Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

Mullvad im Test

Technische Analyse des schwedischen Mullvad VPN: Anonymität durch Kontonummern, Abwicklung von Barzahlungen per Post und festplattenlose Serverarchitekturen mit reinem RAM als flüchtigem Speicher.

LERNÜBERSICHT: MULLVAD-TESTBERICHT

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 den technischen Überblick über Mullvad VPN. Sie lernen die Anonymität per Kontonummer, die schwedische Rechtsordnung, Bargeldzahlungen per Post und festplattenlose Server, die nur im RAM laufen, 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/mullvad/

Ihr Lernfahrplan: Mullvad

- Analysieren Sie die technische Architektur und die Verschlüsselungsstandards im Testbericht zu Mullvad.
- Konfigurieren Sie die Client-Einstellungen so, dass IP-, DNS- und WebRTC-Leaks verhindert werden.
- Vergleichen Sie proprietäre Tunnelprotokolle mit Standardimplementierungen.

ANLEITUNG: MULLVAD-TESTBERICHT

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: Reine RAM-Serverarchitekturen und Barzahlungen. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

KONTOANONYMITÄT UND SCHWEDISCHE DATENRECHTSPRECHUNG (EINFÜHRUNG)

Mullvad ist ein VPN mit Fokus auf Privatsphäre, das für die Anmeldung keine E-Mail verlangt, sondern eine zufällige 16-stellige Kontonummer vergibt. Es unterstützt anonyme Barzahlung per Post und betreibt festplattenlose, reine RAM-Server unter schwedischer Rechtsordnung.

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

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1 **1. Welche eindeutige Kennung verwendet Mullvad bei der Erstellung von Benutzerkonten?**

- A) 16-stellige Kontonummer
- B) Registrierte E-Mail-Adresse
- C) Telefonnummer
- D) Benutzername und Passwort

2 **2. In welchem Land hat Mullvad VPN seinen Sitz und welchem Recht unterliegt es?**

- A) Schweden
- B) Schweiz
- C) Rumänien
- D) Island

3 **3. Welche systemweite Serverarchitektur setzt Mullvad ein, um Protokolle auf Festplatten zu verhindern?**

- A) Reine RAM-Server ohne Festplatten
- B) Verschlüsselte Festplatte (HDD)
- C) Virtuelle Cloud-Server
- D) Gemeinsam genutzte lokale Hosts

4 **4. Welche anonyme Zahlungsmethode unterstützt Mullvad, um die Identität bei der Abrechnung zu schützen?**

- A) Bargeld per Post
- B) Banküberweisung
- C) Apple Pay
- D) PayPal

5 **5. Wie viele Geräte dürfen mit einem Mullvad-Konto gleichzeitig verbunden sein?**

- A) Fünf Geräte
- B) Unbegrenzt
- C) Zehn Geräte
- D) Zwei Geräte

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. Mullvad erhebt und verlangt bei der Anmeldung keine persönlichen E-Mail-Adressen.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. Mullvad unterliegt vollständig der schwedischen Datenschutz-Rechtsordnung.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Die Server-Hardware von Mullvad läuft auf lokalen Festplatten, die einen Verlauf von Metadaten protokollieren.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. Mullvad unterstützt in den neuesten Client-Updates native benutzerdefinierte Portweiterleitung.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Mullvad hat seine VPN-Serverinfrastruktur unabhängigen Sicherheitsaudits unterzogen.

○ 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. Mullvad registriert Konten über eine zufällige _____ , ohne E-Mail-Adressen.

2. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Göteborg, _____ , und hält sich an die dortigen Gesetze.

3. Um den aktiven Speicher zu sichern, nutzt Mullvad eigene festplattenlose Server, sogenannte _____ .

4. Die anonyme Anmeldung wird geschützt, indem Mullvad _____ in Form von Bargeld im Briefumschlag per Post akzeptiert.

5. Mullvad setzt an allen Standorten eine strenge, geprüfte Richtlinie nach dem Prinzip _____ durch.

6. Die ausgehenden Geschwindigkeiten werden durch standardmäßige Tunnelkonfigurationen mit _____ optimiert.

WORTSCHATZ-WORTBANK

BARZAHLUNG KILL SWITCH KONTONUMMER NO-LOGS RAM-SERVER SCHWEDEN TUNNELING WIREGUARD

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

1. 2.
3. 4.
5. 6.

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

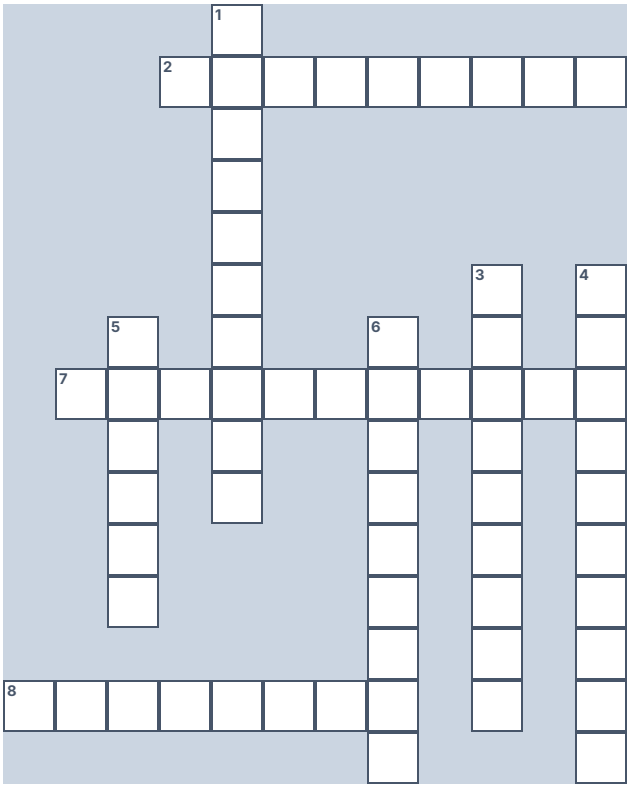
DEFINITIONEN ZUORDNEN

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

☐	1. Kontonummer	A	Kapselung von Paketnutzdaten zur Übertragung über Netzwerke.
☐	2. Schweden	B	Serverhardware mit flüchtigem Speicher, die keine Protokolle auf Festplatten speichert.
☐	3. Nur RAM	C	Skandinavischer Unternehmenssitz und Hauptniederlassung.
☐	4. Barzahlung	D	Durch Audits bestätigte strikte Richtlinie, keine Sitzungsdetails zu speichern.
☐	5. Keine Protokolle	E	Ausfallsichere Sperre, die die Verbindung bei Abbrüchen trennt.
☐	6. WireGuard	F	Option zum Versand von Bargeld per Post, die die Identität bei der Abrechnung schützt.
☐	7. Kill Switch	G	Modernes, schnelles Open-Source-Tunnelprotokoll.
☐	8. Tunneling	H	Zufällig generierte Ziffernfolge für VPN-Anmeldungen.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

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



WAAGERECHT

2. Modernes, schnelles Open-Source-Tunnelprotokoll (9)

7. Zufällig erzeugte Ziffernfolge für die VPN-Anmeldung (11)

8. Skandinavischer Rechtsraum des Unternehmens und Sitz der Zentrale (8)

SENKRECHT

1. Ausfallsicherung, die die Verbindung bei Abbrüchen kappt (10)

3. Server mit flüchtigem Arbeitsspeicher, die keine Logs auf Festplatten speichern (9)

4. Option, Bargeld per Post zu schicken, um die Identität bei der Abrechnung zu schützen (10)

5. Strenge, durch Audits bestätigte Richtlinie, keine Sitzungsdetails zu speichern (6)

6. Kapseln von Paket-Nutzdaten, um Netzwerke zu durchqueren (9)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

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

WAAGERECHT

2 waagerecht: Modernes, schnelles Open-Source-Tunnelprotokoll (9 Buchstaben):

7 waagerecht: Zufällig erzeugte Ziffernfolge für die VPN-Anmeldung (11 Buchstaben):

8 waagerecht: Skandinavischer Rechtsraum des Unternehmens und Sitz der Zentrale (8 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Ausfallsicherung, die die Verbindung bei Abbrüchen kappt (10 Buchstaben):

3 senkrecht: Server mit flüchtigem Arbeitsspeicher, die keine Logs auf Festplatten speichern (9 Buchstaben):

4 senkrecht: Option, Bargeld per Post zu schicken, um die Identität bei der Abrechnung zu schützen (10 Buchstaben):

5 senkrecht: Strenge, durch Audits bestätigte Richtlinie, keine Sitzungsdetails zu speichern (6 Buchstaben):

6 senkrecht: Kapseln von Paket-Nutzdaten, um Netzwerke zu durchqueren (9 Buchstaben):

Kontrollpunkt 6: Suchsel

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

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

WORTSCHATZ-WORTLISTE

KONTONUMMER SCHWEDEN RAMSERVER BARZAHLUNG NOLOGS
WIREGUARD KILLSWITCH TUNNELING

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. KONTONUMMER**
- **B. SCHWEDEN**
- **C. RAMSERVER**
- **D. BARZAHLUNG**
- **E. NOLOGS**
- **F. WIREGUARD**
- **G. KILLSWITCH**
- **H. TUNNELING**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

_____ 1. Skandinavischer Rechtsraum des Unternehmens und Sitz der Zentrale.

_____ 2. Server mit flüchtigem Arbeitsspeicher, die keine Logs auf Festplatten speichern.

_____ 3. Strenge, durch Audits bestätigte Richtlinie, keine Sitzungsdetails zu speichern.

_____ 4. Ausfallsicherung, die die Verbindung bei Abbrüchen kappt.

_____ 5. Option, Bargeld per Post zu schicken, um die Identität bei der Abrechnung zu schützen.

_____ 6. Kapseln von Paket-Nutzdaten, um Netzwerke zu durchqueren.

_____ 7. Modernes, schnelles Open-Source-Tunnelprotokoll.

_____ 8. Zufällig erzeugte Ziffernfolge für die VPN-Anmeldung.

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. OUEONMKMNRT
2. RRESARVEM
3. NLOSGO
4. WCSHLTIKIL
5. EDCNWSEH
6. NAZLUBAHGR
7. UWRDAEIGR
8. GENTNULIN

Bonusaufgabe: Schnell denken

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

1	Orte, an denen Sie Mullvad einschalten würden			
2	Personen, denen Sie Mullvad empfehlen würden			
3	Schaltflächen oder Menüs in einer VPN-App			
4	Situationen, in denen ein Kill Switch hilft			
5	Länder, in denen Sie Server von Mullvad haben möchten			
6	VPN-Protokolle, die Sie kennen			
7	Funktionen, auf die Sie bei Mullvad achten			
8	Dinge, die Mullvad vor Ihrem Netzwerk verbergen kann			
9	Dinge, die Sie vor dem Kauf eines VPN prüfen sollten			
10	Fragen an den Kundensupport von Mullvad			
11	Dinge, die Sie jeden Tag online tun			
12	Streamingdienste, die Sie nutzen			
13	Wörter, die eine gute VPN-App beschreiben			
14	Sicherheitsbegriffe, die Sie in diesem Arbeitsblatt gelernt haben			
15	Anzeichen, dass Ihre VPN-Verbindung langsam ist			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

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

FALLSTUDIE 1: ANONYMITÄT BEI DER KONTOERSTELLUNG



Szenario: Eine Journalistin in einem feindlich gesinnten Staat muss ein VPN-Konto einrichten, das sich nicht auf ihre E-Mail-Adresse oder Zahlungsdaten zurückführen lässt.

Diskussionsfrage: Beschreiben Sie, wie die Kontoerstellung von Mullvad und die Bezahlung per Bargeld in der Post die Anonymität der Nutzer schützen.

FALLSTUDIE 2: BESCHLAGNAHME EINES FESTPLATTENLOSEN SERVERS



Szenario: Örtliche Behörden versuchen, einen physischen Mullvad-Serverknoten zu beschlagnahmen, um Verbindungsverläufe und IP-Daten von Nutzern zu erhalten.

Diskussionsfrage: Erklären Sie, warum die Beschlagnahme der Hardware keine verwertbaren Verbindungsprotokolle oder Datenreste liefert.

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

13	21	12	12	22	1	4		19	5	20	26	20		19	20	18	9	11	20

1	21	6		14	21	12	12		12	15	7	19

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 erstelle ich ein Mullvad-Konto?

Sie erzeugen auf der Website von Mullvad eine zufällige 16-stellige Kontonummer, ohne eine E-Mail-Adresse oder persönliche Daten anzugeben.

Q2: Wo hat Mullvad VPN seinen Sitz?

Mullvad hat seinen Hauptsitz in Göteborg, Schweden, und unterliegt schwedischem Recht.

Q3: Akzeptiert Mullvad Barzahlungen?

Ja, Sie können Bargeld in einem Umschlag mit einem generierten Zahlungstoken an das schwedische Büro schicken, um anonym zu bezahlen.

Q4: Wie viele Geräte kann ich verbinden?

Sie können mit einem Mullvad-Konto bis zu 5 Geräte gleichzeitig verbinden. [6]

Q5: Laufen die Mullvad-Server ausschließlich im RAM?

Ja, Mullvad nutzt eine festplattenlose Serverinfrastruktur mit flüchtigem RAM, die so ausgelegt ist, dass keine Daten auf Festplatten gespeichert werden.

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: Unterstützt Mullvad WireGuard?

Ja, Mullvad hat das WireGuard-Protokoll früh eingeführt und unterstützt es nativ auf allen Servern.

Q7: Gibt es eine Split-Tunneling-Funktion?

Ja, die Client-Apps unterstützen Split Tunneling unter Windows, macOS, Android und Linux. [9]

Q8: Wie sieht die Preispolitik von Mullvad aus?

Mullvad verlangt für jede Laufzeit pauschal 5 EUR pro Monat (Stand: September 2026). [1]

Q9: Gibt es einen Kill Switch?

Ja, Mullvad verfügt über eine stets aktive, integrierte System-Firewall, die als sicherer Kill Switch fungiert. [10]

Q10: Speichert Mullvad Verbindungslogs?

Nein, Mullvad setzt eine strikte No-Logs-Richtlinie durch, die von unabhängigen Drittfirmen geprüft wurde.

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: Wie wirkt sich die schwedische Rechtsordnung auf die Privatsphäre der Nutzer aus?

Schweden ist Mitglied der Allianz der 14 Eyes, doch die dortigen Gesetze schreiben keine Protokollierung durch VPN-Anbieter vor, sodass keine Daten herausgegeben werden können.

Q2: Wie funktioniert die WireGuard-Schlüsselverwaltung bei Mullvad?

Der Client erzeugt lokal Paare aus öffentlichem und privatem Schlüssel und registriert den öffentlichen Schlüssel während des Handshakes dynamisch beim Server.

Q3: Warum hat Mullvad die Unterstützung für Portweiterleitung entfernt?

Mullvad hat es 2023 entfernt, weil es missbraucht wurde, um schädliche Dienste zu hosten, wodurch gemeinsam genutzte IPs auf Sperrlisten landeten. [2]

Q4: Wie werden die Infrastruktur-Audits von Mullvad durchgeführt?

Firmen wie Cure53, Radically Open Security und X41 D-Sec prüfen die Server und Apps von Mullvad, und die Berichte werden veröffentlicht.

Q5: Unterstützt Mullvad Multi-Hop-Routing?

Ja, es unterstützt Multi-Hop, sodass Nutzer ihren Datenverkehr über zwei verschiedene Ein- und Ausgangsserver-Standorte leiten können.

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 geht Mullvad mit IPv6-DNS-Anfragen um?

Der Client leitet den gesamten IPv6-Datenverkehr in den verschlüsselten Tunnel um und nutzt eigene private DNS-Resolver, um Lecks zu verhindern.

Q7: Unterstützt die App Bridge-Verbindungsmodi?

OpenVPN-Bridges gibt es nicht mehr; WireGuard kann stattdessen jetzt mit Shadowsocks, QUIC oder LWO verschleiert werden.

Q8: Was passiert bei einem Stromausfall mit dem Serverspeicher?

Da die Server festplattenlos sind und im RAM laufen, vernichtet ein Stromausfall sofort alle Sitzungsschlüssel und Routing-Daten.

Q9: Sind die Client-Anwendungen von Mullvad reproduzierbar?

Ja, seit Version 2025.2 sind die Builds der Android-App reproduzierbar, sodass Nutzer sie mit dem Quellcode abgleichen können. [7]

Q10: Enthält Mullvad eine Blockierung von Werbung und Trackern?

Ja, die App bietet Optionen zum Blockieren von Werbenetzwerken, Tracking-Skripten und bekannten Malware-Domains.

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

Mullvad wurde 2009 von Amagicom AB gegründet und ist damit einer der ältesten VPN-Dienste mit Fokus auf Privatsphäre.

2. VPN-EINBLICK

Die schwedische Polizei durchsuchte im April 2023 mit einem Durchsuchungsbeschluss das Büro in Göteborg, zog aber ohne Kundendaten ab, da keine gespeichert waren. [4]

3. VPN-EINBLICK

Mullvad behält einen einheitlichen Pauschalpreis von 5 EUR pro Monat und bietet keine Aktionen oder Feiertagsrabatte. [1]

4. VPN-EINBLICK

Der Anbieter besitzt einige seiner physischen Serverknoten (in Colocation), während er andere von vertrauenswürdigen Rechenzentren mietet.

5. VPN-EINBLICK

Mullvad hat in Zusammenarbeit mit dem Tor Project einen eigenen Open-Source-Browser namens Mullvad Browser veröffentlicht. [8]

6. VPN-EINBLICK

Die Serverliste zeigt 566 Server in 50 Ländern und 91 Städten (Stand: September 2026). [5]

7. VPN-EINBLICK

Die Shadowsocks-Verschleierung umhüllt WireGuard-Verkehr, sodass Firewalls ihn schwerer erkennen und blockieren können.

8. VPN-EINBLICK

Mullvad war einer der ersten VPN-Anbieter mit einer vollständig festplattenlosen Serverinfrastruktur.

9. VPN-EINBLICK

Der Client nutzt Routingtabellen auf Kernel-Ebene, um den gesamten Datenverkehr über die sichere Schnittstelle zu leiten.

10. VPN-EINBLICK

Zahlungen per Monero oder Bitcoin erhalten wegen geringerer Bearbeitungskosten 10% Rabatt. [1]

Technische Referenzen und Quellen

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

WISSENSCHAFTLICHE UND FACHLICHE QUELLEN

[1] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

[3] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

[12] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 Frage 1 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Welche eindeutige Kennung verwendet Mullvad bei der Erstellung von Benutzerkonten? → 16-stellige Kontonummer

2 Frage 2 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

In welchem Land hat Mullvad VPN seinen Sitz und welchem Recht unterliegt es? → Schweden

3 Frage 3 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Welche systemweite Serverarchitektur setzt Mullvad ein, um Protokolle auf Festplatten zu verhindern? → Reine RAM-Server ohne Festplatten

4 Frage 4 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Welche anonyme Zahlungsmethode unterstützt Mullvad, um die Identität bei der Abrechnung zu schützen? → Bargeld per Post

5 Frage 5 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Wie viele Geräte dürfen mit einem Mullvad-Konto gleichzeitig verbunden sein? → Fünf Geräte

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 **Frage 6** — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Mullvad erhebt und verlangt bei der Anmeldung keine persönlichen E-Mail-Adressen.

7 **Frage 7** — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Mullvad unterliegt vollständig der schwedischen Datenschutz-Rechtsordnung.

8 **Frage 8** — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: Alle Mullvad-VPN-Server laufen aus dem RAM ohne Festplatten, sodass nichts auf lokale Laufwerke geschrieben wird.

9 **Frage 9** — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: Mullvad hat die Portweiterleitung 2023 entfernt, weil die Funktion missbraucht wurde.

10 **Frage 10** — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Richtig: Cure53, Radically Open Security und andere haben die VPN-Infrastruktur von Mullvad geprüft.

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. Kontonummer	C 2. Schweden	B 3. Nur RAM	F 4. Barzahlung
D 5. Keine Protokolle	G 6. WireGuard	E 7. Kill Switch	A 8. Tunneling

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 KONTONUMMER	2 SCHWEDEN	3 RAM-SERVER	4 BARZAHLUNG
5 NO-LOGS	6 WIREGUARD		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 B – SCHWEDEN	2 C – RAMSERVER	3 E – NOLOGS	4 G – KILLSWITCH
5 D – BARZAHLUNG	6 H – TUNNELING	7 F – WIREGUARD	8 A – KONTONUMMER

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden Kontonummer, Schweden und Nur RAM 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.

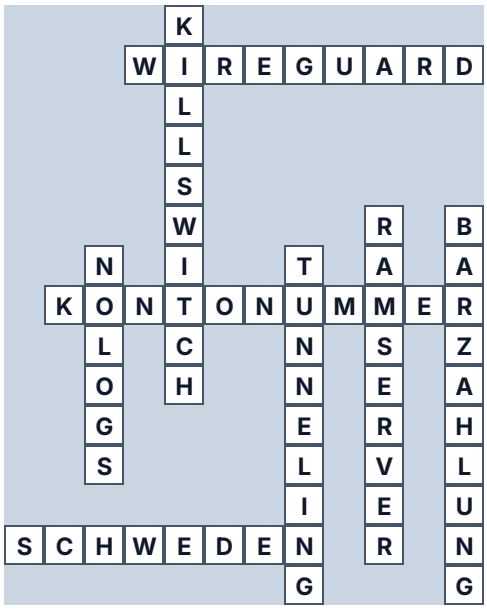
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

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

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

2 waagerecht: WIREGUARD Modernes, schnelles Open-Source-Tunnelprotokoll (9 Buchstaben)

7 waagerecht: KONTONUMMER Zufällig erzeugte Ziffernfolge für die VPN-Anmeldung (11 Buchstaben)

8 waagerecht: SCHWEDEN Skandinavischer Rechtsraum des Unternehmens und Sitz der Zentrale (8 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: KILLSWITCH Ausfallsicherung, die die Verbindung bei Abbrüchen kappt (10 Buchstaben)

3 senkrecht: RAMSERVER Server mit flüchtigem Arbeitsspeicher, die keine Logs auf Festplatten speichern (9 Buchstaben)

4 senkrecht: BARZAHLUNG Option, Bargeld per Post zu schicken, um die Identität bei der Abrechnung zu schützen (10 Buchstaben)

5 senkrecht: NOLOGS Strenge, durch Audits bestätigte Richtlinie, keine Sitzungsdetails zu speichern (6 Buchstaben)

6 senkrecht: TUNNELING Kapseln von Paket-Nutzdaten, um Netzwerke zu durchqueren (9 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

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

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. O U E O N M K M N R T — KONTONUMMER
2. R R E S A R V E M — RAMSERVER
3. N L O S G O — NOLOGS
4. W C S H L T I K I L — KILLSWITCH
5. E D C N W S E H — SCHWEDEN
6. N A Z L U B A H G R — BARZAHLUNG
7. U W R D A E I G R — WIREGUARD
8. G E N T N U L I N — TUNNELING

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"MULLVAD SETZT STRIKT AUF NULL LOGS"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: ANONYMITÄT BEI DER KONTOERSTELLUNG

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein Journalist in einem feindseligen Staat muss ein VPN-Konto einrichten, das sich nicht auf seine E-Mail-Adresse oder Zahlungsdaten zurückführen lässt.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Bewertungshinweise: Es sollte erklärt werden, dass die Erzeugung einer 16-stelligen Konto-ID jeden Bezug zur persönlichen Identität beseitigt und das Versenden von Bargeld per Post elektronische Abrechnungsspuren vermeidet.

B FALLSTUDIE 2: BESCHLAGNAHME EINES FESTPLATTENLOSEN SERVERS

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Lokale Behörden versuchen, einen physischen Mullvad-Serverknoten zu beschlagnahmen, um Verbindungsverläufe und IP-Daten von Nutzern zu erhalten.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Bewertungshinweise: Es sollte erklärt werden, dass die reinen RAM-Server von Mullvad keine Konfigurationen oder Protokolle auf der Festplatte speichern, sodass beim Trennen der Stromversorgung der gesamte flüchtige Speicher sofort gelöscht wird.