Navn: _____ Dato: _____ Poeng: _____

# Anmeldelse av ExpressVPN

Gjennomgang av ExpressVPN med hovedkontor på BVI, den proprietære Lightway-protokollen, RAM-only TrustedServer-teknologi, reviderte oppsett uten logging og Network Lock-kill switchen.

## LÆRINGSOVERSIKT: ANMELDELSE AV EXPRESSVPN

**ELEV**
**STUDENTSTATUS**
Spor for nettverksforsvarere

**SIKKER**
**TILKOBLINGSSTATUS**
Beskytte datapakker

**AKTIV**
**LEKKASJEBESKYTTELSE**
DNS- og IPv6-lekkasjebeskyttelse

**Velkommen!** Dette aktivitetsheftet veileder deg gjennom en teknisk gjennomgang av ExpressVPN. Du utforsker jurisdiksjonene på de karibiske BVI, Lightway-protokollen, TrustedServers som bare bruker RAM 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/

# Din læringsveiledning for ExpressVPN

- Analyser den proprietære Lightway-protokollen og dens fordeler for hastighet og tilkobling.
- Vurder TrustedServer-teknologien, som bruker oppsett med bare RAM for å hindre datainnsamling.
- Undersøk den juridiske jurisdiksjonen på De britiske jomfruøyene (BVI) og lokale personvernbeskyttelser.
- Konfigurer Internet Kill Switch til å blokkere all trafikk når VPN-forbindelsen faller ut.
- Undersøk uavhengige revisjoner av servere og apper utført av PwC, KPMG og Cure53.
- Bruk Advanced Protection til å blokkere sporere og skadelige nettsteder.

## INSTRUKSJONER FOR ANMELDELSEN AV 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 TrustedServer som kun bruker RAM, og Lightway-protokollen. Avslutt med bonusaktiviteten Tenk raskt.

## LIGHTWAY-PROTOKOLL MED ÅPEN KILDEKODE OG RAM-NODER MED TRUSTEDSERVER

ExpressVPN er registrert på de britiske Jomfruøyene (BVI), et datasikkert fristed. Det har den proprietære Lightway-protokollen med åpen kildekode og TrustedServer-teknologi som bare bruker RAM, utformet slik at øktdata ikke lagres på disk.

## (INTRODUKSJON)

ExpressVPN er registrert på de britiske Jomfruøyene (BVI), et datasikkert fristed. Det har den proprietære Lightway-protokollen med åpen kildekode og TrustedServer-teknologi som bare bruker RAM, utformet slik at øktdata ikke lagres på disk.

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

## Kontrollpunkt 1: Flervalgsutfordring

**1** **1. Hvor er ExpressVPN offisielt registrert?**

- A) Britiske Jomfruøyer
- B) Caymanøyene
- C) Sveits
- D) Gibraltar

**2** **2. Hvilken proprietær protokoll ble bygget av ExpressVPN for å erstatte eldre protokoller?**

- A) Lightway-protokollen
- B) WireGuard
- C) OpenWeb
- D) Mimic

**3** **3. Hva heter ExpressVPNs serversystem som kun bruker RAM og ikke skriver data til harddisker?**

- A) TrustedServer
- B) NoSpy-servere
- C) Secure Core
- D) RAMVault

**4** **4. Hva heter ExpressVPNs kill switch for skrivebord i dag?**

- A) Internet Kill Switch
- B) Secure Core
- C) Threat Manager
- D) Secure Lock

**5** **5. Hvilket sikkerhetsselskap har revidert ExpressVPNs Lightway-protokoll?**

- A) Cure53
- B) Deloitte
- C) KPMG
- D) EY

## Kontrollpunkt 2: Utfordring med sant eller usant

**6 Spørsmål 6**

6. De britiske Jomfruøyene har et eget rettssystem uten lovpålagt datalagring.

○ Sant ○ Usant

**7 Spørsmål 7**

7. Lightway-protokollen er åpen kildekode, slik at hvem som helst kan undersøke kjernekoden.

○ Sant ○ Usant

**8 Spørsmål 8**

8. TrustedServer-systemer skriver sikkerhetskopier av loggfiler til lokale harddisker én gang om dagen.

○ Sant ○ Usant

**9 Spørsmål 9**

9. Internet Kill Switch forhindrer IP-lekkasjer ved å blokkere trafikk hvis VPN-en faller ut.

○ Sant ○ Usant

**10 Spørsmål 10**

10. ExpressVPN har aldri vært gjennom noen tredjepartsrevisjon av policyen om ingen logging.

○ Sant ○ Usant

## Kontrollpunkt 3: Sett inn nøkkelbegreper

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

**1. ExpressVPN utviklet den skreddersydde protokollen _____ for å optimalisere batteritid og hastighet.**

**2. Serverarkitekturen som kun bruker RAM, kalles _____ .**

**3. Hver server bruker _____ systemer for å hindre at øktlogger skrives til disk.**

**4. ExpressVPNs kill switch het tidligere _____ .**

**5. Blokkeringen av sporere og skadelige nettsteder het tidligere _____ .**

**6. Selskapet er juridisk registrert i det karibiske territoriet De britiske _____ .**

**ORDBANK**

INGEN LOGGER JOMFRUØYENE LIGHTWAY NETWORK LOCK RAM-BASERTE
REVIDERT SYSTEM THREAT MANAGER TRUSTEDSERVER

**Skriv svarene dine her:**

**1.** **2.**

**3.** **4.**

**5.** **6.**

# Kontrollpunkt 4: Koble VPN- og nettverksbegreper

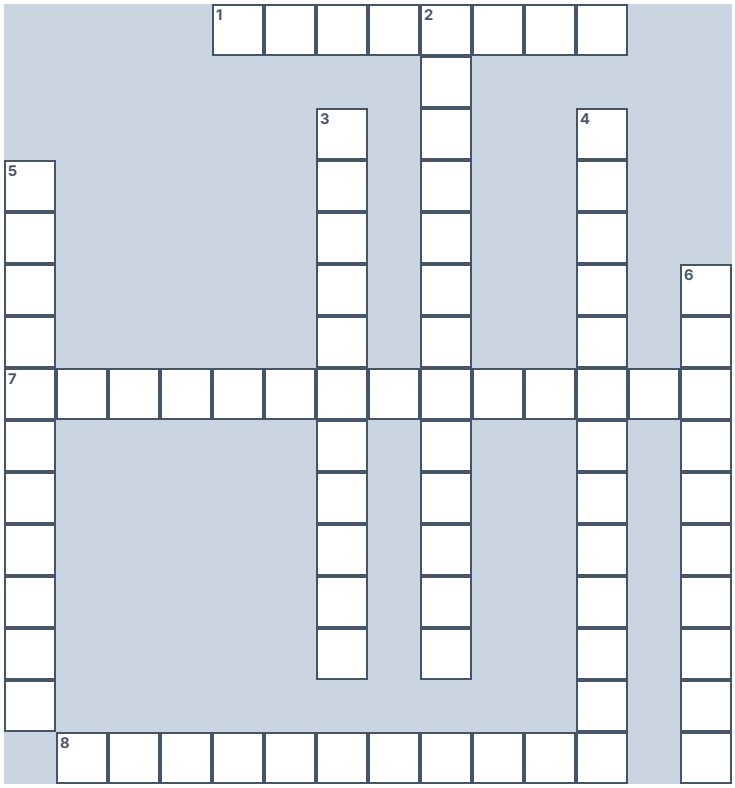
**KOBLE DEFINISJONER**

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | 1. Lightway-protokoll | A | Navnet på utrullingen av servere som kun bruker RAM. |
| ☐ | 2. Trusted Server | B | Serveroppsett som sletter alle data ved omstart. |
| ☐ | 3. Kun RAM | C | Revidert standard som lagrer ingen tilkoblingslogger. |
| ☐ | 4. Network Lock | D | ExpressVPNs egenutviklede protokoll med åpen kildekode. |
| ☐ | 5. Trusselbehandler | E | Forkortelse for et britisk territorium i Karibia. |
| ☐ | 6. BVI | F | Tidligere navn på ExpressVPNs kill switch. |
| ☐ | 7. Policy om ingen logging | G | Verifiseringsstatus validert av PwC/Cure53. |
| ☐ | 8. Revidert system | H | Tidligere navn på blokkering av sporere og trusler. |

## Kontrollpunkt 5: Kryssord

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




### VANNRETT

**1. ExpressVPNs egenutviklede protokoll med åpen kildekode (8)**

**7. Verifiseringsstatus validert av PwC/Cure53 (14)**

**8. Revidert standard som lagrer null tilkoblingslogger (11)**

### LODDRETT

**2. Navnet på serversystemet som kun bruker RAM (13)**

**3. Tidligere navn på ExpressVPNs kill switch (11)**

**4. Tidligere navn på blokkeringen av sporere og trusler (13)**

**5. Britisk territorium i Karibia, forkortet BVI (11)**

**6. Serveroppsett som sletter alle data ved omstart (10)**

# Kontrollpunkt 5, alternativ: Tilgjengelige kryssordhint

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

## VANNRETT

**1 vannrett: ExpressVPNs egenutviklede protokoll med åpen kildekode (8 bokstaver):**

**7 vannrett: Verifiseringsstatus validert av PwC/Cure53 (14 bokstaver):**

**8 vannrett: Revidert standard som lagrer null tilkoblingslogger (11 bokstaver):**

## LODDRETT

**2 loddrett: Navnet på serversystemet som kun bruker RAM (13 bokstaver):**

**3 loddrett: Tidligere navn på ExpressVPNs kill switch (11 bokstaver):**

**4 loddrett: Tidligere navn på blokkeringen av sporere og trusler (13 bokstaver):**

**5 loddrett: Britisk territorium i Karibia, forkortet BVI (11 bokstaver):**

**6 loddrett: Serveroppsett som sletter alle data ved omstart (10 bokstaver):**

## Kontrollpunkt 6: Skjult ordsøk

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

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

**ORDLISTE**

LIGHTWAY TRUSTEDSERVER RAMBASERTE NETWORKLOCK THREATMANAGER
JOMFRUØYENE INGENLOGGER REVIDERTSYSTEM

## 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. RAMBASERTE |
| D. NETWORKLOCK |
| E. THREATMANAGER |
| F. JOMFRUØYENE |
| G. INGENLOGGER |
| H. REVIDERTSYSTEM |

| DEFINISJONER OG TILHØRENDE FELT |
| --- |
| 1. Tidligere navn på ExpressVPNs kill switch. |
| 2. ExpressVPNs egenutviklede protokoll med åpen kildekode. |
| 3. Navnet på serversystemet som kun bruker RAM. |
| 4. Serveroppsett som sletter alle data ved omstart. |
| 5. Verifiseringsstatus validert av PwC/Cure53. |
| 6. Revidert standard som lagrer null tilkoblingslogger. |
| 7. Britisk territorium i Karibia, forkortet BVI. |
| 8. Tidligere navn på blokkeringen av sporere og trusler. |

## 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. TBRAAEERSM
3. HTAANERRMATGE
4. OERLGNGGINE
5. EVRUSTRERDTES
6. OKRLCONEKTW
7. YRJOØEENMUF
8. ITTESYEMRRVESD

# Bonusaktivitet: Tenk raskt

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ting å sjekke før du kjøper en VPN | | | |
| 2 | Apper du ville brukt sammen med ExpressVPN | | | |
| 3 | Data en VPN aldri bør lagre | | | |
| 4 | Steder der du ville slått på ExpressVPN | | | |
| 5 | Strømmetjenester du ser på | | | |
| 6 | VPN-tjenester utenom ExpressVPN | | | |
| 7 | Knapper eller menyer i en VPN-app | | | |
| 8 | Personer du ville anbefalt ExpressVPN til | | | |
| 9 | Grunner til å velge ExpressVPN | | | |
| 10 | Situasjoner der en kill switch hjelper | | | |
| 11 | Ord som beskriver en god VPN-app | | | |
| 12 | Sikkerhetsord du lærte i dette arbeidsarket | | | |
| 13 | Ting ExpressVPN kan skjule for nettverket ditt | | | |
| 14 | Spørsmål til kundestøtten i ExpressVPN | | | |
| 15 | Tegn på at VPN-tilkoblingen din er treg | | | |

# Kontrollpunkt 8: Casestudier om VPN og nettverk

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

### CASESTUDIE 1: RAM-BESKYTTELSE



**Scenario: Et datasenter som huser ExpressVPN-servere, blir beslaglagt av lokale myndigheter.** Myndighetene slår av serverrackene og tar ut harddiskene for å finne brukerlogger.

**Diskusjonsspørsmål:** Hvilken informasjon vil myndighetene få ut fra de uthentede harddiskene?

### CASESTUDIE 2: BATTERITAP PÅ MOBIL



**Scenario:** En mobilbruker kobler til OpenVPN på smarttelefonen, men legger merke til høyt batteriforbruk og hyppige forsinkelser ved gjentilkobling når vedkommende bytter mellom mobilnett og Wi-Fi.

**Diskusjonsspørsmål:** Hvilken protokollinnstilling i ExpressVPN-appen bør brukeren velge for å forbedre batterilevetiden?

## 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 | 13 | 5 | 4 | 11 | 21 | 14 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1 | 13 | 2 | 5 | 19 | 11 | 25 | 20 | 20 | 5 | 18 | 28 | 11 | 20 | 5 | 14 | 5 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**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: Hva er ExpressVPN?

En premium VPN-tjeneste kjent for sterk sikkerhet, høye hastigheter og bred serverfordeling.

### Q2: Hvor har ExpressVPN base?

Det har offisielt hovedkontor og er registrert på De britiske jomfruøyene (BVI).

### Q3: Hva er Lightway?

En proprietær VPN-protokoll med åpen kildekode utviklet av ExpressVPN for bedre hastighet og stabilitet.

### Q4: Hva er TrustedServer-teknologi?

ExpressVPNs serversystem der serverne kjører helt i RAM og aldri skriver data til disk.

### Q5: Fører ExpressVPN loggfiler?

Nei, de har en streng policy om ingen logging som er validert av sikkerhetsrevisjoner fra tredjeparter.

# 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: Hva er kill switch?

ExpressVPNs Internet Kill Switch (tidligere Network Lock) kutter internettilkoblingen hvis VPN-en faller ut.

### Q7: Hvor mange enheter kan jeg koble til ExpressVPN?

10, 12 eller 14 enheter samtidig, avhengig av abonnementsnivå (per september 2026).

### Q8: Fungerer ExpressVPN på rutere?

Ja, f.eks. Fortify, en GL.iNet-ruter med ExpressVPN innebygd for alle enheter i hjemmet.

### Q9: Hvor finnes Threat Manager nå?

Den ble til to funksjoner i Advanced Protection: blokkering av sporere og skadelige nettsteder.

### Q10: Har ExpressVPN åpen kildekode?

Selv om klientappene stort sett er proprietære, er kjerneprotokollen deres, Lightway, åpen kildekode.

# 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 beskytter RAM-only-utrulling serverinfrastrukturen?

RAM trenger strøm for å holde på data; når en server starter på nytt eller mister strømmen, slettes data og konfigurasjoner i minnet.

### Q2: Hva gjør BVI-jurisdiksjonen sterk for personvern?

BVI har egne lover og ingen lover om datalagring, og ethvert juridisk krav om ExpressVPNs data er underlagt BVIs jurisdiksjon.

### Q3: Hvordan forbedrer Lightway tilkoblingstidene på mobil?

Lightway holder tilkoblingen inaktiv i stedet for å avslutte den, slik at den gjenopptas raskt når nettverk byttes.

### Q4: Hvem reviderte ExpressVPNs serversikkerhetssystemer?

PricewaterhouseCoopers (PwC) reviderte oppsettet deres, og Cure53 utførte grundige kodegjennomganger av programvaren deres. [1]

### Q5: Hvordan fungerer split tunneling i ExpressVPNs apper?

På skrivebordet velger du hvilke apper som bruker VPN-en og hvilke som kobler til direkte, for eksempel for å nå lokale skrivere.

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

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

### Q6: Forhindrer ExpressVPN IPv6-lekkasjer?

Ja, klienten blokkerer IPv6-trafikk som standard eller ruter den gjennom VPN-tunnelen for å hindre lekkasjer.

### Q7: Hva er funksjonen til Fortify-ruteren?

En Wi-Fi 6-router laget med GL.iNet som har ExpressVPN innebygd for alle enheter.

### Q8: Hvordan omgår ExpressVPN VPN-blokkeringer i restriktive land?

Ved automatisk å aktivere obfuskeringsfunksjoner på servernoder når VPN-blokkeringer oppdages.

### Q9: Støtter ExpressVPN nøkkelrotasjon?

Ja, Lightways dynamiske krypteringsnøkler slettes og genereres på nytt jevnlig for perfect forward secrecy.

### Q10: Hva koster ExpressVPN?

Abonnementene starter på 2,99 dollar per måned for Basic på toårsperioden (per september 2026).

# 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**

ExpressVPN er registrert på de britiske Jomfruøyene (BVI), som ikke håndhever noen obligatorisk datalogging. [6]

**2. VPN-INNSIKT**

Lightway er en egenutviklet åpen kildekode-protokoll fra ExpressVPN som gir raskere hastigheter og sparer batteri. [2]

**3. VPN-INNSIKT**

Alle servernoder kjører på TrustedServer-teknologi og bruker maskinvare med bare RAM for å hindre at data skrives til disk. [3]

**4. VPN-INNSIKT**

Internet Kill Switch, tidligere kalt Network Lock, blokkerer internettrafikk når tilkoblingen faller ut. [4]

**5. VPN-INNSIKT**

Revisjoner fra PricewaterhouseCoopers (PwC) og KPMG har verifisert ExpressVPNs konfigurasjoner uten logging. [1]

**6. VPN-INNSIKT**

Advanced Protection, tidligere Threat Manager, blokkerer kommunikasjon med kjente sporere og ondsinnede nettsteder. [5]

**7. VPN-INNSIKT**

ExpressVPN-abonnementer tillater 10, 12 eller 14 samtidige enheter, avhengig av nivå (per september 2026). [8]

**8. VPN-INNSIKT**

Fortify er en Wi-Fi 6-ruter, laget med GL.iNet, med ExpressVPN innebygd for å beskytte alle enheter i hjemmet. [9]

**9. VPN-INNSIKT**

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

**10. VPN-INNSIKT**

Lightway bruker wolfSSL-kryptografi, som er uavhengig revidert for sikkerhetssårbarheter. [10]

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

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

[5] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Threat Manager: Block trackers and malicious sites.
https://www.expressvpn.com/features/threat-manager

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

[7] ExpressVPN. (n.d.). Fortify: Wi-Fi 6 VPN Router with ExpressVPN Built In.
https://www.expressvpn.com/fortify

[8] ExpressVPN. (n.d.). Buy VPN With PayPal, Credit Card.
https://www.expressvpn.com/pricing

[9] GL.iNet. (2026). GL.iNet and ExpressVPN Launch Fortify VPN Router.
https://www.gl-inet.com/en-us/blogs/blog/glinet-and-expressvpn-launch-fortify-vpn-router

[10] wolfSSL. (2021). wolfSSL in ExpressVPN's Lightway.
https://www.wolfssl.com/wolfssl-expressvpns-lightway/

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

[12] Cure53. (2022). Pentest-Report ExpressVPN TrustedServer 04.-05.2022.
https://cure53.de/pentest-report_expressvpn-trusted-server.pdf

## Fasit: Kontrollpunkt 1 – flervalg

**1** **BVI-tilfluktssted** BVI — **Riktig svar: A**

### MERKNAD TIL LÆREREN

ExpressVPN er registrert på de britiske Jomfruøyene (BVI). [6]

**2** **Lightway-protokoll** LIGHTWAY — **Riktig svar: A**

### MERKNAD TIL LÆREREN

Lightway-protokollen er åpen kildekode og optimalisert for raske tilkoblinger.

**3** **TrustedServer RAM** TRUSTEDSERVER — **Riktig svar: A**

### MERKNAD TIL LÆREREN

TrustedServer skriver ingen data til disk og kjører helt i RAM.

**4** **Spørsmål 4** — **Riktig svar: A**

### MERKNAD TIL LÆREREN

Internet Kill Switch (tidligere Network Lock) blokkerer trafikk hvis VPN-en faller ut. [4]

**5** **Spørsmål 5** — **Riktig svar: A**

### MERKNAD TIL LÆREREN

Cure53 har revidert Lightway flere ganger, blant annet omskrivingen i Rust.

## Fasit: Kontrollpunkt 2 – sant eller usant

**6** **BVI-tilfluktssted** BVI-LOVER — **Riktig svar: Sant**

### MERKNAD TIL LÆREREN

BVI har ingen lovpålagte regler om datalagring og et eget rettssystem.

**7** **Lightway Open** ÅPEN KILDEKODE — **Riktig svar: Sant**

### MERKNAD TIL LÆREREN

Lightway-protokollen er åpen kildekode og tillater offentlig gjennomgang av koden.

**8** **TrustedServer** RAM — **Riktig svar: Usant**

### MERKNAD TIL LÆREREN

TrustedServer skriver ingen data til harddisk og kjører bare i RAM.

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

### MERKNAD TIL LÆREREN

Internet Kill Switch blokkerer all internetttrafikk fra systemet når tilkoblingen faller ut. [4]

**10** **Spørsmål 10** — **Riktig svar: Usant**

### MERKNAD TIL LÆREREN

Revisjoner fra KPMG og PwC har bekreftet ExpressVPNs infrastruktur uten logging. [1]

# 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

| | | | |
|---|---|---|---|
| D 1. Lightway-protokoll | A 2. Trusted Server | B 3. Kun RAM | F 4. Network Lock |
| H 5. Trusselbehandler | E 6. BVI | C 7. Policy om ingen logging | G 8. Revidert system |

## KONTROLLPUNKT 3: FASIT – NØKKELBEGREPER

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 LIGHTWAY | 2 TRUSTEDSERVER | 3 RAM-BASERTE | 4 NETWORK LOCK |
| 5 THREAT MANAGER | 6 JOMFRUØYENE | | |

## KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FASIT – KOBLE ORD

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 D – NETWORKLOCK | 2 A – LIGHTWAY | 3 B – TRUSTEDSERVER | 4 C – RAMBASERTE |
| 5 H – REVIDERTSYSTEM | 6 G – INGENLOGGER | 7 F – JOMFRUØYENE | 8 E – THREATMANAGER |

## DISKUSJONSNOTATER TIL LÆRERE

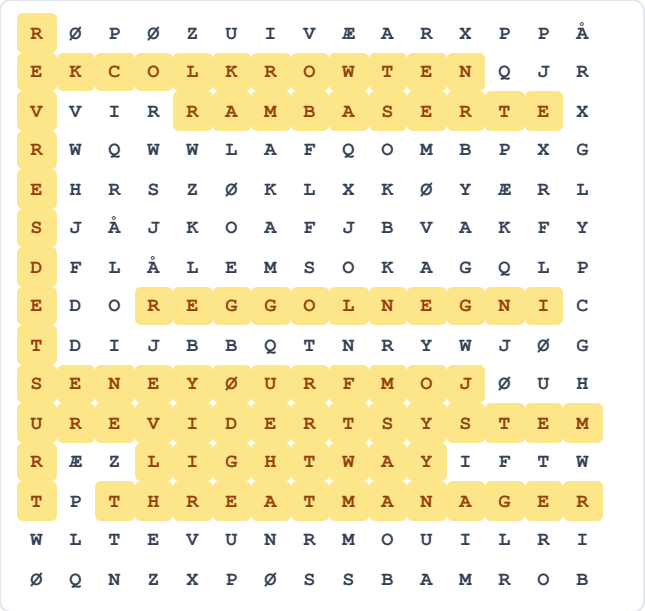
**Nøkkelbegreper:**
Kontroller at elevene kan forklare Lightway-protokoll, Trusted Server og Kun RAM med egne ord og gi et eksempel på hvert.

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

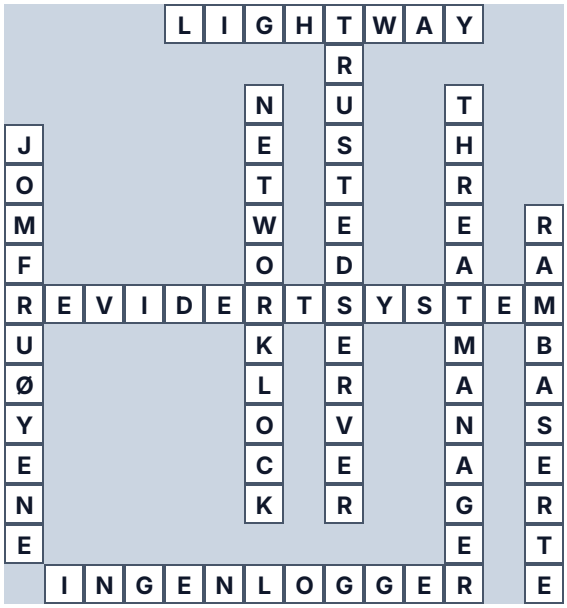
**Kildevurdering:**
La elevene kontrollere minst én påstand mot kildene i arbeidsarket, og drøft hvorfor tall, priser og regler kan endre seg over tid.

# Fasit for oppgavene og merknader til læreren

## LØSNING PÅ ORDSØKET




## KRYSSORDLØSNING




## LÆRERVEILEDNING FOR KRYSSORDLØSNINGER

### VANNRETT

**1 vannrett: LIGHTWAY** ExpressVPNs egenutviklede protokoll med åpen kildekode (8 bokstaver)

**7 vannrett: REVIDERTSYSTEM** Verifiseringsstatus validert av PwC/Cure53 (14 bokstaver)

**8 vannrett: INGENLOGGER** Revidert standard som lagrer null tilkoblingslogger (11 bokstaver)

### LODDRETT

**2 loddrett: TRUSTEDSERVER** Navnet på serversystemet som kun bruker RAM (13 bokstaver)

**3 loddrett: NETWORKLOCK** Tidligere navn på ExpressVPNs kill switch (11 bokstaver)

**4 loddrett: THREATMANAGER** Tidligere navn på blokkeringen av sporere og trusler (13 bokstaver)

**5 loddrett: JOMFRUØYENE** Britisk territorium i Karibia, forkortet BVI (11 bokstaver)

**6 loddrett: RAMBASERTE** Serveroppsett som sletter alle data ved omstart (10 bokstaver)

# Fasit for kodeord og chiffer

Fasit for vokabularøvelsen med ordstokking og den hemmelige chifferutfordringen.

### FASIT: BOKSTAVBLANDING

1. AHTLWIYG — LIGHTWAY
2. TBRAAEERSM — RAMBASERTE
3. HTAANERRMATGE — THREATMANAGER
4. OERLGNGGINE — INGENLOGGER
5. EVRUSTRERDTES — TRUSTEDSERVER
6. OKRLCONEKTW — NETWORKLOCK
7. YRJOØEENMUF — JOMFRUØYENE
8. ITTESYEMRRVESD — REVIDERTSYSTEM

### FASIT TIL DEN HEMMELIGE CHIFFERUTFORDRINGEN

**"TRUSTEDSERVER MED KUN RAM BESKYTTER ØKTENE"**

# Fasit til casestudiene

## A CASESTUDIE 1: RAM-BESKYTTELSE

Løsning for læreren

### RETTEVEILEDNING

**Elevsvar bør dekke følgende punkter:**

- Scenarioanalyse: Et datasenter som huser ExpressVPN-servere, blir beslaglagt av lokale myndigheter. Myndighetene slår av serverrackene og tar ut harddiskene for å finne brukerlogger.
- Anbefalt strategi og løsning: Ingenting, fordi TrustedServer-konfigurasjoner kjører på RAM-only-noder som sletter alle data umiddelbart ved strømbrudd.

## B CASESTUDIE 2: BATTERITAP PÅ MOBIL

Løsning for læreren

### RETTEVEILEDNING

**Elevsvar bør dekke følgende punkter:**

- Scenarioanalyse: En mobilbruker kobler til OpenVPN på smarttelefonen, men legger merke til høyt batteriforbruk og hyppige forsinkelser ved gjentilkobling når vedkommende bytter mellom mobilnett og Wi-Fi.
- Anbefalt strategi og løsning: Brukeren bør bytte til Lightway-protokollen, som er optimalisert for rask gjentilkobling og lavt strømforbruk.