Naam: _____ Datum: _____ Score: _____

Beste VPN voor routers

Beveiliging voor het hele huis en open-sourcefirmwareverbindingen op routers configureren.

LEEROVERZICHT BESTE VPN VOOR ROUTERS

LEERLING
STUDENTENSTATUS
Network Defender-traject

VEILIG
VERBINDINGSSTATUS
Gegevenspakketten afschermen

ACTIEF
LEKBESCHERMING
Bescherming tegen DNS- en IPv6-lekken

Welkom! Dit activiteitenpakket leidt je door VPN's voor het hele huis op thuisrouters. Je verkent het flashen van DD-WRT/Tomato, native ASUS-clients, CPU-verwerkingsoverhead en uitsluitingen via policy-based routing.

CONTROLEPUNTEN VAN HET WERKBLAD

- [ ] **Deel 1-4: Beheers VPN- en netwerkbeveiligingsconfiguraties.**
- [ ] **Deel 5-7: Los kruiswoord- en woordzoekpuzzels op.**
- [ ] **Deel 8-9: Los casestudy's en de codeopdracht op.**
- [ ] **Deel 10: Bekijk de pagina's met veelgestelde vragen (basis en gevorderd).**
- [ ] **Deel 11: Ontdek 10 interessante feiten uit de praktijk.**
- [ ] **Bonus: Snel denken-uitdaging.**

Open de VPN.com-gids met de beste VPN's

URL: https://www.vpn.com/nl/vpn/beste-vpn-voor-router/

Jouw leertraject: router-VPN

- Beoordeel de voordelen van VPN-bescherming voor het hele huis op de router.
- Configureer aangepaste firmware-implementaties met de open-source DD-WRT-platforms.
- Native clientverbindingen beheren op de beheerpanelen van ASUS-routers.
- Beoordeel de prestatievermindering door de extra belasting van versleuteling op oudere processors.
- Vergelijk alternatieve firmwareconfiguraties met Tomato en OpenWRT.
- Pas beleidsgebaseerde routering toe om specifieke apparaat-IP-adressen uit de tunnel uit te sluiten.

INSTRUCTIES: GIDS VOOR ROUTER-VPN

Beantwoord de meerkeuzevragen en de vragen onwaar/waar, vul de zinnen aan met behulp van de woordenbank, koppel de definities en los de kruiswoordpuzzel en de woordzoeker op. Pas je kennis toe op aangepaste firmware. Sluit af met de bonusopdracht Snel denken.

VPN OP ROUTERNIVEAU VOOR HET HELE HUIS EN FIRMWARE (INLEIDING)

Het configureren van een VPN-client op een thuisrouter zorgt voor beveiliging van het hele huis voor smart-tv's en IoT-nodes. Het implementeren van lichte protocollen in de beheermenu's van DD-WRT of ASUS voorkomt een knelpunt bij de processor.

LEES ELK CONTROLEPUNT ZORGVULDIG EN KIES OF SCHRIJF HET JUISTE ANTWOORD.

Controlepunt 1: Meerkeuzeopdracht

1. **1. Welke fabrikant biedt native clientondersteuning voor OpenVPN en WireGuard?**
   - A) ASUS
   - B) Oudere Netgear-apparaten
   - C) Apple AirPort
   - D) Belkin-standaard

2. **2. Welke populaire open-sourcefirmware voor routers wordt veel gebruikt voor VPN's?**
   - A) DD-WRT
   - B) BIOS
   - C) Android-besturingssysteem
   - D) macOS Core

3. **3. Welk protocol wordt aanbevolen voor routers vanwege de lagere cpu-belasting?**
   - A) WireGuard
   - B) OpenVPN TCP
   - C) L2TP
   - D) PPTP

4. **4. Welke firmware voor routers is een ander populair open-sourcealternatief voor DD-WRT?**
   - A) Tomato
   - B) Windows Server
   - C) Safari
   - D) Linux Mint-desktop

5. **5. Wat is het belangrijkste voordeel van het installeren van een VPN op een thuisrouter?**
   - A) Bescherming voor het hele huis
   - B) Hogere lokale latentie
   - C) Elektriciteitsrekeningen omzeilen
   - D) Snellere wifihardware

Controlepunt 2: Waar-of-onwaar-opdracht

6 Vraag 6

6. Een VPN installeren op een router beschermt alle aangesloten smart-tv's en IoT-apparaten.

○ Waar ○ Onwaar

7 Vraag 7

7. ASUS-routers moeten met aangepaste firmware worden geflasht om als VPN-client te kunnen werken.

○ Waar ○ Onwaar

8 Vraag 8

8. OpenVPN-versleuteling heeft op goedkope routers minder processoroverhead dan WireGuard.

○ Waar ○ Onwaar

9 Vraag 9

9. Met DD-WRT kunnen gebruikers geavanceerde regels voor beleidsroutering configureren.

○ Waar ○ Onwaar

10 Vraag 10

10. Een VPN op de router kan voorkomen dat je internetprovider specifieke soorten verkeer die hij kan zien, afknijpt.

○ Waar ○ Onwaar

Controlepunt 3: Kernbegrippen invullen

Lees elke zin hieronder en vul de open plek in met de juiste term uit de woordenbank.

1. Een VPN op een router biedt _____ voor alle verbonden apparaten.

2. Het flashen van een router met aangepaste _____ -firmware maakt geavanceerde clientconfiguraties mogelijk.

3. Moderne _____ -routers bieden ingebouwde beheermenu's voor veilige clientverbindingen.

4. Krachtige routers gebruiken het protocol _____ met weinig overhead om bandbreedte te beschermen.

5. Routerprocessors van oudere generaties hebben moeite met de zware cryptografische verwerking van het _____ -protocol.

6. Een zeer populair open-source alternatief voor compatibele apparaten heet _____ .

WOORDENBANK

ASUS DD-WRT HELEHUISDEKKING OPENVPN POLICY ROUTING THROTTLING TOMATO WIREGUARD

Schrijf hier je antwoorden:

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

Controlepunt 4: Kernbegrippen koppelen

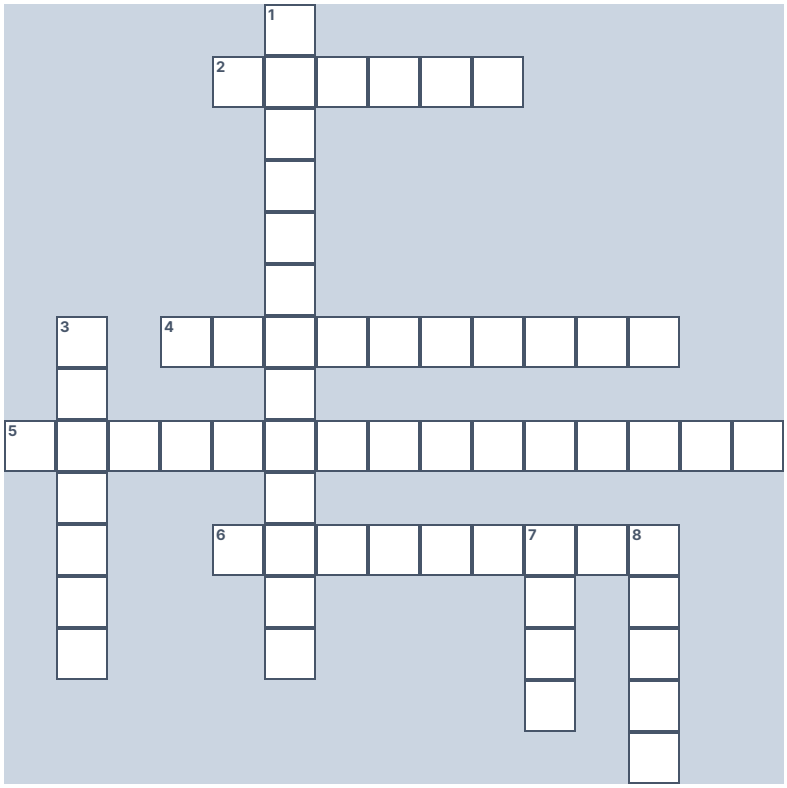
DEFINITIES KOPPELEN

Koppel elke term aan de linkerkant aan de juiste definitie aan de rechterkant door de bijbehorende letter (A-H) in het invulvak te schrijven.

☐	1. HELE HUIS	A	Verouderd versleutelingsprotocol met hoge overhead.
☐	2. DD-WRT	B	Specifieke apparaten buiten de VPN routeren.
☐	3. ASUS	C	Bescherming van alle aangesloten apparaten in huis.
☐	4. WIREGUARD	D	Praktijk van providers om het netwerkverkeer van gebruikers te vertragen.
☐	5. OPENVPN	E	Aangepast firmwarealternatief voor DD-WRT.
☐	6. TOMATO	F	Routermerk met eigen clientondersteuning.
☐	7. BELEIDSROUTERING	G	Lichtgewicht protocol voor routerprocessors.
☐	8. THROTTLING	H	Open-source aangepaste routerfirmware.

Controlepunt 5: Kruiswoordpuzzel

Los de kruiswoordpuzzel op door letters in de actieve witte vakjes te typen. De nummers komen overeen met de aanwijzingen hieronder.



HORIZONTAAL

2. Aangepast firmwarealternatief voor DD-WRT (6)

4. Praktijk van providers om het netwerkverkeer van gebruikers te vertragen (10)

5. Alle verbonden apparaten in huis beschermen (15)

6. Lichtgewicht protocol voor routerprocessors (9)

VERTICAAL

1. Specifieke apparaten buiten de VPN om routeren (13)

3. Verouderd versleutelingsprotocol met veel overhead (7)

7. Routermerk met native clientondersteuning (4)

8. Open-source aangepaste routerfirmware (5)

Controlepunt 5, alternatief: Toegankelijke kruiswoordaanwijzingen

Gebruikers van schermlezers en toetsenborden kunnen de antwoorden van de kruiswoordpuzzel rechtstreeks typen in de tekstvelden hieronder.

HORIZONTAAL

2 horizontaal: Aangepast firmwarealternatief voor DD-WRT (6 letters):

4 horizontaal: Praktijk van providers om het netwerkverkeer van gebruikers te vertragen (10 letters):

5 horizontaal: Alle verbonden apparaten in huis beschermen (15 letters):

6 horizontaal: Lichtgewicht protocol voor routerprocessors (9 letters):

VERTICAAL

1 verticaal: Specifieke apparaten buiten de VPN om routeren (13 letters):

3 verticaal: Verouderd versleutelingsprotocol met veel overhead (7 letters):

7 verticaal: Routermerk met native clientondersteuning (4 letters):

8 verticaal: Open-source aangepaste routerfirmware (5 letters):

Controlepunt 6: Verborgen woorden zoeken

Zoek de 8 belangrijkste vakwoorden die in het onderstaande rooster verborgen zijn. Woorden kunnen horizontaal, verticaal of diagonaal staan.

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

WOORDENLIJST

HELEHUISDEKKING DDWRT ASUS WIREGUARD OPENVPN TOMATO POLICYROUTING THROTTLING

Controlepunt 6, alternatief: Toegankelijk woordenschat koppelen

Koppel elk van de 8 vaktermen uit de woordzoeker aan de juiste definitie door de letter (A-H) in de lege ruimte te schrijven.

BEGRIPPEN

- **A. HELEHUISDEKKING**
- **B. DDWRT**
- **C. ASUS**
- **D. WIREGUARD**
- **E. OPENVPN**
- **F. TOMATO**
- **G. POLICYROUTING**
- **H. THROTTLING**

DEFINITIES EN KOPPELVELDEN

1. Routermerk met native clientondersteuning.
2. Verouderd versleutelingsprotocol met veel overhead.
3. Alle verbonden apparaten in huis beschermen.
4. Praktijk van providers om het netwerkverkeer van gebruikers te vertragen.
5. Open-source aangepaste routerfirmware.
6. Lichtgewicht protocol voor routerprocessors.
7. Aangepast firmwarealternatief voor DD-WRT.
8. Specifieke apparaten buiten de VPN om routeren.

Controlepunt 7: Opdracht met door elkaar gehaalde woorden

Ontcijfer de letters hieronder om kernbegrippen uit dit werkblad te onthullen. Schrijf je antwoorden in de invulvelden.

1. UIEDKESLKIH NEGH
2. AUSS
3. NOVNEPP
4. YNULOCGRIT POI
5. WTDRD
6. REIAUWGDR
7. TTAOMO
8. NOTGTTHLIR

Bonusopdracht: Snel denken

3 ANTWOORDEN PER CATEGORIE. WIE DE LIJST ALS EERSTE INVULT, WINT.

1	Dingen waartegen een VPN je niet kan beschermen			
2	Apparaten thuis die internet gebruiken			
3	Redenen om een VPN te gebruiken tijdens het reizen			
4	Dingen die je op een nieuwe router wijzigt			
5	Routermerken die je kent			
6	Apparaten die een VPN kunnen gebruiken			
7	Mythes over VPN's			
8	Plekken waar je een VPN zou gebruiken			
9	Plekken in huis met zwak wifi			
10	Manieren om een nep-wifinetwerk te herkennen			
11	Woorden uit dit werkblad die je wilt onthouden			
12	Beloften van een goede VPN-aanbieder			
13	Dingen die het wifisignaal verstoren			
14	Woorden die met privacy te maken hebben			
15	Voordelen van één VPN voor het hele huis			

Controlepunt 8: Casestudy’s

Pas de concepten die je hebt geleerd toe om de onderstaande praktijkscenario's op te lossen.

CASESTUDY 1: IOT-BEVEILIGING VOOR HET HELE HUIS

👷

Scenario: Een slimme woning heeft meer dan 30 aangesloten apparaten, waaronder onversleutelde beveiligingscamera's en slimme thermostaten.

Discussievraag: Hoe kan het huishouden al het IoT-verkeer beschermen zonder op elk apparaat VPN-apps te installeren?

CASESTUDY 2: OVERBELASTING VAN OUDE PROCESSORS

👷

Scenario: Een gebruiker flasht een goedkope, verouderde router met DD-WRT en configureert OpenVPN, waardoor de bandbreedte daalt van 300 Mbps naar 15 Mbps.

Discussievraag: Wat is de oorzaak van dit snelheidsknelpunt en hoe kan de routeringsdoorvoer worden verbeterd?

Controlepunt 9: De code ontcijferen

Een netwerkingenieur beveiligt routeringskanalen en clienttunnels. Gebruik de onderstaande letter-naar-cijfersleutel om het bericht te ontcijferen door de bijbehorende letters in de lege vakjes te schrijven.

LETTER-NAAR-CIJFER-VERSLEUTELINGSSLEUTEL

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

18	15	21	20	5	18		22	16	14		2	5	22	5	9	12	9	7	20
22	5	18	2	15	14	4	5	14		9	15	20		14	5	20	23	5	18	11

Ontcijferd bericht:

TIP: ELK GETAL STAAT VOOR DE POSITIE VAN DIE LETTER IN HET ALFABET (BIJV. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Controlepunt 10: Veelgestelde vragen over VPN – basis (Deel A)

Bekijk de meestgestelde vragen en antwoorden over virtuele privénetwerken (VPN's) en tunneling.

Q1: Wat is een router-VPN?

Het is een VPN-client die rechtstreeks op je thuisrouter is ingesteld en automatisch het internetverkeer van alle aangesloten apparaten versleutelt.

Q2: Hoe installeer ik een VPN op mijn router?

Open het beheerpaneel van de router, ga naar het tabblad VPN-client, importeer het configuratiebestand van je aanbieder en tik op inschakelen.

Q3: Ondersteunen ASUS-routers VPN's standaard?

Ja, moderne ASUS-routers hebben ingebouwde VPN-clientmenu's die OpenVPN en WireGuard ondersteunen zonder aangepaste firmware. [3]

Q4: Wat is DD-WRT-firmware?

DD-WRT is een gratis, op Linux gebaseerde open-sourcefirmware die is ontworpen om de standaardsoftware van een router te vervangen en geavanceerde functies te ontgrendelen.

Q5: Kan ik op elke router een VPN gebruiken?

Nee, standaard modemrouters van providers blokkeren vaak clientconfiguraties; je hebt een compatibele losse router nodig.

Controlepunt 10: Veelgestelde vragen over VPN – basis (Deel B)

Bekijk de meestgestelde vragen en antwoorden over virtuele privénetwerken (VPN's) en tunneling.

Q6: Vertraagt een router-VPN mijn wifi?

Dat kan, vooral op oudere routers met zwakke processors die moeite hebben om datastromen met hoge snelheid snel te versleutelen.

Q7: Hoe werkt gesplitste routering op een router?

Bekend als beleidsgebaseerde routering; hiermee kies je welke IP-adressen van lokale apparaten via de VPN worden gerouteerd en welke die omzeilen. [6]

Q8: Beschermt een router-VPN mijn smart-tv?

Ja, elk apparaat dat via wifi of ethernet op de router is aangesloten, is beschermd, ook als het VPN-apps niet native ondersteunt.

Q9: Welk protocol is het best voor router-VPN's?

WireGuard wordt sterk aanbevolen vanwege de lichtgewicht code, die op routerprocessors aanzienlijk sneller draait dan OpenVPN.

Q10: Is OpenVPN veilig voor routers?

Ja, OpenVPN is zeer veilig maar vergt veel cpu-kracht, wat de verbindingssnelheden op consumentenhardware vaak beperkt.

Controlepunt 10: Veelgestelde vragen over VPN – gevorderd (Deel C)

Verken geavanceerde technische aspecten van VPN-tunnelprotocollen, integraties van mobiele clients en implementatie in bedrijven.

Q1: Hoe configureer ik Policy-Based Routing op DD-WRT?

Voeg in de instellingen van de VPN-client de IP-adressen van je doelapparaten (bijv. 192.168.1.50) toe aan de tabel voor beleidsroutering.

Q2: Wat is de cryptografische beperking van OpenSSL op MIPS-routers?

Veel op MIPS gebaseerde routerprocessors missen AES-hardwareversnelling, waardoor OpenVPN daarop vaak zeer traag is.

Q3: Hoe flash ik een router veilig met DD-WRT?

Download het exacte firmwarebestand dat overeenkomt met de hardwarerevisie van je router, upload het via het upgradetabblad voor beheer en onderbreek de stroom niet.

Q4: Wat is het verschil tussen VPN Server en VPN Client op routers?

Met een VPN-server kun je vanaf elders verbinding maken met je thuisnetwerk; een VPN-client routeert je uitgaande thuisverkeer via een commerciële aanbieder.

Q5: Hoe werkt DNS-routering op een router-VPN?

De router moet zo worden geconfigureerd dat hij de privé-DNS-adressen van de VPN via DHCP naar lokale clients pusht, om lekken naar de lokale internetprovider te voorkomen.

Controlepunt 10: Veelgestelde vragen over VPN – gevorderd (Deel D)

Verken geavanceerde technische aspecten van VPN-tunnelprotocollen, integraties van mobiele clients en implementatie in bedrijven.

Q6: Kan ik een configuratie met twee routers opzetten?

Ja, sluit je router met VPN aan op het modem-routercombi-apparaat van je internetprovider en maak zo een tweede, beveiligd wifi-netwerk voor specifieke apparaten.

Q7: Wat zijn de voordelen van OpenWRT ten opzichte van DD-WRT?

OpenWrt heeft een volledige pakketbeheerder, dus gebruikers kunnen extra software installeren, zoals WireGuard-VPN-clientpakketten.

Q8: Voorkomt een router-VPN problemen met dubbele NAT?

Nee, een router-VPN versleutelt verkeer maar lost dubbele NAT niet op; die moet worden verholpen door de bridgemodus op je modem in te schakelen.

Q9: Wat is Tomato-firmware?

Tomato is een open-source alternatieve firmware die bekend is om zijn gebruiksvriendelijke interface en geavanceerde hulpmiddelen voor bandbreedtebewaking.

Q10: Hoe los ik verbindingsfouten op in DD-WRT-logs?

Controleer in de syslog van de router onder Status -> Logs op TLS-handshakefouten, authenticatiefouten of routeringsconflicten.

Deel 11: 10 VPN-feiten en inzichten uit de praktijk

Bekijk feiten uit de praktijk over VPN-versleutelingssnelheden, protocolaudits, mobiele connectiviteit en zakelijk werken op afstand.

1. VPN-INZICHT

ASUS-routers ondersteunen native OpenVPN- en WireGuard-clientprofielen rechtstreeks in hun standaard ASUSWRT-firmware. [4]

2. VPN-INZICHT

Aangepaste firmware kan de DNS-servers van de VPN via DHCP uitdelen, wat apparaten helpt DNS-lekken te voorkomen.

3. VPN-INZICHT

De meeste standaard gatewayapparaten van providers ondersteunen in hun instellingen geen VPN-verbindingen in clientmodus.

4. VPN-INZICHT

WireGuard levert doorgaans een veel hogere doorvoer dan OpenVPN op zuinige dualcore-routerprocessors.

5. VPN-INZICHT

DD-WRT-firmware ontgrendelt geavanceerde netwerkfuncties zoals VLAN-tagging en routeringspaden op basis van beleid.

6. VPN-INZICHT

Een router-VPN telt als één verbinding binnen de actieve apparaatlimiet van je aanbieder, ongeacht het aantal verbonden apparaten.

7. VPN-INZICHT

Oudere routerprocessors missen hardwarematig versnelde instructies, waardoor ze een knelpunt vormen voor snelle glasvezelverbindingen.

8. VPN-INZICHT

Op beleid gebaseerde routering (PBR) maakt het voor gebruikers mogelijk om snel gamingverkeer te scheiden van beveiligde browserpaden.

9. VPN-INZICHT

Tomato-firmware is compatibel met een breed scala aan routerhardware van Linksys en Netgear op basis van Broadcom.

10. VPN-INZICHT

Het inschakelen van een VPN op gatewayniveau versleutelt al het verbonden IoT-verkeer voordat het openbare servers bereikt.

Technische referenties en bronnen

De studiegids en de interactieve puzzels zijn samengesteld uit wereldwijde technische standaarden, specificaties en regelgevend kaders.

WETENSCHAPPELIJKE EN BRANCHEREFERENTIES

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

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

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

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

[5] 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/

[6] OpenWrt. (n.d.). PBR (Policy-Based Routing).
https://openwrt.org/docs/guide-user/network/routing/pbr

[7] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[8] OpenWrt. (n.d.). Welcome to the OpenWrt Project.
https://openwrt.org/

[9] OpenWrt. (n.d.). Factory Install: First Time Installation.
https://openwrt.org/docs/guide-quick-start/factory_installation

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[11] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[12] CISA. (2021). Home Network Security.
https://www.cisa.gov/news-events/news/home-network-security

Antwoordsleutel: Controlepunt 1 - Meerkeuze

1 **Native client** ASUS-ROUTERS — **Juist antwoord: A**

DOCENTENNOTITIE

ASUS biedt native OpenVPN- en WireGuard-clientprofielen rechtstreeks in de fabrieksinstellingen. Bron: ASUSWRT Guide.

2 **Aangepaste firmware** DD-WRT — **Juist antwoord: A**

DOCENTENNOTITIE

DD-WRT is een gratis open-source Linux-firmware die geavanceerde clientopties op routers ontgrendelt. Bron: DD-WRT Wiki.

3 **Overhead afstemmen** WIREGUARD-CPU — **Juist antwoord: A**

DOCENTENNOTITIE

De compacte cryptografie van WireGuard draait aanzienlijk sneller op zuinige routerprocessors. Bron: OpenWRT WireGuard.

4 **Tomato-firmware** TOMATO OS — **Juist antwoord: A**

DOCENTENNOTITIE

Tomato-firmware biedt aangepaste bandbreedtebewaking en clienttunnelconfiguraties voor Broadcom-chips. Bron: Tomato Firmware.

5 **Gatewaybeveiliging** HELE HUIS — **Juist antwoord: A**

DOCENTENNOTITIE

Een VPN-client op een router versleutelt smart-tv's en IoT-knooppunten met één verbinding. Bron: CISA Telework.

Antwoordsleutel: Controlepunt 2 - Waar of onwaar

6 **Vraag 6** **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

Een VPN-client op de router dekt smart-tv's, beveiligingscamera's en thermostaten.

7 **ASUS-clients** ASUSWRT-MENU **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

ASUS-routers maken verbinding als VPN-client met ingebouwde instellingen, zonder aangepaste firmware. Bron: ASUSWRT Guide.

8 **CPU-belasting** CRYPTO-OVERHEAD **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

Goedkope routerprocessors hebben moeite met OpenVPN, terwijl WireGuard met weinig overhead draait. Bron: OpenWRT WireGuard.

9 **Routeringsbeleid** ROUTERING OP BASIS VAN BELEID **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

DD-WRT ondersteunt beleidsgebaseerde routering om specifieke apparaat-IP's van de tunnel uit te sluiten. Bronvermelding: DD-WRT Wiki.

10 **Vraag 10** **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

Een VPN verbergt soorten verkeer voor de internetprovider, waardoor afknijpen dat op specifieke diensten gericht is kan worden omzeild.

Woordenlijstsleutels en beoordelingsrubriek

Beoordelingsrubriek voor docenten: Geef 1 punt voor elke juiste koppeling (totaal 8 punten) en elk juist contextbegrip (totaal 6 punten).

CONTROLEPUNT 4: ANTWOORDEN BEGRIPPEN KOPPELEN

C 1. HELE HUIS	H 2. DD-WRT	F 3. ASUS	G 4. WIREGUARD
A 5. OPENVPN	E 6. TOMATO	B 7. BELEIDSROUTERING	D 8. THROTTLING

CONTROLEPUNT 3: ANTWOORDEN KERNBEGRIPPEN

1 HELEHUISDEKKING	2 DD-WRT	3 ASUS	4 WIREGUARD
5 OPENVPN	6 TOMATO		

CONTROLEPUNT 6, ALTERNATIEF: ANTWOORDEN WOORDEN KOPPELEN

1 C – ASUS	2 E – OPENVPN	3 A – HELEHUISDEKKING	4 H – THROTTLING
5 B – DDWRT	6 D – WIREGUARD	7 F – TOMATO	8 G – POLICYROUTING

DISCUSSIENOTITIES VOOR DOCENTEN

Kernbegrippen:
Controleer of leerlingen HELE HUIS, DD-WRT en ASUS in eigen woorden kunnen uitleggen en van elk een voorbeeld kunnen geven.

Casestudy's:
Laat leerlingen hun aanbevelingen onderbouwen met feiten uit het werkblad in plaats van met aannames.

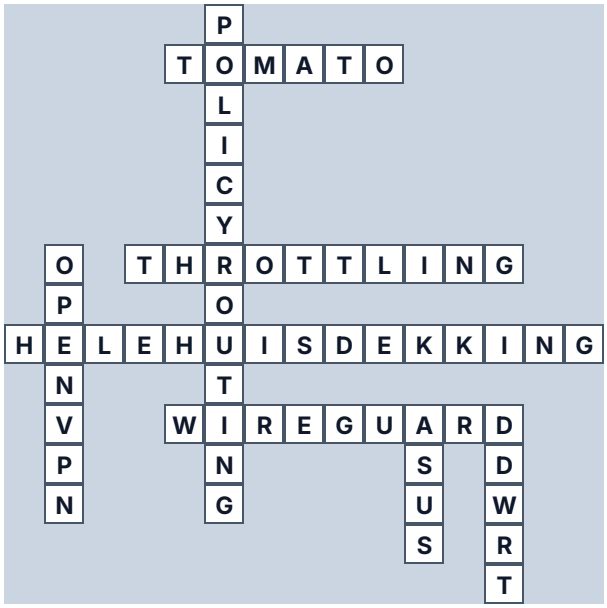
Bronnen beoordelen:
Laat leerlingen ten minste één bewering controleren aan de hand van de bronnen in het werkblad en bespreek waarom cijfers, prijzen en regels kunnen veranderen.

Puzzelsleutels en docentennotities

OPLOSSING WOORDZOEKER

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

OPLOSSING VAN DE KRUISWOORDPUZZEL



DOCENTENGIDS VOOR DE OPLOSSINGEN VAN DE KRUISWOORDPUZZEL

HORIZONTAAL

2 horizontaal: TOMATO Aangepast firmwarealternatief voor DD-WRT (6 letters)

4 horizontaal: THROTTLING Praktijk van providers om het netwerkverkeer van gebruikers te vertragen (10 letters)

5 horizontaal: HELEHUISDEKKING Alle verbonden apparaten in huis beschermen (15 letters)

6 horizontaal: WIREGUARD Lichtgewicht protocol voor routerprocessors (9 letters)

VERTICAAL

1 verticaal: POLICYROUTING Specifieke apparaten buiten de VPN om routeren (13 letters)

3 verticaal: OPENVPN Verouderd versleutelingsprotocol met veel overhead (7 letters)

7 verticaal: ASUS Routermerk met native clientondersteuning (4 letters)

8 verticaal: DDWRT Open-source aangepaste routerfirmware (5 letters)

Sleutel voor husselwoorden en coderaadsel

Beoordelingssleutel voor de woordenschatopdracht met door elkaar gehusselde woorden en de Geheime codeopdracht.

SLEUTEL WOORDEN ORDENEN

1. UIEDKESLKIHNEGH — **HELEHUISDEKKING**
2. AUSS — **ASUS**
3. NOVNEPP — **OPENVPN**
4. YNULOCGRITPOI — **POLICYROUTING**
5. WTDRD — **DDWRT**
6. REIAUWGDR — **WIREGUARD**
7. TTAOMO — **TOMATO**
8. NOTGTTHLIR — **THROTTLING**

SLEUTEL VOOR DE GEHEIME CODE-OPDRACHT

"ROUTER VPN BEVEILIGT VERBONDEN IOT NETWERK"

Antwoordsleutel casestudy's

A Casestudy 1: IoT-beveiliging voor het hele huis

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een slim huis heeft meer dan 30 verbonden apparaten, waaronder onversleutelde beveiligingscamera's en slimme thermostaten.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Configureer een VPN-client rechtstreeks op de thuisrouter, zodat al het verkeer van het lokale subnet wordt versleuteld voordat het het netwerk verlaat.

B Casestudy 2: Overbelasting van oude processors

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een gebruiker flasht een goedkope, verouderde router met DD-WRT en configureert OpenVPN, waardoor de bandbreedte daalt van 300 Mbps naar 15 Mbps.
- Aanbevolen strategie en oplossing: De goedkope CPU kan de zware cryptografische belasting van OpenVPN niet aan. Schakel het clientprotocol over naar WireGuard.