Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

VyprVPN im Test

Technische Analyse von VyprVPN mit Hauptsitz in den USA: Chameleon-Protokoll

LERNÜBERSICHT ZUM VYPRVPN-TEST

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 VyprVPN. Sie lernen die US-Rechtsordnung von Certida, die Verschleierung von Metadaten mit Chameleon, eigene Servernetzwerke und die privaten VyprDNS-Resolver 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/vyprvpn/

Ihr Lernfahrplan: VyprVPN

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

ANLEITUNG ZUM VYPRVPN-TEST

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: Chameleon-Protokolleinstellungen und VyprDNS. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

METADATEN-VERSCHLEIERUNG MIT DEM CHAMELEON-PROTOKOLL UND EIGENTUMSMODELLE FÜR SERVER

VyprVPN nutzt das proprietäre Chameleon-Protokoll, um Zensur durch Deep Packet Inspection zu umgehen. Das Unternehmen gehört der texanischen Certida, betreibt Server in eigenen Rechenzentren und leitet Anfragen über private, verschlüsselte VyprDNS-Resolver.

(EINFÜHRUNG)

VyprVPN nutzt das proprietäre Chameleon-Protokoll, um Zensur durch Deep Packet Inspection zu umgehen. Das Unternehmen gehört der texanischen Certida, betreibt Server in eigenen Rechenzentren und leitet Anfragen über private, verschlüsselte VyprDNS-Resolver.

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

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1. Welches eigene Protokoll nutzt VyprVPN, um DPI-Zensur zu umgehen?

- A) Chameleon-Protokoll
- B) Stealth-Tunnel
- C) GhostBear
- D) Catapult Hydra

2. Wo hatte Golden Frog, der Gründer von VyprVPN, vor Certida seinen Sitz?

- A) Schweiz
- B) Panama
- C) Britische Jungferninseln
- D) Zypern

3. Wie heißt der private DNS-Auflösungsdienst von VyprVPN?

- A) VyprDNS
- B) SafeDNS
- C) NetShield
- D) CleanWeb

4. Welches Mutterunternehmen hat VyprVPN ursprünglich gegründet und betrieben?

- A) Golden Frog
- B) Kape Technologies
- C) protected.net
- D) Aura Group

5. Was sagt die Muttergesellschaft von VyprVPN über ihre Serverinfrastruktur?

- A) Sie betreibt eigene Rechenzentren
- B) Sie läuft vollständig auf gemieteten virtuellen Servern
- C) Sie stützt sich auf öffentliche Proxy-Knoten Dritter
- D) Sie leitet nur über US-Serverpools

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. Das Chameleon-Protokoll verschleiert die Metadaten von OpenVPN-Paketen, damit sie wie gewöhnlicher Datenverkehr aussehen.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. VyprDNS ist ein von öffentlichen Resolvern gemieteter DNS-Dienst eines Drittanbieters.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Certida, die Muttergesellschaft von VyprVPN, hat ihren Hauptsitz in Texas, USA.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. Die No-Logs-Richtlinie von VyprVPN wurde durch unabhängige Audits bestätigt.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Der Anbieter nutzt für alle europäischen Knoten virtuelle Standortserver.

○ 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. Die Umgehung von Zensur übernimmt das proprietäre Protokoll _____ .
2. Vor Certida hatte Golden Frog, der Gründer von VyprVPN, seinen Sitz in der _____ .
3. Interne DNS-Anfragen werden sicher über die Server von _____ aufgelöst.
4. Das VPN wurde vom Mutterunternehmen _____ gegründet, bevor Certida übernahm.
5. VyprVPN wirbt seit Langem damit, eigene Server-Hardware zu betreiben, die _____ in seinem Besitz ist.
6. Die Desktop-Software baut ihre herkömmlichen Standardtunnel über _____ auf.

WORTSCHATZ-WORTBANK

CHAMELEON GOLDEN FROG NO-LOGS OPENVPN PHYSISCH SCHWEIZ VYPRDNS WIREGUARD

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

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

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

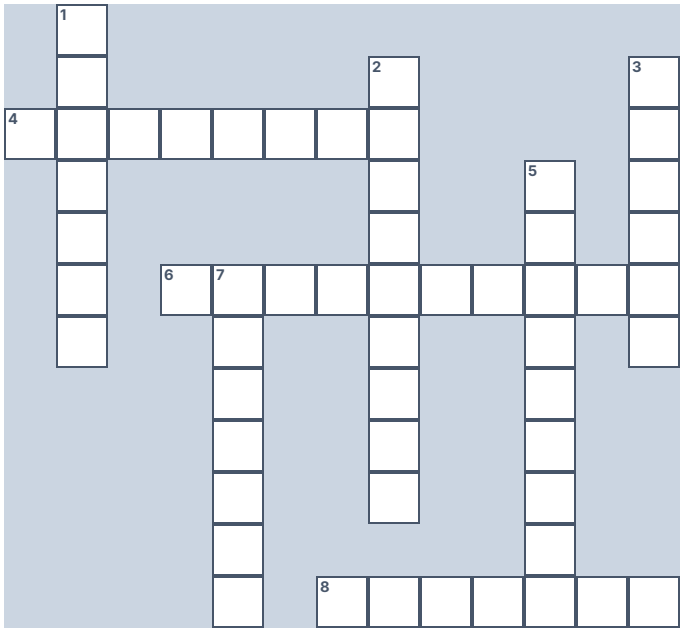
DEFINITIONEN ZUORDNEN

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

☐	1. CHAMELEON	A	Heimatland des Gründers Golden Frog vor Certida.
☐	2. SCHWEIZ	B	Protokoll der nächsten Generation für schnelles Routing.
☐	3. VYPRDNS	C	Art des eingesetzten Eigentumsmodells der Serverinfrastruktur.
☐	4. GOLDEN FROG	D	Herkömmliches Open-Source-Protokoll für Desktop-Clients.
☐	5. PHYSISCH	E	Proprietäres Protokoll zur Umgehung der Deep Packet Inspection.
☐	6. OPENVPN	F	Privates DNS-Auflösungsnetz ohne Protokollierung.
☐	7. WIREGUARD	G	Protokollierungseinstufung, die bestätigt, dass keine IP-Adressen von Nutzern gespeichert werden.
☐	8. KEINE PROTOKOLLE	H	Ursprüngliche Muttergesellschaft, die VyprVPN vor Certida gegründet hat.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

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



WAAGERECHT

4. Art des umgesetzten Eigentumsmodells für die Server-Infrastruktur (8)

6. Ursprüngliches Mutterunternehmen, das VyprVPN vor Certida gegründet hat (10)

8. Privates DNS-Auflösungsnetz ohne Protokollierung (7)

SENKRECHT

1. Heimatland des Gründers Golden Frog vor Certida (7)

2. Proprietäres Protokoll, das Deep Packet Inspection umgehen soll (9)

3. Einstufung der Protokollierung, die bestätigt, dass keine Nutzer-IP-Adressen gespeichert werden (6)

5. Protokoll der nächsten Generation für schnelles Routing (9)

7. Herkömmliches Open-Source-Protokoll für Desktop-Clients (7)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

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

WAAGERECHT

4 waagerecht: Art des umgesetzten Eigentumsmodells für die Server-Infrastruktur (8 Buchstaben):

6 waagerecht: Ursprüngliches Mutterunternehmen, das VyprVPN vor Certida gegründet hat (10 Buchstaben):

8 waagerecht: Privates DNS-Auflösungsnetz ohne Protokollierung (7 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Heimatland des Gründers Golden Frog vor Certida (7 Buchstaben):

2 senkrecht: Proprietäres Protokoll, das Deep Packet Inspection umgehen soll (9 Buchstaben):

3 senkrecht: Einstufung der Protokollierung, die bestätigt, dass keine Nutzer-IP-Adressen gespeichert werden (6 Buchstaben):

5 senkrecht: Protokoll der nächsten Generation für schnelles Routing (9 Buchstaben):

7 senkrecht: Herkömmliches Open-Source-Protokoll für Desktop-Clients (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.

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

WORTSCHATZ-WORTLISTE

CHAMELEON
SCHWEIZ
VYPRDNS
GOLDENFROG
PHYSISCH
OPENVPN
WIREGUARD
NOLOGS

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. CHAMELEON**
- **B. SCHWEIZ**
- **C. VYPRDNS**
- **D. GOLDENFROG**
- **E. PHYSISCH**
- **F. OPENVPN**
- **G. WIREGUARD**
- **H. NOLOGS**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

1. Protokoll der nächsten Generation für schnelles Routing. ____
2. Herkömmliches Open-Source-Protokoll für Desktop-Clients. ____
3. Art des umgesetzten Eigentumsmodells für die Server-Infrastruktur. ____
4. Proprietäres Protokoll, das Deep Packet Inspection umgehen soll. ____
5. Einstufung der Protokollierung, die bestätigt, dass keine Nutzer-IP-Adressen gespeichert werden. ____
6. Privates DNS-Auflösungsnetz ohne Protokollierung. ____
7. Ursprüngliches Mutterunternehmen, das VyprVPN vor Certida gegründet hat. ____
8. Heimatland des Gründers Golden Frog vor Certida. ____

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. LEMHCEONA
2. VPSNDRY
3. SHPISHCY
4. GDREAUWIR
5. EZWHSIC
6. OEDFRGONGL
7. OPVNPNE
8. LSNGOO

Bonusaufgabe: Schnell denken

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

1	Streamingdienste, die Sie nutzen			
2	Länder, in denen Sie Server von VyprVPN haben möchten			
3	Orte, an denen Sie VyprVPN einschalten würden			
4	Personen, denen Sie VyprVPN empfehlen würden			
5	Situationen, in denen ein Kill Switch hilft			
6	Gründe, sich für VyprVPN zu entscheiden			
7	Fragen an den Kundensupport von VyprVPN			
8	Apps, die Sie zusammen mit VyprVPN nutzen würden			
9	Dinge, die VyprVPN vor Ihrem Netzwerk verbergen kann			
10	Anzeichen, dass Ihre VPN-Verbindung langsam ist			
11	Dinge, die Sie jeden Tag online tun			
12	VPN-Protokolle, die Sie kennen			
13	VPN-Dienste außer VyprVPN			
14	Sicherheitsbegriffe, die Sie in diesem Arbeitsblatt gelernt haben			
15	Funktionen, auf die Sie bei VyprVPN achten			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

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

FALLSTUDIE 1: UMGEHUNG VON DEEP PACKET INSPECTION



Szenario: Eine Führungskraft auf Reisen durch ein Land mit nationaler Firewall stellt fest, dass normale OpenVPN-Verbindungen blockiert werden.

Diskussionsfrage: Welches VyprVPN-Protokoll sollte gewählt werden, um erfolgreich einen Tunnel aufzubauen?

FALLSTUDIE 2: SICHERHEIT VON DRITTANBIETER-HARDWARE



Szenario: Ein Unternehmen möchte verhindern, dass Hosting-Anbieter oder Administratoren externer Rechenzentren Zugriffsprotokolle über seinen VPN-Verkehr führen.

Diskussionsfrage: Wie verringert das Serverinfrastrukturmodell von VyprVPN diese Bedrohung?

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

22 25 16 18 22 16 14   3 8 1 13 5 12 5 15 14

21 13 7 5 8 20   4 5 5 16   16 1 3 11 5 20

9 14 19 16 5 3 20 9 15 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: Was ist VyprVPN?

VyprVPN ist ein VPN, das heute vom US-Unternehmen Certida betrieben wird und für seine eigene Serverhardware und das Chameleon-Protokoll bekannt ist.

Q2: Was ist das Chameleon-Protokoll?

Chameleon ist ein proprietäres Protokoll, das die Metadaten von OpenVPN-Paketen verwürfelt, um DPI-Sperren zu umgehen.

Q3: Hat VyprVPN noch seinen Sitz in der Schweiz?

Nein. Die Muttergesellschaft Certida LLC hat ihren Hauptsitz in Texas, USA; der Gründer Golden Frog war ein Schweizer Unternehmen. [2]

Q4: Speichert VyprVPN Protokolle?

Nein, es setzt eine unabhängig geprüfte No-Logs-Richtlinie durch und speichert weder Nutzerverkehr noch IP-Daten. [3]

Q5: Was ist VyprDNS?

VyprDNS ist der eigene private DNS-Dienst von VyprVPN, der DNS-Anfragen vor Zensur und Leaks schützt.

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: Besitzt VyprVPN seine eigenen Server?

Die Muttergesellschaft Certida gibt an, eigene Rechenzentren in Ländern weltweit zu betreiben.

Q7: Unterstützt VyprVPN WireGuard?

Ja, WireGuard ist für schnelle Verbindungen in die Client-Apps integriert.

Q8: Kann ich VyprVPN auf Mobilgeräten nutzen?

Ja, Apps sind für Android- und iOS-Geräte verfügbar und unterstützen WireGuard und Chameleon.

Q9: Hat es einen Kill Switch?

Ja, es enthält einen Kill Switch, der den Internetzugang blockiert, wenn die VPN-Verbindung abbricht.

Q10: Wem gehört VyprVPN?

VyprVPN wurde von Golden Frog gegründet und wird heute von Certida besessen und betrieben. [1]

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 verschleiert Chameleon Daten?

Es entfernt Metadaten aus OpenVPN-Paketen und verändert Paketgrößen und -häufigkeiten, ohne die Stärke der Verschlüsselung zu beeinträchtigen.

Q2: Welche Rechtsordnung gilt heute für VyprVPN?

US-Recht, weil die Muttergesellschaft Certida ihren Sitz in Texas hat; VyprVPN setzt stattdessen auf seine geprüfte No-Log-Richtlinie.

Q3: Wie verhindert VyprDNS Lecks?

Es erzwingt einen privaten DNS-Tunnel und verhindert so, dass lokale Netzwerke oder ISPs unverschlüsselte Anfragen abfangen.

Q4: Verhindert der Besitz der Hardware eine Protokollierung?

Ja. Der Anbieter hält Administratoren externer Hoster von den Hypervisoren und Netzwerken seiner physischen Server fern und verringert so dieses Risiko.

Q5: Wie stark ist die Verschlüsselung?

VyprVPN verwendet AES-256-GCM-Verschlüsselung mit 2048-Bit-RSA-Schlüsseln für die Sicherheit des Handshakes.

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: Ist das Zero-Logs-Audit öffentlich?

Ja, VyprVPN bezeichnet sich als unabhängig geprüftes No-Log-VPN, das keine Protokolle über Nutzeraktivitäten speichert. [3]

Q7: Unterstützt VyprVPN Split-Tunneling?

Ja, mit der Funktion (Connection Per App) lässt sich unter Android und auf dem Mac festlegen, welche Apps die Verschlüsselung umgehen.

Q8: Kann ich es auf Routern betreiben?

Ja, der Anbieter stellt ein Router-Applet und manuelle OpenVPN-Konfigurationen für DD-WRT-Router bereit.

Q9: Unterstützt es IPv6?

Ja, VyprVPN bietet IPv6-Leak-Schutz, indem IPv6-Datenverkehr auf Ebene des Client-Adapters blockiert wird.

Q10: Wie wird die Serverlatenz minimiert?

Da sie ihr eigenes Netzwerk besitzen, leiten sie den Verkehr direkt über schnelle Tier-1-Bandbreitenanbieter.

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

VyprVPN wurde vom Schweizer Unternehmen Golden Frog gegründet und gehört seit 2023 der Certida LLC aus Texas. [5]

2. VPN-EINBLICK

Das Chameleon-Protokoll verhindert VPN-Sperren, indem es die Paketstrukturen der OpenVPN-Metadaten verwürfelt.

3. VPN-EINBLICK

VyprDNS ist ein eigenes DNS-Netzwerk ohne Protokollierung, das DNS-Tracking durch Dritte verhindert.

4. VPN-EINBLICK

Laut Certida betreibt das Unternehmen eigene Rechenzentren in einer wachsenden Zahl von Ländern. [2]

5. VPN-EINBLICK

Laut VyprVPN handelt es sich um einen unabhängig geprüften No-Log-Dienst, der keine Protokolle über Nutzeraktivitäten speichert. [6]

6. VPN-EINBLICK

Der Dienst unterstützt die Protokolle WireGuard, OpenVPN, IKEv2 und Chameleon.

7. VPN-EINBLICK

Die Client-Anwendungen verfügen über einen integrierten Schutz vor IPv6- und WebRTC-Leaks.

8. VPN-EINBLICK

Ein Kill Switch für Desktop und Mobilgeräte blockiert bei Verbindungsabbrüchen alle ausgehenden Sockets.

9. VPN-EINBLICK

Da Certida in den USA ansässig ist, unterliegt VyprVPN nun US-Recht, also dem Recht eines Five-Eyes-Landes. [5]

10. VPN-EINBLICK

Der Anbieter verwendet keine virtuellen Serverstandorte und kein simuliertes Geo-Routing.

Technische Referenzen und Quellen

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

WISSENSCHAFTLICHE UND FACHLICHE QUELLEN

[1] VyprVPN Support. (2023). Certida FAQ.

https://support.vyprvpn.com/hc/en-us/articles/15903991797645-Certida-FAQ

[2] VyprVPN Support. (2023). What jurisdiction does VyprVPN operate in?

https://support.vyprvpn.com/hc/en-us/articles/360040528292-What-jurisdiction-does-VyprVPN-operate-in

[3] VyprVPN Support. (2023). Does VyprVPN store logs of my VPN activity?

https://support.vyprvpn.com/hc/en-us/articles/360038096191-Does-VyprVPN-store-logs-of-my-VPN-activity

[4] Golden Frog, Inc. (n.d.). VyprVPN: VPN Secure & Private - App Store.

https://apps.apple.com/us/app/-/id577635689

[5] VPN Compare. (n.d.). VyprVPN ownership change brings US jurisdiction move.

https://www.vpncompare.co.uk/vyprvpn-ownership-change-brings-us-jurisdiction-move/

[6] VPN Compare. (2018). VyprVPN now a No Log VPN with an audit to prove it.

https://www.vpncompare.co.uk/vyprvpn-no-log-vpn-audit/

[7] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.

https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[8] Kaufman, C., Hoffman, P., Nir, Y., Eronen, P., & Kivinen, T. (2014). Internet Key Exchange Protocol Version 2 (IKEv2). RFC 7296.

https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7296

[9] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.

https://www.wireguard.com/protocol/

[10] NIST. (2001, updated 2023). FIPS 197, Advanced Encryption Standard (AES).

https://csrc.nist.gov/pubs/fips/197/final

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 Frage 1 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Welches eigene Protokoll nutzt VyprVPN, um DPI-Zensur zu umgehen? → Chameleon-Protokoll

2 Frage 2 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Golden Frog, der Gründer von VyprVPN, war ein Schweizer Unternehmen; VyprVPN gehört heute der texanischen Certida.

3 Frage 3 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Wie heißt der private DNS-Auflösungsdienst von VyprVPN? → VyprDNS

4 Frage 4 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Welches Mutterunternehmen hat VyprVPN ursprünglich gegründet und betrieben? → Golden Frog

5 Frage 5 — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Certida gibt an, für VyprVPN in vielen Ländern eigene Rechenzentren zu betreiben.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Das Chameleon-Protokoll verschleiert die Metadaten von OpenVPN-Paketen, damit sie wie gewöhnlicher Datenverkehr aussehen.

7 **Frage 7** — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: VyprDNS ist der eigene No-Log-DNS-Dienst von VyprVPN.

8 **Frage 8** — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Richtig: Certida LLC, die Muttergesellschaft von VyprVPN, hat ihren Hauptsitz in Texas. [2]

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Die No-Logs-Richtlinie von VyprVPN wurde durch unabhängige Audits bestätigt.

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: VyprVPN setzt nicht für alle europäischen Server auf virtuelle Standorte.

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

E 1. CHAMELEON	A 2. SCHWEIZ	F 3. VYPRDNS	H 4. GOLDEN FROG
C 5. PHYSISCH	D 6. OPENVPN	B 7. WIREGUARD	G 8. KEINE PROTOKOLLE

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 CHAMELEON	2 SCHWEIZ	3 VYPRDNS	4 GOLDEN FROG
5 PHYSISCH	6 OPENVPN		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 G – WIREGUARD	2 F – OPENVPN	3 E – PHYSISCH	4 A – CHAMELEON
5 H – NOLOGS	6 C – VYPRDNS	7 D – GOLDENFROG	8 B – SCHWEIZ

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden CHAMELEON, SCHWEIZ und VYPRDNS 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.

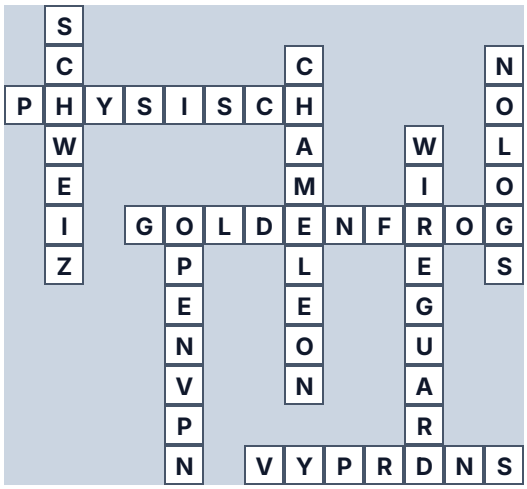
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

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

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

4 waagerecht: PHYSISCH Art des umgesetzten Eigentumsmodells für die Server-Infrastruktur (8 Buchstaben)

6 waagerecht: GOLDENFROG Ursprüngliches Mutterunternehmen, das VyprVPN vor Certida gegründet hat (10 Buchstaben)

8 waagerecht: VYPRDNS Privates DNS-Auflösungsnetz ohne Protokollierung (7 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: SCHWEIZ Heimatland des Gründers Golden Frog vor Certida (7 Buchstaben)

2 senkrecht: CHAMELEON Proprietäres Protokoll, das Deep Packet Inspection umgehen soll (9 Buchstaben)

3 senkrecht: NOLOGS Einstufung der Protokollierung, die bestätigt, dass keine Nutzer-IP-Adressen gespeichert werden (6 Buchstaben)

5 senkrecht: WIREGUARD Protokoll der nächsten Generation für schnelles Routing (9 Buchstaben)

7 senkrecht: OPENVPN Herkömmliches Open-Source-Protokoll für Desktop-Clients (7 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

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

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. L E M H C E O N A — **CHAMELEON**
2. V P S N D R Y — **VYPRDNS**
3. S H P I S H C Y — **PHYSISCH**
4. G D R E A U W I R — **WIREGUARD**
5. E Z W H S I C — **SCHWEIZ**
6. O E D F R G O N G L — **GOLDENFROG**
7. O P V N P N E — **OPENVPN**
8. L S N G O O — **NOLOGS**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"VYPRVPN CHAMELEON UMGEHT DEEP PACKET INSPECTION"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: UMGEHUNG VON DEEP PACKET INSPECTION

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Führungskraft auf Reisen durch ein Land mit nationaler Firewall stellt fest, dass normale OpenVPN-Verbindungen blockiert werden.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Das Chameleon-Protokoll muss ausgewählt werden, um die Metadaten der OpenVPN-Pakete zu verschleiern und DPI-Filter zu umgehen.

B FALLSTUDIE 2: SICHERHEIT VON DRITTANBIETER-HARDWARE

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein Unternehmen möchte verhindern, dass Hosting-Anbieter oder Administratoren externer Rechenzentren Zugriffsprotokolle über seinen VPN-Verkehr führen.
- Empfohlene Strategie und Lösung: VyprVPN betreibt seine Server in den eigenen Rechenzentren seines Mutterunternehmens und ist dadurch weniger auf externe Hosting-Firmen angewiesen.