Navn: _____ Dato: _____ Point: _____

Anmeldelse af Proton VPN

Teknisk analyse af den Genève-baserede Proton VPN, Secure Core-multihop-routing, DNS-filtre med NetShield, revisioner af open source-klienter og obfuskering med Stealth-protokollen.

OVERBLIK OVER ANMELDELSEN AF PROTON VPN

ELEV
ELEVSTATUS
Netværksforsvarer-spor

SIKKER
FORBINDELSESSTATUS
Beskytter datapakker

AKTIV
LÆKAGEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lækagebeskyttelse

Velkommen! Dette opgavehæfte guider dig gennem den tekniske gennemgang af Proton VPN. Du vil udforske multihop med Secure Core, DNS-blokering med NetShield, revisioner af open source-programmerne og sløring med Stealth.

OPGAVEARKETS KONTROLPUNKTER

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

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

URL: https://www.vpn.com/da/vpn/protonvpn/

Din læringsplan for Proton VPN

- Analysér Proton VPNs tekniske opbygning og krypteringsstandarder.
- Konfigurér klientindstillinger, så IP-, DNS- og WebRTC-trafik ikke lækker.
- Sammenlign proprietære tunneleringsprotokoller med standardimplementeringer.

VEJLEDNING TIL ANMELDELSEN AF PROTON VPN

Besvar flervalgs- og sandt/falsk-spørgsmålene, udfyld sætningerne med ord fra ordbanken, match definitionerne, og løs kryds og tværs samt ordjagten. Anvend din viden om Secure Core-servere og NetShields blokeringer. Slut af med bonusaktiviteten Tænk hurtigt.

SECURE CORE-SERVERE OG OPEN SOURCE-PROGRAMMER (INTRODUKTION)

Proton VPN er kendt for multihop med Secure Core og indholdsblokering via DNS med NetShield. Alle programmer er open source, revideret uafhængigt og underlagt schweizisk lov med sæde i Genève.

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

Kontrolpunkt 1: Flervalgsopgave

1. **1. Hvilken Proton-funktion sender trafikken gennem sikre lande?**
   - A) Secure Core
   - B) NetShield
   - C) Stealth-tunnel
   - D) VPN Accelerator

2. **2. Hvad er NetShields hovedformål?**
   - A) Blokering af reklamer og skadesoftware via DNS
   - B) Kryptering af indhold med AES-256
   - C) Dynamisk skift af IP-adresse
   - D) Håndtering af portåbning

3. **3. Hvilken Proton-protokol omgår DPI via TLS-håndtryk?**
   - A) Stealth-protokollen
   - B) WireGuard
   - C) OpenVPN TCP
   - D) L2TP/IPSec

4. **4. Hvad er særligt ved Proton VPNs kildekode?**
   - A) Helt open source og revideret offentligt
   - B) Lukkede, proprietære programmer
   - C) Lånt fra skabeloner i åbne arkiver
   - D) Lukket kode med adgang for myndigheder

5. **5. Hvordan optimerer Proton VPN Accelerator hastigheden?**
   - A) Bruger BBR-trængselskontrol og flere CPU-kerner
   - B) Skifter automatisk til ukrypteret HTTP
   - C) Router trafikken gennem offentlige webproxyer
   - D) Deaktiverer klientens firewallregler

Kontrolpunkt 2: Sandt eller falsk-udfordring

6 Spørgsmål 6

6. Secure Core sender først trafikken gennem sikrede fysiske servere i neutrale lande med høj sikkerhed.

○ Sandt ○ Falsk

7 Spørgsmål 7

7. NetShield opfanger og blokerer forespørgsler til sporings- og skadedomæner allerede ved DNS-opslaget.

○ Sandt ○ Falsk

8 Spørgsmål 8

8. Proton VPNs kildekode holdes lukket for at skjule sårbarheder.

○ Sandt ○ Falsk

9 Spørgsmål 9

9. Stealth pakker VPN-trafik ind i almindelig TLS, så den ikke kan skelnes fra HTTPS.

○ Sandt ○ Falsk

10 Spørgsmål 10

10. Proton VPN er underlagt Panamas love og 14-Eyes-samarbejdet.

○ Sandt ○ Falsk

Kontrolpunkt 3: Indsæt nøglebegreber

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

1. For at omgå avancerede DPI-firewalls kan man slå den egne _____ protokol til i klientindstillinger.

2. Proton VPNs programmer er bygget som _____ kode, så de kan revideres af eksterne forskere.

3. Den DNS-blokering, der filtrerer skadelige domæner, hedder _____ beskyttelse.

4. For at modstå korrelationsangreb sendes trafikken gennem _____ servere knudepunkter.

5. Svartid og tab af pakker mindskes af den egne VPN _____ funktion.

6. Proton AG har juridisk hovedsæde i Genève, _____ hvilket beskytter kontoens metadata.

ORDBANK MED FAGUDTRYK

ACCELERATOR KILL SWITCH NETSHIELD OPEN SOURCE SCHWEIZ
SECURE CORE STEALTH WIREGUARD

Skriv dine svar her:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Kontrolpunkt 4: Match VPN- og netværksbegreber

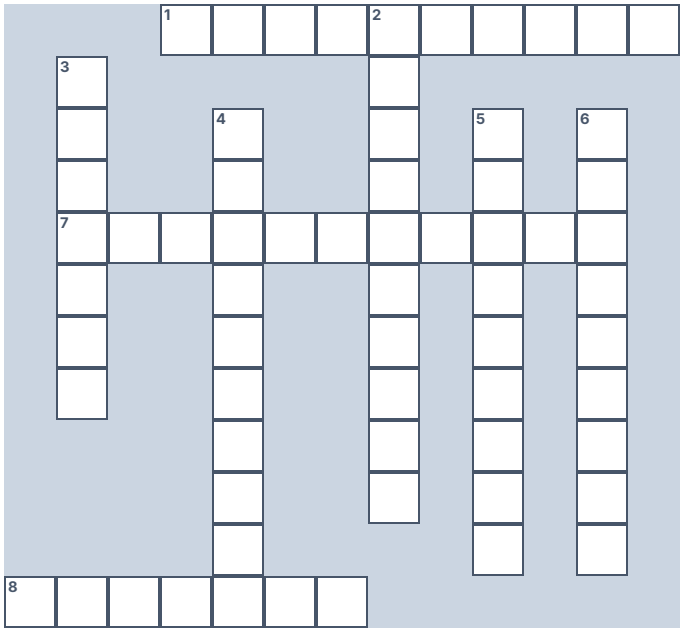
MATCH BEGREBER OG DEFINITIONER

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

☐	1. Secure Core	A	Moderne, hurtig open source-forbindelsesprotokol.
☐	2. NetShield	B	Offentligt tilgængelig kildekode.
☐	3. STEALTH	C	Optimering, der fordeler belastningen på processoren.
☐	4. Accelerator	D	DNS-baseret blokering af reklamer, sporing og skadesoftware.
☐	5. Open source	E	Hjemland med stærk beskyttelse af privatlivet.
☐	6. Schweiz	F	Egen sløret protokol, der omgår DPI-filtre.
☐	7. WireGuard	G	Sikkerhedsfilter, der afbryder trafikken ved udfald.
☐	8. Kill switch	H	Multihop gennem særligt sikre servere.

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

1. Sikring, der afbryder trafikken, hvis tunnelen falder ud (10)

7. Optimering, der fordeler belastningen på processorens kerner (11)

8. Landet, hvis love om privatliv beskytter Proton (7)

LODRETTE NØGLER

2. Multihop gennem særligt sikre servere i neutrale lande (10)

3. Den egne, slørede protokol, der omgår DPI-filtre (7)

4. Kildekode, som alle kan læse og revidere (10)

5. Blokering af reklamer, sporing og skadesoftware via DNS (9)

6. Moderne, hurtig open source-protokol (9)

Kontrolpunkt 5, alternativ: Tilgængelige krydsordsnøgler

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

VANDRETTE NØGLER

1 vandret: Sikring, der afbryder trafikken, hvis tunnelen falder ud (10 bogstaver):

7 vandret: Optimering, der fordeler belastningen på processorens kerner (11 bogstaver):

8 vandret: Landet, hvis love om privatliv beskytter Proton (7 bogstaver):

LODRETTE NØGLER

2 lodret: Multihop gennem særligt sikre servere i neutrale lande (10 bogstaver):

3 lodret: Den egne, slørede protokol, der omgår DPI-filtre (7 bogstaver):

4 lodret: Kildekode, som alle kan læse og revidere (10 bogstaver):

5 lodret: Blokering af reklamer, sporing og skadesoftware via DNS (9 bogstaver):

6 lodret: Moderne, hurtig open source-protokol (9 bogstaver):

Kontrolpunkt 6: Skjult ordjagt

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

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

ORDLISTE MED FAGUDTRYK

SECURECORE NETSHIELD STEALTH ACCELERATOR OPENSOURCE SCHWEIZ
WIREGUARD KILLSWITCH

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. SECURECORE
B. NETSHIELD
C. STEALTH
D. ACCELERATOR
E. OPENSOURCE
F. SCHWEIZ
G. WIREGUARD
H. KILLSWITCH

DEFINITIONER OG MATCHFELTER
1. Optimering, der fordeler belastningen på processorens kerner.
2. Kildekode, som alle kan læse og revidere.
3. Moderne, hurtig open source-protokol.
4. Landet, hvis love om privatliv beskytter Proton.
5. Den egne, slørede protokol, der omgår DPI-filtre.
6. Blokering af reklamer, sporing og skadesoftware via DNS.
7. Sikring, der afbryder trafikken, hvis tunnelen falder ud.
8. Multihop gennem særligt sikre servere i neutrale lande.

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. RCERESOEUC
2. SEHTLAT
3. OOCUPSENRE
4. GDREAUWIR
5. EHEDISNLT
6. LREAOTACRCE
7. SIEZCWH
8. CLWHKSIITL

Bonusaktivitet: Tænk hurtigt

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

1	Ord, der beskriver en god VPN-app			
2	Situationer, hvor en kill switch hjælper			
3	Grunde til at vælge Proton VPN			
4	Spørgsmål, du ville stille Proton VPNs kundeservice			
5	Ting, Proton VPN kan skjule for dit netværk			
6	Personer, du ville anbefale Proton VPN til			
7	Enheder, du ville installere Proton VPN på			
8	Streamingtjenester, du ser			
9	Funktioner, du kigger efter i Proton VPN			
10	Ting at tjekke, før du køber en VPN			
11	Ting, du gør online hver dag			
12	Tegn på, at din VPN-forbindelse er langsom			
13	Lande, du gerne ville have en Proton VPN-server i			
14	Andre VPN-tjenester end Proton VPN			
15	Steder, hvor du ville slå Proton VPN til			

Kontrolpunkt 8: VPN- og netværkscasestudier

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

CASESTUDIE 1: FORSVAR MED SECURE CORE



Scenarie: En menneskerettighedsaktivist i et lukket land skal uploade dokumentation til et udenlandsk medie. Af frygt for, at udbyderen overvåger VPN'ens udgang, sendes trafikken først gennem Proton VPNs Secure Core-server i Schweiz og derefter videre.

Diskussion: Hvordan forhindrer Secure Core, at myndighederne kan spore brugerens IP ved udgangsserveren?

CASESTUDIE 2: OMGÅELSE MED STEALTH



Scenarie: En forsker på rejse opdager, at kollegiet blokerer OpenVPNs port 1194 og WireGuard via UDP. Forskeren slår Stealth til i Proton VPN på sin Android-telefon.

Diskussion: Hvilken teknik bruger Stealth til at komme forbi firewallen?

Kontrolpunkt 9: Afkod chifferet

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

BOGSTAV-TIL-TAL-KRYPTERINGSNØGLE

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26 Æ=27 Ø=28 Å=29

19	5	3	21	18	5		3	15	18	5		19	5	14	4	5	18

20	18	1	6	9	11	11	5	14		7	5	14	14	5	13		

19	3	8	23	5	9	26

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 Secure Core?

Secure Core sender trafikken gennem flere fysiske servere i sikre, privatlivs-venlige lande (Schweiz, Island eller Sverige), før den når målet, og beskytter mod korrelationsangreb.

Q2: Hvordan virker NetShield?

NetShield er et DNS-filter, der blokerer opslag til kendte reklame-, sporings- og skadedomæner, så de ikke indlæses, og båndbredde spares.

Q3: Er Proton VPNs apps open source?

Ja, alle apps er helt open source, koden ligger på GitHub, og der følger uafhængige revisionsrapporter med.

Q4: Hvad er VPN Accelerator?

Proton VPN Accelerator er et sæt teknologier, der bruger BBR-trængselsstyring, flere CPU-kerner og en optimeret netværksstak til at øge forbindelseshastigheden med op til 400% på fjerne servere.

Q5: Hvilken lovgivning er Proton VPN underlagt?

Schweizisk lov med streng beskyttelse af privatlivet, uafhængigt af EU og USA.

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del B)

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

Q6: Hvad er NetShield?

Et DNS-baseret filter, der blokerer skadesoftware, sporingsscripts og reklamer og sparer mobildata.

Q7: Understøtter Proton VPN Tor over VPN?

Ja, særlige servere sender automatisk al trafik gennem Tor, så onion-sider kan nås uden Tor Browser.

Q8: Hvor mange enheder kan jeg tilslutte?

Op til 10 enheder samtidig på de betalte abonnementer. [2]

Q9: Kan jeg bruge Proton VPN til sikker fildeling?

Ja, der findes hurtige servere optimeret til sikker fildeling.

Q10: Har Proton VPN en gratis udgave?

Ja, med ubegrænset båndbredde, men kun servere i få lande og uden NetShield og Secure Core.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del C)

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

Q1: Hvordan adskiller Stealth sig fra OpenVPN?

I modsætning til almindelig OpenVPN, der bruger genkendelige porte og headere, tunnelerer Stealth WireGuard over sløret TLS på TCP. Det får VPN-trafikken til at ligne almindelige HTTPS-forbindelser og hjælper med at undgå DPI-blokeringer i censurerede lande.

Q2: Hvor står Secure Core-serverne fysisk?

Secure Core-servere står i Schweiz, på en tidligere militærbase i Island og i et underjordisk datacenter i Sverige, alle fuldt ejet og klargjort af Proton. [1]

Q3: Beskytter Proton VPN mod IPv6-lækager?

Ja, IPv6 routes sikkert, og hvis tunnelen ikke understøtter det, blokeres IPv6 automatisk i systemet.

Q4: Hvordan skelner NetShield mellem reklamer og skadedomæner?

Opslag sammenlignes med sortlister. Niveau 1 blokerer skadesoftware, niveau 2 også sporingspixels og reklamenet.

Q5: Hvordan tilpasser VPN Accelerator TCP-vinduet?

Den bruger BBR-algoritmen til trængselsstyring, deler lange ruter op i kortere segmenter og kører parallelle processer på Protons servere for at mindske latenstid og hastighedsfald på fjerne noder.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del D)

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

Q6: Hvordan modstår Secure Core fysisk manipulation?

Proton sender, installerer og driver selv sine Secure Core-servere i faciliteter med høj sikkerhed, og alle Proton VPN-servere bruger fuld diskkryptering til at beskytte deres certifikater og konfiguration.

Q7: Hvad bygger NetShields lister på?

NetShield bruger dedikerede Proton DNS-servere, der tjekker hvert domæne mod databaser over domæner, der er kendt for at hoste malware, reklamer eller trackere.

Q8: Hvordan udnytter VPN Accelerator processorkernerne?

Forbindelserne fordeles på flere kerner i stedet for én tråd, så flaskehalse på hurtige servere mindskes.

Q9: Hvordan slører Stealth trafikken?

Stealth kører WireGuard inde i en sløret TLS-tunnel over TCP i stedet for UDP, så trafikken ligner almindelig HTTPS og er sværere at opdage for deep packet inspection.

Q10: Hvordan undgås DNS-lækager på Linux?

Linux-appen sender DNS-forespørgsler gennem VPN-tunnelen til Protons DNS-servere, og dens kill switch blokerer trafik, hvis tunnelen falder ud.

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

Proton VPN udvikles af Proton AG, grundlagt af forskere, der mødtes på CERN i Genève. [5]

2. VPN-INDSIGT

Udbyderen ejer og hoster Secure Core-servere på steder med høj sikkerhed i Schweiz, Island (tidligere militærbase) og Sverige. [1]

3. VPN-INDSIGT

Proton VPNs kildekode er helt åben og ligger på GitHub til uafhængig revision. [6]

4. VPN-INDSIGT

NetShield blokerer reklamer, skadelige scripts og sporing på DNS-niveau, før de når enheden.

5. VPN-INDSIGT

Stealth-protokollen tunnelerer WireGuard over sløret TLS for at omgå blokeringer med deep packet inspection. [4]

6. VPN-INDSIGT

VPN Accelerator udnytter flere processorkerner og øger hastigheden på fjerne servere. [3]

7. VPN-INDSIGT

Schweizisk databeskyttelseslov kræver generelt en schweizisk retsproces, før brugeres metadata kan udleveres. [5]

8. VPN-INDSIGT

Protons højhastigheds-servernetværk tilbyder forbindelser på op til 10 Gbps (pr. september 2026). [2]

9. VPN-INDSIGT

En kill switch i systemet blokerer al trafik, hvis VPN-forbindelsen afbrydes.

10. VPN-INDSIGT

Split tunneling virker på Windows, macOS, Linux, Android og Android TV og sender valgte apps uden om VPN'en. [2]

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] Proton VPN. (n.d.). What is Secure Core?

https://protonvpn.com/support/secure-core-vpn

[2] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN features.

https://protonvpn.com/features

[3] Proton VPN. (2021). Increase VPN speeds by up to 400% with VPN Accelerator.

https://protonvpn.com/blog/vpn-accelerator

[4] Proton VPN. (2022). Defeat censorship with Stealth, our new VPN protocol.

https://protonvpn.com/blog/stealth-vpn-protocol

[5] Proton VPN. (n.d.). Get a VPN protected by Swiss privacy laws.

https://protonvpn.com/features/swiss-based

[6] GitHub. (n.d.). ProtonVPN · GitHub.

https://github.com/ProtonVPN

[7] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.

https://www.wireguard.com/protocol/

[8] Cardwell, N., & Cheng, Y. (2017). TCP BBR congestion control comes to GCP – your Internet just got faster.

https://cloud.google.com/blog/products/networking/tcp-bbr-congestion-control-comes-to-gcp-your-internet-just-got-faster

[9] Tor Project. (n.d.). Onion services - Features - Tor Browser.

https://support.torproject.org/onionservices/

[10] Federal Data Protection and Information Commissioner. (n.d.). Federal Data Protection and Information Commissioner (FDPIC).

https://www.edoeb.admin.ch/en

[11] IETF. (2014). RFC 7359: Layer 3 Virtual Private Network (VPN) Tunnel Traffic Leakages in Dual-Stack Hosts/Networks.

https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7359

Facitliste: Kontrolpunkt 1 – Flervalg

1 Spørgsmål 1

Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Hvilken Proton-funktion sender trafikken gennem sikre lande? → Secure Core

2 Spørgsmål 2

Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Hvad er NetShields hovedformål? → Blokering af reklamer og skadesoftware via DNS

3 Spørgsmål 3

Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Hvilken Proton-protokol omgår DPI via TLS-håndtryk? → Stealth-protokollen

4 Spørgsmål 4

Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Hvad er særligt ved Proton VPNs kildekode? → Helt open source og revideret offentligt

5 Spørgsmål 5

Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

Proton oplyser, at VPN Accelerator kombinerer BBR-trængselskontrol med flertrådet behandling for at øge hastigheden.

Facitliste: Kontrolpunkt 2 – Sandt eller falsk

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

UNDERVISNINGSNOTE

Secure Core sender først trafikken gennem sikrede fysiske servere i neutrale lande med høj sikkerhed.

7 **Spørgsmål 7** — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

NetShield opfanger og blokerer forespørgsler til sporings- og skadedomæner allerede ved DNS-opslaget.

8 **Spørgsmål 8** — **Rigtigt svar: Falsk**

UNDERVISNINGSNOTE

Falsk: alle Proton VPN-apps er open source og er blevet revideret uafhængigt.

9 **Spørgsmål 9** — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

Stealth pakker VPN-trafik ind i almindelig TLS, så den ikke kan skelnes fra HTTPS.

10 **Spørgsmål 10** — **Rigtigt svar: Falsk**

UNDERVISNINGSNOTE

Falsk: Proton VPN er baseret i Schweiz, som ligger uden for 14-Eyes-alliancen.

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

H 1. Secure Core	D 2. NetShield	F 3. STEALTH	C 4. Accelerator
B 5. Open source	E 6. Schweiz	A 7. WireGuard	G 8. Kill switch

KONTROLPUNKT 3: FACIT TIL NØGLEBEGREBER

1 STEALTH	2 OPEN SOURCE	3 NETSHIELD	4 SECURE CORE
5 ACCELERATOR	6 SCHWEIZ		

KONTROLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT TIL ORDMATCHNING

1 D – ACCELERATOR	2 E – OPENSOURCE	3 G – WIREGUARD	4 F – SCHWEIZ
5 C – STEALTH	6 B – NETSHIELD	7 H – KILLSWITCH	8 A – SECURECORE

DISKUSSIONSNOTER TIL UNDERVISERE

Fagbegreber:
Kontrollér, at eleverne kan forklare Secure Core, NetShield og STEALTH med egne ord og give et eksempel på hvert begreb.

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

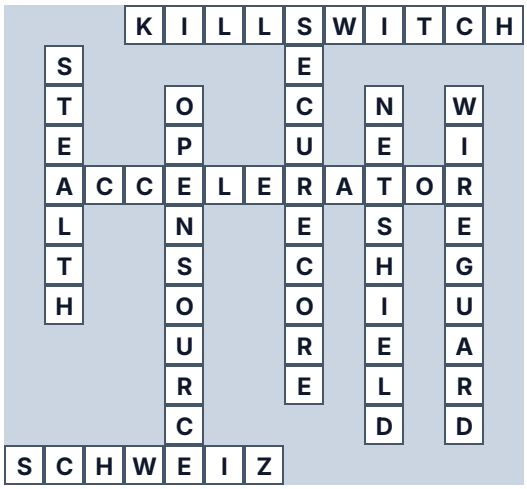
Kildekritik:
Lad eleverne efterprøve mindst én påstand mod referencerne i opgavearket, og drøft, hvorfor tal, priser og regler kan ændre sig over tid.

Facit til opgaver og undervisernoter

LØSNING PÅ ORDJAGT

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

LØSNING PÅ KRYDS OG TVÆRS



UNDERVISERVEJLEDNING TIL KRYDSORDSLØSNINGER

VANDRETTE NØGLER

1 vandret: KILLSWITCH Sikring, der afbryder trafikken, hvis tunnelen falder ud (10 bogstaver)

7 vandret: ACCELERATOR Optimering, der fordeler belastningen på processorens kerner (11 bogstaver)

8 vandret: SCHWEIZ Landet, hvis love om privatliv beskytter Proton (7 bogstaver)

LODRETTE NØGLER

2 lodret: SECURECORE Multihop gennem særligt sikre servere i neutrale lande (10 bogstaver)

3 lodret: STEALTH Den egne, slørede protokol, der omgår DPI-filtre (7 bogstaver)

4 lodret: OPENSOURCE Kildekode, som alle kan læse og revidere (10 bogstaver)

5 lodret: NETSHIELD Blokering af reklamer, sporing og skadesoftware via DNS (9 bogstaver)

6 lodret: WIREGUARD Moderne, hurtig open source-protokol (9 bogstaver)

Facit til bogstavrod og chiffer

Bedømmelsesfacit til bogstavrod-øvelsen og den hemmelige chifferudfordring.

FACIT TIL BOGSTAVROD

1. RCERESOEUC — **SECURECORE**
2. SEHTLAT — **STEALTH**
3. OOCUPSENRE — **OPENSOURCE**
4. GDREAUWIR — **WIREGUARD**
5. EHEDISNLT — **NETSHIELD**
6. LREAOTACRCE — **ACCELERATOR**
7. SIEZCWH — **SCHWEIZ**
8. CLWHKSIITL — **KILLSWITCH**

FACIT TIL HEMMELIG CHIFFERUDFORDRING

"SECURE CORE SENDER TRAFIKKEN GENNEM SCHWEIZ"

Facit til casestudier

A CASESTUDIE 1: FORSVAR MED SECURE CORE

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En aktivist i et lukket land skal uploade dokumentation til et udenlandsk medie og sender derfor trafikken gennem Secure Core i Schweiz, før den når udgangsserveren.
- Anbefalet strategi og løsning: Udgangsserveren ser kun trafik fra Secure Core i Schweiz, så et korrelationsangreb dér kan ikke afsløre aktivistens rigtige IP.

B CASESTUDIE 2: OMGÅELSE MED STEALTH

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En forsker på rejse opdager, at kollegiet blokerer OpenVPNs port 1194 og WireGuard via UDP, og slår Stealth til på sin Android-telefon.
- Anbefalet strategi og løsning: Stealth kører WireGuard inde i en sløret TLS-tunnel over TCP, så trafikken ligner almindelig sikker webbrowsing for firewalls med deep packet inspection.