Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

Test von IVPN

Technische Analyse von IVPN mit Hauptsitz in Gibraltar: strenge Offshore-Datenschutzgesetze, Kontoregistrierung ohne E-Mail, Audits der Open-Source-Clients und Multi-Hop-Routing-Pfade.

LERNÜBERSICHT: TEST VON IVPN

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 IVPN. Sie lernen die Datenschutzgesetze von Gibraltar, zufällige Kontokennungen ohne E-Mail-Adresse, Audits der Open-Source-Clients und die Multi-Hop-Routing-Topologie 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/ivpn/

Ihr Lernfahrplan: IVPN

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

ANLEITUNG: TEST VON IVPN

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: Registrierung ohne E-Mail und Open-Source-Anwendungen. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

ANONYMITÄT OHNE E-MAIL UND OPEN-SOURCE-AUDITS (EINFÜHRUNG)

IVPN stellt die Privatsphäre seiner Kunden in den Vordergrund, indem es die Kontoerstellung ohne E-Mail-Adresse erlaubt und anonyme Barzahlungen akzeptiert. Mit Open-Source-Apps, Multi-Hop-Routing und der Gerichtsbarkeit Gibraltars bietet es einige der robustesten Datenschutzkontrollen der Branche.

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

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1. Welches System eindeutiger Kontokennungen nutzt IVPN, um Nutzerregistrierungen zu schützen?

- A) Zufällige Kontonummer (keine E-Mail)
- B) Verbindung per Benutzername/Passwort
- C) Anmeldung per Google OAuth
- D) Zwei-Faktor-Token per E-Mail

2. In welchem besonders datenschutzfreundlichen europäischen Land ist IVPN tätig?

- A) Gibraltar
- B) Rumänien
- C) Schweiz
- D) Deutschland

3. Mit welcher Sicherheitsfunktion können IVPN-Nutzer ihre Daten über zwei verschiedene Serverknoten leiten?

- A) Multi-Hop-Tunnel
- B) Smart DNS
- C) Split Tunneling
- D) Dynamische Portweiterleitung

4. Welche Client-Funktion bietet IVPN, um Tracking-Cookies und Adware-Netzwerke zu blockieren?

- A) Anti-Tracker (DNS-Filter)
- B) Double Hop
- C) Verschleierung
- D) Portweiterleitung

5. Welches Verschlüsselungsprotokoll ist in den Desktop-Client-Anwendungen von IVPN nativ und standardmäßig eingestellt?

- A) WireGuard
- B) OpenVPN
- C) L2TP/IPSec
- D) SSTP

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. IVPN erlaubt die Zahlung mit Bargeld im Umschlag für eine anonymere Registrierung.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. Multi-Hop-Routing erhöht die Latenz durch doppelte Kapselung und längere Wege.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Der Client-Code von IVPN ist proprietär und für öffentliche Sicherheitsaudits nicht zugänglich.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. IVPN verlangt zur Erstellung eines aktiven Kontos weder eine E-Mail-Adresse noch einen Benutzernamen.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Die Anti-Tracker-Funktion arbeitet, indem sie Datenpakete des Clients auf dem Host-Server entschlüsselt.

○ 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. Nutzer können Tracking verhindern, indem sie ihre Daten über eine sichere Serverkonfiguration mit _____ leiten.

2. Die native Implementierung von _____ ist auf schnelle Verbindungen und moderne Kryptografie ausgelegt.

3. Adware und Cookies werden auf DNS-Ebene durch den integrierten _____ blockiert.

4. IVPN ermöglicht anonyme Einrichtungen durch ein striktes Modell _____ (keine E-Mails).

5. Alle Client-Apps von IVPN sind zur öffentlichen Prüfung als _____ veröffentlicht.

6. IVPN unterliegt dem Recht von Gibraltar, das mit strengem lokalem _____ die Kundendaten schützt.

WORTSCHATZ-WORTBANK

ANTI-TRACKER AUDITIERT DATENSCHUTZ MULTI-HOP OHNE ANMELDUNG
OPEN SOURCE VERSCHLÜSSELUNG WIREGUARD

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

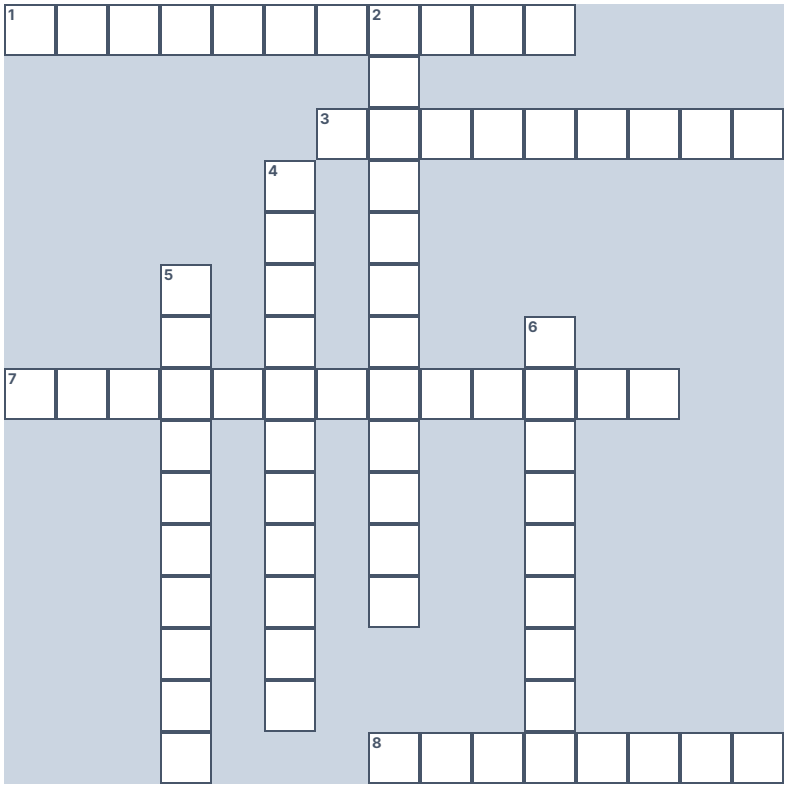
DEFINITIONEN ZUORDNEN

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

☐	1. Multi-Hop	A	Von Dritten unabhängig geprüft, um Sicherheitsangaben zu bestätigen.
☐	2. WireGuard	B	Softwaremodell, bei dem der Code zur Überprüfung öffentlich zugänglich ist.
☐	3. Anti-Tracker	C	Kryptografisches Maskieren von Nutzdaten zur Absicherung von Übertragungsströmen.
☐	4. Keine Registrierung	D	DNS-Filter-Engine, die Verbindungsanfragen an Adware-Tracker blockiert.
☐	5. Open Source	E	Erstellen von Konten mit Zufallsnummern, ganz ohne E-Mail-Adresse.
☐	6. Datenschutzgesetze	F	Modernes, schnelles Protokoll, optimiert für die Verarbeitungsgeschwindigkeit im Kernel.
☐	7. Verschlüsselung	G	Datenpakete nacheinander über zwei separate Serverknoten leiten.
☐	8. Geprüft	H	Rechtlicher Rahmen, der Unternehmens- und Kundendaten vor Offenlegung schützt.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

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



WAAGERECHT

1. DNS-Filter, der Verbindungsanfragen an Adware-Tracker blockiert (11)

3. Modernes Hochgeschwindigkeitsprotokoll, optimiert für schnelle Verarbeitung im Kernel (9)

7. Kontoerstellung über Zufallsnummern, ganz ohne E-Mail-Adresse (13)

8. Weiterleitung von Datenpaketen nacheinander über zwei getrennte Serverknoten (8)

SENKRECHT

2. Kryptografische Maskierung von Nutzdaten zur Sicherung der Übertragung (12)

4. Rechtsrahmen, der Unternehmens- und Kundendaten vor Offenlegung schützt (11)

5. Softwaremodell, bei dem der Code zur Überprüfung öffentlich zugänglich ist (10)

6. Von Dritten unabhängig geprüft, um Sicherheitsversprechen zu verifizieren (9)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

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

WAAGERECHT

1 waagerecht: DNS-Filter, der Verbindungsanfragen an Adware-Tracker blockiert (11 Buchstaben):

3 waagerecht: Modernes Hochgeschwindigkeitsprotokoll, optimiert für schnelle Verarbeitung im Kernel (9 Buchstaben):

7 waagerecht: Kontoerstellung über Zufallsnummern, ganz ohne E-Mail-Adresse (13 Buchstaben):

8 waagerecht: Weiterleitung von Datenpaketen nacheinander über zwei getrennte Serverknoten (8 Buchstaben):

SENKRECHT

2 senkrecht: Kryptografische Maskierung von Nutzdaten zur Sicherung der Übertragung (12 Buchstaben):

4 senkrecht: Rechtsrahmen, der Unternehmens- und Kundendaten vor Offenlegung schützt (11 Buchstaben):

5 senkrecht: Softwaremodell, bei dem der Code zur Überprüfung öffentlich zugänglich ist (10 Buchstaben):

6 senkrecht: Von Dritten unabhängig geprüft, um Sicherheitsversprechen zu verifizieren (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.

G Y O Y W S H T X A P U N N Z

N Z T U H C S N E T A D O I Q

U T I P A U D I T I E R T V U

R O U U K A E P M K A N V G G

E P Q X Y J K V J Y W Y P J I

I Z I J N A E I A S A J F W E

R K Z K E K Q N J A F O K N D

F N C D H D R A U G E R I W I

F B A P R L P W T I Y F Y S G

I X E C R U O S N E P O W H F

H O H N E A N M E L D U N G R

C T N M U L T I H O P U K R D

T S A N T I T R A C K E R L P

L M S H K P H Y P L W U N Y Q

Q B A L P M B L I F I N Y B Z

WORTSCHATZ-WORTLISTE

MULTIHOP WIREGUARD ANTITRACKER OHNEANMELDUNG OPENSOURCE
DATENSCHUTZ CHIFFRIERUNG AUDITIERT

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. MULTIHOP**
- **B. WIREGUARD**
- **C. ANTITRACKER**
- **D. OHNEANMELDUNG**
- **E. OPENSOURCE**
- **F. DATENSCHUTZ**
- **G. CHIFFRIERUNG**
- **H. AUDITIERT**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

1. Kryptografische Maskierung von Nutzdaten zur Sicherung der Übertragung.
2. Softwaremodell, bei dem der Code zur Überprüfung öffentlich zugänglich ist.
3. Modernes Hochgeschwindigkeitsprotokoll, optimiert für schnelle Verarbeitung im Kernel.
4. Rechtsrahmen, der Unternehmens- und Kundendaten vor Offenlegung schützt.
5. Weiterleitung von Datenpaketen nacheinander über zwei getrennte Serverknoten.
6. Kontoerstellung über Zufallsnummern, ganz ohne E-Mail-Adresse.
7. Von Dritten unabhängig geprüft, um Sicherheitsversprechen zu verifizieren.
8. DNS-Filter, der Verbindungsanfragen an Adware-Tracker blockiert.

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. OTIMHUPL
5. AGIDUEWRR
2. TRNAERTKCAI
6. ADMNUNNLOHEGE
3. OOCUPSENRE
7. HNDACZUTTSE
4. NEFIIGRURCHF
8. TTRAIUIED

Bonusaufgabe: Schnell denken

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

1	Dinge, die IVPN vor Ihrem Netzwerk verbergen kann			
2	Streamingdienste, die Sie nutzen			
3	Wörter, die eine gute VPN-App beschreiben			
4	Dinge, die Sie vor dem Kauf eines VPN prüfen sollten			
5	Schaltflächen oder Menüs in einer VPN-App			
6	Situationen, in denen ein Kill Switch hilft			
7	VPN-Protokolle, die Sie kennen			
8	Funktionen, auf die Sie bei IVPN achten			
9	Länder, in denen Sie Server von IVPN haben möchten			
10	Fragen an den Kundensupport von IVPN			
11	Sicherheitsbegriffe, die Sie in diesem Arbeitsblatt gelernt haben			
12	Anzeichen, dass Ihre VPN-Verbindung langsam ist			
13	VPN-Dienste außer IVPN			
14	Gründe, sich für IVPN zu entscheiden			
15	Apps, die Sie zusammen mit IVPN nutzen würden			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

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

FALLSTUDIE 1: BEDROHUNGSMODELLIERUNG FÜR DEN DATENSCHUTZ



Szenario: Eine Journalistin in einem feindlich gesinnten Land muss ein VPN einrichten, das Überwachung einschränkt und Protokolle minimiert, über die ihre Aktivitäten auf sie zurückgeführt werden könnten.

Diskussionsfrage: Warum ist das Modell mit zufälliger Kontonummer (keine E-Mail-Adresse erforderlich) für die Anonymität besser als eine herkömmliche Registrierung per E-Mail?

FALLSTUDIE 2: ROUTING IN MULTI-HOP-TOPOLOGIEN



Szenario: Ein Analyst möchte auf sichere Datenbanken zugreifen, indem er die Verschlüsselung mit dem Multi-Hop-Routing von IVPN über zwei verschiedene Länder kaskadiert.

Diskussionsfrage: Wie schützt Multi-Hop-Routing im Vergleich zu Single-Hop-Verbindungen vor Angriffen durch Verkehrsanalyse?

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

9	22	16	14		5	18	13	15	5	7	12	9	3	8	20

1	14	15	14	25	13	5

11	15	14	20	15	5	9	14	18	9	3	8	20	21	14	7

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: Brauche ich für die Anmeldung bei IVPN eine E-Mail-Adresse?

Nein, es erzeugt für die Registrierung eine zufällige Konto-ID.

Q2: Wo hat IVPN seinen Hauptsitz?

Es ist in Gibraltar eingetragen, einem britischen Überseegebiet, dessen Datenschutzaufsicht die Gibraltar Regulatory Authority ist.

Q3: Was ist Multi-Hop-Routing?

Es leitet den Datenverkehr nacheinander über zwei getrennte Server und verschlüsselt ihn doppelt.

Q4: Speichert IVPN Traffic-Protokolle?

Nein; Cure53 hat die Angaben zur Nichtprotokollierung in einem Audit 2019 bestätigt. [3]

Q5: Gibt es Open-Source-Anwendungen?

Ja, alle Client-Anwendungen von IVPN sind vollständig Open Source. [1]

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: Welche Protokolle unterstützt IVPN?

Es unterstützt die Protokolle WireGuard, OpenVPN und IPSec. [11]

Q7: Ist ein Werbeblocker enthalten?

Ja, die Funktion AntiTracker blockiert Werbung, Tracker und Malware-Domains. [6]

Q8: Kann ich anonym bezahlen?

Ja, es werden Bargeld per Post, Monero, Bitcoin und Kreditkarten akzeptiert. [10]

Q9: Unterstützt es einen Kill Switch?

Ja, die IVPN Firewall fungiert als zuverlässiger Kill Switch.

Q10: Wie viele Geräte kann ich verbinden?

Standard/Plus: 5 Geräte; Pro Suite: 10 (Stand: September 2026). [2]

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 schützt die Rechtsordnung von Gibraltar die Privatsphäre?

Gibraltar ist ein britisches Überseegebiet mit eigenen Gerichten und eigenem Datenschutzrecht.

Q2: Wie schützt die Anmeldung ohne E-Mail die Identität der Nutzer?

Selbst wenn IVPN kompromittiert würde, wären also keine persönlichen E-Mail-Adressen mit Konten verknüpft.

Q3: Wie verhindert die IVPN Firewall DNS-Lecks?

Er arbeitet auf Kernel-Ebene und blockiert jeglichen Datenverkehr außerhalb des VPN.

Q4: Wie schützt Multi-Hop vor Korrelationsangriffen?

Der Eingangsserver kennt das Ziel nicht, und der Ausgangsserver kennt die IP des Clients nicht.

Q5: Wie filtert AntiTracker DNS-Anfragen?

Es fängt DNS-Anfragen ab und blockiert passende Werbe- und Tracking-Domains.

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: Welche Verschlüsselungsschlüssel werden für WireGuard verwendet?

Es verwendet Curve25519 für den Schlüsselaustausch und ChaCha20-Poly1305 für die Verschlüsselung.

Q7: Wie belegt IVPN seine Zero-Logs-Angaben?

Cure53 hat die No-Logs-Angaben 2019 geprüft; inzwischen finden jährliche Sicherheitsaudits statt. [4]

Q8: Kann ich eine eigene Portweiterleitung konfigurieren?

Nein. IVPN gibt an, in keinem Tarif Portweiterleitung anzubieten. [9]

Q9: Wie funktioniert die Verschleierung mit Obfsproxy?

Es hüllt den OpenVPN-Verkehr in eine Verschleierungsschicht, sodass er wie zufälliges Rauschen aussieht.

Q10: Unterstützt IVPN selbst gehostete DNS-Resolver?

Ja, Nutzer können in den Client-Einstellungen eigene DNS-Server festlegen. [12]

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

IVPN wurde 2009 von Datenschutzbefürwortern gegründet, um kompromisslose Werkzeuge für die Privatsphäre bereitzustellen. [1]

2. VPN-EINBLICK

Gibraltar ist ein britisches Überseegebiet mit eigenständigem Rechtssystem und eigenen Datenschutzvorschriften.

3. VPN-EINBLICK

Die IVPN Firewall wird mit nativen Systemwerkzeugen wie WFP unter Windows und pf unter macOS umgesetzt. [8]

4. VPN-EINBLICK

Cure53 prüft die Serverinfrastruktur und Client-Anwendungen von IVPN auf ihre Sicherheit. [4]

5. VPN-EINBLICK

Es bietet keine kostenlose Stufe und setzt ausschließlich auf Premium-Abonnements, um eine Vermarktung von Daten zu vermeiden.

6. VPN-EINBLICK

Multi-Hop-Konfigurationen leiten den Datenverkehr über verschiedene Hosting-Anbieter, um die Netzwerkvielfalt zu erhöhen.

7. VPN-EINBLICK

AntiTracker blockiert Werbung, Adware, schädliche Websites und datensammelnde Tracker auf DNS-Ebene. [1]

8. VPN-EINBLICK

IVPN bietet auf allen Plattformen V2Ray-Verschleierung sowie obfs4 für OpenVPN auf dem Desktop. [1]

9. VPN-EINBLICK

Die Erzeugung zufälliger Konto-IDs verhindert, dass Zahlungsdaten mit der Kontonutzung verknüpft werden.

10. VPN-EINBLICK

WireGuard-Verbindungen nutzen zugewiesene interne IP-Adressen und Schlüssel, die IVPN beim Abmelden, bei der Kündigung des Kontos oder beim Entfernen durch den Nutzer löscht.

Technische Referenzen und Quellen

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

WISSENSCHAFTLICHE UND FACHLICHE QUELLEN

[1] IVPN. (n.d.). IVPN: Secure VPN for privacy.
https://www.ivpn.net/en/

[2] IVPN. (n.d.). Pricing.
https://www.ivpn.net/en/pricing/

[3] IVPN. (2019). IVPN no-logging claim verified by independent audit.
https://www.ivpn.net/blog/ivpn-no-logging-claim-verified-by-independent-audit

[4] IVPN. (2026). Annual security audit scheduled for 2026.
https://www.ivpn.net/blog/annual-security-audit-scheduled-2026

[5] VPN.com. (2026). IVPN Review.
https://www.vpn.com/vpn/ivpn/

[6] IVPN. (n.d.). AntiTracker.
https://www.ivpn.net/en/antitracker/

[7] IVPN. (n.d.). IVPN Privacy Policy.
https://www.ivpn.net/en/privacy/

[8] IVPN. (n.d.). Do you offer a kill switch or VPN firewall?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/do-you-offer-a-kill-switch-or-vpn-firewall/

[9] IVPN. (n.d.). Do you support Port Forwarding?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/do-you-support-port-forwarding/

[10] IVPN. (n.d.). What payment methods do you accept?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/what-payment-methods-do-you-accept/

[11] IVPN. (n.d.). What VPN protocols do you offer?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/what-vpn-protocols-do-you-offer/

[12] IVPN. (n.d.). Custom DNS.
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/custom-dns/

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 **Zufalls-ID** ZUFALLSNUMMER — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

IVPN erzeugt zufällige Kontonummern, statt E-Mail-Adressen zu verlangen. Quelle: IVPN Support.

2 **Frage 2** — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

IVPN hat seinen Sitz in Gibraltar, einem britischen Überseegebiet mit eigenem Datenschutzrecht.

3 **Multi-Hop-Routing** MULTI-HOP-TUNNEL — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Multi-Hop leitet Daten nacheinander über zwei getrennte Server. Quelle: IVPN Support.

4 **Anti-Tracker-Filter** ANTI-TRACKER — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Der Anti-Tracker blockiert Cookies und Werbung auf DNS-Ebene. Quelle: IVPN Support.

5 **WireGuard-Protokoll** WIREGUARD — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Das WireGuard-Protokoll bietet schnelle, moderne Kryptografie im Kernel. Quelle: IVPN Support.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 **Barzahlungen** BARGELD-UMSCHLAG — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

IVPN akzeptiert Bargeld, das per Umschlag geschickt wird, um die Anonymität zu schützen. Quelle: IVPN Support.

7 **Multi-Hop-Latenz** PFADLATENZ — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Multi-Hop-Routing erhöht die Latenz durch doppelte Routing-Stationen. Quelle: IVPN Support.

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: Die Website und die Apps von IVPN sind für alle Plattformen Open Source.

9 **Keine E-Mail** ZUFALLS-ID — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

IVPN verlangt für die Anmeldung weder eine E-Mail-Adresse noch persönliche Daten. Quelle: IVPN Support.

10 **Anti-Tracker** DNS-SPERRE — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Anti-Tracker funktioniert, indem Domains auf DNS-Ebene blockiert werden, nicht durch das Entschlüsseln von Paketen. Quelle: IVPN Support.

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

G 1. Multi-Hop	F 2. WireGuard	D 3. Anti-Tracker	E 4. Keine Registrierung
B 5. Open Source	H 6. Datenschutzgesetze	C 7. Verschlüsselung	A 8. Geprüft

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 MULTI-HOP	2 WIREGUARD	3 ANTI-TRACKER	4 OHNE ANMELDUNG
5 OPEN SOURCE	6 DATENSCHUTZ		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 G – CHIFFRIERUNG	2 E – OPENSOURCE	3 B – WIREGUARD	4 F – DATENSCHUTZ
5 A – MULTIHOP	6 D – OHNEANMELDUNG	7 H – AUDITIERT	8 C – ANTITRACKER

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden Multi-Hop, WireGuard und Anti-Tracker 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	Y	O	Y	W	S	H	T	X	A	P	U	N	N	Z
N	Z	T	U	H	C	S	N	E	T	A	D	O	I	Q
U	T	I	P	A	U	D	I	T	I	E	R	T	V	U
R	O	U	U	K	A	E	P	M	K	A	N	V	G	G
E	P	Q	X	Y	J	K	V	J	Y	W	Y	P	J	I
I	Z	I	J	N	A	E	I	A	S	A	J	F	W	E
R	K	Z	K	E	K	Q	N	J	A	F	O	K	N	D
F	N	C	D	H	D	R	A	U	G	E	R	I	W	I
F	B	A	P	R	L	P	W	T	I	Y	F	Y	S	G
I	X	E	C	R	U	O	S	N	E	P	O	W	H	F
H	O	H	N	E	A	N	M	E	L	D	U	N	G	R
C	T	N	M	U	L	T	I	H	O	P	U	K	R	D
T	S	A	N	T	I	T	R	A	C	K	E	R	L	P
L	M	S	H	K	P	H	Y	P	L	W	U	N	Y	Q
Q	B	A	L	P	M	B	L	I	F	I	N	Y	B	Z

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG

A	N	T	I	T	R	A	C	K	E	R				
							H							
						W	I	R	E	G	U	A	R	D
					D		F							
					A		F							
			O		T		R							
			P		E		I			A				
O	H	N	E	A	N	M	E	L	D	U	N	G		
			N		S		R			D				
			S		C		U			I				
			O		H		N			T				
			U		U		G			I				
			R		T					E				
			C		Z					R				
			E				M	U	L	T	I	H	O	P

LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

1 waagerecht: ANTITRACKER DNS-Filter, der Verbindungsanfragen an Adware-Tracker blockiert (11 Buchstaben)

3 waagerecht: WIREGUARD Modernes Hochgeschwindigkeitsprotokoll, optimiert für schnelle Verarbeitung im Kernel (9 Buchstaben)

7 waagerecht: OHNEANMELDUNG Kontoerstellung über Zufallsnummern, ganz ohne E-Mail-Adresse (13 Buchstaben)

8 waagerecht: MULTIHOP Weiterleitung von Datenpaketen nacheinander über zwei getrennte Serverknoten (8 Buchstaben)

SENKRECHT

2 senkrecht: CHIFFRIERUNG Kryptografische Maskierung von Nutzdaten zur Sicherung der Übertragung (12 Buchstaben)

4 senkrecht: DATENSCHUTZ Rechtsrahmen, der Unternehmens- und Kundendaten vor Offenlegung schützt (11 Buchstaben)

5 senkrecht: OPENSOURCE Softwaremodell, bei dem der Code zur Überprüfung öffentlich zugänglich ist (10 Buchstaben)

6 senkrecht: AUDITIERT Von Dritten unabhängig geprüft, um Sicherheitsversprechen zu verifizieren (9 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

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

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. OTIMHUPL — **MULTIHOP**
2. TRNAERTKCAI — **ANTITRACKER**
3. OOCUPSENRE — **OPENSOURCE**
4. NEFIIGRURCHF — **CHIFFRIERUNG**
5. AGIDUEWRR — **WIREGUARD**
6. ADMNUNNLOHEGE — **OHNEANMELDUNG**
7. HNDACZUTTSE — **DATENSCHUTZ**
8. TTRAIUIED — **AUDITIERT**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"IVPN ERMOEGLICHT ANONYME KONTOEINRICHTUNG"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: BEDROHUNGSMODELLIERUNG FÜR DEN DATENSCHUTZ

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Journalistin in einem feindseligen Land muss ein VPN konfigurieren, das ihre Angriffsfläche für Überwachung verringert und Protokolle minimiert, über die Aktivitäten auf sie zurückgeführt werden könnten.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Bewertungshinweise: Es sollte erklärt werden, dass E-Mail-Adressen als eindeutige Kennungen dienen, die das Konto mit realen Identitäten verknüpfen. Ihr Wegfall verhindert, dass Datenbanklecks den Datenverkehr auf den Nutzer zurückführen.

B FALLSTUDIE 2: ROUTING IN MULTI-HOP-TOPOLOGIEN

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Analystin möchte auf sichere Datenbanken zugreifen, indem sie mit dem Multi-Hop-Routing von IVPN die Verschlüsselung über zwei verschiedene Länder hinweg kaskadiert.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Bewertungshinweise: Multi-Hop trennt Eingangs- und Ausgangsknoten und stellt so sicher, dass ein einzelner kompromittierter Knoten den eingehenden Nutzerverkehr nicht mit dem ausgehenden Verkehr zum Ziel in Verbindung bringen kann.