Navn: _____ Dato: _____ Point: _____

Bedste VPN til ASUS-routere

Opsætning af indbyggede VPN-klienter og WireGuard på ASUS-routere.

OVERBLIK OVER VPN PÅ ASUS-ROUTERE

ELEV
ELEVSTATUS
Netværksforsvarer-spor

SIKKER
FORBINDELSESSTATUS
Beskytter datapakker

AKTIV
LÆKAGEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lækagebeskyttelse

Velkommen! Dette opgavehæfte guider dig gennem VPN-opsætning på ASUS-routere. Du vil udforske ASUSWRT's standardindstillinger, de indbyggede klientvalg, understøttelse af WireGuard og reglerne i VPN Fusion.

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/vpn/best-vpn-for-router/asus/

Din læringsplan for VPN på ASUS-routere

- Vurdér fordelene ved at etablere VPN-beskyttelse for hele hjemmet på routeren.
- Afgør, hvornår standard-ASUSWRT er nok, og hvornår der er brug for brugerdefineret firmware.
- Administrér indbyggede klientforbindelser i ASUS-routerens administrationspanel.
- Vurdér det ydelsestab, som krypteringsbelastningen på ældre processorer medfører.
- Sammenlign alternative firmwarekonfigurationer med Tomato og OpenWRT.
- Implementér politikbaseret routing, så bestemte enheders IP-adresser holdes uden for tunnelen.

VEJLEDNING TIL VPN PÅ ASUS-ROUTERE

Besvar flervalgs- og sandt/falsk-spørgsmålene, udfyld sætningerne med ord fra ordbanken, match definitionerne, og løs kryds og tværs samt ordjagten. Anvend din viden på ASUSWRT-firmware, indbyggede klienter og WireGuard-opsætning. Slut af med bonusaktiviteten Tænk hurtigt.

ASUSWRT-FIRMWARE OG INDBYGGET VPN-KLIENTOPSÆTNING

En VPN-klient opsat direkte på ASUS-routeren sikrer alle enheder på nettet uden firmware fra tredje-part. Nyere AX-modeller understøtter desuden WireGuard indbygget og belaster processoren mindst muligt.

(INTRODUKTION)

En VPN-klient opsat direkte på ASUS-routeren sikrer alle enheder på nettet uden firmware fra tredje-part. Nyere AX-modeller understøtter desuden WireGuard indbygget og belaster processoren mindst muligt.

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

Kontrolpunkt 1: Flervalgsopgave

1. Hvilken firmware følger med ASUS-routere og har indbygget VPN-klient?

- A. ASUSWRT
- B. DD-WRT
- C. OpenWRT
- D. RouterOS

2. Hvilken protokol anbefales til nyere ASUS AX-routere for høj hastighed?

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. OpenVPN
- D. L2TP

3. Hvor findes VPN-klientens indstillinger i ASUSWRT?

- A. Avancerede indstillinger > VPN
- B. WAN > Internetforbindelse
- C. Administration > System
- D. USB-program

4. Hvilken VPN-udbyder er nr. 1 i VPN.com's guide til de bedste VPN'er til ASUS-routere?

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

5. Hvilke filer skal hentes hos udbyderen for at opsætte en manuel forbindelse?

- A. .exe-filer
- B. .ovpn-filer
- C. .deb-filer
- D. .rpm-filer

Kontrolpunkt 2: Sandt eller falsk-udfordring

6 Spørgsmål 6

6. ASUS-routere kræver firmware fra tredjepart som DD-WRT for at kunne bruge VPN-klienter.

○ Sandt ○ Falsk

7 Spørgsmål 7

7. Nyere ASUS AX-routere understøtter den hurtige WireGuard-protokol indbygget.

○ Sandt ○ Falsk

8 Spørgsmål 8

8. En VPN på routeren krypterer trafikken fra tilsluttede smart-tv og spilkonsoller.

○ Sandt ○ Falsk

9 Spørgsmål 9

9. ExpressVPN's routerapp får ikke længere sikkerhedsopdateringer på ældre ASUS-modeller.

○ Sandt ○ Falsk

10 Spørgsmål 10

10. Alle ældre ASUS-routere kan route OpenVPN-trafik med gigabithastighed uden CPU-flaskehalse.

○ Sandt ○ Falsk

Kontrolpunkt 3: Indsæt nøglebegreber

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

1. ASUS-routere er populære, fordi de kører firmwaren _____ .
2. Alternativ firmware er unødvendig, fordi ASUSWRT har en indbygget _____ .
3. For størst gennemløb og lavest latenstid foretrækkes den indbyggede _____ protokol.
4. Manuelle forbindelser opsættes ved at indlæse en krypteret _____ profil.
5. Billigere routere har svært ved at kryptere på grund af høj _____ .
6. For at sende bestemte enheder uden om tunnelen opsætter man _____ .

ORDBANK MED FAGUDTRYK

ASUSWRT · CPU-BELASTNING · INDBYGGET VPN-KLIENT · MERLIN · OPENVPN-KONFIGURATION · POLITIKBASERET ROUTING · TUNNELADAPTER · WIREGUARD

Skriv dine svar her:

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

Kontrolpunkt 4: Match VPN- og netværksbegreber

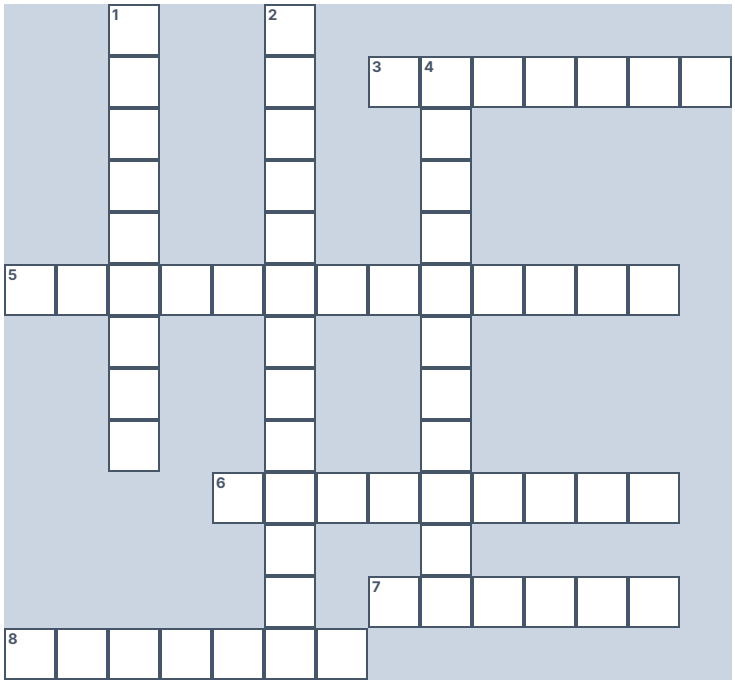
MATCH BEGREBER OG DEFINITIONER

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

☐	1. ASUSWRT	A	Routingregler, der lader udvalgte enheder gå uden om tunnelen.
☐	2. INDBYGGET VPN-KLIENT	B	Hurtig trådløs gateway til hjemmenetværket.
☐	3. WIREGUARD	C	Virtuel netværksgrænseflade (tun0 eller wg0) oprettet af VPN-dæmonen.
☐	4. OPENVPN-KONFIGURATION	D	Processorens belastning ved kryptering af netværkspakker.
☐	5. CPU-BELASTNING	E	Moderne, hurtig krypteringsprotokol indbygget i nyere firmware.
☐	6. POLITIKBASERET ROUTING	F	Profilfil (fx .ovpn) leveret af VPN-udbyderen.
☐	7. TUNNELADAPTER	G	Indbygget funktion, der forbinder routeren til en VPN-server.
☐	8. ASUS-ROUTER	H	Den software, der er forudinstalleret på ASUS-routere.

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

3. Protokol der bruger .ovpn-profiler (7)

5. Processorens arbejde ved kryptering (13)

6. ASUS-funktion til flere tunneler samtidig (9)

7. Udvidet udgave af ASUS' egen firmware (6)

8. Firmwaren der følger med ASUS-routere (7)

LODRETTE NØGLER

1. Hurtig protokol indbygget i AX-modeller (9)

2. Virtuel netværksgrænseflade tun0 eller wg0 (13)

4. Regler der sender enheder uden om tunnelen (11)

Kontrolpunkt 5, alternativ: Tilgængelige krydsordsnøgler

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

VANDRETTE NØGLER

3 vandret: Protokol der bruger .ovpn-profiler (7 bogstaver):

5 vandret: Processorens arbejde ved kryptering (13 bogstaver):

6 vandret: ASUS-funktion til flere tunneler samtidig (9 bogstaver):

7 vandret: Udvidet udgave af ASUS' egen firmware (6 bogstaver):

8 vandret: Firmwaren der følger med ASUS-routere (7 bogstaver):

LODRETTE NØGLER

1 lodret: Hurtig protokol indbygget i AX-modeller (9 bogstaver):

2 lodret: Virtuel netværksgrænseflade tun0 eller wg0 (13 bogstaver):

4 lodret: Regler der sender enheder uden om tunnelen (11 bogstaver):

Kontrolpunkt 6: Skjult ordjagt

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

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

ORDLISTE MED FAGUDTRYK

ASUSWRT VPNFUSION WIREGUARD OPENVPN MERLIN CPUBELASTNING POLITIKRUTE TUNNELADAPTER

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. ASUSWRT
B. VPNFUSION
C. WIREGUARD
D. OPENVPN
E. MERLIN
F. CPUBELASTNING
G. POLITIKRUTE
H. TUNNELADAPTER

DEFINITIONER OG MATCHFELTER
1. ASUS-funktion til flere tunneler samtidig.
2. Hurtig protokol indbygget i AX-modeller.
3. Virtuel netværksgrænseflade tun0 eller wg0.
4. Regler der sender enheder uden om tunnelen.
5. Protokol der bruger .ovpn-profiler.
6. Udvidet udgave af ASUS' egen firmware.
7. Processorens arbejde ved kryptering.
8. Firmwaren der følger med ASUS-routere.

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. **SRAWTUS** _____

2. **DWREIUAGR** _____

3. **MRLNIE** _____

4. **KTEILTURPOI** _____

5. **IUPNSFVON** _____

6. **PEVONNP** _____

7. **NISLCPTEGNU AB** _____

8. **ANELTDRTAU EPN** _____

Bonusaktivitet: Tænk hurtigt

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

1	Ting, der kan gå galt ved en firmwareopdatering			
2	Enheder, du ville beskytte via en ASUS-router			
3	Fordele ved VPN på routeren			
4	Ting, en VPN kan skjule			
5	Ting, en god VPN-udbyder lover			
6	Måder at opdage et falsk wi-fi-net			
7	Ting, du gør, hvis internettet falder ud			
8	Kabler eller porte bag på en router			
9	Grunde til at skifte standardadgangskoden			
10	Ting, du finder i en routers indstillinger			
11	Smarte enheder i et hjem			
12	Routermærker, du kender			
13	Enheder uden egen VPN-app			
14	Filer, du ville gemme på en NAS			
15	Ting, der kan gøre dit wi-fi langsomt			

Kontrolpunkt 8: VPN- og netværkscasestudier

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

CASESTUDIE 1: KRYPTERING AF HELE HJEMMET PÅ ASUS RT-AX86U



Scenarie: Et hjemmenetværk har smart-tv, spilkonsoller og IoT-enheder. Ejeren vil sikre alle enheder uden at installere software på hver enkelt.

Diskussion: Beskriv opsætningen i ASUSWRT med OpenVPN-profiler.

CASESTUDIE 2: BUFFERBLOAT OG CPU-FLASKEHALSE PÅ ASUS-ROUTERE



Scenarie: En gammel ASUS-router med to kerner falder til 25 Mbit/s og viser 100 % CPU-forbrug, når den router VPN-trafik.

Diskussion: Hvilke ændringer bør foretages for at forbedre gennemløbet?

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

1	19	21	19	23	18	20		8	1	18		5	14

9	14	4	2	25	7	7	5	20		22	16	14		11	12	9	5	14	20

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: Hvordan opsætter jeg en VPN-klient på min ASUS-router?

Log ind i ASUSWRT, gå til Avancerede indstillinger > VPN > VPN-klient, tilføj en profil, indlæs udbyderens fil, og klik Aktivér.

Q2: Understøtter ASUS' egen firmware WireGuard?

Ja, nyere AX-modeller med aktuel ASUSWRT-firmware understøtter WireGuard direkte i VPN-klientpanelet. [2]

Q3: Kan jeg have flere VPN-profiler på ASUS?

Ja. På modeller med VPN Fusion kan du importere flere profiler og køre mere end én tunnel ad gangen til forskellige enheder.

Q4: Gør en VPN min ASUS-router langsommere?

VPN-kryptering kræver CPU-kraft. Ældre modeller med to kerner taber hastighed, mens firekernede klarer det næsten uden tab.

Q5: Skal jeg installere Merlin-firmware?

Nej, ASUSWRT understøtter OpenVPN- og WireGuard-profiler fra start, men Merlin giver flere avancerede routingmuligheder.

Kontrolpunkt 10: Grundlæggende VPN-FAQ (del B)

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

Q6: Hvordan opsætter jeg politikbaseret routing?

Find VPN Fusion eller politikreglerne i klientindstillingerne, og angiv hvilke enheder der skal gå uden om tunnelen.

Q7: Kan jeg opsætte NordVPN på min ASUS-router?

Ja, NordVPN har officielle OpenVPN-filer og vejledninger målrettet ASUSWRT.

Q8: Hvad er adressen til min ASUS-routers indstillinger?

ASUS-routere bruger som standard http://router.asus.com eller 192.168.1.1/192.168.50.1.

Q9: Er PPTP sikker på ASUS-routere?

Nej. PPTP er forældet med kritiske sårbarheder og bør ikke bruges; vælg OpenVPN eller WireGuard.

Q10: Bliver min spilkonsol beskyttet?

Ja, alle enheder (Xbox, PlayStation, smart-tv) på ASUS-routeren sendes automatisk gennem den sikre VPN.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del C)

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

Q1: Hvad er ASUS VPN Fusion?

VPN Fusion lader ASUS-routere køre flere tunneler samtidig og tildele forskellige enheder til hver tunnel eller til det almindelige WAN.

Q2: Hvordan påvirker hardwareacceleration VPN?

ASUS-routere bruger hardwareacceleration (Runner eller Flow Cache), men almindelig OpenVPN-routing slår den fra og øger CPU-belastningen.

Q3: Kan jeg importere egne WireGuard-filer på ASUS?

Ja, du kan indsætte opsætningen som tekst eller indlæse .conf-filen direkte på ASUSWRT's WireGuard-side.

Q4: Hvordan undgår jeg DNS-lækager på min ASUS-router?

Sæt DNS-felterne under WAN til VPN'ens sikre DNS, og slå om nødvendigt systemd-resolved til på klienterne.

Q5: Hvad er Asuswrt-Merlin-firmware?

Asuswrt-Merlin er en udvidet udgave af ASUS' egen firmware med fokus på stabilitet, fejlrettelser og avancerede OpenVPN-muligheder.

Kontrolpunkt 10: Avanceret VPN-FAQ (del D)

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

Q6: Hvordan opsætter jeg en kill switch på ASUS?

Slå "Blokér klienter, hvis tunnelen falder ud" til i OpenVPN-profilen, så ukrypteret trafik ikke slipper ud.

Q7: Hvilke ASUS-modeller er bedst til VPN?

Modeller med firekernede processorer på 1,8 GHz eller mere (som RT-AX86U eller GT-AX11000) anbefales til kryptering ved høj båndbredde.

Q8: Hvordan ser jeg VPN-logfilerne på ASUS?

Gå til Systemlog > Generel log, og se efter poster fra openvpn eller wireguard for at fejlfinde forbindelsen.

Q9: Understøtter ASUS OpenVPN over UDP eller TCP?

Begge understøttes; UDP anbefales til hastighed og spil, mens TCP bruges til at omgå streng pakkefiltrering.

Q10: Hvordan opdaterer jeg firmwaren sikkert?

Gå til Administration > Firmwareopgradering, klik Tjek for at hente den nyeste officielle udgave, og installér uden at afbryde strømmen.

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

ASUS RT-AX86U bruger en firekernet processor, som håndterer VPN-kryptering langt bedre end ældre tokernede modeller.

2. VPN-INDSIGT

ASUSWRT-firmwaren indeholder OpenVPN, WireGuard, L2TP og PPTP i sin grafiske flade. [1]

3. VPN-INDSIGT

ASUS VPN Fusion lader nogle enheder gå gennem VPN'en, mens andre går direkte via udbyderens WAN. [2]

4. VPN-INDSIGT

ASUS-routere med billige chipsæt mangler AES-instruktioner i hardwaren, hvilket begrænser hastigheden under OpenVPN.

5. VPN-INDSIGT

Asuswrt-Merlin bevarer udseendet fra ASUS' egen firmware og tilføjer avancerede OpenVPN-scripts.

6. VPN-INDSIGT

Ældre tokernede ASUS-routere som RT-AC68U når langt lavere OpenVPN-hastigheder på grund af deres begrænsede CPU-kraft.

7. VPN-INDSIGT

I VPN.com's test (pr. september 2026) nåede en RT-AX86U Pro omkring 700 Mbps over indbygget WireGuard. [1]

8. VPN-INDSIGT

NordVPN tilbyder egne DNS-adresser (103.86.96.100) for at undgå lækager på ASUS-enheder med ny firmware.

9. VPN-INDSIGT

Standardadressen til ASUS-routerens panel er typisk 192.168.50.1 eller router.asus.com.

10. VPN-INDSIGT

Deloitte reviderede NordVPN i 2022 og 2024 for at bekræfte no-logs-politikken og styrke tilliden ved routeropsætning.

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] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[2] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[3] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[5] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[6] ASUS. (n.d.). [Wireless router] How to set up a OpenVPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1051131/

[7] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Why you must try Multiple VPN connection (VPN Fusion / VPN Client) - Later than 388.xxxxx.
https://www.asus.com/support/faq/1048506/

[8] ASUS. (n.d.). [Multiple VPN] What is Multiple VPN Connection (VPN Fusion / VPN Client)?
https://www.asus.com/support/faq/1033907/

[9] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[10] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] How do I enter my ASUS router's setting page using Web GUI?
https://www.asus.com/support/faq/1005263/

[11] Asuswrt-Merlin. (n.d.). Policy based routing.
https://github.com/RMerl/asuswrt-merlin.ng/wiki/Policy-based-routing

[12] Asuswrt-Merlin. (n.d.). About.
https://www.asuswrt-merlin.net/about

Facitliste: Kontrolpunkt 1 – Flervalg

1 **ASUSWRT som standard** ASUSWRT-PANEL — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

ASUSWRT har indbyggede VPN-klientindstillinger, så alternativ firmware er unødvendig.

2 **WireGuard-klient** INDBYGGET WG — Rigtigt svar: B

UNDERVISNINGSNOTE

ASUS AX-routere understøtter WireGuard-klienter indbygget og giver højt gennemløb.

3 **VPN-klientpanel** ASUS-INDSTILLINGER — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

ASUSWRT placerer VPN-klientens indstillinger under Avancerede indstillinger > VPN.

4 **Spørgsmål 4** — Rigtigt svar: A

UNDERVISNINGSNOTE

NordVPN er nr. 1 i VPN.com's ASUS-guide, som målte 380 Mbps med NordLynx på en RT-AX86U Pro.

5 **OpenVPN-profiler** .OVPN-PROFIL — Rigtigt svar: B

UNDERVISNINGSNOTE

Manuel OpenVPN-opsætning kræver, at man indlæser.ovpn-filer fra udbyderen.

Facitliste: Kontrolpunkt 2 – Sandt eller falsk

6 **Merlin som mulighed** ASUS MERLIN — **Rigtigt svar: Falsk**

UNDERVISNINGSNOTE

ASUSWRT har indbyggede klientmuligheder, så Merlin fra tredjepart er valgfri.

7 **WireGuard indbygget** ASUS WIREGUARD — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

ASUS AX-routere har indbygget understøttelse af den hurtige WireGuard-protokol.

8 **Beskyttelse af konsoller** SMARTE ENHEDER — **Rigtigt svar: Sandt**

UNDERVISNINGSNOTE

En VPN på routeren beskytter spilkonsoller og smart-tv på det lokale netværk.

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

UNDERVISNINGSNOTE

ExpressVPN har stoppet sikkerhedsopdateringer til sin routerapp på ældre ASUS-modeller som RT-AC68U.

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

UNDERVISNINGSNOTE

Ældre ASUS-routere har begrænset CPU-kraft, så OpenVPN-kryptering bliver en flaskehals for hastigheden.

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. ASUSWRT	G 2. INDBYGGET VPN-KLIENT	E 3. WIREGUARD	F 4. OPENVPN-KONFIGURATION
D 5. CPU-BELASTNING	A 6. POLITIKBASERET ROUTING	C 7. TUNNELADAPTER	B 8. ASUS-ROUTER

KONTROLPUNKT 3: FACIT TIL NØGLEBEGREBER

1 ASUSWRT	2 INDBYGGET VPN-KLIENT	3 WIREGUARD	4 OPENVPN-KONFIGURATION
5 CPU-BELASTNING	6 POLITIKBASERET ROUTING		

KONTROLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT TIL ORDMATCHNING

1 B – VPNFUSION	2 C – WIREGUARD	3 H – TUNNELADAPTER	4 G – POLITIKRUTE
5 D – OPENVPN	6 E – MERLIN	7 F – CPUBELASTNING	8 A – ASUSWRT

DISKUSSIONSNOTER TIL UNDERVISERE

Fagbegreber:
Kontrollér, at eleverne kan forklare ASUSWRT, INDBYGGET VPN-KLIENT og WIREGUARD med egne ord og give et eksempel på hvert begreb.

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

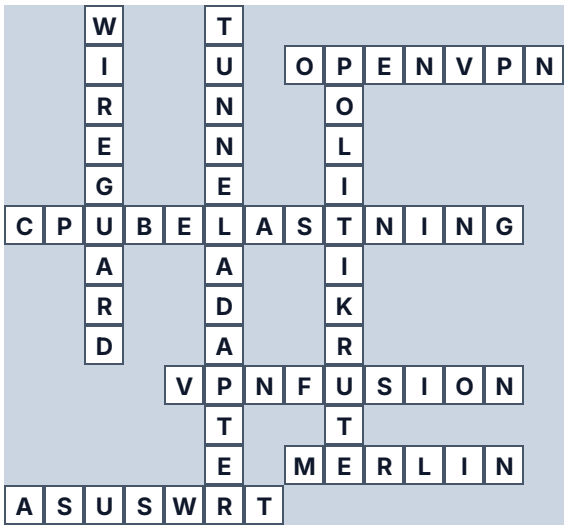
Kildekritik:
Lad eleverne efterprøve mindst én påstand mod referencerne i opgavearket, og drøft, hvorfor tal, priser og regler kan ændre sig over tid.

Facit til opgaver og undervisernoter

LØSNING PÅ ORDJAGT

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

LØSNING PÅ KRYDS OG TVÆRS



UNDERVISERVEJLEDNING TIL KRYDSORDSLØSNINGER

VANDRETTE NØGLER

3 vandret: OPENVPN Protokol der bruger .ovpn-profiler (7 bogstaver)

5 vandret: CPUBELASTNING Processorens arbejde ved kryptering (13 bogstaver)

6 vandret: VPNFUSION ASUS-funktion til flere tunneler samtidig (9 bogstaver)

7 vandret: MERLIN Udvidet udgave af ASUS' egen firmware (6 bogstaver)

8 vandret: ASUSWRT Firmwaren der følger med ASUS-routere (7 bogstaver)

LODRETTE NØGLER

1 lodret: WIREGUARD Hurtig protokol indbygget i AX-modeller (9 bogstaver)

2 lodret: TUNNELADAPTER Virtuel netværksgrænseflade tun0 eller wg0 (13 bogstaver)

4 lodret: POLITIKRUTE Regler der sender enheder uden om tunnelen (11 bogstaver)

Facit til bogstavrod og chiffer

Bedømmelsesfacit til bogstavrod-øvelsen og den hemmelige chifferudfordring.

FACIT TIL BOGSTAVROD

1. S R A W T U S — **ASUSWRT**
2. D W R E I U A G R — **WIREGUARD**
3. M R L N I E — **MERLIN**
4. K T E I L T U R P O I — **POLITIKRUTE**
5. I U P N S F V O N — **VPNFUSION**
6. P E V O N N P — **OPENVPN**
7. N I S L C P T E G N U A B — **CPUBELASTNING**
8. A N E L T D R T A U E P N — **TUNNELADAPTER**

FACIT TIL HEMMELIG CHIFFERUDFORDRING

"ASUSWRT HAR EN INDBYGGET VPN KLIENT"

Facit til casestudier

A CASESTUDIE 1: KRYPTERING AF HELE HJEMMET PÅ ASUS RT-AX86U

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: Et hjemmenetværk har smart-tv, spilkonsoller og IoT-enheder. Ejeren vil sikre alle enheder uden at installere software på hver enkelt.
- Anbefalet strategi og løsning: Indlæs NordVPN's filer under Avancerede indstillinger > VPN, aktivér klientprofilen, og kontrollér at trafikken routes sikkert.

B CASESTUDIE 2: BUFFERBLOAT OG CPU-FLASKEHALSE PÅ ASUS-ROUTERE

Underviserens løsning

BEDØMMELSESVEJLEDNING

Elevens svar bør dække følgende punkter:

- Analyse af scenariet: En gammel ASUS-router med to kerner falder til 25 Mbit/s og viser 100 % CPU-forbrug, når den router VPN-trafik.
- Anbefalet strategi og løsning: Skift fra OpenVPN til den indbyggede WireGuard-protokol for at sænke CPU-belastningen, eller begræns VPN-routingen til de vigtigste enheder med politikbaseret routing.