Navn: _____ Dato: _____ Poeng: _____

Sikkerhet i ExpressVPN

Vurdering av ExpressVPNs sikkerhetsinfrastruktur, den egenutviklede Lightway-protokollen med åpen kildekode, TrustedServer-teknologien som bare bruker RAM, uavhengige sikkerhetsrevisjoner og kill switchen Network Lock.

LÆRINGSOVERSIKT: SIKKERHET I EXPRESSVPN

ELEV
STUDENTSTATUS
Spor for nettverksforsvarere

SIKKER
TILKOBLINGSSTATUS
Beskytte datapakker

AKTIV
LEKKASJEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lekkasjebeskyttelse

Velkommen! Dette aktivitetsheftet veileder deg gjennom ExpressVPNs sikkerhetsfunksjoner. Du skal utforske protokoller med åpen kildekode, servernoder som bare bruker RAM, chiffer og Internet Kill Switch.

KONTROLLPUNKTER I ARBEIDSARKET

- [ ] **Del 1-4: Behersk VPN- og nettverkssikkerhetskonfigurasjoner.**
- [ ] **Del 5-7: Løs kryssord og ordsøk.**
- [ ] **Del 8-9: Løs casestudier og chifferutfordringen.**
- [ ] **Del 10: Gå gjennom sidene med grunnleggende og avanserte vanlige spørsmål.**
- [ ] **Del 11: Utforsk 10 interessante fakta fra virkeligheten.**
- [ ] **Bonus: Tenk raskt-utfordring.**

Åpne VPN.coms veiledning om de beste VPN-ene

URL: https://www.vpn.com/no/vpn/expressvpn/sikkerhet/

Din læringsveiledning for ExpressVPN-sikkerhet

- Analyser den tekniske arkitekturen og konfigurasjonsreglene for ExpressVPN Security.
- Konfigurer klientinnstillinger for å hindre lekkasjer av IP-, DNS- og WebRTC-trafikk.
- Sammenlign egendefinerte priser, prøveperioder og ytelsesfunksjoner med standardmodeller.

INSTRUKSJONER FOR SIKKERHETSGUIDEN FOR EXPRESSVPN

Svar på flervalgsspørsmålene og sant/usant-spørsmålene, fyll ut setningene med ordbanken, koble sammen definisjoner, og løs kryssordet og ordsøket. Bruk kunnskapen din på åpne protokoller og servernoder som kun bruker RAM. Avslutt med bonusaktiviteten Tenk raskt.

SERVERGRUPPER SOM KUN BRUKER RAM OG TILKOBLINGSPROTOKOLLER MED ÅPEN KILDEKODE

ExpressVPN bruker TrustedServer-teknologi som bare bruker RAM for å hindre lokale logger, kombinert med den egenutviklede Lightway-protokollen med åpen kildekode og en Internet Kill Switch, for å gi ende-til-ende-sikkerhet for brukerdata.

(INTRODUKSJON)

ExpressVPN bruker TrustedServer-teknologi som bare bruker RAM for å hindre lokale logger, kombinert med den egenutviklede Lightway-protokollen med åpen kildekode og en Internet Kill Switch, for å gi ende-til-ende-sikkerhet for brukerdata.

LES HVERT KONTROLLPUNKT NØYE OG VELG ELLER SKRIV DET RIKTIGE SVARET.

Kontrollpunkt 1: Flervalgsutfordring

1. **1. Hva er ExpressVPNs egen åpen kildekode-protokoll?**
   - A) Lightway
   - B) WireGuard
   - C) OpenVPN
   - D) Chameleon

2. **2. Hvilken serverteknologi kjører utelukkende i flyktig RAM?**
   - A) TrustedServer
   - B) RAM-Core
   - C) SecureRAM
   - D) NoSpy-server

3. **3. Hva skjer hvis en VPN-tilkobling uventet faller ut?**
   - A) Kill switch blokkerer trafikken
   - B) Trafikken lekker til internettleverandøren
   - C) Systemet starter på nytt
   - D) Dataene blir ukrypterte

4. **4. Hvor er ExpressVPN registrert for å beskytte personvernet?**
   - A) Britiske Jomfruøyer
   - B) Sveits
   - C) Panama
   - D) Romania

5. **5. Hvilken symmetrisk krypteringschiffer brukes som standard?**
   - A) AES-256-GCM
   - B) Blowfish
   - C) DES-64
   - D) RC4

Kontrollpunkt 2: Utfordring med sant eller usant

6 Spørsmål 6

6. TrustedServer-teknologien lagrer serverlogger på harddisker.

○ Sant ○ Usant

7 Spørsmål 7

7. ExpressVPN har vært gjennom sikkerhetsrevisjoner fra tredjeparter.

○ Sant ○ Usant

8 Spørsmål 8

8. Lightway-protokollen er bygget oppå OpenVPN-kodebasen.

○ Sant ○ Usant

9 Spørsmål 9

9. Kill switch er slått på som standard i skrivebordsappene.

○ Sant ○ Usant

10 Spørsmål 10

10. ExpressVPN driver privat DNS på hver eneste server.

○ Sant ○ Usant

Kontrollpunkt 3: Sett inn nøkkelbegreper

Les hver setning nedenfor og fyll ut det tomme feltet med riktig begrep fra ordbanken.

1. Den egenutviklede høyhastighetsprotokollen fra ExpressVPN er _____ .
2. Servernettverket bruker _____ med noder som kun bruker RAM, for å hindre datalagring.
3. ExpressVPNs kill switch het tidligere Network _____ .
4. ExpressVPN er registrert under lovene i De britiske _____ .
5. Datanyttelasten sikres med den robuste symmetriske chifferen _____ .
6. Nulllogg-policyen er verifisert og uavhengig _____ av ledende firmaer.

ORDBANK

AES-256 DNS-RESOLVERE JOMFRUØYENE LEKKASJE LIGHTWAY LOCK REVIDERT TRUSTEDSERVER

Skriv svarene dine her:

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

Kontrollpunkt 4: Koble VPN- og nettverksbegreper

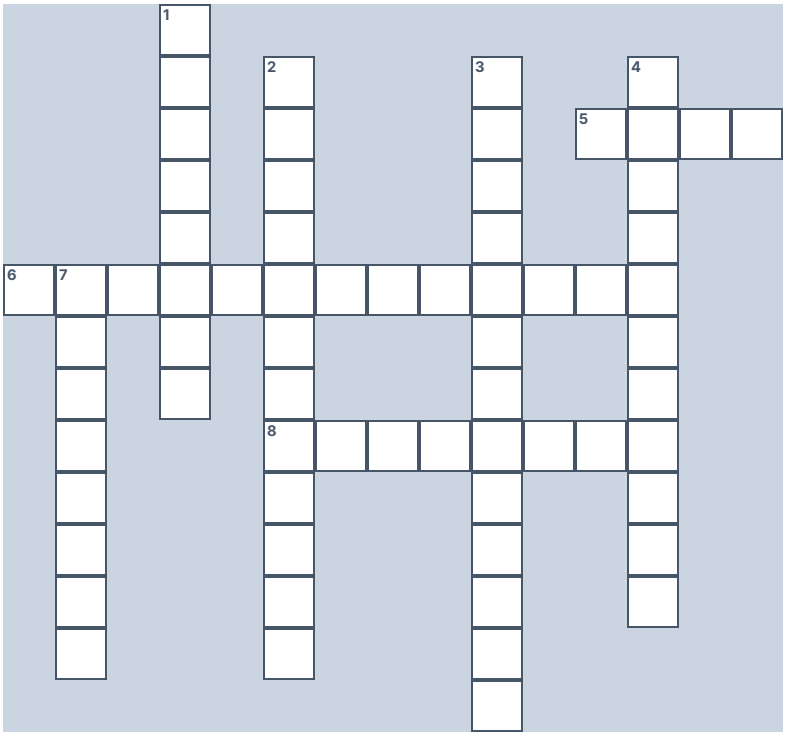
KOBLE DEFINISJONER

Koble hvert fagbegrep til venstre med riktig definisjon til høyre ved å skrive den tilhørende bokstaven (A-H) i det utfyllbare feltet.

☐	1. LIGHTWAY	A	De britiske Jomfruøyene, en jurisdiksjon som tilbyr sterkt personvern
☐	2. TRUSTEDSERVER	B	Utilsiktet eksponering av privat IP-, DNS- eller WebRTC-data
☐	3. LÅS	C	DNS-resolvere (Domain Name System) kjører privat på hver servernode
☐	4. ØYER	D	Uavhengig verifisert av sikkerhetsselskaper fra tredjepart
☐	5. AES-256	E	Serverarkitektur som kun bruker RAM og forhindrer lagring av data på disk
☐	6. REVIDERT	F	Siste ord i Network Lock, det tidligere navnet på kill switch.
☐	7. LEKKASJE	G	ExpressVPNs lette tilkoblingsprotokoll med åpen kildekode
☐	8. DNS	H	Standard for symmetrisk kryptering som sikrer dataoverføring

Kontrollpunkt 5: Kryssord

Løs kryssordet ved å skrive bokstaver i de aktive hvite rutene. Tallene tilsvarer hintene nedenfor.



VANNRETT

5. Siste ord i Network Lock, kill switchens tidligere navn (4)

6. Serverarkitektur som kun bruker RAM og hindrer datalagring på disk (13)

8. ExpressVPNs lette tilkoblingsprotokoll med åpen kildekode (8)

LODDRETT

1. Utilsiktet eksponering av private IP-, DNS- eller WebRTC-data (8)

2. Resolvere for domenenavnsystemet (DNS) som kjører privat på hver servernode (12)

3. Symmetrisk krypteringsstandard (AES-256) som sikrer dataoverføring (13)

4. Jurisdiksjonen De britiske jomfruøyene, som tilbyr sterkt personvern (11)

7. Uavhengig verifisert av sikkerhetsfirmaer fra tredjepart (8)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tilgjengelige kryssordhint

Brukere av skjermleser og tastatur kan skrive inn kryssordsvarene direkte i tekstfeltene nedenfor.

VANNRETT

5 vannrett: Siste ord i Network Lock, kill switchens tidligere navn (4 bokstaver):

6 vannrett: Serverarkitektur som kun bruker RAM og hindrer datalagring på disk (13 bokstaver):

8 vannrett: ExpressVPNs lette tilkoblingsprotokoll med åpen kildekode (8 bokstaver):

LODDRETT

1 loddrett: Utilsiktet eksponering av private IP-, DNS- eller WebRTC-data (8 bokstaver):

2 loddrett: Resolvere for domenenavnsystemet (DNS) som kjører privat på hver servernode (12 bokstaver):

3 loddrett: Symmetrisk krypteringsstandard (AES-256) som sikrer dataoverføring (13 bokstaver):

4 loddrett: Jurisdiksjonen De britiske jomfruøyene, som tilbyr sterkt personvern (11 bokstaver):

7 loddrett: Uavhengig verifisert av sikkerhetsfirmaer fra tredjepart (8 bokstaver):

Kontrollpunkt 6: Skjult ordsøk

Finn de 8 sentrale ordforrådsbegrepene som er skjult i rutenettet nedenfor. Ordene kan stå vannrett, loddrett eller diagonalt.

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

ORDLISTE

LIGHTWAY TRUSTEDSERVER LOCK JOMFRUØYENE AESKRYPTERING
REVIDERT LEKKASJE DNSRESOLVERE

Kontrollpunkt 6, alternativ: Tilgjengelig ordkobling

Koble hvert av de 8 fagbegrepene fra ordsøket til riktig definisjon ved å skrive bokstaven (A-H) i det tomme feltet.

BEGREPER
A. LIGHTWAY
B. TRUSTEDSERVER
C. LOCK
D. JOMFRUØYENE
E. AESKRYPTERING
F. REVIDERT
G. LEKKASJE
H. DNSRESOLVERE

	DEFINISJONER OG TILHØRENDE FELT
	1. Utilsiktet eksponering av private IP-, DNS- eller WebRTC-data.
	2. Jurisdiksjonen De britiske jomfruøyene, som tilbyr sterkt personvern.
	3. Resolvere for domenenavnsystemet (DNS) som kjører privat på hver servernode.
	4. ExpressVPNs lette tilkoblingsprotokoll med åpen kildekode.
	5. Siste ord i Network Lock, kill switchens tidligere navn.
	6. Symmetrisk krypteringsstandard (AES-256) som sikrer dataoverføring.
	7. Serverarkitektur som kun bruker RAM og hindrer datalagring på disk.
	8. Uavhengig verifisert av sikkerhetsfirmaer fra tredjepart.

Kontrollpunkt 7: Utfordring med blandede ord

Sett bokstavene nedenfor sammen i riktig rekkefølge for å avsløre sentrale begreper om virtuelle private nettverk (VPN). Skriv svarene dine i svarboksene.

1. AHTLWIYG
2. LCKO
3. EATRENGSPRYIK
4. KJESALEK
5. EVRUSTRERDTES
6. REUYNEJOØMF
7. RTDEREIV
8. LSEEOEDSNRVR

Bonusaktivitet: Tenk raskt

3 SVAR PER KATEGORI. DEN SOM FYLLER UT LISTEN FØRST, VINNER.

1	Funksjoner du leter etter i ExpressVPN			
2	Trusler på offentlig Wi-Fi			
3	Typer VPN-lekkasjer			
4	Måter å lage et sterkt passord på			
5	Knapper eller menyer i en VPN-app			
6	Ting du gjør på nettet hver dag			
7	Personer du ville anbefalt ExpressVPN til			
8	Land kjent for sterk personvernlovgivning			
9	VPN-protokoller du kjenner til			
10	Ting en revisjon kan kontrollere			
11	Sikkerhetsfunksjoner i ExpressVPN			
12	Ting å sjekke før du kjøper en VPN			
13	Innstillinger du slår på for ekstra sikkerhet			
14	Ting kryptering beskytter			
15	Ting ExpressVPN kan skjule for nettverket ditt			

Kontrollpunkt 8: Casestudier om VPN og nettverk

Bruk begrepene du har lært til å løse de virkelige scenarioene nedenfor.

CASESTUDIE 1: HÅNDHEVE RAM-ONLY-BESKYTTELSE



Scenario: Et offentlig organ beslaglegger en ExpressVPN-server for å hente ut brukerlogger og tilkoblingshistorikk.

Diskusjonsspørsmål: Hvilken informasjon vil de finne på serveren, og hvorfor?

CASESTUDIE 2: USTABILE TUNNELER OVER WI-FI



Scenario: En ansatt som jobber eksternt bruker Wi-Fi på et offentlig hotell som faller ut hvert par minutter mens vedkommende redigerer dokumenter.

Diskusjonsspørsmål: Hvordan beskytter ExpressVPN dataene hans eller hennes mot å lekke når tilkoblingen faller ut?

Kontrollpunkt 9: Knekk chifferet

En nettverksingeniør sikrer rutingkanaler og klienttunneler. Bruk nøkkelen med bokstaver og tall nedenfor til å dekryptere meldingen ved å skrive de tilhørende bokstavene i de tomme feltene.

NØKKEL FOR KRYPTERING AV BOKSTAV TIL TALL

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

20 18 21 19 20 5 4 19 5 18 22 5 18

19 12 5 20 20 5 18 1 12 12 5

2 18 21 11 5 18 12 15 7 7 5 18 8 22 5 18 4 1 7

Dekodet melding:

TIPS: HVERT TALL REPRESENTERER BOKSTAVENS PLASS I ALFABETET (F.EKS. 1 = A, 2 = B, 29 = Å).

Kontrollpunkt 10: Grunnleggende vanlige spørsmål om VPN (Del A)

Gå gjennom de vanligste spørsmålene og svarene om virtuelle private nettverk (VPN-er) og tunnelering.

Q1: Hvilken kryptering bruker ExpressVPN?

ExpressVPN bruker symmetrisk AES-256-GCM-kryptering som standard.

Q2: Hva er Lightway-protokollen?

Lightway er ExpressVPNs egenutviklede protokoll, bygget for hastighet, sikkerhet og stabilitet.

Q3: Logger ExpressVPN søkehistorikken min?

Nei, ExpressVPN håndhever en streng, uavhengig revidert policy om ingen logging.

Q4: Hva er Internet Kill Switch?

Det er ExpressVPNs egen kill switch som blokkerer internettrafikk hvis tilkoblingen faller ut.

Q5: Er Lightway-protokollen åpen kildekode?

Ja, kjernekoden i Lightway-protokollen er åpen kildekode og ligger på GitHub. [9]

Kontrollpunkt 10: Grunnleggende vanlige spørsmål om VPN (Del B)

Gå gjennom de vanligste spørsmålene og svarene om virtuelle private nettverk (VPN-er) og tunnelering.

Q6: Driver ExpressVPN privat DNS?

Ja, ExpressVPN driver sin egen private, krypterte DNS på hver server. [7]

Q7: Hva er TrustedServer-teknologi?

Det er et serveroppsett der operativsystemet og appene kjører helt i flyktig RAM-minne.

Q8: Har ExpressVPN blitt revidert?

Ja, ExpressVPN har blitt revidert av selskaper som PwC, Cure53 og F-Secure. [1]

Q9: Beskytter ExpressVPN mot DNS- og IPv6-lekkasjer?

Ja, Internet Kill Switch blokkerer IPv4-, IPv6- og DNS-trafikk utenfor tunnelen.

Q10: Hvor holder ExpressVPN til?

ExpressVPN er registrert på de britiske Jomfruøyene (BVI).

Kontrollpunkt 10: Avanserte vanlige spørsmål om VPN (Del C)

Utforsk avanserte tekniske sider ved VPN-tunnelprotokoller, integrering av mobilklienter og utrulling i bedrifter.

Q1: Hvordan styrker RAM-only-arkitektur sikkerheten?

Data skrives ikke til harddisker, og data i minnet slettes hver gang serveren slås av.

Q2: Hvorfor er BVI-jurisdiksjonen viktig for personvernet?

ExpressVPN har base på de britiske Jomfruøyene (BVI), så juridiske krav om data er underlagt lovene på BVI.

Q3: Støtter ExpressVPN perfect forward secrecy?

Ja, Lightway bruker dynamiske nøkler som jevnlig slettes og genereres på nytt.

Q4: Hvordan forhindrer Network Lock IP-lekkasjer?

Den blokkerer all trafikk på systemnivå når VPN-tilkoblingen faller ut.

Q5: Beskytter Lightway mot kvanteangrep?

Ja, Lightway har post-kvantebeskyttelse med NIST-standarden ML-KEM.

Kontrollpunkt 10: Avanserte vanlige spørsmål om VPN (Del D)

Utforsk avanserte tekniske sider ved VPN-tunnelprotokoller, integrering av mobilklienter og utrulling i bedrifter.

Q6: Kan myndigheter avskjære Lightway-trafikk?

De kan fange den opp, men de kan ikke dekryptere den på grunn av AES-256/ChaCha20-kryptering.

Q7: Hvordan beskytter privat DNS brukernes søkelogger?

Den behandler alle DNS-forespørsler inne i den krypterte tunnelen og hindrer overvåking fra internettleverandøren.

Q8: Hva brukes Lightway Turbo til?

Den bruker tunnelering med flere baner til å sende mer data samtidig for høyere hastighet.

Q9: Hva er fordelen med Lightway sammenlignet med WireGuard?

Lightway er spesialbygget for å håndtere nettverksoverganger (som fra Wi-Fi til mobilnett) raskt uten å miste tilkoblingen.

Q10: Hvor ofte installeres serverprogramvaren på nytt?

Med TrustedServer lastes hele programvarestakken inn på nytt fra et sikkert skrivebeskyttet image ved hver omstart.

Del 11: 10 fakta om VPN fra virkeligheten og innsikt

Gå gjennom virkelighetsnære fakta om VPN-krypteringshastigheter, protokollrevisjoner, mobiltilkobling og fjernarbeid i bedrifter.

1. VPN-INNSIKT

Lightway bruker AES-256-GCM, eller ChaCha20/Poly1305 på enheter med lavt strømforbruk. [6]

2. VPN-INNSIKT

TrustedServer-teknologien er utformet for å kjøre alle serveroperasjoner i RAM. [4]

3. VPN-INNSIKT

De britiske Jomfruøyene (BVI) fungerer som selskapets jurisdiksjon. [8]

4. VPN-INNSIKT

Lightway ble skrevet om fra C til Rust og revidert av Cure53 og Praetorian. [3]

5. VPN-INNSIKT

Internet Kill Switch blokkerer trafikk på systemnivå hvis VPN-en faller ut. [5]

6. VPN-INNSIKT

Alle DNS-spørringer løses gjennom private, krypterte DNS-servere. [7]

7. VPN-INNSIKT

ExpressVPN har publisert mer enn 20 uavhengige tredjepartsrevisjoner. [1]

8. VPN-INNSIKT

Tjenesten logger ikke IP-adresser, nettleserhistorikk eller trafikkmetadata.

9. VPN-INNSIKT

Perfect Forward Secrecy opprettholdes ved dynamisk rotasjon av øktnøkler. [1]

10. VPN-INNSIKT

Lightway-protokollen støtter både UDP og TCP som transportlag.

Tekniske referanser og kilder

Studieveiledningen og de interaktive oppgavene er satt sammen fra globale tekniske standarder, spesifikasjoner og regelverk.

FAGLIGE REFERANSER OG BRANSJEREFERANSER

[1] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Trust Center.
https://www.expressvpn.com/trust

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.
https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN TrustedServer Technology.
https://www.expressvpn.com/features/trustedserver

[5] ExpressVPN. (n.d.). VPN Kill Switch: What It Is & How ExpressVPN Keeps You Safe.
https://www.expressvpn.com/features/network-lock

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] ExpressVPN. (n.d.). Get a VPN With Private DNS.
https://www.expressvpn.com/features/dns

[8] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Privacy Policy.
https://www.expressvpn.com/privacy-policy

[9] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

[10] Cure53. (2024). Audit-Report ExpressVPN Lightway Protocol 10.-11.2024.
https://cure53.de/pentest-report_expressvpn-lightway_2024.pdf

[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] Nir, Y., & Langley, A. (2018). RFC 8439: ChaCha20 and Poly1305 for IETF Protocols.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8439

Fasit: Kontrollpunkt 1 – flervalg

1 Spørsmål 1 — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hva er ExpressVPNs egen åpen kildekode-protokoll? → Lightway

2 Spørsmål 2 — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvilken serverteknologi kjører utelukkende i flyktig RAM? → TrustedServer

3 Spørsmål 3 — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hva skjer hvis en VPN-tilkobling uventet faller ut? → A) Kill switch blokkerer trafikken

4 Spørsmål 4 — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvor er ExpressVPN registrert for å beskytte personvernet? → Britiske Jomfruøyer

5 Spørsmål 5 — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvilken symmetrisk krypteringschiffer brukes som standard? → AES-256-GCM

Fasit: Kontrollpunkt 2 – sant eller usant

6 **Spørsmål 6** — **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

TrustedServer-teknologien lagrer serverlogger på harddisker.

7 **Spørsmål 7** — **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

ExpressVPN har vært gjennom sikkerhetsrevisjoner fra tredjeparter.

8 **Spørsmål 8** — **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Lightway-protokollen er bygget oppå OpenVPN-kodebasen.

9 **Spørsmål 9** — **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Kill switch er slått på som standard i skrivebordsappene.

10 **Spørsmål 10** — **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

ExpressVPN driver privat DNS på hver eneste server.

Fasit for ordforråd og vurderingsmatrise

Rettemal for læreren: Gi 1 poeng for hver riktige kobling (totalt 8 poeng) og hvert kontekstbegrep (totalt 6 poeng).

KONTROLLPUNKT 4: FASIT – KOBLE BEGREPER

G 1. LIGHTWAY	E 2. TRUSTEDSERVER	F 3. LÅS	A 4. ØYER
H 5. AES-256	D 6. REVIDERT	B 7. LEKKASJE	C 8. DNS

KONTROLLPUNKT 3: FASIT – NØKKELBEGREPER

1 LIGHTWAY	2 TRUSTEDSERVER	3 LOCK	4 JOMFRUØYENE
5 AES-256	6 REVIDERT		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FASIT – KOBLE ORD

1 G – LEKKASJE	2 D – JOMFRUØYENE	3 H – DNSRESOLVERE	4 A – LIGHTWAY
5 C – LOCK	6 E – AESKRYPTERING	7 B – TRUSTEDSERVER	8 F – REVIDERT

DISKUSJONSNOTATER TIL LÆRERE

Nøkkelbegreper:
Kontroller at elevene kan forklare LIGHTWAY, TRUSTEDSERVER og LÅS med egne ord og gi et eksempel på hvert.

Casestudier:
Be elevene begrunne anbefalingene sine med fakta fra arbeidsarket i stedet for antakelser.

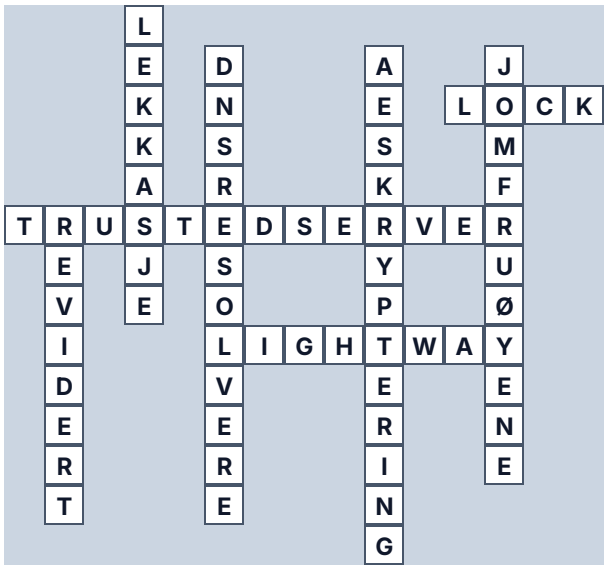
Kildevurdering:
La elevene kontrollere minst én påstand mot kildene i arbeidsarket, og drøft hvorfor tall, priser og regler kan endre seg over tid.

Fasit for oppgavene og merknader til læreren

LØSNING PÅ ORDSØKET

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

KRYSSORDLØSNING



LÆRERVEILEDNING FOR KRYSSORDLØSNINGER

VANNRETT

5 vannrett: LOCK Siste ord i Network Lock, kill switchens tidligere navn (4 bokstaver)

6 vannrett: TRUSTEDSERVER Serverarkitektur som kun bruker RAM og hindrer datalagring på disk (13 bokstaver)

8 vannrett: LIGHTWAY ExpressVPNs lette tilkoblingsprotokoll med åpen kildekode (8 bokstaver)

LODDRETT

1 loddrett: LEKKASJE Utilsiktet eksponering av private IP-, DNS- eller WebRTC-data (8 bokstaver)

2 loddrett: DNSRESOLVERE Resolvere for domenenavnsystemet (DNS) som kjører privat på hver servernode (12 bokstaver)

3 loddrett: AESKRYPTERING Symmetrisk krypteringsstandard (AES-256) som sikrer dataoverføring (13 bokstaver)

4 loddrett: JOMFRUØYENE Jurisdiksjonen De britiske jomfruøyene, som tilbyr sterkt personvern (11 bokstaver)

7 loddrett: REVIDERT Uavhengig verifisert av sikkerhetsfirmaer fra tredjepart (8 bokstaver)

Fasit for kodeord og chiffer

Fasit for vokabularøvelsen med ordstokking og den hemmelige chifferutfordringen.

FASIT: BOKSTAVBLANDING

1. AHTLWIYG — **LIGHTWAY**
2. LCKO — **LOCK**
3. EATRENGSPRYIK — **AESKRYPTERING**
4. KJESALEK — **LEKKASJE**
5. EVRUSTRERDTES — **TRUSTEDSERVER**
6. REUYNEJOØMF — **JOMFRUØYENE**
7. RTDEREIV — **REVIDERT**
8. LSEEOEDSNRVR — **DNSRESOLVERE**

FASIT TIL DEN HEMMELIGE CHIFFERUTFORDRINGEN

"TRUSTEDSERVER SLETTER ALLE BRUKERLOGGER HVER DAG"

Fasit til casestudiene

A CASESTUDIE 1: HÅNDHEVE RAM-ONLY-BESKYTTELSE

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: Et offentlig organ beslaglegger en ExpressVPN-server for å hente ut brukerlogger og tilkoblingshistorikk.
- Anbefalt strategi og løsning: Ingenting. ExpressVPNs TrustedServer-teknologi kjører helt i RAM, så alle data slettes umiddelbart ved strømbrudd.

B CASESTUDIE 2: USTABILE TUNNELER OVER WI-FI

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: En fjernarbeider bruker offentlig Wi-Fi på et hotell som faller ut med få minutters mellomrom mens vedkommende redigerer dokumenter.
- Anbefalt strategi og løsning: Internet Kill Switch blokkerer automatisk all internettrafikk til VPN-tunnelen er opprettet på nytt.