Navn: _____ Dato: _____ Point: _____

Bedste VPN til Linux

Konfiguration af kommandolinjebrugerflader og routing på kerneniveau på Linux-distributioner.

OVERBLIK OVER DEN BEDSTE VPN TIL LINUX

ELEV
ELEVSTATUS
Netværksforsvarer-spor

SIKKER
FORBINDELSESSTATUS
Beskytter datapakker

AKTIV
LÆKAGEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lækagebeskyttelse

Velkommen! Dette opgavehæfte guider dig gennem opsætning på Linux' kommandolinje. Du vil udforske CLI-klienter, pakkeformaterne deb og rpm, NetworkManager-profiler, WireGuard i kernen og egne iptables-firewalls.

OPGAVEARKETS KONTROLPUNKTER

- [ ] **Del 1-4: Lær VPN- og netværkssikkerhedskonfigurationer.**
- [ ] **Del 5-7: Løs kryds og tværs samt ordjagt.**
- [ ] **Del 8-9: Løs casestudier og chifferudfordring.**
- [ ] **Del 10: Gennemgå grundlæggende og avanceret FAQ.**
- [ ] **Del 11: Udforsk 10 interessante fakta fra virkeligheden.**
- [ ] **Bonus: Tænk hurtigt-udfordring.**

Åbn VPN.com's guide til de bedste VPN'er

URL: https://www.vpn.com/da/vpn/bedste-vpn-til-linux/

Din læringsplan for VPN på Linux

- Styr sikre VPN-sessioner med distributionens kommandolinjeværktøjer (CLI).
- Udrul installationspakker i formaterne deb til Debian og rpm til Red Hat.
- Aktivér det højtydende WireGuard-modul, der har været indbygget i Linux-kerner siden 5.6.
- Importér egne OpenVPN-konfigurationer i Linux' NetworkManager.
- Byg egne kill switches i den lokale firewall med iptables-regler.
- Opsæt automatiske forbindelser ved opstart på systemd-servere uden skærm.

VEJLEDNING TIL GUIDEN OM VPN PÅ LINUX

Besvar flervalgs- og sandt/falsk-spørgsmålene, udfyld sætningerne med ord fra ordbanken, match definitionerne, og løs kryds og tværs samt ordjagten. Anvend din viden på kommandolinjeværktøjer. Slut af med bonusaktiviteten Tænk hurtigt.

VPN PÅ LINUX: KOMMANDOLINJE OG ROUTING I KERNEN (INTRODUKTION)

Linux-systemer kører hurtige VPN-forbindelser direkte via WireGuard-modulet i kernen eller manuelt fra kommandolinjen, så servere uden skærm og scripts kan sende trafik sikkert.

LÆS HVERT KONTROLPUNKT GRUNDIGT, OG VÆLG ELLER SKRIV DET RIGTIGE SVAR.

Kontrolpunkt 1: Flervalgsopgave

1. 1. Hvordan styrer erfarne Linux-brugere typisk deres VPN-tunneler?
   - A) Fra kommandolinjen (CLI)
   - B) Via Apple Stores grænseflade
   - C) Kun via en webportal
   - D) Med en X11-widget

2. 2. Hvilket kernemodul i Linux giver hurtig og letvægts routing?
   - A) WireGuard
   - B) OpenSSH-dæmonen
   - C) Samba-serveren
   - D) GRUB-bootloaderen

3. 3. Hvilken filendelse har installationspakker til Ubuntu?
   - A) .deb
   - B) .rpm
   - C) .tar.xz
   - D) .dmg

4. 4. Hvilket pakkeformat er standard i Fedora og Red Hat Enterprise?
   - A) .rpm
   - B) .deb
   - C) .apk
   - D) .msi

5. 5. Hvilket indbygget værktøj importerer OpenVPN-profiler på Linux?
   - A) NetworkManager
   - B) Systemd
   - C) Crontab
   - D) Værktøjet Pacman

Kontrolpunkt 2: Sandt eller falsk-udfordring

6 Spørgsmål 6

6. VPN-klienter på Linux kræver en grafisk brugerflade for at kunne køre.

○ Sandt ○ Falsk

7 Spørgsmål 7

7. NordVPN og ExpressVPN leverer fuldt udbyggede kommandolinjeværktøjer til Linux.

○ Sandt ○ Falsk

8 Spørgsmål 8

8. Arch Linux-brugere kan ofte finde VPN-klienter i AUR-arkivet.

○ Sandt ○ Falsk

9 Spørgsmål 9

9. En sikker kill switch kan ikke bygges på Linux med firewallregler.

○ Sandt ○ Falsk

10 Spørgsmål 10

10. Servere uden skærm sender trafik via opsætning fra konsollen.

○ Sandt ○ Falsk

Kontrolpunkt 3: Indsæt nøglebegreber

Læs hver sætning nedenfor, og udfyld det tomme felt med det rigtige ord fra ordbanken.

1. Administratorer styrer VPN på servere uden skærm via _____ .
2. Debian-baserede distributioner installerer software i formatet _____ format.
3. Red Hats pakkehåndtering udruller pakker med endelsen _____ endelse.
4. Grafisk netværksopsætning på Linux-skriveborde håndteres af _____ tjeneste.
5. Egne kill switches i firewallen laves ved at opsætte netfilter- _____ regler.
6. VPN-værktøjer til kommandolinjen er afgørende for terminaladgang på _____ knudepunkter.

ORDBANK MED FAGUDTRYK

DEBIAN IPTABLES KOMMANDOLINJE MULLVAD NETWORKMANAGER RED HAT UDEN SKÆRM WIREGUARD

Skriv dine svar her:

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

Kontrolpunkt 4: Match fagbegreber

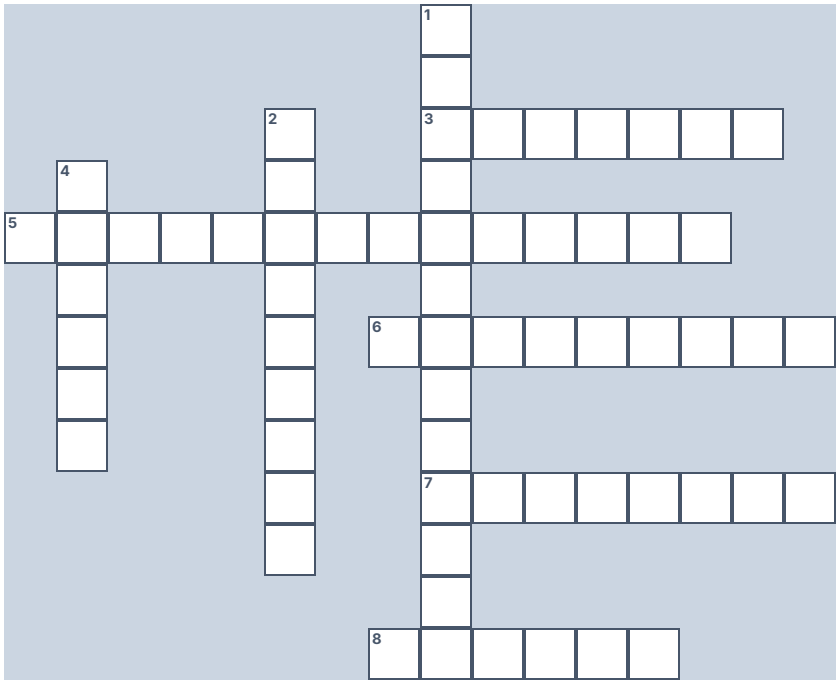
MATCH BEGREBER OG DEFINITIONER

Match hvert fagudtryk til venstre med den rigtige definition til højre ved at skrive det tilhørende bogstav (A-H) i indtastningsfeltet.

☐	1. KOMMANDOLINJE	A	Indbygget værktøj til Linux' netværksforbindelser.
☐	2. DEBIAN	B	Distributioner der bruger .rpm-pakker.
☐	3. RED HAT	C	Hurtigt kernemodul i Linux.
☐	4. WIREGUARD	D	Servermiljøer uden grafisk skærm.
☐	5. MULLVAD	E	Distributioner der bruger .deb-pakker.
☐	6. NETWORKMANAGER	F	Kommandolinjeværktøjer til erfarne brugere.
☐	7. IPTABLES	G	Privatlivs-VPN med åben kildekode; ingen e-mail nødvendig.
☐	8. UDEN SKÆRM	H	Firewallregler brugt til at bygge kill switches.

Kontrolpunkt 5: Kryds og tværs

Løs kryds og tværs ved at skrive bogstaver i de aktive hvide felter. Tallene svarer til nøglerne nedenfor.



VANDRETTE NØGLER

3. Open source-VPN med fokus på privatliv; kræver ingen e-mail (7)

5. Indbygget værktøj, der styrer Linux' netværksforbindelser (14)

6. Servermiljøer uden grafisk skærm (9)

7. Firewallregler, der bruges til at bygge kill switches (8)

8. Distributioner, der bruger .rpm-pakkefiler (6)

LODRETTE NØGLER

1. CLI-klientværktøjer til erfarne brugere (13)

2. Højtydende kernemodul i Linux (9)

4. Distributioner, der bruger .deb-pakkefiler (6)

Kontrolpunkt 5, alternativ: Tilgængelige krydsordsnøgler

Brugere af skærmlæser og tastatur kan skrive krydsordssvarene direkte i tekstfelterne nedenfor.

VANDRETTE NØGLER

3 vandret: Open source-VPN med fokus på privatliv; kræver ingen e-mail (7 bogstaver):

5 vandret: Indbygget værktøj, der styrer Linux' netværksforbindelser (14 bogstaver):

6 vandret: Servermiljøer uden grafisk skærm (9 bogstaver):

7 vandret: Firewallregler, der bruges til at bygge kill switches (8 bogstaver):

8 vandret: Distributioner, der bruger .rpm-pakkefiler (6 bogstaver):

LODRETTE NØGLER

1 lodret: CLI-klientværktøjer til erfarne brugere (13 bogstaver):

2 lodret: Højtydende kernemodul i Linux (9 bogstaver):

4 lodret: Distributioner, der bruger .deb-pakkefiler (6 bogstaver):

Kontrolpunkt 6: Skjult ordjagt

Find de 8 vigtige fagudtryk, der er skjult i gitteret nedenfor. Ordene kan stå vandret, lodret eller diagonalt.

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

ORDLISTE MED FAGUDTRYK

KOMMANDOLINJE DEBIAN REDHAT WIREGUARD MULLVAD
NETWORKMANAGER IPTABLES UDENSKÆRM

Kontrolpunkt 6, alternativ: Tilgængelig ordmatchning

Match hvert af de 8 fagudtryk fra ordjagten med den rigtige definition ved at skrive bogstavet (A-H) i det tomme felt.

FAGUDTRYK
A. KOMMANDOLINJE
B. DEBIAN
C. REDHAT
D. WIREGUARD
E. MULLVAD
F. NETWORKMANAGER
G. IPTABLES
H. UDENSKÆRM

DEFINITIONER OG MATCHFELTER	
	1. Distributioner, der bruger .deb-pakkefiler.
	2. Firewallregler, der bruges til at bygge kill switches.
	3. Servermiljøer uden grafisk skærm.
	4. Indbygget værktøj, der styrer Linux' netværksforbindelser.
	5. CLI-klientværktøjer til erfarne brugere.
	6. Open source-VPN med fokus på privatliv; kræver ingen e-mail.
	7. Distributioner, der bruger .rpm-pakkefiler.
	8. Højtydende kernemodul i Linux.

Kontrolpunkt 7: Bogstavrod-udfordring

Sæt bogstaverne nedenfor i den rigtige rækkefølge, og find vigtige fagbegreber fra opgavearket. Skriv dine svar i indtastningsfelterne.

1. D M L J N O O I K N E A M
2. T R D A H E
3. L M V D L A U
4. A E S L B I P T
5. I B N D A E
6. R E I A U W G D R
7. A E N N A E T R R G M W K O
8. M S R U N D K Æ E

Bonusaktivitet: Tænk hurtigt

3 SVAR I HVER KATEGORI. DEN FØRSTE, DER UDFYLDER HELE LISTEN, VINDER.

1	Ting, en VPN kan skjule			
2	Grunde til at bruge en VPN på rejsen			
3	Ting, din internetudbyder kan se			
4	Enheder, der kan bruge en VPN			
5	Ord, der beskriver open source			
6	Grunde til at vælge Linux			
7	Ting, en god VPN-udbyder lover			
8	VPN-udbydere med en Linux-app			
9	Linux-distributioner, du kender			
10	Enheder, der kører Linux			
11	VPN-tjenester, du kender			
12	Myter om VPN			
13	Måder at opdage et falsk wi-fi-net			
14	Terminalkommandoer, du kender			
15	Ting, en VPN ikke kan beskytte mod			

Kontrolpunkt 8: Casestudier om VPN og netværk

Anvend de begreber, du har lært, til at løse de virkelige scenarier nedenfor.

CASESTUDIE 1: BESKYTTELSE AF SERVER UDEN SKÆRM

👷

Scenarie: En Linux-administrator skal sikkerhedskopiere private brugerfiler fra en fjern Debian-server uden skærm til en backupserver.

Diskussion: Hvordan kan administratoren sikre overførslen, når der hverken er skærm eller grafisk skrivebord på serveren?

CASESTUDIE 2: OPBYGNING AF EGEN KILL SWITCH

👷

Scenarie: En selvstændig udvikler vil opsætte en VPN-kill switch på Arch Linux uden at bruge kommercielle klientprogrammer.

Diskussion: Hvilket systemværktøj blokerer al udgående trafik undtagen til VPN-gatewayens IP-adresse?

Kontrolpunkt 9: Afkod chifferet

En netværksingeniør sikrer routingkanaler og klienttunneler. Brug bogstav-til-tal-nøglen nedenfor til at afkode beskeden ved at skrive de tilsvarende bogstaver i de tomme felter.

BOGSTAV-TIL-TAL-KRYPTERINGSNØGLE

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 Æ=27 Ø=28 Å=29

19	20	25	18		4	9	14		20	21	14	14	5	12		6	18	1

11	15	13	13	1	14	4	15	12	9	14	10	5	14

Afkodet besked:

TIP: HVERT TAL ANGIVER BOGSTAVETS PLADS I ALFABETET (F.EKS. 1 = A, 2 = B, 26 = Z, 27 = Æ, 28 = Ø, 29 = Å).

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del A)

Gennemgå de mest almindelige spørgsmål og svar om virtuelle private netværk (VPN'er) og tunnelering.

Q1: Hvordan starter jeg en VPN fra terminalen på Linux?

Kør kommandolinjeklienten med tilslutningsparameteren, fx "nordvpn connect" eller "expressvpn connect".

Q2: Understøtter Linux WireGuard indbygget?

Ja, WireGuard er indbygget direkte i Linux-kernen fra version 5.6, hvilket hjælper med at give høje routinghastigheder.

Q3: Hvordan importerer jeg .ovpn-profiler på Ubuntu?

Åbn netværksindstillingerne, klik tilføj VPN, vælg importér fra fil, og indlæs din .ovpn-fil.

Q4: Hvilken Linux-VPN er bedst på kommandolinjen?

NordVPN og ExpressVPN har fremragende kommandolinjeværktøjer til enkel opsætning på servere.

Q5: Kan jeg køre VPN på Linux uden skærm?

Ja, kommandolinjeklienter og manuelle WireGuard-opsætninger fungerer uden grafisk flade og er ideelle til fjernservere.

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del B)

Gennemgå de mest almindelige spørgsmål og svar om virtuelle private netværk (VPN'er) og tunnelering.

Q6: Hvad er NetworkManager i Linux?

NetworkManager er en systemdæmon, der styrer netværksgrænseflader og opsætninger, herunder VPN-tunneler.

Q7: Hvordan tjekker jeg VPN-status fra kommandolinjen?

Brug fx "nordvpn status" eller "expressvpn status", eller kør "ip link" for at se, om den virtuelle grænseflade er aktiv.

Q8: Hvilke pakker bruges til installation på Debian?

Debian, Ubuntu og Linux Mint bruger pakker med endelsen ".deb", som installeres med "dpkg" eller "apt".

Q9: Hvilke pakker bruges til installation på Red Hat?

Red Hat, CentOS og Fedora bruger pakker med endelsen ".rpm", som installeres med "rpm" eller "dnf".

Q10: Er Mullvad VPN god til Linux-brugere?

Ja, Mullvad er populær blandt erfarne Linux-brugere for tilmelding uden e-mail (et tilfældigt kontonummer) og open source-apps.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del C)

Udforsk avancerede tekniske aspekter af VPN-tunneleringsprotokoller, mobile klientintegrationer og virksomhedsudrulning.

Q1: Hvordan bygger jeg en systemd-tjeneste til VPN?

Opret en systemd-unitfil, der kalder din OpenVPN- eller WireGuard-opsætning, og aktivér den med systemctl, så forbindelsen oprettes ved opstart.

Q2: Hvad gør en Linux-VPN ved routingtabellen?

Klienten ændrer standardgatewayen (0.0.0.0/0), så den peger på den sikre virtuelle grænseflade (tun0 eller wg0).

Q3: Hvordan opsætter jeg split tunneling på Linux?

Opsæt politikbaseret routing med "ip rule" og egne rutetabeller, så bestemte undernet sendes uden om tunnelen.

Q4: Hvordan opstår DNS-lækager på Linux?

Hvis systemd-resolved eller /etc/resolv.conf ikke skifter til VPN'ens private DNS, lækker opslagene til din udbyder.

Q5: Hvilke iptables-regler giver en robust kill switch?

Afvis som udgangspunkt al udgående trafik, og tillad derefter kun trafik til VPN-serverens offentlige IP samt al trafik gennem den virtuelle grænseflade.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del D)

Udforsk avancerede tekniske aspekter af VPN-tunneleringsprotokoller, mobile klientintegrationer og virksomhedsudrulning.

Q6: Hvordan beskytter jeg mod IPv6-lækager på Linux?

Slå IPv6 fra i sysctl.conf, eller skriv regler i ip6tables, der kasserer alle IPv6-pakker uden for tunnelen.

Q7: Hvilket MTU-overhead har WireGuard?

WireGuard tilføjer 60 bytes overhead over IPv4 og 80 over IPv6, så interfacets MTU er som regel 1420 (ned fra 1500) for at undgå tabte pakker.

Q8: Hvordan skriver jeg et bash-script, der tjekker forbindelsen?

Skriv et cron-script, der kører "ping -I tun0" eller spørger en offentlig IP-tjeneste, og genopretter forbindelsen, hvis den er nede.

Q9: Hvorfor kræver CLI-klienter root-rettigheder?

At styre netværksgrænseflader, ændre rutetabeller og opdatere firewallregler kræver administratorrettigheder (sudo).

Q10: Kan jeg opsætte multi-hop-routing på Linux?

Ja, ved at kæde OpenVPN-profiler gennem flere gateways eller ved at opsætte flere WireGuard-modparter.

Del 11: 10 VPN-fakta og indsigter fra virkeligheden

Gennemgå virkelige fakta om VPN-krypteringshastigheder, protokolrevisioner, mobil forbindelse og fjernarbejde i virksomheder.

1. VPN-INDSIGT

WireGuard-protokollen blev indlejret direkte i Linux-kernens hovedgren i version 5.6. [6]

2. VPN-INDSIGT

Linux-klienter til kommandolinjen kører med minimalt overhead, hvilket gør dem praktiske på servere uden skrivebord.

3. VPN-INDSIGT

En kill switch bygget på iptables-regler blokerer læk, selv hvis dæmonen i brugerrummet går helt ned.

4. VPN-INDSIGT

Systemd opretter automatiske VPN-forbindelser ved opstart, før det grafiske skrivebord starter.

5. VPN-INDSIGT

Navnet tun0 står for netværkstunnel, mens tap0 står for et virtuelt netværkstap.

6. VPN-INDSIGT

Mullvad VPN understøtter WireGuard i sin open source-Linux-app og via almindelige WireGuard-konfigurationsfiler.

7. VPN-INDSIGT

Forkerte konfigurationer af /etc/resolv.conf er en almindelig årsag til DNS-lækager på Linux-computere.

8. VPN-INDSIGT

Politikbaseret routing (PBR) lader Linux-servere adskille almindelig webtrafik fra lokal administration.

9. VPN-INDSIGT

Arch Linux har AUR-scripts, der oversætter klientprogrammer direkte fra kildekoden.

10. VPN-INDSIGT

Justering af den virtuelle grænseflades MTU forhindrer fragmentering af IP-pakker på skyservere.

Tekniske referencer og kilder

Studieguiden og de interaktive opgaver er sammensat ud fra globale tekniske standarder, specifikationer og lovgivningsmæssige rammer.

VIDENSKABELIGE OG BRANCHEMÆSSIGE REFERENCER

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[2] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[3] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[4] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.
https://surfshark.com/blog/linux-gui

[5] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[6] Kernel Newbies. (n.d.). Linux_5.6 - Linux Kernel Newbies.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[7] man7.org. (n.d.). ip-rule(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/ip-rule.8.html

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

[9] man7.org. (n.d.). iptables(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/iptables.8.html

[10] The Linux Kernel documentation. (n.d.). Universal TUN/TAP device driver.
https://docs.kernel.org/networking/tuntap.html

[11] NetworkManager. (n.d.). VPN support.
https://networkmanager.dev/docs/vpn/

Facitliste: Kontrolpunkt 1 – Flervalg

1 **Konsolgrænseflade** CLI-TILSTAND — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Linux-administratorer styrer primært sikre tunneler fra terminalens kommandolinje.

2 **Kryptering i kernen** WIREGUARD-MODUL — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

WireGuard kører i kernen og opnår høj ydelse og lav latenstid i routingen.

3 **Debian-pakke** .DEB-ENDELSE — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Debian og Ubuntu udruller færdigoversat software i formatet.deb.

4 **Red Hat-pakke** .RPM-ENDELSE — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Fedora og CentOS udruller færdigoversatte pakker i formatet.rpm.

5 **Import af opsætninger** NETWORKMANAGER — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

NetworkManager-dæmonen importerer OpenVPN-profiler og håndterer systemets routing.

Facitliste: Kontrolpunkt 2 – Sandt eller falsk

6 **Krav til grafisk flade** CLI UDEN SKÆRM — **Rigtigt svar: Falsk**

UNDERVISNINGSNOTE

Linux-klienter kører fra konsollens kommandolinje og kræver intet grafisk skrivebord.

7 **Understøttelse af CLI-klienter** CLI-VÆRKTØJER — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

NordVPN og ExpressVPN leverer fuldt udbyggede CLI-værktøjer til Linux.

8 **AUR-scripts** ARCH LINUX — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

Arch Linux-brugere kan installere klienter direkte fra brugerarkivet (AUR).

9 **Kill switches** IPTABLES-REGLER — **Rigtigt svar: Falsk**

UNDERVISNINGSNOTE

Egne kill switches bygges med iptables-regler, der kasserer ukrypteret udgående trafik.

10 **Serverforbindelser** TUNNELER FRA KONSOLLEN — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

Servere uden skærm sender al trafik gennem WireGuard- eller OpenVPN-tunneler opsat fra terminalen.

Ordfacit og bedømmelsesvejledning

Bedømmelsesvejledning til underviseren: Giv 1 point for hver korrekt matchning (8 point i alt) og hvert korrekt kontekstord (6 point i alt).

KONTROLPUNKT 4: FACIT TIL BEGREBSMATCHNING

F 1. KOMMANDOLINJE	E 2. DEBIAN	B 3. RED HAT	C 4. WIREGUARD
G 5. MULLVAD	A 6. NETWORKMANAGER	H 7. IPTABLES	D 8. UDEN SKÆRM

KONTROLPUNKT 3: FACIT TIL NØGLEBEGREBER

1 KOMMANDOLINJE	2 DEBIAN	3 RED HAT	4 NETWORKMANAGER
5 IPTABLES	6 UDEN SKÆRM		

KONTROLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT TIL ORDMATCHNING

1 B – DEBIAN	2 G – IPTABLES	3 H – UDENSKÆRM	4 F – NETWORKMANAGER
5 A – KOMMANDOLINJE	6 E – MULLVAD	7 C – REDHAT	8 D – WIREGUARD

DISKUSSIONSNOTER TIL UNDERVISERE

Fagbegreber:
Kontrollér, at eleverne kan forklare KOMMANDOLINJE, DEBIAN og RED HAT med egne ord og give et eksempel på hvert begreb.

Casestudier:
Bed eleverne begrunde deres anbefalinger med fakta fra opgavearket frem for antagelser.

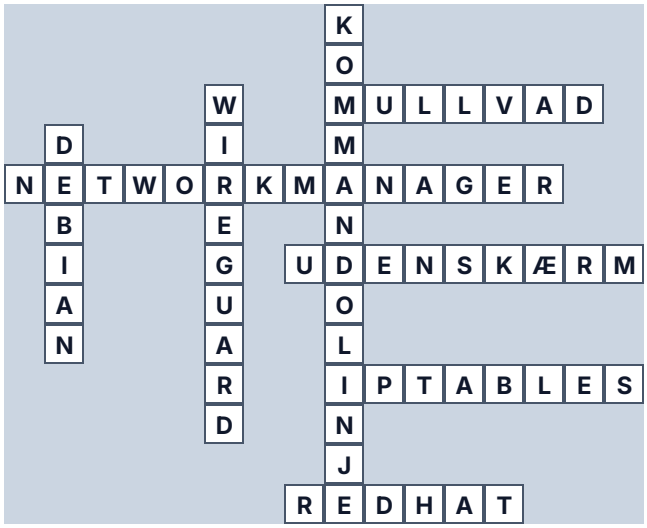
Kildekritik:
Lad eleverne efterprøve mindst én påstand mod referencerne i opgavearket, og drøft, hvorfor tal, priser og regler kan ændre sig over tid.

Facit til opgaver og undervisernoter

LØSNING PÅ ORDJAGT

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

LØSNING PÅ KRYDS OG TVÆRS



UNDERVISERVEJLEDNING TIL KRYDSORDSLØSNINGER

VANDRETTE NØGLER

3 vandret: MULLVAD Open source-VPN med fokus på privatliv; kræver ingen e-mail (7 bogstaver)

5 vandret: NETWORKMANAGER Indbygget værktøj, der styrer Linux' netværksforbindelser (14 bogstaver)

6 vandret: UDENSKÆRM Servermiljøer uden grafisk skærm (9 bogstaver)

7 vandret: IPTABLES Firewallregler, der bruges til at bygge kill switches (8 bogstaver)

8 vandret: REDHAT Distributioner, der bruger .rpm-pakkefiler (6 bogstaver)

LODRETTE NØGLER

1 lodret: KOMMANDOLINJE CLI-klientværktøjer til erfarne brugere (13 bogstaver)

2 lodret: WIREGUARD Højtydende kernemodul i Linux (9 bogstaver)

4 lodret: DEBIAN Distributioner, der bruger .deb-pakkefiler (6 bogstaver)

Facit til bogstavrod og chiffer

Bedømmelsesfacit til bogstavrod-øvelsen og den hemmelige chifferudfordring.

FACIT TIL BOGSTAVROD

1.	DMLJNOOIKNEAM	KOMMANDOLINJE	5.	IBNDAE	DEBIAN
2.	TRDAHE	REDHAT	6.	REIAUWGDR	WIREGUARD
3.	LMVDLAU	MULLVAD	7.	AENNAETRRGMWKO	NETWORKMANAGER
4.	AESLBIPT	IPTABLES	8.	MSRUNDKÆE	UDENSKÆRM

FACIT TIL HEMMELIG CHIFFERUDFORDRING

"STYR DIN TUNNEL FRA KOMMANDOLINJEN"

Facit til casestudier

A Casestudie 1: Beskyttelse af server uden skærm

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En Linux-administrator skal sikkerhedskopiere private brugerfiler fra en fjern Debian-server uden skærm til en backupserver.
- Anbefalet strategi og løsning: Installér udbyderens CLI-klient via ssh, opsæt legitimationen, og kør tunnelkommandoen, så al udgående servertrafik krypteres.

B Casestudie 2: Opbygning af egen kill switch

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En selvstændig udvikler vil opsætte en VPN-kill switch på Arch Linux uden kommercielle klientprogrammer.
- Anbefalet strategi og løsning: Opsæt lokale iptables-regler, der afviser al udgående trafik undtagen gennem de virtuelle grænseflader tun0 eller wg0.