Navn: _____ Dato: _____ Point: _____

Bedste VPN til Linux: Arch

Konfiguration af VPN-klienter på Arch Linux via AUR, systemd-resolved og kommandolinjeværktøjer.

OVERBLIK OVER VPN-OPSÆTNING PÅ ARCH LINUX

ELEV
ELEVSTATUS
Netværksforsvarer-spor

SIKKER
FORBINDELSESSTATUS
Beskytter datapakker

AKTIV
LÆKAGEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lækagebeskyttelse

Velkommen! Dette opgavehæfte guider dig gennem VPN-opsætning på Arch Linux. Du vil udforske PKGBUILD-opskrifter i AUR, DNS-indstillinger i systemd-resolved, resolvectl og kill switches med iptables.

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/arch/

Din læringsplan for VPN på Arch Linux

- Byg og opsæt egne VPN-klientpakker fra Arch User Repository (AUR).
- Styr systemd-resolved, så DNS ikke lækker ved løbende opdateringer.
- Opsæt routingregler og iptables-firewall som fejlsikker kill switch.

VEJLEDNING TIL VPN-OPSÆTNING PÅ ARCH 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 AUR-pakker og systemd-resolved. Slut af med bonusaktiviteten Tænk hurtigt.

ARCH USER REPOSITORY OG SYSTEMD-RESOLVED (INTRODUKTION)

VPN-opsætning på Arch Linux kræver, at man oversætter fællesskabets pakker fra Arch User Repository (AUR), opsætter systemd-resolved mod DNS-lækager i en rullende udgivelse og bygger fejlsikre kill switches med iptables.

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

Kontrolpunkt 1: Flervalgsopgave

1. **1. Hvordan installerer Arch-brugere typisk grafiske VPN-klienter?**
   - A) Via PKGBUILD-opskrifter i AUR
   - B) Med installation af deb-pakker
   - C) Kun fra flatpak-butikker
   - D) Ved at kopiere systemfiler

2. **2. Hvilket kommandolinjeværktøj styrer DNS-indstillinger og status i systemd-resolved på Arch-systemer?**
   - A) resolvectl
   - B) nslookup
   - C) ip route
   - D) systemctl resolve

3. **3. Hvilken fil beskriver oversættelsen af pakker bygget via AUR?**
   - A) PKGBUILD
   - B) CMakeLists.txt
   - C) Makefile.am
   - D) package.json

4. **4. Hvilken tjeneste styrer netværksopsætningen løbende på Arch?**
   - A) NetworkManager
   - B) systemd-sysctl
   - C) dnsmasq-daemon
   - D) udev-device

5. **5. Hvad er den største risiko ved kerneopdateringer med aktiv VPN på Arch?**
   - A) Ødelagte moduler uden for kernetræet
   - B) Fejl i diskkrypteringen
   - C) Sletning af hjemmemapper
   - D) Nulstilling af BIOS-opsætningen

Kontrolpunkt 2: Sandt eller falsk-udfordring

6 Spørgsmål 6

6. Pakker i Arch User Repository (AUR) er officielt oversat og signeret af Archs kerneudviklere.

○ Sandt ○ Falsk

7 Spørgsmål 7

7. Kommandoen resolvectl styrer systemets opstartsrækkefølge i rullende udgivelser.

○ Sandt ○ Falsk

8 Spørgsmål 8

8. NetworkManagers nmcli kan importere OpenVPN-opsætninger direkte fra .ovpn-filer.

○ Sandt ○ Falsk

9 Spørgsmål 9

9. Egne kill switches kan bygges ved at begrænse grænseflader med iptables-regler.

○ Sandt ○ Falsk

10 Spørgsmål 10

10. WireGuard har været indbygget i Linux-kernen fra version 5.6.

○ Sandt ○ Falsk

Kontrolpunkt 3: Indsæt nøglebegreber

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

1. Arch opdaterer pakker løbende efter en _____ udviklingsmodel.
2. Opsætning af _____ styrer reglerne for lokal DNS-caching.
3. Kommandolinjeværktøjet _____ viser serveropsætningen pr. forbindelse.
4. Du kan oversætte kildekode automatisk med fællesskabets _____ .
5. Hver AUR-pakke indeholder en fil ved navn _____ med byggeopskrifter.
6. At kassere udgående trafik ved afbrudt tunnel kræver en fejlsikker firewall- _____ .

ORDBANK MED FAGUDTRYK

AUR-HJÆLPER IPTABLES KILL SWITCH PKGBUILD RESOLVECTL
ROLLING RELEASE SYSTEMD-RESOLVED WIREGUARD

Skriv dine svar her:

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

Kontrolpunkt 4: Match VPN- og netværksbegreber

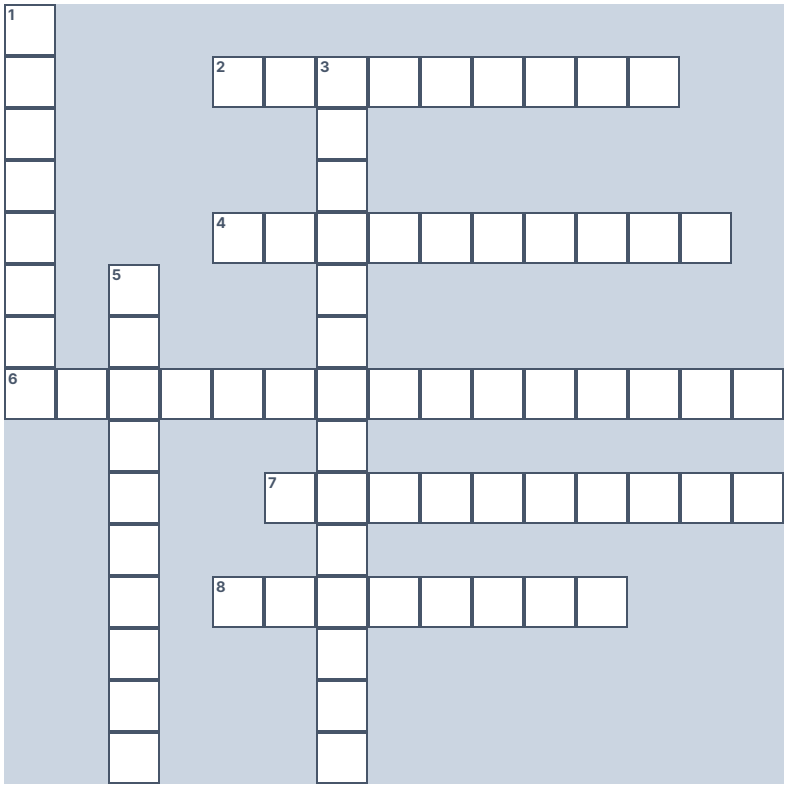
MATCH BEGREBER OG DEFINITIONER

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

☐	1. ROLLING RELEASE	A	Moderne hurtig tunnelprotokol indbygget i kernen.
☐	2. SYSTEMD-RESOLVED	B	Shell-script med variabler og byggemål til makepkg.
☐	3. RESOLVECTL	C	Systemtjeneste der leverer navneopslag og caching.
☐	4. AUR-HJÆLPER	D	Kernens rammeværk til pakkefiltrering og netværksregler.
☐	5. PKGBUILD	E	Model med løbende opdateringer uden store versionsspring.
☐	6. KILL SWITCH	F	Værktøj der automatiserer oversættelsen af AUR-pakker.
☐	7. IPTABLES	G	Kommandolinjeværktøj til at se og opsætte systemets DNS-resolvere.
☐	8. WIREGUARD	H	Fejlsikker opsætning der kasserer ukrypteret trafik ved afbrydelse.

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. Hurtig kryptografisk tunnelering i kernen (9)

4. Fejlsikker regel der kasserer ukrypteret trafik (10)

6. Systemtjeneste der cacher DNS lokalt (15)

7. Hjælpeværktøj der oversætter AUR-opskrifter (10)

8. Shell-script som makepkg bygger efter (8)

LODRETTE NØGLER

1. Kernens rammeværk til pakkefiltrering (8)

3. Model med løbende pakkeopdateringer (14)

5. Kommandolinjeværktøj til at se DNS-servere (10)

Kontrolpunkt 5, alternativ: Tilgængelige krydsordsnøgler

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

VANDRETTE NØGLER

2 vandret: Hurtig kryptografisk tunnelering i kernen (9 bogstaver):

4 vandret: Fejlsikker regel der kasserer ukrypteret trafik (10 bogstaver):

6 vandret: Systemtjeneste der cacher DNS lokalt (15 bogstaver):

7 vandret: Hjælpeværktøj der oversætter AUR-opskrifter (10 bogstaver):

8 vandret: Shell-script som makepkg bygger efter (8 bogstaver):

LODRETTE NØGLER

1 lodret: Kernens rammeværk til pakkefiltrering (8 bogstaver):

3 lodret: Model med løbende pakkeopdateringer (14 bogstaver):

5 lodret: Kommandolinjeværktøj til at se DNS-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.

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

ORDLISTE MED FAGUDTRYK

RULLENDEUDGAVE SYSTEMDRESOLVED RESOLVECTL AURHJÆLPER PKGBUILD
KILLSWITCH IPTABLES WIREGUARD

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. RULLENDEUDGAVE
B. SYSTEMDRESOLVED
C. RESOLVECTL
D. AURHJÆLPER
E. PKGBUILD
F. KILLSWITCH
G. IPTABLES
H. WIREGUARD

DEFINITIONER OG MATCHFELTER
1. Hjælpeværktøj der oversætter AUR-opskrifter.
2. Hurtig kryptografisk tunnelering i kernen.
3. Shell-script som makepkg bygger efter.
4. Fejlsikker regel der kasserer ukrypteret trafik.
5. Kommandolinjeværktøj til at se DNS-servere.
6. Kernens rammeværk til pakkefiltrering.
7. Model med løbende pakkeopdateringer.
8. Systemtjeneste der cacher DNS lokalt.

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. GNEDDLUUAR VEEL
2. TORELLECVS
3. BKPUIDLG
4. AESLBIPT
5. SOTSVESMDD LRYEE
6. EJHLPAUÆRR
7. ILKIWTCHSL
8. DGRWEIUAR

Bonusaktivitet: Tænk hurtigt

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

1	Enheder, der kan køre Arch Linux			
2	Linux-distributioner, du kender			
3	Programmer, du ville installere på Arch Linux			
4	Måder at installere software på Linux			
5	VPN-tjenester, du kender			
6	Firewall-værktøjer, du kender			
7	Grunde til at bruge Linux			
8	Dyr eller maskotter fra computerverdenen			
9	Ting, en god VPN-udbyder lover			
10	Ord, der beskriver open source			
11	Filer eller mapper, en VPN kan bruge			
12	Ting, du kan sætte op i en terminal			
13	Ting, du tjekker, når VPN'en ikke forbinder			
14	Kommandoer, du kan bruge i Arch Linux			
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: DNS-LÆKAGER EFTER OPDATERING



Scenarie: En administrator opdager, at aktive VPN-forbindelser på Arch efter en pacman-opdatering lækker DNS-opslag til den lokale udbyder.

Diskussion: Hvilken tjeneste bør kontrolleres, og hvilket værktøj hjælper med at gennemgå forbindelsens DNS-opsætning?

CASESTUDIE 2: KERNEOPDATERINGER OG ØDELAGTE DRIVERE



Scenarie: Efter opdatering til den nyeste stabile Arch-kerne kan en arbejdsstations tredjeparts-VPN-klient ikke længere starte sin virtuelle netværksgrænseflade.

Diskussion: Hvilket værktøj bør bruges til automatisk at genopbygge VPN-drivermoduler ved kerneopdateringer?

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

2	25	7		4	9	14		11	12	9	5	14	20		6	18	1		1	21	18

13	5	4		16	11	7	2	21	9	12	4

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 AUR?

Arch User Repository, et fællesskabsarkiv med PKGBUILD-filer, der beskriver pakkerne.

Q2: Hvordan ser jeg DNS-status?

Kør værktøjet resolvectl for at se opslag pr. forbindelse og de aktuelle navneservere.

Q3: Hvordan skriver jeg en iptables-regel?

Brug iptables -A OUTPUT til at definere regler, der tillader eller kasserer udgående pakker. [10]

Q4: Hvad er en rullende udgivelse?

En opdateringsmodel, hvor software løbende opgraderes uden faste versionsnumre.

Q5: Hvorfor bruge WireGuard?

Den kører direkte i kernen og yder markant bedre end dæmoner i brugerrummet.

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del B)

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

Q6: Hvordan ser jeg systemd-logfiler?

Kør journalctl -u openvpn-client for at følge forbindelsens historik. [8]

Q7: Hvad er NetworkManager?

En netværksdæmon, der forenkler opsætningen af grænseflader og VPN-profiler.

Q8: Hvad er en PKGBUILD?

Et shell-script, der fortæller Archs makepkg, hvordan en pakke hentes, oversættes og installeres.

Q9: Har Arch en firewall som standard?

Nej, Arch har ingen firewall slået til; man skal selv installere og opsætte iptables eller nftables.

Q10: Hvad er en DNS-lækage?

En sårbarhed, hvor opslag går uden om VPN-tunnelen til din egen udbyder.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del C)

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

Q1: Hvordan installerer jeg en VPN-klient fra AUR?

Brug et AUR-værktøj som yay med "yay -S pakkenavn", eller klon arkivet og kør "makepkg -si".

Q2: Hvordan tjekker jeg DNS-status i systemd-resolved?

Kør "resolvectl status" for at se aktive DNS-servere og domæner for hver forbindelse. [6]

Q3: Hvad er en rullende opdateringscyklus?

Arch Linux opdaterer pakker løbende, efterhånden som udviklerne udgiver dem, uden store versionsspring.

Q4: Hvordan opsætter jeg en fejlsikker kill switch?

Opsæt iptables eller nftables til at kassere alle udgående pakker undtagen dem til VPN-serverens IP.

Q5: Hvorfor falder VPN'en ud efter kerneopdateringer?

Kerneopdateringer overskriver modulmapperne. Genstart systemet, eller brug DKMS til automatisk at genopbygge modulerne.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del D)

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

Q6: Hvad er DKMS på Arch Linux?

Dynamic Kernel Module Support genopbygger automatisk moduler uden for kernetræet ved opdatering af kernen.

Q7: Hvordan starter jeg en VPN-forbindelse med nmcli?

Kør "nmcli connection up forbindelsesnavn" for at starte profilen fra kommandolinjen. [9]

Q8: Hvordan bekræfter jeg, at DNS ikke lækker?

Kør "resolvectl query dnsleaktest.com", eller brug en lækagetest, så kun VPN'ens DNS-servere svarer.

Q9: Kører WireGuard i kernen på Arch?

Ja, moderne Linux-kerner har WireGuard indbygget, hvilket giver ekstremt hurtige kryptografiske beregninger.

Q10: Hvordan opsætter jeg openvpn via systemd?

Læg din .conf-fil i /etc/openvpn/client/, og kør "systemctl enable --now openvpn-client@profilnavn".

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

Arch Linux bruger en rullende udgivelsesmodel, som kræver løbende kontrol af afhængigheder.

2. VPN-INDSIGT

Egne VPN-klienter oversættes efter PKGBUILD-opskrifter fra fællesskabets AUR-arkiv.

3. VPN-INDSIGT

systemd-resolved cacher DNS og kan sende opslag til VPN-forbindelsens DNS-servere. [7]

4. VPN-INDSIGT

Kommandoen resolvectl viser DNS-grænseflader og domæneindstillinger.

5. VPN-INDSIGT

AUR-værktøjer henter PKGBUILD-filer, tjekker afhængigheder og oversætter automatisk.

6. VPN-INDSIGT

Egne iptables-firewalls kasserer al trafik uden om VPN'en og virker som kill switch.

7. VPN-INDSIGT

WireGuard i kernen kører hurtigere end implementeringer i brugerrummet.

8. VPN-INDSIGT

Løbende opdateringer kan ødelægge moduler uden for kernetræet.

9. VPN-INDSIGT

DKMS genopbygger automatisk kernemoduler, når en ny kerne installeres.

10. VPN-INDSIGT

NetworkManagers nmcli styrer VPN-profiler fra kommandolinjen.

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

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

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

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

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/device/linux/arch/

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

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

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

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

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

[11] dkms-project. (n.d.). GitHub - dkms-project/dkms: Dynamic Kernel Module System.
https://github.com/dkms-project/dkms

Facitliste: Kontrolpunkt 1 – Flervalg

1 **AUR-værktøj** AUR-OPSKRIFTER — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Arch-brugere oversætter og installerer grafiske klienter via PKGBUILD-filer fra AUR.

2 **Kontrol med resolvectl** SYSTEMD-RESOLVED — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Kommandoen resolvectl viser resolverindstillinger og styrer DNS pr. forbindelse.

3 **Om PKGBUILD** PKGBUILD — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

PKGBUILD-filer angiver afhængigheder og byggeinstruktioner til lokal oversættelse.

4 **Kommandoen nmcli** NETWORKMANAGER — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Med nmcli kan VPN-profiler startes og stoppes fra terminalen.

5 **Rullende kerner** DKMS-MODUL — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Archs løbende opdateringer kan ødelægge moduler uden for kernetræet, medmindre DKMS bruges.

Facitliste: Kontrolpunkt 2 – Sandt eller falsk

6 Spørgsmål 6

Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

Falsk: AUR-pakker er PKGBUILD-filer indsendt af brugere, som du selv bygger; de er ikke officielle pakker.

7 Spørgsmål 7

Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

Falsk: resolvectl forespørger og ændrer DNS-indstillingerne i systemd-resolved; den rører ikke opstartsrækkefølgen.

8 Kommandoen nmcli CLI-KLIENT

Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

Med nmcli kan VPN-profiler startes og stoppes fra terminalen.

9 Lækage og iptables IPTABLES-AFBRYDER

Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

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

10 Spørgsmål 10

Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

WireGuard har været indbygget i Linux-kernen fra version 5.6.

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. ROLLING RELEASE	C 2. SYSTEMD-RESOLVED	G 3. RESOLVECTL	F 4. AUR-HJÆLPER
B 5. PKGBUILD	H 6. KILL SWITCH	D 7. IPTABLES	A 8. WIREGUARD

KONTROLPUNKT 3: FACIT TIL NØGLEBEGREBER

1 ROLLING RELEASE	2 SYSTEMD-RESOLVED	3 RESOLVECTL	4 AUR-HJÆLPER
5 PKGBUILD	6 KILL SWITCH		

KONTROLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT TIL ORDMATCHNING

1 D – AURHJÆLPER	2 H – WIREGUARD	3 E – PKGBUILD	4 F – KILLSWITCH
5 C – RESOLVECTL	6 G – IPTABLES	7 A – RULLENDEUDGAVE	8 B – SYSTEMDRESOLVED

DISKUSSIONSNOTER TIL UNDERVISERE

Fagbegreber:
Kontrollér, at eleverne kan forklare ROLLING RELEASE, SYSTEMD-RESOLVED og RESOLVECTL 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

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

LØSNING PÅ KRYDS OG TVÆRS

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

UNDERVISERVEJLEDNING TIL KRYDSORDSLØSNINGER

VANDRETTE NØGLER

2 vandret: WIREGUARD Hurtig kryptografisk tunnelering i kernen (9 bogstaver)

4 vandret: KILLSWITCH Fejlsikker regel der kasserer ukrypteret trafik (10 bogstaver)

6 vandret: SYSTEMDRESOLVED Systemtjeneste der cacher DNS lokalt (15 bogstaver)

7 vandret: AURHJÆLPER Hjælpeværktøj der oversætter AUR-opskrifter (10 bogstaver)

8 vandret: PKGBUILD Shell-script som makepkg bygger efter (8 bogstaver)

LODRETTE NØGLER

1 lodret: IPTABLES Kernens rammeværk til pakkefiltrering (8 bogstaver)

3 lodret: RULLENDEUDGAVE Model med løbende pakkeopdateringer (14 bogstaver)

5 lodret: RESOLVECTL Kommandolinjeværktøj til at se DNS-servere (10 bogstaver)

Facit til bogstavrod og chiffer

Bedømmelsesfacit til bogstavrod-øvelsen og den hemmelige chifferudfordring.

FACIT TIL BOGSTAVROD

1. GNEDDLUUARVEEL — **RULLENDEUDGAVE**
2. TORELLECVS — **RESOLVECTL**
3. BKPUIDLG — **PKGBUILD**
4. AESLBIPT — **IPTABLES**
5. SOTSVESMDDLRYEE — **SYSTEMDRESOLVED**
6. EJHLPAUÆRR — **AURHJÆLPER**
7. ILKIWTCHSL — **KILLSWITCH**
8. DGRWEIUAR — **WIREGUARD**

FACIT TIL HEMMELIG CHIFFERUDFORDRING

"BYG DIN KLIENT FRA AUR MED PKGBUILD"

Facit til casestudier

A Casestudie 1: DNS-lækager efter opdatering

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En administrator opdager, at aktive VPN-forbindelser på Arch efter en pacman-opdatering lækker DNS-opslag til den lokale udbyder.
- Anbefalet strategi og løsning: Kontrollér at systemd-resolved kører, og kør "resolvectl status" for at se, at VPN-forbindelsens DNS-server prioriteres frem for de offentlige.

B Casestudie 2: Kerneopdateringer og ødelagte drivere

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: Efter opdatering til den nyeste stabile Arch-kerne kan en arbejdsstations tredjeparts-VPN-klient ikke længere starte sin virtuelle netværksgrænseflade.
- Anbefalet strategi og løsning: Registrér kernemodulet i DKMS (Dynamic Kernel Module Support), så drivermodulerne genopbygges automatisk ved opdateringer.