

1B06: VPN Überblick und Auswahlkriterien

Referent:

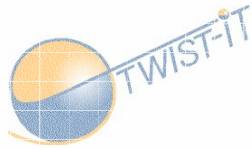
Christoph Bronold

BKM Dienstleistungs GmbH

© 2003 BKM Dienstleistungs GmbH

- **VPN Überblick**
- **VPN Technologien für IP**
- **VPN Netzwerk Design**
- **VPN Auswahlkriterien**
- **VPN Angebote der globalen Carrier**

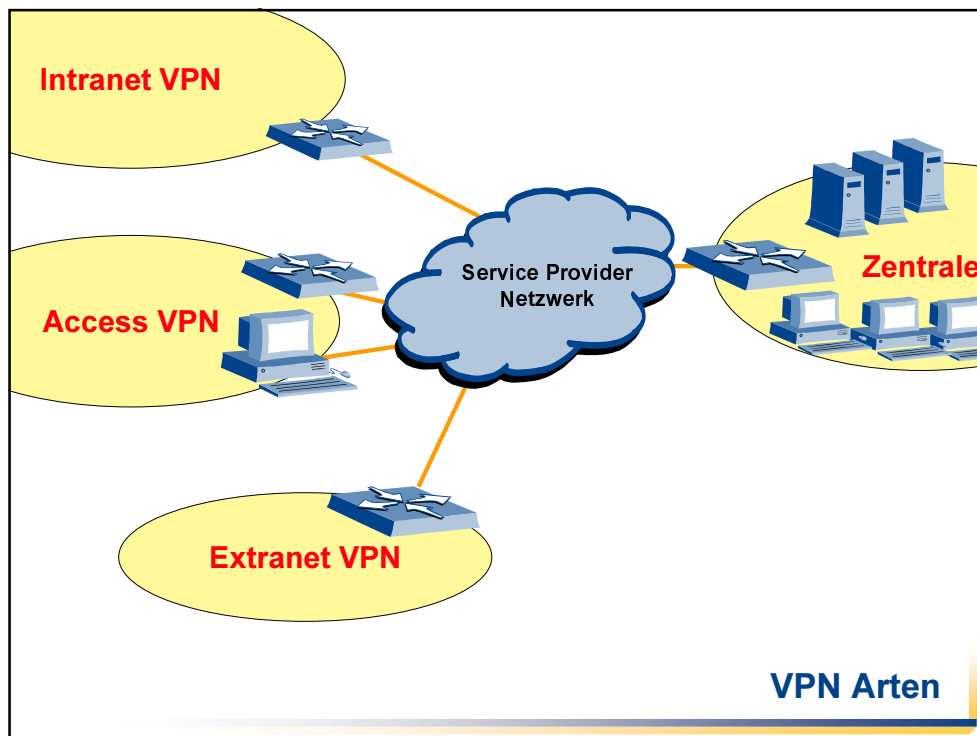
Agenda

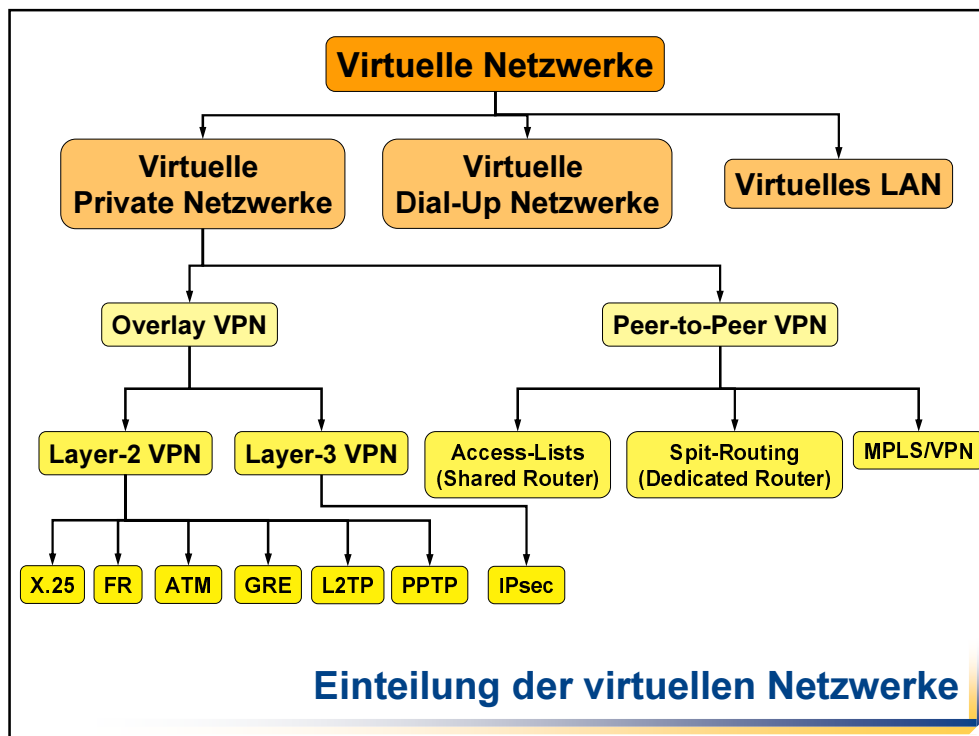
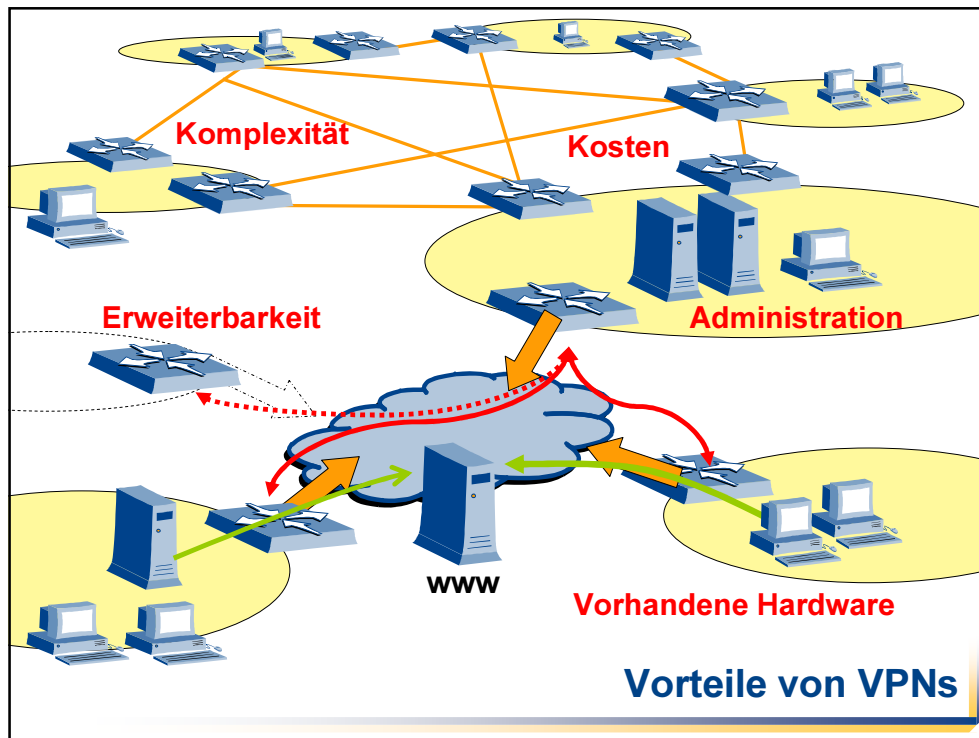


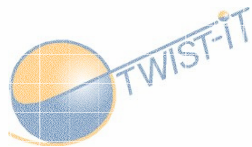
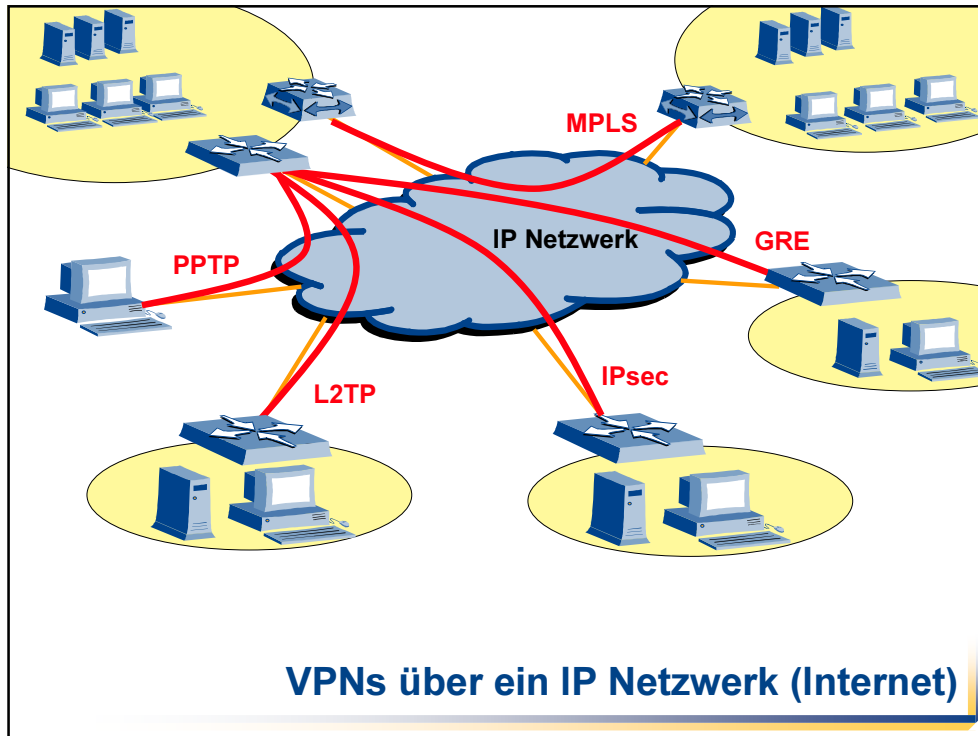
VPN Überblick

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

© 2003 BKM Dienstleistungs GmbH

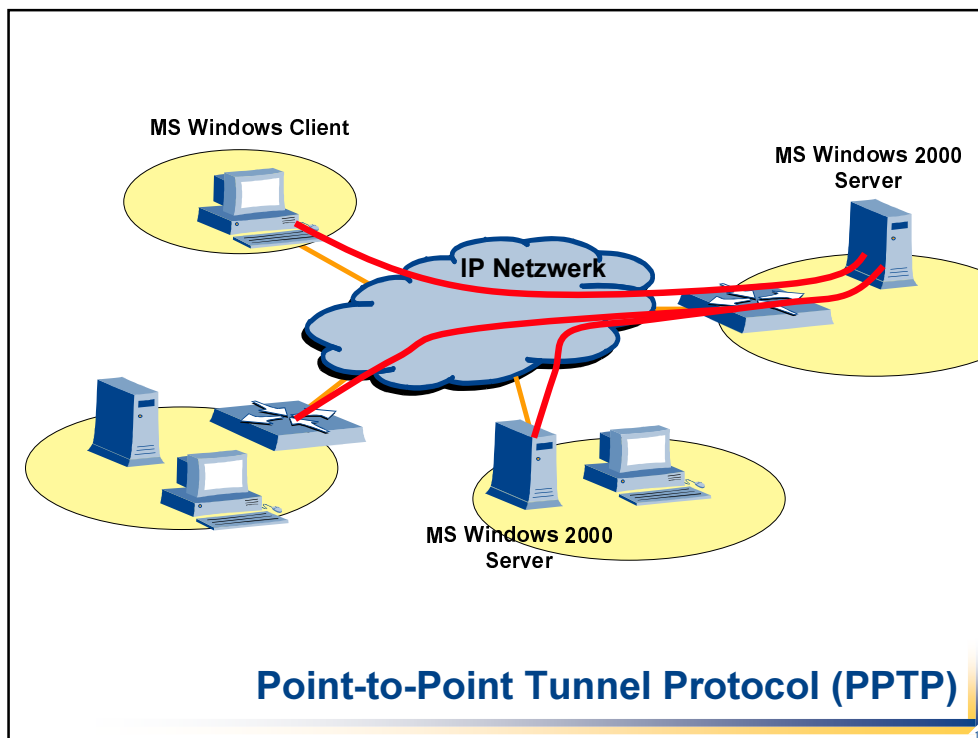
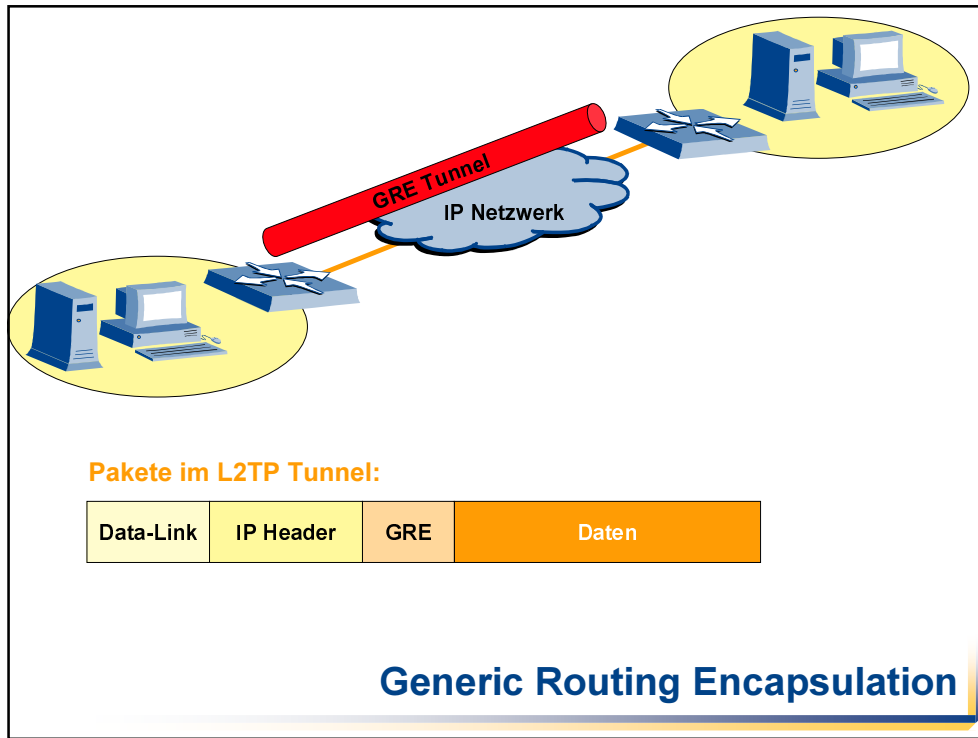


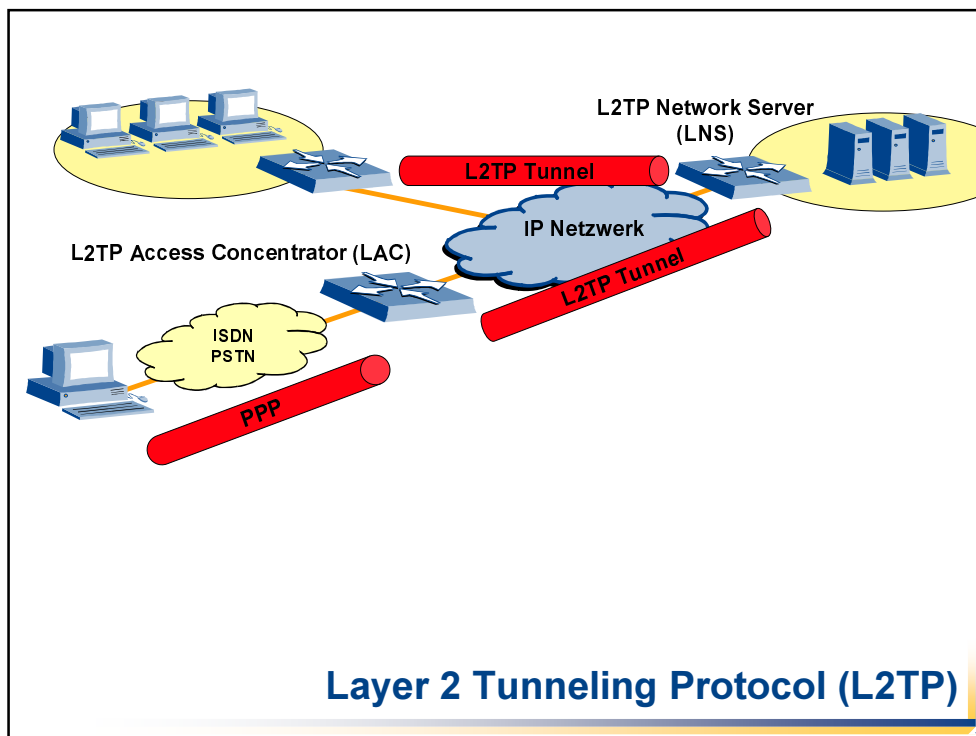
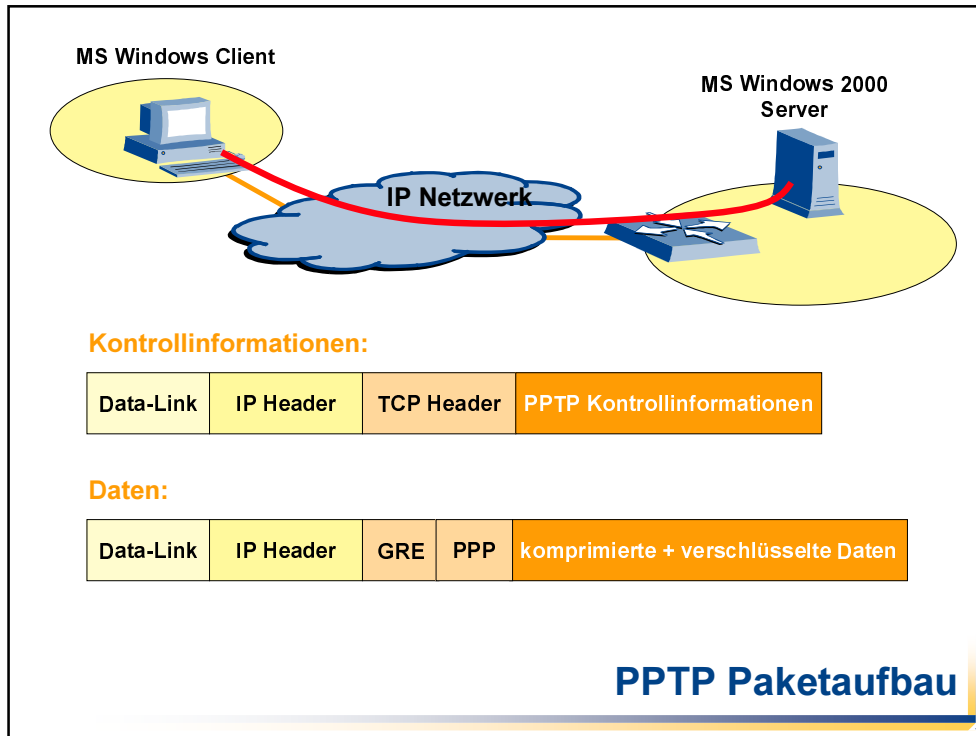


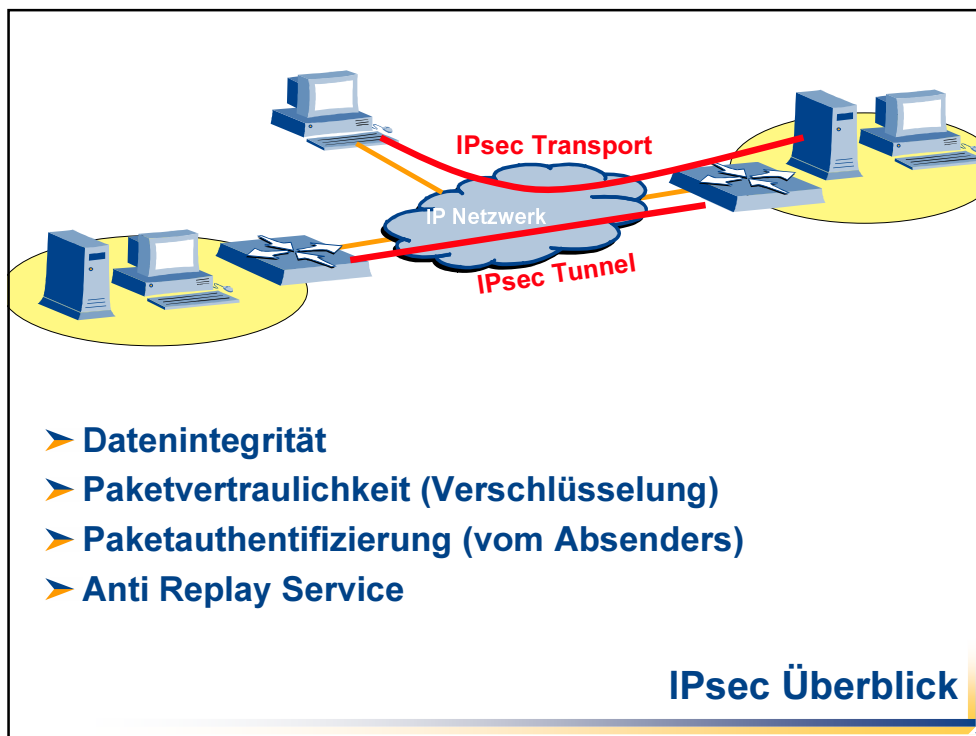
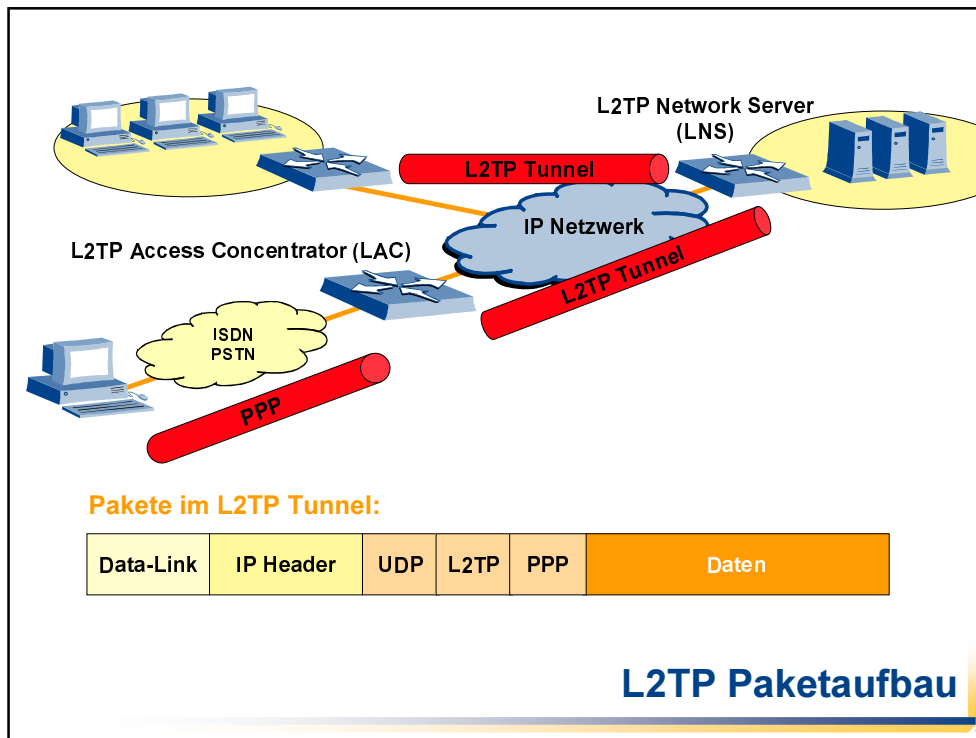


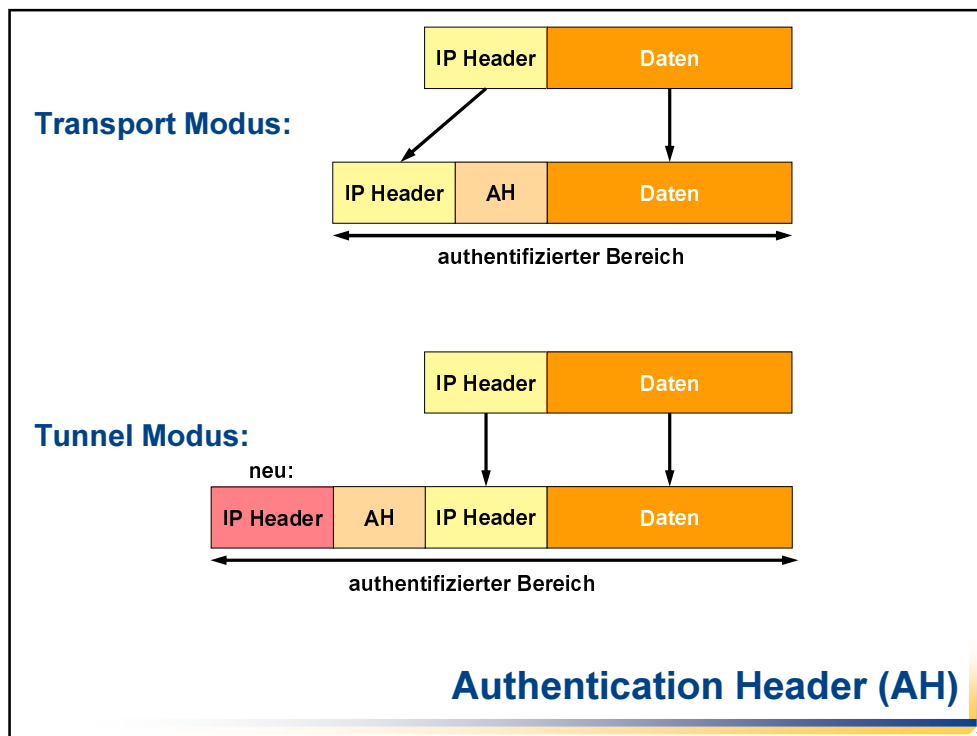
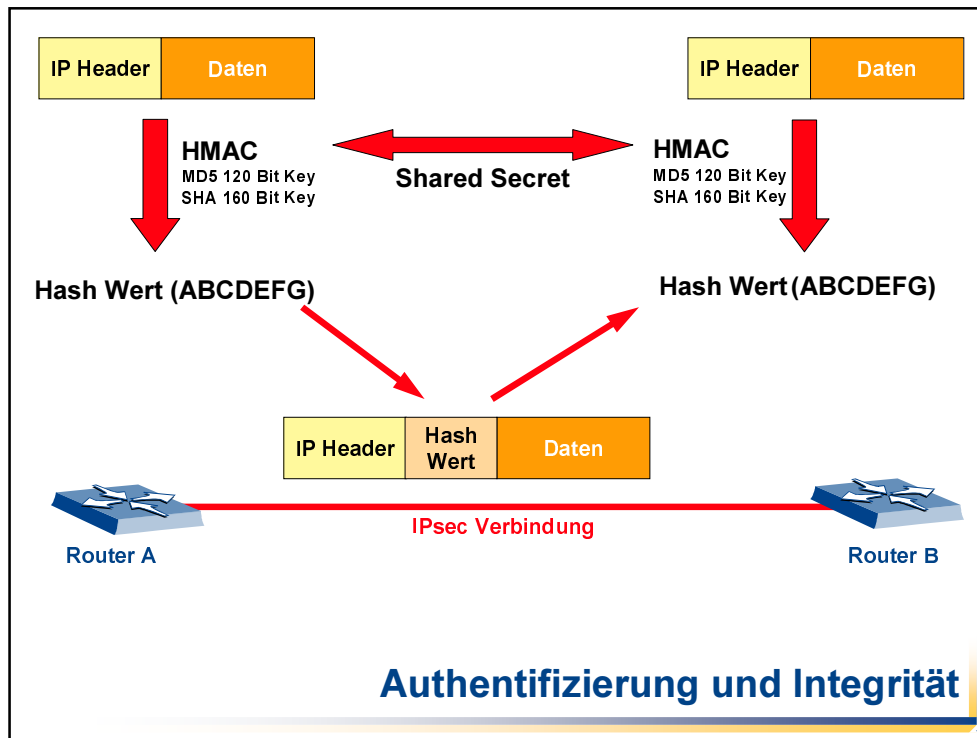
VPN Technologien für IP

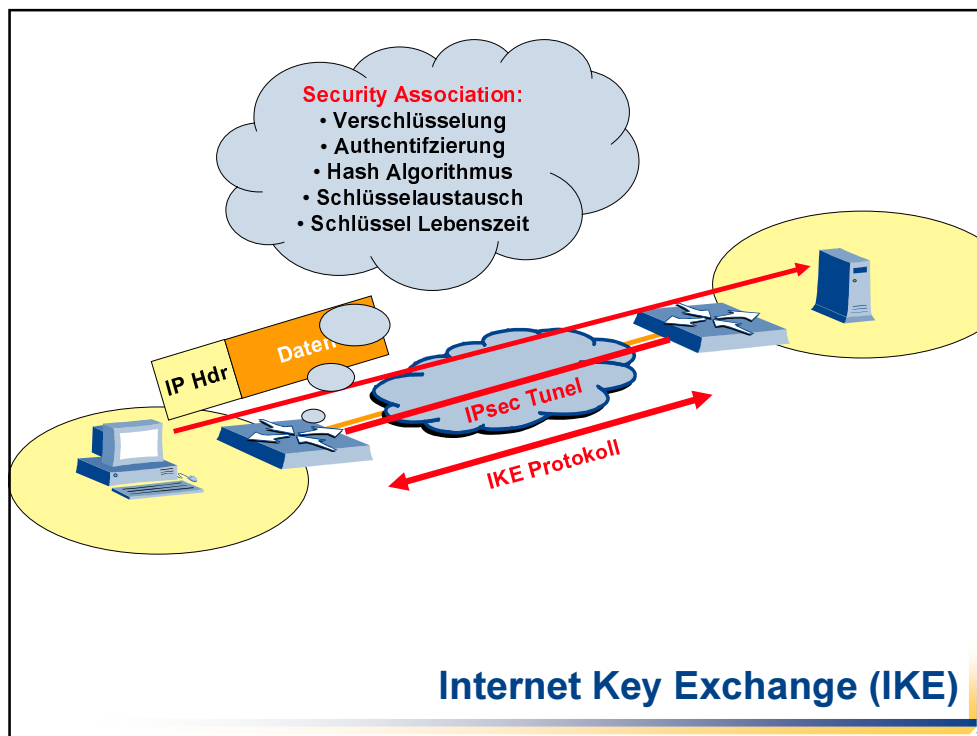
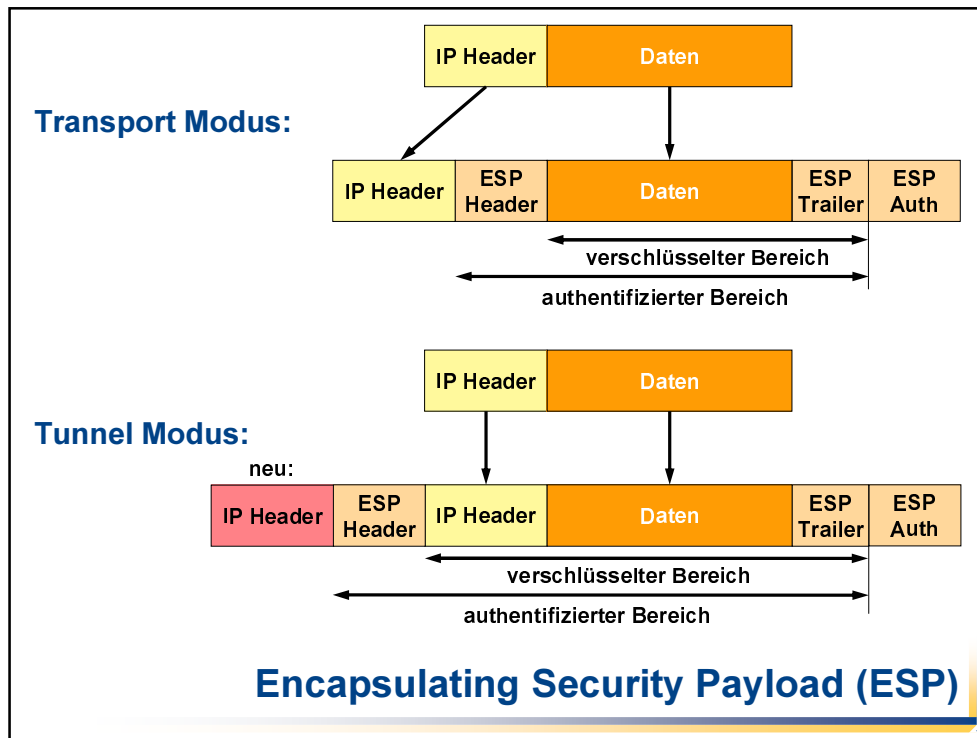
- GRE
- PPTP
- L2TP
- IPsec
- MPLS

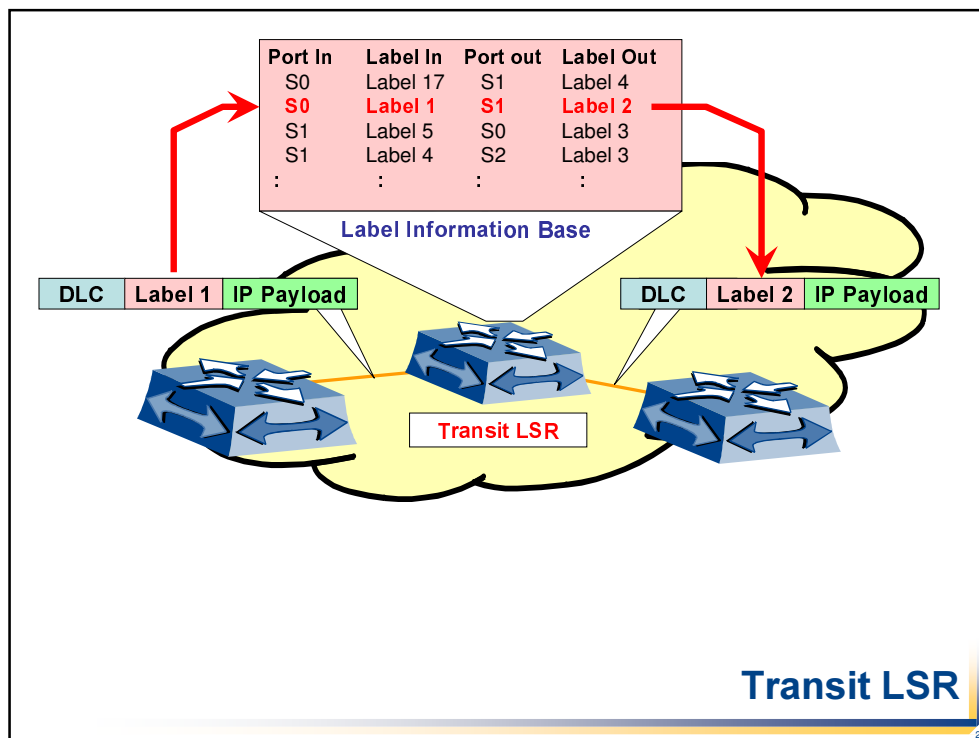
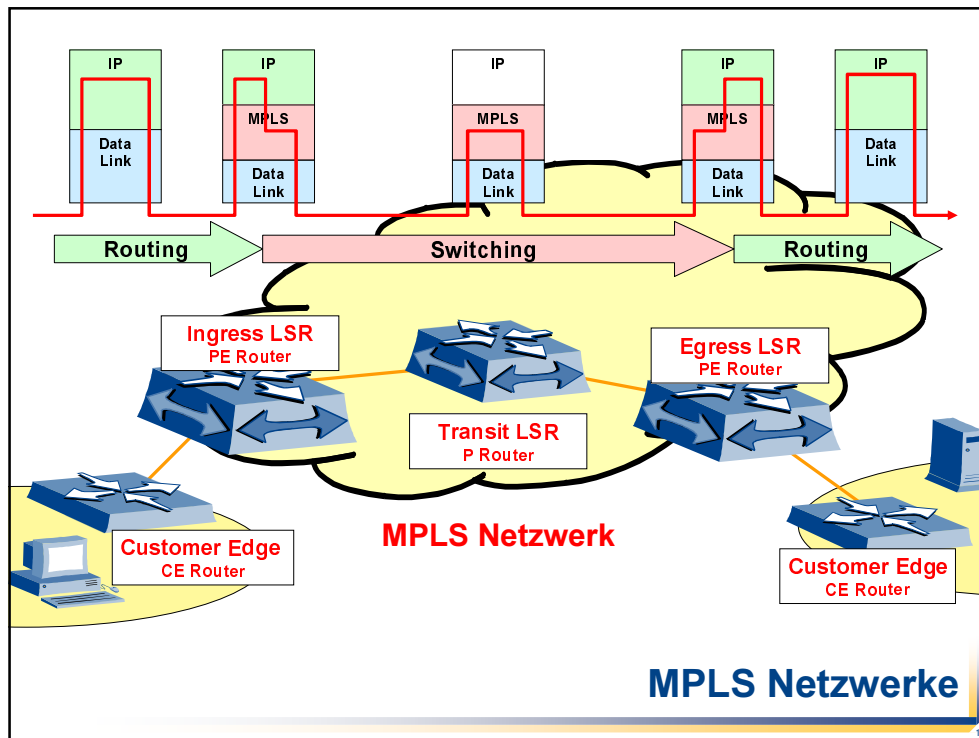


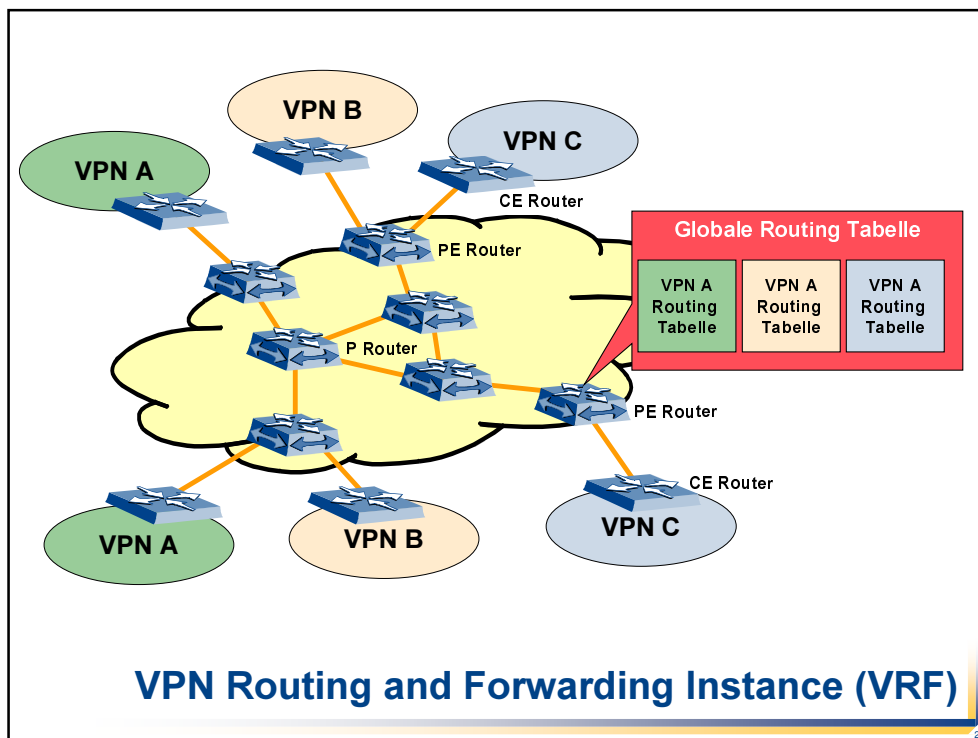
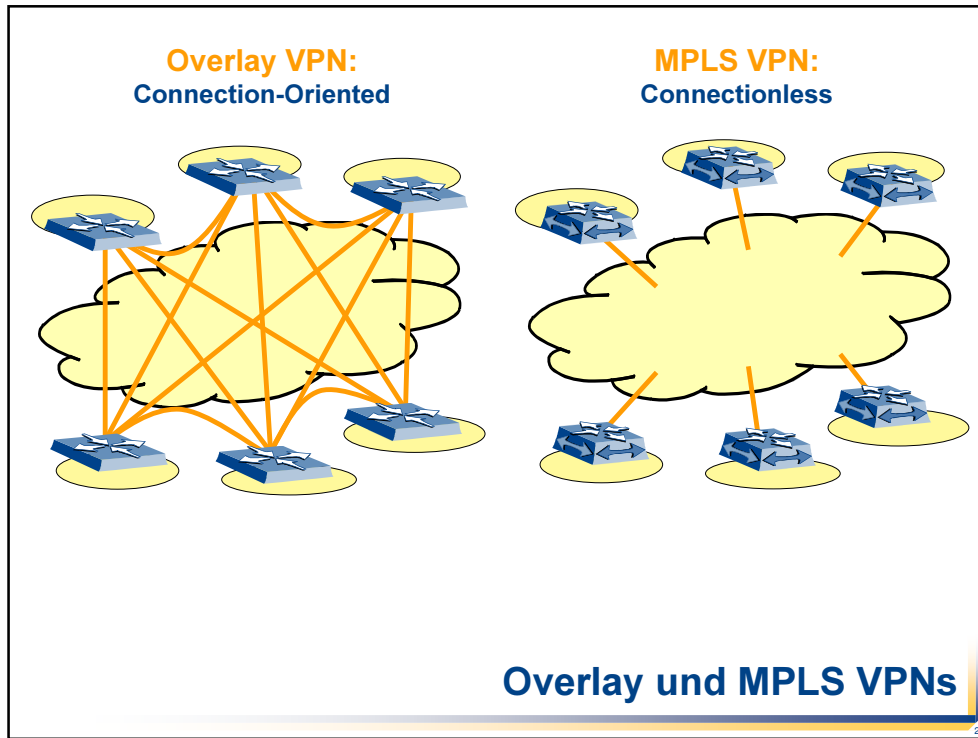


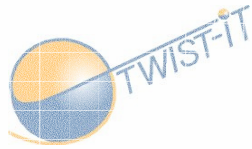








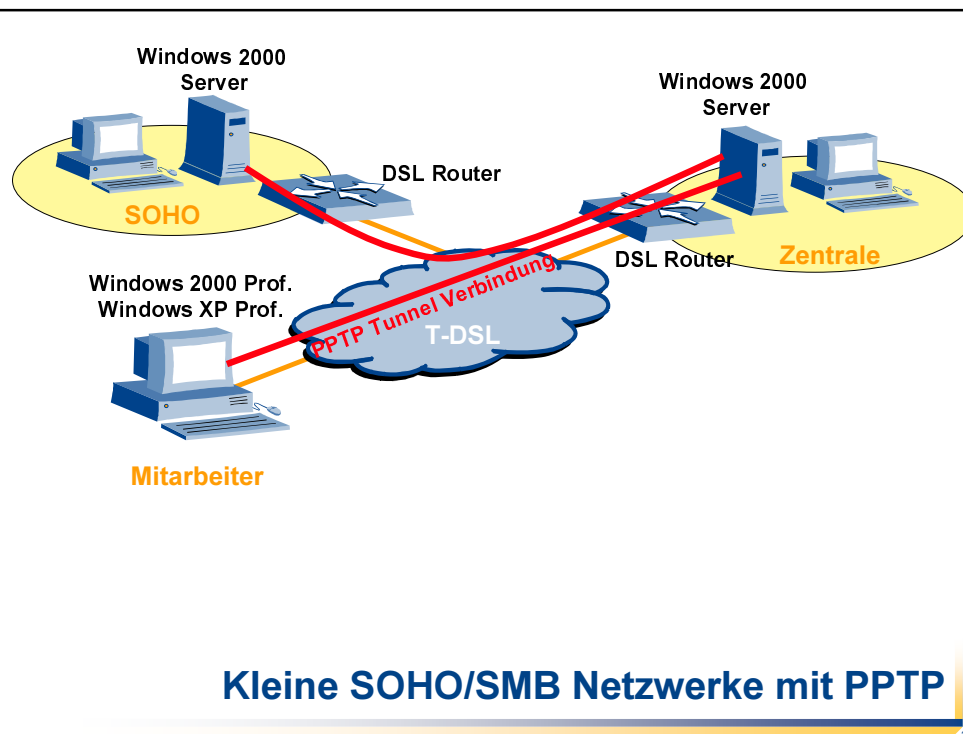


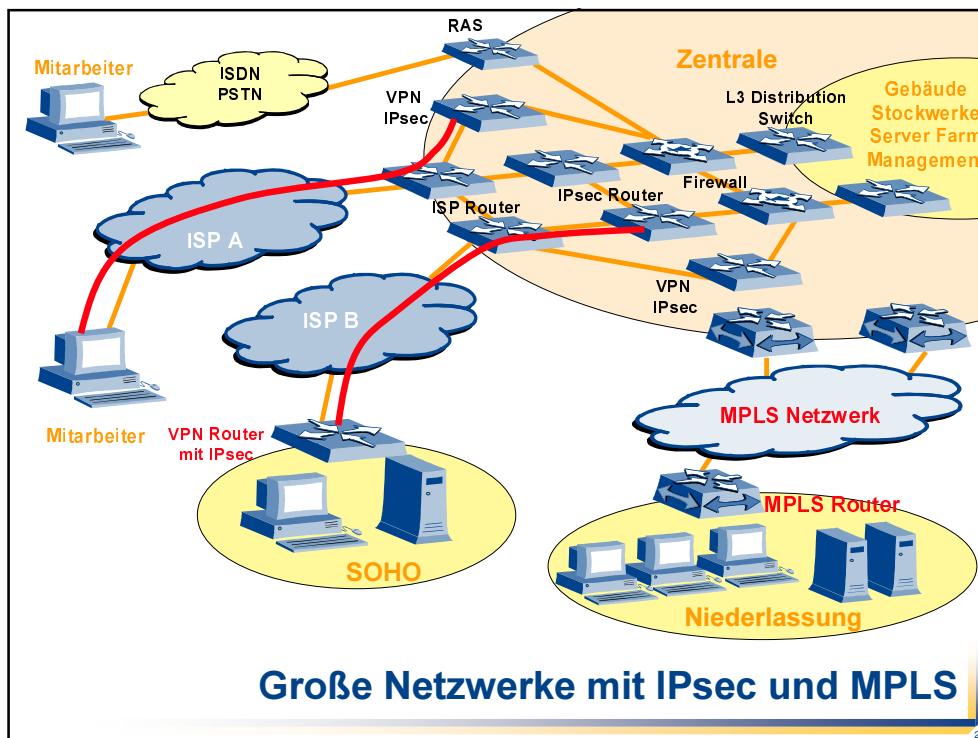
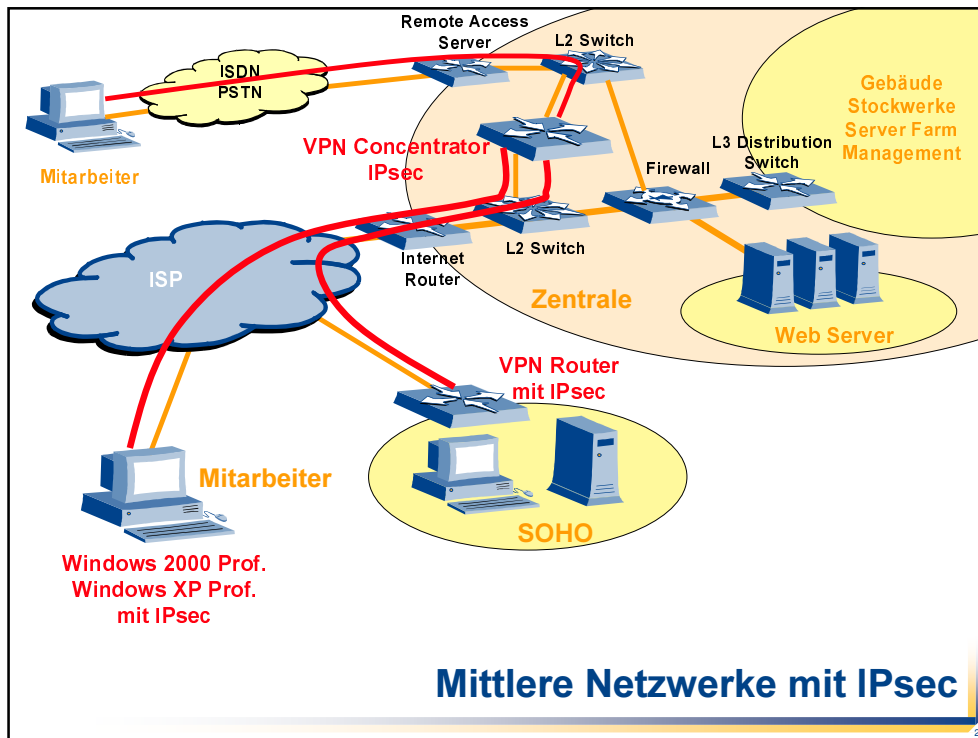


VPN Netzwerk Design

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


© 2003 BKM Dienstleistungs GmbH





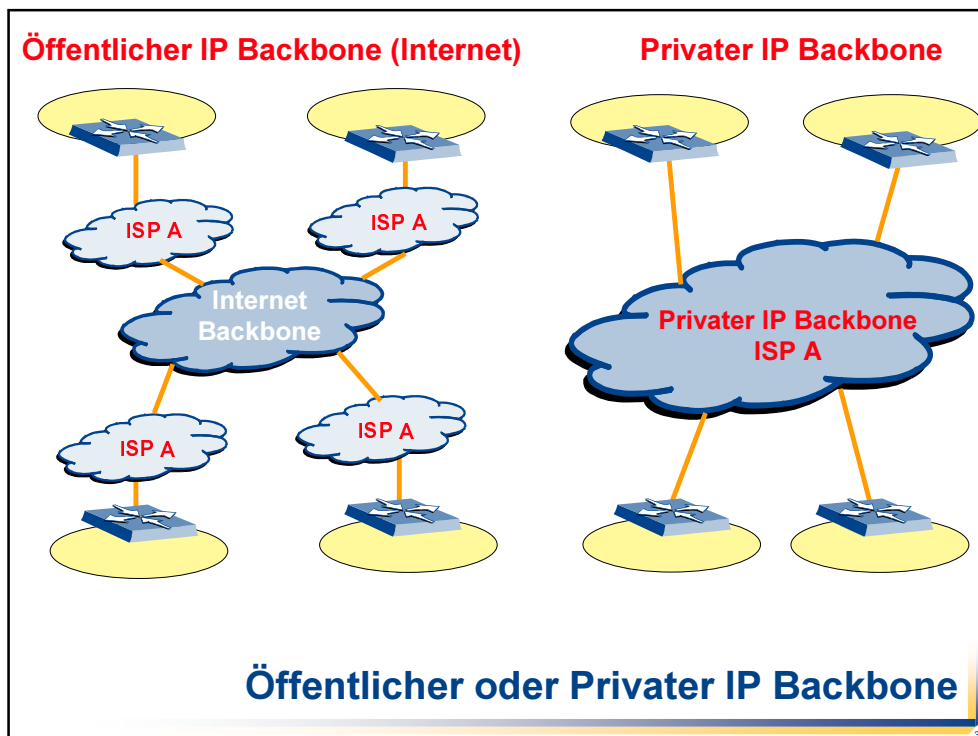
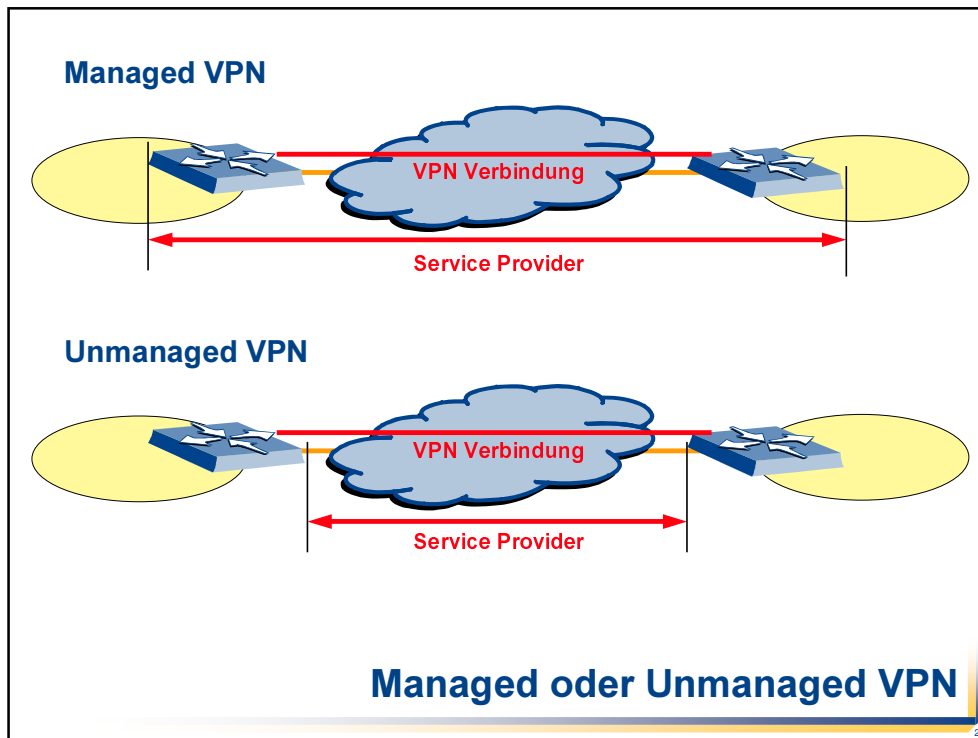
	PPTP	L2TP	IPsec	MPLS
RFC Standard	nein (RFC 2637)	ja (RFC 2661)	ja (RFC 2401)	ja (RFC 3031)
Primäres Modell	Ende-zu Ende	Provider-Enterprise	Ende-zu Ende	Ende-zu Ende
Paket Authentifizierung	nein	nein	ja	nein
Integritätsprüfung	nein	nein	ja	nein
Datenverschlüsselung	ja	nein	ja	nein
QoS Signalisierung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

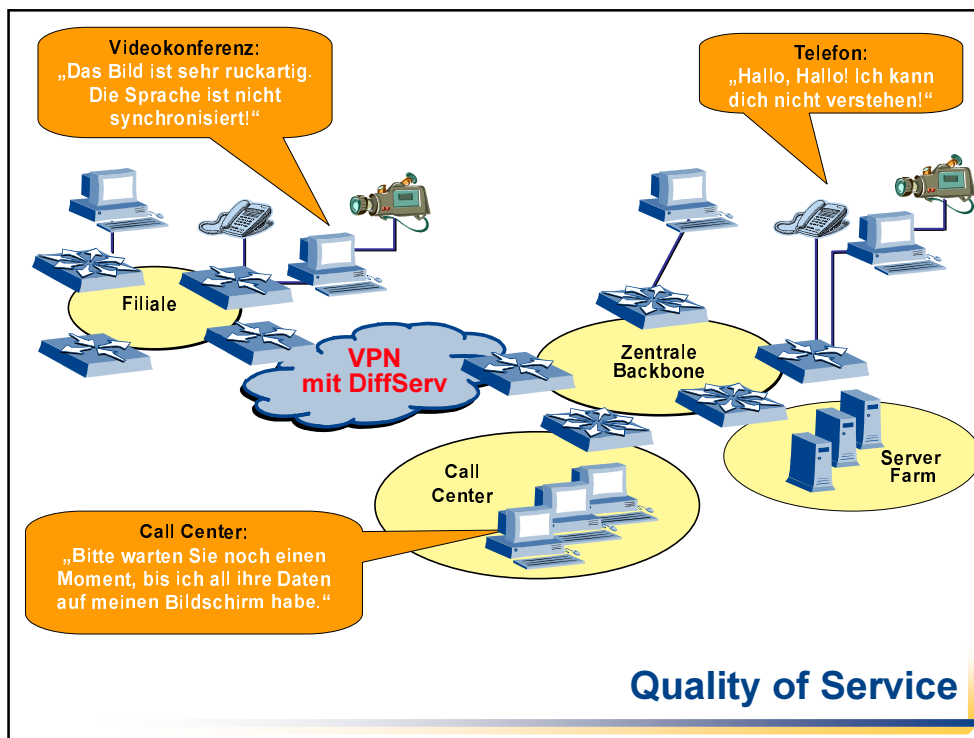
Vergleich der VPN Technologien



VPN Auswahlkriterien

© 2003 BKM Dienstleistungs GmbH





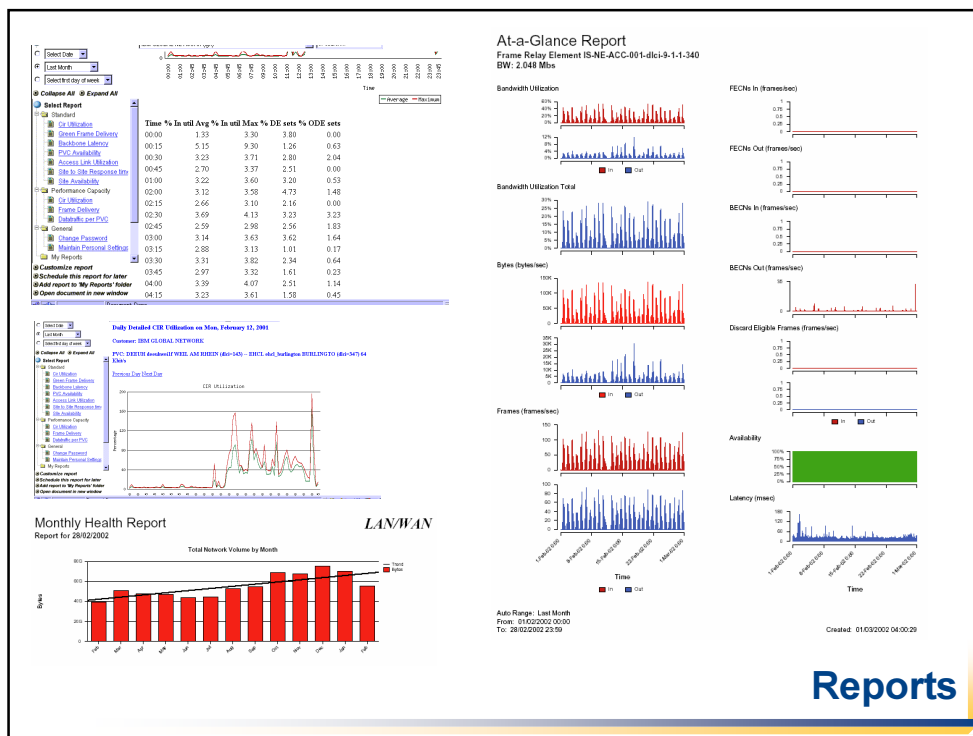
Parameter	Voice over IP	IP VPN
Throughput (Durchsatz)	Sollte in einer 5 Minuten Periode am Ziel gemessen werden.	Sollte in einer 5 Minuten Periode am Ziel gemessen werden.
Utilization (Auslastung)	Gemessenen Durchsatz geteilt durch vertraglich zugesicherten Durchsatz	Gemessenen Durchsatz geteilt durch vertraglich zugesicherten Durchsatz
Packet Loss Ratio (PLR) (Verlorene Pakete)	Weniger als 0,1% in einem 5 Minuten Intervall	AF CoS: $\leq 0,1\%$ für 95% vom Sample EF CoS: $\leq 2,0\%$ 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)	$\geq 99,9\%$	$\geq 99,9\%$
Packet Jitter (Verzögerung)	$\leq \pm 45$ msec	Nicht nötig
Class of Service (CoS)	Premium, Gold	Sliver, Bonze

Service Level Agreement (SLA)

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

Service und Support

33



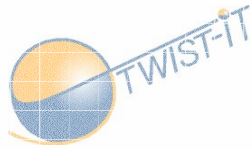
34

- **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



VPN Angebote der globalen Carrier

- AT&T
- BT Ignite
- Cable & Wireless
- Equant
- WorldCom

© 2003 BKM Dienstleistungs GmbH

➤ AT&T Premises-Based IP VPNs

- ▶ IPsec VPN-Lösung für
 - Remote Access (Dial and Broadband access)
 - Site to Site (Broadband and Dedicated access)

➤ AT&T Network-Based IP VPNs

- ▶ MPLS basierte IP VPN-Lösung
- ▶ *Global Reach* – AT&T offers globally consistent IP VPN services on one of the world's largest global networks - the AT&T Global Network. AT&T has 2,500 points of presence in 850+ cities in over 60 countries. AT&T has the ability to reach 150 countries through strategic relationships with local providers and affiliates.

AT&T

➤ BT IPsec

- ▶ Sichere Unternehmensnetzwerke basierend auf IP Sec und strengen Verschlüsselungsstandards (DES, 3DES)
- ▶ Starke lokale Präsenz in Europa, dadurch Kostenersparnisse dank kurzer Zugangsleitungen zwischen Ihrem Firmenstandort und dem BT Ignite Netzwerk

➤ BT MPLS

- ▶ MPLS basierender IP VPN Service
- ▶ Priorisierung geschäftskritischer Daten - damit Sie nur für das zahlen, was Sie brauchen

BT Ignite**➤ Cable & Wireless IP-VPN Internet**

- ▶ Secure solution, maintaining IPsec standards
- ▶ Hub and Spoke or any-to-any connectivity solutions

➤ Cable & Wireless IP-VPN QoS

- ▶ Basierend auf dem Cable & Wireless MPLS Backbone
- ▶ Möglichkeit zur Priorisierung und Kategorisierung von Verkehrsarten
- ▶ Reservierte Bandbreite

Cable & Wireless

➤ Equant IPsec

- ▶ Global coverage Available in 100-plus countries via Equant IP Dial, Equant Internet Direct and available everywhere else via the ubiquitous Internet
- ▶ With X.509 certificates - delivered and managed by Equant

➤ Equant IP VPN

- ▶ MPLS basierender IP VPN-Service
- ▶ **Global coverage** On one of the world's largest global networks; available in more than 140 countries with native MPLS access; available in additional countries with frame relay, IP dial and IP Sec access

Equant

➤ WorldCom IP VPN Direct Service

- ▶ Managed IP VPN-Lösung basierend auf IPsec

➤ WorldCom IP VPN Remote Service

- ▶ End-to-End-Einwahldienst
- ▶ L2TP, PPTP und IPsec wird unterstützt

➤ WorldCom Private IP:

- ▶ MPLS basierte IP VPN-Lösung
- ▶ Serviceklassen (CoS) für den geeigneten Service Level für jede Anwendung
 - Bronze-Service für zeitunkritische Anwendungen
 - Silber-Service für unternehmenskritische Anwendungen, z. B. zur Unterstützung von ERP-Anwendungen
 - Gold-Service für Voice- oder Video-Streaming-Anwendungen in Echtzeit

WorldCom

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Christoph Bronold
Christoph.Bronold@bkm-gmbh.com

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