Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

Bestes VPN für Fedora Linux

Einrichtung sicherer VPN-Tunnel und Verwaltung von Firewall-Regeln unter Fedora-Distributionen.

LERNÜBERSICHT ZUR VPN-EINRICHTUNG UNTER FEDORA 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 Fedora Linux. Sie lernen DNF-Repositorys, RPM-Pakete, die Einrichtung von COPR-Repositorys und Zonen-Routingregeln von FirewallD 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/fedora/

Ihr Lernfahrplan: VPN unter Fedora 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 FEDORA 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: DNF-Befehle, COPR-Repositorys und firewalld. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

SELINUX-KONTEXTREGELN UND MASQUERADING IN FIREWALLD-ZONEN (EINFÜHRUNG)

Die Bereitstellung von VPN-Client-Software auf Fedora-Workstations erfordert die Konfiguration der DNF-Quellenlisten, das Einrichten von Zonen-Routing-Regeln in FirewallD, das Isolieren von Prozessen in aktiven SELinux-Richtlinienkontexten und die Verwaltung von systemd-resolved-Bereichen.

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

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1 **1. Welchen VPN-Client bezeichnet VPN.com unter Fedora als den ausgereiftesten?**

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

2 **2. Welches Sicherheits-Framework setzt unter Fedora standardmäßig Regeln durch und kann VPNs blockieren?**

- A. AppArmor
- B. SELinux
- C. Firewalld
- D. UFW

3 **3. Womit hing laut VPN.com der Split-Tunneling-Fehler unter Fedora 40 zusammen?**

- A. NetworkManager
- B. DNF
- C. SELinux
- D. Wayland

4 **4. Wie schnell hat Surfshark laut VPN.com den Fehler unter Fedora 40 behoben?**

- A. 11 Tage
- B. 18 Tage
- C. 2 Wochen
- D. 6 Wochen

5 **5. Welches Protokoll erhielt laut VPN.com innerhalb von zwei Wochen Unterstützung für Fedora 39?**

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

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. Fedora verwendet RPM-Pakete für Softwareinstallationen.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. Laut VPN.com dauerte es sechs Wochen, bis Lightway von ExpressVPN Fedora 39 unterstützte.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. SELinux steht für Security-Enhanced Linux.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. NordVPN pflegt ein offizielles RPM-Repository für Fedora.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Mit Split Tunneling lässt sich nur bestimmter Verkehr durch ein VPN leiten.

○ 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. Paketmetadaten und Binärdateien von Fedora werden aus einem _____ im Internet abgerufen und verifiziert.

2. Standard-Softwarepakete werden lokal im kompilierten Format _____ installiert.

3. Das lokale Zwischenspeichern von DNS-Namensabfragen verwaltet _____ dynamisch.

4. Experimentelle Pakete aus der Community werden aus einem öffentlichen _____ bezogen.

5. Paketfilterung und Zugriffsregeln für Zonen werden über _____ verwaltet.

6. DNS-Konfigurationen und Serverparameter einer Verbindung werden mit dem Werkzeug _____ geprüft.

WORTSCHATZ-WORTBANK

COPR-REPOSITORY DNF-REPOSITORY FIREWALLD-REGELN RESOLVECTL
RPM-PAKET SYSTEMD-RESOLVED TUNNEL WIREGUARD

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

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

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von VPN- und Netzwerk-Begriffen

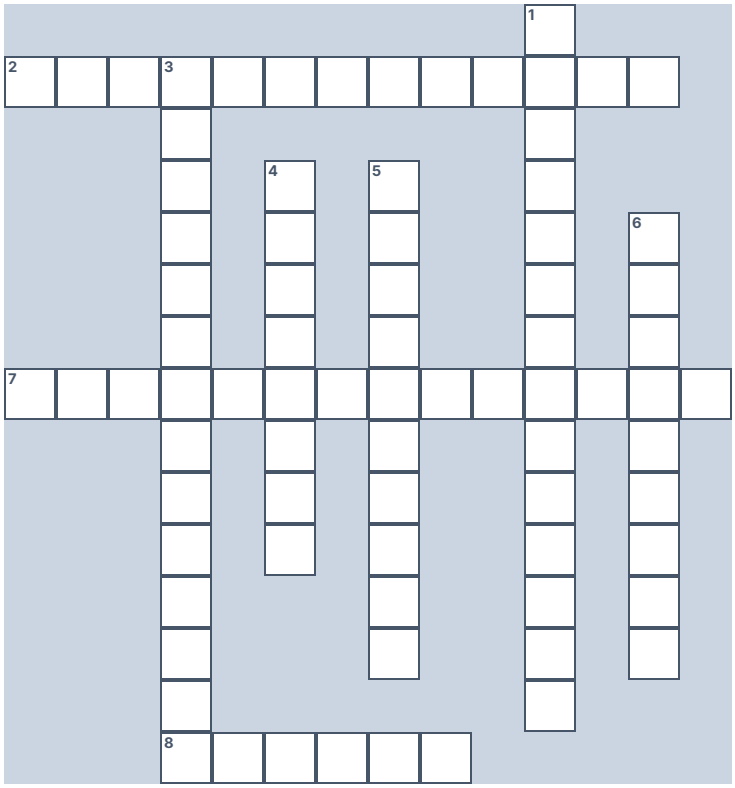
DEFINITIONEN ZUORDNEN

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

☐	1. DNF-REPOSITORY	A	Befehlszeilenprogramm, das verbindungsspezifische DNS-Server-Einrichtungen abfragt.
☐	2. RPM-PAKET	B	Kryptografisches Tunnelprotokoll, das nativ in den Kernel integriert ist.
☐	3. SYSTEMD-RESOLVED	C	Von der Fedora-Community betriebenes Repository mit Software von Drittanbietern.
☐	4. COPR-REPOSITORY	D	FirewalID-Richtlinienkonfigurationen, die Zonen für die Paketfilterung festlegen.
☐	5. FIREWALLD-REGELN	E	Verschlüsselte logische Verbindungshülle, die den Internetverkehr isoliert.
☐	6. RESOLVECTL	F	Resolver-Daemon des Systems, der lokale Namensabfragen zwischenspeichert.
☐	7. TUNNEL	G	Offizielles Software-Paket-Repository, das das Verwaltungsprogramm DNF nutzt.
☐	8. WIREGUARD	H	Fedora-spezifisches binäres Archivpaket mit Softwaredateien.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

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



WAAGERECHT

2. Offizielles Softwarepaket-Repository, das mit dem Paketverwaltungswerkzeug DNF genutzt wird (13)

7. FirewallD-Richtlinien, die Zonen für die Paketfilterung festlegen (14)

8. Verschlüsselte logische Verbindung, die den Internetverkehr abschottet (6)

SENKRECHT

1. Von der Fedora-Community gehostetes Repository mit Software von Drittanbietern (14)

3. Resolver-Daemon des Systems, der Namensabfragen lokal zwischenspeichert (14)

4. Fedora-spezifisches Binärpaket mit Softwaredateien (8)

5. Kommandozeilenwerkzeug zur Abfrage verbindungsspezifischer DNS-Server-Einstellungen (10)

6. Kryptografisches Tunnelprotokoll, das nativ in den Kernel integriert ist (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: Offizielles Softwarepaket-Repository, das mit dem Paketverwaltungswerkzeug DNF genutzt wird (13 Buchstaben):

7 waagerecht: FirewallD-Richtlinien, die Zonen für die Paketfilterung festlegen (14 Buchstaben):

8 waagerecht: Verschlüsselte logische Verbindung, die den Internetverkehr abschottet (6 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Von der Fedora-Community gehostetes Repository mit Software von Drittanbietern (14 Buchstaben):

3 senkrecht: Resolver-Daemon des Systems, der Namensabfragen lokal zwischenspeichert (14 Buchstaben):

4 senkrecht: Fedora-spezifisches Binärpaket mit Softwaredateien (8 Buchstaben):

5 senkrecht: Kommandozeilenwerkzeug zur Abfrage verbindungsspezifischer DNS-Server-Einstellungen (10 Buchstaben):

6 senkrecht: Kryptografisches Tunnelprotokoll, das nativ in den Kernel integriert ist (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.

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

WORTSCHATZ-WORTLISTE

DNFREPOSITORY RPMPAKET RESOLVERDIENST COPRREPOSITORY
FIREWALLDZONEN RESOLVECTL TUNNEL WIREGUARD

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. DNFREPOSITORY**
- **B. RPMPAKET**
- **C. RESOLVERDIENST**
- **D. COPRREPOSITORY**
- **E. FIREWALLDZONEN**
- **F. RESOLVECTL**
- **G. TUNNEL**
- **H. WIREGUARD**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

_____ 1. Kryptografisches Tunnelprotokoll, das nativ in den Kernel integriert ist.

_____ 2. FirewallD-Richtlinien, die Zonen für die Paketfilterung festlegen.

_____ 3. Von der Fedora-Community gehostetes Repository mit Software von Drittanbietern.

_____ 4. Resolver-Daemon des Systems, der Namensabfragen lokal zwischenspeichert.

_____ 5. Offizielles Softwarepaket-Repository, das mit dem Paketverwaltungswerkzeug DNF genutzt wird.

_____ 6. Verschlüsselte logische Verbindung, die den Internetverkehr abschottet.

_____ 7. Fedora-spezifisches Binärpaket mit Softwaredateien.

_____ 8. Kommandozeilenwerkzeug zur Abfrage verbindungsspezifischer DNS-Server-Einstellungen.

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. OFIRPNSTDOYER
2. LEVSESRNRTIEDO
3. FDIELNZORLWANE
4. LNNETU
5. AKPTPREM
6. EPTRPOORICOSYR
7. EOREVCTLLS
8. DGRWEIUAR

Bonusaufgabe: Schnell denken

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

1	Befehle, die Sie in Fedora verwenden können			
2	Dateien oder Ordner, die ein VPN verwenden kann			
3	Geräte, auf denen Fedora läuft			
4	Dinge, die ein VPN verbergen kann			
5	Möglichkeiten, Software unter Linux zu installieren			
6	Wörter aus diesem Arbeitsblatt, die Sie sich merken möchten			
7	Gründe, Linux zu nutzen			
8	Firewall-Werkzeuge, die Sie kennen			
9	Wörter, die Open Source beschreiben			
10	Programme, die Sie unter Fedora installieren würden			
11	Linux-Distributionen, die Sie kennen			
12	Wörter rund um Privatsphäre			
13	Tiere oder Maskottchen aus der Computerwelt			
14	Dinge, die Sie prüfen sollten, wenn das VPN keine Verbindung herstellt			
15	Dinge, die Sie in einem Terminal einrichten können			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zu VPN und Netzwerken

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

FALLSTUDIE 1: KONFIGURATION EINES FEDORA-SERVERS

👷

Szenario: Ein Systemadministrator richtet einen aktuellen Fedora-Server ein, der einen sicheren Tunnel zu einem externen API-Endpunkt benötigt.

Diskussionsfrage: Welche Paketverwaltungs- und Daemon-Befehle sind erforderlich, um den Tunnel zu installieren und zu starten?

FALLSTUDIE 2: KONFIGURATION VON FIREWALLD FÜR VPN-SICHERHEIT

👷

Szenario: Eine Fedora-Workstation soll so konfiguriert werden, dass der gesamte Internetverkehr blockiert wird, wenn die Schnittstelle des OpenVPN-Clients ausfällt.

Diskussionsfrage: Welche FirewallD-Regeln oder -Zonen sollten konfiguriert werden, um als ausfallsicherer Kill Switch zu dienen?

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

6	5	4	15	18	1		23	15	18	11	19	20	1	20	9	15	14

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 Fedora?

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

Q2: Welchen Paketmanager nutzt Fedora?

Fedora verwendet DNF (Dandified YUM) zur Verwaltung von Softwareinstallationen und Repository-Konfigurationen.

Q3: Wo befindet sich das Konfigurationsverzeichnis von NetworkManager?

Die Konfigurationsprofile von NetworkManager werden im Ordner /etc/NetworkManager/system-connections/ gespeichert.

Q4: Was ist FirewallD?

Ein unter Fedora standardmäßig verwendetes Firewall-Verwaltungswerkzeug, das Netzwerkpaketströme mithilfe von Zonen und Diensten filtert.

Q5: Wie prüfe ich die Resolver-Einstellungen des Systems?

Führen Sie den Befehl 'resolvectl status' aus, um die aktuellen Nameserver und DNS-Link-Domains zu prüfen. [10]

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: Ist SELinux unter Fedora aktiv?

Ja, SELinux ist bei allen Neuinstallationen von Fedora standardmäßig aktiv und setzt Regeln durch.

Q7: Wie sehe ich mir die Verbindungsprotokolle an?

Führen Sie 'journalctl -u NetworkManager' aus oder prüfen Sie die Protokolle des jeweiligen VPN-Dienst-Daemons über systemctl.

Q8: Was ist das RPM-Format?

Format des RPM-Paketmanagers, mit dem unter Fedora binäre Softwaredateien verteilt und installiert werden.

Q9: Wie importiere ich ein OpenVPN-Profil?

Führen Sie 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn' aus, um die Konfigurationsparameter zu laden. [9]

Q10: Enthält Fedora WireGuard?

Ja, der Fedora-Kernel enthält native Unterstützung für das kryptografische Protokoll WireGuard.

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 schreibe ich eine eigene SELinux-Richtlinie für ein VPN?

Verwenden Sie audit2allow, um Protokolle abgelehnter Sockets zu erfassen und eigene Richtlinienmodule (.pp-Dateien) zu erzeugen. [7]

Q2: Wie konfiguriere ich einen VPN-Kill-Switch mit FirewallD?

Konfigurieren Sie FirewallD so, dass standardmäßig der gesamte ausgehende WAN-Datenverkehr verworfen wird, und fügen Sie dann Rich Rules hinzu, die Datenverkehr zur IP des VPN-Hosts zulassen.

Q3: Wie aktiviere ich DNS over TLS (DoT) unter Fedora?

Ändern Sie /etc/systemd/resolved.conf, setzen Sie DNSOverTLS=yes und tragen Sie die IP-Adressen Ihrer sicheren DNS-Server ein. [6]

Q4: Was ist das COPR-Repository in Fedora?

Ein Community-Repository-System, mit dem Nutzer Drittanbieterpakete außerhalb der Haupt-DNF-Streams kompilieren und bereitstellen können.

Q5: Wie starte ich unter Fedora ein VPN-Profil automatisch?

Setzen Sie in den nmcli-Verbindungsprofilen den Parameter 'connection.autoconnect=yes'.

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 Fedora auf aktive DNS-Lecks?

Führen Sie resolvectl query aus, um zu überprüfen, dass nur der dem Tunnel zugeordnete Nameserver externe Domains auflöst.

Q7: Wie leite ich unter Fedora nur Unternehmenssubnetze über ein VPN?

Wählen Sie in den IPv4-Einstellungen von NetworkManager die Option 'Diese Verbindung nur für Ressourcen in ihrem Netzwerk verwenden'.

Q8: Welcher DNS-Resolver ist unter Fedora voreingestellt?

systemd-resolved ist der Standard-Resolver und übernimmt das Caching sowie schnittstellenspezifische Regeln für die Namensauflösung.

Q9: Wie prüfe ich die aktiven Routing-Tabellen?

Führen Sie im Terminal den Befehl 'ip route show' aus, um Gateway-Metriken und aktive Schnittstellenadapter zu prüfen.

Q10: Wie überprüfe ich die Integrität von DNF-Paketen?

DNF überprüft Pakete vor der Installation automatisch, indem es GPG-Signaturen mit importierten Repository-Schlüsseln abgleicht.

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

Fedora liefert in schnellem Rhythmus topaktuelle Softwareversionen und übernimmt moderne Kernel-Funktionen zügig.

2. VPN-EINBLICK

SELinux ist unter Fedora standardmäßig aktiv und schützt Verbindungsdateien vor unbefugtem Zugriff durch Prozesse.

3. VPN-EINBLICK

FirewallD nutzt zonenbasierte Konfigurationen, um die Verwaltung von Zugriffsregeln für Schnittstellen zu vereinfachen. [8]

4. VPN-EINBLICK

systemd-resolved speichert Abfragen zwischen und kann sie an die DNS-Server der VPN-Verbindung leiten. [11]

5. VPN-EINBLICK

Das Paketwerkzeug DNF automatisiert Abhängigkeitsprüfungen und löst die Versionen von Installationsbibliotheken auf.

6. VPN-EINBLICK

Über COPR-Repositorys können Nutzer von der Community erstellte Client-Binärdateien von Drittanbietern einfach installieren.

7. VPN-EINBLICK

WireGuard läuft nativ im Kernel-Space von Fedora und bietet überlegene Latenzwerte.

8. VPN-EINBLICK

Das Programm resolvectl zeigt die aktiven DNS-Server und Suchdomains für alle aktiven Verbindungen an.

9. VPN-EINBLICK

Mit dem Werkzeug nmcli von NetworkManager können Nutzer Konfigurationen aus Standard-.ovpn-Profilen importieren.

10. VPN-EINBLICK

GPG-Prüfschlüssel schützen Fedora-Systeme davor, beschädigte oder veränderte Paketdateien herunterzuladen.

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 Fedora Linux: Native Support & Speed.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/fedora/

[2] RPM. (n.d.). RPM Package Manager.
https://rpm.org/

[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] man7.org. (n.d.). resolved.conf(5) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man5/resolved.conf.5.html

[7] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

[8] firewalld. (n.d.). Home.
https://firewalld.org/

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

[10] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 Frage 1 — Richtige Antwort: A

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Laut VPN.com bietet NordVPN unter den getesteten Anbietern das ausgereifteste Fedora-Erlebnis.

2 SELinux-Sperren SELINUX — Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Fedora erzwingt standardmäßig SELinux, was Sockets der Tunnelschnittstellen von VPNs von Drittanbietern blockieren kann. Quelle: SELinux Guidelines.

3 Frage 3 — Richtige Antwort: A

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

VPN.com berichtet, dass eine Änderung am NetworkManager in Fedora 40 das Split Tunneling in mehreren Clients beeinträchtigte.

4 Frage 4 — Richtige Antwort: A

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

VPN.com berichtet, dass Surfshark den Fehler in 11 Tagen behob und NordVPN in 18 Tagen.

5 Frage 5 — Richtige Antwort: B

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

VPN.com berichtet, dass NordLynx innerhalb von zwei Wochen nach der Veröffentlichung Unterstützung für Fedora 39+ erhielt.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 **RPM-Pakete** FEDORA-RPM — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Fedora verwendet das Paketformat RPM und den Paketmanager DNF, um Client-Anwendungen zu installieren und zu aktualisieren. Quelle: Fedora DNF.

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

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

VPN.com berichtet, dass es sechs Wochen dauerte, bis Lightway mit Fedora 39+ kompatibel war.

8 **Bedeutung von SELinux** SELINUX — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

SELinux steht für Security-Enhanced Linux, ein Modul für verpflichtende Zugriffskontrolle im Linux-Kernel. Quelle: SELinux Policies.

9 **Offizielles RPM-Repository** NORDVPN — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

NordVPN pflegt ein offizielles, signiertes RPM-Repository, um Installation und Updates unter Fedora zu automatisieren. Quelle: NordVPN RPM.

10 **Geteiltes Routing** AUFTEILUNG DES DATENVERKEHRS — **Richtige Antwort: Richtig**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Mit Split Tunneling können Nutzer auswählen, welche Anwendungen über das VPN und welche über die Leitungen des lokalen Internetanbieters laufen. Quelle: Split-Tunneling.

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. DNF-REPOSITORY	H 2. RPM-PAKET	F 3. SYSTEMD-RESOLVED	C 4. COPR-REPOSITORY
D 5. FIREWALLD-REGELN	A 6. RESOLVECTL	E 7. TUNNEL	B 8. WIREGUARD

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 DNF-REPOSITORY	2 RPM-PAKET	3 SYSTEMD-RESOLVED	4 COPR-REPOSITORY
5 FIREWALLD-REGELN	6 RESOLVECTL		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 H – WIREGUARD	2 E – FIREWALLDZONEN	3 D – COPRREPOSITORY	4 C – RESOLVERDIENST
5 A – DNFREPOSITORY	6 G – TUNNEL	7 B – RPMPAKET	8 F – RESOLVECTL

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden DNF-REPOSITORY, RPM-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.

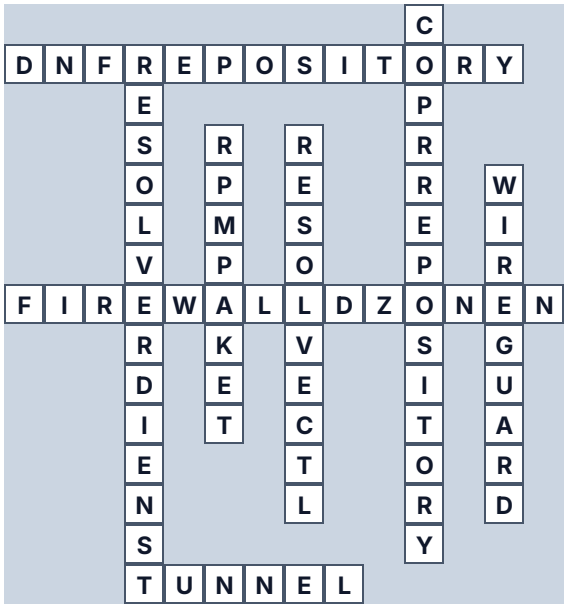
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

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

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

2 waagerecht: DNFREPOSITORY Offizielles Softwarepaket-Repository, das mit dem Paketverwaltungswerkzeug DNF genutzt wird (13 Buchstaben)

7 waagerecht: FIREWALLDZONEN FirewallD-Richtlinien, die Zonen für die Paketfilterung festlegen (14 Buchstaben)

8 waagerecht: TUNNEL Verschlüsselte logische Verbindung, die den Internetverkehr abschottet (6 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: COPRREPOSITORY Von der Fedora-Community gehostetes Repository mit Software von Drittanbietern (14 Buchstaben)

3 senkrecht: RESOLVERDIENST Resolver-Daemon des Systems, der Namensabfragen lokal zwischenspeichert (14 Buchstaben)

4 senkrecht: RPMPAKET Fedora-spezifisches Binärpaket mit Softwaredateien (8 Buchstaben)

5 senkrecht: RESOLVECTL Kommandozeilenwerkzeug zur Abfrage verbindungsspezifischer DNS-Server-Einstellungen (10 Buchstaben)

6 senkrecht: WIREGUARD Kryptografisches Tunnelprotokoll, das nativ in den Kernel integriert ist (9 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

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

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. OFIRPNSTDOYER — **DNFREPOSITORY**
2. LEVSESRNRTIEDO — **RESOLVERDIENST**
3. FDIELNZORLWANE — **FIREWALLDZONEN**
4. LNNETU — **TUNNEL**
5. AKPTPREM — **RPMPAKET**
6. EPTRPOORICOSYR — **COPRREPOSITORY**
7. EOREVCTLLS — **RESOLVECTL**
8. DGRWEIUAR — **WIREGUARD**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"FEDORA WORKSTATION NUTZT WIREGUARD NATIV"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A FALLSTUDIE 1: KONFIGURATION EINES FEDORA-SERVERS

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein Systemadministrator richtet einen Fedora-40-Server ein, der einen sicheren Tunnel zu einem externen API-Endpunkt benötigt.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Führen Sie sudo dnf install wireguard-tools aus, schreiben Sie Ihre Konfiguration in /etc/wireguard/wg0.conf und führen Sie systemctl enable --now wg-quick@wg0 aus.

B FALLSTUDIE 2: KONFIGURATION VON FIREWALLD FÜR VPN-SICHERHEIT

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Fedora-Workstation soll so konfiguriert werden, dass der gesamte Internetverkehr blockiert wird, wenn die Schnittstelle des OpenVPN-Clients offline geht.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Stellen Sie die Standardzone so ein, dass sie den gesamten Verkehr verwirft, definieren Sie in der Zone „home“ Regeln, die Verkehr nur zur IP des VPN-Servers zulassen, und weisen Sie die Schnittstelle tun0 der Zone „trusted“ zu.