Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

NordVPN-Geschwindigkeitstest

Benchmarking der Verbindungsgeschwindigkeiten von NordVPN, einschließlich NordLynx-Durchsatz, Optimierung der Serverauslastung, Split-Tunneling-Leistung und Latenzmessung an weltweiten Serverstandorten.

LERNÜBERSICHT: NORDVPN-GESCHWINDIGKEITSTEST

LERNENDE
STUDIERENDENSTATUS
Lernpfad Netzwerkverteidigung

SICHER
VERBINDUNGSSTATUS
Abschirmung von Datenpaketen

AKTIV
SCHUTZ VOR LECKS
Schutz vor DNS- und IPv6-Leaks

Willkommen! Dieses Aktivitätspaket führt Sie durch Geschwindigkeitstests von NordVPN. Sie lernen Kennzahlen für Download- und Upload-Durchsatz, Latenz-Pings, Routing über 10-Gbit/s-Ports und Ausnahmen per Split Tunneling kennen.

KONTROLLPUNKTE DES ARBEITSBLATTS

- [ ] **Teil 1-4: VPN- und Netzwerksicherheitskonfigurationen beherrschen.**
- [ ] **Teil 5-7: Kreuzworträtsel und Suchsel lösen.**
- [ ] **Teil 8-9: Fallstudien und Chiffre-Aufgabe lösen.**
- [ ] **Teil 10: Seiten mit grundlegenden und fortgeschrittenen häufigen Fragen durchgehen.**
- [ ] **Teil 11: 10 interessante Fakten aus der Praxis entdecken.**
- [ ] **Bonus: Herausforderung Schnell denken.**

Leitfaden „Beste VPNs“ von VPN.com öffnen

URL: https://www.vpn.com/de/vpn/nordvpn/geschwindigkeitstest/

Ihr Lernfahrplan: NordVPN-Geschwindigkeit

- Analysieren Sie die technische Architektur und die Konfigurationsregeln von NordVPN (Geschwindigkeitstest).
- Konfigurieren Sie die Client-Einstellungen so, dass IP-, DNS- und WebRTC-Leaks verhindert werden.
- Vergleichen Sie individuelle Preise, Testversionen und Leistungsmerkmale mit Standardmodellen.

ANLEITUNG ZUM LEITFADEN: NORDVPN-GESCHWINDIGKEIT

Beantworten Sie die Auswahlaufgaben und Richtig/Falsch-Fragen, vervollständigen Sie die Lückensätze mithilfe der Wortliste, ordnen Sie die Definitionen zu und lösen Sie das Kreuzworträtsel und das Suchsel. Wenden Sie Ihr Wissen in folgenden Bereichen an: Serverauslastung und Optimierung der Ping-Latenz. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

DOWNLOAD-DURCHSATZ UND LATENZ-/PING-WERTE OPTIMIEREN (EINFÜHRUNG)

NordVPN erreicht eine hohe Verbindungsleistung durch sein auf WireGuard basierendes Protokoll NordLynx und 10-Gbit/s-Netzwerkports. Der Durchsatz hängt von der Serverauslastung und der räumlichen Entfernung ab, die sich mit Split Tunneling optimieren lassen.

LESEN SIE JEDEN KONTROLLPUNKT SORGFÄLTIG UND WÄHLEN ODER SCHREIBEN SIE DIE RICHTIGE ANTWORT.

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1 **1. Welches Protokoll liefert bei NordVPN die höchsten Geschwindigkeiten?**

- A) OpenVPN TCP
- B) OpenVPN UDP
- C) NordLynx
- D) IKEv2

2 **2. Welche Portgeschwindigkeit nutzen die neueren Hochleistungsserver von NordVPN?**

- A) 1 Gbps
- B) 5 Gbps
- C) 10 Gbps
- D) 100 Gbps

3 **3. Wie wirkt sich die Serverlast auf den Gesamtdurchsatz aus?**

- A) Geschwindigkeit steigt
- B) Hohe Last verringert die Geschwindigkeit
- C) Kein Einfluss auf die Geschwindigkeit
- D) Verbessert die Latenz

4 **4. Welche Funktion nimmt bestimmten Webverkehr aus, um die Leitungsgeschwindigkeit zu optimieren?**

- A) Double VPN
- B) Split Tunneling
- C) Kill Switch
- D) Threat Protection

5 **5. Welche Kennzahl gibt die Laufzeitverzögerung von Paketen zu einem VPN-Knoten an?**

- A) Durchsatz
- B) Ping-Latenz
- C) MTU-Overhead
- D) Bandbreitenkapazität

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. NordLynx bietet höhere Download-Geschwindigkeiten als Standard-OpenVPN.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. NordVPN setzt in Basic-Tarifen monatliche Datenlimits durch.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Double-VPN-Verbindungen haben einen niedrigeren Ping als Standardverbindungen.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. Verschleierte Server verringern den Durchsatz in der Regel wegen der Paketverarbeitung.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Ethernet-Verbindungen bieten in der Regel eine geringere Latenz als WLAN-Verbindungen.

○ Richtig ○ Falsch

Kontrollpunkt 3: Schlüsselbegriffe einsetzen

Lesen Sie jeden der folgenden Sätze und füllen Sie die Lücke mit dem richtigen Begriff aus der Wortliste.

1. Hohe Download-Geschwindigkeiten werden mit dem eigenen Protokoll _____ erreicht.

2. NordVPN rüstet das Backbone seiner zentralen Infrastruktur auf Verbindungen mit _____ um.

3. Antwortverzögerung und Paketlaufzeit im Netzwerk werden als _____ im Ping gemessen.

4. Die gesamte über den Tunnel übertragene Datenmenge ist die Kennzahl _____ .

5. Bandbreitenintensive Anwendungen können über Einstellungen für _____ außerhalb des Tunnels laufen.

6. Verschlüsselungs-Header der Pakete verursachen einen unvermeidbaren _____ an Netzwerkdaten.

7. Die Verbindung zu einem Knoten mit vielen Nutzern, also hoher _____ , senkt die Verbindungsraten.

8. NordVPN bietet allen Abonnenten weltweit unbegrenzte _____ .

WORTSCHATZ-WORTBANK

BANDBREITE DURCHSATZ LASTKAPAZITÄT LATENZ NORDLYNX OVERHEAD SERVERLAST SPLIT TUNNELING ZEHN-GIGABIT

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

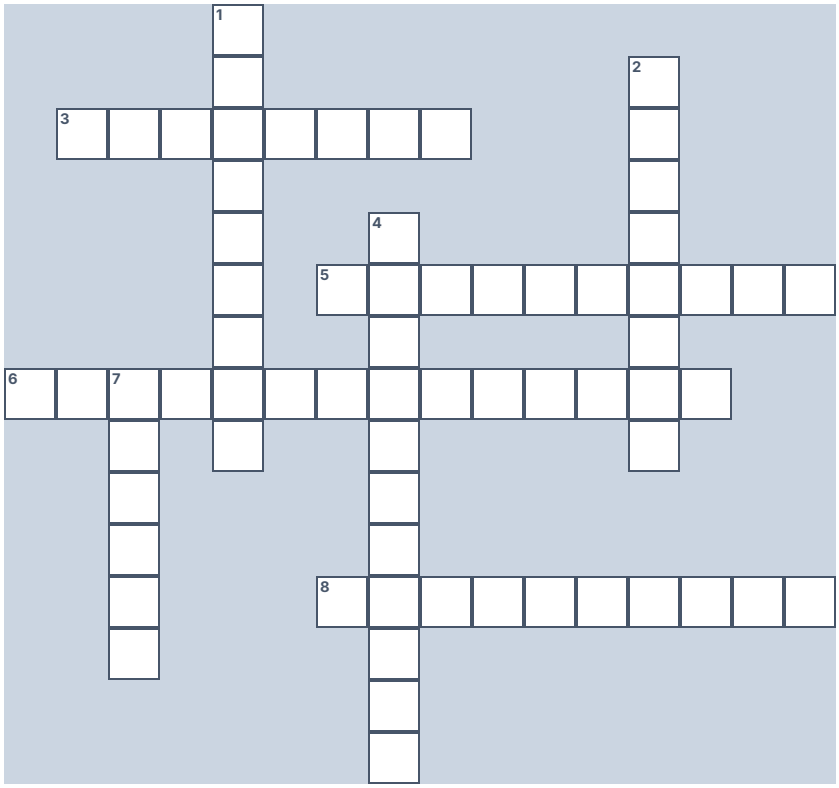
DEFINITIONEN ZUORDNEN

Ordnen Sie jeden Fachbegriff links der richtigen Definition rechts zu, indem Sie den passenden Buchstaben (A–H) in das ausfüllbare Eingabefeld schreiben.

☐	1. NORDLYNX	A	Unbegrenzte Datenübertragungskapazität für alle Abonnenten.
☐	2. ZEHN-GIGABIT	B	Die Übertragungszeit eines Pakets für Hin- und Rückweg, gemessen in Millisekunden.
☐	3. LATENZ	C	Der prozentuale Anteil der Serverkapazität, den verbundene Nutzer verbrauchen.
☐	4. DURCHSATZ	D	Eigenes, auf dem WireGuard-Standard aufbauendes Protokoll von NordVPN.
☐	5. SPLIT TUNNEL	E	Die Datenmenge, die pro Sekunde erfolgreich übertragen wird.
☐	6. OVERHEAD	F	Die Hardware-Ports mit 10 Gbit/s, die auf den Serverknoten von NordVPN eingesetzt werden.
☐	7. LASTKAPAZITÄT	G	Eine Routing-Konfiguration, die bestimmte Apps vom VPN ausnimmt.
☐	8. BANDBREITE	H	Die zusätzlichen Daten-Header, die zum Verschlüsseln und Kapseln von Paketen erforderlich sind.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

Lösen Sie das Kreuzworträtsel, indem Sie Buchstaben in die aktiven weißen Felder eingeben. Die Zahlen entsprechen den Hinweisen unten.



WAAGERECHT

3. Zusätzliche Daten-Header, die zum Verschlüsseln und Kapseln von Paketen nötig sind (8)

5. Anteil der Serverkapazität in Prozent, den verbundene Nutzer beanspruchen (10)

6. Routing-Konfiguration, die bestimmte Apps vom VPN ausnimmt (14)

8. Unbegrenzte Datenübertragungskapazität für alle Abonnenten (10)

SENKRECHT

1. Datenmenge, die pro Sekunde erfolgreich übertragen wird (9)

2. Eigenes Protokoll von NordVPN auf Basis des WireGuard-Standards (8)

4. Die Hardware-Ports mit 10 Gbps auf den Serverknoten von NordVPN (11)

7. Umlaufzeit eines Datenpakets, gemessen in Millisekunden (6)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

Nutzer von Screenreadern und Tastatur können die Kreuzworträtsel-Antworten direkt in die Textfelder unten eingeben.

WAAGERECHT

3 waagerecht: Zusätzliche Daten-Header, die zum Verschlüsseln und Kapseln von Paketen nötig sind (8 Buchstaben):

5 waagerecht: Anteil der Serverkapazität in Prozent, den verbundene Nutzer beanspruchen (10 Buchstaben):

6 waagerecht: Routing-Konfiguration, die bestimmte Apps vom VPN ausnimmt (14 Buchstaben):

8 waagerecht: Unbegrenzte Datenübertragungskapazität für alle Abonnenten (10 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Datenmenge, die pro Sekunde erfolgreich übertragen wird (9 Buchstaben):

2 senkrecht: Eigenes Protokoll von NordVPN auf Basis des WireGuard-Standards (8 Buchstaben):

4 senkrecht: Die Hardware-Ports mit 10 Gbps auf den Serverknoten von NordVPN (11 Buchstaben):

7 senkrecht: Umlaufzeit eines Datenpakets, gemessen in Millisekunden (6 Buchstaben):

Kontrollpunkt 6: Suchsel

Finden Sie die 8 wichtigen Fachbegriffe, die im Gitter unten versteckt sind. Die Wörter können waagerecht, senkrecht oder diagonal verlaufen.

N Z D P T X Q S K R U S D N Y
T T A B F S X E W J B A R Z Y
I A E Y L G I R M R A J M L T
B S H O H Q Q V H Z N A O V G
A H R U B Y R E Y B D H L Z G
G C E J O P N R W C B M Z Y G
I R V Y O W U L K V R P B N V
G U O T M G V A D Y E U K R B
N D X Z Y M R S Q X I I P D A
H D J Q V W W T L A T E N Z L
E S P L I T T U N N E L I N G
Z J H T H G B E I K T S V R Z
E H N O R D L Y N X E S C A L
Q C Z M K V R U A S W J M M H
H N H R F K T L R W H B U F Y

WORTSCHATZ-WORTLISTE

NORDLYNX ZEHNGIGABIT LATENZ DURCHSATZ SPLITTUNNELING OVERHEAD SERVERLAST BANDBREITE

Kontrollpunkt 6, Alternative: Barrierefreie Begriffszuordnung

Ordnen Sie jeden der 8 Fachbegriffe aus dem Suchrätsel der richtigen Definition zu, indem Sie den Buchstaben (A–H) in die Lücke schreiben.

FACHBEGRIFFE

- **A. NORDLYNX**
- **B. ZEHNGIGABIT**
- **C. LATENZ**
- **D. DURCHSATZ**
- **E. SPLITTUNNELING**
- **F. OVERHEAD**
- **G. SERVERLAST**
- **H. BANDBREITE**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

_____ 1. Routing-Konfiguration, die bestimmte Apps vom VPN ausnimmt.

_____ 2. Unbegrenzte Datenübertragungskapazität für alle Abonnenten.

_____ 3. Zusätzliche Daten-Header, die zum Verschlüsseln und Kapseln von Paketen nötig sind.

_____ 4. Eigenes Protokoll von NordVPN auf Basis des WireGuard-Standards.

_____ 5. Anteil der Serverkapazität in Prozent, den verbundene Nutzer beanspruchen.

_____ 6. Datenmenge, die pro Sekunde erfolgreich übertragen wird.

_____ 7. Umlaufzeit eines Datenpakets, gemessen in Millisekunden.

_____ 8. Die Hardware-Ports mit 10 Gbps auf den Serverknoten von NordVPN.

Kontrollpunkt 7: Buchstabensalat

Bringen Sie die Buchstaben unten in die richtige Reihenfolge, um zentrale Begriffe zu Virtual Private Networks (VPN) aufzudecken. Schreiben Sie Ihre Antworten in die vorgesehenen Eingabefelder.

1. NDLNYOXR
2. ZLTNEA
3. SNPNNGELLU TTII
4. RSETVALSER
5. BEAGHTGIZIN
6. TCUASDHZR
7. ODHEAVRE
8. TDREBBAEIN

Bonusaufgabe: Schnell denken

3 ANTWORTEN PRO KATEGORIE. WER DIE LISTE ZUERST VOLLSTÄNDIG AUSFÜLLT, GEWINNT.

1	Anzeichen, dass Ihre VPN-Verbindung langsam ist			
2	Dinge, die NordVPN vor Ihrem Netzwerk verbergen kann			
3	Aktivitäten, die eine hohe Geschwindigkeit erfordern			
4	Streamingdienste, die Sie nutzen			
5	Möglichkeiten, Ihre Internetgeschwindigkeit zu testen			
6	Fragen an den Kundensupport von NordVPN			
7	VPN-Dienste außer NordVPN			
8	Spiele oder Apps, die eine niedrige Latenz brauchen			
9	Dinge, die Sie vor dem Kauf eines VPN prüfen sollten			
10	Dinge, die Sie tun, wenn ein Video ruckelt			
11	Tipps für einen niedrigeren Ping			
12	Wörter rund um Geschwindigkeit			
13	Dinge, die ein VPN verlangsamen können			
14	Einheiten zur Messung der Internetgeschwindigkeit			
15	Daten, die ein VPN niemals speichern sollte			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

Wenden Sie die erlernten Konzepte an, um die folgenden praxisnahen Szenarien zu lösen.

FALLSTUDIE 1: ANALYSE ZUR OPTIMIERUNG DES DURCHSATZES



Szenario: Ein Nutzer erreicht an seinem Heimanschluss 200 Mbps, mit OpenVPN bei NordVPN aber nur 30 Mbps.

Diskussionsfrage: Welchen Protokollwechsel sollte er vornehmen, um den maximalen Durchsatz wiederherzustellen?

FALLSTUDIE 2: VERRINGERUNG HOHER PINGS BEIM GAMING



Szenario: Ein Gamer hat bei der Verbindung mit einem zufälligen NordVPN-Server einen Ping von 150ms.

Diskussionsfrage: Wie sollte er einen Server auswählen, um die Latenz auf unter 30ms zu senken?

Kontrollpunkt 9: Entschlüsselung der Chiffre

Eine Netzwerktechnikerin oder ein Netzwerktechniker sichert Routing-Kanäle und Client-Tunnel. Entschlüsseln Sie mithilfe des Buchstaben-Zahlen-Schlüssels unten die Nachricht, indem Sie die passenden Buchstaben in die Lücken schreiben.

SCHLÜSSEL FÜR DIE BUCHSTABEN-ZAHLEN-VERSCHLÜSSELUNG

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

14	15	18	4	12	25	14	24		9	19	20
19	3	8	14	5	12	12	5	18		1	12	19
19	20	1	14	4	1	18	4		15	16	5	14	22	16	14

Entschlüsselte Nachricht:

TIPP: JEDE ZAHL STEHT FÜR DIE POSITION DIESES BUCHSTABENS IM ALPHABET (Z. B. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Kontrollpunkt 10: Grundlegende häufige Fragen zu VPN (Teil A)

Sehen Sie sich die häufigsten Fragen und Antworten zu virtuellen privaten Netzwerken (VPNs) und Tunneling an.

Q1: Ist NordVPN schnell?

Ja, es belegte in den Geschwindigkeitstests von VPN.com Platz 1 von 22 mit durchschnittlich 730 Mbit/s (Stand: September 2026). [6]

Q2: Was ist NordLynx?

Ein auf WireGuard aufbauendes proprietäres Protokoll, optimiert für hohen Durchsatz.

Q3: Begrenzt NordVPN die Bandbreite?

Nein, alle NordVPN-Tarife enthalten unbegrenzte Bandbreite ohne Datenlimits.

Q4: Was ist Ping?

Der Ping misst die Latenz, also die Zeit, die Daten für den Weg zum Server und zurück benötigen. [9]

Q5: Kann ich NordVPN zum Streamen verwenden?

Ja, Hochgeschwindigkeitsserver streamen 4K- und Ultra-HD-Inhalte problemlos ohne Puffern.

Kontrollpunkt 10: Grundlegende häufige Fragen zu VPN (Teil B)

Sehen Sie sich die häufigsten Fragen und Antworten zu virtuellen privaten Netzwerken (VPNs) und Tunneling an.

Q6: Wie beeinflusst die Serverauslastung die Geschwindigkeit?

Server mit hoher Auslastung haben mehr Nutzer, was die Geschwindigkeit für den Einzelnen verringern kann.

Q7: Unterscheidet sich die Geschwindigkeit von OpenVPN über UDP von TCP?

Ja, UDP ist schneller, weil keine Bestätigung des Paketempfangs erforderlich ist.

Q8: Unterstützt NordVPN Split-Tunneling?

Ja, Split Tunneling wird unter Windows, Android und Android TV unterstützt. [4]

Q9: Was ist die MTU?

Maximum Transmission Unit; eine optimierte MTU verhindert Geschwindigkeitseinbußen durch Paketfragmentierung.

Q10: Haben NordVPN-Server 10 Gbps?

Ja, NordVPN betreibt seit 2020 Server mit 10 Gbit/s, um Spitzenlasten zu bewältigen. [8]

Kontrollpunkt 10: Fortgeschrittene häufige Fragen zu VPN (Teil C)

Erkunden Sie fortgeschrittene technische Aspekte von VPN-Tunnelprotokollen, der Integration mobiler Clients und des Einsatzes in Unternehmen.

Q1: Warum verringert Verschlüsselung die Geschwindigkeit?

Die Verschlüsselung von Datenpaketen verursacht Mehraufwand und erfordert CPU-Leistung, was die Geschwindigkeit leicht verringert.

Q2: Wie spart Split Tunneling Bandbreite?

Es leitet große Downloads außerhalb des VPN und reserviert die VPN-Bandbreite für sensible Apps.

Q3: Wie wirkt sich Double VPN auf die Geschwindigkeit aus?

Double VPN verschlüsselt den Datenverkehr zweimal über zwei Server, was den Ping erhöht und den Durchsatz verringert.

Q4: Wie helfen reine RAM-Server der Geschwindigkeit?

Die Ausführung im RAM beschleunigt Lese- und Schreibvorgänge im Vergleich zu herkömmlichen Festplatten-Arrays.

Q5: Wie erhöht die Entfernung den Ping?

Datenpakete brauchen über größere physische Entfernungen länger, was die Latenz erhöht.

Kontrollpunkt 10: Fortgeschrittene häufige Fragen zu VPN (Teil D)

Erkunden Sie fortgeschrittene technische Aspekte von VPN-Tunnelprotokollen, der Integration mobiler Clients und des Einsatzes in Unternehmen.

Q6: Kann ich meine Verbindung beschleunigen?

Ja, wechseln Sie zu NordLynx, wählen Sie einen wenig ausgelasteten Server oder nutzen Sie eine kabelgebundene Ethernet-Verbindung.

Q7: Warum ist das VPN auf meinem Router langsam?

Den meisten Routern für Privatkunden fehlt die nötige CPU-Leistung, um Daten schnell zu verschlüsseln.

Q8: Beeinflusst Threat Protection die Geschwindigkeit?

Nein, er blockiert Werbung und Tracker, was das Laden von Seiten sogar beschleunigen kann.

Q9: Was sind die Quick-Connect-Algorithmen?

Sie analysieren Entfernung und Serverauslastung, um Sie automatisch mit dem schnellsten Knoten zu verbinden.

Q10: Wird die Bandbreitendrosselung umgangen?

Ja, die Verschlüsselung Ihrer Daten verbirgt sie vor Ihrem Internetanbieter und verhindert so gezielte Geschwindigkeitsdrosselungen.

Teil 11: 10 Fakten und Einblicke zu VPNs aus der Praxis

Lernen Sie reale Fakten zu VPN-Verschlüsselungsgeschwindigkeiten, Protokoll-Audits, mobiler Konnektivität und Remote-Arbeit in Unternehmen kennen.

1. VPN-EINBLICK

Das Protokoll NordLynx ist darauf optimiert, einen höheren Durchsatz als ältere Protokolle zu liefern. [7]

2. VPN-EINBLICK

NordVPN begann 2020 mit der Einführung von 10-Gbit/s-Servern, um die Nachfrage zu Spitzenzeiten zu bewältigen. [2]

3. VPN-EINBLICK

Keine Abo-Stufe hat eine Bandbreitenbegrenzung.

4. VPN-EINBLICK

Anzeigen zur Serverauslastung zeigen den Prozentsatz der auf einem Server aktiven Nutzer.

5. VPN-EINBLICK

Double VPN verdoppelt den Verschlüsselungsaufwand und erhöht dadurch direkt die Ping-Latenz.

6. VPN-EINBLICK

Verschleierte Server fügen zusätzliche Kapselungsschichten hinzu, um Firewalls zu umgehen, was die Geschwindigkeit verringert.

7. VPN-EINBLICK

Mit Split Tunneling können Sie bandbreitenintensive Apps ausnehmen, um die Leistung der Leitung zu erhalten. [4]

8. VPN-EINBLICK

Ethernet-Verbindungen minimieren lokalen Paketverlust und bieten eine geringere Latenz als WLAN.

9. VPN-EINBLICK

In einem NordVPN-Test auf einer 1-Gbit/s-Leitung sank die Geschwindigkeit nur um 3 %, von 950 auf 930 Mbit/s. [1]

10. VPN-EINBLICK

Optimierte MTU-Einstellungen verhindern Paketfragmentierung und Geschwindigkeitseinbrüche.

Technische Referenzen und Quellen

Der Lernleitfaden und die interaktiven Rätsel wurden aus globalen technischen Standards, Spezifikationen und Regulierungsrahmen zusammengestellt.

WISSENSCHAFTLICHE UND FACHLICHE QUELLEN

[1] NordVPN. (2026). Fastest VPN in 2026: Independently tested at 800+ Mbps.

https://nordvpn.com/features/high-speed-vpn/

[2] NordVPN. (2020). NordVPN's new 10Gbps servers raise the bar for speed.

https://nordvpn.com/blog/faster-10gbps-servers/

[3] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.

https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[4] NordVPN. (2026). What is VPN split tunneling and how can you use it?

https://nordvpn.com/features/split-tunneling/

[5] NordVPN. (2026). Best VPN server locations: View the full list.

https://nordvpn.com/servers/

[6] VPN.com. (n.d.). NordVPN Review: Speed, Pricing & Features.

https://www.vpn.com/vpn/nordvpn/

[7] NordVPN. (2020). NordVPN Is Rolling Out NordLynx -- New Generation VPN Protocol That Makes VPN Connection Faster Than Ever. PR Newswire.

https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-is-rolling-out-nordlynx--new-generation-vpn-protocol-that-makes-vpn-connection-faster-than-ever-301046715.html

[8] DataCenter News Asia. (2020). NordVPN caters to growing demand with server upgrade.

https://datacenternews.asia/story/nordvpn-caters-to-growing-demand-with-server-upgrade

[9] MDN Web Docs. (n.d.). Understanding latency.

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Performance/Guides/Understanding_latency

[10] NordVPN. (2022). NordVPN releases open-source VPN speed-test tool. PR Newswire.

https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-releases-open-source-vpn-speed-test-tool-301459505.html

[11] WireGuard. (n.d.). Performance.

https://www.wireguard.com/performance/

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 Frage 1

Richtige Antwort: C

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

NordLynx, das WireGuard-basierte Protokoll von NordVPN, war in Tests bis zu 57 % schneller als OpenVPN.

2 Frage 2

Richtige Antwort: C

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

NordVPN begann 2020 mit dem Einsatz von Servern mit 10-Gbps-Ports, um Spitzenlasten zu bewältigen.

3 Frage 3

Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Ein stark ausgelasteter Server teilt seine Kapazität auf mehr Nutzer auf, wodurch die Geschwindigkeit jedes Einzelnen sinkt.

4 Frage 4

Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Mit Split Tunneling können ausgewählte Apps das VPN umgehen, wodurch Tunnelbandbreite für den Rest frei wird.

5 Frage 5

Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Ping bzw. Latenz misst, wie lange ein Paket bis zum Server und zurück braucht.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 Frage 6

Richtige Antwort: Richtig

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Richtig: Das WireGuard-basierte NordLynx ist das schnellste Protokoll von NordVPN und übertrifft OpenVPN in Tests.

7 Frage 7

Richtige Antwort: Falsch

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: NordVPN-Tarife begrenzen nicht, wie viele Daten Sie pro Monat übertragen können.

8 Frage 8

Richtige Antwort: Falsch

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: Die Weiterleitung über zwei Server erhöht Entfernung und Verschlüsselungsaufwand, sodass der Ping steigt.

9 Frage 9

Richtige Antwort: Richtig

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Richtig: Verschleierung (Obfuscation) erfordert zusätzliche Verarbeitung jedes Pakets, was den Durchsatz meist senkt.

10 Frage 10

Richtige Antwort: Richtig

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Richtig: Eine kabelgebundene Ethernet-Verbindung vermeidet WLAN-Störungen, daher ist die Latenz meist niedriger.

Vokabelschlüssel und Bewertungsraster

Bewertungsraster für Lehrkräfte: Vergeben Sie 1 Punkt für jede richtige Zuordnung (insgesamt 8 Punkte) und jeden Kontextbegriff (insgesamt 8 Punkte).

KONTROLLPUNKT 4: LÖSUNG BEGRIFFSZUORDNUNG

D 1. NORDLYNX	F 2. ZEHN-GIGABIT	B 3. LATENZ	E 4. DURCHSATZ
G 5. SPLIT TUNNEL	H 6. OVERHEAD	C 7. LASTKAPAZITÄT	A 8. BANDBREITE

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 NORDLYNX	2 ZEHN-GIGABIT	3 LATENZ	4 DURCHSATZ
5 SPLIT TUNNELING	6 OVERHEAD	7 SERVERLAST	8 BANDBREITE

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 E – SPLITTUNNELING	2 H – BANDBREITE	3 F – OVERHEAD	4 A – NORDLYNX
5 G – SERVERLAST	6 D – DURCHSATZ	7 C – LATENZ	8 B – ZEHNGIGABIT

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden NORDLYNX, ZEHN-GIGABIT und LATENZ in eigenen Worten erklären und jeweils ein Beispiel nennen können.

Fallstudien:
Bitten Sie die Lernenden, ihre Empfehlungen mit Fakten aus dem Arbeitsblatt statt mit Vermutungen zu begründen.

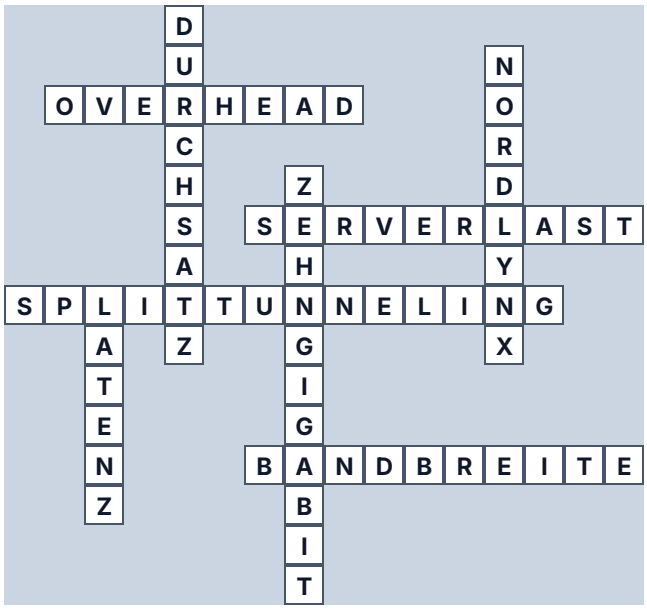
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

N	Z	D	P	T	X	Q	S	K	R	U	S	D	N	Y
T	T	A	B	F	S	X	E	W	J	B	A	R	Z	Y
I	A	E	Y	L	G	I	R	M	R	A	J	M	L	T
B	S	H	O	H	Q	Q	V	H	Z	N	A	O	V	G
A	H	R	U	B	Y	R	E	Y	B	D	H	L	Z	G
G	C	E	J	O	P	N	R	W	C	B	M	Z	Y	G
I	R	V	Y	O	W	U	L	K	V	R	P	B	N	V
G	U	O	T	M	G	V	A	D	Y	E	U	K	R	B
N	D	X	Z	Y	M	R	S	Q	X	I	I	P	D	A
H	D	J	Q	V	W	W	T	L	A	T	E	N	Z	L
E	S	P	L	I	T	T	U	N	N	E	L	I	N	G
Z	J	H	T	H	G	B	E	I	K	T	S	V	R	Z
E	H	N	O	R	D	L	Y	N	X	E	S	C	A	L
Q	C	Z	M	K	V	R	U	A	S	W	J	M	M	H
H	N	H	R	F	K	T	L	R	W	H	B	U	F	Y

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

3 waagerecht: OVERHEAD Zusätzliche Daten-Header, die zum Verschlüsseln und Kapseln von Paketen nötig sind (8 Buchstaben)

5 waagerecht: SERVERLAST Anteil der Serverkapazität in Prozent, den verbundene Nutzer beanspruchen (10 Buchstaben)

6 waagerecht: SPLITTUNNELING Routing-Konfiguration, die bestimmte Apps vom VPN ausnimmt (14 Buchstaben)

8 waagerecht: BANDBREITE Unbegrenzte Datenübertragungskapazität für alle Abonnenten (10 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: DURCHSATZ Datenmenge, die pro Sekunde erfolgreich übertragen wird (9 Buchstaben)

2 senkrecht: NORDLYNX Eigenes Protokoll von NordVPN auf Basis des WireGuard-Standards (8 Buchstaben)

4 senkrecht: ZEHNGIGABIT Die Hardware-Ports mit 10 Gbps auf den Serverknoten von NordVPN (11 Buchstaben)

7 senkrecht: LATENZ Umlaufzeit eines Datenpakets, gemessen in Millisekunden (6 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

Lösungsschlüssel für die Wort-Entwirr-Aufgabe und die Geheime Chiffre-Aufgabe.

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. NDLNYOXR — **NORDLYNX**
2. ZLTNEA — **LATENZ**
3. SNPNNGELLUTTII — **SPLITTUNNELING**
4. RSETVALSER — **SERVERLAST**
5. BEAGHTGIZIN — **ZEHNGIGABIT**
6. TCUASDHZR — **DURCHSATZ**
7. ODHEAVRE — **OVERHEAD**
8. TDREBBAEIN — **BANDBREITE**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"NORDLYNX IST SCHNELLER ALS STANDARD OPENVPN"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: ANALYSE ZUR OPTIMIERUNG DES DURCHSATZES

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Nutzerin erreicht an ihrem Heimanschluss 200 Mbit/s, mit OpenVPN bei NordVPN aber nur 30 Mbit/s.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Stellen Sie das VPN-Protokoll auf NordLynx um, um die Geschwindigkeitsvorteile von WireGuard zu nutzen.

B FALLSTUDIE 2: VERRINGERUNG HOHER PINGS BEIM GAMING

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein Spieler hat einen Ping von 150ms, wenn er sich mit einem zufälligen NordVPN-Server verbindet.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Wählen Sie einen Server, der sich physisch am nächsten an den Servern des Spielanbieters befindet.