Namn: _____ Datum: _____ Poäng: _____

Mullvads säkerhet

En analys av Mullvad VPN:s säkerhetsarkitektur, inklusive disklösa servrar med enbart RAM, granskade policyer om noll loggar, lokal nyckelgenerering, WireGuard-kryptering och kvantsäkra tunnelkonfigurationer.

INLÄRNINGSÖVERSIKT: MULLVADS SÄKERHET

ELEV
STUDENTSTATUS
Nätverksförsvararspåret

SÄKER
ANSLUTNINGSSTATUS
Skydda datapaket

AKTIV
LÄCKSKYDD
Skydd mot DNS- och IPv6-läckor

Välkommen! Det här aktivitetshäftet guidar dig genom Mullvads säkerhetsarkitektur. Du utforskar disklösa servrar med enbart RAM, granskade policyer om noll loggar, lokal nyckelgenerering och kvantresistenta tunnlar.

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/mullvad/sakerhet/

Din inlärningsplan för Mullvads säkerhet

- Analysera den tekniska arkitekturen och konfigurationsreglerna för Mullvad Security.
- Konfigurera klientinställningar för att förhindra läckor av IP-, DNS- och WebRTC-trafik.
- Jämför egna priser, provperioder och prestandafunktioner med standardmodeller.

INSTRUKTIONER: GUIDE TILL MULLVADS SÄKERHET

Besvara flervalsfrågorna och sant/falskt-frågorna, fyll i luckorna med hjälp av ordbanken, matcha definitioner och lös korsordet och ordletarpusslet. Tillämpa dina kunskaper om Mullvads serverkontroller med fokus på integritet. Avsluta med bonusaktiviteten Tänk snabbt.

UTVÄRDERING AV INFRASTRUKTUR MED ANONYMITET I FÖRSTA HAND OCH RAM-NIVÅER (INTRODUKTION)

Mullvad använder inte vanliga konton med lösenord utan förlitar sig på slumpmässigt genererade koder med 16 siffror. Infrastrukturen bygger på hårddisklösa noder som bara använder RAM, WireGuard-nycklar som genereras lokalt och granskade policyer utan datalagring.

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

Kontrollpunkt 1: Utmaning med flerval

1. Vilket tunnelprotokoll är standard i Mullvads app?

- A) OpenVPN
- B) WireGuard
- C) IKEv2
- D) PPTP

2. Vad kräver Mullvad för att skapa ett nytt konto?

- A) Ingenting alls
- B) E-postadress
- C) Telefonnummer
- D) ID-handling

3. Vilken kryptografisk tunnel skyddar mot kvantdatorer?

- A) AES-256-GCM
- B) Kvant-WireGuard
- C) RSA-4096
- D) SOCKS5-proxy

4. Vilken säkerhetsmekanism blockerar risker för WebRTC-läckor?

- A) Webbläsartillägg
- B) Nätverks-Kill Switch
- C) Att dirigera WebRTC genom VPN-gränssnittet
- D) Delad tunnel

5. Vilken multihop-funktion dirigerar trafik genom flera noder?

- A) Dubbel NAT
- B) WireGuard Multihop
- C) Chameleon-protokoll
- D) Bypasser

Kontrollpunkt 2: Utmaning med sant eller falskt

6 Fråga 6

6. Mullvad kräver en e-postadress när kontot genereras.

○ Sant ○ Falskt

7 Fråga 7

7. SOCKS5-proxyer kan konfigureras inuti Mullvad-tunnlar.

○ Sant ○ Falskt

8 Fråga 8

8. Mullvad äger och driver all sin serverhårdvara.

○ Sant ○ Falskt

9 Fråga 9

9. Network Kill Switch är alltid aktiv som standard.

○ Sant ○ Falskt

10 Fråga 10

10. Kontantbetalningar som skickas med post kan inte återbetalas alls.

○ Sant ○ Falskt

Kontrollpunkt 3: Infoga nyckelbegrepp

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

1. Mullvad förlitar sig på _____ som sitt främsta snabba och säkra tunnelprotokoll.
2. Att dirigera data via två serverplatser kallas konfiguration av typen _____ .
3. För att förhindra dataloggar på disk använder Mullvad dedikerade noder med _____ .
4. Systemtrafiken blockeras när en tunnel faller via det inbyggda skyddet _____ .
5. Granskningsutlåtanden bekräftar att Mullvad upprätthåller en strikt, verifierad _____ .
6. Intern routing av program kan isoleras med en anpassad inställning av typen _____ .
7. Algoritmer för postkvantkryptering skyddar data i en tunnel med _____ .
8. Privata namnservrar finns utplacerade globalt för att hjälpa till att blockera farliga _____ .

ORDBANK

DNS-LÄCKOR ENDAST RAM KILL SWITCH KVANTSKYDD MULTIHOP
NO-LOGS-POLICY SOCKS5-PROXY WIREGUARD

Skriv dina svar här:

1. 2.
3. 4.
5. 6.
7. 8.

Kontrollpunkt 4: Matchning av VPN- och nätverksbegrepp

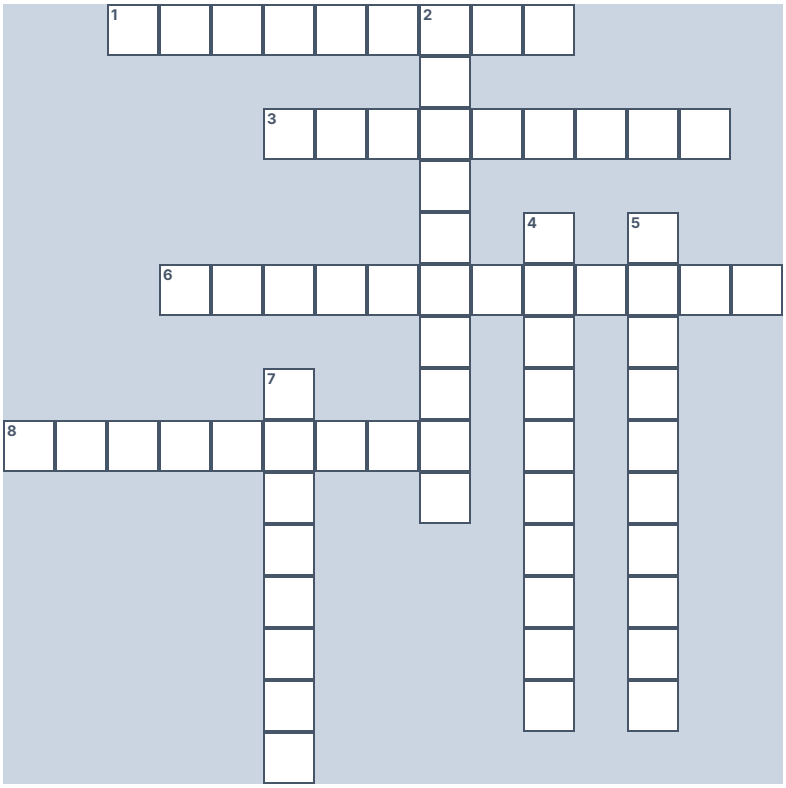
MATCHNING AV DEFINITIONER

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

☐	1. WIREGUARD	A	En säkerhetsfunktion som bryter trafiken när ett VPN faller.
☐	2. MULTIHOP	B	Ett lättviktigt, högpresterande säkert tunnlingsprotokoll.
☐	3. ENBART RAM	C	Ett internt proxyprotokoll som används för att isolera klientappar.
☐	4. KILL SWITCH	D	Att dirigera trafik genom en ingångs- och en utgångsservernod.
☐	5. NO-LOGS-POLICY	E	Krypteringsmekanismer utformade för att motstå kvantattacker.
☐	6. SOCKS-PROXY	F	Exponering av DNS-frågornas destinationer utanför VPN-tunneln.
☐	7. KVANTSKYDD	G	Serverhårdvara med flyktigt minne som inte behåller någon data vid omstart.
☐	8. DNS-LÄCKOR	H	Standard för noll datalagring som verifierats av oberoende granskningar.

Kontrollpunkt 5: Korsord

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



VÅGRÄTT

1. Exponering av DNS-förfrågningars mål utanför VPN-tunneln (9)

3. Serverhårdvara med flyktigt minne som inte behåller någon data vid omstart (9)

6. Standard utan datalagring som verifierats av oberoende granskningar (12)

8. Ett lättviktigt, högpresterande och säkert tunnelprotokoll (9)

LODRÄTT

2. Krypteringsmekanismer utformade för att motstå kvantattacker (10)

4. Ett internt proxyprotokoll (SOCKS5) som används för att isolera klientprogram (10)

5. En säkerhetsfunktion som kapar trafiken när ett VPN faller (10)

7. Dirigering av trafik via en ingångs- och en utgångsservernod (8)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tillgängliga korsordsledtrådar

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

VÅGRÄTT

1 vågrätt: Exponering av DNS-förfrågningars mål utanför VPN-tunneln (9 bokstäver):

3 vågrätt: Serverhårdvara med flyktigt minne som inte behåller någon data vid omstart (9 bokstäver):

6 vågrätt: Standard utan datalagring som verifierats av oberoende granskningar (12 bokstäver):

8 vågrätt: Ett lättviktigt, högpresterande och säkert tunnelprotokoll (9 bokstäver):

LODRÄTT

2 lodrätt: Krypteringsmekanismer utformade för att motstå kvantattacker (10 bokstäver):

4 lodrätt: Ett internt proxyprotokoll (SOCKS5) som används för att isolera klientprogram (10 bokstäver):

5 lodrätt: En säkerhetsfunktion som kapar trafiken när ett VPN faller (10 bokstäver):

7 lodrätt: Dirigering av trafik via en ingångs- och en utgångsservernod (8 bokstäver):

Kontrollpunkt 6: Dolt ordsök

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

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

ORDLISTA

WIREGUARD MULTIHOP ENDASTRAM KILLSWITCH NOLOGSPOLICY
SOCKSPROXY KVANTSKYDD DNSLÄCKOR

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. WIREGUARD**
- **B. MULTIHOP**
- **C. ENDASTRAM**
- **D. KILLSWITCH**
- **E. NOLOGSPOLICY**
- **F. SOCKSPROXY**
- **G. KVANTSKYDD**
- **H. DNSLÄCKOR**

DEFINITIONER OCH MATCHNINGSFÄLT

_____ 1. Ett internt proxyprotokoll (SOCKS5) som används för att isolera klientprogram.

_____ 2. Krypteringsmekanismer utformade för att motstå kvantattacker.

_____ 3. Ett lättviktigt, högpresterande och säkert tunnelprotokoll.

_____ 4. Serverhårdvara med flyktigt minne som inte behåller någon data vid omstart.

_____ 5. En säkerhetsfunktion som kapar trafiken när ett VPN faller.

_____ 6. Dirigering av trafik via en ingångs- och en utgångsservernod.

_____ 7. Exponering av DNS-förfrågningars mål utanför VPN-tunneln.

_____ 8. Standard utan datalagring som verifierats av oberoende granskningar.

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. UGEIWARDR
2. MEAANTRSD
3. NOOPCLLSYG IO
4. SDTDNYKKVA
5. IHUPTMOL
6. CSLITKIWHL
7. OKSRPOXYSC
8. RÄODLNCKS

Bonusaktivitet: Tänk snabbt

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

1	Säkerhetsfunktioner i Mullvad			
2	Frågor till kundsupporten hos Mullvad			
3	Sätt att skapa ett starkt lösenord			
4	Personer du skulle rekommendera Mullvad till			
5	Saker som en granskning kan kontrollera			
6	Länder som är kända för starka integritetslagar			
7	Saker du gör på nätet varje dag			
8	Länder där du skulle vilja ha Mullvad-servrar			
9	Inställningar du slår på för extra säkerhet			
10	Saker som kryptering skyddar			
11	Typer av VPN-läckor			
12	Säkerhetsord du lärde dig i det här arbetsbladet			
13	Hot på offentligt wifi			
14	Appar du skulle använda tillsammans med Mullvad			
15	Enheter du skulle installera Mullvad på			

Kontrollpunkt 8: Fallstudier om VPN och nätverk

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

FALLSTUDIE 1: INTEGRERA KVANTSÄKER KRYPTERING



Scenario: Ett finansföretag behöver skydda filöverföringar mot framtida kvantdekryptering.

Diskussionsfråga: Vilken tunnelkonfiguration bör de driftsätta i Mullvads app?

FALLSTUDIE 2: DISKRET GRANSKANDE ROUTING



Scenario: En utredare vill dubbeldirigera sitt nätverk för att maskera sin ingångspunkt.

Diskussionsfråga: Vilken Mullvad-funktion bör aktiveras för att uppnå routing via flera servrar?

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

13	21	12	12	22	1	4		11	15	14	20	15	14		19	1	11	14	1	18			
12	29	19	5	14	15	18	4		15	3	8		5	16	15	19	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: Hur skyddar Mullvad konton?

Mullvad använder ett genererat kontonummer med 16 siffror utan krav på lösenord eller e-postadress. [1]

Q2: Vilket protokoll prioriterar Mullvad?

Mullvad prioriterar WireGuard på grund av dess hastighet, enkelhet och moderna kryptografi. [9]

Q3: Granskas Mullvads servrar?

Ja, säkerhetsföretag från tredje part utför regelbundna granskningar av infrastruktur och kod.

Q4: Stöder Mullvad OpenVPN?

Nej, Mullvad tog bort OpenVPN den 15 januari 2026; det är bara WireGuard. [7]

Q5: Vad är Mullvads kill switch?

Det är en integrerad brandväggsregel som förhindrar internettrafik om VPN:et misslyckas.

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

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

Q6: Stöder Mullvad IPv6?

Ja, Mullvad stöder inbyggd IPv6-routing och skydd mot läckor.

Q7: Erbjuder Mullvad multihop?

Ja, WireGuard multihop gör det möjligt att kedja ihop flera serverplatser.

Q8: Kan jag använda egna DNS-resolvrar?

Ja, egna DNS-adresser kan konfigureras i Mullvad-klientens inställningar.

Q9: Hur förhindras loggar?

Systemkonfigurationer stänger av loggning och rensar cacheminnen på alla serverdaemoner.

Q10: Var är Mullvad registrerat?

Mullvad är registrerat i Göteborg, Sverige, under svensk jurisdiktion.

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 fungerar nyckelrotation?

Appen roterar WireGuard-nycklar automatiskt; standardintervallet i kommandoraden är 30 dagar. [3]

Q2: Vad är kvantresistenta tunnlar?

De lägger till nyckelutbyte med ML-KEM och Classic McEliece i WireGuard för att motstå framtida kvantattacker. [2]

Q3: Hur är servrar som bara använder RAM säkra?

Dessa noder skriver inga data till hårddiskar, vilket gör stöld av fysiska servrar värdelös.

Q4: Vad är SOCKS5-proxyfunktionen?

Den hjälper till att routa trafik från särskilda appar inom tunneln och förhindrar läckor till externa nätverk.

Q5: Skyddar Mullvad mot WebRTC-läckor?

Ja, appen tvingar WebRTC-förfrågningar genom VPN-gränssnittet för att skydda lokala IP-adresser.

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 hanterar Mullvad polisrazzior?

Mullvad har inga användardatabasloggar, vilket innebär att ingen användarinformation kan utvinnas.

Q7: Vilken jurisdiktionsrisk finns i Sverige?

Sverige är medlem i 14 Eyes, men Mullvads arkitektur utan loggar tar bort dataparisken.

Q8: Är granskningar av klientappar öppen källkod?

Ja, apparna är öppen källkod (GPL-3) och granskas av företag som X41 D-Sec. [6]

Q9: Hur fungerar delad tunnel (split tunneling)?

Den använder operativsystemets routningstabeller för att undanta särskilda appar från VPN-overhead.

Q10: Hur hanterar Mullvad kontantbetalningar?

Kontanter skickas med en tokenkod, krediteras manuellt och kuverten makuleras.

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

Mullvad grundades 2009 av Amagicom AB i Göteborg, Sverige.

2. VPN-INSIKT

Kontonummer är den enda identifierare som används för att kreditera och komma åt konton.

3. VPN-INSIKT

Inga namn, e-postadresser, lösenord eller telefonnummer lagras i användardatabasen.

4. VPN-INSIKT

WireGuard-nycklar skapas lokalt på klientenheter för att förhindra att servern kompromitteras.

5. VPN-INSIKT

Cure53:s infrastrukturgranskning 2024 hittade inga brister som bryter anonymiteten i VPN-trafiken. [5]

6. VPN-INSIKT

Varje Mullvad WireGuard-server kör en SOCKS5-proxy som bara kan nås i tunneln. [8]

7. VPN-INSIKT

WireGuard-trafik kan obfuskeras med Shadowsocks, QUIC eller LWO för att ta sig förbi brandväggar. [10]

8. VPN-INSIKT

Mullvad slutförde sin övergång till VPN-servrar som bara använder RAM i september 2023. [4]

9. VPN-INSIKT

ML-KEM och Classic McEliece förhandlar fram en postkvantsäker förutdelad nyckel för WireGuard. [2]

10. VPN-INSIKT

Kontantkuvert och annat innehåll än pengar makuleras efter att tiden har krediterats.

Tekniska referenser och källor

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

VETENSKAPLIGA OCH BRANSCHRELATERADE REFERENSER

[1] Mullvad VPN. (n.d.). Why Mullvad VPN?
https://mullvad.net/en/why-mullvad-vpn

[2] Mullvad VPN. (n.d.). Quantum-resistant tunnels with WireGuard.
https://mullvad.net/en/help/quantum-resistant-tunnels-with-wireguard

[3] Mullvad VPN. (n.d.). CLI commands for using WireGuard.
https://mullvad.net/en/help/cli-command-wg

[4] Mullvad VPN. (2023). We have successfully completed our migration to RAM-only VPN infrastructure.
https://mullvad.net/en/blog/we-have-successfully-completed-our-migration-to-ram-only-vpn-infrastructure

[5] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[6] Mullvad VPN. (2024). The report for the 2024 security audit of the app is now available.
https://mullvad.net/en/blog/the-report-for-the-2024-security-audit-of-the-app-is-now-available

[7] Mullvad VPN. (2024). Removing OpenVPN 15th January 2026.
https://mullvad.net/en/blog/removing-openvpn-15th-january-2026

[8] Mullvad VPN. (n.d.). SOCKS5 proxy.
https://mullvad.net/en/help/socks5-proxy

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Why WireGuard?
https://mullvad.net/en/help/why-wireguard

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

[11] National Institute of Standards and Technology. (2024). FIPS 203: Module-Lattice-Based Key-Encapsulation Mechanism Standard.
https://csrc.nist.gov/pubs/fips/203/final

[12] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

Facit: Kontrollpunkt 1 – Flerval

1 Fråga 1 — Rätt svar: B

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Vilket tunnelprotokoll är standard i Mullvads app? → WireGuard

2 Fråga 2 — Rätt svar: A

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

När du klickar på "generate account" får du ett kontonummer; ingen e-postadress eller annan personlig information efterfrågas.

3 Fråga 3 — Rätt svar: B

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Mullvads kvantresistenta WireGuard-tunnlar använder ML-KEM och Classic McEliece för att komma överens om en delad förhandsnyckel.

4 Fråga 4 — Rätt svar: C

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Vilken säkerhetsmekanism blockerar risker för WebRTC-läckor? → Att dirigera WebRTC genom VPN-gränssnittet

5 Fråga 5 — Rätt svar: B

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Vilken multihop-funktion dirigerar trafik genom flera noder? → WireGuard Multihop

Facit: Kontrollpunkt 2 – Sant eller falskt

6 Fråga 6

Rätt svar: Falskt

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Falskt: Mullvad ber aldrig om en e-postadress; konton identifieras bara med ett genererat nummer.

7 Fråga 7

Rätt svar: Sant

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

SOCKS5-proxyer kan konfigureras inuti Mullvad-tunnlar.

8 Fråga 8

Rätt svar: Falskt

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Falskt: Mullvad äger vissa servrar men hyr också dedikerade servrar av leverantörer.

9 Fråga 9

Rätt svar: Sant

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Network Kill Switch är alltid aktiv som standard.

10 Fråga 10

Rätt svar: Sant

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Kontantbetalningar som skickas med post kan inte återbetalas alls.

Facit för ordförråd och bedömningsmall

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

KONTROLLPUNKT 4: FACIT – MATCHNING AV BEGREPP

B 1. WIREGUARD	D 2. MULTIHOP	G 3. ENBART RAM	A 4. KILL SWITCH
H 5. NO-LOGS-POLICY	C 6. SOCKS-PROXY	E 7. KVANTSKYDD	F 8. DNS-LÄCKOR

KONTROLLPUNKT 3: FACIT – NYCKELBEGREPP

1 WIREGUARD	2 MULTIHOP	3 ENDAST RAM	4 KILL SWITCH
5 NO-LOGS-POLICY	6 SOCKS5-PROXY	7 KVANTSKYDD	8 DNS-LÄCKOR

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT – MATCHNING AV ORD

1 F – SOCKSPROXY	2 G – KVANTSKYDD	3 A – WIREGUARD	4 C – ENDASTRAM
5 D – KILLSWITCH	6 B – MULTIHOP	7 H – DNSLÄCKOR	8 E – NOLOGSPOLICY

DISKUSSIONSANTECKNINGAR FÖR LÄRAREN

Nyckelbegrepp:
Kontrollera att eleverna kan förklara WIREGUARD, MULTIHOP och ENBART RAM med egna ord och ge ett exempel på varje.

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

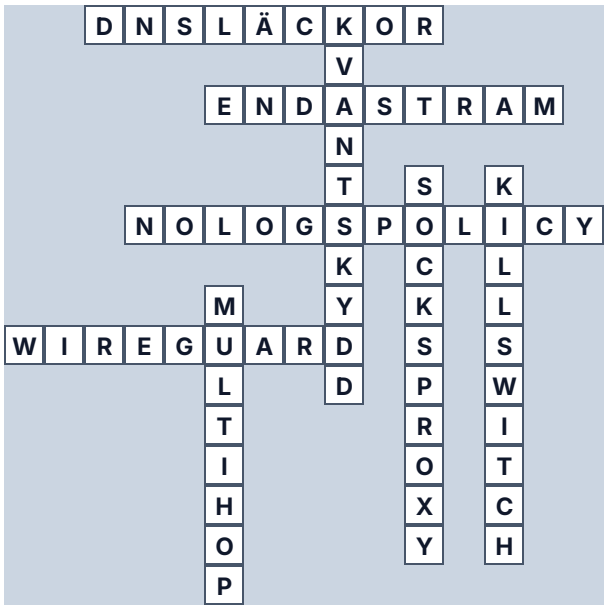
Källkritik:
Be eleverna att kontrollera minst ett påstående i arbetsbladets källor och diskutera varför siffror, priser och regler kan ändras över tid.

Facit till pussel och anteckningar för läraren

LÖSNING PÅ ORDSÖKET

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

LÖSNING PÅ KORSORDET



LÄRARHANDLEDNING MED LÖSNINGAR TILL KORSORDET

VÅGRÄTT

1 vågrätt: DNSLÄCKOR Exponering av DNS-förfrågningars mål utanför VPN-tunneln (9 bokstäver)

3 vågrätt: ENDASTRAM Serverhårdvara med flyktigt minne som inte behåller någon data vid omstart (9 bokstäver)

6 vågrätt: NOLOGSPOLICY Standard utan datalagring som verifierats av oberoende granskningar (12 bokstäver)

8 vågrätt: WIREGUARD Ett lättviktigt, högpresterande och säkert tunnelprotokoll (9 bokstäver)

LODRÄTT

2 lodrätt: KVANTSKYDD Krypteringsmekanismer utformade för att motstå kvantattacker (10 bokstäver)

4 lodrätt: SOCKSPROXY Ett internt proxyprotokoll (SOCKS5) som används för att isolera klientprogram (10 bokstäver)

5 lodrätt: KILLSWITCH En säkerhetsfunktion som kapar trafiken när ett VPN faller (10 bokstäver)

7 lodrätt: MULTIHOP Dirigering av trafik via en ingångs- och en utgångsservernod (8 bokstäver)

Facit för blandade ord och chiffer

Facit för övningen med ordvärlden och utmaningen Hemliga chiffret.

FACIT FÖR ORDBLANDNING

1.	UGEIWARDR	WIREGUARD	5.	IHUPTMOL	MULTIHOP
2.	MEAANTRSD	ENDASTRAM	6.	CSLITKIWHL	KILLSWITCH
3.	NOOPCLLSYGIO	NOLOGSPOLICY	7.	OKSRPOXYSC	SOCKSPROXY
4.	SDTDNYKKVA	KVANTSKYDD	8.	RÄODLNCKS	DNSLÄCKOR

NYCKEL TILL UTMANINGEN MED HEMLIGT CHIFFER

"MULLVAD KONTON SAKNAR LÖSENORD OCH EPOST"

Facit till fallstudierna

A FALLSTUDIE 1: INTEGRERA KVANTSÄKER KRYPTERING

Lärarens lösning

BEDÖMNINGSRIKTLINJE

Elevernas svar bör täcka följande punkter:

- Scenarioanalys: Ett finansbolag behöver säkra filöverföringar mot framtida kvantdekryptering.
- Rekommenderad strategi och lösning: Använd kvantresistenta WireGuard-tunnlar med postkvantsäkra förhandsdelade nycklar.

B FALLSTUDIE 2: DISKRET GRANSKANDE ROUTING

Lärarens lösning

BEDÖMNINGSRIKTLINJE

Elevernas svar bör täcka följande punkter:

- Scenarioanalys: En utredare vill dubbelrouta sitt nätverk för att dölja sin ingångspunkt.
- Rekommenderad strategi och lösning: Aktivera Mullvads WireGuard Multihop-funktion för att kaskadkoppla ingångs- och utgångsnoder.