NVS

Vorteile von VPN:

* Sicher
* Billiger als leased lines
* Leicht skalierbar
* Kompatibel mit allen Geräten

Types of VPNs (immer mit tunneling)

* Site-to-Site 🡪 VPN zwischen 2 Netzwerken
* Remote Access 🡪 VPN zwischen einem einzelnen User und einem Netzwerk
* DMVPN 🡪 (wissen wir nicht genau) ein Netzwerk mehrere VPN

**GRE** (Generic Routing Encapsulation) ist (glaub ich) einfach nur ein VPN nur nicht gesichert  
Druch GRE können alle Protokolle gesenden werden auch wenn das netzwerk nur IP kann

**IPsec:**

**CIA:**

Confidentiality (Encyption): verschlüsselt die daten gegenüber dritten   
DES - 3DES – AES - SEAL

Integrity (Hashing): macht die daten unveränderbar bzw. bemerkt wenn sie geändert wurden durch Hashing  
MD5 - SHA

Authentication (Key, Passwort): versichtert allen deine Identität  
PSK (Pre-Shared-Key) RSA

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**AH:** verschickt mit Integrity Authentication

**ESP:** CIA

Pre-Shared-Key wird durch Diffie-Hellman ausgetauscht

Transport Mode ist ohne VPN 🡪 data encrypted aber IP sichtbar

Tunnel Mode 🡪 alles ist encrypted auch anfängliche IP dafür neue IP von VPN

Timeline

Description automatically generated

**ACL:**

**reflexive:**

erlaubt bei zB. pings den anderen Router zu antworten obwohl es denyed ist

ich pinge router antwortet aber wäre eigentlich verboten aber für eine bestimmte zeit is es dann ok

**NAT:**

Static Nat: 1:1

Dynamic Nat: eine public wird Pool zugewiesen (first come first serve)

PAT: 1 public hat mehrere Private IPs zugewiesen oder Pool, mithilfe von Source Port oder Source IP kann herausgefunden werden welcher Traffic zu welchem Client gehört

Port forwarding: eine public mithilfe des ports einer private zugewiesen