

Navn: _____

Dato: _____

Point: _____

ProtonVPNs sikkerhed

Analyse af ProtonVPNs sikkerhed, herunder Secure Core-servere,

OVERBLIK OVER PROTONVPNS SIKKERHED

ELEV

ELEVSTATUS

Netværksforsvarer-spor

SIKKER

FORBINDELSSTATUS

Beskytter datapakker

100%

LÆKAGEFORSVAR

DNS- og IPv6-lækagebeskyttelse

Velkommen! Dette opgavehæfte guider dig gennem Proton VPNs sikkerhed. Du vil udforske Secure Core-servere i bunkere, DNS-blokering med NetShield, schweizisk lov om privatliv 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.

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

URL: <https://www.vpn.com/vpn/protonvpn-security/>

Din læringsplan for ProtonVPNs sikkerhed

- Analysér den tekniske opbygning og reglerne bag ProtonVPNs sikkerhed.
- Konfigurer klientindstillinger, så IP-, DNS- og WebRTC-trafik ikke lækker.
- Sammenlign skræddersyet prissætning, prøveperiode og ydeevne med standardmodellerne.

VEJLEDNING TIL PROTONVPNS SIKKERHED

Besvar multiple choice- og sandt/falsk-spørgsmålene, udfyld sætningerne med ord fra ordbanken, match definitionerne, og løs kryds og tværs samt ordjagten. Anvend din viden om routing gennem bunkere med Secure Core og schweizisk databeskyttelse.

SECURE CORE I BUNKERE OG SCHWEIZISK LOV OM PRIVATLIV

Proton VPN beskytter trafikken med Secure Core-servere i schweiziske bunkere, reviderede open source-programmer og Stealth, der er bygget til at omgå streng pakkeinspektion.

(INTRODUKTION)

Proton VPN beskytter trafikken med Secure Core-servere i schweiziske bunkere, reviderede open source-programmer og Stealth, der er bygget til at omgå streng pakkeinspektion.

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

Kontrolpunkt 1: Multiple choice-udfordring

1 1. Hvor står Secure Core-serverne?

- ☐ A) Kommerciel sky
- ☐ B) Underjordiske bunkere
- ☐ C) Offentlige datacentre
- ☐ D) Delte racks

2 2. Hvilken protokol hjælper med at omgå statslig censur?

- ☐ A) PPTP
- ☐ B) Stealth-protokollen
- ☐ C) OpenVPN UDP
- ☐ D) IKEv2

3 3. Hvad gør NetShield?

- ☐ A) Øger hastigheden
- ☐ B) Blokerer reklamer og skadesoftware via DNS
- ☐ C) Skylagring
- ☐ D) Portåbning

4 4. Hvilket lands lov om privatliv gælder for Proton AG?

- ☐ A) USA
- ☐ B) Storbritannien
- ☐ C) Schweiz
- ☐ D) Panama

5 5. Hvordan kontrolleres programmerne af eksperter?

- ☐ A) Hemmelig kode
- ☐ B) Revision af åben kildekode
- ☐ C) Lukket licens
- ☐ D) Myndighedskontrol

Kontrolpunkt 2: Sandt eller falsk-udfordring

6 Spørgsmål 6

6. Secure Core sender trafikken gennem privatlivsvenlige lande før udgangen.

☐

Sandt

☐

Falsk

7 Spørgsmål 7

7. Schweiz er med i 14-Eyes-samarbejdet.

☐

Sandt

☐

Falsk

8 Spørgsmål 8

8. NetShield blokerer reklamer og skadelige domæner på DNS-niveau.

☐

Sandt

☐

Falsk

9 Spørgsmål 9

9. Proton VPNs programmer er 100 % open source og revideret offentligt.

☐

Sandt

☐

Falsk

10 Spørgsmål 10

10. Stealth bruger almindelige WireGuard-headere uden sløring.

☐

Sandt

☐

Falsk

Kontrolpunkt 3: Indsæt nøglebegreber

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

1. Routing gennem sikre underjordiske datacentre kaldes _____ opbygningen.
2. For at slippe forbi pakkeinspektion og firewalls slår man _____ tilstand.
3. Skadedomæner, sporing og reklamescripts filtreres af _____ via DNS.
4. Brugernes privatliv beskyttes af strenge regler i form af _____ love.
5. Falder tunnelen pludselig ud, blokeres trafikken af _____ sikringen.
6. Uafhængige forskere kan kontrollere programmerne, fordi de er _____ kode.

ORDBANK MED FAGUDTRYK

AESGCM

KILLSWITCH

NETSHIELD

OPENSOURCE

SCHWEIZISK

SECURECORE

STEALTH

WIREGUARD

Skriv dine svar her:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kontrolpunkt 4: Match VPN- og netværksbegreber

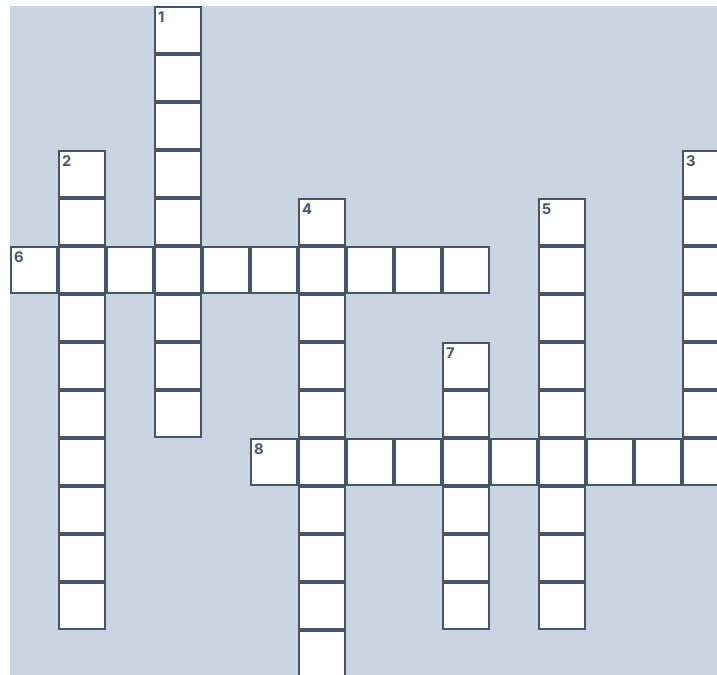
MATCH DEFINITIONER

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

SECURECR	B	En sløret protokol forklædt som almindelig HTTPS.
STEALTHP	H	Stærk symmetrisk kryptering, der sikrer alle VPN-pakker.
NETSHILD	G	En let, moderne protokol med stærk kryptering og høj hastighed.
SWISSLWS	C	Et DNS-filter mod reklamer, sporing og skadesoftware.
KILLSWCH	A	Multihop gennem sikrede servere i bunkere.
OPENSRC	D	Strengt schweiziske love om privatliv uden for 14- Eyes.
WIREGURD	F	Offentligt tilgængelige og uafhængigt reviderede programmer.
AES256GC	E	En sikring, der stopper trafikken ved udfald.

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

6. Multihop gennem sikre servere i bunkere (10)

8. En sikring, der stopper trafikken ved udfald (10)

LODRETTE NØGLER

1. En let, moderne protokol med stærk kryptering og høj hastighed (9)

2. Offentligt tilgængelige og uafhængigt reviderede programmer (10)

3. En sløret protokol forklædt som almindelig HTTPS (7)

4. Den lovgivning om privatliv, der gælder uden for 14-Eyes (10)

5. Et DNS-filter mod reklamer, sporing og skadesoftware (9)

7. Stærk symmetrisk kryptering, der sikrer alle VPN-pakker (6)

Kontrolpunkt 5, alternativ: Tilgængelige krydsordsnøgler

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

VANDRETTE NØGLER

6 vandret: Multihop gennem sikre servere i bunkere (10 bogstaver):

8 vandret: En sikring, der stopper trafikken ved udfald (10 bogstaver):

LODRETTE NØGLER

1 lodret: En let, moderne protokol med stærk kryptering og høj hastighed (9 bogstaver):

2 lodret: Offentligt tilgængelige og uafhængigt reviderede programmer (10 bogstaver):

3 lodret: En sløret protokol forklædt som almindelig HTTPS (7 bogstaver):

4 lodret: Den lovgivning om privatliv, der gælder uden for 14-Eyes (10 bogstaver):

5 lodret: Et DNS-filter mod reklamer, sporing og skadesoftware (9 bogstaver):

7 lodret: Stærk symmetrisk kryptering, der sikrer alle VPN-pakker (6 bogstaver):

Kontrolpunkt 6: Skjult ordjagt

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

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

ORDLISTE MED FAGUDTRYK

SECURECORE

STEALTH

NETSHIELD

SCHWEIZISK

KILLSWITCH

OPENSOURCE

WIREGUARD

AESGCM

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. SECURECR
- B. STEALTHP
- C. NETSHILD
- D. SWISSLWS
- E. KILLSWCH
- F. OPENSRCR
- G. WIREGURD
- H. AES256GC

DEFINITIONER OG MATCHFELTER

- ☐ 1. Multihop gennem sikre servere i bunkere.
- ☐ 2. En sløret protokol forklædt som almindelig HTTPS.
- ☐ 3. Et DNS-filter mod reklamer, sporing og skadesoftware.
- ☐ 4. Strenge schweiziske love om privatliv uden for 14-Eyes.
- ☐ 5. En sikring, der stopper trafikken ved udfald.
- ☐ 6. Offentligt tilgængelige og uafhængigt reviderede programmer.
- ☐ 7. En let, moderne protokol med stærk kryptering og høj hastighed.
- ☐ 8. Stærk symmetrisk kryptering, der sikrer alle VPN-pakker.

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**

5. **LHAESTT**

2. **DNLSEIEHT**

6. **SEWZISCIKH**

3. **KWCIISHLTL**

7. **PNOURCESE**

4. **GDREAUWIR**

8. **SMACGE**

Kontrolpunkt 8: VPN- og netværkscasestudier

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

CASESTUDIE 1: OMGÅELSE AF STRENGE FIREWALLS



Scenarie: En bruger rejser til et land, hvor almindelig VPN som OpenVPN og WireGuard blokeres af DPI.

Diskussion: Hvilken protokol i Proton VPN lader brugeren omgå statens kontrol?

CASESTUDIE 2: BESKYTTELSE MOD AVANCEREDE ANGRIBERE



Scenarie: En revisor mistænker, at udgangsserveren hos den lokale udbyder er kompromitteret af avancerede angribere.

Diskussion: Hvordan beskytter Secure Core revisorens identitet mod en kompromitteret udgangsserver?

Sidste udfordring: 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

19	20	5	1	12	20	8	12	9	7	14	5	18		
1	12	13	9	14	4	5	12	9	7	8	20	20	16	19

TIP: HVERT TAL ANGIVER BOGSTAVETS PLADS I ALFABETET (F.EKS. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

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 servere i privatlivsvenlige lande før udgangen.

Q2: Hvad er Stealth?

En sløret protokol, der skjuler VPN-forbindelser som almindelig TLS/HTTPS.

Q3: Hvordan beskytter NetShield?

NetShield blokerer automatisk reklamer, sporing og skadedomæner via DNS.

Q4: Er Proton VPN juridisk beskyttet i Schweiz?

Ja, Schweiz har strenge love om privatliv og står uden for USA, EU og 14-Eyes.

Q5: Er Proton VPNs apps open source?

Ja, alle programmer er open source, og revisionerne offentliggøres.

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del B)

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

Q6: Hvilken kryptering bruges?

AES-256-GCM eller ChaCha20-Poly1305 med HMAC-SHA384 og RSA-4096 i håndtrykket.

Q7: Har Proton VPN en kill switch?

Ja, både en almindelig og en permanent kill switch mod ukrypterede lækager.

Q8: Kan Proton VPN lække DNS-opslag?

Nej, alle opslag går gennem Protons egne krypterede DNS-servere.

Q9: Gemmer Proton VPN forbindelseslogfiler?

Nej, no-logs-politikken er bekræftet af uafhængige revisioner fra SEC Consult.

Q10: Kan Proton VPN lække via WebRTC?

Nej, programmerne har indbyggede firewallregler, der forhindrer WebRTC-lækager.

Kontrolpunkt 11: Avanceret VPN-FAQ (del A)

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

Q1: Hvor står Secure Cores datacentre?

I en tidligere schweizisk militærbunker og i datacentre i Island.

Q2: Hvordan virker perfect forward secrecy?

Hver session får sin egen midlertidige nøgle, så tidligere trafik ikke kan dekrypteres bagefter.

Q3: Hvad er den permanente kill switch?

Den blokerer al trafik, selv hvis programmet lukkes eller går ned.

Q4: Understøtter Proton VPN IPv6 og beskyttelse mod lækager?

IPv6 sendes gennem tunnelen eller slås sikkert fra.

Q5: Kræver NetShield inspektion af HTTPS?

Nej, NetShield virker kun ved DNS-opslaget uden at dekryptere TLS.

Kontrolpunkt 11: Avanceret VPN-FAQ (del B)

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

Q6: Hvem har revideret koden?

SEC Consult, Cure53 og andre anerkendte sikkerhedsfirmaer.

Q7: Hvordan klarer Stealth sig mod OpenVPN XOR og Shadowsocks?

Stealth pakker WireGuard ind i TLS og har mindre overhead end OpenVPN XOR.

Q8: Kan schweiziske myndigheder kræve logning?

Nej, efter schweizisk lov kan VPN-tjenester ikke tvinges til at gemme aktivitet eller metadata.

Q9: Hvordan kontrolleres offentlige nøgler ved login?

Proton bruger Key Transparency til at bekræfte offentlige nøgler på alle enheder.

Q10: Kan jeg vælge min egen DNS?

Ja, betalende kunder kan angive egne DNS-servere i indstillingerne.

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

1. Proton VPNs vigtigste datacenter i Schweiz ligger i en sikret underjordisk militærbunker.

2. VPN-INDSIGT

2. Alle programmer er 100 % open source og revideres jævnligt af eksterne.

3. VPN-INDSIGT

3. Stealth omgår dyb pakkeinspektion ved at efterligne almindelig TLS.

4. VPN-INDSIGT

4. Schweiz står uden for 5-Eyes, 9- Eyes og 14-Eyes.

5. VPN-INDSIGT

5. NetShield virker ved DNS-opslaget og stopper reklamer og skadesoftware, før de hentes.

6. VPN-INDSIGT

6. Perfect forward secrecy sikrer, at en stjålet nøgle ikke kan dekryptere tidligere trafik.

7. VPN-INDSIGT

7. Proton VPN krypterer hele disken på sine fysiske servere.

8. VPN-INDSIGT

8. Den permanente kill switch forhindrer lækager, også under genstart af systemet.

9. VPN-INDSIGT

9. SEC Consult har uafhængigt bekræftet no-logs-politikken.

10. VPN-INDSIGT

10. Proton VPN blev udviklet af forskere, der mødtes på CERN (Den Europæiske Organisation for Kernefysisk Forskning).

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 AG. (2024). Proton VPNs sikkerhedsopbygning og schweizisk privatliv. Protons hvidbog om sikkerhed.

<https://protonvpn.com/features>

[3] Securitum. (2023). Uafhængig sikkerhedsrevision: Proton VPNs opbygning uden logning. Securitum Audit Services.

<https://protonvpn.com/blog/no-logs-audit>

[5] Frankel, S., Hoffman, P., Orebaugh, A. og Park, R. (2020). Guide to IPsec VPNs (NIST Special Publication 800-77 Rev. 1). National Institute of Standards and Technology.

<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-77r1>

[7] Kaufman, C., Hoffman, P., Nir, Y., Eronen, P. og Kivinen, T. (2014). Internet Key Exchange Protocol Version 2 (IKEv2) (RFC 7296). IETF.

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7296>

[2] Proton AG. (2024). Proton VPNs abonnementer, fakturering og refusion.

<https://protonvpn.com/pricing>

[4] Rescorla, E. (2018). The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.3 (RFC 8446). Internet Engineering Task Force (IETF).

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8446>

[6] Barker, E. og McKay, K. (2019). Guidelines for the Selection, Configuration, and Use of TLS Implementations (NIST SP 800-52 Rev. 2). NIST.

<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-52r2>

[8] Electronic Frontier Foundation. (2024). Surveillance Self-Defense: Choosing the VPN That's Right for You. EFF.

<https://ssd.eff.org/module/choosing-vpn-thats-right-you>

Facitliste: Kontrolpunkt 1 – Multiple choice

1

**Secure Cores
opbygning**

SECURE CORE

Rigtigt svar: B

UNDERVISNINGSNOTE

Secure Core-serverne står i sikrede underjordiske bunkere og beskyttelsesrum i Schweiz, Island og Sverige. Kilde: Protons fysiske sikkerhed [Ref 1].

Secure Core-serverne står i sikrede underjordiske bunkere og beskyttelsesrum i Schweiz, Island

2

**Sløring med
Stealth**

FORSVAR MOD CENSUR

Rigtigt svar: B

UNDERVISNINGSNOTE

Stealth forklæder WireGuard som almindelig TLS/HTTPS og slipper forbi firewalls med dyb pakkeinspektion (DPI). Kilde: Protons hvidbog om Stealth [Ref 2].

Stealth forklæder WireGuard som almindelig TLS/HTTPS og slipper forbi dyb pakkeinspektion (DPI)

3

**Reklame-
blokering med
NetShield**

DNS-FILTRERING

Rigtigt svar: B

UNDERVISNINGSNOTE

NetShield filtrerer på DNS-niveau og blokerer skadedomæner, spyware, påtrængende reklamer og sporing, før siderne indlæses. Kilde: NetShields specifikationer [Ref 3].

NetShield filtrerer på DNS-niveau og blokerer skadedomæner, spyware, påtrængende reklamer og sporing, før

4

**Schweizisk
lovgivning**

JURISDICTION

Rigtigt svar: C

UNDERVISNINGSNOTE

Proton AG har hovedsæde i Genève og nyder godt af stærk schweizisk databeskyttelse uden for USA, EU og 14-Eyes. Kilde: Schweiz' databeskyttelseslov [Ref 4].

Proton AG har hovedsæde i Genève og nyder godt af stærk schweizisk databeskyttelse uden for USA, EU og

5

**Åbenhed via open
source**

KODEREVISION

Rigtigt svar: B

UNDERVISNINGSNOTE

Alle Proton VPNs programmer er open source på GitHub og revideres jævnligt af SEC Consult. Kilde: SEC Consults revision [Ref 5].

Alle Proton VPNs programmer er open source på GitHub og revideres jævnligt af

Facitliste: Kontrolpunkt 2 – Sandt eller falsk

6 Secure Core i flere lande **ROUTINGENS OPBYGNING**

Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

Secure Core sender trafikken gennem lande med stærk beskyttelse, før den når målet, så en kompromitteret udgang ikke skader. Kilde: Opbygningen af Secure Core [Ref 6].

Secure Core sender trafikken gennem lande med stærk beskyttelse, før den når målet, så en kompromitteret

7 Schweiz og overvågningssamarbejder **OVERVÅGNINGSSAMARBEJDER**

Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

Schweiz er ikke med i 5-Eyes, 9-Eyes eller 14-Eyes og bevarer sin juridiske selvstændighed. Kilde: Internationale overvågningsaftaler [Ref 7].

Schweiz er ikke med i 5-Eyes, 9-Eyes eller 14-Eyes og bevarer sin juridiske

8 NetShield på DNS-niveau **DNS-BLOKERING**

Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

NetShield opfanger opslag ved VPN-gatewayen og sender kendte skadedomæner til 0.0.0.0, så skadesoftware ikke hentes. Kilde: Protons dokumentation om NetShield [Ref 8].

NetShield opfanger opslag ved VPN-gatewayen og sender kendte skadedomæner til 0.0.0.0, så skadesoftware

9 Revision af open source-programmerne **ÅBENHED OM SIKKERHED**

Rigtigt svar: Sandt

UNDERVISNINGSNOTE

Proton var den første udbyder, der gjorde alle programmer til computer og mobil helt åbne og offentliggjorde de fulde revisionsrapporter. Kilde: SEC Consults rapport [Ref 9].

Proton var den første udbyder, der gjorde alle programmer helt åbne og offentliggjorde de fulde

10 Sløring af headere med Stealth **SLØRINGSTEKNIK**

Rigtigt svar: Falsk

UNDERVISNINGSNOTE

Stealth fjerner WireGuards kendte headere og blander pakkestørrelserne, så trafikken ligner almindelig HTTPS. Kilde: Implementering af Stealth [Ref 10].

Stealth fjerner WireGuards kendte headere og blander pakkestørrelserne, så trafikken ligner almindelig

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

A SECURECR	B STEALTHP	C NETSHILD	D SWISSLWS
E KILLSWCH	F OPENSRC	G WIREGURD	H AES256GC

KONTROLPUNKT 3: FACIT TIL NØGLEBEGREBER

1 SECURECR	2 STEALTHP	3 NETSHILD	4 SWISSLWS
5 KILLSWCH	6 OPENSRC		

DISKUSSIONSNOTER TIL UNDERVISERE

Protokollens ydeevne:

Kontrollér, at eleverne forstår, hvordan WireGuard, OpenVPN og proprietære protokoller afvejer kryptografisk belastning mod forsinkelse i gennemløbet.

Privatliv og jurisdiktion:

Understreg betydningen af uafhængige tredjepartsrevisioner af no-logs-politikker (Deloitte, Cure53, SEC Consult) og privatlivsvenlige jurisdiktioner.

Infrastruktursikkerhed:

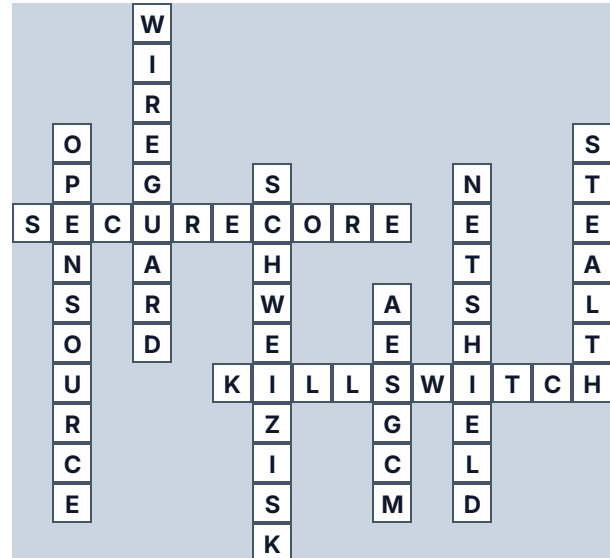
Fremhæv kill switch-beskyttelse, diskløse RAM-only-serverparker, forebyggelse af DNS-lækager og multi-hop-routing.

Facit til opgaver og undervisernoter

LØSNING PÅ ORDJAGT

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

LØSNING PÅ KRYDS OG TVÆRS



UNDERVISERVEJLEDNING TIL KRYDSORDSLØSNINGER

VANDRETTE NØGLER

6 vandret: SECURECORE Multihop gennem sikrede servere i bunkere (9,4)

8 vandret: KILLSWITCH En sikring, der stopper trafikken ved udfald (13,9)

LODRETTE NØGLER

1 lodret: WIREGUARD En let, moderne protokol med stærk kryptering og høj hastighed (4,7)

2 lodret: OPENSOURCE Offentligt tilgængelige og uafhængigt reviderede programmer (7,5)

3 lodret: STEALTH En sløret protokol forklædt som almindelig HTTPS (7,18)

4 lodret: SCHWEIZISK Den lovgivning om privatliv, der gælder uden for 14-Eyes (8,10)

5 lodret: NETSHIELD Et DNS-filter mod reklamer, sporing og skadesoftware (8,15)

7 lodret: AESGCM Stærk symmetrisk kryptering, der sikrer alle VPN-pakker (11,13)

Facit til bogstavrod og chiffer

Bedømmelsesfacit til bogstavrod-øvelsen og den hemmelige chifferudfordring.

FACIT TIL BOGSTAVROD

- | | | | |
|----------------|------------|---------------|------------|
| 1. RCERESOEUC | SECURECORE | 5. LHAESTT | STEALTH |
| 2. DNLSEIEHT | NETSHIELD | 6. SEWZISCIKH | SCHWEIZISK |
| 3. KWCIIISHLTL | KILLSWITCH | 7. PNOUORCESE | OPENSOURCE |
| 4. GDREAUWIR | WIREGUARD | 8. SMACGE | AESGCM |

FACIT TIL HEMMELIG CHIFFERUDFORDRING

"STEALTH LIGNER ALMINDELIG HTTPS"

Facit til VPN- og netværkscasestudier

A CASESTUDIE 1: OMGÅELSE AF STRENGE FIREWALLS

[Underviserens løsning](#)

BEDØMMELSESKRITERIER OG LØSNINGSVEJLEDNING

- Analyse af scenariet: En bruger rejser til et land, hvor OpenVPN og WireGuard blokeres af DPI.
- Fokuspørgsmål: Hvilken protokol omgår statens kontrol?
- Anbefalet strategi og løsning: Slå Stealth til; den forklæder VPN-trafikken som TLS/HTTPS og slipper forbi DPI.

B CASESTUDIE 2: BESKYTTELSE MOD AVANCEREDE ANGRIBERE

[Underviserens løsning](#)

BEDØMMELSESKRITERIER OG LØSNINGSVEJLEDNING

- Analyse af scenariet: En revisor mistænker, at udgangsserveren er kompromitteret af avancerede angribere.
- Fokuspørgsmål: Hvordan beskytter Secure Core revisorens identitet?
- Anbefalet strategi og løsning: Trafikken går først gennem sikre servere i Schweiz eller Island, så udgangen ikke kan spore den oprindelige IP.

C CASESTUDIE 3: BESKYTTELSE MOD SKADESOFTWARE OG SPORING

[Underviserens løsning](#)

BEDØMMELSESKRITERIER OG LØSNINGSVEJLEDNING

- Analyse af scenariet: En medarbejder henter ofte filer fra ukendte fora.
- Fokuspørgsmål: Hvilken funktion forhindrer opslag til skadelige domæner?
- Anbefalet strategi og løsning: NetShield på niveau 2 blokerer skadesoftware, spyware og sporing ved DNS-opslaget.