Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

Bestes VPN für ASUS-Router

Konfiguration nativer VPN-Client-Verbindungen und von WireGuard auf ASUS-Routern.

LERNÜBERSICHT: VPN AUF ASUS-ROUTERN

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 VPN-Konfigurationen auf ASUS-Routern. Sie lernen die Standardeinstellungen von ASUSWRT, integrierte Client-Parameter, die WireGuard-Unterstützung und Fusion-Regeln für richtlinienbasiertes Routing 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/bestes-vpn-router/asus/

Ihr Lernfahrplan: VPN auf ASUS-Routern

- Bewerten Sie die Vorteile eines VPN-Schutzes für das ganze Zuhause am Router.
- Entscheiden Sie, wann das Standard-ASUSWRT ausreicht und wann eine benutzerdefinierte Firmware nötig ist.
- Native Client-Verbindungen in der Verwaltungsoberfläche von ASUS-Routern verwalten.
- Bewerten Sie den Leistungsabfall, der durch den Verschlüsselungsaufwand älterer Prozessoren entsteht.
- Stellen Sie alternative Firmware-Konfigurationen mit Tomato und OpenWRT gegenüber.
- Richtlinienbasiertes Routing einsetzen, um bestimmte Geräte-IPs vom Tunnel auszunehmen.

ANLEITUNG: VPN AUF ASUS-ROUTERN

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: ASUSWRT-Firmware, native Clients und WireGuard-Konfigurationen. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

ASUSWRT-STANDARDFIRMWARE UND NATIVE VPN-CLIENT-KONFIGURATIONEN

Die Konfiguration von VPN-Client-Verbindungen direkt auf ASUS-Routern schützt alle Clients im lokalen Netzwerk, ohne dass Firmware von Drittanbietern nötig ist. Neuere Modelle der AX-Serie unterstützen auch WireGuard-Client-Konfigurationen nativ, was die CPU-Last minimiert.

(EINFÜHRUNG)

Die Konfiguration von VPN-Client-Verbindungen direkt auf ASUS-Routern schützt alle Clients im lokalen Netzwerk, ohne dass Firmware von Drittanbietern nötig ist. Neuere Modelle der AX-Serie unterstützen auch WireGuard-Client-Konfigurationen nativ, was die CPU-Last minimiert.

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

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1. Welche Standard-Firmware läuft auf ASUS-Routern und bietet integrierte VPN-Client-Unterstützung?

- A. ASUSWRT
- B. DD-WRT
- C. OpenWRT
- D. RouterOS

2. Welches VPN-Client-Protokoll wird für neuere ASUS-Router der AX-Serie für hohe Geschwindigkeiten empfohlen?

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. OpenVPN
- D. L2TP

3. Wo befindet sich das Konfigurationsfenster für den VPN-Client in den ASUSWRT-Einstellungen?

- A. Erweiterte Einstellungen > VPN
- B. WAN > Internetverbindung
- C. Verwaltung > System
- D. USB-Anwendung

4. Welcher VPN-Anbieter steht im Leitfaden von VPN.com zu den besten VPNs für ASUS-Router auf Platz #1?

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

5. Welche Art von Dateien muss von Ihrem VPN-Anbieter heruntergeladen werden, um eine manuelle Verbindung zu konfigurieren?

- A. .exe-Dateien
- B. .ovpn-Dateien
- C. .deb-Dateien
- D. .rpm-Dateien

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. ASUS-Router benötigen benutzerdefinierte Firmware von Drittanbietern wie DD-WRT, um VPN-Client-Verbindungen zu unterstützen.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. Neuere ASUS-Router der AX-Serie unterstützen das schnelle Protokoll WireGuard nativ in der Standardfirmware.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Ein VPN auf Router-Ebene verschlüsselt den Datenverkehr von Smart-TVs und Spielkonsolen, die mit dem Router verbunden sind.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. Die Router-App von ExpressVPN erhält auf älteren ASUS-Modellen keine Sicherheitsupdates mehr.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Alle älteren ASUS-Router können OpenVPN-Datenverkehr im Gigabit-Bereich ohne CPU-Engpässe weiterleiten.

○ 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. ASUS-Router sind beliebt, weil sie mit der Standard-Firmware _____ laufen.

2. Sie brauchen keine eigene Firmware, denn in ASUSWRT ist ein _____ bereits integriert.

3. Für maximalen Durchsatz und geringere Latenz bevorzugen Nutzer das native Protokoll _____ .

4. Manuelle Verbindungen werden eingerichtet, indem man ein verschlüsseltes _____ hochlädt.

5. Einfache Router haben Mühe, Verkehr zu verschlüsseln, wegen einer erheblichen _____ .

6. Um bestimmte Geräte-IPs außerhalb des VPN-Tunnels zu leiten, konfigurieren Sie _____ .

WORTSCHATZ-WORTBANK

ASUS-ROUTER ASUSWRT CPU-LAST NATIVER CLIENT OPENVPN-PROFIL
POLICY ROUTING TUNNELADAPTER WIREGUARD

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

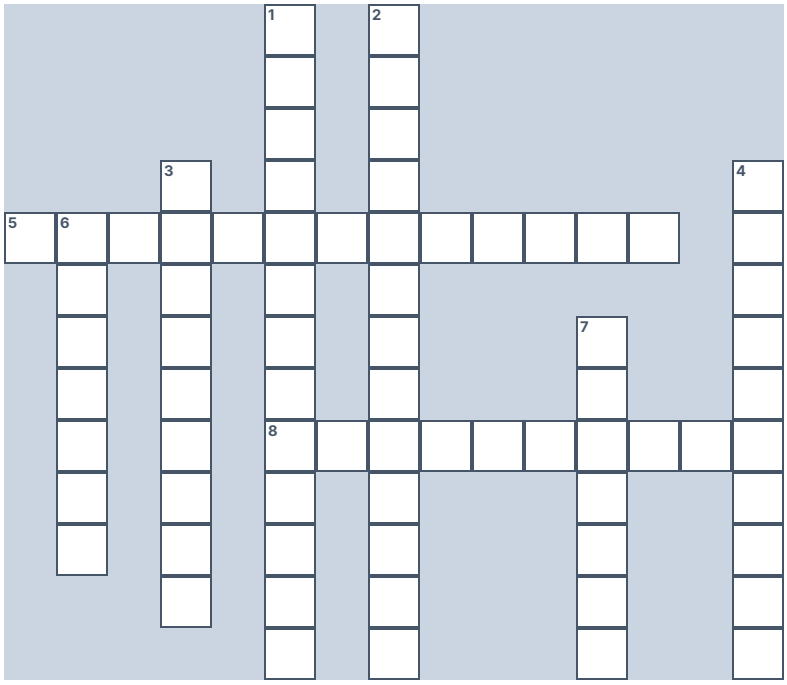
DEFINITIONEN ZUORDNEN

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

☐	1. ASUSWRT-FIRMWARE	A	Routing-Regeln, die ausgewählten Netzwerk-IPs erlauben, den VPN-Tunnel zu umgehen.
☐	2. NATIVER CLIENT	B	Leistungsstarke WLAN-Gateway-Hardware für das Heimnetzwerk.
☐	3. WIREGUARD-SICHERHEIT	C	Virtuelle Netzwerkschnittstelle (tun0 oder wg0), die vom VPN-Daemon eingerichtet wird.
☐	4. OPENVPN-KONFIGURATION	D	Last auf dem Hardware-Prozessor, die durch das Verschlüsseln von Netzwerkpaketen entsteht.
☐	5. CPU-LAST	E	Modernes, schnelles Verschlüsselungsprotokoll, das in neuerer Firmware nativ unterstützt wird.
☐	6. RICHTLINIENBASIERTES ROUTING	F	Profil-Konfigurationsdatei (z. B. .ovpn), die VPN-Anbieter bereitstellen.
☐	7. TUNNELADAPTER	G	Integrierte Verwaltungsfunktion, die den Router mit einem VPN-Server verbindet.
☐	8. ASUS-ROUTER	H	Vorinstallierte Standard-Betriebssoftware auf ASUS-Routermodellen.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

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



WAAGERECHT

5. Integrierte Verwaltungsfunktion, die den Router mit einem VPN-Server verbindet (13)

8. Leistungsstarke WLAN-Gateway-Hardware für das Heimnetz (10)

SENKRECHT

1. Virtuelle Netzwerkschnittstelle (tun0 oder wg0), die der VPN-Daemon einrichtet (13)

2. Routing-Regeln, mit denen ausgewählte Netzwerk-IPs den VPN-Tunnel umgehen (13)

3. Modernes, schnelles Verschlüsselungsprotokoll, das neuere Firmware nativ unterstützt (9)

4. Profil-Konfigurationsdatei (z. B. .ovpn), die VPN-Anbieter bereitstellen (10)

6. Vorinstallierte Standardsoftware auf ASUS-Routern (7)

7. Prozessorlast der Hardware durch das Verschlüsseln von Netzwerkpaketen (7)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

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

WAAGERECHT

5 waagerecht: Integrierte Verwaltungsfunktion, die den Router mit einem VPN-Server verbindet (13 Buchstaben):

8 waagerecht: Leistungsstarke WLAN-Gateway-Hardware für das Heimnetz (10 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Virtuelle Netzwerkschnittstelle (tun0 oder wg0), die der VPN-Daemon einrichtet (13 Buchstaben):

2 senkrecht: Routing-Regeln, mit denen ausgewählte Netzwerk-IPs den VPN-Tunnel umgehen (13 Buchstaben):

3 senkrecht: Modernes, schnelles Verschlüsselungsprotokoll, das neuere Firmware nativ unterstützt (9 Buchstaben):

4 senkrecht: Profil-Konfigurationsdatei (z. B. .ovpn), die VPN-Anbieter bereitstellen (10 Buchstaben):

6 senkrecht: Vorinstallierte Standardsoftware auf ASUS-Routern (7 Buchstaben):

7 senkrecht: Prozessorlast der Hardware durch das Verschlüsseln von Netzwerkpaketen (7 Buchstaben):

Kontrollpunkt 6: Suchsel

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

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

WORTSCHATZ-WORTLISTE

ASUSWRT NATIVERCLIENT WIREGUARD OVPNPROFIL CPULAST
POLICYROUTING TUNNELADAPTER ASUSROUTER

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. ASUSWRT**
- **B. NATIVERCLIENT**
- **C. WIREGUARD**
- **D. OVPNPROFIL**
- **E. CPULAST**
- **F. POLICYROUTING**
- **G. TUNNELADAPTER**
- **H. ASUSROUTER**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

_____ 1. Integrierte Verwaltungsfunktion, die den Router mit einem VPN-Server verbindet.

_____ 2. Modernes, schnelles Verschlüsselungsprotokoll, das neuere Firmware nativ unterstützt.

_____ 3. Leistungsstarke WLAN-Gateway-Hardware für das Heimnetz.

_____ 4. Virtuelle Netzwerkschnittstelle (tun0 oder wg0), die der VPN-Daemon einrichtet.

_____ 5. Profil-Konfigurationsdatei (z. B. .ovpn), die VPN-Anbieter bereitstellen.

_____ 6. Prozessorlast der Hardware durch das Verschlüsseln von Netzwerkpaketen.

_____ 7. Routing-Regeln, mit denen ausgewählte Netzwerk-IPs den VPN-Tunnel umgehen.

_____ 8. Vorinstallierte Standardsoftware auf ASUS-Routern.

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. SRAWTUS
2. DWREIUAGR
3. LCATUSP
4. LEANDERATPTUN
5. LEATCVTEIRNNI
6. IPNOFOVRLP
7. TIOYPOUCGNLRI
8. ESORARSUTU

Bonusaufgabe: Schnell denken

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

1	Dinge, die bei einem Firmware-Update schiefgehen können			
2	Geräte, die Sie über Ihren ASUS-Router schützen würden			
3	Vorteile eines VPN auf dem Router			
4	Dinge, die ein VPN verbergen kann			
5	Versprechen, die ein guter VPN-Anbieter gibt			
6	Möglichkeiten, ein gefälschtes WLAN zu erkennen			
7	Dinge, die Sie tun, wenn das Internet ausfällt			
8	Kabel oder Anschlüsse auf der Rückseite eines Routers			
9	Gründe, das Standardpasswort zu ändern			
10	Dinge auf der Einstellungsseite eines Routers			
11	Smarte Geräte im Haushalt			
12	Routermarken, die Sie kennen			
13	Geräte ohne eigene VPN-App			
14	Dateien, die Sie auf einem NAS speichern würden			
15	Dinge, die das WLAN langsam machen			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

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

FALLSTUDIE 1: VERSCHLÜSSELUNG FÜR DAS GANZE ZUHAUSE AUF DEM ASUS RT-AX86U



Szenario: In einem Heimnetzwerk gibt es Smart-TVs, Spielkonsolen und IoT-Geräte. Der Besitzer möchte alle Geräte absichern, ohne auf jedem einzelnen Client-Software zu installieren.

Diskussionsfrage: Beschreiben Sie die Einrichtungsschritte in ASUSWRT mit OpenVPN-Konfigurationsprofilen.

FALLSTUDIE 2: VERRINGERUNG VON BUFFERBLOAT UND CPU-ENGPÄSSEN AUF ASUS-ROUTERN



Szenario: Ein alter Dual-Core-Router von ASUS fällt bei der Weiterleitung von VPN-Verkehr auf 25 Mbps ab und zeigt eine CPU-Auslastung von 100 %.

Diskussionsfrage: Welche Konfigurationsänderungen sollten vorgenommen werden, um den Durchsatz zu verbessern?

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

1	19	21	19		18	15	21	20	5	18		14	21	20	26	20

14	1	20	9	22	5	14		23	9	18	5	7	21	1	18	4

3	12	9	5	14	20

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: Wie richte ich einen VPN-Client auf meinem ASUS-Router ein?

Melden Sie sich auf der ASUSWRT-Verwaltungsseite an, gehen Sie zu Erweiterte Einstellungen > VPN > Registerkarte VPN-Client, fügen Sie ein neues Profil hinzu, laden Sie die Konfigurationsdatei des Anbieters hoch und klicken Sie auf Aktivieren.

Q2: Unterstützt die Original-Firmware von ASUS WireGuard?

Ja, neuere Modelle der AX-Serie mit aktueller ASUSWRT-Firmware unterstützen WireGuard nativ im VPN-Client-Dashboard. [2]

Q3: Kann ich auf ASUS mehrere VPN-Profile verwenden?

Ja. Auf Modellen mit VPN Fusion können Sie mehrere Profile importieren und mehr als einen Tunnel gleichzeitig für verschiedene Geräte betreiben.

Q4: Verlangsamt ein VPN meinen ASUS-Router?

VPN-Verschlüsselung ist CPU-intensiv. Ältere Modelle mit Dual-Core-CPUs können Geschwindigkeitseinbußen haben, während Quad-Core-Modelle sie mit minimaler Verzögerung bewältigen.

Q5: Muss ich die benutzerdefinierte Merlin-Firmware flashen?

Nein, die Standardfirmware ASUSWRT unterstützt OpenVPN- und WireGuard-Client-Profile von Haus aus, Merlin bietet jedoch erweiterte Routing-Optionen.

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 konfiguriere ich richtlinienbasiertes Routing?

Suchen Sie in den Einstellungen des VPN-Clients nach VPN Fusion oder Richtlinienregeln, um bestimmten verbundenen Geräte-IPs die Umgehung des VPN-Tunnels zuzuweisen.

Q7: Kann ich NordVPN auf meinem ASUS-Router einrichten?

Ja, NordVPN stellt offizielle manuelle OpenVPN-Konfigurationsdateien und Einrichtungsanleitungen speziell für ASUSWRT bereit.

Q8: Unter welcher IP-Adresse sind die Einstellungen meines ASUS-Routers erreichbar?

Standardmäßig verwenden ASUS-Router http://router.asus.com oder 192.168.1.1/192.168.50.1 für den Verwaltungszugang.

Q9: Ist PPTP auf ASUS-Routern sicher?

Nein. PPTP ist ein veraltetes Protokoll mit kritischen Schwachstellen und sollte nicht verwendet werden; wählen Sie stattdessen OpenVPN oder WireGuard.

Q10: Wird meine Spielkonsole geschützt?

Ja, alle mit dem ASUS-Router verbundenen Geräte (Xbox, PlayStation, Smart-TVs) werden automatisch über das sichere VPN geleitet.

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: Was ist ASUS VPN Fusion?

VPN Fusion ist eine Funktion von ASUS-Routern, mit der Sie mehrere VPN-Tunnel gleichzeitig betreiben und verschiedene Client-Geräte unterschiedlichen Tunneln oder dem Standard-WAN zuweisen können.

Q2: Wie wirkt sich die Hardwarebeschleunigung von Routern auf VPNs aus?

ASUS-Router nutzen Hardwarebeschleunigung (etwa Runner oder Flow Cache), doch normales OpenVPN-Routing deaktiviert diese, was zu höherem CPU-Aufwand führt.

Q3: Kann ich auf ASUS eigene WireGuard-Konfigurationsdateien importieren?

Ja, Sie können die Konfigurationsparameter als Text einfügen oder die .conf-Datei direkt auf der WireGuard-Client-Seite von ASUSWRT hochladen.

Q4: Wie verhindere ich DNS-Lecks auf meinem ASUS-Router?

Stellen Sie in den WAN-Einstellungen sicher, dass die DNS-Serverfelder auf den sicheren DNS Ihres VPN eingestellt sind, und aktivieren Sie bei Bedarf die systemd-resolved-Optionen auf den verbundenen Clients.

Q5: Was ist die Asuswrt-Merlin-Firmware?

Asuswrt-Merlin ist eine angepasste, erweiterte Version der Standard-ASUS-Firmware mit Schwerpunkt auf Systemstabilität, Fehlerbehebungen und erweiterten OpenVPN-Optionen.

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: Wie richte ich auf ASUS einen Kill Switch ein?

Aktivieren Sie in den Parametern des OpenVPN-Client-Profils die Einstellung 'Block routed clients if tunnel goes down', um unverschlüsselte Leaks zu verhindern.

Q7: Welche ASUS-Modelle eignen sich am besten für VPNs?

Für Verschlüsselung bei hoher Bandbreite werden Modelle mit Vierkern-CPUs ab 1,8 GHz empfohlen (wie RT-AX86U oder GT-AX11000).

Q8: Wie prüfe ich die VPN-Verbindungsprotokolle auf ASUS?

Gehen Sie zu Systemprotokoll > Allgemeines Protokoll und suchen Sie nach Einträgen der Daemons openvpn oder wireguard, um Verbindungsfehler zu beheben.

Q9: Unterstützt ASUS OpenVPN über UDP oder TCP?

Beide werden unterstützt; UDP wird für Geschwindigkeit und Gaming empfohlen, TCP dient zum Umgehen strenger Paketfilterung.

Q10: Wie aktualisiere ich die Firmware eines ASUS-Routers sicher?

Gehen Sie zu Administration > Firmware Upgrade, klicken Sie auf Check, um die neueste offizielle Version herunterzuladen, und installieren Sie sie, ohne die Stromversorgung zu trennen.

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

Der ASUS RT-AX86U verwendet einen Quad-Core-Prozessor, der die VPN-Verschlüsselung weit besser bewältigt als ältere Dual-Core-Modelle.

2. VPN-EINBLICK

Die Standard-Firmware ASUSWRT integriert die Protokolle OpenVPN, WireGuard, L2TP und PPTP in ihre Verwaltungsoberfläche. [1]

3. VPN-EINBLICK

Mit ASUS VPN Fusion können sich Router-Clients mit einem VPN verbinden, während andere Geräte direkt über das lokale ISP-WAN geleitet werden. [2]

4. VPN-EINBLICK

Den CPUs von ASUS-Routern mit Einsteiger-Chipsätzen fehlen dedizierte AES-Hardwarebefehle, was unter OpenVPN zu Geschwindigkeitsgrenzen führt.

5. VPN-EINBLICK

Die benutzerdefinierte Firmware Asuswrt-Merlin behält das gewohnte Aussehen der Standardeinstellungen bei und ergänzt erweiterte OpenVPN-Client-Skripte.

6. VPN-EINBLICK

Ältere Dual-Core-Router von ASUS wie der RT-AC68U erreichen wegen ihrer begrenzten CPU-Leistung deutlich niedrigere OpenVPN-Geschwindigkeiten.

7. VPN-EINBLICK

In den Tests von VPN.com (Stand: September 2026) erreichte ein RT-AX86U Pro über natives WireGuard etwa 700 Mbit/s. [1]

8. VPN-EINBLICK

NordVPN bietet eigene DNS-Adressen (103.86.96.100) speziell zur Verhinderung von Adresslecks auf geflashten ASUS-Geräten.

9. VPN-EINBLICK

Die Standard-Gateway-IP-Adresse für die Oberfläche von ASUS-Routern ist üblicherweise 192.168.50.1 oder router.asus.com.

10. VPN-EINBLICK

Deloitte prüfte NordVPN 2022 und 2024, um die Einhaltung der No-Logs-Richtlinie zu bestätigen, was das Vertrauen der Nutzer in Router-Setups stärkt.

Technische Referenzen und Quellen

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

WISSENSCHAFTLICHE UND FACHLICHE QUELLEN

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[2] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[3] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[5] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[6] ASUS. (n.d.). [Wireless router] How to set up a OpenVPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1051131/

[7] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Why you must try Multiple VPN connection (VPN Fusion / VPN Client) - Later than 388.xxxxx.
https://www.asus.com/support/faq/1048506/

[8] ASUS. (n.d.). [Multiple VPN] What is Multiple VPN Connection (VPN Fusion / VPN Client)?
https://www.asus.com/support/faq/1033907/

[9] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[10] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] How do I enter my ASUS router's setting page using Web GUI?
https://www.asus.com/support/faq/1005263/

[11] Asuswrt-Merlin. (n.d.). Policy based routing.
https://github.com/RMerl/asuswrt-merlin.ng/wiki/Policy-based-routing

[12] Asuswrt-Merlin. (n.d.). About.
https://www.asuswrt-merlin.net/about

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 **ASUSWRT-Standardfirmware** ASUSWRT-OBERFLÄCHE — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Die ASUSWRT-Standardfirmware enthält integrierte VPN-Client-Einstellungen, sodass kein Flashen benutzerdefinierter Firmware nötig ist. Quelle: ASUS Support.

2 **WireGuard-Client** NATIVES WG — **Richtige Antwort: B**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

ASUS-Router der AX-Serie unterstützen native WireGuard-Clients für hohen lokalen Durchsatz. Quelle: WireGuard.

3 **VPN-Client-Bereich** ASUS-EINSTELLUNGEN — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

ASUSWRT stellt die Optionen zur VPN-Client-Konfiguration im Menü Erweiterte Einstellungen > VPN bereit. Quelle: ASUS Support.

4 **Frage 4** — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

NordVPN steht im ASUS-Leitfaden von VPN.com auf Platz #1; gemessen wurden 380 Mbps mit NordLynx auf einem RT-AX86U Pro.

5 **OpenVPN-Profile** .OVPN-PROFIL — **Richtige Antwort: B**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Für manuelle OpenVPN-Konfigurationen müssen serverspezifische.ovpn-Dateien hochgeladen werden, die Sie von Ihrem Anbieter heruntergeladen haben. Quelle: NordVPN.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 **Merlin-Option** ASUS MERLIN — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Die ASUSWRT-Standardfirmware enthält native Client-Optionen, daher ist das Drittanbieter-Merlin optional. Quelle: ASUS Support.

7 **WireGuard nativ** ASUS WIREGUARD — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

ASUS-Router der AX-Serie unterstützen das schnelle WireGuard-Protokoll nativ. Quelle: WireGuard.

8 **Console Shield** SMARTE GERÄTE — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Ein VPN auf dem Router schützt Spielkonsolen und Smart-TVs, die mit dem lokalen Netzwerk verbunden sind. Quelle: NordVPN.

9 **Frage 9** — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

ExpressVPN hat die Sicherheitsupdates für seine Router-App auf älteren ASUS-Modellen wie dem RT-AC68U eingestellt.

10 **Frage 10** — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Ältere ASUS-Router haben begrenzte CPU-Leistung, daher bremst die OpenVPN-Verschlüsselung ihre Geschwindigkeit.

Vokabelschlüssel und Bewertungsraster

Bewertungsraster für Lehrkräfte: Vergeben Sie 1 Punkt für jede richtige Zuordnung (insgesamt 8 Punkte) und jeden Kontextbegriff (insgesamt 6 Punkte).

KONTROLLPUNKT 4: LÖSUNG BEGRIFFSZUORDNUNG

H 1. ASUSWRT-FIRMWARE	G 2. NATIVER CLIENT	E 3. WIREGUARD-SICHERHEIT	F 4. OPENVPN-KONFIGURATION
D 5. CPU-LAST	A 6. RICHTLINIENBASIERTES ROUTING	C 7. TUNNELADAPTER	B 8. ASUS-ROUTER

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 ASUSWRT	2 NATIVER CLIENT	3 WIREGUARD	4 OPENVPN-PROFIL
5 CPU-LAST	6 POLICY ROUTING		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 B – NATIVERCLIENT	2 C – WIREGUARD	3 H – ASUSROUTER	4 G – TUNNELADAPTER
5 D – OVPNPROFIL	6 E – CPULAST	7 F – POLICYROUTING	8 A – ASUSWRT

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden ASUSWRT-FIRMWARE, NATIVER CLIENT und WIREGUARD-SICHERHEIT 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.

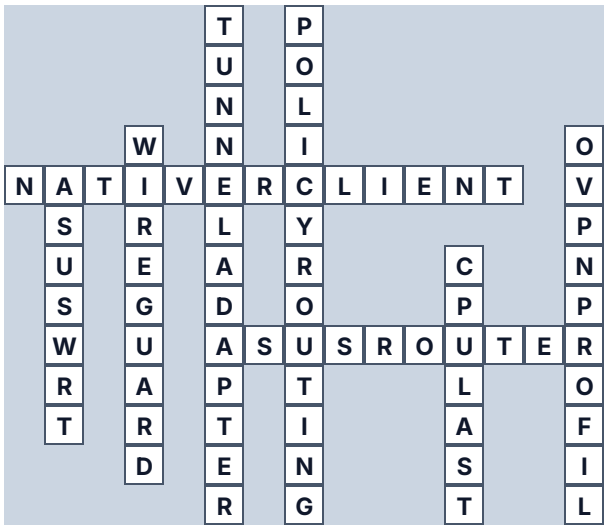
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

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

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

5 waagerecht: NATIVERCLIENT Integrierte Verwaltungsfunktion, die den Router mit einem VPN-Server verbindet (13 Buchstaben)

8 waagerecht: ASUSROUTER Leistungsstarke WLAN-Gateway-Hardware für das Heimnetz (10 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: TUNNELADAPTER Virtuelle Netzwerkschnittstelle (tun0 oder wg0), die der VPN-Daemon einrichtet (13 Buchstaben)

2 senkrecht: POLICYROUTING Routing-Regeln, mit denen ausgewählte Netzwerk-IPs den VPN-Tunnel umgehen (13 Buchstaben)

3 senkrecht: WIREGUARD Modernes, schnelles Verschlüsselungsprotokoll, das neuere Firmware nativ unterstützt (9 Buchstaben)

4 senkrecht: OVPNPROFIL Profil-Konfigurationsdatei (z. B. .ovpn), die VPN-Anbieter bereitstellen (10 Buchstaben)

6 senkrecht: ASUSWRT Vorinstallierte Standardsoftware auf ASUS-Routern (7 Buchstaben)

7 senkrecht: CPULAST Prozessorlast der Hardware durch das Verschlüsseln von Netzwerkpaketen (7 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

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

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. S R A W T U S — **ASUSWRT**
2. D W R E I U A G R — **WIREGUARD**
3. L C A T U S P — **CPULAST**
4. L E A N D E R A T P T U N — **TUNNELADAPTER**
5. L E A T C V T E I R N N I — **NATIVERCLIENT**
6. I P N O F O V R L P — **OVPNPROFIL**
7. T I O Y P O U C G N L R I — **POLICYROUTING**
8. E S O R A R S U T U — **ASUSROUTER**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"ASUS ROUTER NUTZT NATIVEN WIREGUARD CLIENT"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: VERSCHLÜSSELUNG FÜR DAS GANZE ZUHAUSE AUF DEM ASUS RT-AX86U

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: In einem Heimnetzwerk gibt es Smart-TVs, Spielkonsolen und IoT-Geräte. Der Eigentümer möchte alle Geräte absichern, ohne auf jedem eine Client-Software zu installieren.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Laden Sie die Konfigurationsdateien von NordVPN unter „Erweiterte Einstellungen > VPN“ hoch, aktivieren Sie das Client-Profil und prüfen Sie das sichere Routing.

B FALLSTUDIE 2: VERRINGERUNG VON BUFFERBLOAT UND CPU-ENGPÄSSEN AUF ASUS-ROUTERN

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein alter Dual-Core-Router von ASUS fällt beim Weiterleiten von VPN-Verkehr auf 25 Mbit/s ab und zeigt 100 % CPU-Auslastung.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Wechseln Sie von OpenVPN zum nativen WireGuard-Protokoll, um die CPU-Last zu senken, oder beschränken Sie das VPN-Routing per richtlinienbasiertem Routing auf Geräte mit hoher Priorität.