Navn: _____ Dato: _____ Point: _____

Bedste VPN til Red Hat

Implementering af VPN-forbindelser til virksomheder, SELinux-politikker og RPM-pakker på RHEL.

OVERBLIK OVER VPN-OPSÆTNING PÅ RED HAT

ELEV
ELEVSTATUS
Netværksforsvarer-spor

SIKKER
FORBINDELSESSTATUS
Beskytter datapakker

AKTIV
LÆKAGEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lækagebeskyttelse

Velkommen! Dette opgavehæfte guider dig gennem VPN-opsætning på Red Hat Enterprise Linux. Du vil udforske SELinux-sikkerhedskontekster, FIPS 140-3-godkendte ciffere, DNF-arkiver og RPM-pakker.

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/vpn/best-vpn-for-linux/redhat/

Din læringsplan for VPN på Red Hat

- Konfigurér sikre VPN-forbindelser med kommandolinjeværktøjer.
- Opbyg firewallregler, der forhindrer lækage af ukrypteret offentlig trafik.
- Diagnosticér konflikter i DNS-opslag, og gennemtving sikre navneservere.

VEJLEDNING TIL VPN-OPSÆTNING PÅ RED HAT

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 SELinux-adgangspolitikker, FIPS-algoritmer og dnf-kommandoer. Slut af med bonusaktiviteten Tænk hurtigt.

SELINUX-KONTEKSTER OG KRYPTOGRAFISK FIPS-OVERHOLDELSE

Implementering af VPN-forbindelser på Red Hat Enterprise Linux (RHEL) kræver installation af RPM-pakker via DNF, håndhævelse af FIPS 140-3-godkendte ciffere i sikre miljøer og registrering af brugerdefinerede socket-endepunkter i SELinux.

(INTRODUKTION)

Implementering af VPN-forbindelser på Red Hat Enterprise Linux (RHEL) kræver installation af RPM-pakker via DNF, håndhævelse af FIPS 140-3-godkendte ciffere i sikre miljøer og registrering af brugerdefinerede socket-endepunkter i SELinux.

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

Kontrolpunkt 1: Flervalgsopgave

1. 1. Hvilket sikkerhedsprincip håndhæver obligatorisk adgangskontrol på RHEL?
   - A. SELinux
   - B. AppArmor
   - C. UFW
   - D. Firewalld

2. 2. Hvilken amerikansk standard for kryptografiske moduler følger FIPS-tilstanden i RHEL 10?
   - A. AES-GCM
   - B. FIPS 140-3
   - C. ChaCha20
   - D. SHA-256

3. 3. Hvor lang er den normale levetid for en større RHEL-udgave?
   - A. 2 år
   - B. 5 år
   - C. 10 år
   - D. Rullende udgivelse

4. 4. Hvilken VPN-udbyder tager en fast pris på €5 om måneden uden rabat ved længere perioder?
   - A. ProtonVPN
   - B. Mullvad VPN
   - C. NordVPN
   - D. ExpressVPN

5. 5. Hvilket værktøj installerer pakker i moderne RHEL-versioner?
   - A. apt
   - B. zypper
   - C. pacman
   - D. dnf

Kontrolpunkt 2: Sandt eller falsk-udfordring

6 Spørgsmål 6

6. NordVPN tilbyder RPM-pakker til sin Linux-app, som fik en grafisk brugerflade i 2025.

○ Sandt ○ Falsk

7 Spørgsmål 7

7. ExpressVPN's Linux-app er begrænset til en kommandolinjebrugerflade uden grafisk brugerflade.

○ Sandt ○ Falsk

8 Spørgsmål 8

8. Mullvad VPN kræver e-mailadresse og telefonnummer ved oprettelse.

○ Sandt ○ Falsk

9 Spørgsmål 9

9. RHEL integrerer VPN-tunneler direkte via NetworkManager-profiler.

○ Sandt ○ Falsk

10 Spørgsmål 10

10. SELinux-regler kommer aldrig i konflikt med egne WireGuard-stier.

○ Sandt ○ Falsk

Kontrolpunkt 3: Indsæt nøglebegreber

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

1. Dæmoner og konfigurationsfiler skal overholde obligatoriske adgangs- _____ .
2. Statslige udrulninger kræver VPN-algoritmer, der er certificeret _____ .
3. Administratorer installerer officielle klienter med systemets _____ .
4. Lokale DNS-opslag og caching håndteres af _____ tjeneste.
5. Grænser for udgående trafik og portundtagelser opsættes i _____ .
6. Forbindelsens navneservere opdateres løbende i den lokale _____ .

ORDBANK MED FAGUDTRYK

DNF-PAKKER FIPS-GODKENDT FIREWALLD-REGEL RESOLV.CONF SELINUX-REGLER SYSTEMD-RESOLVED TUNNELENHED VIRKSOMHED

Skriv dine svar her:

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

Kontrolpunkt 4: Match VPN- og netværksbegreber

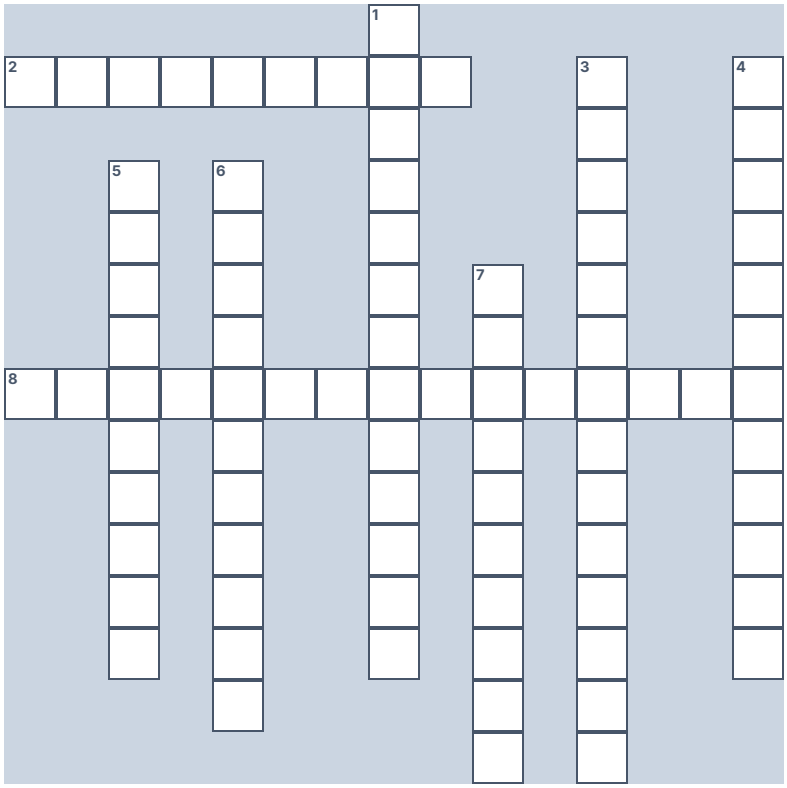
MATCH BEGREBER OG DEFINITIONER

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

☐	1. SELINUX-REGLER	A	Systemtjeneste der styrer navneopslag og lokal caching.
☐	2. FIPS-GODKENDT	B	Systemets resolverfil med de primære servere.
☐	3. DNF-PAKKER	C	Punkt-til-punkt-grænseflade, der krypterer adapterens trafik.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Produktionsmiljøer med forretningskritiske systemer.
☐	5. FIREWALLD-REGEL	E	SELinux-politikker med adgangsrettigheder for kørende tjenester.
☐	6. RESOLV.CONF	F	DNF-arkiver med færdigoversatte systemfiler.
☐	7. TUNNELENHED	G	FirewallD-zoneindstillinger, der begrænser udgående porte.
☐	8. VIRKSOMHED	H	Federal Information Processing Standards, der fastsætter krypteringskrav.

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

2. DNF-arkiver med færdigoversatte systemfiler (9)

8. Systemtjeneste der styrer navneopslag og caching (15)

LODRETTE NØGLER

1. SELinux-politikker med adgangsrettigheder for tjenester (13)

3. FirewallD-zoneindstillinger der begrænser udgående porte (14)

4. Federal Information Processing Standards med krypteringskrav (12)

5. Produktionsmiljøer med forretningskritiske systemer (10)

6. Punkt-til-punkt-grænseflade der krypterer adapterens trafik (11)

7. Systemets resolverfil med de primære servere (10)

Kontrolpunkt 5, alternativ: Tilgængelige krydsordsnøgler

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

VANDRETTE NØGLER

2 vandret: DNF-arkiver med færdigoversatte systemfiler (9 bogstaver):

8 vandret: Systemtjeneste der styrer navneopslag og caching (15 bogstaver):

LODRETTE NØGLER

1 lodret: SELinux-politikker med adgangsrettigheder for tjenester (13 bogstaver):

3 lodret: FirewallD-zoneindstillinger der begrænser udgående porte (14 bogstaver):

4 lodret: Federal Information Processing Standards med krypteringskrav (12 bogstaver):

5 lodret: Produktionsmiljøer med forretningskritiske systemer (10 bogstaver):

6 lodret: Punkt-til-punkt-grænseflade der krypterer adapterens trafik (11 bogstaver):

7 lodret: Systemets resolverfil med de primære servere (10 bogstaver):

Kontrolpunkt 6: Skjult ordjagt

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

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

ORDLISTE MED FAGUDTRYK

SELINUXREGLER FIPSGODKENDT DNFPAKKER SYSTEMDRESOLVED
FIREWALLDREGEL RESOLVCONF TUNNELENHED VIRKSOMHED

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. SELINUXREGLER
B. FIPSGODKENDT
C. DNFPAKKER
D. SYSTEMDRESOLVED
E. FIREWALLDREGEL
F. RESOLVCONF
G. TUNNELENHED
H. VIRKSOMHED

DEFINITIONER OG MATCHFELTER
1. Systemets resolverfil med de primære servere.
2. FirewallD-zoneindstillinger der begrænser udgående porte.
3. SELinux-politikker med adgangsrettigheder for tjenester.
4. Federal Information Processing Standards med krypteringskrav.
5. Punkt-til-punkt-grænseflade der krypterer adapterens trafik.
6. Systemtjeneste der styrer navneopslag og caching.
7. Produktionsmiljøer med forretningskritiske systemer.
8. DNF-arkiver med færdigoversatte systemfiler.

Kontrolpunkt 7: Bogstavrod-udfordring

Sæt bogstaverne nedenfor i den rigtige rækkefølge, og find vigtige begreber om virtuelle private netværk (VPN). Skriv dine svar i indtastningsfelterne.

1. XLEEUERGSLRNI
2. RDEPNKKAF
3. FDIELLRERLWAGE
4. EEDLNEHNTUN
5. INKDTPGEOFDS
6. LDVSMRSEDOSYETE
7. EORCVONFLS
8. EKODVSIMHR

Bonusaktivitet: Tænk hurtigt

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

1	Kommandoer, du kan bruge i Red Hat			
2	Enheder, der kan køre Red Hat			
3	Måder at installere software på Linux			
4	Ord, der beskriver open source			
5	Grunde til at bruge Linux			
6	Programmer, du ville installere på Red Hat			
7	Ord fra dette opgaveark, du vil huske			
8	Linux-distributioner, du kender			
9	Filer eller mapper, en VPN kan bruge			
10	Firewall-værktøjer, du kender			
11	Ting, du kan sætte op i en terminal			
12	Myter om VPN			
13	Ting, du tjekker, når VPN'en ikke forbinder			
14	Dyr eller maskotter fra computerverdenen			
15	Måder at opdage et falsk wi-fi-net			

Kontrolpunkt 8: VPN- og netværkscasestudier

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

CASESTUDIE 1: SELINUX BLOKERER WIREGUARD

👷

Scenarie: En RHEL 9-administrator opsætter en WireGuard-grænseflade, men SELinux forhindrer dæmonen i at læse filer uden for standardstierne.

Diskussion: Hvordan løser man denne kontekstblokering?

CASESTUDIE 2: HANDSHAKE-FEJL I FIPS-TILSTAND

👷

Scenarie: En OpenVPN-tunnel kan ikke gennemføre et handshake på en RHEL-maskine i FIPS-tilstand og melder fejl i algoritmerne.

Diskussion: Hvad er årsagen, og hvordan løses det?

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

6	9	16	19		15	7		19	5	12	9	14	21	24

19	9	11	18	5	18		4	9	14		19	5	18	22	5	18

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: Hvad er RHEL?

Red Hat Enterprise Linux, en kommerciel open source-distribution udviklet af Red Hat til virksomheder.

Q2: Hvordan installerer jeg en VPN-klient på RHEL?

Hent den officielle RPM-pakke, kør "sudo dnf install <pakke>.rpm", og aktivér dæmonens tjeneste.

Q3: Hvad er SELinux?

Security-Enhanced Linux, et kernemodul der understøtter politikker for adgangskontrol.

Q4: Hvilken pakkehåndtering bruger RHEL?

RHEL bruger DNF (eller YUM i ældre versioner) til at installere og opsætte RPM-pakker.

Q5: Understøtter RHEL WireGuard?

Ja, WireGuard er indbygget i kernerne i RHEL 8.4 og nyere samt RHEL 9, eller kan hentes fra EPEL.

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del B)

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

Q6: Hvordan opsætter jeg NetworkManager fra kommandolinjen?

Brug værktøjet nmcli (fx "nmcli connection up <vpn-navn>") til at styre VPN-forbindelser på RHEL.

Q7: Hvad er FIPS 140-3?

En amerikansk offentlig standard for computersikkerhed, der bruges til at validere kryptografiske moduler, og som RHEL understøtter i FIPS-tilstand.

Q8: Hvordan ser jeg systemets logfiler på RHEL?

Brug journalctl (fx "journalctl -g OpenVPN") til at søge i systemlog og forbindelseshændelser.

Q9: Hvilken firewall bruger RHEL som standard?

RHEL bruger FirewallD som standard til at styre zoner og pakkefiltrering.

Q10: Hvordan får jeg en tjeneste til at starte ved opstart?

Kør "sudo systemctl enable <tjenestenavn>" for at registrere baggrundstjenesten.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del C)

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

Q1: Hvordan tjekker jeg, om RHEL kører i FIPS-tilstand?

Kør 'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled'; 1 betyder, at FIPS-tilstand er slået til (fips-mode-setup er fjernet i RHEL 10). [4]

Q2: Hvordan skriver jeg egne SELinux-politikker til OpenVPN?

Brug audit2allow til at analysere blokeringer i audit.log, byg et politikmodul (.pp) med audit2allow -M, og indlæs det derefter med semodule -i.

Q3: Hvordan laver jeg en fejlsikker kill switch i FirewallD?

Bind de fysiske grænseflader til en restriktiv zone, og tillad kun VPN'ens IP og porte på tun0.

Q4: Hvordan løser jeg DNS-lækager i systemd-resolved på RHEL?

Sæt DNS-prioriteten på den virtuelle VPN-forbindelse med nmcli connection modify.

Q5: Hvor lang er RHEL's levetid?

Større RHEL-udgaver har 10 års understøttelse med løbende sikkerhedsopdateringer. [3]

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del D)

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

Q6: Kan jeg bruge Mullvad på RHEL?

Ja, Mullvad har en RPM-klient eller manuelle opsætninger, der installeres uden problemer på RHEL.

Q7: Hvordan opsætter jeg flere ruter med ip route?

Opret statiske rutetabeller og ip-regler, der adskiller lokal administration fra den offentlige VPN-trafik.

Q8: Hvad er EPEL-arkivet?

Extra Packages for Enterprise Linux, en Fedora-gruppe der laver gode tillægs-pakker til RHEL.

Q9: Hvordan finder jeg konflikter i navneopslag?

Kør "resolvectl status" for at se DNS-opsætningen pr. forbindelse på RHEL Workstation.

Q10: Hvordan begrænser jeg læserettigheder til filerne?

Kør "chmod 600 <konfigurationsfil>", så andre processer ikke kan læse VPN-legitimationen.

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

Red Hat Enterprise Linux håndhæver obligatorisk adgangskontrol med SELinux og sikrer VPN-processer i baggrunden.

2. VPN-INDSIGT

RHEL 10 sigter mod FIPS 140-3; FIPS-tilstand, der vælges ved installationen, begrænser ciffere til de godkendte. [4]

3. VPN-INDSIGT

Pakkehåndteringen DNF håndterer RPM-arkiver og løser afhængigheder fra EPEL eller officielle kanaler.

4. VPN-INDSIGT

NordVPN distribuerer sin Linux-app som RPM-pakker og tilføjede en fuld GUI til den i 2025. [1]

5. VPN-INDSIGT

Mullvad VPN koster fast 5 EUR om måneden og bruger et anonymt 16-cifret kontonummer.

6. VPN-INDSIGT

NetworkManager-profiler styrer OpenVPN- og WireGuard-opsætninger direkte i RHEL's grafiske flade.

7. VPN-INDSIGT

RHEL har 10 års understøttelse og sikrer dermed langvarige opdateringer til produktionsservere. [3]

8. VPN-INDSIGT

FirewallD-zoner lader RHEL-administratorer blokere ukrypteret trafik, hvis VPN-adapteren falder ud.

9. VPN-INDSIGT

Virtuelle tunneler (tun0) adskiller de krypterede logiske strømme fra de fysiske netkort.

10. VPN-INDSIGT

Værktøjet journalctl samler systemets logfiler og gør fejlfinding af handshakes enklere.

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] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.

https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.

https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Red Hat. (n.d.). Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.

https://access.redhat.com/support/policy/updates/errata

[4] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Switching RHEL to FIPS mode.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/security_hardening/switching-rhel-to-fips-mode

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Getting started with SELinux.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/using_selinux/getting-started-with-selinux_using-selinux

[7] Red Hat. (n.d.). Chapter 7. Setting up a WireGuard VPN.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/configuring_and_managing_networking/setting-up-a-wireguard-vpn

[8] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Using and configuring firewalld.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/configuring_firewalls_and_packet_filters/using-and-configuring-firewalld_firewall-packet-filters

[9] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Software management tools in Red Hat Enterprise Linux 9.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/managing_software_with_the_dnf_tool/con_software-management-tools-in-red-hat-enterprise-linux-9_managing-software-with-the-dnf-tool

[10] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

[11] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

Facitliste: Kontrolpunkt 1 – Flervalg

1 **SELinux-kontekster** SELINUX MAC — **Rigtigt svar: A**

UNDERVISNINGSNOTE

SELinux håndhæver obligatorisk adgangskontrol på kørende VPN-tjenester.

2 **Spørgsmål 2** — **Rigtigt svar: B**

UNDERVISNINGSNOTE

FIPS-tilstanden i RHEL 10 følger FIPS 140-3, den gældende amerikanske standard for kryptografiske moduler.

3 **RHEL's levetid** 10 ÅRS UNDERSTØTTELSE — **Rigtigt svar: C**

UNDERVISNINGSNOTE

Større RHEL-udgaver har 10 års understøttelse med løbende opdateringer. [3]

4 **Spørgsmål 4** — **Rigtigt svar: B**

UNDERVISNINGSNOTE

Mullvad tager en fast pris på €5 om måneden uanset planens længde, uden rabat ved længere perioder.

5 **Værktøjet DNF** DNF-KOMMANDO — **Rigtigt svar: D**

UNDERVISNINGSNOTE

DNF er standardværktøjet på kommandolinjen til at håndtere RPM-pakker på RHEL.

Facitliste: Kontrolpunkt 2 – Sandt eller falsk

6 **Spørgsmål 6** — Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

NordVPN leverer DEB- og RPM-pakker og tilføjede en fuld grafisk Linux-brugerflade i 2025. [1]

7 **Spørgsmål 7** — Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

Falsk: ExpressVPN's Linux-app har haft en grafisk brugerflade siden 2025 ved siden af sin CLI.

8 **Anonym konto** MULLVAD — Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

Mullvad tillader oprettelse uden e-mail via et tilfældigt 16-cifret kontonummer.

9 **NetworkManager** NM — Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

RHEL integrerer VPN-tunneler direkte via NetworkManagers konfigurationsfiler.

10 **SELinux blokerer** SELINUX-KONTEKST — Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

SELinux-politikker kan forhindre WireGuard eller OpenVPN i at læse egne konfigurationsstier.

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

E 1. SELINUX-REGLER	H 2. FIPS-GODKENDT	F 3. DNF-PAKKER	A 4. SYSTEMD-RESOLVED
G 5. FIREWALLD-REGEL	B 6. RESOLV.CONF	C 7. TUNNELENHED	D 8. VIRKSOMHED

KONTROLPUNKT 3: FACIT TIL NØGLEBEGREBER

1 SELINUX-REGLER	2 FIPS-GODKENDT	3 DNF-PAKKER	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 FIREWALLD-REGEL	6 RESOLV.CONF		

KONTROLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT TIL ORDMATCHNING

1 F – RESOLVCONF	2 E – FIREWALLDREGEL	3 A – SELINUXREGLER	4 B – FIPSGODKENDT
5 G – TUNNELENHED	6 D – SYSTEMDRESOLVED	7 H – VIRKSOMHED	8 C – DNFPAKKER

DISKUSSIONSNOTER TIL UNDERVISERE

Fagbegreber:
Kontrollér, at eleverne kan forklare SELINUX-REGLER, FIPS-GODKENDT og DNF-PAKKER med egne ord og give et eksempel på hvert begreb.

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

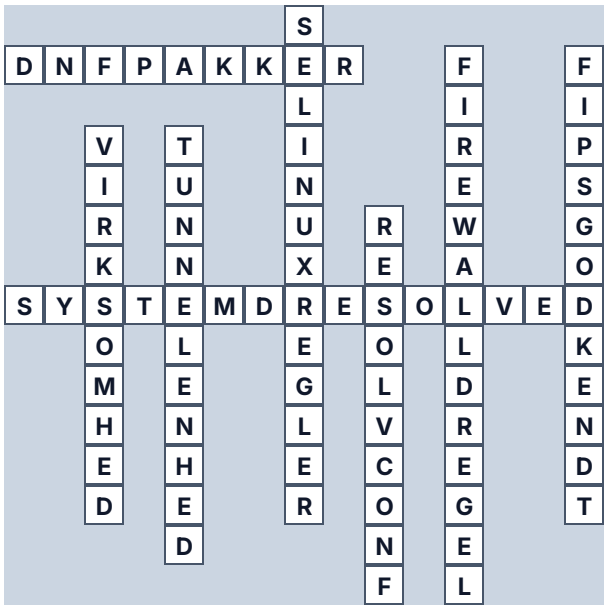
Kildekritik:
Lad eleverne efterprøve mindst én påstand mod referencerne i opgavearket, og drøft, hvorfor tal, priser og regler kan ændre sig over tid.

Facit til opgaver og undervisernoter

LØSNING PÅ ORDJAGT

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

LØSNING PÅ KRYDS OG TVÆRS



UNDERVISERVEJLEDNING TIL KRYDSORDSLØSNINGER

VANDRETTE NØGLER

2 vandret: DNFPAKKER DNF-arkiver med færdigoversatte systemfiler (9 bogstaver)

8 vandret: SYSTEMDRESOLVED Systemtjeneste der styrer navneopslag og caching (15 bogstaver)

LODRETTE NØGLER

1 lodret: SELINUXREGLER SELinux-politikker med adgangsrettigheder for tjenester (13 bogstaver)

3 lodret: FIREWALLDREGEL FirewallD-zoneindstillinger der begrænser udgående porte (14 bogstaver)

4 lodret: FIPSGODKENDT Federal Information Processing Standards med krypteringskrav (12 bogstaver)

5 lodret: VIRKSOMHED Produktionsmiljøer med forretningskritiske systemer (10 bogstaver)

6 lodret: TUNNELENHED Punkt-til-punkt-grænseflade der krypterer adapterens trafik (11 bogstaver)

7 lodret: RESOLVCONF Systemets resolverfil med de primære servere (10 bogstaver)

Facit til bogstavrod og chiffer

Bedømmelsesfacit til bogstavrod-øvelsen og den hemmelige chifferudfordring.

FACIT TIL BOGSTAVROD

1. XLEEUERGSLRNI — **SELINUXREGLER**
2. RDEPNKKAF — **DNFPAKKER**
3. FDIELLRERLWAGE — **FIREWALLDREGEL**
4. EEDLNEHNTUN — **TUNNELENHED**
5. INKDTPGEOFDS — **FIPSGODKENDT**
6. LDVSMRSEDOSYETE — **SYSTEMDRESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. EKODVSIMHR — **VIRKSOMHED**

FACIT TIL HEMMELIG CHIFFERUDFORDRING

"FIPS OG SELINUX SIKRER DIN SERVER"

Facit til casestudier

A CASESTUDIE 1: SELINUX BLOKERER WIREGUARD

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En RHEL 9-administrator opsætter en WireGuard-grænseflade, men SELinux forhindrer dæmonen i at læse filer uden for standardstierne.
- Anbefalet strategi og løsning: Sæt den rette SELinux-kontekst med restorecon -v på konfigurationsmappen, eller lav et eget SELinux-politikmodul.

B CASESTUDIE 2: HANDSHAKE-FEJL I FIPS-TILSTAND

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En OpenVPN-tunnel kan ikke gennemføre et handshake på en RHEL-maskine i FIPS-tilstand og melder fejl i algoritmerne.
- Anbefalet strategi og løsning: RHEL i FIPS-tilstand afviser ikke-godkendte algoritmer. Opsæt server og klient til FIPS-godkendte algoritmer som AES-256- GCM.