Navn: _____ Dato: _____ Poeng: _____

Beste VPN for Asustor NAS

Konfigurere manuelle VPN-klientprofiler og Tailscale på Asustor ADM.

LÆRINGSOVERSIKT OM VPN PÅ ASUSTOR NAS

ELEV
STUDENTSTATUS
Spor for nettverksforsvarere

SIKKER
TILKOBLINGSSTATUS
Beskytte datapakker

AKTIV
LEKKASJEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lekkasjebeskyttelse

Velkommen! Dette aktivitetsheftet veileder deg gjennom VPN-konfigurasjoner for Asustor NAS. Du skal utforske oppsett av ADM-nettverksgrensesnitt, manuell import av .ovpn-profiler, Docker gluetun-containere og Tailscale mesh-tilkoblinger.

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/beste-vpn-for-ruter/asustor/

Din læringsveiledning for VPN på Asustor NAS

- Forklar hvorfor en VPN-klient på en Asustor NAS beskytter den utgående trafikken.
- Konfigurer en OpenVPN-tilkobling i ADM ved å importere en .ovpn-profil.
- Send utvalgte apper gjennom en VPN med Docker-containere som Gluetun.
- Vurder hvordan NAS-prosessorer med AES-NI håndterer krypteringsbelastning.
- Sammenlign en VPN-klient med Tailscale for sikker fjerntilgang.
- Unngå å eksponere NAS-en mot internett via portvideresending.

ANVISNINGER FOR VPN PÅ ASUSTOR NAS

Svar på flervalgsspørsmålene og sant/usant-spørsmålene, fyll ut setningene med ordbanken, koble sammen definisjoner, og løs kryssordet og ordsøket. Bruk kunnskapen din på ADM-nettverksgrensesnittvalg, Docker-gluetun-containere og Tailscale-fjerntilgang. Avslutt med bonusaktiviteten Tenk raskt.

NETTVERKSINNSTILLINGER I ASUSTOR ADM OG DOCKER-BASERTE VPN-KLIENTER (INNLEDNING)

Å koble en Asustor NAS til en VPN krever konfigurering av manuelle OpenVPN-klienttilkoblinger i innstillingene til Asustor Data Master (ADM). Avanserte brukere kjører containeriserte VPN-er i Docker for å rute bestemt klienttrafikk på en trygg måte.

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

Kontrollpunkt 1: Flervalgsutfordring

1 **1. Hva er det tilpassede operativsystemet som kjører på Asustor NAS-enheter?**

- A. ADM
- B. QTS
- C. DSM
- D. TrueNAS

2 **2. Hvor konfigurerer du innstillingene for VPN-klienten i Asustor ADM?**

- A. App Central
- B. Innstillinger > Nettverk
- C. Storage Manager
- D. Tilgangskontroll

3 **3. Hvilken protokoll anbefales for Asustor for en balanse mellom hastighet og stabilitet?**

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

4 **4. Hvilket alternativt verktøy lar avanserte brukere kjøre VPN-klienter i isolerte containere på Asustor?**

- A. Portainer
- B. Docker
- C. VirtualBox
- D. KVM

5 **5. Hvilken tjeneste tilbyr et enkelt mesh-VPN uten konfigurasjon som er tilgjengelig i App Central?**

- A. Tailscale
- B. WireGuard CLI
- C. SoftEther
- D. IPsec Core

Kontrollpunkt 2: Utfordring med sant eller usant

6 Spørsmål 6

6. Asustor App Central har offisielle apper med ett klikk for store VPN-tjenester som NordVPN.

○ Sant ○ Usant

7 Spørsmål 7

7. Du kan koble Asustor-NAS-en din til som VPN-klient ved å importere .ovpn-profiler.

○ Sant ○ Usant

8 Spørsmål 8

8. Det kreves flashing av tredjepartsfirmware på ruteren for å kjøre en VPN på Asustor.

○ Sant ○ Usant

9 Spørsmål 9

9. Tailscale gir sikker ekstern tilgang til Asustor NAS uten portviderekobling.

○ Sant ○ Usant

10 Spørsmål 10

10. Alle Asustor NAS-enheter på inngangsnivå kan kryptere trafikk på 1 Gbps uten høy CPU-bruk.

○ Sant ○ Usant

Kontrollpunkt 3: Sett inn nøkkelbegreper

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

1. Asustor NAS-enheter kjører operativsystemet _____ .
2. For å legge til en VPN-tilkobling må du gå til _____ i ADM.
3. Manuelt oppsett gjøres ved å bruke dialogen _____ for å laste opp konfigurasjonsfiler.
4. Avanserte brukere ruter enkeltstående applikasjonscontainere gjennom en proxy, nemlig _____ .
5. For sikker ekstern tilgang uten kompleks ruting installerer brukere _____ fra App Central.
6. Høyhastighetskryptering krever en prosessor med innebygd støtte for _____ .

ORDBANK

AES-NI ASUSTOR ADM GLUETUN I DOCKER NETTVERKSINNSTILLINGER
OPENVPN-IMPORT PORTDIRIGERING TAILSCALE TUNNELENHET

Skriv svarene dine her:

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

Kontrollpunkt 4: Koble VPN- og nettverksbegreper

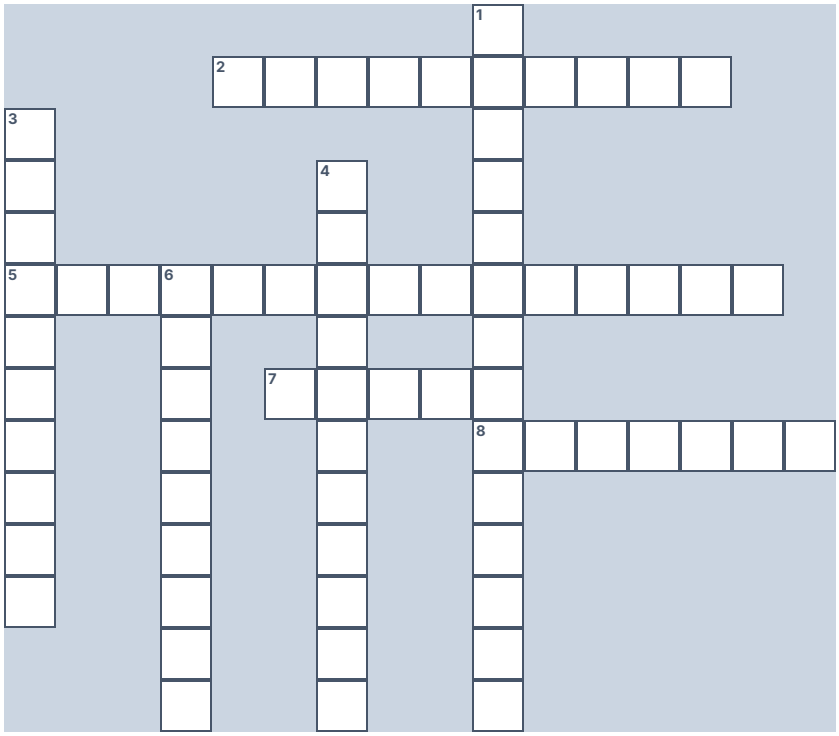
KOBLE DEFINISJONER

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

☐	1. ASUSTOR ADM	A	Instruksjonssett i Intel- og AMD-prosessorer som akselererer krypteringsprosesser.
☐	2. SETTINGSNET	B	Asustors nettbaserte operativsystem Data Master, som styrer NAS-en.
☐	3. OPENVPN-IMPORT	C	Konfigurasjonsfritt peer-to-peer mesh-VPN-verktøy.
☐	4. GLUETUN I DOCKER	D	Virtuelt nettverksgrensesnitt (tun0) som opprettes av VPN-daemonen.
☐	5. TAILSCALE-APP	E	Innebygd ADM-verktøy som laster opp og tolker .ovpn-klientfiler.
☐	6. AESNIACCEL	F	Ruterinnstilling som kobler offentlige nettverksporter til interne lokale IP-adresser.
☐	7. TUNNELENHET	G	Menystien i systeminnstillingene der nettverksgrensesnittets parametere redigeres.
☐	8. PORTVIDERESENDING	H	Containerisert VPN-klientgrensesnitt som kjører i Docker.

Kontrollpunkt 5: Kryssord

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



VANNRETT

2. Asustor Data Master, nettbasert operativsystem som styrer NAS-enheten (10)

5. Menybane i systeminnstillingene der parametere for nettverksgrensesnitt redigeres (15)

7. Instruksjonssett i Intel/AMD-CPU som akselererer krypteringsprosesser (5)

8. Containerisert VPN-klientgrensesnitt som kjører i Docker (7)

LODDRETT

1. Ruterinnstilling som kobler offentlige nettverksporter til interne lokale IP-er (14)

3. Innebygd ADM-verktøy som laster opp og tolker .ovpn-klientfiler (10)

4. Virtuelt nettverksgrensesnitt (tun0) opprettet av VPN-daemonen (11)

6. Verktøy for mesh-VPN mellom likeverdige noder uten konfigurasjon (9)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tilgjengelige kryssordhint

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

VANNRETT

2 vannrett: Asustor Data Master, nettbasert operativsystem som styrer NAS-enheten (10 bokstaver):

5 vannrett: Menybane i systeminnstillingene der parametere for nettverksgrensesnitt redigeres (15 bokstaver):

7 vannrett: Instruksjonssett i Intel/AMD-CPU som akselererer krypteringsprosesser (5 bokstaver):

8 vannrett: Containerisert VPN-klientgrensesnitt som kjører i Docker (7 bokstaver):

LODDRETT

1 loddrett: Ruterinnstilling som kobler offentlige nettverksporter til interne lokale IP-er (14 bokstaver):

3 loddrett: Innebygd ADM-verktøy som laster opp og tolker .ovpn-klientfiler (10 bokstaver):

4 loddrett: Virtuelt nettverksgrensesnitt (tun0) opprettet av VPN-daemonen (11 bokstaver):

6 loddrett: Verktøy for mesh-VPN mellom likeverdige noder uten konfigurasjon (9 bokstaver):

Kontrollpunkt 6: Skjult ordsøk

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

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

ORDLISTE

ASUSTORADM NETTINNSTILLING OVPNIMPORT GLUETUN TAILSCALE AESNI TUNNELENHET PORTDIRIGERING

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. ASUSTORADM
B. NETTINNSTILLING
C. OVPNIMPORT
D. GLUETUN
E. TAILSCALE
F. AESNI
G. TUNNELENHET
H. PORTDIRIGERING

DEFINISJONER OG TILHØRENDE FELT	
	1. Containerisert VPN-klientgrensesnitt som kjører i Docker.
	2. Innebygd ADM-verktøy som laster opp og tolker .ovpn-klientfiler.
	3. Virtuelt nettverksgrensesnitt (tun0) opprettet av VPN-daemonen.
	4. Asustor Data Master, nettbasert operativsystem som styrer NAS-enheten.
	5. Instruksjonssett i Intel/AMD-CPU som akselererer krypteringsprosesser.
	6. Ruterinnstilling som kobler offentlige nettverksporter til interne lokale IP-er.
	7. Menybane i systeminnstillingene der parametere for nettverksgrensesnitt redigeres.
	8. Verktøy for mesh-VPN mellom likeverdige noder uten konfigurasjon.

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. **DROTSAAMSU** _____
2. **RNOVITPOMP** _____
3. **TCSAAELLI** _____
4. **EETLNEHNTUN** _____
5. **TLTNITINGNLSENI** _____
6. **UUTGENL** _____
7. **NIASE** _____
8. **TIIIGEOGPRRNRD** _____

Bonusaktivitet: Tenk raskt

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

1	Kabler eller porter på baksiden av en ruter			
2	Filer du ville lagret på en NAS			
3	Ting du gjør når internett faller ut			
4	Ting en VPN ikke kan beskytte deg mot			
5	Ting som kan gå galt i en fastvareoppdatering			
6	Ting som gjør Wi-Fi tregt			
7	Ruterprodusenter du kjenner til			
8	Smarte enheter i et hjem			
9	Fordeler med VPN på ruteren			
10	Enheter uten egen VPN-app			
11	Ting på en ruters innstillingsside			
12	Måter å gjenkjenne et falskt Wi-Fi-nettverk på			
13	Ting internettleverandøren din kan se			
14	Grunner til å endre standardpassordet			
15	Enheter du ville beskyttet gjennom Asustor-ruteren din			

Kontrollpunkt 8: Casestudier om VPN og nettverk

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

CASESTUDIE 1: KONFIGURERE SYSTEMOMFATTENDE OPENVPN-KLIENT PÅ ASUSTOR ADM



Scenario: En bedrift vil sikkerhetskopiere dataene på Asustor NAS-en sin til en ekstern skyserver og sikre at all utgående sikkerhetskopitrafikk krypteres.

Diskusjonsspørsmål: Hva er den anbefalte fremgangsmåten for å sette opp denne tilkoblingen med ADM-innstillingene?

CASESTUDIE 2: ETABLERE SIKKER FJERNTILGANG TIL FILER VIA TAILSCALE



Scenario: En administrator vil få ekstern tilgang til filer på en Asustor NAS, men blir stoppet av en dobbel NAT-brannmur og kan ikke åpne port 8001.

Diskusjonsspørsmål: Beskriv alternativløsningen som omgår portvideresending.

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

1	19	21	19	20	15	18		1	4	13

9	13	16	15	18	20	5	18	5	18		15	16	5	14	22	16	14

16	18	15	6	9	12	6	9	12

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: Kan jeg koble Asustor NAS-en min til en VPN?

Ja, du kan konfigurere Asustor-NAS-en din som VPN-klient ved å importere egendefinerte konfigurasjonsprofiler (som OpenVPN) i nettverksinnstillingene.

Q2: Hva er Asustor ADM?

ADM (Asustor Data Master) er det tilpassede, nettbaserte operativsystemet som er utviklet for å administrere nettverkstilkoblede lagringsenheter (NAS) fra Asustor.

Q3: Hvor finner jeg VPN-klientalternativene i ADM?

Gå til Settings > Network > fanen Network Interface, klikk på Add, og velg Create VPN for å konfigurere klientprofilen din.

Q4: Støtter Asustor WireGuard?

Ja, nyere ADM-versjoner og bestemte prosessorarkitekturer støtter manuell WireGuard-konfigurasjon og Tailscale-integrasjon.

Q5: Hvordan laster jeg ned .ovpn-filer for Asustor?

Logg inn på kontosiden hos VPN-leverandøren din, gå til manuelle serverkonfigurasjoner og last ned .ovpn-profilene.

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: Støtter Asustor NAS-en min Tailscale?

Ja, Tailscale er tilgjengelig i App Central-pakkebrønnen og gir sikker peer-to-peer-fjerntilgang uten justeringer på ruteren.

Q7: Hvorfor er VPN-hastigheten min lav på Asustor?

VPN-kryptering er sterkt avhengig av NAS-prosessoren. Modeller i lavere klasse med ARM kan få hastighetsgrenser under tung belastning.

Q8: Kan jeg kjøre en VPN-klient i Docker på Asustor?

Ja, avanserte brukere kan sette opp VPN-løsninger i containere (som gluetun) inne i Docker for detaljert ruting av containere.

Q9: Er PPTP trygt for Asustor NAS?

Nei, PPTP har kritiske sikkerhetsfeil. Velg alltid OpenVPN eller WireGuard for å beskytte NAS-filene dine mot avlytting.

Q10: Hvordan bekrefter jeg at VPN-en er aktiv?

I ADM Network Interface ser du etter grønn tilkoblet-status ved siden av VPN-grensesnittet, eller du kjører en curl-kommando for å sjekke ekstern IP-adresse.

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

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

Q1: Hva er fordelen med å kjøre Tailscale på Asustor?

Tailscale oppretter et sikkert virtuelt privat nettverk mellom enhetene dine, slik at du kan få tilgang til filer eksternt uten portviderekobling.

Q2: Hvordan konfigurerer jeg gluetun på Asustor?

Installer Docker via App Central, skriv en docker-compose-fil som angir gluetun-containeren og VPN-legitimasjonen din, og monter målcontainerne.

Q3: Støtter Asustor VPN-serverfunksjonalitet?

Ja, Asustor ADM har en VPN Server-app i App Central som kan være vert for OpenVPN-, L2TP/IPsec- eller PPTP-tilkoblinger for innkommende klienter.

Q4: Hvordan hjelper maskinvarebasert AES-NI-kryptering VPN-er på Asustor?

NAS-enheter med Intel/AMD-prosessorer som har AES-NI-instruksjoner, avlaster krypteringsoppgaver og gir betydelig høyere VPN-hastighet.

Q5: Kan jeg binde bestemte Asustor-apper til VPN-grensesnittet?

Standard nettverksgrensesnitt i ADM håndterer ruting for hele systemet; for å binde bestemte apper anbefales det å kjøre dem i Docker bak en VPN-proxy.

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

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

Q6: Hvordan løser jeg DNS-lekkasjer på Asustor?

Skriv inn VPN-leverandørens sikre DNS-servere manuelt under Settings > Network > General-fanen i LAN-konfigurasjonsinnstillingene.

Q7: Støtter Asustor automatisk gjentilkobling for VPN?

Ja, når du setter opp VPN-profilen i ADM, kryss av for «Reconnect when connection is lost» for å opprettholde kontinuiteten.

Q8: Hvilken port bruker OpenVPN på Asustor?

OpenVPN bruker UDP-port 1194 som standard, men du kan konfigurere andre porter avhengig av innstillingene i den importerte profilen.

Q9: Hvordan sjekker jeg nettverkstrafikklogger på Asustor?

Systemlogger i ADM viser tilkoblinger til nettverksadaptere, grensesnittoppdateringer og daemonaktivitet til feilsøking av klientfeil.

Q10: Kan jeg få tilgang til Asustor Plex-serveren via VPN?

Ja, hvis du bruker policy-ruting eller docker-baserte VPN-er for å holde Plex-porten 32400 tilgjengelig utenfor standardtunnelen med kryptering.

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

Asustor ADM har ingen innebygd grafisk app for NordVPN, så brukere må importere OpenVPN .ovpn-filer manuelt.

2. VPN-INNSIKT

Asustor NAS-enheter med Intel Celeron-prosessorer og AES-NI-instruksjoner kan rute VPN-trafikk med nesten full linjehastighet.

3. VPN-INNSIKT

Den innebygde VPN-klienten i ADM kan opprette tilkoblingsprofiler for PPTP, OpenVPN og WireGuard under Settings > Network.

4. VPN-INNSIKT

Tailscale er tilgjengelig i Asustor App Central og gir ekstern tilgang uten konfigurasjon og uten åpne WAN-porter.

5. VPN-INNSIKT

Avanserte brukere kjører gluetun i Docker på Asustor for å rute trafikken fra bestemte nedlastingscontainere gjennom en VPN-proxy.

6. VPN-INNSIKT

Standard administrativ webport for Asustor ADM er 8000 (HTTP) eller 8001 (HTTPS) på det lokale nettverket.

7. VPN-INNSIKT

ADM tilbyr fortsatt PPTP, men den svake sikkerheten gjør OpenVPN eller WireGuard til det tryggere valget på Asustor.

8. VPN-INNSIKT

Deloitte reviderte NordVPNs sikkerhetspolicyer både i 2022 og 2024 for å verifisere at personvernet overholdes.

9. VPN-INNSIKT

Asustors innebygde VPN-serverapp lar NAS-en fungere som en sikker gateway for fjernarbeidere.

10. VPN-INNSIKT

Dobbel NAT-konfigurasjon kan blokkere innkommende tilkoblinger til Asustor VPN-server med mindre portene videresendes på ruteren.

Tekniske referanser og kilder

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

FAGLIGE REFERANSER OG BRANSJEREFERANSER

[1] ASUSTOR. (2024). Connecting Your NAS to a VPN.
https://www.asustor.com/en-gb/online/College_topic?topic=322

[2] ASUSTOR. (2024). Using Your NAS as a VPN Server.
https://www.asustor.com/en/online/College_topic?topic=323

[3] ASUSTOR. (2025). Tailscale - ASUSTOR NAS (App Central).
https://www.asustor.com/en/app_central/app_detail?id=1443&type=

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUSTOR NAS.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asustor/

[5] ASUSTOR. (n.d.). VPN | ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/admv2?type=2&sub=60

[6] ASUSTOR. (n.d.). Network | Online Help | ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/en/online/online_help?id=4

[7] ASUSTOR. (n.d.). VPN Server - ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/en/app_central/app_detail?id=1269

[8] ASUSTOR. (2022). Update ADM Now to Protect Against Deadbolt.
https://www.asustor.com/en/knowledge/detail/?group_id=629

[9] ASUSTOR. (n.d.). What is ADM(ASUSTOR Data Master)?
https://www.asustor.com/en/knowledge/detail/?id=&group_id=635

[10] Tailscale. (n.d.). What is Tailscale?
https://tailscale.com/kb/1151/what-is-tailscale

[11] qdm12. (n.d.). qdm12/gluetun: VPN client in a thin Docker container for multiple VPN providers, written in Go, and using OpenVPN or Wireguard, DNS over TLS, with a few proxy servers built-in.
https://github.com/qdm12/gluetun

[12] Intel. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

Fasit: Kontrollpunkt 1 – flervalg

1 **Asustor ADM** ADM-SYSTEM Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

ADM (Asustor Data Master) er det proprietære, nettbaserte operativsystemet som kjører på Asustor-enheter.

2 **Konfigurasjon av grensesnitt** INNSTILLINGER FOR NETTVERK Riktig svar: B

MERKNAD TIL LÆREREN

VPN-klientkonfigurasjoner i ADM registreres under Settings > Network > Network Interface.

3 **OpenVPN-standard** OPENVPN ADM Riktig svar: B

MERKNAD TIL LÆREREN

OpenVPN er standard manuell klientprotokoll for å opprette sikre sikkerhetskopiforbindelser på ADM.

4 **Docker Gluetun** GLUETUN-CONTAINER Riktig svar: B

MERKNAD TIL LÆREREN

Docker-containere gjør det mulig å kjøre isolerte gluetun-VPN-klientproxyer for å sikre bestemte applikasjonsnoder.

5 **Tailscale-app** MESH-KLIENT Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Tailscale er tilgjengelig i App Central og gir sikker ekstern filtilgang uten portviderekobling.

Fasit: Kontrollpunkt 2 – sant eller usant

6 **App Central** ASUSTOR-APPER **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Asustor App Central har ingen offisielle klientapper, så OpenVPN-profiler må importeres manuelt.

7 **Profilimporter** OPPRETT VPN **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

ADM lar deg opprette klientforbindelser ved å importere serverspesifikke.ovpn-filer fra VPN-leverandøren din.

8 **Standard maskinvare** ADM-INNSTILLINGER **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Å kjøre en VPN-klient på Asustor ADM krever ikke at du flasher egendefinert ruterfirmware.

9 **Tailscale-app** MESH-TUNNEL **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Tailscale gir sikre peer-to-peer-tilkoblinger til NAS på avstand uten portviderekobling.

10 **Prosessorbegrensninger** ARM-FLASKEHALS **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

ARM-prosessorer i lavere klasse i NAS-enheter på inngangsnivå begrenser gjennomstrømmingen for kryptert VPN.

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

B 1. ASUSTOR ADM	G 2. SETTINGSNET	E 3. OPENVPN-IMPORT	H 4. GLUETUN I DOCKER
C 5. TAILSCALE-APP	A 6. AESNIACCEL	D 7. TUNNELENHET	F 8. PORTVIDERESENDING

KONTROLLPUNKT 3: FASIT – NØKKELBEGREPER

1 ASUSTOR ADM	2 NETTVERKSINNSTILLINGER	3 OPENVPN-IMPORT	4 GLUETUN I DOCKER
5 TAILSCALE	6 AES-NI		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FASIT – KOBLE ORD

1 D – GLUETUN	2 C – OVPNIMPORT	3 G – TUNNELENHET	4 A – ASUSTORADM
5 F – AESNI	6 H – PORTDIRIGERING	7 B – NETTINNSTILLING	8 E – TAILSCALE

DISKUSJONSNOTATER TIL LÆRERE

Nøkkelbegreper:
Kontroller at elevene kan forklare ASUSTOR ADM, SETTINGSNET og OPENVPN-IMPORT 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

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

KRYSSORDLØSNING

							P							
			A	S	U	S	T	O	R	A	D	M		
O								R						
V						T		T						
P						U		D						
N	E	T	T	I	N	N	S	T	I	L	L	I	N	G
I			A			N			R					
M			I		A	E	S	N	I					
P			L			L			G	L	U	E	T	U	N
O			S			E			E					
R			C			N			R					
T			A			H			I					
			L			E			N					
			E			T			G					

LÆRERVEILEDNING FOR KRYSSORDLØSNINGER

VANNRETT

2 vannrett: ASUSTORADM Asustor Data Master, nettbasert operativsystem som styrer NAS-enheten (10 bokstaver)

5 vannrett: NETTINNSTILLING Menybane i systeminnstillingene der parametere for nettverksgrensesnitt redigeres (15 bokstaver)

7 vannrett: AESNI Instruksjonssett i Intel/AMD-CPU som akselererer krypteringsprosesser (5 bokstaver)

8 vannrett: GLUETUN Containerisert VPN-klientgrensesnitt som kjører i Docker (7 bokstaver)

LODDRETT

1 loddrett: PORTDIRIGERING Ruterinnstilling som kobler offentlige nettverksporter til interne lokale IP-er (14 bokstaver)

3 loddrett: OVPNIMPORT Innebygd ADM-verktøy som laster opp og tolker .ovpn-klientfiler (10 bokstaver)

4 loddrett: TUNNELENHET Virtuelt nettverksgrensesnitt (tun0) opprettet av VPN-daemonen (11 bokstaver)

6 loddrett: TAILSCALE Verktøy for mesh-VPN mellom likeverdige noder uten konfigurasjon (9 bokstaver)

Fasit for kodeord og chiffer

Fasit for vokabularøvelsen med ordstokking og den hemmelige chifferutfordringen.

FASIT: BOKSTAVBLANDING

1.	D R O T S A A M S U	ASUSTORADM	5.	T L T N I T I N G N L S E N I	NETTINNSTILLING
2.	R N O V I T P O M P	OVPNIMPORT	6.	U U T G E N L	GLUETUN
3.	T C S A A E L L I	TAILSCALE	7.	N I A S E	AESNI
4.	E E T L N E H N T U N	TUNNELENHET	8.	T I I I G E O G P R R N R D	PORTDIRIGERING

FASIT TIL DEN HEMMELIGE CHIFFERUTFORDRINGEN

"ASUSTOR ADM IMPORTERER OPENVPN PROFILFIL"

Fasit til casestudiene

A CASESTUDIE 1: KONFIGURERE SYSTEMOMFATTENDE OPENVPN-KLIENT PÅ ASUSTOR ADM

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: En bedrift vil sikkerhetskopiere Asustor NAS-dataene sine til en ekstern skyserver og sikre at all utgående sikkerhetskopitrafikk er kryptert.
- Anbefalt strategi og løsning: Last opp leverandørens .ovpn-konfigurasjonsfil under Settings > Network > Network Interface, konfigurer automatisk gjentilkobling og klikk på Connect.

B CASESTUDIE 2: ETABLERE SIKKER FJERNTILGANG TIL FILER VIA TAILSCALE

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: En administrator vil få tilgang til filer på en Asustor NAS eksternt, men blir blokkert av en brannmur med dobbel NAT og kan ikke åpne port 8001.
- Anbefalt strategi og løsning: Installer Tailscale-appen fra App Central, logg inn med kontoen din og koble til NAS-en med den stabile Tailscale-IP-adressen.