Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

Bestes VPN für Debian Linux

Bereitstellung sicherer VPN-Software und Verwaltung von Netzwerkprofilen auf Debian-Distributionen.

LERNÜBERSICHT ZUR VPN-EINRICHTUNG UNTER DEBIAN LINUX

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 unter Debian Linux. Sie lernen die Registrierung von APT-Repositorys, .deb-Pakete, Schnittstellenkonfigurationen und dynamische Nameserver-Aktualisierungen mit resolvconf 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-fuer-linux/debian/

Ihr Lernfahrplan: VPN unter Debian Linux

- Konfigurieren Sie sichere VPN-Verbindungen mit Befehlszeilenprogrammen.
- Erstellen Sie Firewallregeln, um unverschlüsselte Lecks im öffentlichen Datenverkehr zu verhindern.
- Diagnostizieren Sie Konflikte bei der DNS-Auflösung und erzwingen Sie sichere Nameserver.

ANLEITUNG ZUR VPN-EINRICHTUNG UNTER DEBIAN LINUX

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: APT-Repositorys, dpkg und resolvconf. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

DEBIAN-PAKETVERWALTUNG UND BENUTZERDEFINIERTE RESOLVCONF-REGELN (EINFÜHRUNG)

Zur Konfiguration von VPNs auf Debian-Systemen gehören das Beziehen sicherer Pakete aus autorisierten APT-Repositorys, das Ablegen von Konfigurationen in systemweiten Verzeichnissen und die Verwaltung von resolvconf und systemd-resolved, um DNS-Leaks zu verhindern.

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

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1 **1. Welche Geschwindigkeit erreichte NordVPN in den Debian-Tests von VPN.com an einem 500-Mbps-Anschluss?**

- A. 300–400 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 5–10 Mbps
- D. 1–2 Mbps

2 **2. Bei welchem Anbieter ist die Linux-App ein Python-basierter GTK-Client?**

- A. ExpressVPN
- B. ProtonVPN
- C. Surfshark
- D. Mullvad

3 **3. Welches Debian-kompatible VPN-Protokoll ist seit Debian 11 nativ im Linux-Mainline-Kernel enthalten?**

- A. Lightway
- B. WireGuard
- C. OpenVPN
- D. SSTP

4 **4. Welchen Daemon führt das Linux-Paket von NordVPN als systemd-Dienst aus?**

- A. openvpn-nord
- B. nordvpnd
- C. nordlynxd
- D. nord-resolved

5 **5. Welcher Abrechnungszeitraum von Proton VPN hat den niedrigsten Monatspreis?**

- A. Der längste Tarif
- B. Monatliche Abrechnung
- C. Wöchentliche Abrechnung
- D. Bezahlung pro GB

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. WireGuard erfordert unter Debian 10 Buster Backports.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. ExpressVPN bietet keinerlei App für Debian an.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Deloitte prüfte 2023 die No-Logs-Richtlinie von NordVPN.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. Die Linux-App von Surfshark unterstützt offiziell Debian 11 oder höher.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. ProtonVPN hat für Linux einen Client mit geschlossenem Quellcode.

○ 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. Debian-Pakete werden aus einem autorisierten _____ im Internet registriert und abgerufen.

2. Software-Binärdateien werden im Format _____ verteilt und lokal installiert.

3. Die automatische Verwaltung und Zwischenspeicherung von DNS-Servern übernimmt _____ .

4. Parameter der Netzwerkschnittstellen werden traditionell in der Datei /etc/network/ _____ festgelegt.

5. Eine benutzerfreundliche Oberfläche zur Firewall-Konfiguration unter Debian ist die _____ .

6. Lokale Konfigurationen zur Namensauflösung werden dynamisch über das Werkzeug _____ erzeugt.

WORTSCHATZ-WORTBANK

APT-REPOSITORY DEB-PAKET INTERFACES IPROUTE RESOLV.CONF
SYSTEMD-RESOLVED TUNNEL UFW-FIREWALL

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

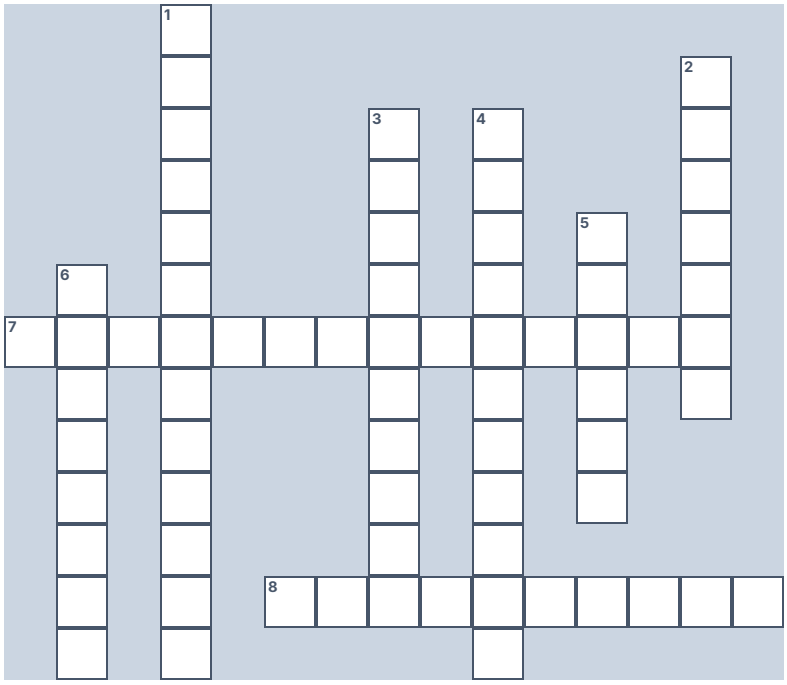
DEFINITIONEN ZUORDNEN

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

☐	1. APT-REPOSITORY	A	Vereinfachtes Werkzeug zur Firewall-Verwaltung, das die Konfiguration von iptables kapselt.
☐	2. DEB-PAKET	B	Netzwerk-Kommandozeilenwerkzeug zur Verwaltung von Routing-Konfigurationen.
☐	3. SYSTEMD-RESOLVED	C	Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle, die ausgehende Netzwerkpakete verschlüsselt.
☐	4. SCHNITTSTELLEN	D	Entferntes Server-Repository, das geprüfte Software-Updates und Quellen bereitstellt.
☐	5. UFW-FIREWALL	E	System-Daemon, der die Variablen für die Auflösung über lokale DNS-Server verwaltet.
☐	6. RESOLV.CONF	F	Zentrales Konfigurationsverzeichnis, in dem lokale Hardwareschnittstellen registriert werden.
☐	7. TUNNEL	G	Debian-spezifisches Archiv mit Binärdateien zur Softwareinstallation.
☐	8. IPROUTE	H	Systemskript, das die Nameserver-Einträge in resolv.conf verwaltet.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

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



WAAGERECHT

7. Systemdaemon, der die Variablen der lokalen DNS-Auflösung verwaltet (14)

8. Systemskript, das Nameserver-Einträge in resolv.conf verwaltet (10)

SENKRECHT

1. Entferntes Server-Repository mit verifizierten Software-Updates und Quellen (13)

2. Netzwerk-Kommandozeilenwerkzeug zur Verwaltung von Routen (7)

3. Zentrale Konfiguration, in der lokale Hardware-Schnittstellen registriert werden (10)

4. Vereinfachtes Werkzeug zur Firewall-Verwaltung, das die iptables-Konfiguration kapselt (11)

5. Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle, die ausgehende Netzwerkpakete verschlüsselt (6)

6. Debian-spezifisches Archiv mit Installationsdateien für Software (8)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

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

WAAGERECHT

7 waagerecht: Systemdaemon, der die Variablen der lokalen DNS-Auflösung verwaltet (14 Buchstaben):

8 waagerecht: Systemskript, das Nameserver-Einträge in resolv.conf verwaltet (10 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Entferntes Server-Repository mit verifizierten Software-Updates und Quellen (13 Buchstaben):

2 senkrecht: Netzwerk-Kommandozeilenwerkzeug zur Verwaltung von Routen (7 Buchstaben):

3 senkrecht: Zentrale Konfiguration, in der lokale Hardware-Schnittstellen registriert werden (10 Buchstaben):

4 senkrecht: Vereinfachtes Werkzeug zur Firewall-Verwaltung, das die iptables-Konfiguration kapselt (11 Buchstaben):

5 senkrecht: Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle, die ausgehende Netzwerkpakete verschlüsselt (6 Buchstaben):

6 senkrecht: Debian-spezifisches Archiv mit Installationsdateien für Software (8 Buchstaben):

Kontrollpunkt 6: Suchsel

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

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

WORTSCHATZ-WORTLISTE

APTREPOSITORY DEBPAKET RESOLVERDIENST INTERFACES UFWFIREWALL
RESOLVCONF TUNNEL IPROUTE

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. APTREPOSITORY**
- **B. DEBPAKET**
- **C. RESOLVERDIENST**
- **D. INTERFACES**
- **E. UFWFIREWALL**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. TUNNEL**
- **H. IPROUTE**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

_____ 1. Systemskript, das Nameserver-Einträge in resolv.conf verwaltet.

_____ 2. Entferntes Server-Repository mit verifizierten Software-Updates und Quellen.

_____ 3. Vereinfachtes Werkzeug zur Firewall-Verwaltung, das die iptables-Konfiguration kapselt.

_____ 4. Systemdaemon, der die Variablen der lokalen DNS-Auflösung verwaltet.

_____ 5. Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle, die ausgehende Netzwerkpakete verschlüsselt.

_____ 6. Netzwerk-Kommandozeilenwerkzeug zur Verwaltung von Routen.

_____ 7. Debian-spezifisches Archiv mit Installationsdateien für Software.

_____ 8. Zentrale Konfiguration, in der lokale Hardware-Schnittstellen registriert werden.

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. OTIRPPSTAOYER _____
2. LEVSESRNRTIEDO _____
3. UERWWFLLIAF _____
4. LNNETU _____
5. AKETPDEB _____
6. EREACINFST _____
7. EORCVONFLS _____
8. POEITUR _____

Bonusaufgabe: Schnell denken

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

1	Befehle, die Sie in Debian verwenden können			
2	Orte, an denen Sie ein VPN nutzen würden			
3	Geräte, auf denen Debian läuft			
4	Tiere oder Maskottchen aus der Computerwelt			
5	Gründe, Linux zu nutzen			
6	Firewall-Werkzeuge, die Sie kennen			
7	Programme, die Sie unter Debian installieren würden			
8	Dateien oder Ordner, die ein VPN verwenden kann			
9	Wörter, die Open Source beschreiben			
10	Linux-Distributionen, die Sie kennen			
11	Dinge, die Sie prüfen sollten, wenn das VPN keine Verbindung herstellt			
12	Möglichkeiten, ein gefälschtes WLAN zu erkennen			
13	Möglichkeiten, Software unter Linux zu installieren			
14	Dinge, die Sie in einem Terminal einrichten können			
15	Gründe, auf Reisen ein VPN zu nutzen			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

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

FALLSTUDIE 1: BEREITSTELLUNG EINES DEBIAN-SERVERS

👷

Szenario: Ein Systemingenieur richtet einen virtuellen Debian-12-Server ein, der einen sicheren Tunnel zu einem externen Datenbankknoten benötigt.

Diskussionsfrage: Welche Schritte der Paketverwaltung und welche Schnittstellenbefehle sind erforderlich, um WireGuard zu installieren und zu starten?

FALLSTUDIE 2: BEHEBUNG VON DNS-LEAKS UNTER DEBIAN

👷

Szenario: Ein Desktop-Nutzer bemerkt, dass seine resolv.conf nach dem Aufbau einer Verbindung auf seinen lokalen Router statt auf den DNS-Server des VPN verweist.

Diskussionsfrage: Wie korrigieren Sie die resolvconf-Einrichtung, um sichere Nameserver-Prioritäten durchzusetzen?

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

4	5	2	9	1	14		19	20	1	2	12	5		14	21	20	26	20

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

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 installiere ich OpenVPN unter Debian?

Führen Sie 'sudo apt install openvpn' aus, um das Paket aus den offiziellen Debian-Repositorys zu beziehen.

Q2: Welches Paketformat nutzt Debian?

Debian verwendet das Paketformat .deb, das über die Werkzeuge dpkg oder apt verwaltet wird.

Q3: Wo befindet sich die Hauptkonfigurationsdatei der Schnittstelle?

Hardware-Schnittstellen werden auf Debian-Hosts traditionell in /etc/network/interfaces konfiguriert. [11]

Q4: Wie aktiviere ich UFW unter Debian?

Führen Sie 'sudo apt install ufw' und dann 'sudo ufw enable' aus, um die Firewall zu aktivieren. [10]

Q5: Was ist resolvconf unter Debian?

Ein Systempaket, das dynamische Änderungen an /etc/resolv.conf durch verschiedene Netzwerkschnittstellen verwaltet.

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: Wird WireGuard unter Debian Stable unterstützt?

Ja, WireGuard wird in den offiziellen Kernel-Versionen von Debian nativ unterstützt.

Q7: Wie prüfe ich die aktiven Netzwerkadapter?

Verwenden Sie den Befehl 'ip link show', um alle lokalen physischen und virtuellen Schnittstellen anzuzeigen.

Q8: Wie starte ich OpenVPN manuell?

Führen Sie 'sudo systemctl start openvpn@client' mit Verweis auf Ihre Konfigurationsdatei client.conf aus.

Q9: Was ist das Debian-Backports-Repository?

Ein Repository mit neueren Paketversionen für die stabile Debian-Version. [9]

Q10: Aktiviert Debian standardmäßig eine Firewall?

Debian aktiviert standardmäßig keine Firewall; Benutzer müssen UFW oder iptables installieren und konfigurieren.

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 konfiguriere ich unter Debian einen Kill Switch mit UFW?

Führen Sie 'ufw default deny outgoing' aus und erlauben Sie dann den Verkehr zur IP des VPN-Servers und über die Schnittstelle tun0.

Q2: Wie löse ich DNS-Konflikte mit systemd-resolved?

Stellen Sie sicher, dass der Dienst systemd-resolved aktiv ist, und richten Sie /etc/resolv.conf als symbolischen Link auf stub-resolv.conf ein.

Q3: Wie kompiliere ich eigene VPN-Treiber unter Debian?

Installieren Sie 'build-essential' und die Kernel-Header und führen Sie dann make aus, um Quellcode-Archive zu kompilieren.

Q4: Was bewirkt /etc/openvpn/update-resolv-conf unter Debian?

Es ist ein Skript im openvpn-Paket von Debian, das die vom VPN übermittelten DNS-Server an resolvconf weitergibt.

Q5: Wie leite ich unter Debian bestimmte Subnetze über das VPN?

Fügen Sie mit dem Befehl 'ip route add' statische Routen hinzu, die auf den Namen der virtuellen Schnittstelle verweisen.

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 prüfe ich unter Debian auf Paketaktualisierungen?

Führen Sie 'sudo apt update' aus, um die Paketlisten aus den registrierten Quellen zu aktualisieren.

Q7: Wie prüfe ich SELinux-Kontexte unter Debian?

Installieren Sie selinux-basics und führen Sie 'sestatus' aus, um zu prüfen, ob die Sicherheitsframeworks Regeln durchsetzen.

Q8: Wie konfiguriere ich NetworkManager über die Konsole?

Verwenden Sie das Kommandozeilenwerkzeug 'nmcli', um Verbindungsprofile zu konfigurieren und zu aktivieren. [12]

Q9: Wo werden eigene systemd-Overrides korrekt abgelegt?

Legen Sie Konfigurationsüberschreibungen in Dateien im Ordner /etc/systemd/system/openvpn@.service.d/ ab.

Q10: Wie überprüfe ich die Integrität heruntergeladener .deb-Dateien?

Verwenden Sie dpkg-sig oder vergleichen Sie vor der Installation MD5/SHA-Prüfsummen mit den offiziellen Versionen.

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

Debian Stable liefert sehr konservative Paketaktualisierungen und stellt Stabilität über die neuesten Funktionen.

2. VPN-EINBLICK

Netzwerkschnittstellen werden in aktuellen Debian-Installationen über systemd-Unit-Dateien verwaltet.

3. VPN-EINBLICK

UFW bietet eine vereinfachte Befehlssyntax, um komplexe Tabellen zur Filterung von Netzwerkpaketen einzurichten.

4. VPN-EINBLICK

resolvconf verwaltet Nameserver-Adressen mehrerer DHCP-Adapter dynamisch.

5. VPN-EINBLICK

Ab Debian 11 ist WireGuard im Kernel enthalten; apt install wireguard fügt die Werkzeuge hinzu. [8]

6. VPN-EINBLICK

Das Haupt-Paket-Repository von Debian enthält vollständig quelloffene VPN-Konfigurationen und Client-Binärdateien.

7. VPN-EINBLICK

Virtuelle Netzwerktunnel werden mit Standard-Tunneltreibermodulen im Kernel erstellt.

8. VPN-EINBLICK

SELinux-Kontexte können unter Debian konfiguriert werden, um laufende Verbindungs-Daemons zu isolieren.

9. VPN-EINBLICK

Debian Backports ermöglicht es, neuere VPN-Pakete auf älteren stabilen Systemen zu installieren.

10. VPN-EINBLICK

In der Datei interfaces können Nutzer eigene pre-up- und post-down-Skriptauslöser festlegen.

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 Debian: Secure Linux Setup.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/debian/

[2] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64.
https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[3] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[4] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[6] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[7] Surfshark. (n.d.). Get the best VPN for Linux.
https://surfshark.com/download/linux

[8] Debian Wiki. (n.d.). WireGuard.
https://wiki.debian.org/WireGuard

[9] Debian. (n.d.). Debian Backports.
https://backports.debian.org/

[10] Debian Wiki. (n.d.). Uncomplicated Firewall (ufw).
https://wiki.debian.org/Uncomplicated%20Firewall%20%28ufw%29

[11] Debian Wiki. (n.d.). NetworkConfiguration.
https://wiki.debian.org/NetworkConfiguration

[12] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 Frage 1 — Richtige Antwort: A

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

VPN.com hat für NordVPN unter Debian an einem 500-Mbps-Anschluss 300–400 Mbps gemessen.

2 Frage 2 — Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Die Linux-App von Proton VPN ist eine in Python geschriebene Open-Source-GTK-Anwendung.

3 WireGuard-Kernel WIREGUARD — Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

WireGuard ist seit Debian 11 direkt im Linux-Mainline-Kernel enthalten und läuft im Kernel-Space. Quelle: Debian WireGuard.

4 Frage 4 — Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Das Linux-Paket von NordVPN installiert den Daemon nordvpnd, der als systemd-Dienst läuft.

5 Frage 5 — Richtige Antwort: A

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Wie die meisten VPNs berechnet Proton VPN beim längsten Abrechnungszeitraum den niedrigsten Monatspreis.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 **Buster Backports** DEBIAN 10 — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Auf älteren Systemen mit Debian 10 Buster muss das Backports-Repository aktiviert werden, um das WireGuard-Modul zu installieren. Quelle: Debian Backports.

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: ExpressVPN hat eine Linux-App für Debian; VPN.com stuft sie für Debian auf Platz zwei ein.

8 **No-Logs-Audit** DELOITTE — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Die No-Logs-Angaben von NordVPN wurden 2023 von Deloitte unabhängig geprüft und bestätigt. Quelle: NordVPN Audit.

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Surfshark führt Debian 11 oder höher unter den getesteten Systemen für seine Linux-App auf.

10 **Open-Source-Client** PROTONVPN — **Richtige Antwort: Falsch**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Der Code des Linux-Clients von ProtonVPN ist vollständig quelloffen und öffentlich geprüft. Quelle: Proton Open Source.

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

D 1. APT-REPOSITORY	G 2. DEB-PAKET	E 3. SYSTEMD-RESOLVED	F 4. SCHNITTSTELLEN
A 5. UFW-FIREWALL	H 6. RESOLV.CONF	C 7. TUNNEL	B 8. IPROUTE

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 APT-REPOSITORY	2 DEB-PAKET	3 SYSTEMD-RESOLVED	4 INTERFACES
5 UFW-FIREWALL	6 RESOLV.CONF		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 F – RESOLVCONF	2 A – APTREPOSITORY	3 E – UFWFIREWALL	4 C – RESOLVERDIENST
5 G – TUNNEL	6 H – IPROUTE	7 B – DEBPAKET	8 D – INTERFACES

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden APT-REPOSITORY, DEB-PAKET und SYSTEMD-RESOLVED 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.

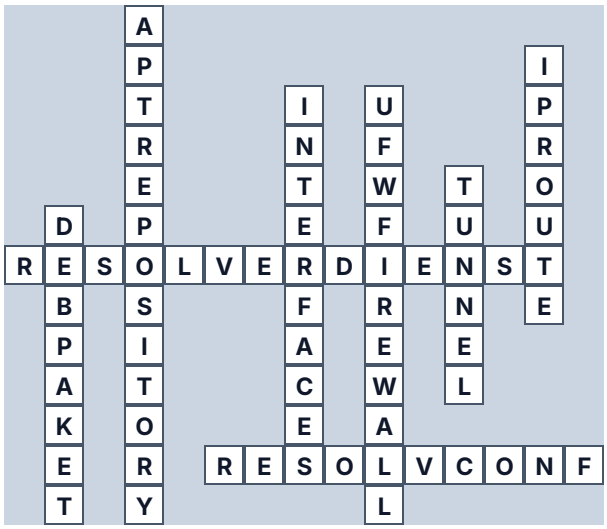
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

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

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

7 waagerecht: RESOLVERDIENST Systemdaemon, der die Variablen der lokalen DNS-Auflösung verwaltet (14 Buchstaben)

8 waagerecht: RESOLVCONF Systemskript, das Nameserver-Einträge in resolv.conf verwaltet (10 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: APTREPOSITORY Entferntes Server-Repository mit verifizierten Software-Updates und Quellen (13 Buchstaben)

2 senkrecht: IPROUTE Netzwerk-Kommandozeilenwerkzeug zur Verwaltung von Routen (7 Buchstaben)

3 senkrecht: INTERFACES Zentrale Konfiguration, in der lokale Hardware-Schnittstellen registriert werden (10 Buchstaben)

4 senkrecht: UFWFIREWALL Vereinfachtes Werkzeug zur Firewall-Verwaltung, das die iptables-Konfiguration kapselt (11 Buchstaben)

5 senkrecht: TUNNEL Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle, die ausgehende Netzwerkpakete verschlüsselt (6 Buchstaben)

6 senkrecht: DEBPAKET Debian-spezifisches Archiv mit Installationsdateien für Software (8 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

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

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. OTIRPPSTAOYER — **APTREPOSITORY**
2. LEVSESRNRTIEDO — **RESOLVERDIENST**
3. UERWWFLLIAF — **UFWFIREWALL**
4. LNNETU — **TUNNEL**
5. AKETPDEB — **DEBPAKET**
6. EREACINFST — **INTERFACES**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. POEITUR — **IPROUTE**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"DEBIAN STABLE NUTZT WIREGUARD NATIV"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: BEREITSTELLUNG EINES DEBIAN-SERVERS

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Systemingenieurin richtet einen virtuellen Debian-12-Server ein, der einen sicheren Tunnel zu einem externen Datenbankknoten benötigt.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Führen Sie apt update aus, installieren Sie wireguard über apt-get, legen Sie wg0.conf unter /etc/wireguard/ ab und führen Sie systemctl enable --now wg-quick@wg0 aus.

B FALLSTUDIE 2: BEHEBUNG VON DNS-LEAKS UNTER DEBIAN

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein Desktop-Nutzer bemerkt nach dem Aufbau einer Verbindung, dass seine resolv.conf auf den lokalen Router statt auf den DNS-Server des VPN verweist.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Installieren Sie resolvconf, fügen Sie der Schnittstellenkonfiguration dns-nameservers-Direktiven hinzu oder konfigurieren Sie systemd-resolved so, dass öffentliche Anfragen abgefangen werden.