



2G04: VPN Überblick und Auswahlkriterien

Referent:

Christoph Bronold

BKM Dienstleistungs GmbH

© 2004 BKM Dienstleistungs GmbH

- VPN Überblick
- VPN Technologien für IP
- VPN Netzwerk Design
- VPN Auswahlkriterien

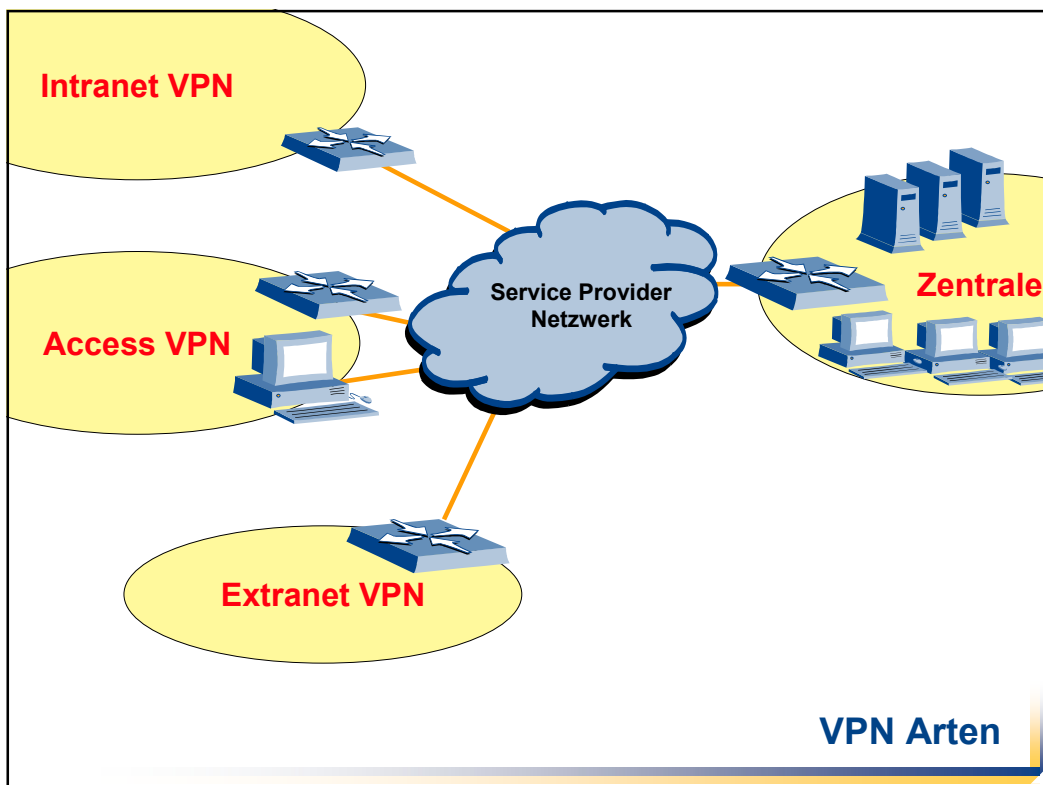
Agenda

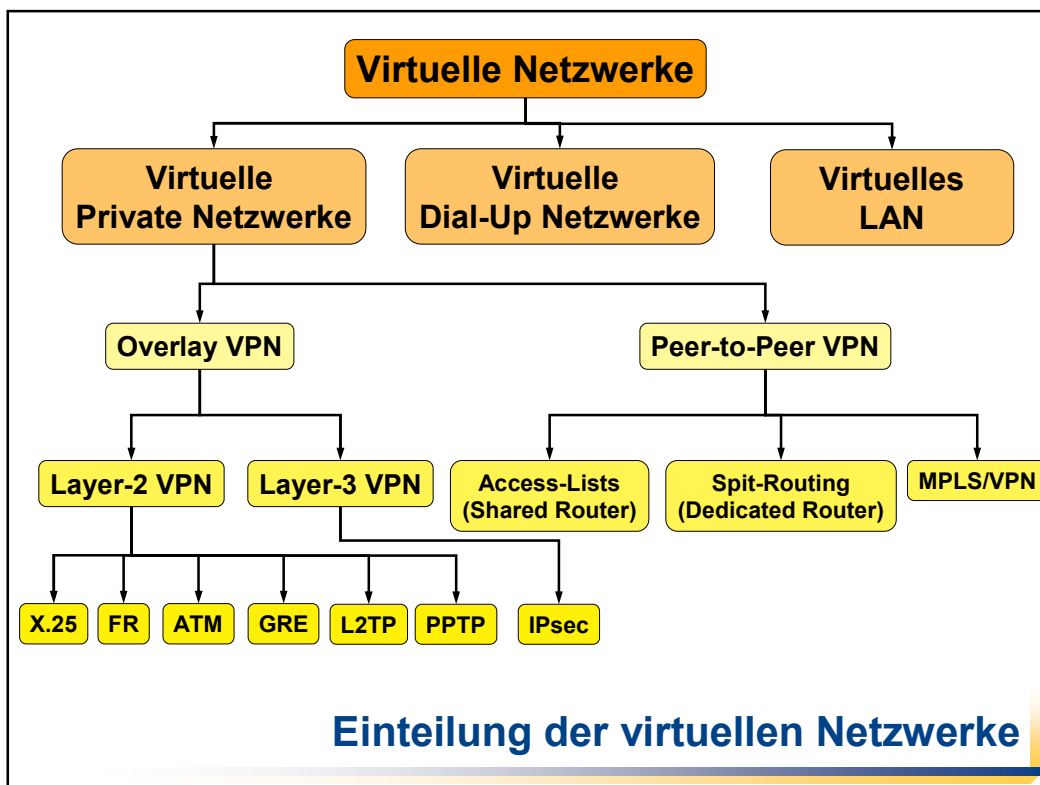
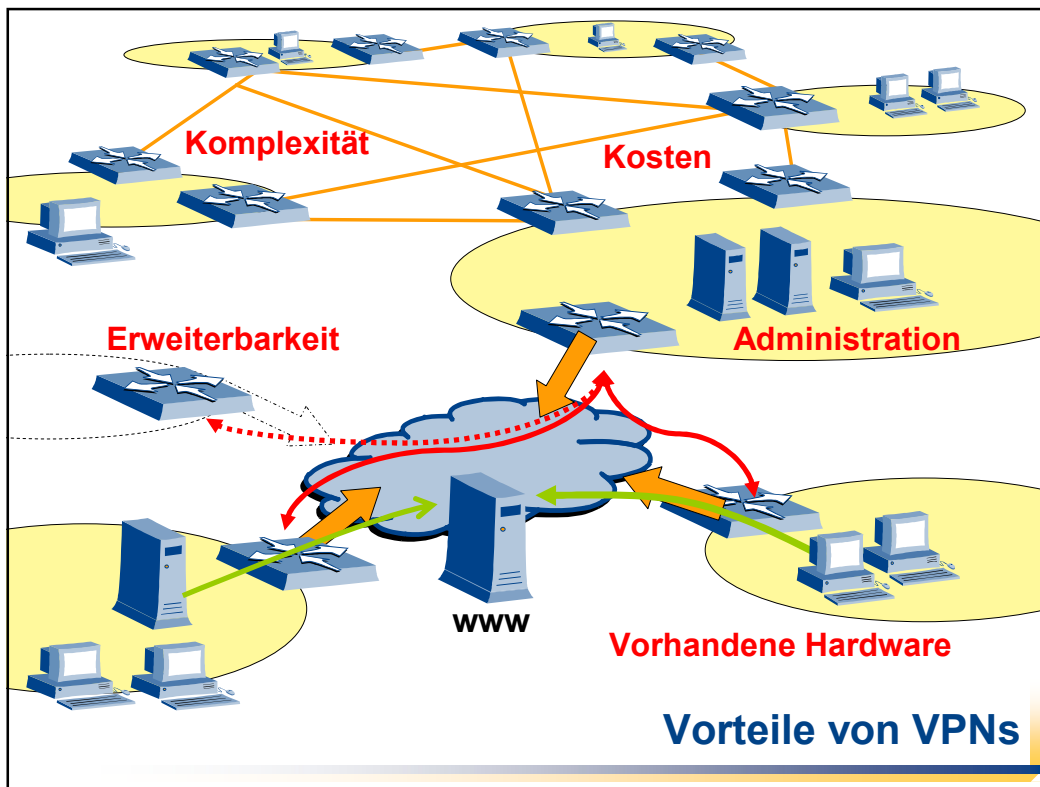


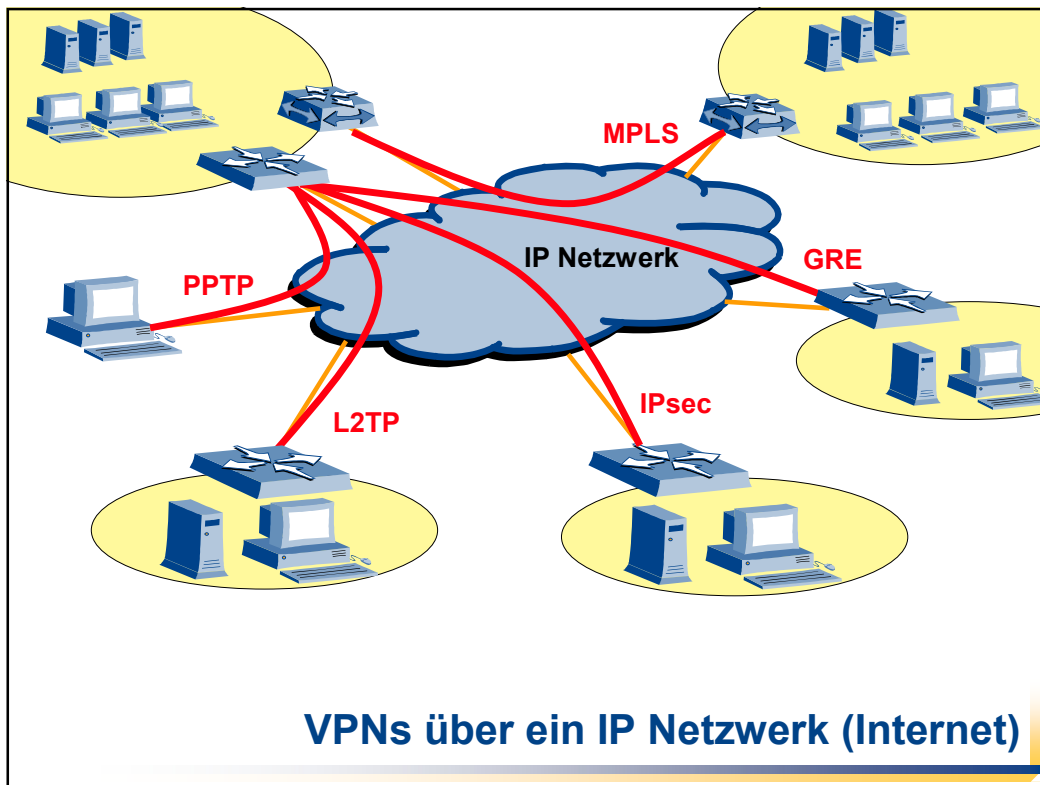
VPN Überblick

- VPN Arten
- Vorteile von VPNs
- Einteilung der virtuellen Netzwerke
- VPNs über ein IP Netzwerk (Internet)

© 2004 BKM Dienstleistungs GmbH



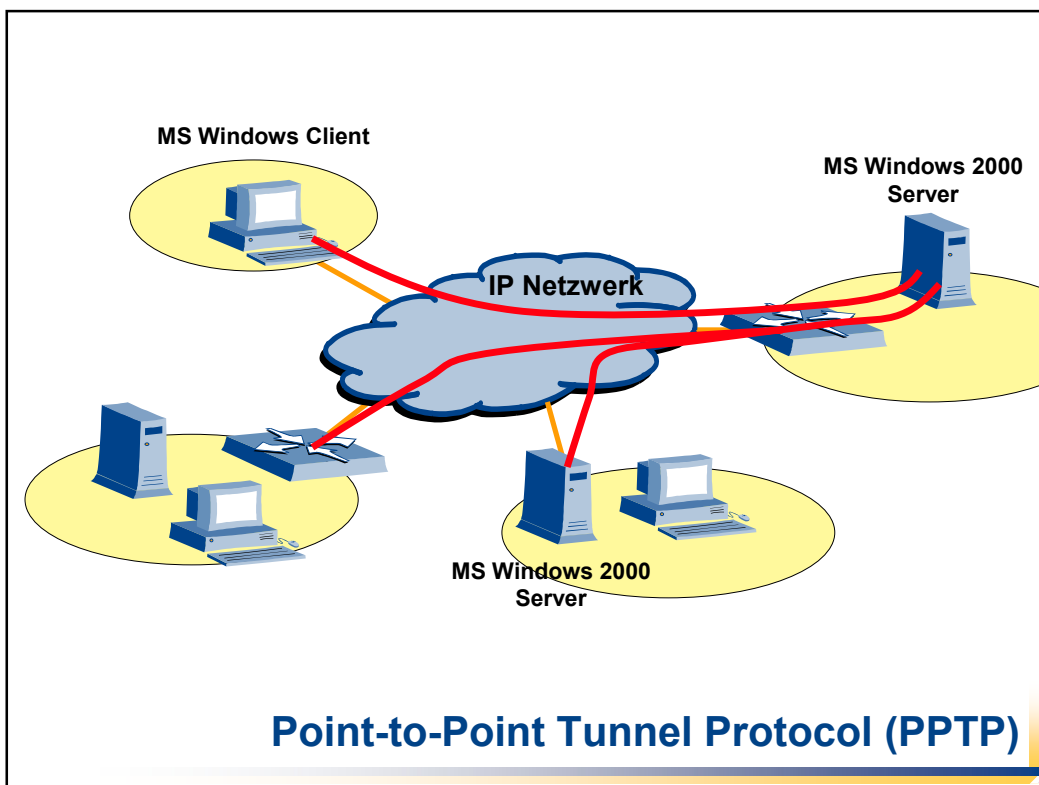
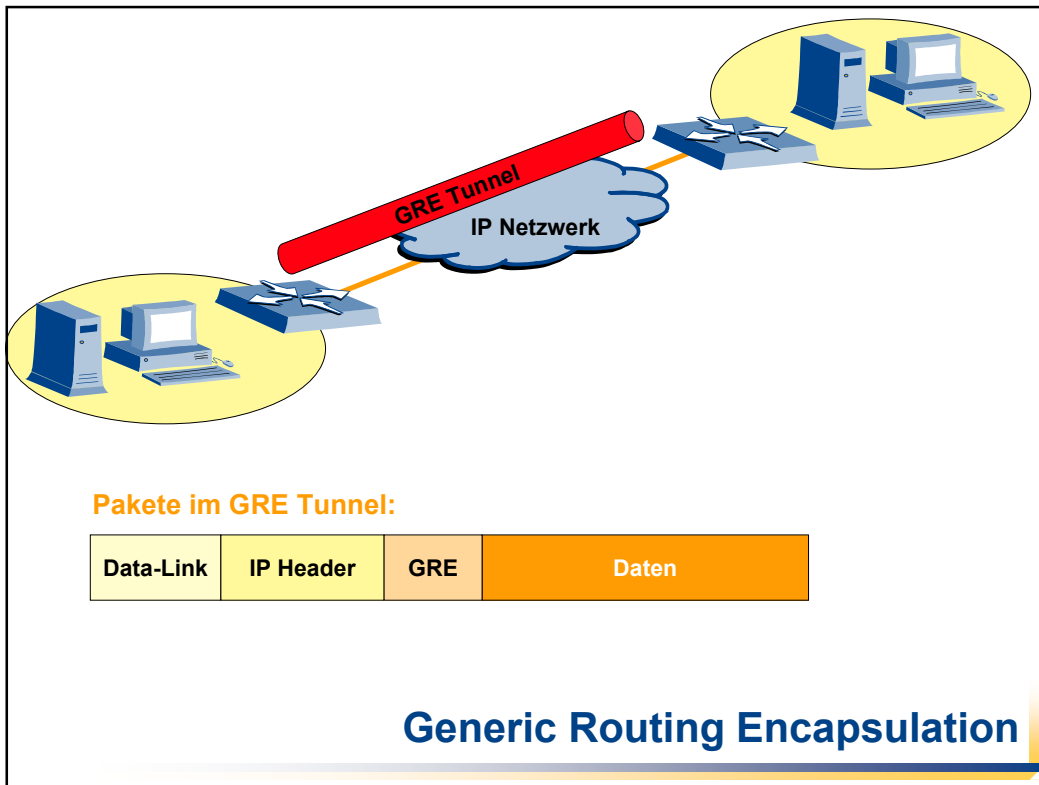


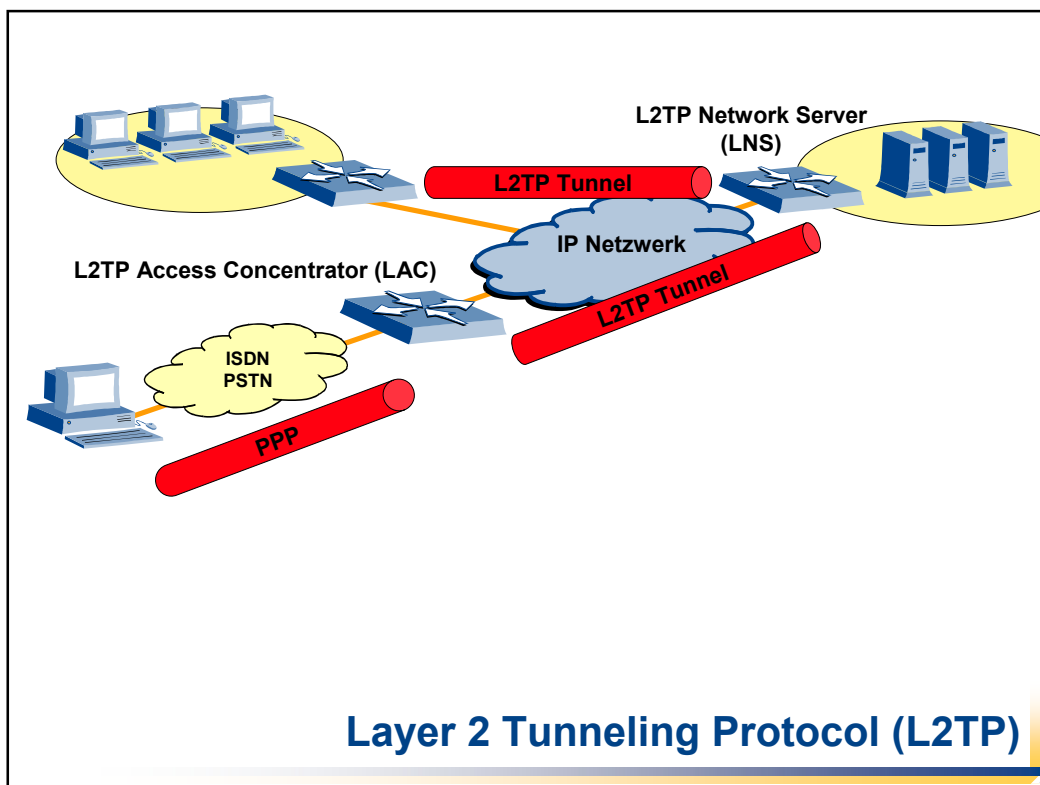
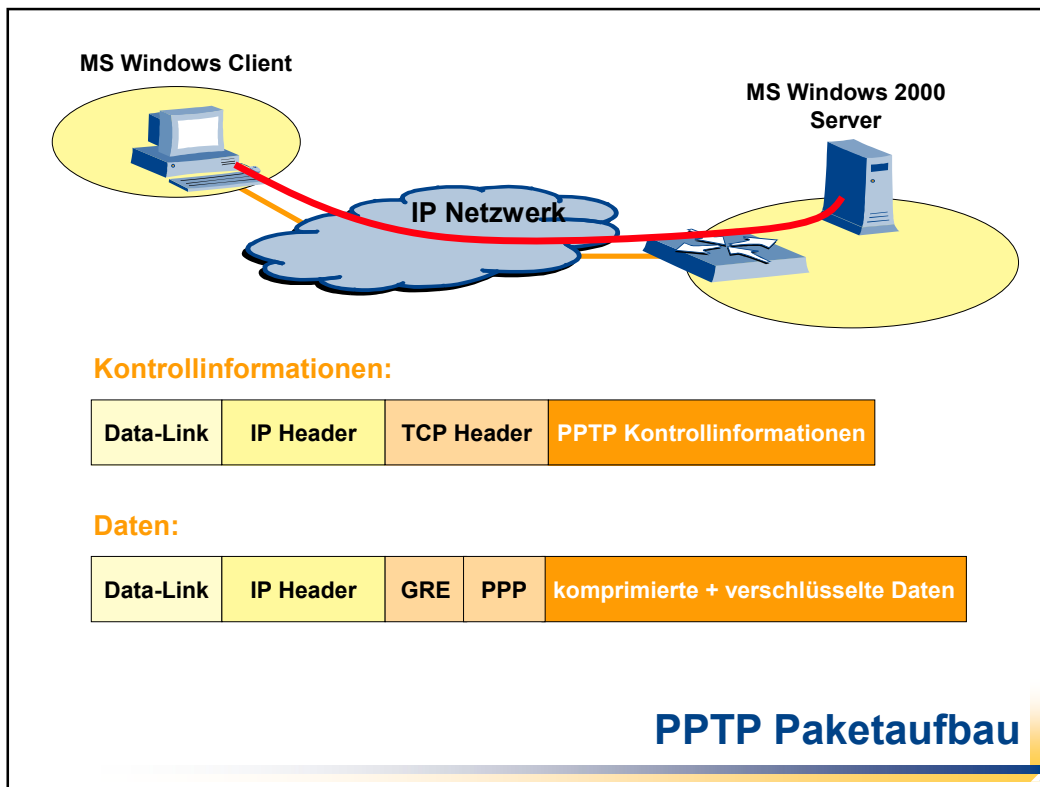


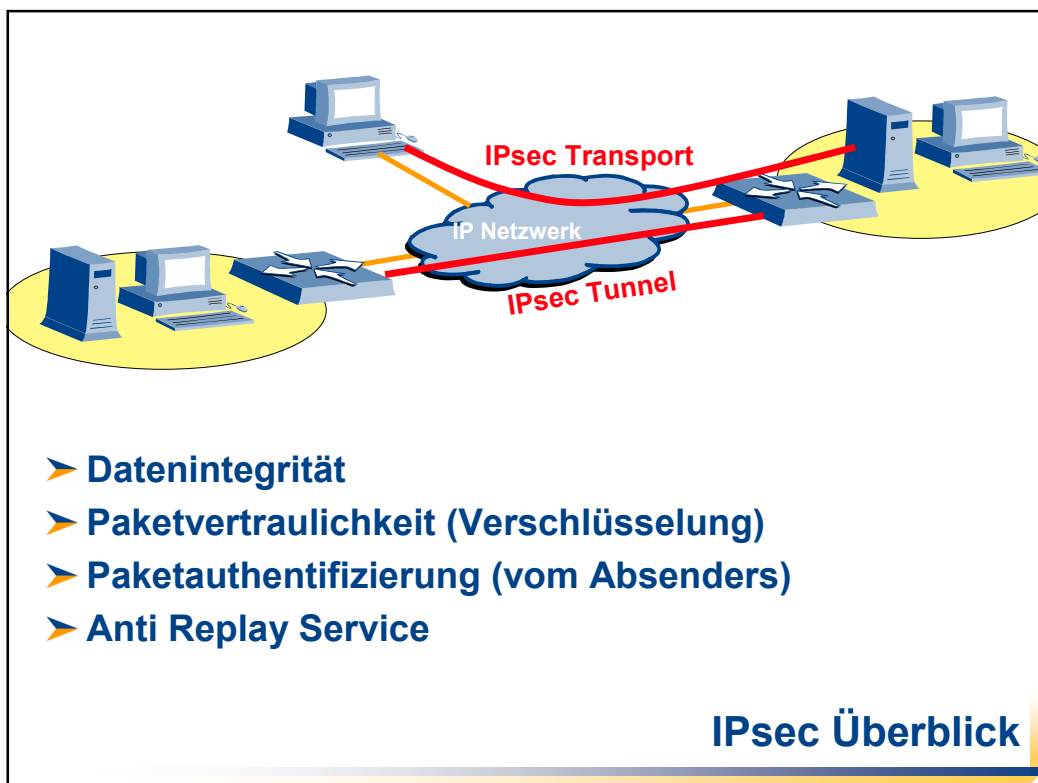
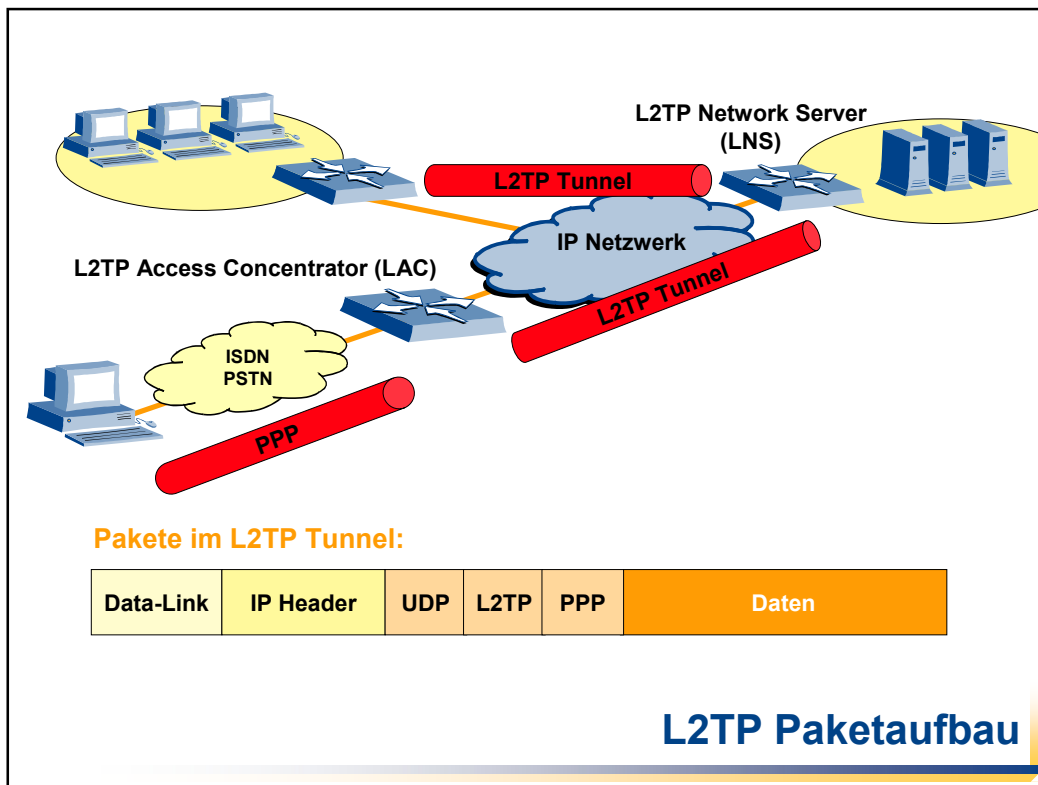
VPN Technologien für IP

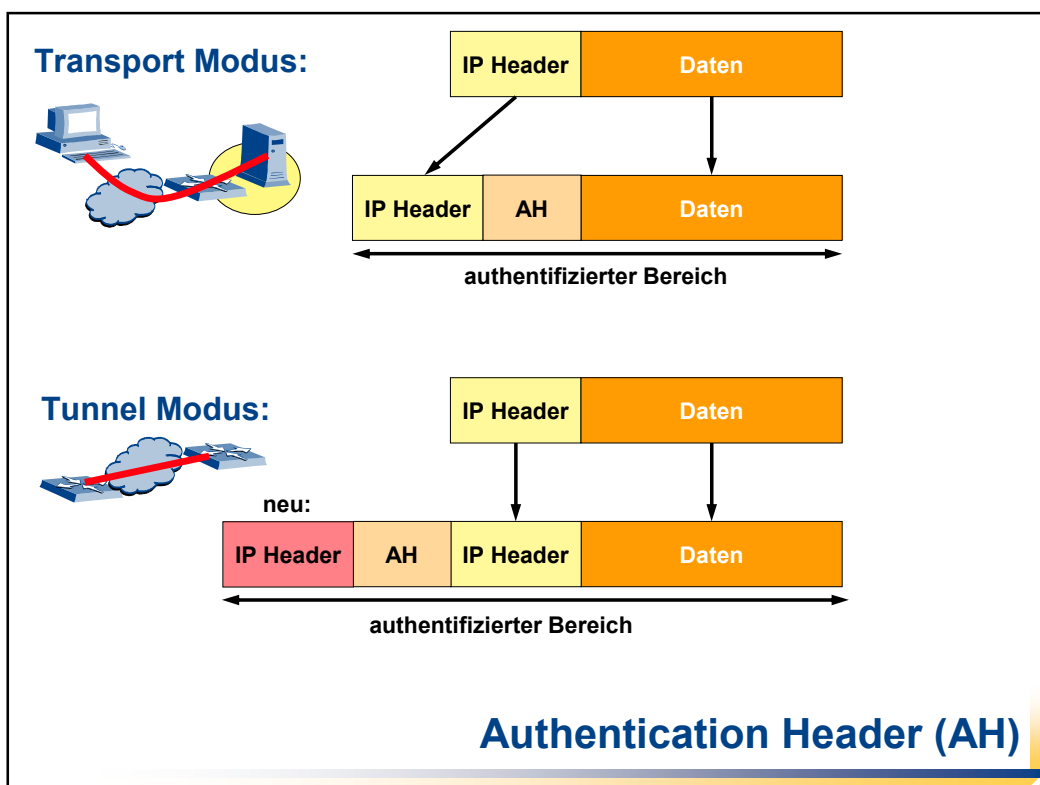
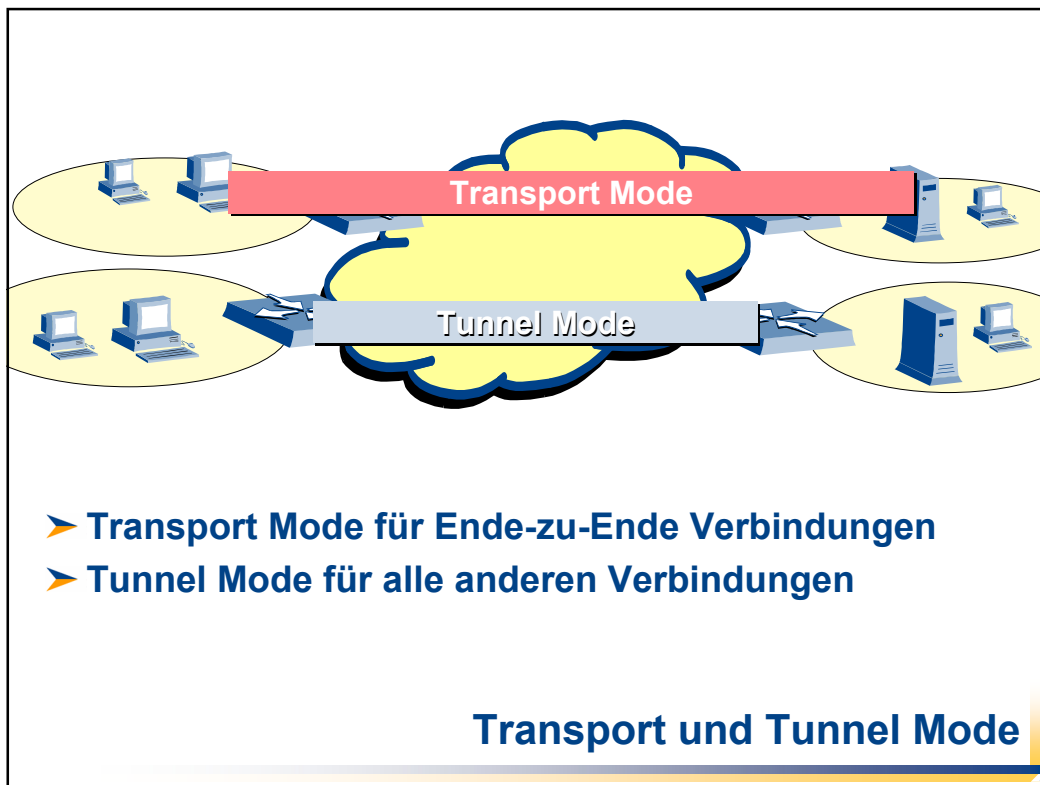
- GRE
- PPTP
- L2TP
- IPsec
- MPLS

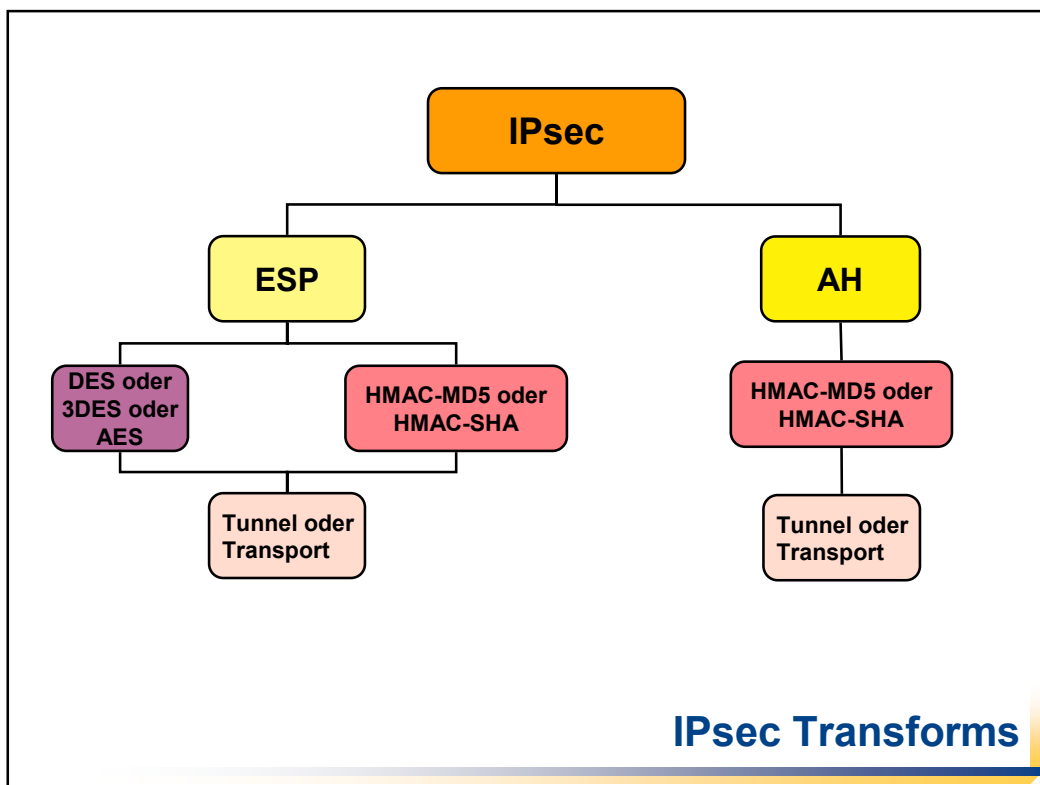
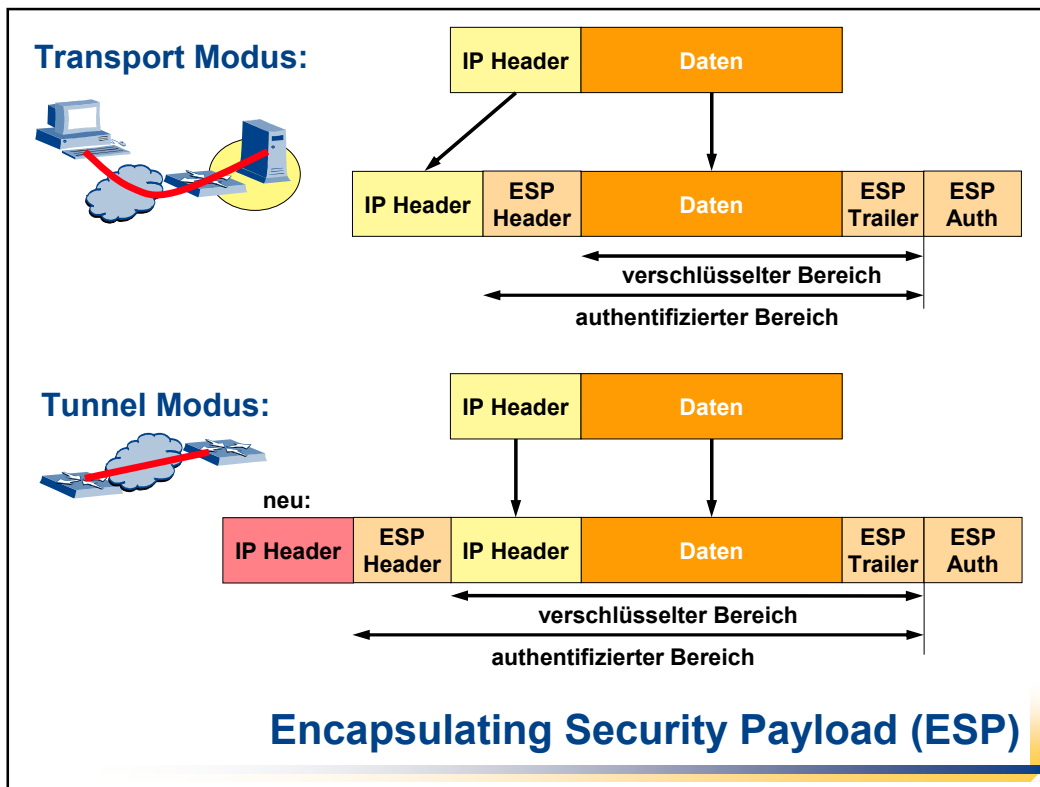
© 2004 BKM Dienstleistungs GmbH

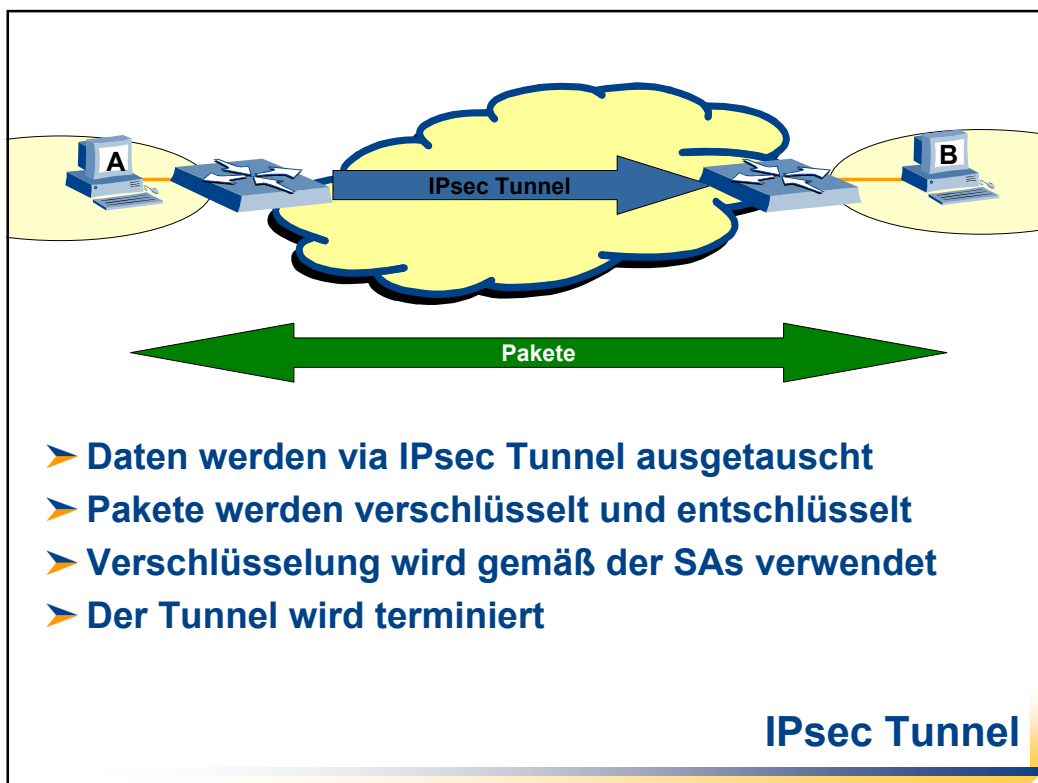
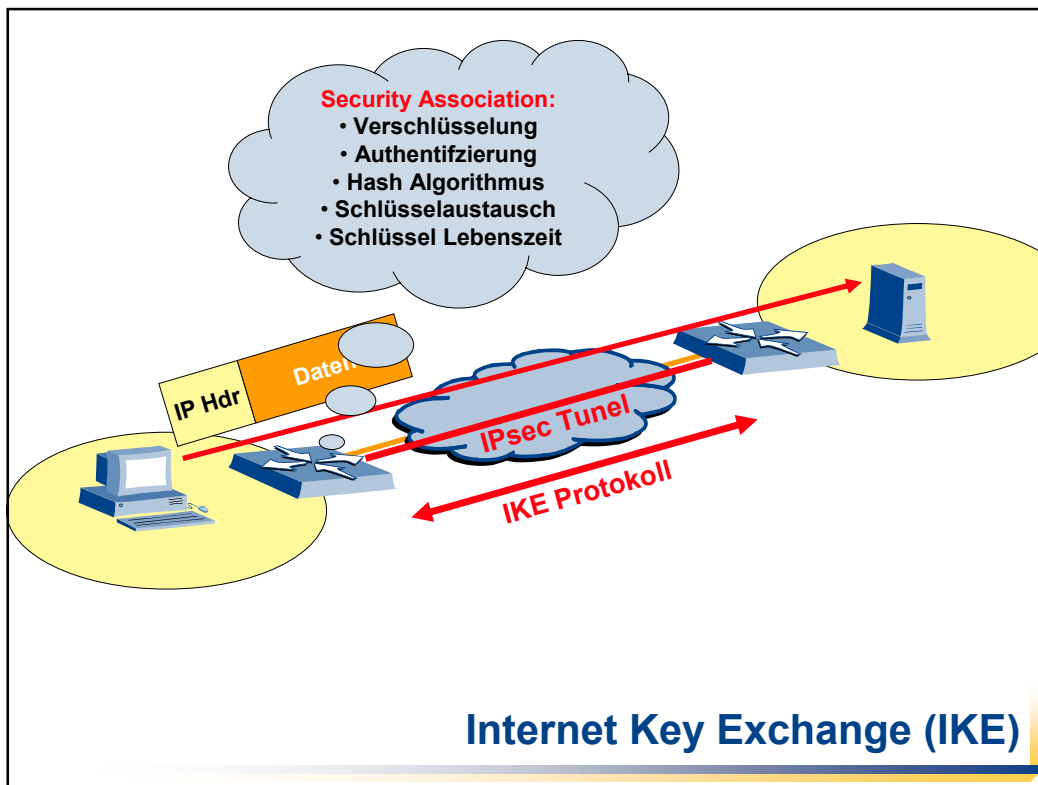


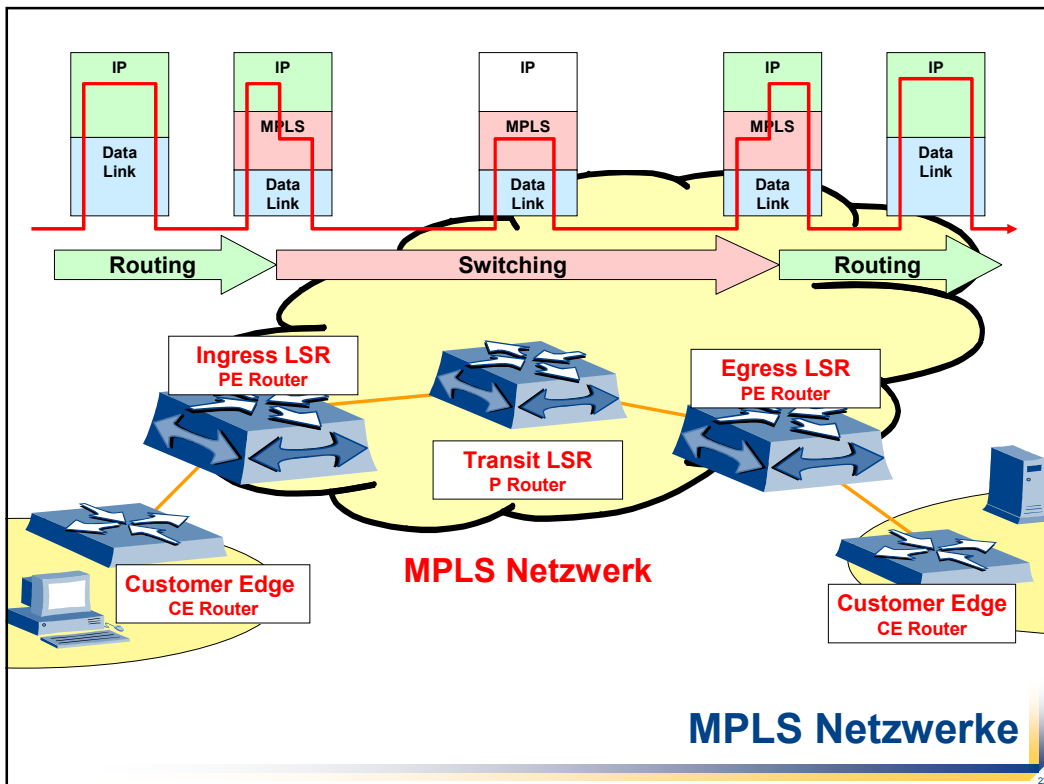
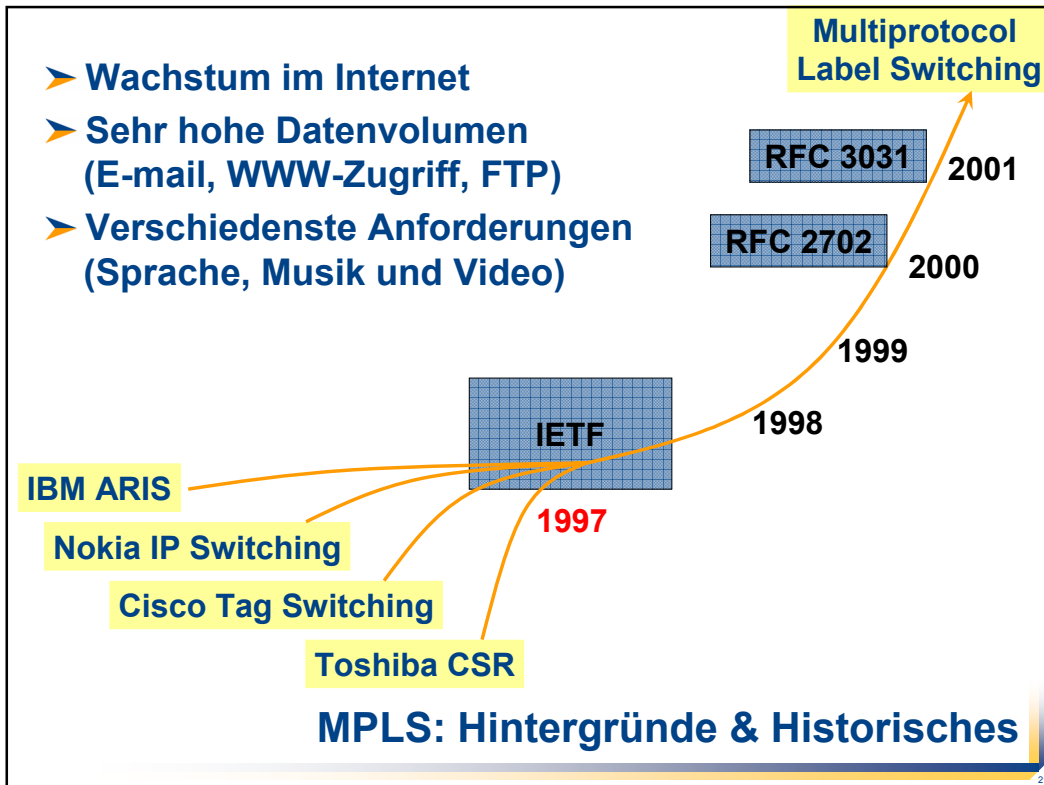


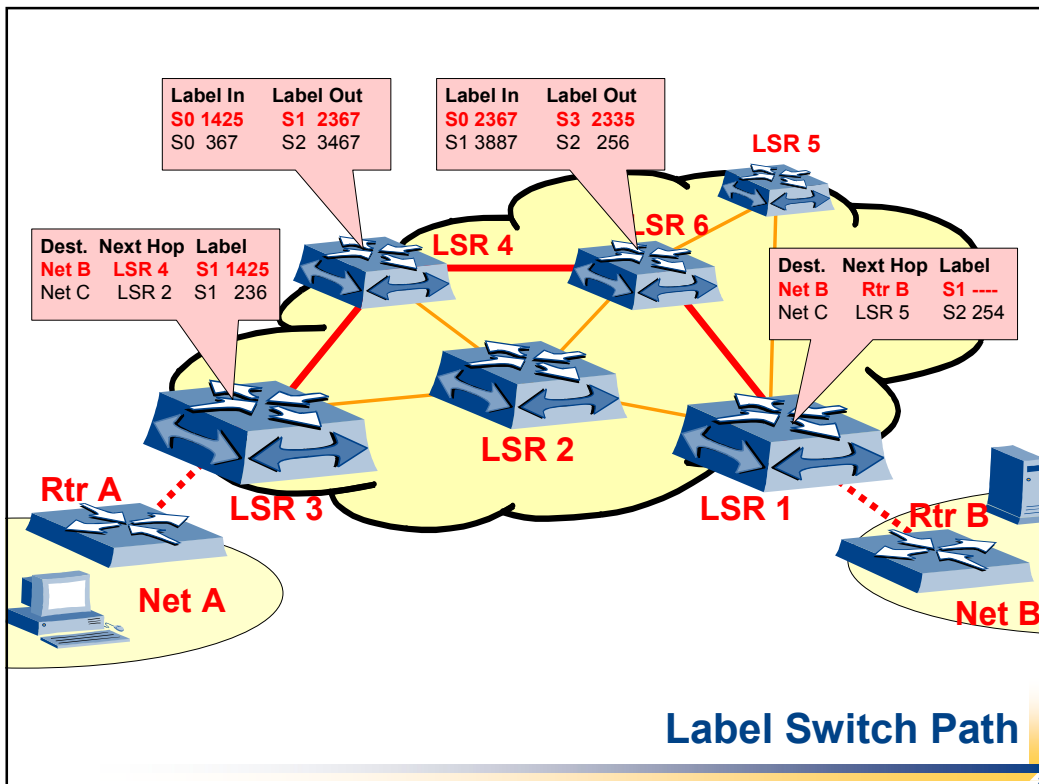
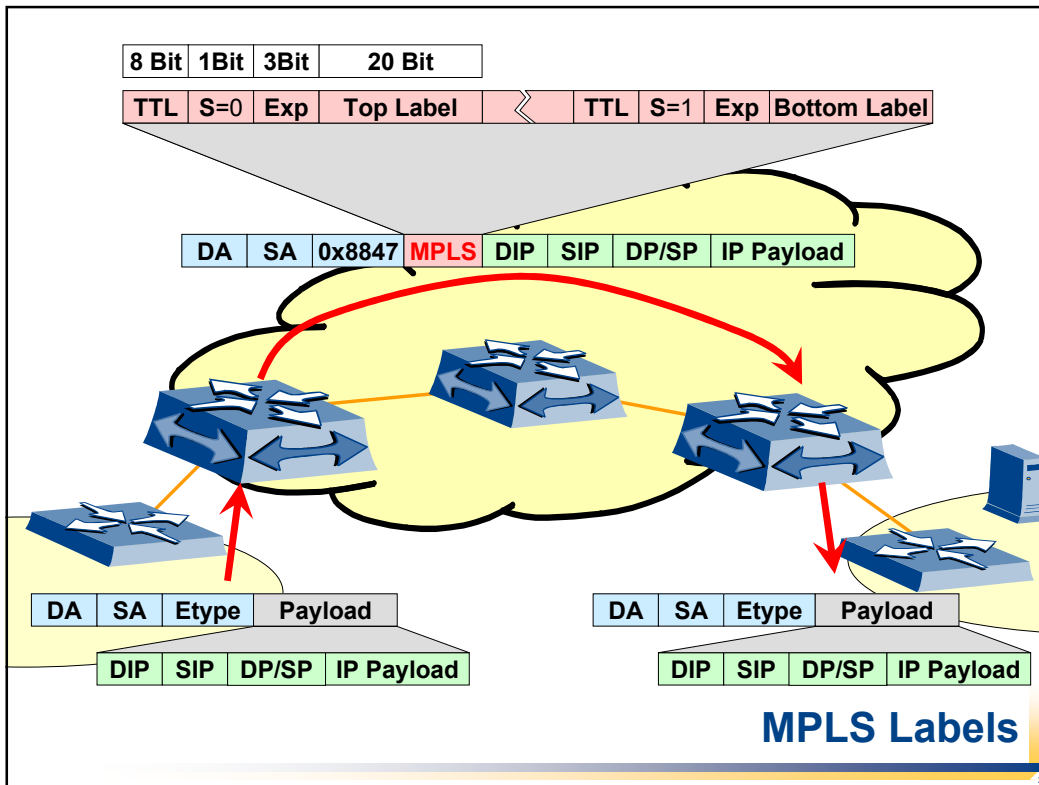


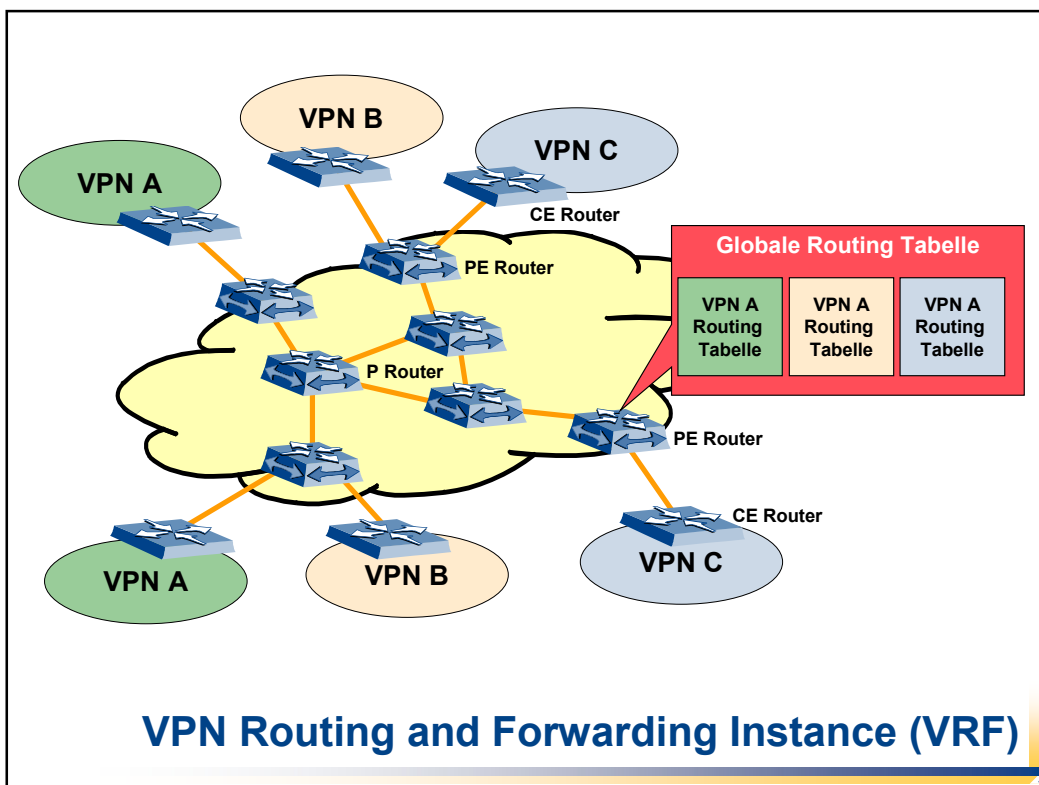
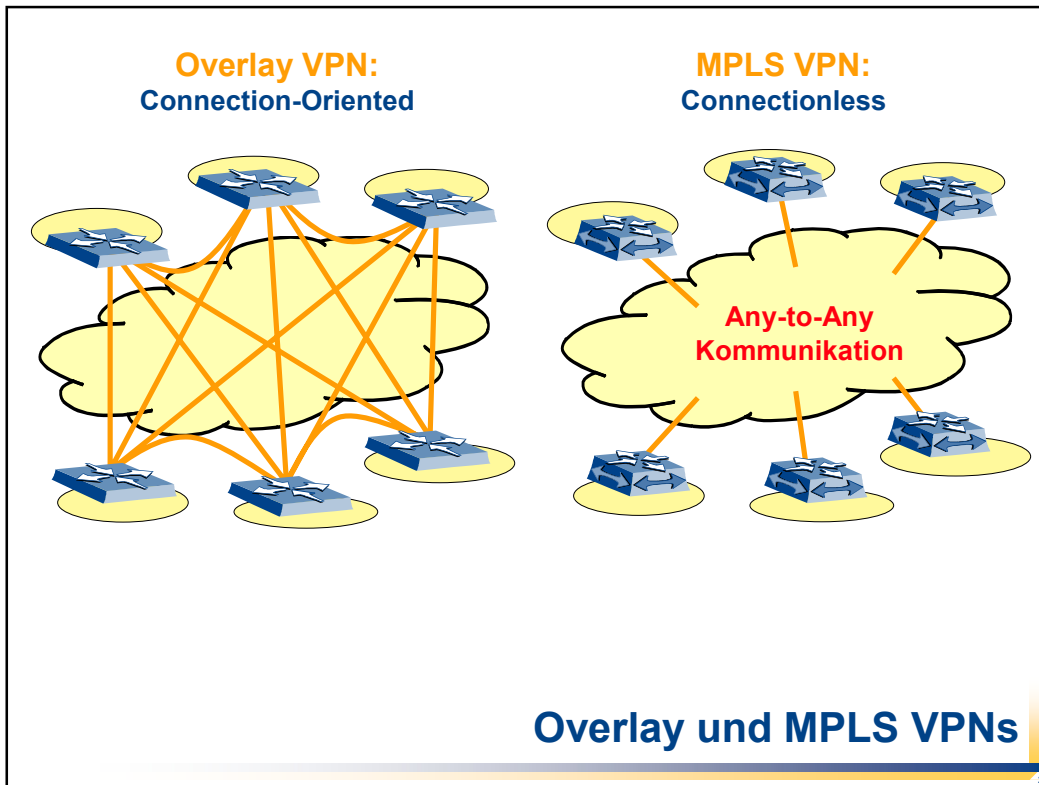










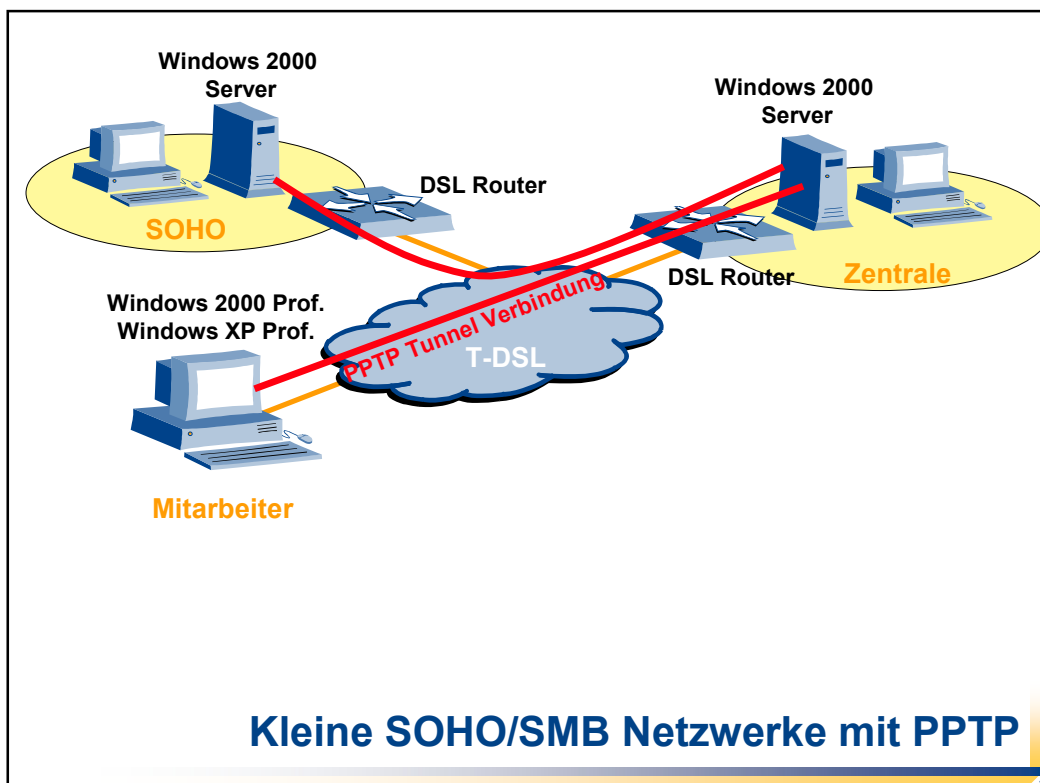


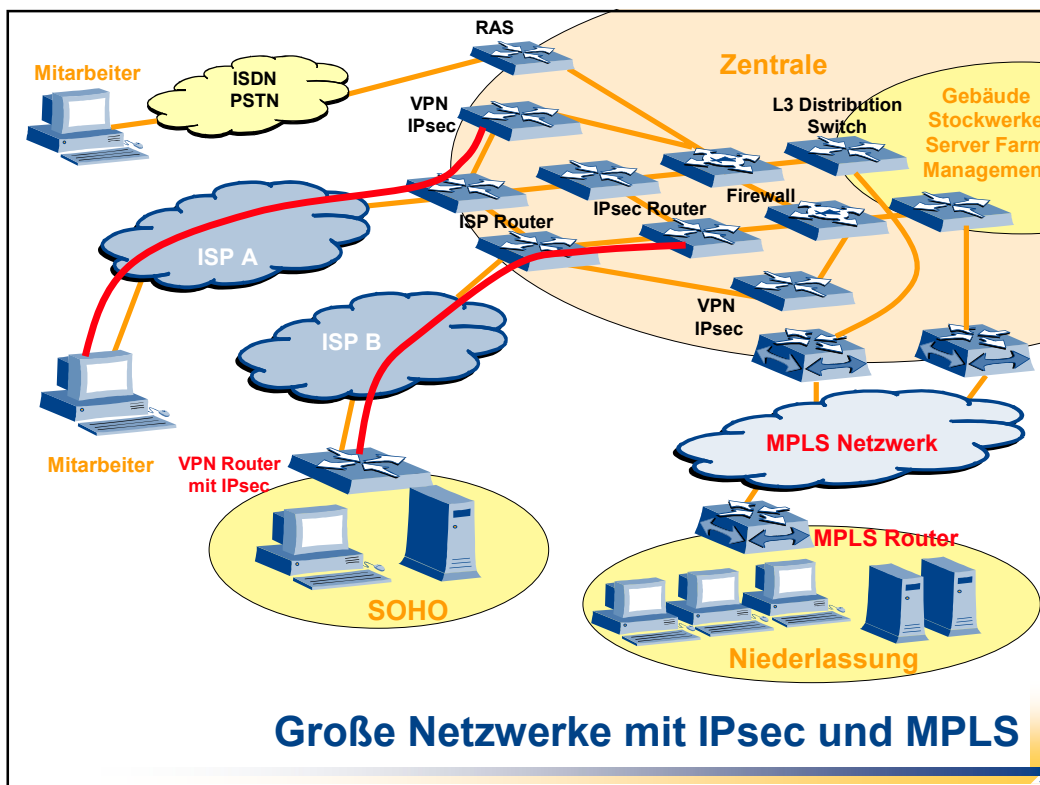
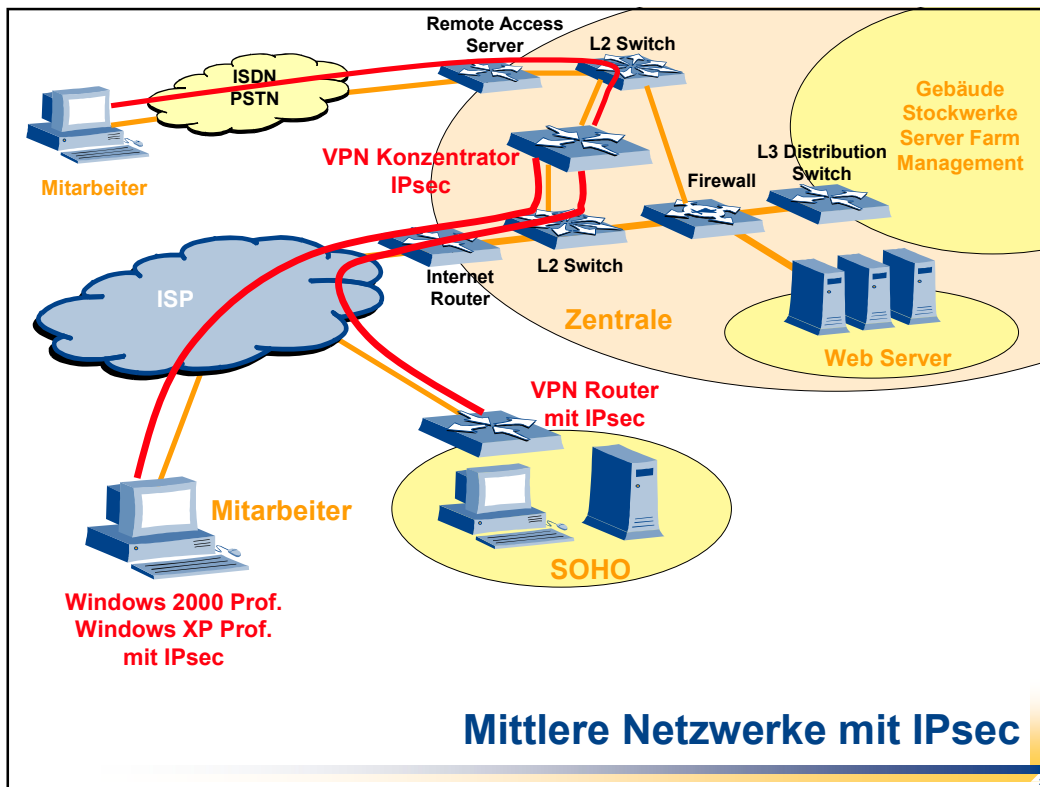


VPN Netzwerk Design

- Kleine SOHO/SMB Netzwerke mit PPTP
- Mittlere Netzwerke mit IPsec
- Große Netzwerke mit IPsec und MPLS

© 2004 BKM Dienstleistungs GmbH





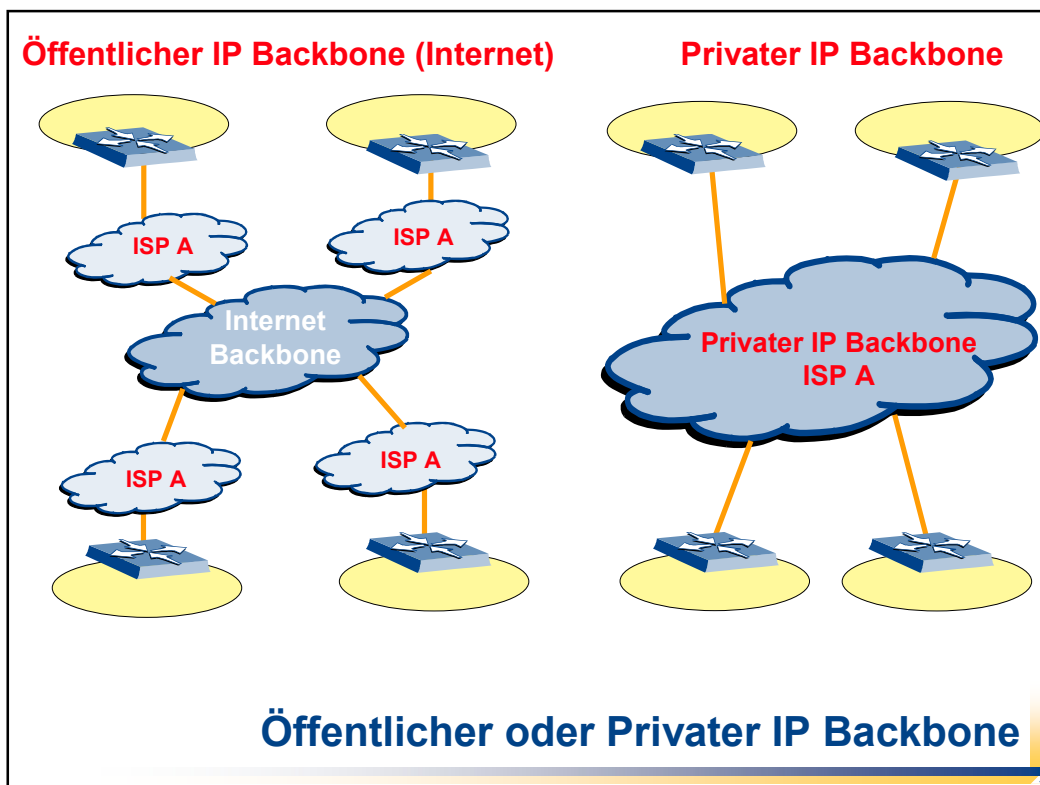
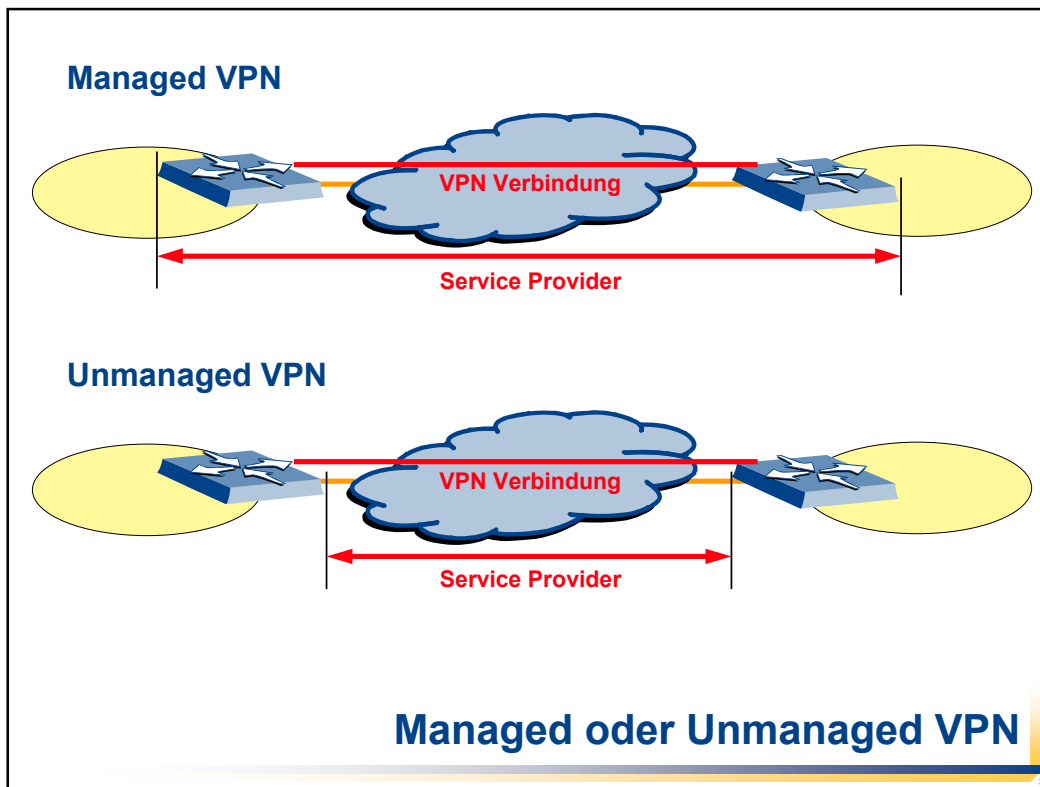
	PPTP	L2TP	IPsec	MPLS
RFC Standard	nein (RFC 2637)	ja (RFC 2661)	ja (RFC 2401)	ja (RFC 3031)
Primäres Modell	Ende-zu Ende	Provider-Enterprise	Ende-zu Ende	Ende-zu Ende
Paket Authentifizierung	nein	nein	ja	nein
Integritätsprüfung	nein	nein	ja	nein
Datenverschlüsselung	ja	nein	ja	nein
QoS Signalisierung	nein	nein	ja	ja
Transport Non-IP	ja	ja	nein	nein (ja mit AToM)
Intra VPN Routing (Broad-/Multicast)	nein	nein	nein	ja
Skalierbarkeit	niedrig	mittel	niedrig	hoch

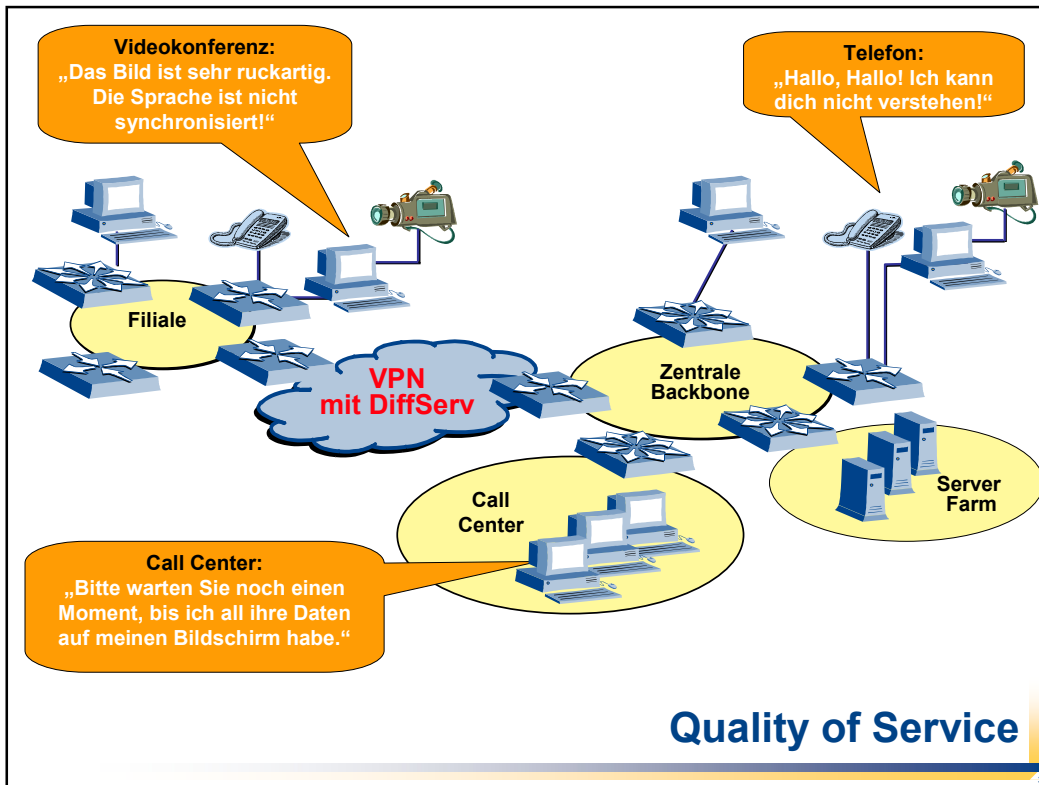
Vergleich der VPN Technologien



VPN Auswahlkriterien

© 2004 BKM Dienstleistungs GmbH



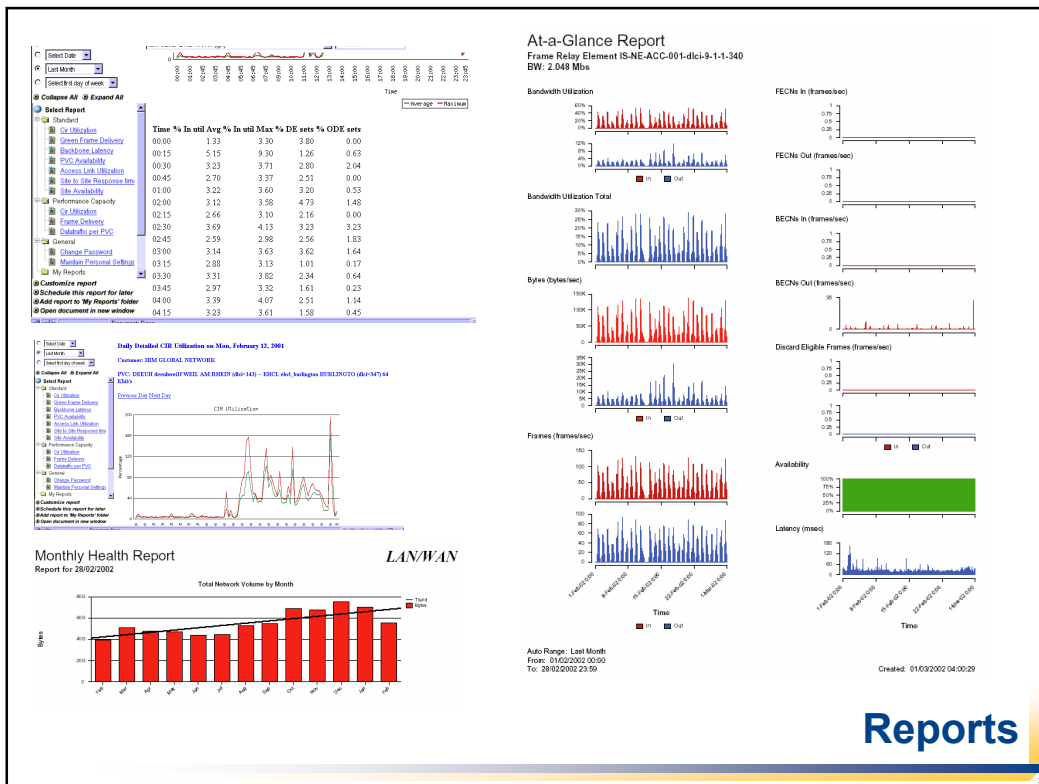


Parameter	Voice over IP	IP VPN
Throughput (Durchsatz)	Sollte in einer 5 Minuten Periode am Ziel gemessen werden.	Sollte in einer 5 Minuten Periode am Ziel gemessen werden.
Utilization (Auslastung)	Gemessenen Durchsatz geteilt durch vertraglich zugesicherten Durchsatz	Gemessenen Durchsatz geteilt durch vertraglich zugesicherten Durchsatz
Packet Loss Ratio (PLR) (Verlorene Pakete)	Weniger als 0,1% in einem 5 Minuten Intervall	AF CoS: ≤ 0,1% für 95% vom Sample EF CoS: ≤ 2,0% für 95% vom Sample
Packet Delay (PD) Paket Laufzeit	Weniger als 150 msec	AF CoS: ≤ 50 msec für 95% vom Sample EF CoS: ≤ 25 msec für 95% vom Sample
Availability (Verfügbarkeit)	≥ 99,9%	≥ 99,9%
Packet Jitter (Verzögerung)	≤ ± 45 msec	Nicht nötig
Class of Service (CoS)	Premium, Gold	Sliver, Bronze

Service Level Agreement (SLA)

- Technische Hotline (Erreichbarkeit)
- Trouble Ticket System
- Bereitstellungszeiten/Lieferzeiten
- Reparaturzeit/Entstörzeiten
- Wartungsfenster
- Eskalationsprozedur

Service und Support



Reports

- **Verfügbarkeit der Technologie**
- **Access Technologien (DDV, xDSL, ISDN, Frame Relay, ATM, etc.)**
- **Bandbreiten**
- **Daten-/SDH-Netzwerk**
- **Sicherheit der Verbindungen**
- **Security/Firewall Service und Management**
- **Redundanz/Backup**

Technische Daten

- **PoPs/Netzzugänge (in Deutschland)**
- **Niederlassungen (in Deutschland)**
- **Kernkompetenz/Technologien**
- **Erfahrungen mit der Technologie (Einsatz seit ...)**
- **Partnerschaften mit den Herstellern**
- **Wirtschaftliche/Finanzielle Situation des Service Providers**
- **Kosten**

Unternehmensdaten



Christoph Bronold
Christoph.Bronold@bkm-gmbh.com

BKM Dienstleistungs GmbH
Hauptstrasse 5
D-83607 Holzkirchen
www.bkm-gmbh.com