

NETGEAR

VPN

10/100 Mbps Fast Ethernet Switch
MODEL FS108

Virtual Private Network

NETGEAR FS108 10/100 Mbps Fast Ethernet Switch
Auto 20/100 Mbps
100M 10M
Auto Uplink



Inhalt

- Was bedeutet VPN?
- Wofür braucht man VPN?
- ISO/OSI-Schichtenmodell
- Point-to-Point/Routing/Bridging
- End-to-Site | Site-to-Site
- Grundpfeiler sicherer Kommunikation

Inhalt

- Verschiedene VPN-Techniken
- OpenVPN im Überblick
- OpenVPN-Verschlüsselung
- OpenVPN: Interessante Features
- Beispiel mit Routing: LAN-to-LAN
- Beispiel mit Bridging: Client-to-LAN

Was bedeutet VPN?

- Virtual Private Network(s)
 - Virtuelles Private(s) Netzwerk(e)
- Netzwerkverbindung durch andere (öffentliche) Netze

Wofür braucht man VPN?

(Verschlüsselter) Zugang zu Netzwerken über das Internet

- Außendienstmitarbeiter
- Verbindung mehrerer Filialen
- W-LAN-Verschlüsselung
- Chinesische Mauer (siehe Olympia)
- LAN-Games per Internet spielen

ISO/OSI-Schichtenmodell

Layer 7	Anwendungsschicht
Layer 6	Darstellungsschicht
Layer 5	Sitzungsschicht
Layer 4	Transportschicht
Layer 3	Netzwerkschicht
Layer 2	Sicherungsschicht
Layer 1	Physikalische Schicht

Point-to-point

Rechner-Rechner

- Direkte Verbindung ähnlich Cross-Over LAN-Verbindung

Point-to-Multipoint

- Mehrere Point-to-Point Verbindungen an einem Server (Stern-Topologie)

Routing

Netzwerk-Router-Netzwerk

- Verschiedene IP-Netze
- Keine Broadcasts
- Routen aufwendig in der Konfiguration

Bridging

Netzwerk-Switch-Netzwerk

- Ein großes Netzwerk
- Broadcasts möglich
 - Mehr Traffic
 - Mehr Attacken möglich
- Leicht konfigurierbar
- Brücke zwischen verschiedenen Übertragungsmedien

End-to-Site | Site-to-Site

End-to-Site (Client-to-LAN)

- Einzelner Client verbindet sich zum Server
 - Außendienstmitarbeiter

Site-to-Site (LAN-to-LAN)

- Verbindung mehrerer Netzwerke
 - Standortvernetzung

Grundpfeiler sicherer Kommunikation

- Vertraulichkeit
- Authentizität
- Integrität
- Nachweisbarkeit

NETGEAR

8

PORT

10/100 Mbps

Fast Ethernet Switch

MODEL FS108

Verschiedene VPN-Techniken

- PPTP
- L2TP
- IPSec
- OpenVPN
- Hamachi

NETGEAR

8 PORT

10/100 Mbps

Fast Ethernet Switch

MODEL FS108

OpenVPN im Überblick

- OpenSSL
- Open Source Software
- Einfache Konfiguration
- Betriebssystemunabhängig
- Firewall-freundlich

OpenVPN-Verschlüsselung

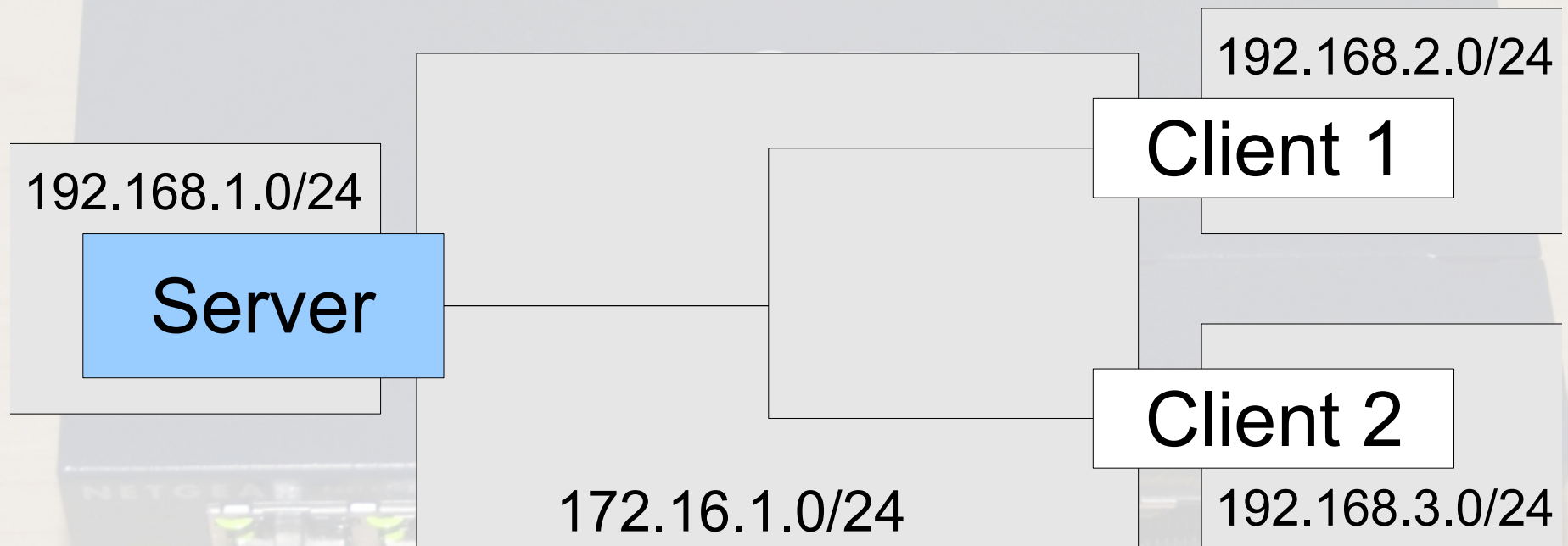
- OpenSSL
 - In der Praxis bewährt
 - Authentifizierung und Verschlüsselung
- Einfache statische Schlüssel
- PKI mit Zertifikaten

Interessante OpenVPN-Facts

- Komprimierung
- Verbindung über HTTP-Proxy
- Pluginsystem

Beispiel: Routing

Ziel: 3 Heimnetze Verbinden



Beispiel: Bridging

Ziel: Komplettzugang ins Heimnetz



Fragen

NETGEAR

Habt ihr Fragen? Fast Ethernet Switch
MODEL FS108

Ausarbeitung: <http://ingmars-bastelecke.net>

Danke fürs Zuhören

Quellen

- Buch: OpenVPN, dpunkt.verlag, 2006
- Viele [Wikipedia](#)-Artikel zum Thema auf Deutsch und Englisch ([OpenVPN](#), [VPN](#), [PPTP](#), ...)
- Erfahrung aus der OpenVPN-Entwicklung für die Fritz!Box
<http://ip-phone-forum.de>
- Erfahrungen aus dem OpenVPN-Forum
<http://openvpn-forum.de/>