



HP ProCurve Netzwerkösungen

Andreas Hausmann
ProCurve Network Business Manager
Germany

Agenda




- HP ProCurve im Überblick
 - Organisation
 - Strategie
 - Marktzahlen
- HP ProCurve Portfolio
 - Netzwerk Architekturen
 - Hochverfügbarkeitslösungen
 - Beispiele
- Tools und Prozesse
 - Konfigurator
 - Finanzierung
- Zusammenfassung und Fragen



HP ProCurve im Überblick

HP in Deutschland



Personal Systems Group (PSG) <ul style="list-style-type: none">• Desktops• Workstations• Notebooks• Emerging Technologies• PDA's	Imaging & Printing Group (IPG) <ul style="list-style-type: none">• Consumer Printing• Business Printing• Digital Imaging• Digital Publishing
Enterprise Systems Group (ESG) <ul style="list-style-type: none">• Servers• Storage• Software• Solutions• Networking	HP Services (HPS) <ul style="list-style-type: none">• Customer Support• Managed Services• Consulting and Integration• Domain Expertise

ProCurve Networking Business (PNB)

4/7/20034 Mar-03 HP presentation template user tutorial© Hewlett-Packard Deutschland, 2003 - Andreas Hausmann page 4

HP in Deutschland

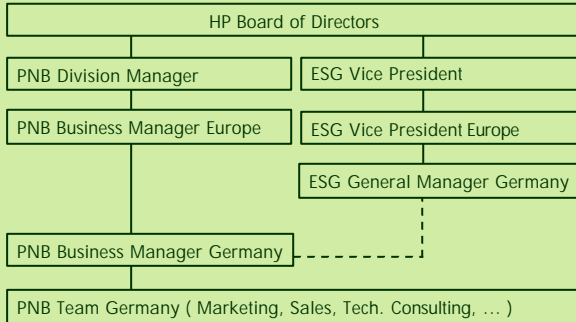
Personal Systems C

- Desktops
- Workstations
- Notebooks
- Emerging Tech
- PDA's

Enterprise Systems C

- Servers
- Storage
- Software
- Solutions
- **Networkin**

HP Procurve Networking Business (PNB)



- consulting and integration
- domain expertise
- networking

ProCurve Networking Business (PNB)

HP ProCurve – Who is Who



European Network Design Center

Netzwerk Design Ingenieure



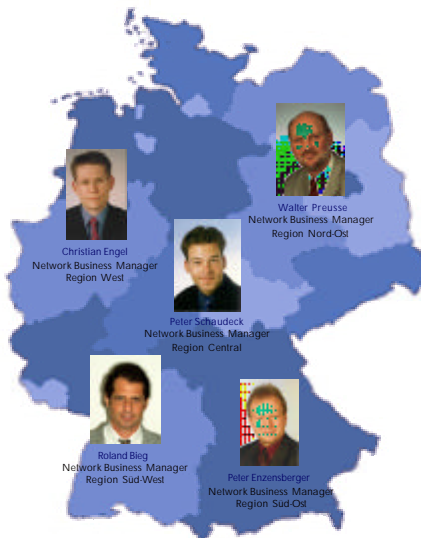
Oliver Loke



Yasmina Metoui



Ziad Ouallani



Wulff Meineke
Technical Consultant Nord



Alexander Eggersberger
Technical Consultant Süd



Kristof All
Wholesale Account Manager



Michael Barbedet
TeleSales



Andreas Hausmann
Business Manager Deutschland



Manuela Adler
Teamassistentin

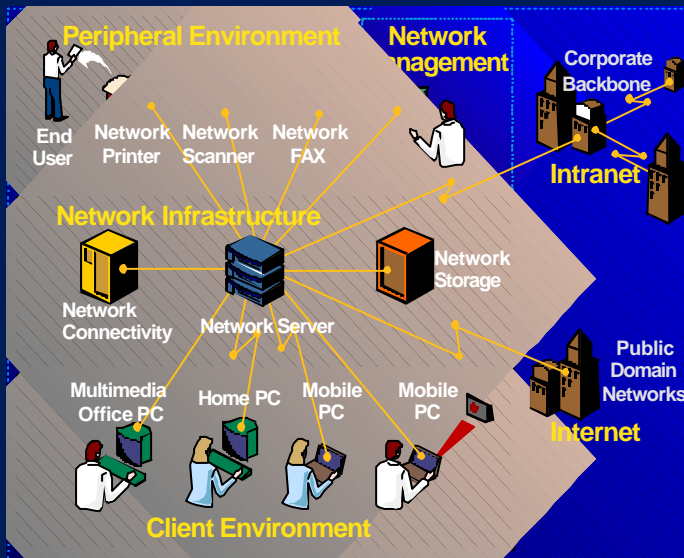


Stephen Rommel
Business Development Manager



Bernd Maihoefer
Projektmanagement Inside Sales

IT-Infrastruktur aus einer Hand



Infrastruktur

- Routing Switches
- Switches
- Storage
- Remote Access

Clients

- PC's/notebooks
- WinTerminals
- PDA's

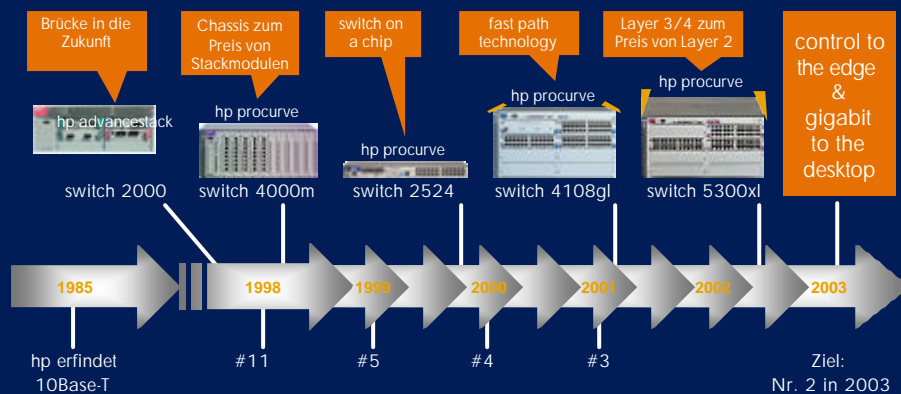
Servers

- Intel
- Unix
- Linux

Peripherie

- Printer
- Scanner

Kontinuität des Erfolgs ...

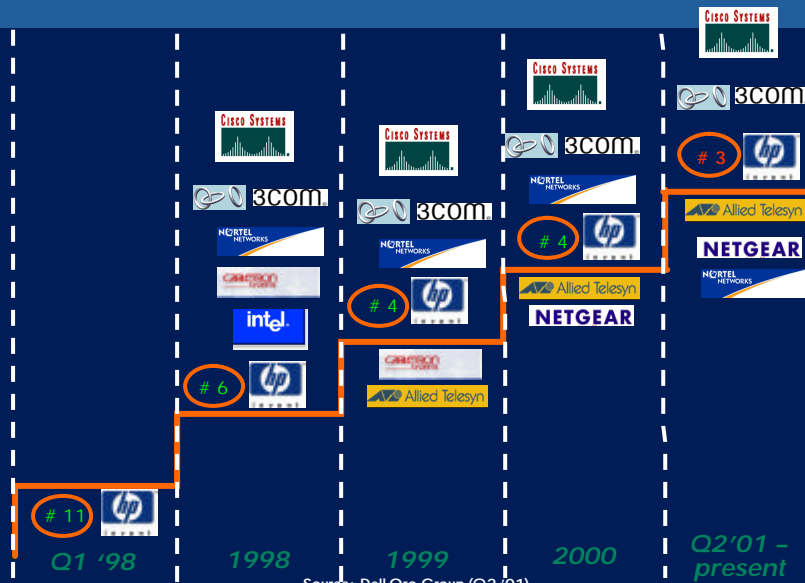


... Wachstum erzielen, Impulse geben

Q3'01 bis Q3'02
50% Wachstum

Q2'02 bis Q3'02 165%
Wachstum in Layer 3

Marktposition weltweit (Layer 2 10/100)



Source: Dell Oro Group (Q2 '01)

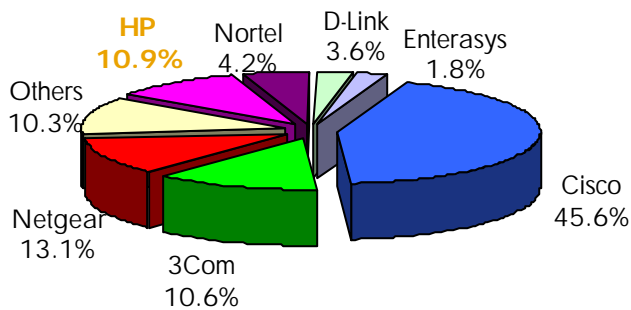
Marktzahlen Deutschland



HP Position Ethernet Switch market	
Q3'02	#3*
Q2'02	#4*
Q1'02	#4*
Q4'01	#3*
Q3'01	#2*
Q2'01	#2*
Q1'01	#4*
Q4'00	#4*
Q3'00	#3
Q2'00	#4
Q1'00	#4
Q4'99	#4
Q3'99	#4
Q2'99	#5
Q1'98	#11

HP ProCurve Market Share in Q3 CY2002

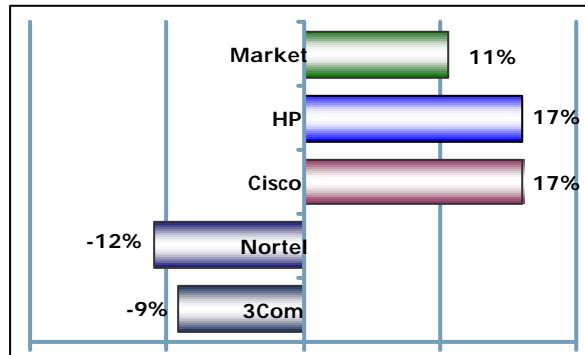
HP is #3 vendor
10.9 % market share; growing 17%!



IDC 12/02
 Q3 02 German figures
 Total Ethernet switch market

* Excluding OEM vendors

Ethernet Port Shipments Quarterly Growth Q3 02 vs. Q2 02



IDC 12/02
Q3 02 German figures
Total Ethernet switch market

* Excluding OEM vendors

HP ProCurve Strategie

- Ethernet Everywhere
- Adaptive Edge Architecture ®
- Control to the edge
- Gigabit to the desktop
- Wireless Integration
- Security
- VoIP (voice over IP)
- Best in industry total cost of ownership
- Best in industry Return on IT

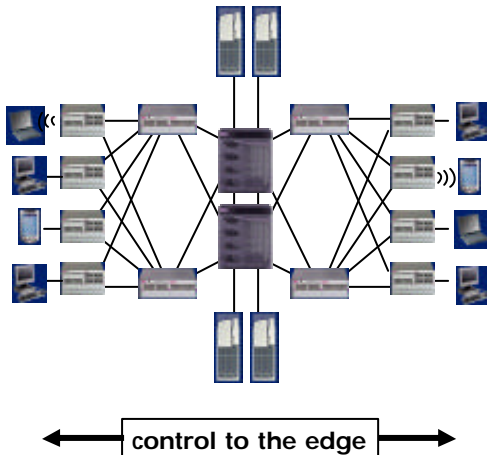
Veränderungen im Enterprise Netzwerk Die 3 unabhängigen Einflußfaktoren

- Faktor 1: Das Internet
 - Die Sicherheit im Netzwerk wird eine kritische Komponente werden
 - Das Enterprise Netzwerk wird ein öffentliches Netzwerk
- Faktor 2: Mobilität
 - Die Unterstützung der Mobilität über das gesamte verkabelte und kabelloses Netzwerk, im und außerhalb des Büros wird eine Schlüsselstellung im zukünftigen Netzwerk einnehmen
 - Das Netzwerk wird überall und immer verfügbar werden
- Faktor 3: Dynamische Kommunikation (Konvergenz)
 - Die Unterstützung einer Vielzahl von Applikationen wird ein zentrales Element der Zukunft werden: Konvergenz
 - Das Datennetzwerk wird das einzige Netzwerk werden

Die Anforderungen eines Enterprise Kunden

- **Business**
 - Geringes Kapital und Mitarbeiterkosten
 - Ein Netzwerk, welches sich automatisch an die wechselnden Geschäftsbedingungen anpasst
 - Herstellerlanglebigkeit (!)
- **Sicherheit**
 - Sicherer Netzwerkzugriff
 - Sicherheitsmanagement um die Netzwerkinfrastruktur zu sichern
 - Verfügbarkeit
- **Mobilität**
 - Sichere Erweiterung des Netzwerks für mobile Mitarbeiter
 - Sicherstellen, dass Informationen geschützt werden
 - Roaming
- **Konvergenz**
 - Bereitstellen von neuen Anwendungen (e.g. VoIP, video conferencing, storage, etc.)
 - Realisierung der Vorteile von multi-service Netzwerken

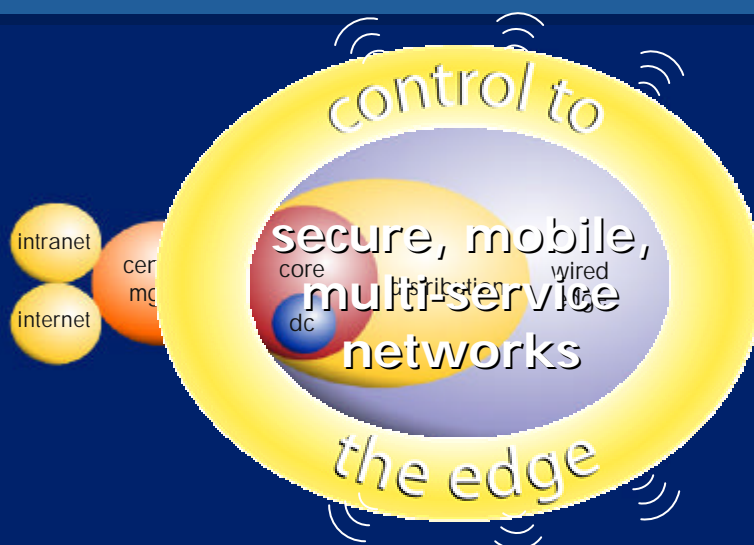
Die Entwicklung des Enterprise Netzwerkes



- Sicherer, schneller und autorisierter Zugriff
- Effiziente "mobile connectivity" für Services und Informationen
- 100% support für neue und zukünftige multi-service Applikationen
- Zentrales Management erforderlich um die Unternehmensanforderungen ständig anzupassen.

Diese Anforderungen können nur durch mehr "control to the edge" erreicht werden

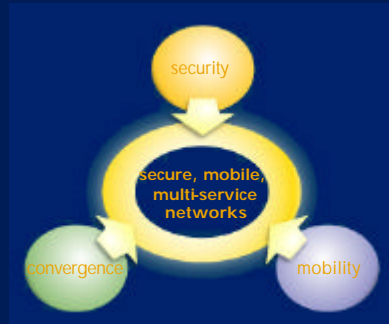
HP ProCurve Adaptive EDGE Architecture™



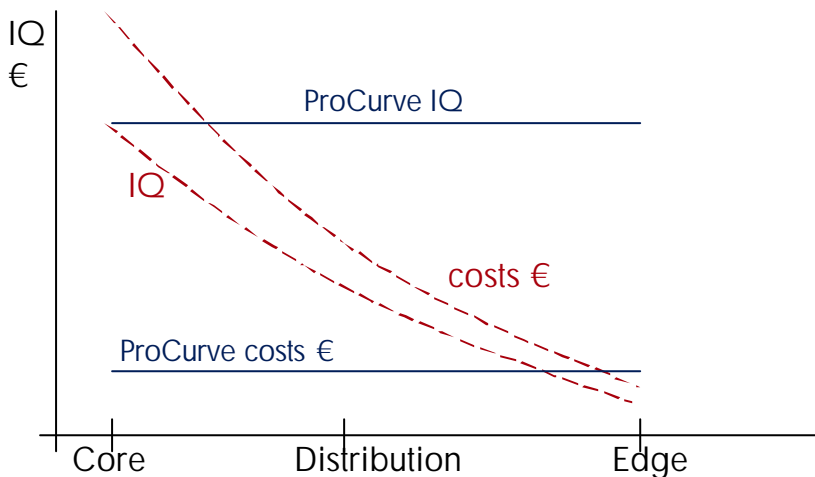
Das Netzwerk passt sich den individuellen Bedürfnissen jedes einzelnen Benutzers an.



- Einfache Implementierung von Benutzersicherheit und Applicationsvorschriften
- Sichere Verwaltung von mobilen Endgeräten und Benutzern
- Große Bandbreite der Verkehrspriorisierung
- Intelligentes Netzwerk verlangt kein individuelles Netzwerkdesign
- Hohe Verfügbarkeit
- policy-based zentralisiertes Verwaltung
- Überragende Bandbreitenoptimierung






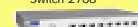
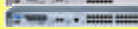
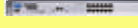












ROI on adaptive EDGE Architecture





HP ProCurve Portfolio



Wireless Solutions		Layer 2		Layer 2 und 3 Managed stackable / chassis		Layer 2, 3 und 4 Managed chassis		Layer 2, 3 und 4+ Managed chassis			
		Unmanaged stackable Switch 2724  Switch 2708  Switch 2312/2324  Switch 2124  Switch 408 		Managed stackable / chassis Switch 4000/8000  Switch 2512/2524 		Switch 4108gl bundle/4108gl  Switch 4148gl bundle/4104gl  Switch 2650  Switch 6108 		Switch 5372xl/5308xl  Switch 5348xl/5304xl 		Routing Switch 9315m  Routing Switch 9308m  Routing Switch 9304m 	

4/7/2003- Mar-03
HP presentation template user tutorial© Hewlett-Packard Deutschland, 2003 – Andreas Hausmann
page 20

(Routing) Switch Serie 5300xl



Positionierung:

- High-End Layer 2 Switch und Layer 3/4 Routing Switch
- Chassisbasierende Lösung
- Ideal zum Aufbau IP-basierender Layer 3 Netzwerke
- Ideal für den Aufbau hochverfügbarer Netzwerke mit HP Switch Meshing
- Als Verteiler-, Access- oder Coregerät mit hoher Portdichte
- High Performance Switch Fabric
- Hohe Medienflexibilität
- Skalierbare Lösung
- "Layer 3 zum Preis von Layer 2"

(Routing) Switch Serie 5300xl - Features



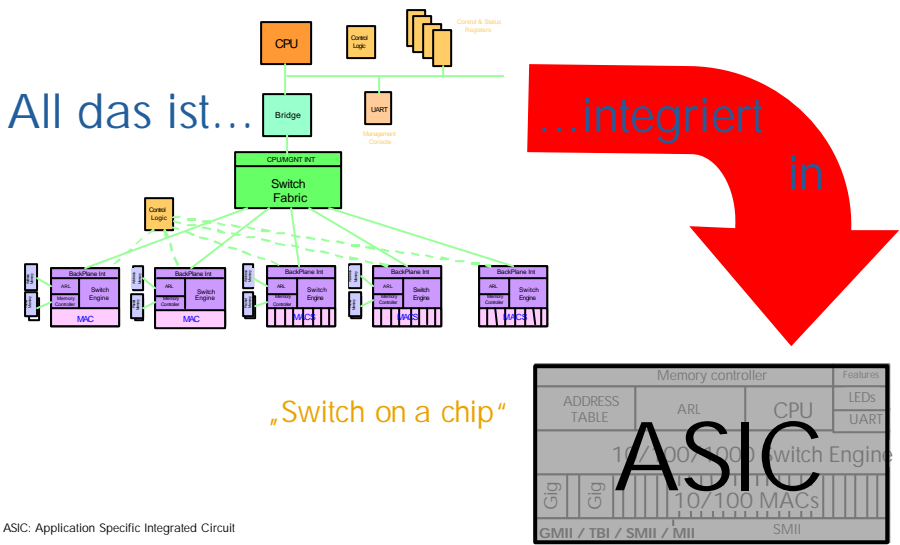
- Blockierungsfreie Architektur
- Crossbar-Switching-Fabric (bis 76,8 Gbit/s)
- Durchsatz bis 48 Mpps
- Innovative HP ASIC Technologie
- HP Switch Meshing
- IP Layer-3-Routing (wire-speed)
- Statische Routen, RIP, RIPv2 und OSPF
- Redundante Router (XRRP)
- IP-Multicast (datengesteuertes IGMP)
- Rapid Convergence Spanning Tree Protocol (802.1w)
- 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) und HP-Trunking
- Cisco Fast EtherChannel® (FEC)
- Hot-Swap-Module
- Dual-Flash-Images
- Optionale redundante Stromversorgung
- 802.1x und RADIUS Netzwerkanmeldung und OpenVLAN
- VLAN-Support und -Tagging (802.1Q, 4.096 VLAN-IDs und 256 VLANs)
- Access Control Lists (ACLs)
- Portsicherheit:
- Filterung von Quellports
- TACACS+
- Secure Shell (SSH)
- Secure Sockets Layer (SSL)
- Sicherer Verwaltungszugriff für die 5300xl-Switches
- Layer-4-Priorität
- Quality of Service
- Traffic-Priorisierung
- Class of Service (CoS): 802.1p
- RMON, Extended RMON und Switch MONitoring (SMON)
- HP Auto-MDIX
- Group VLAN Registration Protocol (GVRP)
- Cisco Discovery Protocol (CDP)
- Friendly Port Names
- „Find, Fix, Inform“-Technologie
- iSCSI-Unterstützung
- Lebenslange Garantie

Value Proposition



Zuverlässigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Weltweiter Service und Support, Lifetime Warranty Beste MTBF durch innovative ASIC Technologie Höchster Integrationlevel und ständige Verfügbarkeit
Bestes Preis/Leistungsverhältnis	<ul style="list-style-type: none"> Bestes Preis pro Port Verhältnis, Switch-on-a-chip Switches zum Preis von Hubs, Layer 3 zum Preis von Layer 2 Kostenlose Software Updates, Kostenloser Support
Security	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheit für Netzwerkzugang und -management Network Access Security (802.1x, MAC Lockdown, Filter) Management Access Security (Mgmt. VLAN, Radius, SSH)
Networking leicht gemacht	<ul style="list-style-type: none"> HP Switch Meshing, Friendly Port Names, "Find, Fix & Inform" Management und Konfig per Web, CLI, Telnet, Console, TFTP Policy-based Management, Auto MDI/MDI-X
Industrie Standards	<ul style="list-style-type: none"> Führer im Bereich Open Standards Skalierbare Lösungen, Interoperabilität bei Multi-Vendors Convergence-Ready (Data, Voice, Video, Internet, Mobil)

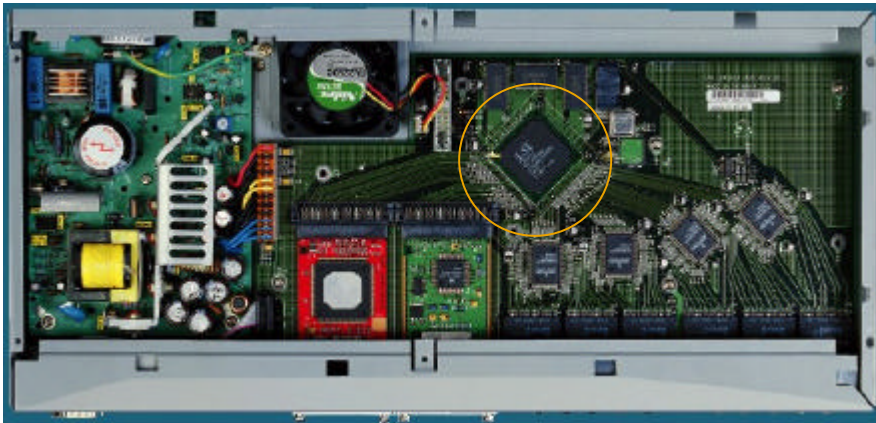
Innovative ASIC Technologie



Weniger Teile = Weniger Ausfallwahrscheinlichkeit



„Switch on a chip“



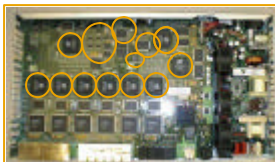
HP ProCurve Switch 2524

Innovative ASIC Technologie



○ = switching components

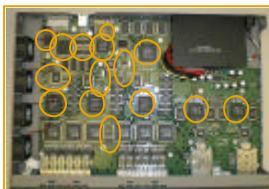
3Com



HP ProCurve 2524



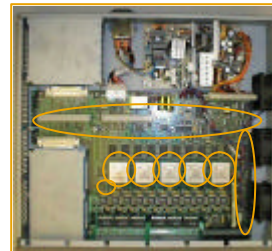
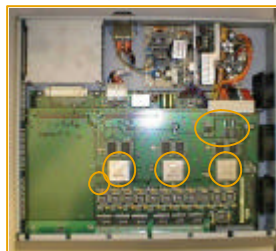
Cisco Catalyst



(top board)

Nortel/Bay

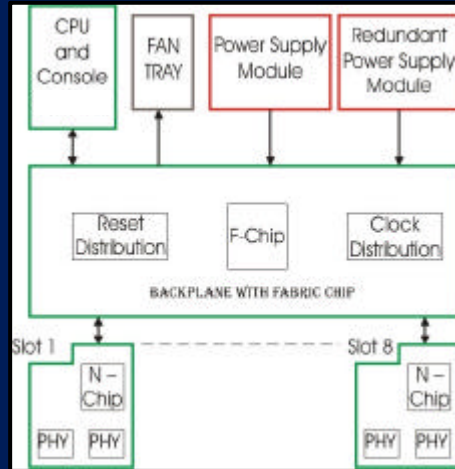
(bottom board)



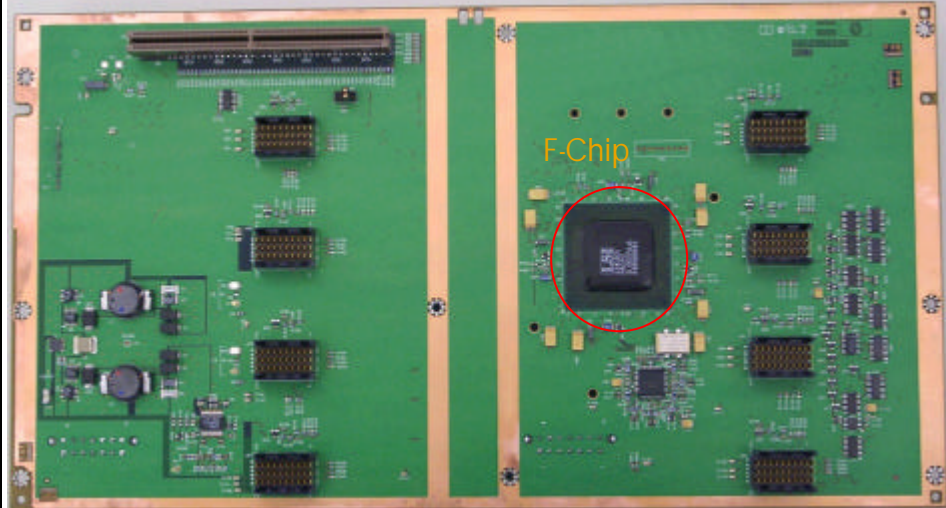
(Routing) Switch Serie 5300 - Architektur



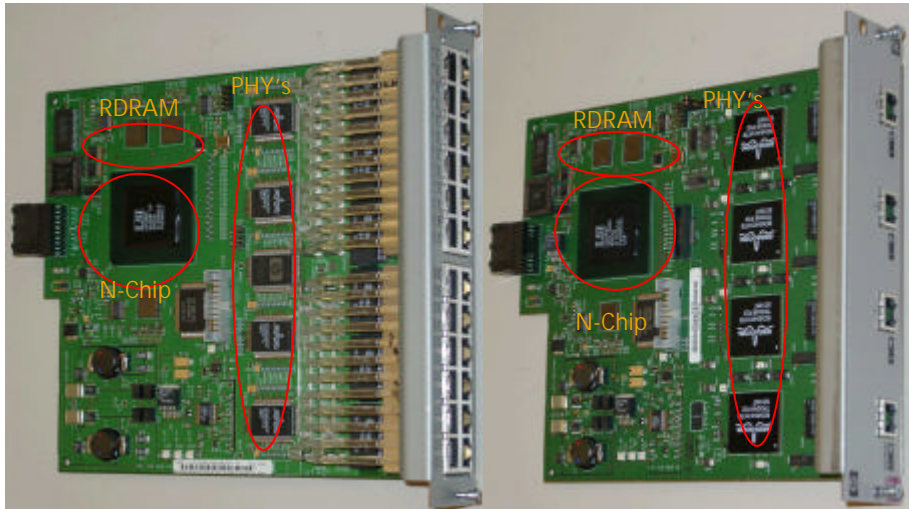
- "buffered crossbar switching fabric"
- Das 5300xl Chipdesign basiert auf zwei von HP entwickelten ASIC's:
 - N-Chip ("Netchip") - Routing Switch "on a chip", "stand alone chip"
 - F-Chip ("Fabric-chip") - 76,8 Gbps, verbindet bis zu 8 N-Chips
- HyperPHY Technology für echtes "wire speed"
 - HyperPHY Bus zwischen 1x N-Chip und 1 x F-Chip sendet und empfängt Daten bei 9.6 Gbps,



(Routing) Switch Serie 5300 - Backplane



(Routing) Switch Serie 5300 - Module



4/7/20034-Mar-03

HP presentation template user tutorial© Hewlett-Packard Deutschland, 2003 - Andreas Hausmann

page 29

```
Microsoft (R) Windows NT (TM) Version 6.0 (Build 2737: Service Pack 199).
```

```
1 System Processor 12,6 MB Memory
```

System-Crash-Information:

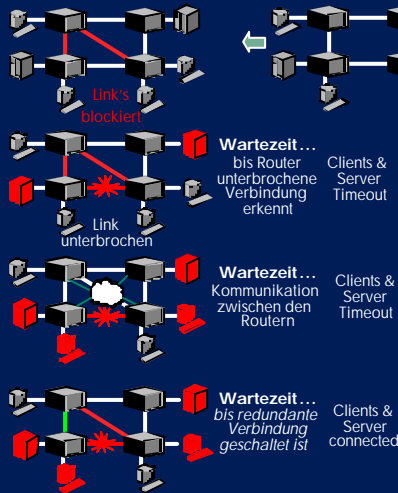
```
000000:000084 2365fd:ed53fe efda67:768834 347d45:347589
45fd34:aa4567
347d45:347589 45fd34:aa4567 2365fd:ed53fe 2365fd:ed53fe
efda67:768834
347d45:347589 2365fd:ed53fe efda67:768834 347d45:347589
45fd34:aa4567
dae345:456fec 6390dd:3345de 56ff28:239800 545612:def643
345dec:543e44
75de45:56dec3 456dev:674ecd 345678:123456 9067ab:ef45ad
45abcd:dee4cd
547d45:347589 efda67:768834 2365fd:ed53fe 2365fd:ed53fe
efda67:768834
347d45:347589 2365fd:ed53fe efda67:768834 347d45:347589
25fd34:aa4567
dae345:456fec 6390dd:3345de 66ff28:239800 545612:def643
345dec:543e44
75de45:56dec3 456dev:674ecd 345678:123456 9067ab:ef45ad
45abcd:dee4cd
647d45:347589 3265fd:ed53fe efda67:768834 347d45:347589
85fd34:aa4567
dae345:456fec 6590dd:3345de 36ff28:239800 545612:def643
345dec:54344a
85de45:56dec3 456dev:674ecd 345678:123456 9067ab:ef45ad
65abcd:d3efcd
547d45:347589 65fd34:aa4567 2365fd:ed53fe 2365fd:ed53fe
efda67:768834
9067ab:ef45ad 45abcd:deefc5 347d45:347589 2365fd:ed53fe
```

Keine Panik!

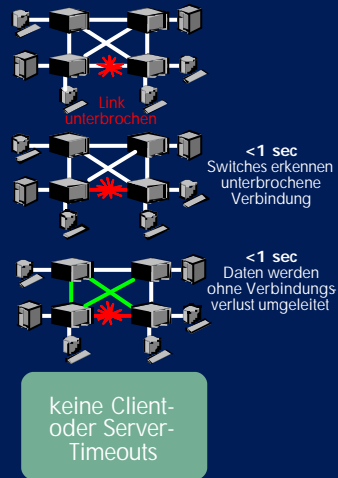
STP oder Meshing ?



Spanning Tree:



HP Switch Meshing:

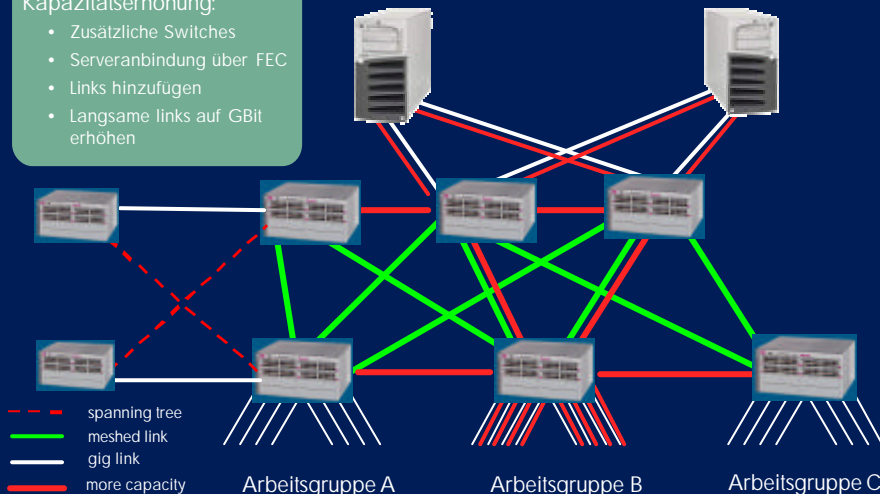


Skalierbarkeit von Meshing



Kapazitätserhöhung:

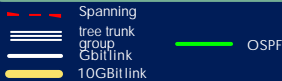
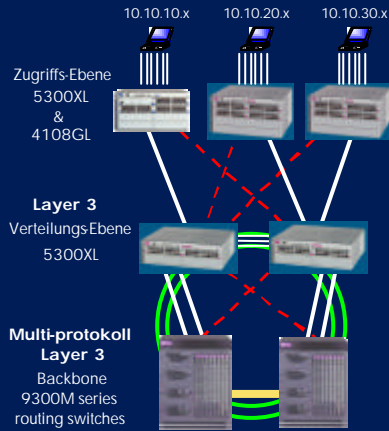
- Zusätzliche Switches
- Serveranbindung über FEC
- Links hinzufügen
- Langsame links auf GBit erhöhen



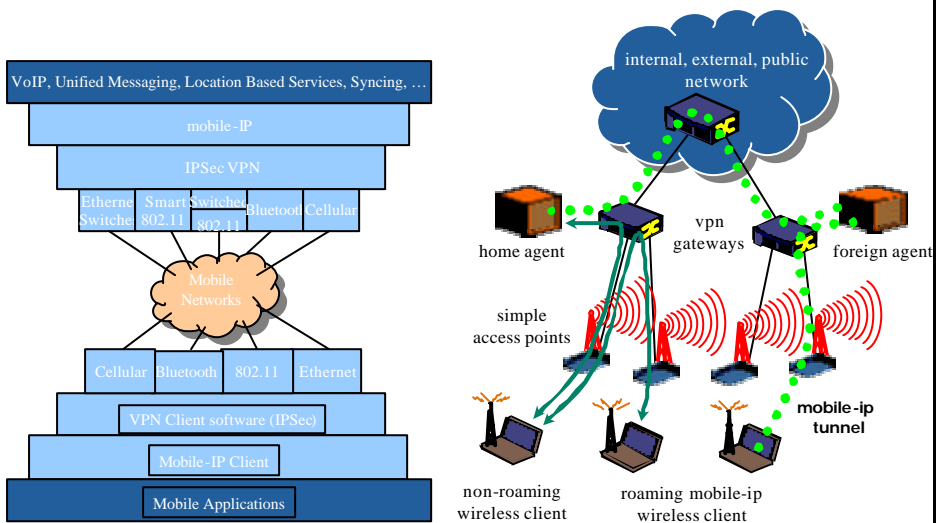
Layer 3 Verteilungsmodell



- **Zugriffs-Ebene:**
 - Non-blocking, wire speed data transfers
 - Redundant gigabit links (802.1w) zu Verteilungs-Ebene
 - Physical & logical access security 802.1x
 - Source port filters
- **Verteilungs-Ebene:**
 - Layer 3 routing
 - Gigabit load balancing
 - Gigabit aggregation für den Backbone
- **Backbone:**
 - Routing
 - Redundantes Management
 - Skalierbar bis 10 GBit



wireless solutions



CLI vs. WEB vs. Menü

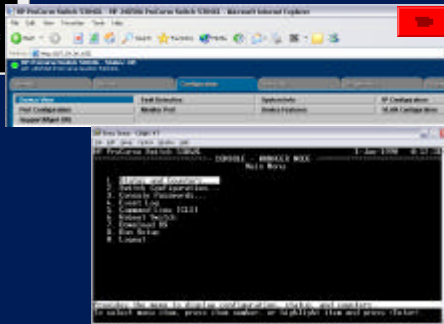


```

Telnet 15.29.36.165
management-ulan Set the ULAN that is to be used as the management ULAN.
qos Configure Quality of Service (QoS) on the device.
radius-server h... Configure RADIUS parameters.
router Configure the switch routing protocols.
snmp-server Configure the device SNMP server.
snmp-server s... Configure the Simple Network Time Protocol (SNTP).
spanning-tree Set the parameters for operation of the switch in a
spanning tree topology.
tacacs-server h... Configure TACACS+ authentication servers.
telnet-server h... Enable/disable remote nodes to Telnet into the switch.
time Display/stop current time, date, and local time parameters.
timesync Configure the network time protocol.
trunk Add or remove a switch port from a port trunk.
ulan Add, delete, edit ULAN configuration or enter a ULAN
context.
web-management Enable/disable the web browser to interact with the web
agent on the switch.

exit Return to the previous context or terminate current
console/terminal session if you are in the Operator context
level.
show Display switch operation information.
HP384XL(config)#
    
```

Das "Command Line Interface" (CLI) dient der kompletten Konfiguration, über die alle relevanten Einstellungen vorgenommen werden können.



Das WEB-basierte Management erlaubt eine "grafische" Konfiguration von einer Auswahl von Befehlen, die primär Layer 2 bezogen sind. Zusätzlich wird die Auslastung pro Port, Fehlermeldungen etc. grafisch visualisiert.

Wettbewerbsszenario



Wettbewerbsszenario

Layer 3 5372
Layer 2 4148

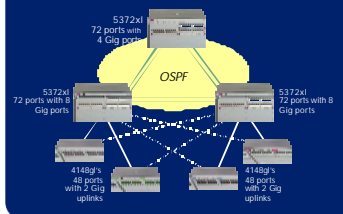
layer 2/3 OSPF design
2 Gig links between 5372's
2 Gig uplinks for 4148 to 5372's

5 year cost of ownership hp, Cisco & 3Com solutions

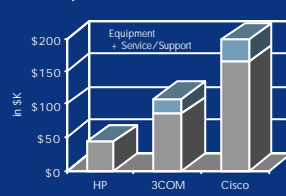
	hp	3Com ¹	Cisco ²
equipment cost	\$42,874	\$84,620	\$163,875
service & support (5 yrs)	Included	\$23,694 ³	\$33,125 ³
total cost	\$42,874	\$108,314	\$197,000

1: uses 4005/4400 2: uses 4006/2950 adds layer 3 3: estimated adds layer 3

hp network diagram



TCO comparison hp versus Cisco & 3Com



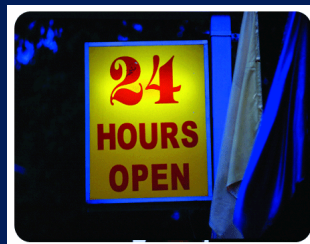


Tools und Prozesse

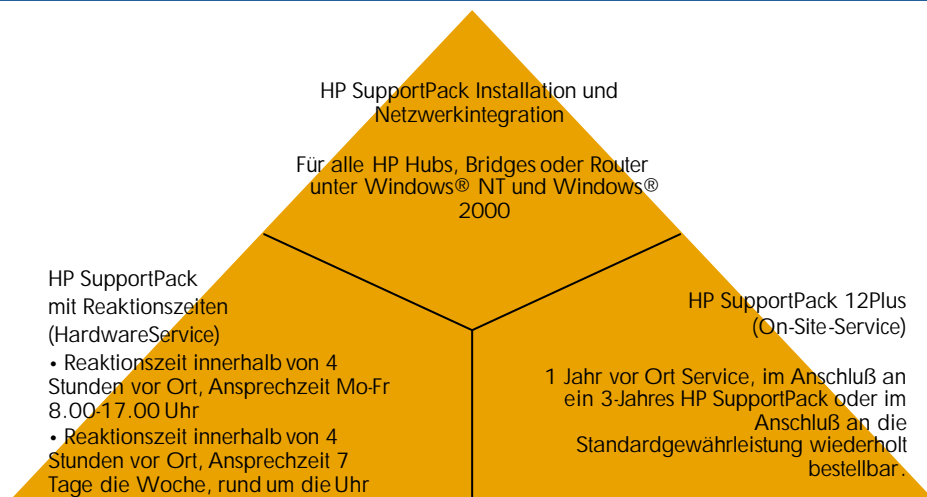
Service & Support



- 24 Stunden Vor-Ort Austauschservice
- Kostenlose Software-Upgrade per Web erhältlich (z.B. Bei neuen Funktionalitäten)
- Optionale Supportpacks
 - Laufzeit 3 Jahre
 - für Erweiterung der Reaktionszeit auf 4 Stunden
- Kostenloser Support per Web & Telefon (...ein Leben lang)
- Flexible und individuelle Service & Supportverträge optional
- ECCC Amsterdam (European Customer Care Center)
0180/525 81 43
- CRC Ratingen (Customer Response Center)
0180/55 133



- Das ServicePaket für alle HP Intel-basierende sowie Storage und **Netzwerkprodukte** das dem Kunden, über die Standardgewährleistung des Gerätes hinaus, die Sicherheit eines ein- oder mehrjährigen Service zu äußerst günstigen Konditionen bietet.
 - Alle Kosten inklusive: Anfahrt, Ersatzteile, Arbeitszeit bzw. Austausch
 - Mit spezieller Hotline
 - Mit verschiedenen, auf die Kunden- Bedürfnisse abgestimmte Service Level (8x5 oder 7x24)
 - Europaweit transferierbar und verfügbar (Service Levels können von Land zu Land variieren)
 - Bestellbar innerhalb von 180 Tagen nach dem Hardware-Kauf
 - Vertragsbeginn mit dem Kaufdatum der Hardware



network services portfolio



Network Critical Support

Network Management (NOC) – Outsourcing option

<p>Network Consulting</p> <ul style="list-style-type: none"> Leverage HP's expertise Consulting based on mutually agreed upon topics Configuration assistance to custom project assistance 	<p>Network Implementation Services (NIS)</p> <ul style="list-style-type: none"> Design Staging & distribution Installation & configuration Project management Multivendor product procurement 	<p>Personalized Support for Networks</p>	
		<p>Network Monitoring Service</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitors network devices 24x7x365 Notifies you of any outages within those devices 	<p>Network Fault Isolation Service</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifies faulty network devices and connectivity problems Problem management Agency agreement support
		<p>Network Performance Reporting</p> <p>Software and phone-in assistance Remote response, M – F, 8am-5pm / 24x7x365</p>	
		<p>Network hardware support</p> <ul style="list-style-type: none"> 6hr call-to-repair/restoration 4 hr on-site response M – F, 8am-9pm / 24x7x365 Next-day on-site response, M – F, 8am-5pm 	

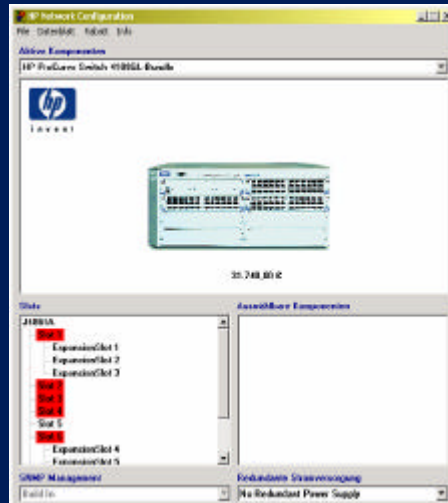
↑ CRITICALITY

Der HP ProCurve Konfigurator



- Tool zur einfachen Konfiguration von HP ProCurve Netzwerkkomponenten.
- Erstellung von Stücklisten inkl. Produktnummern.
- Download und Update über das Internet:

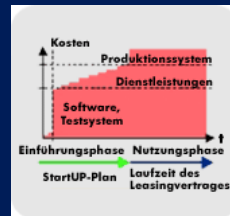
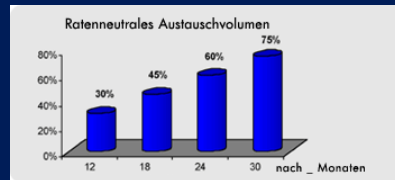
www.hp.com/de/netzwerk



Finanzierungsangebote



- Leasing mit Austauschoptionen
- Technologie Leasing
- Bonus Leasing
- Mietkauf
- Walk Away Leasing
- Projektfinanzierung
- Software Leasing
- Vollamortisation



<http://www.hewlett-packard.de/finance/firma/leasing/index.html>

Zusammenfassung



HP ProCurve steht für:

- ✓ Hohe Leistungsfähigkeit bei extrem günstigen Preisen
→ ca. 30-50% günstiger als namhafte Wettbewerber bei höherer Performance.
- ✓ Lebenslange Garantie auf alle HP ProCurve Geräte*
→ auf ALLE Teile (incl. Lüfter und Netzteil)
- ✓ 1 Jahr Garantie auf Backbone Routing Switches (Serie 9300)
→ erweiterbar auf 3 Jahre bei 4h Reaktionszeit vor-Ort.
- ✓ 24 Stunden Vor-Ort Austausch Service
→ bei defektem Gerät
- ✓ Kostenloser WebSupport und telefonischer Support
- ✓ Einfache Bedienbarkeit
→ verwaltbar via Telnet, Console, Web-Interface, TopTools (o.a. Mgmt.Software)
- ✓ Kostenlose Netzwerk Management Software: HP Top Tools
→ Integration in HP OpenView, Tivoli, CA Unicenter möglich
- ✓ Kostenlose Software-Upgrades → Jedes neue Software-Upgrade steht im Web zum Download bereit
- ✓ Finanzierungskonzepte
- ✓ Ein überzeugendes Markt- und Partnerkonzept

*außer auf Routing Switches der Serie 9300

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Andreas Hausmann
ProCurve Network Business Manager
Deutschland

Hewlett-Packard GmbH
ProCurve Network Business (PNB)
Posenerstr 1
71065 Sindelfingen
Germany

Phone: +49 (0) 7031-626-7846

Fax: +49 (0) 7031-626-7681

e-Mail: andreas.hausmann@hp.com

www.hp.com/de

www.hp.com/de/ProCurve

