

Kurzübersicht von LAN-Switching - Lösungen mit:



*Alcatel-Lucent OmniSwitch™ 6850
L3+10Gig - Stackable Gigabit LAN
Switch*

von Heinrich Fau,
HOB Networking



Switching: Wettbewerb belebt das Geschäft, aber

Das ist uns und Ihnen wichtig:

- Unbedingte Einhaltung von Standards
- Integration von früher teuren Funktionen aus dem Carrier- / Core- im Edge-Bereich
- Einhaltung von Sicherheits-Policies von „Klein bis Groß“
- Absolute Redundanz auch bei kleinen Lösungen
- Kosteneinsparungen im Energie- und Servicebereich!
- Managed Services – damit ein Ausfall vermieden wird



Übersicht der Datenprodukte

WLAN

LAN Edge LAN Aggregation

LAN Core

WAN/MAN



OmniAccess 3500
Laptop Guardian



OmniAccess
WLAN



Brick Firewall



OmniAccess
SafeGuard



OmniSwitch
LS 6250



OmniSwitch
6850 / L
6855 / 6400



Traffic Anomaly Detection
OmniSwitch
7000/9000



7450/7750/
7705

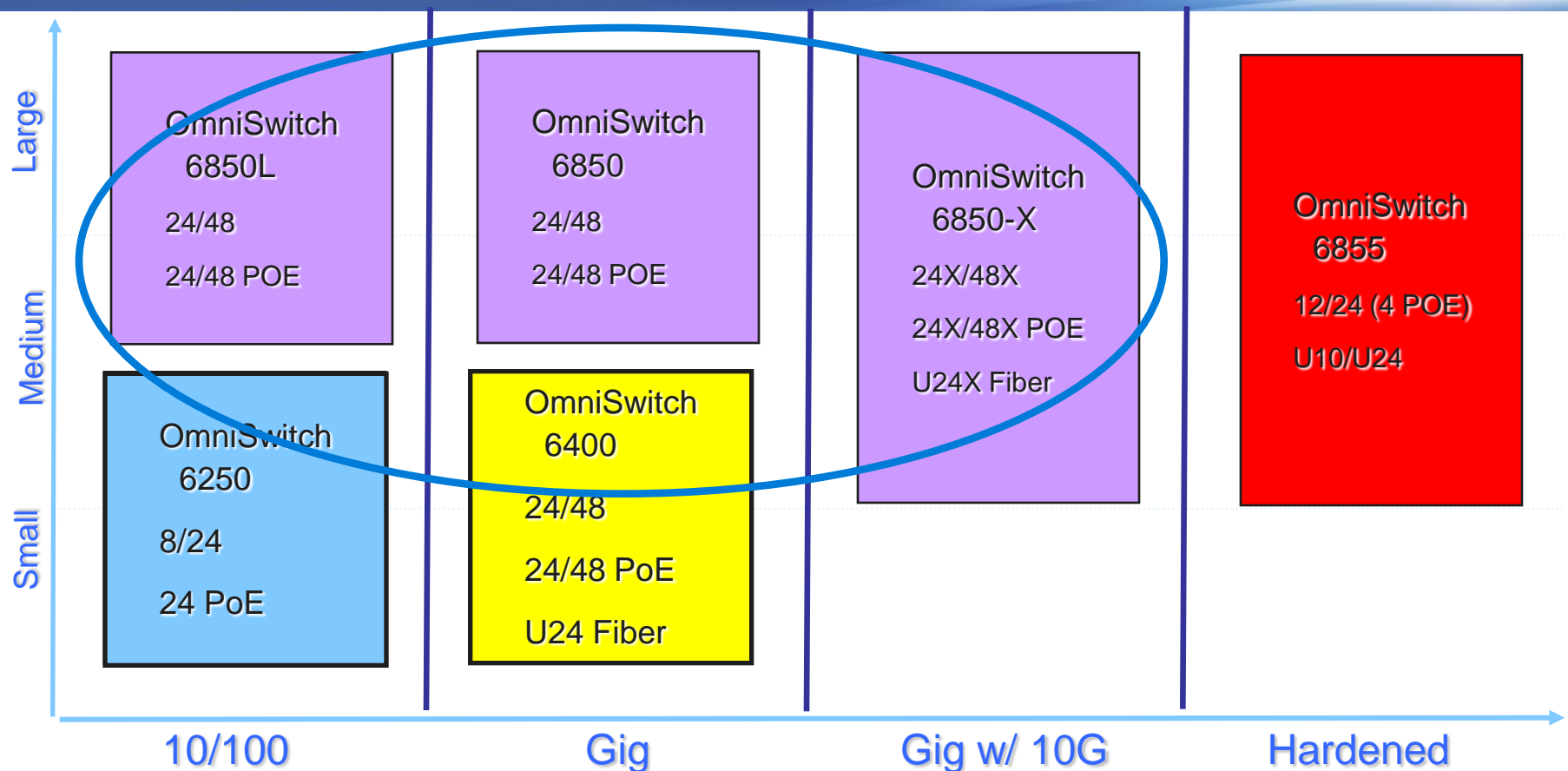


OmniAccess 700



OmniSwitch Portfolio

LAN Stackable Switches Positionierung



OmniSwitch 6250 supports Full AOS Functionality

Alcatel-Lucent OmniSwitch OS 6850 / OS 6850-L

Layer 3 stackable PoE 10/100/1000 Switch

Layer 3 10/100/1000 stackable Switch

- Virtual Chassis Design
- Redundante Stacking Verbindungen
- Redundante Uplinks (10GE / Combo)
- 1:1 “Hot Swap” Backup Power Supply pro Switch
- Link Aggregation über Units im Stack

Hohe Sicherheit

- Weitreichende ACL's
- Learned Port Security, Multi-Client 802.1x
- NetSec, DHCP Snooping, Layer 2 Security

Services

- IPv6 in Hardware
- Inline Power (802.11n Support 3x3 MIMO)
- Server Load Balancing
- Light Variante ermöglicht SW Upgrade auf GbE

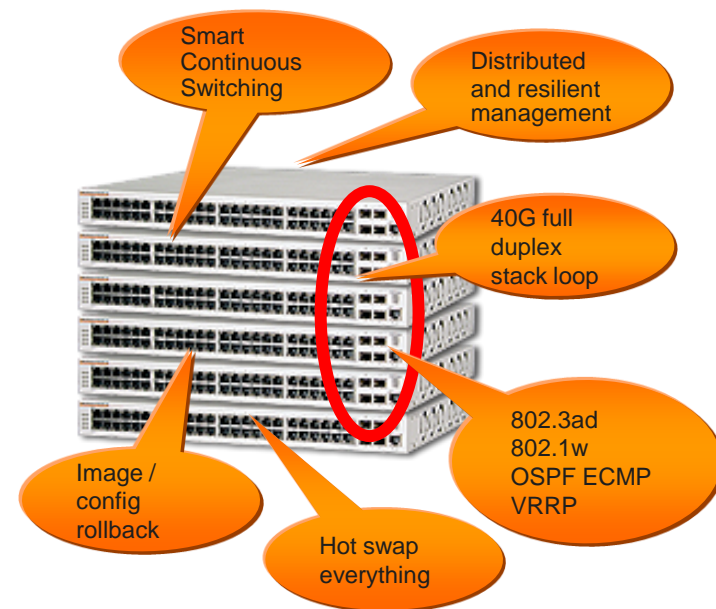
Einfaches Management

- Virtual Chassis / Single IP per Stack
- AOS-einfaches und intuitives CLI
- Web basierter Element Manager
- 2 Software Images / Konfigurationen verfügbar
- Keine dedizierten Management-Module
- PMON zum Sammeln von Traffic
- sFlow
- RoHS per Design



Alcatel-Lucent OmniSwitch 6850 Übersicht

- Warum Omniswitch 6850 ?
 - Triple-speed 10/100/1000 Gigabit interfaces
 - Power over Ethernet (PoE)
 - 10Gig uplinks
 - 24 and 48 Port Modelle– alle stackable
 - Unterstützung von Kupfer und Fiber
 - Wire rate IPv4/IPv6 Leistung
 - Advanced AOS layer 3
 - Light Variante Erhältlich



Alcatel-Lucent OmniSwitch 6850

Schlüsselfunktionen (I)

Technisch

- “superior” Network Performance
 - Wire-rate Unicast/Multicast IPv4/IPv6- ermöglicht flexibles Design
 - 10 Gigabit Option – ermöglicht breitbandigen Backbone Anschluss
- Sicherheit
 - Identifizierung und Isolierung von Angreifern - DoS Erkennung, NetSec, OV Quarantine Manager
 - Identifizierung und Authorisierung von Benutzern / Geräten - AccessGuardian
 - Volle Unterstützung durch den OmniVista SecureView ACL Policy Manager
- Bedienung
 - AOS basierend – einfachste Bedienung

Wirtschaftlich

- Investitionsschutz
 - Triple Speed – ermöglicht beste Performance
 - Power over Ethernet – bringt Konvergenz
 - Native IPv6 – bietet Migrations Pfad von IPV4
 - Bedienung – minimiert den Bedarf an Schulung



Alcatel-Lucent OmniSwitch 6850

Schlüsselfunktionen (II)

Stromversorgung

Ausschließlich externe Stromversorungen
 1:1 Redundanz optional
 AC / DC
 Verschiedene Modellvarianten

Varianten des OS6850

Chassis	10/100/1000 or Gig	Combo port*	10 Gig Stacking ports	10 Gig uplinks	Power supplies supported	
Non-PoE Models						
OS6850-24	20	10/100/1000	4	2	-	126W AC or 120W DC
OS6850-24X	20	10/100/1000	4	2	2	126W AC or 120W DC
OS6850-48	44	10/100/1000	4	2	-	126W AC or 120W DC
OS6850-48X	48	10/100/1000	-	2	2	126W AC or 120W DC
OS6850-U24X	22	Gig SFP **	2	2	2	126W AC or 120W DC
OS6850-24L	20	10/100 ***	4	2	-	126W AC or 120W DC
OS6850-48L	20	10/100 ***	4	2	-	126W AC or 120W DC
PoE Models						
OS6850-P24	20	10/100/1000	4	2	-	360W AC or 510W AC
OS6850-P24X	20	10/100/1000	4	2	2	360W AC or 510W AC
OS6850-P48	44	10/100/1000	4	2	-	360W AC or 510W AC
OS6850-P48X	48	10/100/1000	-	2	2	360W AC or 510W AC
OS6850-P24L	20	10/100 ***	4	2	-	360W AC or 510W AC
OS6850-P48L	44	10/100 ***	4	2	-	360W AC or 510W AC



Zwei Stromversorgungen
120/126/360 im Shelf



Eine 510W Stromversorgung
braucht ein ganzes Shelf



P48X mit 510W Stromversorgung

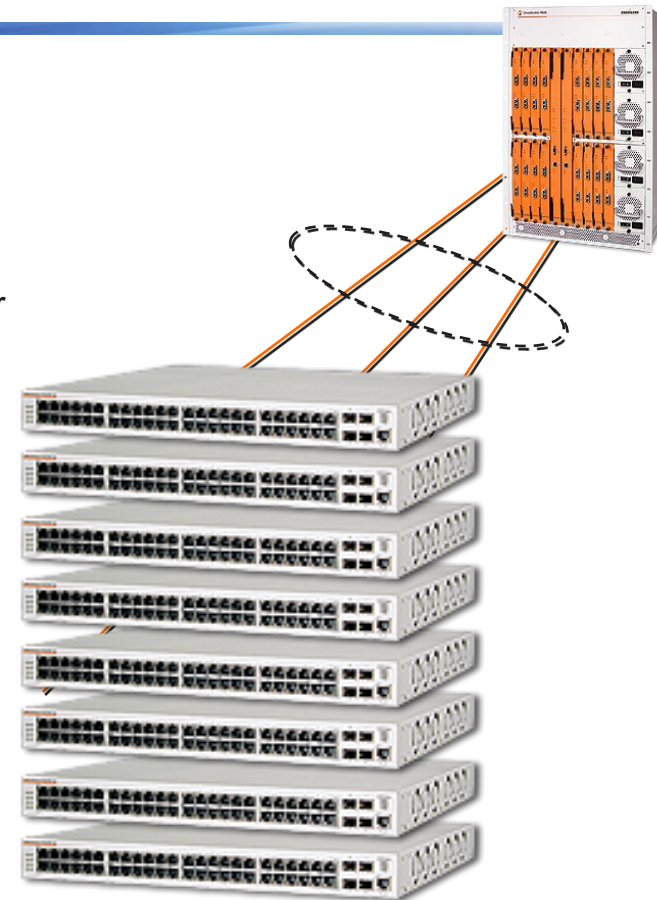


48X mit 2x 126W AC Stromversorgung



6850L – Was bedeutet es?

- Gleiche Hard- und Software wie sonstige OS6850 Modelle
- L = Light -> Die 20/44 Access Ports sind auf 10/100 Mbits beschränkt
- Access Ports über Software Lizenz auf 10/100/1000 upgradebar
 - Vollwertiges OS6850 Modell
- Kupfer Combo Ports arbeiten mit 10/100/1000.
- Fiber Combo Ports Arbeiten mit GigE
- 2 Port Stacking Link, mischbar mit allen OS6850 Modellen
- Grow-As-You-Need / Pay-as-You-Need



Advanced Desktop
Applications

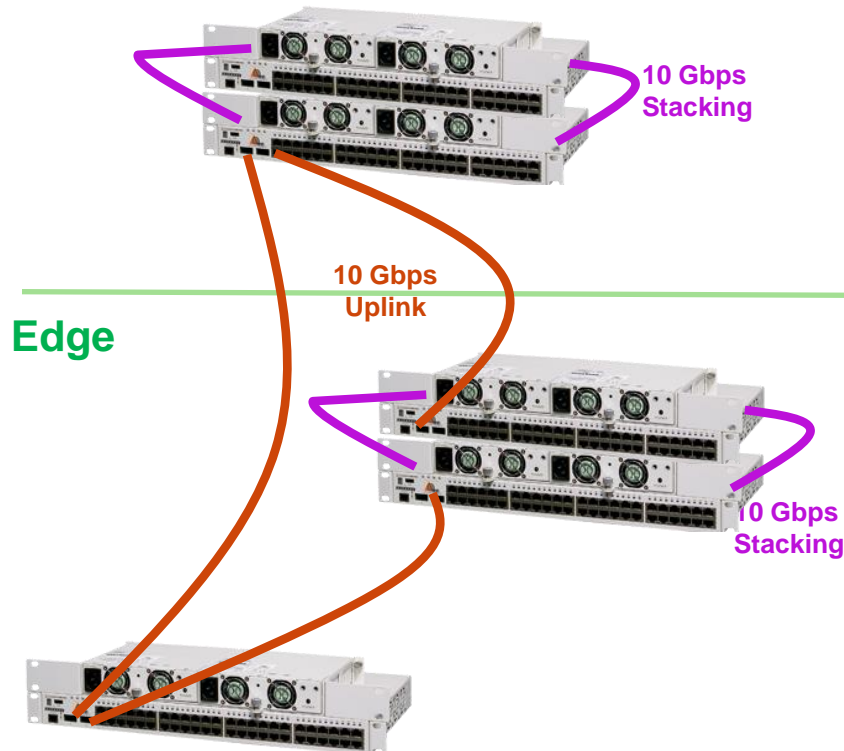


Lösungsbeispiele mit OS-6850

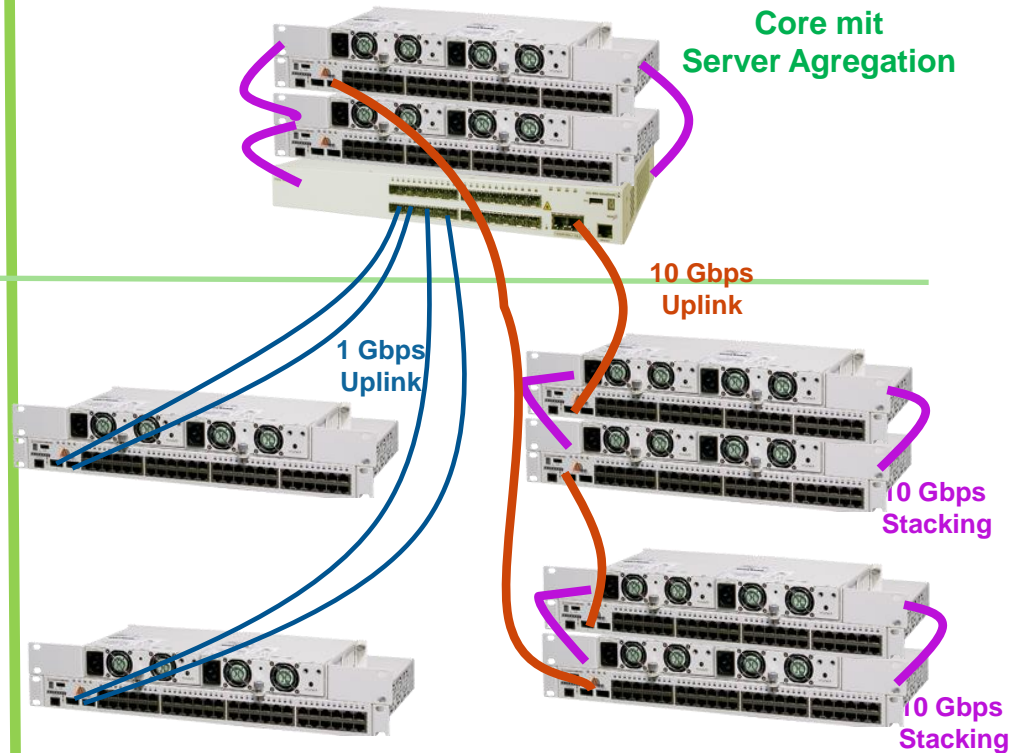
Mix zwischen OS6850, 6400 und 6250 möglich

Zentral

Basis: OS-6850
Einfache Redundanz



Virtual Chassis: OS-6400
Volle Redundanz



Lösungen mit OmniSwitch 6850

Kurzbeschreibung



Datennetzwerke | LAN OmniSwitch 6850

Die Produktreihe **Alcatel-Lucent OmniSwitch™ 6850 Stackable LAN Switch (SLS)** besteht aus fest konfigurierten Layer-3-Gigabit-Ethernet (GigE)- und Power-over-Ethernet (PoE)-fähigen Switches. OmniSwitch 6850 SLS-Modelle zeichnen sich an der Peripherie durch ihre hervorragende Switching-Gigabit- und Routing-Leistung sowie durch umfassende Netzwerksicherheitsfunktionen aus, wodurch Unternehmen das volle Potenzial gesicherter Netzwerke realisieren können.

Die Reihe umfasst moderne stapelbare Triple-Speed- und 10G-Uplink-Switches, die Wire-Rate-Layer-2-Switching und Layer-3-Routing sowohl für IPv4 als auch für IPv6 mit optimaler Dienstqualität (QoS) für geschäftskritische Anwendungen integriert durchführen.

Ein integriertes IPv6, erweiterte QoS-Funktionen, Sicherheit und Netzwerkverwaltung sowie eine lebenslange Garantie sorgen für erstklassige Leistungen in den Unternehmen. Gleichzeitig werden die langfristigen Kapitalinteressen der Kunden gesichert, wodurch dieser Switch branchenweit unübertroffen ist.

Hauptverkaufsargumente

- Erfüllen Sie sämtliche Konfigurationsanforderungen der Kunden, und bieten Sie erstklassigen Investitionsschutz, Flexibilität sowie einfache Implementierung, Wartung und Betrieb.
- Gewährleisten Sie Netzwerkverfügbarkeit mit einer einfach erweiterbaren Lösung, reduzieren Sie die Betriebskomplexität und die Kosten, und optimieren Sie die Reaktionszeit für Benutzer und Anwendungen.
- Erreichen Sie herausragende Leistung bei der Unterstützung von Sprach-, Daten- und Videoanwendungen in Echtzeit für konvergierte, skalierbare Netzwerke.
- Gewährleisten Sie effizientes Leistungsmanagement, reduzieren Sie Betriebsausgaben, und verringern Sie die Gesamtbetriebskosten mithilfe der niedrigsten Energiekosten seiner Klasse und dynamischer PoW-Zuweisung, die lediglich den vom angeschlossenen Gerät benötigten Strombedarf liefert.
- Erreichen Sie erweiterte, vollständig im Betriebssystem integrierte Sicherheit, die sich an die Benutzermobilität anpasst und die Zugangskontrolle, Erkennung, Isolierung und Problembehandlung von Netzwerkangriffen an der Peripherie ohne zusätzliche Kosten bietet. So wird die Geschäftskontinuität gewährleistet und Netzwerkausfälle vermieden.

Lösungen mit OmniSwitch 6850

Kurzbeschreibung - Leistungsmerkmale

Datennetzwerke | LAN
OmniSwitch 6850

Wichtigste Leistungsmerkmale

- Umfangreiche Funktionen und Modelle mit Gigabit- und 10-Gigabit (10G)-Schnittstellen, IEEE 802.3af-kompatible PoE und 10/100-Modellen, mit der Möglichkeit eines Upgrades auf Gigabit über einen Softwarelizenzschlüssel, ohne dass eine Rekonfiguration des Netzwerks erforderlich ist
- Stapelbar für eine „Virtual Chassis“-Redundanz
- Externe Stromversorgungsoptionen (Wechselstrom, Gleichstrom, PoE) für eine flexible Implementierung und einfachere Wartung oder Leistungsaktualisierung
- Wire-Speed-Switching- und -Routing-Leistung mit 10G- und Gigabit-Geschwindigkeiten
- Erweiterte Dienste im Betriebssystem integriert; z. B. erweiterte QoS-Funktionen, Zugangskontrolllisten (Access Control Lists, ACLs), Bridging (Layer 2) und Routing (Layer 3), VLAN-Stacking und IPv6
- Erstklassige Benutzer- und Netzwerksicherheitsfunktionen
- Hervorragend geeignet für Peripherie, LAN-Etagenverteiler in Unternehmen, Aggregation-Layer für dreistufige Netzwerkdesigns, Core-Switching in kleinen Unternehmen und Metro-Ethernet-Zugang – Ethernet-Dienste für Privat- und Unternehmenskunden

Technische Informationen

OmniSwitch 6850-24(48)L

- 20 (44) RJ-45 Fast Ethernet-Ports
- Erweiterbar auf 20 (44) GigE-Ports
- 4 Combo-GigE-Ports

- 2 10G-Stackingports
- Gleich- oder Wechselstrom, optional redundante Stromversorgung

OmniSwitch 6850-P24 (P48)L PoE

- 20 (44) RJ-45 Fast Ethernet (PoE)-Ports
- Erweiterbar auf 20 (44) GigE-Ports
- 4 Combo-GigE-Ports
- 2 10G-Stackingports
- Wechselstrom, optional redundante Stromversorgung

OmniSwitch 6850-24(48)

- 20 (44) RJ-45 GigE-Ports
- 4 Combo-GigE-Ports
- 2 10G-Stackingports
- Gleich- oder Wechselstrom, optional redundante Stromversorgung

OmniSwitch 6850-P24 (P48) PoE

- 20 (44) RJ-45 GigE (PoE)-Ports
- 4 Combo-GigE-Ports

- 2 10G-Stackingports
- Wechselstrom, optional redundante Stromversorgung

OmniSwitch 6850-24(48)X

- 20 (48) RJ-45 GigE-Ports
- 4 (0) Combo-GigE-Ports
- 2 XFP 10GigE-Ports
- 2 10G-Stackingports
- Gleich- oder Wechselstrom, optional

- redundante Stromversorgung

OmniSwitch 6850-P24 (P48) X PoE

- 20 (48) RJ-45 GigE (PoE)-Ports
- 4 (0) Combo-GigE-Ports
- 2 XFP 10GigE-Ports
- 2 10G-Stackingports
- Wechselstrom, optional redundante Stromversorgung

OmniSwitch 6850-U24X

- 20 SFP Gigabit/Fast Ethernet-Ports
- 4 Combo-GigE-Ports
- 2 XFP 10GigE-Ports
- 2 10G-Stackingports
- Gleich- oder Wechselstrom, optional redundante Stromversorgung



Lösungen mit OmniSwitch 6850

Kurzbeschreibung – technische Informationen

Datennetzwerke | LAN
OmniSwitch 6850

IEEE-Standards

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ad Provider Bridge QinQ (VLAN stacking)
- IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.1X Port-based Network Access Protocol
- IEEE 802.3i 10Base-T
- IEEE 802.3u Fast Ethernet
- IEEE 802.3x Flow Control
- IEEE 802.3z GigE
- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- IEEE 802.3ac VLAN Tagging
- IEEE 802.3ad Link Aggregation
- IEEE 802.3af PoE
- IEEE 802.3ae 10G Ethernet

ITU-T-Empfehlungen

- ITU-T G.8032, Entwurf Juni 2007 (Ethernet-Rufsignalschutz)

IETF-RFCs

IPv4

- RFC 2003 IP/IP Tunneling
- RFC 2784 GRE Tunneling

BGP

- RFC 1269/1657 BGP v3 & v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF Interaction
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392 BGP v4
- RFC 1965 BGP AS Confederations
- RFC 1966 BGP Route Reflection
- RFC 1997/1998 BGP Communities Attribute
- RFC 2042 BGP New Attribute
- RFC 2385 BGP MD5 Signature
- RFC 2439 BGP Route Flap Damping
- RFC 2545 BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Inter-Domain Routing
- RFC 2796 BGP Route Reflection
- RFC 2858 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 3065 BGP AS Confederations

OSPF

- RFC 1253/1850/2328 OSPF v2 and MIB
- RFC 1587/3101 OSPF NSSA Option
- RFC 1765 OSPF Database Overflow
- RFC 2154 OSPF MD5 Signature
- RFC 2370/3630 OSPF Opaque LSA
- RFC 3623 OSPF Graceful Restart

RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 and MIB

- RFC 1812/2644 IPv4 Router Requirements

- RFC 2080 RIPng for IPv6

IS-IS

- RFC 1142 OSI IS-IS for Intra-domain Routing Protocol
- RFC 1195 OSI IS-IS for Routing
- RFC 2763 Dynamic Host Name
- RFC 2966 Route Leaking
- RFC 3719 Interoperable Networks
- RFC 3787 Interoperable IP Networks Using IS-IS

IP-Multicast

- RFC 1075 DVMRP
- RFC 1112 IGMP v1

- RFC 2236/2933 IGMP v2 and MIB
- RFC 2362 PIM-SM
- RFC 2365 Multicast
- RFC 2715/2932 Multicast Routing MIB
- RFC 2934 PIM MIB for IPv4
- RFC 3376 IGMPv3
- RFC 5060 Protocol Independent Multicast MIB
- RFC 5132 IP Multicast MIB
- RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB

IPv6

- RFC 1886 DNS for IPv6
- RFC 2292/2373/2374/2460/2462 IPv6 Addressing
- RFC 2461 NDP
- RFC 2463/2466 ICMP v6 and MIB
- RFC 2452/2454 IPv6 TCP/UDP MIB
- RFC 2464/2553/2893/3493/3513 IPv6 Transmission Mechanisms
- RFC 3056 IPv6 Tunneling
- RFC 3542/3587 IPv6
- RFC 3595 TC for Flow Label
- RFC 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
- RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses



Lösungen mit OmniSwitch 6850

Kurzbeschreibung – technische Informationen

Datennetzwerke | LAN
OmniSwitch 6850

Verwaltbarkeit

- RFC 1350 TFTP Protocol
- RFC 854/855 Telnet and Telnet options
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 and SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB and MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention for SNMP Traps
- RFC 1573/2233/2863 Private Interface MIB
- RFC 1643/2665 Ethernet MIB
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP and HTML
- RFC 2667 IP Tunneling MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3414 User-based Security Model
- RFC 4251 Secure Shell Protocol Architecture
- RFC 4252 The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
- RFC 4878 OAM Functions on Ethernet-Like Interfaces
- RFC 959/2640 FTP

Sicherheit

- RFC 1321 MD5
- RFC 2104 HMAC Message Authentication
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS Authentication and Client MIB
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS Accounting and Client MIB
- RFC 2228 FTP Security Extensions
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS Extension

Dienstqualität (QoS, Quality of Service)

- RFC 896 Congestion Control
- RFC 1122 Internet Hosts
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 3635 Pause Control

Sonstige

- RFC 791/894/1024/1349 IP and IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP and MIB
- RFC 826/903 ARP and Reverse ARP
- RFC 919/922 Broadcasting Internet Datagrams

- RFC 925/1027 Multi LAN ARP/ Proxy ARP
- RFC 950 Subnetting
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 Path MTU Discovery
- RFC 1256 ICMP Router Discovery
- RFC 1305/2030 NTP v3 and Simple NTP
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON and MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BOOTP Relay
- RFC 2132 DHCP Options
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP and MIB
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3021 Using 31-bit Prefixes

