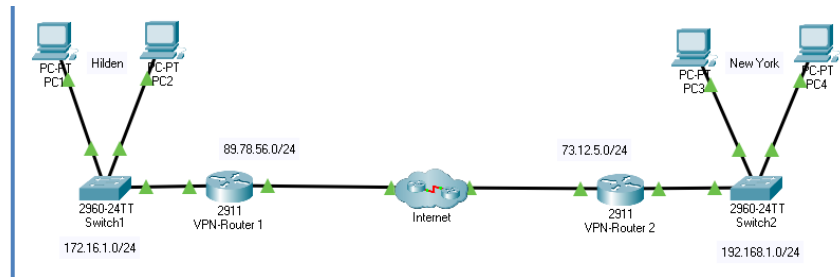


Thema: VPN („Tunnel-Begriff“ / IP-Tunneling)

Datum:

Sachverhalt:

Nachdem Sie sich über die VPN-Arten (End-to-End, End-to-Site und Site-to-Site) informiert haben, ist Ihnen der Begriff IP-Tunneling noch nicht richtig verständlich. Sie entschließen sich dazu den Netzwerkverkehr einer Site-to-Site Verbindung genauer zu analysieren.



Aufgabe: Öffnen Sie die PacketTracer-Datei „PT LF3 LS4 1.2.pkt“ und pingen Sie von PC1 aus den PC3 (192.168.1.1) an. Anschließend wechseln Sie in den Simulations-Modus und analysieren Sie die Datenpakete. Skizzieren Sie den Aufbau der Datenpakete.

Datenpaket von PC1 zum VPN-Router 1:

MAC-Header	DEST: 0060.5CE2.EB02
	SRC: 0030.F281.EB54
IP-Header	DEST: 192.168.1.1
	SRC: 172.16.1.1
ICMP	

Datenpaket vom VPN-Router 1 zum VPN-Router 2:

MAC-Header	DEST: 0090:2D4E:AB02
	SRC: 00D0:9723:6502
IP-Header	DEST: 73.12.5.1 (Router 2)
	SRC: 89.78.56.1 (Router 1)
IP-Header	DEST: 192.168.1.1
	SRC: 172.16.1.1
ICMP	

Der grau markierte Bereich wäre bei einer VPN-Verbindung in der Praxis verschlüsselt.

Datenpaket vom VPN-Router 2 zum PC3:

MAC-Header	DEST: 00D0:587D:9A64
	SRC: 00E0:F95A:C402
IP-Header	DEST: 192.168.1.1
	SRC: 172.16.1.1
ICMP	

Erkenntnis:

Auf der Verbindung zwischen den beiden VPN-Routern wird dem originären Datenpaket ein zusätzlicher IP-Header mit den öffentlichen IP-Adressen der VPN-Endpunkte vorangestellt. Diesen Vorgang bezeichnet man als IP-Tunneling.

Bei einer VPN-Verbindung würde das originäre Datenpaket, also das Datenpaket, welches der PC1 versendet, vom VPN-Router 1 verschlüsselt und könnte auf der Verbindung zwischen den beiden VPN-Endpunkten nicht gelesen werden.