System unterstützt die Bereitstellung von Ethernet-Diensten in einem MPLS (Multi-Protocol Label Switching)-Netzwerk über eine grafische Benutzeroberfläche. Die Bereitstellung von zentralisierten Diensten reduziert die Gesamtbetriebskosten des gesamten Ethernet-Servicenetzwerks.

OmniSwitch-Administratoren können für die vollständige Konfiguration des Geräts zwischen verschiedenen Administrationsmöglichkeiten wählen: Befehlszeilenoberfläche (CLI), Simple Network Management Protocol (SNMP) oder Alcatel-Lucent WebView für ein webbasiertes Management. Alle Varianten sind benutzerfreundlich und bieten eine ähnliche Bedienung für alle Geräte.

## Performance

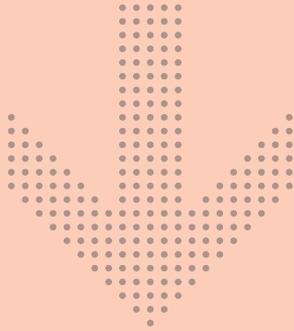
Die OmniSwitch 6850-Produktfamilie unterstützt Echtzeit-Sprach-, -Daten- und -Videoanwendungen. Die Switches ermöglichen eine Wire-Speed-Paket-Klassifizierung einschließlich des ersten Pakets und Verarbeitung aller Pakete, was zu einer erheblichen Leistungssteigerung in konvergenten Netzwerken beiträgt. Sie unterstützen erweiterte Dienste wie 10GigE, PoE und IPv6, sodass die Investitionen von heute auch den Anforderungen von morgen gerecht werden.

## Sicherheit

Durch die Durchsetzung richtlinienbasierter Netzwerkzugriffsüberwachung und die Isolierung von Geräten, die eine Sicherheitsbedrohung an der Peripherie des Netzwerks darstellen, können die Betriebskosten deutlich gesenkt und geistiges Eigentum, sowie sensible Firmen- und Kundendaten geschützt werden. Daher verfügt der OmniSwitch über integrierte, automatisierte und standardbasierte Sicherheitstools und -anwendungen zur Abwehr interner und externer Bedrohungen.

Der OmniSwitch 6850 bietet umfassende Sicherheitsfunktionen für die Netzwerkperipherie wie die Alcatel-Lucent-Funktionen Access Guardian und Traffic Anomaly Detection (TAD), die mit Alcatel-Lucent OmniVista 2500 NMS Quarantine Manager™ effektiv zusammenarbeiten. Diese auf mehreren Ebenen greifenden Funktionen für proaktives und reaktives Management ermöglicht einen einzigartigen und äußerst effektiven Sicherheitsstandard für die Zugriffsüberwachung und die Eingrenzung von Bedrohungen in der Netzwerkperipherie.





## Access Guardian

Alcatel-Lucent OmniSwitch-Produkte bieten identitäts- und regelbasierte Netzwerkzugriffsüberwachung über die Access Guardian-Funktionalität. Mit Access Guardian können Sicherheitsrichtlinien für Geräte und Netzwerke erzwungen werden. Die Vertraulichkeit und Verfügbarkeit der Kommunikationsinfrastruktur wird so erhöht. Die Access Guardian-Grundstruktur bietet folgende Funktionen:

- Authentifizieren des Netzwerkzugriffs durch automatisches Erkennen der 802.1X-fähigen Endgeräten an einem einzelnen Port oder durch MAC, webbasierte Authentifizierung oder Regeln für Endgeräte
- Ermöglicht eine Endgerätekontrolle für die Einhaltung der Unternehmensrichtlinien durch Erzwingen eines Host Integrity Check (HIC)
- Weist Berechtigungen auf Grundlage einer Authentifizierungsrichtlinie mit VLAN-Zuweisung, Zugriffsüberwachungslisten (ACLs), Bandbreitendefinitionen und QoS zu.

Mit Access Guardian kann das Netzwerk allen berechtigten Benutzern (einschließlich Benutzern von IP-Telefonen und anderen Netzwerkgeräten) herstellerunabhängig einen sicheren Zugriff auf die Netzwerkdienste bereitstellen und dabei die Vertraulichkeit und Verfügbarkeit Ihrer Kommunikationsinfrastruktur schützen.

## Traffic Anomaly Detection

Das schnelle und genaue Erkennen von Anomalien in der Peripherie ist für den effizienten Netzwerkbetrieb von entscheidender Bedeutung. Die Netzwerksicherheitskomponente TAD, eine Innovation von Bell Labs, ist ein Bestandteil des Betriebssystems des OmniSwitch 6850.

TAD erkennt Anomalien und Malware durch Überwachen der Verkehrsmuster in Echtzeit. Erkannte Probleme werden an das Verwaltungssystem gemeldet oder die problematischen Ports werden automatisch in Quarantäne gestellt. Die Auswirkungen von Würmern und anderem bösartigen Code werden reduziert, indem Bedrohungen erkannt und sofort an der Peripherie des Netzwerks beseitigt werden.

## Alcatel-Lucent OmniVista 2500 NMS Quarantine Manager

OmniVista 2500 NMS Quarantine Manager ist eine in Alcatel-Lucent OmniVista 2500 NMS integrierte automatisierte Abwehr- und Quarantäne-Engine. Wenn Anomalien oder auffällige Vorfälle auf dem implementierten OmniSwitch oder Drittanbietergeräten erkannt werden, leitet OmniVista 2500 NMS Quarantine Manager sofort Maßnahmen gegen das betreffende Gerät ein, indem es den Verkehr direkt an der Quelle stoppt oder isoliert.



## Hohe Verfügbarkeit

Dank des Virtual Chassis-Designs reduzieren OmniSwitch 6850-Systeme die Netzwerkausfallzeiten, Kosten und Komplexität im Netzbetrieb und steigern die Verfügbarkeit unternehmenskritischer Anwendungen durch Beseitigung von Single Points Of Failure. Die Stabilität wird durch eine Architektur erzielt, die umfassende physische und funktionelle Redundanz bietet:

- Virtual Chassis, das Managementaufgaben übernimmt und eine automatische Wahl des primären und sekundären Managers ermöglicht
- Redundante Backup-Stromversorgung
- Fehlertolerantes Stacking im Ring
- Hot-Swap-fähige Switches, Netzteile, SFPs und XFPs
- „Image-Rollback“ zum automatischen Zurücksetzen auf vorherige Konfigurationen und Softwareversionen
- Müheloses Hochladen von optionaler erweiterter Routingsoftware ohne Neustart des Systems
- Verbesserte Netzwerkverfügbarkeit durch:
  - Ethernet Ring Protection (ERP) mit einer Konvergenzzeit von bis zu 50 ms in Ringtopologien
  - Kürzere Rekonvergenz- oder Verkehrsunterbrechungszeiten in einer gerouteten Umgebung dank schnellerer Fehlererkennung mit bidirektionaler Weiterleitungserkennung (BFD)

## Unterstützung für IPv6

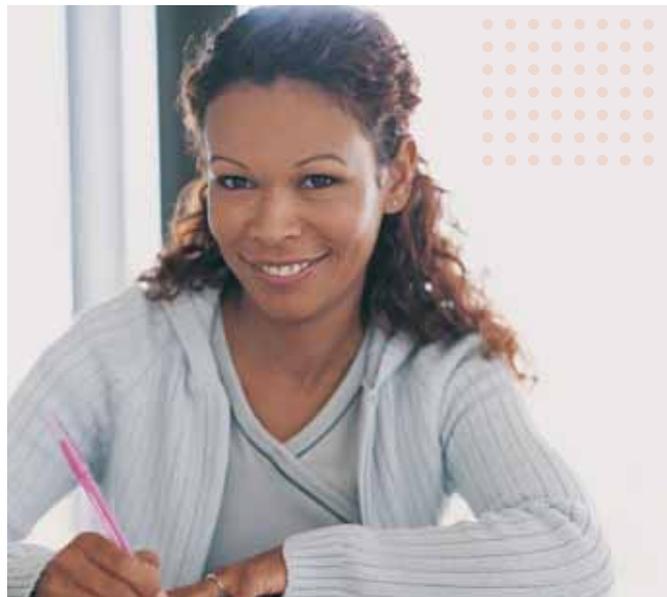


Führende Branchenanalysten, wie z. B. Gartner und Burton, haben bereits angekündigt, dass es nur noch eine Frage der Zeit ist, bis IPv6 zu einer Standard-Funktion

in Unternehmensnetzwerken wird. Netzwerkmanager können die Lebensdauer vorhandener Systeme verlängern und zukünftige Betriebskosten verringern, wenn sie diese Prognose bereits heute berücksichtigen.

Hardwarebasierte, Wire Speed Paketweiterleitung, Klassifizierung und Tunneling zeichnen die IPv6 Funktionalität der OmniSwitch 6850-Produktfamilie aus, um den unterschiedlichen Unternehmensanforderungen sowie den Vorgaben des US-Verteidigungsministeriums für IPv6 gerecht zu werden.

Die Möglichkeit, bei der Implementierung zwischen IPv4, IPv6 und IPv4/IPv6 zu wählen, erlaubt eine große Flexibilität, die nicht zu Lasten der Switch-Leistung geht. Der OmniSwitch 6850 bietet sowohl integriertes IPv6-Routing, als auch umfassende Unterstützung für IPv6-Tunneling-Mechanismen, einschließlich konfiguriertem 6-in-4- und ISATAP-Tunneling.

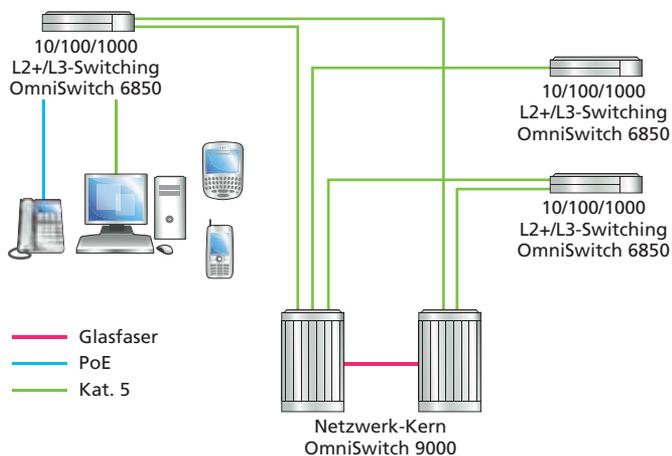


# IMPLEMENTIERUNGSOPTIONEN

## Gigabit-Performance im Endgerätebereich

Die OmniSwitch 6850 SLS-Produktfamilie gestattet die Migration zu Gigabit-Ethernet bis hin zum Endgerät, an dem hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und umfangreiche Funktionalität vorausgesetzt werden. Die OmniSwitch 6850-Produkte bringen alle Funktionen mit, die für den intelligenten, sicheren und verfügbaren Netzwerkbetrieb mit anspruchsvollsten Anwendungen und Benutzeranforderungen benötigt werden.

Abbildung 1. Gigabit bis zum Endgerät: Unterstützt die hohen Bandbreitenanforderungen von Triple-Play-Anwendungen



Diese Switches eignen sich dank ihres kompakten Designs mit festem Formfaktor hervorragend für den Einsatz in der Distributions-Ebene. Ihre modulare Erweiterbarkeit und flexible Konfiguration gestatten eine flexible Skalierung von Arbeitsgruppen mit bis zu 384 10/100/1000-Ports und 16 10GigE-Ports in einem einzigen Stapel zur Unterstützung von Netzwerkverteilungs Anforderungen am gesamten Standort.

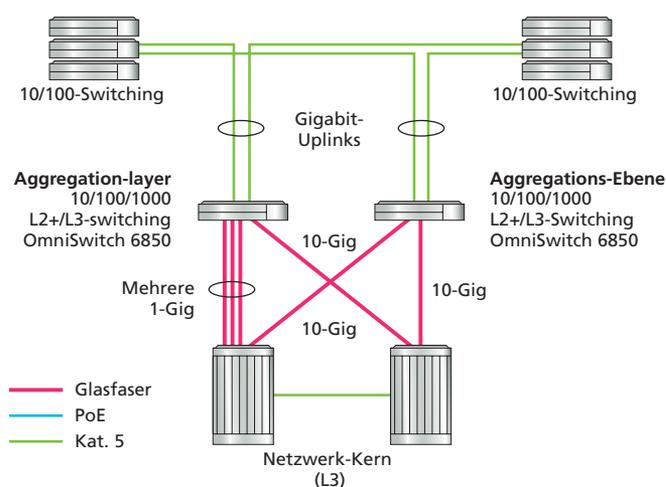
Die OmniSwitch 6850-Produkte bieten PoE-Ports für hohe und standardkonforme Leistungsaufnahme, Glasfaser- und Kupferports ohne PoE-Funktionalität in beliebiger Kombination in einem Stack. Diese außergewöhnliche Flexibilität ermöglicht angepasste Distribution-/kleine Core-Systeme zur Unterstützung von einfachen Datenanwendungen bis hin zu Triple-Play-Anwendungen.



## L3-Aggregation und -Distribution

Der OmniSwitch 6850 sorgt als Distribution-Layer-Switch in Netzwerken mit einem dreistufigen Design für eine hohe Bandbreite, Wire-Speed-Layer-2- und Layer-3-Switching sowie intelligenten Diensten in der Distributions-Ebene. Darüber hinaus verfügen einige Modelle der OmniSwitch 6850-Produktfamilie über vier Combo-Ports, die individuell konfiguriert werden können, um Benutzern die Auswahl zwischen Kupfer- und Glasfaserschnittstellen zu bieten.

Abbildung 2. L3-Aggregation/Distribution: Konfigurationsoptionen für Kupfer oder Glasfaser

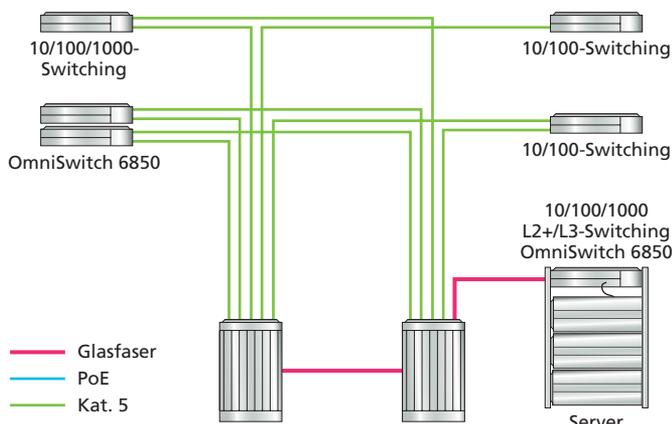




## Server-Aggregation

Dank des kleinen Formfaktors, der hohen Gigabit- und 10G-Performance und der umfassenden Funktionalität eignen sich die Switches der OmniSwitch 6850-Produktfamilie hervorragend für den Zugriff auf Server in Rechenzentren, und zwar insbesondere in Rechenzentren mit Platzproblemen, da der OmniSwitch 6850 als Top-of-the-Rack installiert werden kann.

Abbildung 3. Server-Aggregation mit hoher Performance auf beschränktem Raum

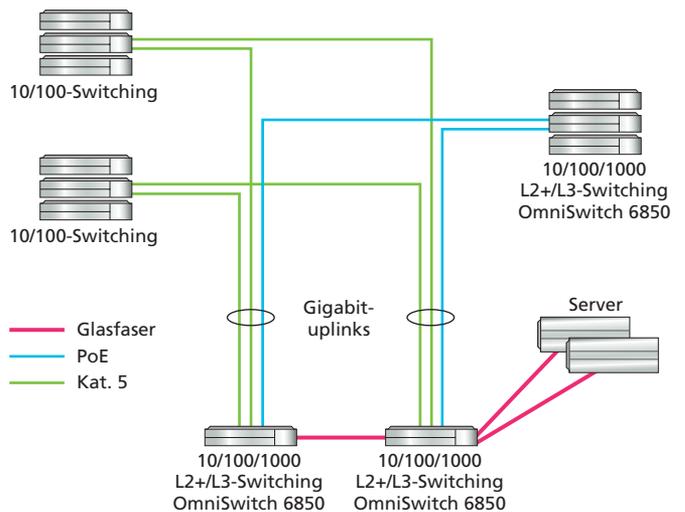


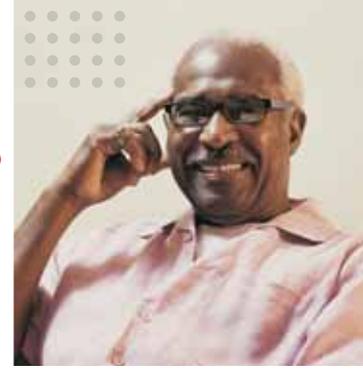
## Core-Switching für kleine Unternehmen

Die hohe Switching-Kapazität macht den OmniSwitch 6850 aufgrund der folgenden Merkmale zu einer sehr leistungsfähigen und kostengünstigen Lösung für das Core-Switching:

- Hohe Portdichte
- Wire-Speed einschließlich des ersten Pakets
- 10GigE-Performance ermöglicht hohen Durchsatz für Backbone-Verbindungen
- Vollständige Unterstützung von IPv4/IPv6
- Wire-Rate-Multicast für Medien- und Backup-Anwendungen
- 16 10GigE-Ports pro voll ausgebautem Stack
- Umfassende Funktionen für Warteschlangen zur QoS-Klassifizierungskennzeichnung und Warteschlangendienste

Abbildung 4. Core-Switching für kleine Unternehmen mit Wire-Speed-Durchsatz ab dem ersten Paket





## Ethernet-Dienste für Privat- und Unternehmenskunden

Installationen für den Zugang zu Ethernet-iensten werden weltweit immer mehr eingesetzt, und immer mehr Dienstanbieter bieten verwaltete Metro-Ethernet-Dienste an Kundenstandorten an. Der OmniSwitch 6850 ist für diese Implementierungsform optimal geeignet. Die Funktionen des OmniSwitch 6850 bieten Dienstanbietern alle erforderlichen Tools für die Bereitstellung benutzerspezifischer Hochgeschwindigkeits-Internet-, Sprach- und Videodienste sowie für Stabilität, Leistung, sicheren Zugriff und Verkehrssteuerung.

Die wichtigsten Funktionen für Ethernet-Zugangsdienste für Privat- und Unternehmenskunden sind:

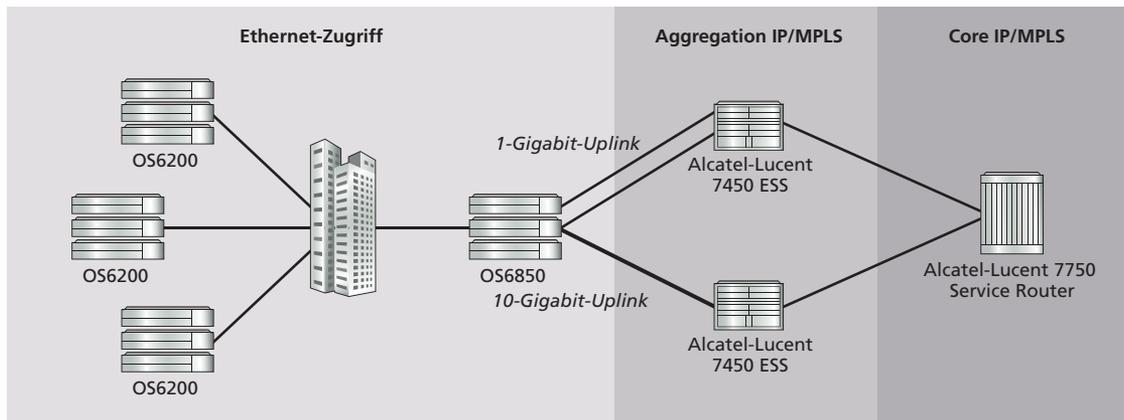
- Optimierung für Ethernet-Zugriffsdienste
- VLAN-Stacking

- Ethernet Ring Protection
- IPTV-Multicast-VLANs
- Unterstützung von Ethernet OAM zur Dienstbereitstellung und SLA-Überwachung
- Einhaltung von MEF 9 und MEF 14

Die OmniSwitch 6850-Produktfamilie entspricht folgenden Normen:

- RoHS (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe)
- WEEE (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte)
- NEBS Level 3 für alle Modelle ohne PoE

Abbildung 5. Ethernet-Zugriff für RE-/Metro-Triple-Play-Anwendungen

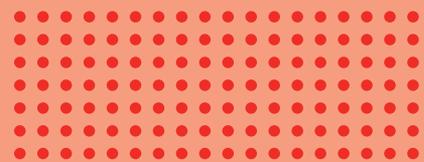


## SERVICE UND SUPPORT

### Garantie

Die OmniSwitch 6850-Modelle verfügen über eine eingeschränkte lebenslange Hardware-Garantie. Diese ist beschränkt auf den ursprünglichen Besitzer und gilt maximal fünf Jahre nach Bekanntgabe der Produkteinstellung.

# Netzwerkinfrastruktur



4292523 – 031806-00 Rev. I – 04/2010 – Alcatel, Lucent, Alcatel-Lucent und das Alcatel-Lucent-Logo sind Marken von Alcatel-Lucent. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Alcatel-Lucent übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit der hier enthaltenen Informationen. Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Copyright © 2010 Alcatel-Lucent. Alle Rechte vorbehalten.

[www.alcatel-lucent.com](http://www.alcatel-lucent.com)

