Namn: _____ Datum: _____ Poäng: _____

Bästa VPN för Ubuntu Linux

Konfigurera inbyggda VPN-klientanslutningar, WireGuard och läckageskydd på Ubuntu Linux.

LÄRANDEÖVERSIKT OM VPN-KONFIGURATION I UBUNTU

ELEV
STUDENTSTATUS
Nätverksförsvararspåret

SÄKER
ANSLUTNINGSSTATUS
Skydda datapaket

AKTIV
LÄCKSKYDD
Skydd mot DNS- och IPv6-läckor

Välkommen! Det här aktivitetshäftet guidar dig genom Ubuntu VPN-konfigurationer för Linux. Du utforskar officiella APT-pakethanterare, regler för Uncomplicated Firewall (UFW), DNS-inställningar för systemd-resolved och integrering med det inbyggda skrivbordsappletet.

KONTROLLPUNKTER I ARBETSBLADET

- ☐ **Del 1-4: Behärska konfigurationer för VPN och nätverkssäkerhet.**
- ☐ **Del 5-7: Lös korsord och ordsökare.**
- ☐ **Del 8-9: Lös fallstudier och chifferutmaning.**
- ☐ **Del 10: Gå igenom sidorna med grundläggande och avancerade vanliga frågor.**
- ☐ **Del 11: Utforska 10 intressanta fakta från verkligheten.**
- ☐ **Bonus: utmaningen Tänk snabbt.**

Öppna VPN.com:s guide till de bästa VPN-tjänsterna

URL: https://www.vpn.com/sv/vpn/basta-vpn-for-linux/ubuntu/

Din inlärningsplan för VPN på Ubuntu

- Installera inbyggda VPN-klienter från förråd med pakethanteringen APT.
- Konfigurera egna brandväggsbaserade kill switchar med Uncomplicated Firewall (UFW).
- Hantera dynamiska DNS-inställningar och åtgärda läckage i systemd-resolved.
- Analysera prestandatester av WireGuard-integrationen i Ubuntu-kärnan.
- Felsök anslutningshandskakningar och routningskonflikter på aktiva gränssnitt.

INSTRUKTIONER FÖR VPN-KONFIGURATION I UBUNTU

Besvara flervalsfrågorna och sant/falskt-frågorna, fyll i luckorna med hjälp av ordbanken, matcha definitioner och lös korsordet och ordletarpusslet. Tillämpa dina kunskaper om APT-paket, UFW-regler och alternativ i systemd-resolved. Avsluta med bonusaktiviteten Tänk snabbt.

APT-PAKETFÖRRÅD OCH BRANDVÄGGS-KILL SWITCHAR MED UNCOMPLICATED FIREWALL

Att konfigurera VPN-anslutningar på Ubuntu Linux kräver att du laddar ned .deb-paketarkiv via APT, skapar regler för dynamisk DNS-mappning i systemd-resolved och skyddar okrypterad utgående trafik med UFW-regler.

(INTRODUKTION)

Att konfigurera VPN-anslutningar på Ubuntu Linux kräver att du laddar ned .deb-paketarkiv via APT, skapar regler för dynamisk DNS-mappning i systemd-resolved och skyddar okrypterad utgående trafik med UFW-regler.

LÄS VARJE KONTROLLPUNKT NOGGRANT OCH VÄLJ ELLER SKRIV DET RÄTTA SVARET.

Kontrollpunkt 1: Utmaning med flerval

1. **1. Vilket är det främsta kommandoradsverktyget för att installera VPN-paket från förråd på Ubuntu?**
   - A. apt-get
   - B. PACMAN
   - C. dnf
   - D. zypper

2. **2. Vilket paketformat är standard för lokala installationer av VPN-klientprogram på Ubuntu?**
   - A. .rpm
   - B. .deb
   - C. .pkg.tar.zst
   - D. .dmg

3. **3. Vilket är standardgränssnittet för brandväggshantering i Ubuntu som används för att konfigurera en kill switch?**
   - A. UFW
   - B. Firewalld
   - C. IPFW
   - D. pf

4. **4. Vilken leverantörs Linux-app använder det WireGuard-baserade protokollet NordLynx?**
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. CyberGhost

5. **5. Vilket protokoll är inbyggt i nyare Ubuntu-kärnor för snabba, säkra anslutningar?**
   - A. PPTP
   - B. WireGuard
   - C. L2TP
   - D. SSTP

Kontrollpunkt 2: Utmaning med sant eller falskt

6 Fråga 6

6. Ubuntu kräver att WireGuard kompileras från källkod i alla versioner sedan 20.04 LTS.

○ Sant ○ Falskt

7 Fråga 7

7. NordVPN tillhandahåller ett officiellt förråd och en inbyggd kommandoradsklient för Ubuntu.

○ Sant ○ Falskt

8 Fråga 8

8. Uncomplicated Firewall (UFW) kan blockera utgående trafik när VPN-anslutningen bryts.

○ Sant ○ Falskt

9 Fråga 9

9. Ubuntu använder systemd-resolved för att hantera tilldelning av DNS-servrar.

○ Sant ○ Falskt

10 Fråga 10

10. ExpressVPN:s Linux-app för Ubuntu har inget grafiskt gränssnitt, bara en CLI.

○ Sant ○ Falskt

Kontrollpunkt 3: Infoga nyckelbegrepp

Läs varje mening nedan och fyll i luckan med rätt term från ordbanken.

1. Administratörer installerar officiella nycklar och paket för VPN-förråd med standardkommandot _____ .
2. VPN-leverantörer distribuerar inbyggda klientinstallatörer för Ubuntu i standardformatet _____ .
3. DNS-konfigurationer och routingomfång hanteras dynamiskt av _____ .
4. Användare ställer in en enkel gränssnittsbrandvägg för att blockera trafikläckor med brandväggen _____ .
5. Statiska namnservrar och domänparametrar hanteras i huvudfilen _____ .
6. Lågnivåspärrar som blockerar utgående okrypterade paket byggs med _____ .

ORDBANK

APT-GET INSTALL | DEB-PAKET | IPTABLES-REGLER | NETWORKMANAGER
RESOLV.CONF | SYSTEMD-RESOLVED | UNCOMPLICATED | WIREGUARD

Skriv dina svar här:

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

Kontrollpunkt 4: Matchning av VPN- och nätverksbegrepp

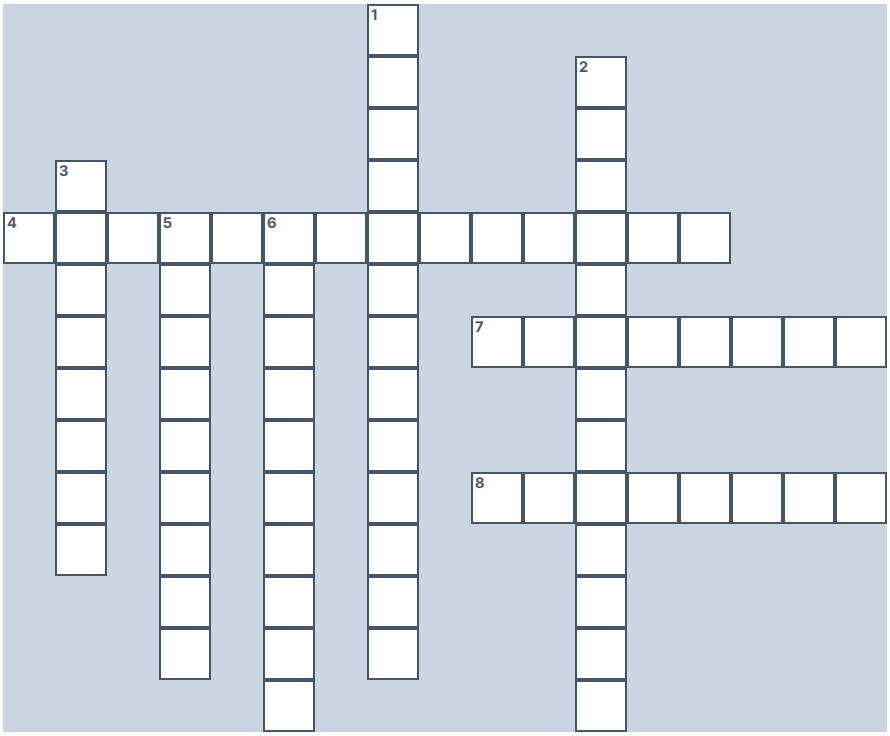
MATCHNING AV DEFINITIONER

Para ihop varje begrepp till vänster med rätt definition till höger genom att skriva motsvarande bokstav (A–H) i det ifyllbara fältet.

☐	1. APT-GET INSTALL	A	Grafiskt gränssnitt eller kommandoradsgränssnitt (UFW) som hanterar netfilter-paketregler.
☐	2. DEB-PAKET	B	Binär protokollomslagning som används för att konfigurera säkra virtuella tunneladaptrar.
☐	3. SYSTEMD-RESOLVED	C	Paketfilterparametrar i Netfilter som hanterar brandväggens gränser.
☐	4. OKOMPLICERAD	D	Systemtjänst som hanterar routning och cachelagring av nätverksnamnfrågor.
☐	5. RESOLVCONF	E	Systemdaemon som samordnar aktiva fysiska och virtuella gränssnitt.
☐	6. IPTABLES-REGLER	F	Dynamisk konfigurationsfil som innehåller pekare till namnserveradresser.
☐	7. NETWORKMANAGER	G	Kommandoradsverktyg som används för att ladda ned och installera paket från förråd.
☐	8. WIREGUARD-BINÄR	H	Standardformat för kompilerade programvaruarkiv i Ubuntu/Debian.

Kontrollpunkt 5: Korsord

Lös korsordet genom att skriva bokstäver i de aktiva vita rutorna. Siffrorna motsvarar ledtrådarna nedan.



VÅGRÄTT

4. Systemdaemon som samordnar aktiva fysiska och virtuella gränssnitt (14)

7. Parametrar för Netfilters paketfilter som styr brandväggens gränser (8)

8. Systemtjänst som hanterar routing och cachning av namnuppslagningar (8)

LODRÄTT

1. Grafiskt eller CLI-baserat gränssnitt (UFW) för netfilter-paketregler (13)

2. Kommandoradsverktyg för att ladda ner och installera paket från förråd (13)

3. Kompilerat programarkivformat som är standard i Ubuntu och Debian (8)

5. Protokollets binärfil som används för att konfigurera säkra virtuella tunneladaptrar (9)

6. Dynamisk konfigurationsfil med pekare till namnserveradresser (10)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tillgängliga korsordsledtrådar

Användare av skärmläsare och tangentbord kan skriva korsordssvaren direkt i textfälten nedan.

VÅGRÄTT

4 vågrätt: Systemdaemon som samordnar aktiva fysiska och virtuella gränssnitt (14 bokstäver):

7 vågrätt: Parametrar för Netfilters paketfilter som styr brandväggens gränser (8 bokstäver):

8 vågrätt: Systemtjänst som hanterar routing och cachning av namnuppslagningar (8 bokstäver):

LODRÄTT

1 lodrätt: Grafiskt eller CLI-baserat gränssnitt (UFW) för netfilter-paketregler (13 bokstäver):

2 lodrätt: Kommandoradsverktyg för att ladda ner och installera paket från förråd (13 bokstäver):

3 lodrätt: Kompilerat programarkivformat som är standard i Ubuntu och Debian (8 bokstäver):

5 lodrätt: Protokollets binärfil som används för att konfigurera säkra virtuella tunneladaptrar (9 bokstäver):

6 lodrätt: Dynamisk konfigurationsfil med pekare till namnserveradresser (10 bokstäver):

Kontrollpunkt 6: Dolt ordsök

Hitta de 8 viktiga ordförrådstermerna som är gömda i rutnätet nedan. Orden kan vara vågräta, lodräta eller diagonala.

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

ORDLISTA

APTGETINSTALL DEBPAKET RESOLVED UNCOMPLICATED RESOLVCONF
IPTABLES NETWORKMANAGER WIREGUARD

Kontrollpunkt 6, alternativ: Tillgänglig matchning av ordförråd

Para ihop var och en av de 8 begreppen från ordsökningen med rätt definition genom att skriva bokstaven (A–H) på den tomma raden.

ORDLISTA

A. APTGETINSTALL

B. DEBPAKET

C. RESOLVED

D. UNCOMPLICATED

E. RESOLVCONF

F. IPTABLES

G. NETWORKMANAGER

H. WIREGUARD

DEFINITIONER OCH MATCHNINGSFÄLT

1. Protokollets binärfil som används för att konfigurera säkra virtuella tunneladaptrar.

2. Dynamisk konfigurationsfil med pekare till namnserveradresser.

3. Systemdaemon som samordnar aktiva fysiska och virtuella gränssnitt.

4. Parametrar för Netfilters paketfilter som styr brandväggens gränser.

5. Grafiskt eller CLI-baserat gränssnitt (UFW) för netfilter-paketregler.

6. Kompilerat programarkivformat som är standard i Ubuntu och Debian.

7. Systemtjänst som hanterar routing och cachning av namnuppslagningar.

8. Kommandoradsverktyg för att ladda ner och installera paket från förråd.

Kontrollpunkt 7: Utmaning med blandade ord

Avkoda bokstäverna nedan för att avslöja viktiga begrepp och termer om Virtual Private Network (VPN). Skriv dina svar i rutorna.

1. ITSLTPNTAALEG
2. ORDEEVLS
3. RVNCELFOOS
4. EKENWARRMGANTO
5. AKETPDEB
6. MALPTCECUNIDO
7. ISBLEPAT
8. DGRWEIUAR

Bonusaktivitet: Tänk snabbt

3 SVAR PER KATEGORI. DEN SOM FÖRST FYLLER I LISTAN VINNER.

1	Kommandon du kan använda i Ubuntu			
2	Skäl till att använda ett VPN under resor			
3	Linux-distributioner du känner till			
4	Löften som en bra VPN-leverantör ger			
5	Filer eller mappar som ett VPN kan använda			
6	Skäl till att använda Linux			
7	Saker du kan ställa in i en terminal			
8	Enheter som kan köra Ubuntu			
9	Djur eller maskotar från datorvärlden			
10	Myter om VPN			
11	Sätt att installera programvara på Linux			
12	Ord som beskriver öppen källkod			
13	Brandväggsverktyg du känner till			
14	Program du skulle installera på Ubuntu			
15	Saker att kontrollera när VPN:et inte ansluter			

Kontrollpunkt 8: Fallstudier om VPN och nätverk

Tillämpa de begrepp du har lärt dig för att lösa de verkliga scenarierna nedan.

FALLSTUDIE 1: SÄKERHET FÖR LTS-SKRIVBORD



Scenario: En forskare som använder Ubuntu LTS behöver skydda uppladdningar av känslig telemetri när hen är ansluten till offentligt wifi på campus.

Diskussionsfråga: Hur bör forskaren installera en inbyggd klient och förhindra DNS-läckor?

FALLSTUDIE 2: FELSÄKER UBUNTU-SERVER



Scenario: En systemadministratör vill ställa in en säker gateway på en Ubuntu-server som släpper alla utgående anslutningar om VPN-tunneln slutar fungera.

Diskussionsfråga: Vilka UFW-kommandon måste köras för att skapa den här utgående kill switchen?

Kontrollpunkt 9: Knäck chiffret

En nätverksingenjör skyddar dirigeringskanaler och klienttunnlar. Använd bokstav-till-siffra-nyckeln nedan för att avkoda meddelandet genom att skriva de matchande bokstäverna på de tomma raderna.

KRYPTERINGSNYCKEL FÖR BOKSTAV TILL SIFFRA

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 Å=27 Ä=28 Ö=29

21	2	21	14	20	21		12	9	14	21	24		8	1	18
9	14	2	25	7	7	4		23	9	18	5	7	21	1	18	4
							11	12	9	5	14	20				

Avkodat meddelande:

TIPS: VARJE SIFFRA MOTSVARAR BOKSTAVENS PLATS I ALFABETET (T.EX. 1 = A, 2 = B, 29 = Ö).

Kontrollpunkt 10: Grundläggande vanliga frågor om VPN (Del A)

Gå igenom de vanligaste frågorna och svaren om virtuella privata nätverk (VPN) och tunnling.

Q1: Vilket är standardverktyget för VPN i Ubuntu?

NetworkManager är standardverktyget med grafiskt gränssnitt i Ubuntu för att hantera VPN-konfigurationer.

Q2: Hur installerar jag OpenVPN på Ubuntu?

Kör sudo apt install openvpn network-manager-openvpn-gnome för att installera klientbiblioteken.

Q3: Hur importerar jag en .ovpn-fil på Ubuntu?

Använd nätverksinställningarna i GNOME, klicka på +, välj 'Importera från fil...' och välj din .ovpn-profil.

Q4: Stöds WireGuard inbyggt i Ubuntu?

Ja, WireGuard har varit integrerat direkt i Ubuntu-kärnan sedan version 20.04 LTS.

Q5: Hur startar jag WireGuard via kommandoraden på Ubuntu?

Kör sudo wg-quick up wg0 för att initiera WireGuard-gränssnittet.

Kontrollpunkt 10: Grundläggande vanliga frågor om VPN (Del B)

Gå igenom de vanligaste frågorna och svaren om virtuella privata nätverk (VPN) och tunnling.

Q6: Vad är systemd-resolved i Ubuntu?

Det är systemets standardtjänst som hanterar namnuppslagning och lokal DNS-cachning.

Q7: Hur kontrollerar jag om mitt VPN har en DNS-läcka på Ubuntu?

Kör resolvectl status eller använd resurser för läckagetest på nätet för att verifiera aktiva namnservrar.

Q8: Vad är UFW i Ubuntu?

UFW (Uncomplicated Firewall) är det förvalda gränssnittet i kommandoraden för brandvägg, utformat för att förenkla konfigurationen av iptables. [4]

Q9: Hur aktiverar jag UFW på Ubuntu?

Kör sudo ufw enable för att aktivera brandväggsramverket med standardregler.

Q10: Var sparas NordVPN:s CLI-inställningar på Ubuntu?

NordVPN-demonen lagrar konfigurationer under /var/lib/nordvpn/ och loggar under /var/log/ nordvpn/.

Kontrollpunkt 10: Avancerade vanliga frågor om VPN (Del C)

Utforska avancerade tekniska aspekter av VPN-tunnelprotokoll, integrationer med mobilklienter och driftsättning i företag.

Q1: Hur skapar jag en felsäker UFW-VPN-kill switch?

Ställ in standardregeln nekar utgående trafik, tillåt utgående till VPN-serverns IP/port på den fysiska enheten och tillåt all utgående trafik på tun0/wg0.

Q2: Hur löser jag DNS-läckor i systemd-resolved på Ubuntu?

Installera hjälppaketet openvpn-systemd-resolved och lägg till DNS-uppdateringsskript i din OpenVPN-konfiguration.

Q3: Hur ansluter jag till ett VPN på Ubuntu Server utan skärm?

Använd wg-quick eller sudo openvpn --config profile.ovpn för att hantera anslutningar direkt från konsolen.

Q4: Hur ställer jag in principbaserad routning på Ubuntu?

Använd kommandona ip rule och ip route eller konfigurationsskript för att leda specifika IP-delnät genom VPN-gränssnittet.

Q5: Vad är skillnaden mellan apt och apt-get i Ubuntu?

Apt är ett användarvänligt gränssnitt med förloppsindikatorer, medan apt-get är robust och föredras för skript.

Kontrollpunkt 10: Avancerade vanliga frågor om VPN (Del D)

Utforska avancerade tekniska aspekter av VPN-tunnelprotokoll, integrationer med mobilklienter och driftsättning i företag.

Q6: Hur kör jag ett skript när VPN kopplas ned i NetworkManager?

Placera körbara skript i katalogen /etc/NetworkManager/dispatcher.d/ för att hantera statushändelser. [7]

Q7: Kan jag konfigurera dubbla VPN-tunnlar på Ubuntu?

Ja, genom att konfigurera flera routingtabeller och ange separata gateway-gränssnitt för olika undernät.

Q8: Hur övervakar jag VPN-bandbreddsförbrukning på Ubuntu?

Installera vnstat eller nload och ange det virtuella gränssnittets namn med nload tun0 eller wg0.

Q9: Vilken MTU-storlek rekommenderas för WireGuard på Ubuntu?

En MTU på 1420 byte är standard för att förhindra paketfragmentering i IPv4/IPv6-nätverk.

Q10: Hur krypterar jag min fil med VPN-inloggningsuppgifter på Ubuntu?

Lagra dem i en textfil med begränsade behörigheter (chmod 600) och referera till den i .ovpn-filen.

Del 11: 10 verkliga fakta och insikter om VPN

Gå igenom verkliga fakta om VPN-kryptering och hastigheter, protokollgranskningar, mobil anslutning och distansarbete i företag.

1. VPN-INSIKT

Ubuntu LTS-utgåvor får fem års standardsäkerhetsuppdateringar, vilket stöder stabila VPN-konfigurationer.

2. VPN-INSIKT

Uncomplicated Firewall (UFW) förenklar skapandet av regler som släpper okrypterad utgående trafik. [4]

3. VPN-INSIKT

systemd-resolved hanterar dynamiska uppdateringar av nameservrar på fysiska och virtuella gränssnitt.

4. VPN-INSIKT

Inbyggda .deb-paket kan lägga till en leverantörs officiella APT-förråd för att automatisera klientuppdateringar.

5. VPN-INSIKT

Wrappern wg-quick hanterar uppdateringar av routningstabellen automatiskt när gränssnitt aktiveras. [8]

6. VPN-INSIKT

NordVPN:s Ubuntu-app stöder NordLynx och fick ett fullständigt GUI vid sidan av sitt CLI 2025. [1]

7. VPN-INSIKT

GNOME NetworkManager stöder import och redigering av VPN-profiler för flera protokoll via ett grafiskt gränssnitt.

8. VPN-INSIKT

Ubuntu-servernoder utan skärm förlitar sig på daemon-konfigurationsprofiler för körning i bakgrunden.

9. VPN-INSIKT

UFW-regler blockerar läckor av utgående IPv6-trafik för att förhindra att platsen avslöjas i publika nätverk.

10. VPN-INSIKT

Egna skalskript i dispatcher-kataloger automatiserar städning när anslutningar bryts.

Tekniska referenser och källor

Studieguiden och de interaktiva pusslen är sammanställda utifrån globala tekniska standarder, specifikationer och regelverk.

VETENSKAPLIGA OCH BRANSCHRELATERADE REFERENSER

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

[4] Ubuntu. (n.d.). Firewall.
https://ubuntu.com/server/docs/how-to/security/firewalls/

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

[6] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu release cycle.
https://ubuntu.com/about/release-cycle

[7] NetworkManager. (n.d.). NetworkManager-dispatcher: Dispatch user scripts for NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/NetworkManager-dispatcher.html

[8] Ubuntu. (n.d.). Introduction to WireGuard VPN - Ubuntu Server documentation.
https://ubuntu.com/server/docs/explanation/intro-to/wireguard-vpn/

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

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

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

Facit: Kontrollpunkt 1 – Flerval

1 **Pakethanteraren APT** APT INSTALL — **Rätt svar: A**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

APT är det främsta verktyget för att ladda ned och installera officiella VPN-klientpaket på Ubuntu. Källhänvisning: Ubuntu Security.

2 **Debian-paket** .DEB-FILER — **Rätt svar: B**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Standardprogramarkiv för manuell installation i Ubuntu använder det kompilerade paketformatet.deb. Källa: Ubuntu Security.

3 **Uncomplicated Firewall** UFW-VERKTYG — **Rätt svar: A**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

UFW erbjuder en förenklad kommandorad och en grafisk konfigurationspanel för att hantera brandväggsregler. Källa: Ubuntu Security.

4 **Fråga 4** — **Rätt svar: A**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

NordLynx är NordVPN:s WireGuard-baserade protokoll, som finns i deras Ubuntu-app.

5 **WireGuard-protokoll** KÄRNDRIVRUTIN — **Rätt svar: B**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

WireGuard är integrerat direkt som en inbyggd kärndrivrutin i moderna Ubuntu LTS-distributioner. Källa: WireGuard Linux.

Facit: Kontrollpunkt 2 – Sant eller falskt

6 **WG i Ubuntu-kärnan** LTS WIREGUARD — **Rätt svar: Falskt**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

WireGuard är integrerat i moderna Ubuntu LTS-kärnor, så manuell kompilering krävs inte. Källa: WireGuard.

7 **Officiellt förråd** NORDVPN-PPA — **Rätt svar: Sant**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

NordVPN tillhandahåller ett officiellt förråd för att automatiskt uppdatera sin CLI-klient på Ubuntu. Källa: NordVPN.

8 **Brandväggsregler i UFW** UFW KILL SWITCH — **Rätt svar: Sant**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Uncomplicated Firewall kan blockera all utgående trafik om det virtuella VPN-gränssnittet kopplas från. Källa: Ubuntu Security.

9 **DNS-hantering** SYSTEMD-RESOLVED — **Rätt svar: Sant**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Ubuntu förlitar sig på systemd-resolved för att dynamiskt tilldela DNS-namnservrar till virtuella länkar. Källa: Ubuntu Security.

10 **Fråga 10** — **Rätt svar: Falskt**

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Falskt: sedan 2025 har ExpressVPN:s Linux-app ett grafiskt gränssnitt på Ubuntu, och deras CLI finns kvar.

Facit för ordförråd och bedömningsmall

Bedömningsmatris för läraren: Ge 1 poäng för varje korrekt matchning (totalt 8 poäng) och kontextbegrepp (totalt 6 poäng).

KONTROLLPUNKT 4: FACIT – MATCHNING AV BEGREPP

G 1. APT-GET INSTALL	H 2. DEB-PAKET	D 3. SYSTEMD-RESOLVED	A 4. OKOMPLICERAD
F 5. RESOLVCONF	C 6. IPTABLES-REGLER	E 7. NETWORKMANAGER	B 8. WIREGUARD-BINÄR

KONTROLLPUNKT 3: FACIT – NYCKELBEGREPP

1 APT-GET INSTALL	2 DEB-PAKET	3 SYSTEMD-RESOLVED	4 UNCOMPLICATED
5 RESOLV.CONF	6 IPTABLES-REGLER		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT – MATCHNING AV ORD

1 H – WIREGUARD	2 E – RESOLVCONF	3 G – NETWORKMANAGER	4 F – IPTABLES
5 D – UNCOMPLICATED	6 B – DEBPAKET	7 C – RESOLVED	8 A – APTGETINSTALL

DISKUSSIONSANTECKNINGAR FÖR LÄRAREN

Nyckelbegrepp:
Kontrollera att eleverna kan förklara APT-GET INSTALL, DEB-PAKET och SYSTEMD-RESOLVED med egna ord och ge ett exempel på varje.

Fallstudier:
Be eleverna att stödja sina rekommendationer med fakta från arbetsbladet, inte med antaganden.

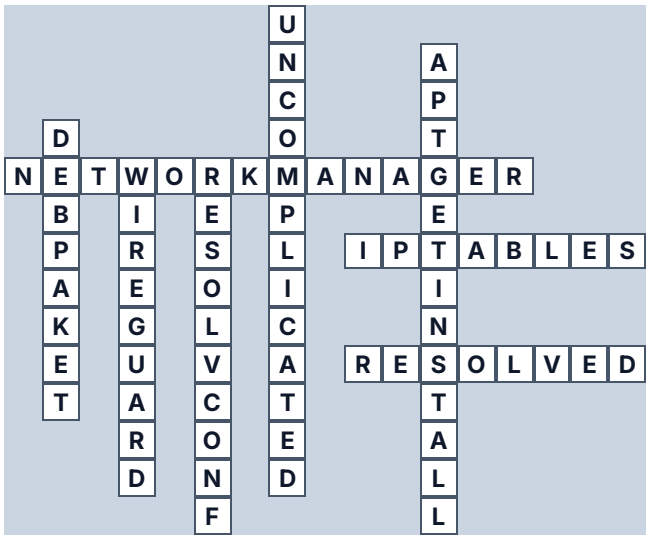
Källkritik:
Be eleverna att kontrollera minst ett påstående i arbetsbladets källor och diskutera varför siffror, priser och regler kan ändras över tid.

Facit till pussel och anteckningar för läraren

LÖSNING PÅ ORDSÖKET

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

LÖSNING PÅ KORSORDET



LÄRARHANDLEDNING MED LÖSNINGAR TILL KORSORDET

VÅGRÄTT

4 vågrätt: NETWORKMANAGER Systemdaemon som samordnar aktiva fysiska och virtuella gränssnitt (14 bokstäver)

7 vågrätt: IPTABLES Parametrar för Netfilters paketfilter som styr brandväggens gränser (8 bokstäver)

8 vågrätt: RESOLVED Systemtjänst som hanterar routing och cachning av namnuppslagningar (8 bokstäver)

LODRÄTT

1 lodrätt: UNCOMPLICATED Grafiskt eller CLI-baserat gränssnitt (UFW) för netfilter-paketregler (13 bokstäver)

2 lodrätt: APTGETINSTALL Kommandoradsverktyg för att ladda ner och installera paket från förråd (13 bokstäver)

3 lodrätt: DEBPAKET Kompilerat programarkivformat som är standard i Ubuntu och Debian (8 bokstäver)

5 lodrätt: WIREGUARD Protokollets binärfil som används för att konfigurera säkra virtuella tunneladaptrar (9 bokstäver)

6 lodrätt: RESOLVCONF Dynamisk konfigurationsfil med pekare till namnserveradresser (10 bokstäver)

Facit för blandade ord och chiffer

Facit för övningen med ordvärlden och utmaningen Hemliga chiffret.

FACIT FÖR ORDBLANDNING

1. ITSLTPNTAALEG — APTGETINSTALL
2. ORDEEVLS — RESOLVED
3. RVNCELFOOS — RESOLVCONF
4. EKENWARRMGANTO — NETWORKMANAGER
5. AKETPDEB — DEBPAKET
6. MALPTCECUNIDO — UNCOMPLICATED
7. ISBLEPAT — IPTABLES
8. DGRWEIUAR — WIREGUARD

NYCKEL TILL UTMANINGEN MED HEMLIGT CHIFFER

"UBUNTU LINUX HAR INBYGGD WIREGUARD KLIENT"

Facit till fallstudierna

A FALLSTUDIE 1: SÄKERHET FÖR LTS-SKRIVBORD

Lärarens lösning

BEDÖMNINGSRIKTLINJE

Elevernas svar bör täcka följande punkter:

- Scenarioanalys: En forskare som kör Ubuntu LTS behöver säkra uppladdningar av känslig telemetri när hen är ansluten till offentligt Wi-Fi på campus.
- Rekommenderad strategi och lösning: Installera leverantörens .deb-paket, importera anslutningsuppgifterna och konfigurera systemd-resolved att dirigera alla DNS-frågor genom tunneln.

B FALLSTUDIE 2: FELSÄKER UBUNTU-SERVER

Lärarens lösning

BEDÖMNINGSRIKTLINJE

Elevernas svar bör täcka följande punkter:

- Scenarioanalys: En systemadministratör vill konfigurera en säker gateway på en Ubuntu-server som släpper alla utgående anslutningar om VPN-tunneln faller.
- Rekommenderad strategi och lösning: Kör ufw default deny outgoing, allow out on tun0 to any och tillåt utgående trafik till VPN-serverns specifika IP-adress och port.