Naam: _____ Datum: _____ Score: _____

Beste VPN voor Debian Linux

Beveiligde VPN-software implementeren en netwerkprofielen beheren op Debian-distributies.

LEEROVERZICHT DEBIAN-LINUX-VPN-INSTALLATIES

LEERLING
STUDENTENSTATUS
Network Defender-traject

VEILIG
VERBINDINGSSTATUS
Gegevenspakketten afschermen

ACTIEF
LEKBESCHERMING
Bescherming tegen DNS- en IPv6-lekken

Welkom! Dit activiteitenpakket leidt je door VPN-configuraties op Debian Linux. Je verkent APT-repositoryregistraties, .deb-pakketten, interfaceconfiguraties en dynamische nameserverupdates met resolvconf.

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-linux/debian/

Jouw leertraject: VPN op Debian Linux

- Configureer veilige VPN-verbindingen met opdrachtregelhulpprogramma's.
- Bouw firewallregels om lekken van onversleuteld openbaar verkeer te voorkomen.
- Diagnosticeer DNS-resolutieconflicten en dwing beveiligde nameservers af.

INSTRUCTIES DEBIAN-LINUX-VPN-INSTALLATIES

Beantwoord de meerkeuzevragen en de vragen waar/onwaar, 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 APT-repositories, dpkg en resolvconf. Sluit af met de bonusopdracht Snel denken.

DEBIAN-PAKKETBEHEER EN AANGEPASTE RESOLVCONF-REGELS (INLEIDING)

Het configureren van VPN's op Debian-systemen omvat het ophalen van veilige pakketten uit geautoriseerde APT-repositories, het implementeren van configuraties in systeembrede mappen en het beheren van resolvconf en systemd-resolved om lekken bij DNS-opzoekingen te voorkomen.

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

Controlepunt 1: Meerkeuzeopdracht

1 **1. Welke snelheid haalde NordVPN op een lijn van 500 Mbps in de Debian-tests van VPN.com?**

- A. 300–400 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 5–10 Mbps
- D. 1–2 Mbps

2 **2. Van welke aanbieder is de Linux-app een op Python gebaseerde GTK-client?**

- A. ExpressVPN
- B. ProtonVPN
- C. Surfshark
- D. Mullvad

3 **3. Welk met Debian compatibel VPN-protocol is sinds Debian 11 standaard opgenomen in de mainline Linux-kernel?**

- A. Lightway
- B. WireGuard
- C. OpenVPN
- D. SSTP

4 **4. Welke daemon draait het Linux-pakket van NordVPN als systemd-service?**

- A. openvpn-nord
- B. nordvpnd
- C. nordlynxd
- D. nord-resolved

5 **5. Welke factureringscyclus van Proton VPN heeft de laagste maandprijs?**

- A. Het langste abonnement
- B. Maandelijkse facturering
- C. Wekelijkse facturering
- D. Betalen per GB

Controlepunt 2: Waar-of-onwaar-opdracht

6 Vraag 6

6. WireGuard vereist backports op Debian 10 Buster.

○ Waar ○ Onwaar

7 Vraag 7

7. ExpressVPN biedt helemaal geen app voor Debian.

○ Waar ○ Onwaar

8 Vraag 8

8. Deloitte controleerde het no-logs-beleid van NordVPN in 2023.

○ Waar ○ Onwaar

9 Vraag 9

9. De Linux-app van Surfshark ondersteunt Debian 11 of hoger officieel.

○ Waar ○ Onwaar

10 Vraag 10

10. ProtonVPN heeft closed-source clientcode voor Linux.

○ Waar ○ Onwaar

Controlepunt 3: Kernbegrippen invullen

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

1. Debian-pakketten worden geregistreerd en opgehaald uit een geautoriseerde online _____ .

2. Softwarebinaries worden lokaal gedistribueerd en geïnstalleerd met het _____ **-formaat.**

3. Automatisch DNS-serverbeheer en caching worden verzorgd door _____ .

4. Netwerkinstellingen worden traditioneel vastgelegd in het bestand /etc/network/ _____ .

5. Een gebruiksvriendelijke wrapper voor firewallconfiguratie op Debian is de _____ .

6. Lokale naamresolutieconfiguraties worden dynamisch gegenereerd met het hulpprogramma _____ .

WOORDENBANK

APT-REPOSITORY DEB-PAKKET INTERFACES IPROUTE RESOLVCONF
SYSTEMD-RESOLVED TUNNEL UFW-FIREWALL

Schrijf hier je antwoorden:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Controlepunt 4: VPN- en netwerkbegrippen koppelen

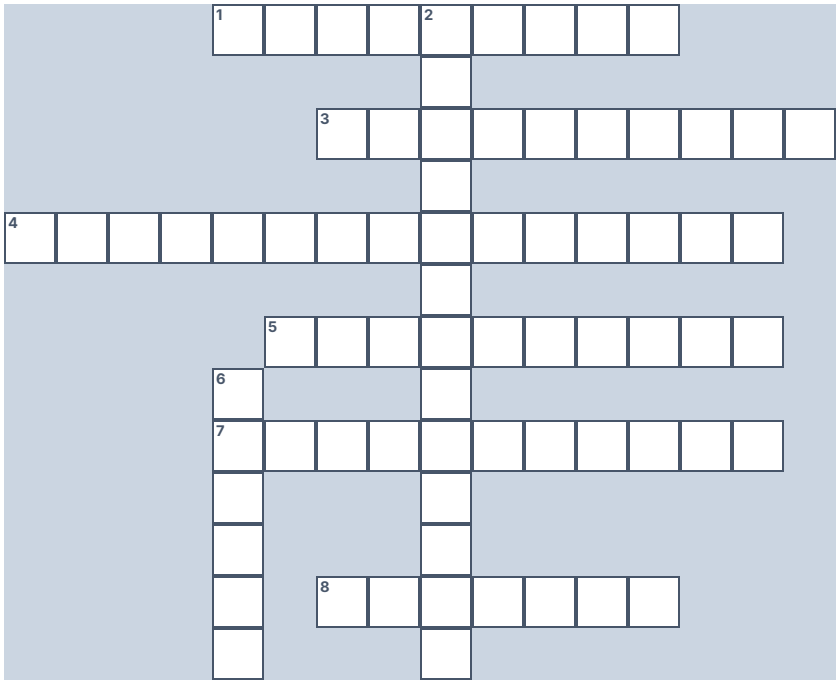
DEFINITIES KOPPELEN

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. APT-REPOSITORY	A	Vereenvoudigd hulpmiddel voor firewallbeheer dat de iptables-configuratie omhult.
☐	2. DEB-PAKKET	B	Netwerkhulpprogramma voor de commandoregel waarmee routeconfiguraties worden beheerd.
☐	3. SYSTEMD-RESOLVED	C	Punt-naar-punt-interface die uitgaande netwerkpakketroutes versleutelt.
☐	4. INTERFACES	D	Externe serverrepository die geverifieerde software-updates en bronnen levert.
☐	5. UFW-FIREWALL	E	Systeemdaemon die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert.
☐	6. RESOLVCONF	F	Kernconfiguratiemap waarin lokale hardware-interfaces worden geregistreerd.
☐	7. TUNNEL	G	Debian-specifiek archief met binaries voor de installatie van software.
☐	8. IPROUTE	H	Systeemscript dat de nameserververmeldingen in resolv.conf beheert.

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

1. Debian-specifiek archief met binaries voor het installeren van software (9)

3. Kern-configuratiemap die de lokale hardware-interfaces registreert (10)

4. Systeemdaemon die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert (15)

5. Systeemscript dat de nameserververmeldingen in resolv.conf beheert (10)

7. Vereenvoudigde firewallbeheertool die de iptables-configuratie omhult (11)

8. Opdrachtregelprogramma voor netwerken waarmee routeconfiguraties worden beheerd (7)

VERTICAAL

2. Externe serverrepository met geverifieerde software-updates en bronnen (13)

6. Punt-naar-puntinterface die uitgaande netwerkpakketpaden versleutelt (6)

Controlepunt 5, alternatief: Toegankelijke kruiswoordaanwijzingen

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

HORIZONTAAL

1 horizontaal: Debian-specifiek archief met binaries voor het installeren van software (9 letters):

3 horizontaal: Kern-configuratiemap die de lokale hardware-interfaces registreert (10 letters):

4 horizontaal: Systeemdaemon die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert (15 letters):

5 horizontaal: Systeemscript dat de nameserververmeldingen in resolv.conf beheert (10 letters):

7 horizontaal: Vereenvoudigde firewallbeheertool die de iptables-configuratie omhult (11 letters):

8 horizontaal: Opdrachtregelprogramma voor netwerken waarmee routeconfiguraties worden beheerd (7 letters):

VERTICAAL

2 verticaal: Externe serverrepository met geverifieerde software-updates en bronnen (13 letters):

6 verticaal: Punt-naar-puntinterface die uitgaande netwerkpakketpaden versleutelt (6 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.

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

WOORDENLIJST

APTREPOSITORY DEBPAKKET SYSTEMDRESOLVED INTERFACES UFWFIREWALL
RESOLVCONF TUNNEL IPROUTE

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. APTREPOSITORY**
- **B. DEBPAKKET**
- **C. SYSTEMDRESOLVED**
- **D. INTERFACES**
- **E. UFWFIREWALL**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. TUNNEL**
- **H. IPROUTE**

DEFINITIES EN KOPPELVELDEN

_____ 1. Systeemscript dat de nameserververmeldingen in resolv.conf beheert.

_____ 2. Externe serverrepository met geverifieerde software-updates en bronnen.

_____ 3. Vereenvoudigde firewallbeheertool die de iptables-configuratie omhult.

_____ 4. Systeemdaemon die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert.

_____ 5. Punt-naar-puntinterface die uitgaande netwerkpakketpaden versleutelt.

_____ 6. Opdrachtregelprogramma voor netwerken waarmee routeconfiguraties worden beheerd.

_____ 7. Debian-specifiek archief met binaries voor het installeren van software.

_____ 8. Kern-configuratiemap die de lokale hardware-interfaces registreert.

Controlepunt 7: Opdracht met door elkaar gehaalde woorden

Ontcijfer de letters hieronder om kernbegrippen van Virtual Private Networks (VPN) te onthullen. Schrijf je antwoorden in de invulvelden.

1. OTIRPPSTAOYER _____
2. YMSDSRVSDETOLEE _____
3. UERWWFLLIAF _____
4. LNNETU _____
5. KAETKPDEB _____
6. EREACINFST _____
7. EORCVONFLS _____
8. POEITUR _____

Bonusopdracht: Snel denken

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

1	Opdrachten die je in Debian kunt gebruiken			
2	Plekken waar je een VPN zou gebruiken			
3	Apparaten waarop Debian kan draaien			
4	Dieren of mascottes uit de computerwereld			
5	Redenen om Linux te gebruiken			
6	Firewalltools die je kent			
7	Programma's die je op Debian zou installeren			
8	Bestanden of mappen die een VPN kan gebruiken			
9	Woorden die open source beschrijven			
10	Linux-distributies die je kent			
11	Dingen om te controleren als de VPN geen verbinding maakt			
12	Manieren om een nep-wifinetwerk te herkennen			
13	Manieren om software op Linux te installeren			
14	Dingen die je in een terminal kunt instellen			
15	Redenen om een VPN te gebruiken tijdens het reizen			

Controlepunt 8: Casestudy's VPN en netwerk

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

CASESTUDY 1: INRICHTING VAN EEN DEBIAN-SERVER

👷

Scenario: Een systeemengineer zet een virtuele Debian 12-server in die een beveiligde tunnel naar een externe databasenode nodig heeft.

Discussievraag: Welke stappen voor pakketbeheer en interfaceopdrachten zijn nodig om WireGuard te installeren en te starten?

CASESTUDY 2: DNS-LEKKEN OPLOSSEN OP DEBIAN

👷

Scenario: Een desktopgebruiker merkt dat zijn resolv.conf na het starten van een verbinding naar zijn lokale router wijst in plaats van naar de VPN-DNS-server.

Discussievraag: Hoe corrigeer je de resolvconf-instelling om veilige prioriteiten voor nameservers af te dwingen?

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

4	5	2	9	1	14		19	20	1	2	12	5		4	18	1	1	9	20
14	1	20	9	5	6		23	9	18	5	7	21	1	18	4		22	16	14

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: Hoe installeer ik OpenVPN op Debian?

Voer 'sudo apt install openvpn' uit om het pakket op te halen uit de officiële Debian-repositories.

Q2: Welk pakketformaat gebruikt Debian?

Debian gebruikt het .deb-pakketformaat, dat wordt beheerd met de hulpprogramma's dpkg of apt.

Q3: Waar staat het hoofdconfiguratiebestand van de interface?

Hardware-interfaces worden bij Debian-hosts traditioneel ingesteld in /etc/network/interfaces. [11]

Q4: Hoe schakel ik UFW in op Debian?

Voer 'sudo apt install ufw' uit en daarna 'sudo ufw enable' om de firewall te activeren. [10]

Q5: Wat is resolvconf op Debian?

Een systeempakket dat dynamische wijzigingen in /etc/resolv.conf van verschillende netwerkinterfaces beheert.

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

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

Q6: Wordt WireGuard ondersteund op Debian Stable?

Ja, WireGuard wordt native ondersteund in de officiële kernelreleases van Debian.

Q7: Hoe controleer ik de actieve netwerkadapters?

Gebruik het commando 'ip link show' om alle lokale fysieke en virtuele interfaces weer te geven.

Q8: Hoe start ik OpenVPN handmatig?

Voer 'sudo systemctl start openvpn@client' uit met verwijzing naar je configuratiebestand client.conf.

Q9: Wat is de Debian backports-repository?

Een repository met nieuwere pakketversies voor de stabiele Debian-release. [9]

Q10: Schakelt Debian standaard een firewall in?

Debian schakelt standaard geen firewall in; gebruikers moeten UFW of iptables installeren en configureren.

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 een UFW-kill switch op Debian?

Voer 'ufw default deny outgoing' uit en sta daarna verkeer toe dat gericht is op het IP-adres van de VPN-server en de tun0-interface.

Q2: Hoe los ik DNS-conflicten met systemd-resolved op?

Zorg dat de service systemd-resolved actief is en configureer /etc/resolv.conf als symlink naar stub-resolv.conf.

Q3: Hoe compileer ik aangepaste VPN-drivers op Debian?

Installeer 'build-essential' en kernel-headers en voer daarna make uit om archieven met broncode te compileren.

Q4: Wat doet /etc/openvpn/update-resolv-conf op Debian?

Het is een script in het openvpn-pakket van Debian dat door de VPN doorgegeven DNS-servers aan resolvconf doorgeeft.

Q5: Hoe stuur ik specifieke subnetten via de VPN op Debian?

Voeg statische routeregels toe met de opdracht 'ip route add' voor de naam van de virtuele interface.

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: Hoe controleer ik op pakketupdates op Debian?

Voer 'sudo apt update' uit om de pakketindexlijsten van geregistreerde bronnen te vernieuwen.

Q7: Hoe inspecteer ik SELinux-contexten op Debian?

Installeer selinux-basics en voer 'sestatus' uit om te controleren of beveiligingsframeworks regels afdwingen.

Q8: Hoe configureer ik NetworkManager via de console?

Gebruik het opdrachtregelhulpprogramma 'nmcli' om verbindingsprofielen te configureren en te activeren. [12]

Q9: Wat is de juiste locatie voor aangepaste systemd-overrides?

Implementeer configuratie-overschrijvingen in bestanden onder de map /etc/systemd/system/openvpn@.service.d/.

Q10: Hoe controleer ik de integriteit van gedownloade .deb-bestanden?

Gebruik dpkg-sig of controleer vóór de installatie MD5/SHA-controlesommen aan de hand van officiële releases.

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

Debian Stable levert zeer conservatieve pakketupdates en geeft prioriteit aan stabiliteit boven de nieuwste functies.

2. VPN-INZICHT

Netwerkverbindingsinterfaces worden op moderne Debian-installaties beheerd door systemd-unitbestanden.

3. VPN-INZICHT

UFW biedt een vereenvoudigde commandosyntaxis om complexe tabellen voor het filteren van netwerkpakketten uit te rollen.

4. VPN-INZICHT

resolvconf beheert dynamisch nameserveradressen van meerdere DHCP-adapters.

5. VPN-INZICHT

Debian 11 en later hebben WireGuard in de kernel; apt install wireguard voegt de tools toe. [8]

6. VPN-INZICHT

De hoofdrepository van Debian bevat volledig opensourcevpn-configuraties en clientbinaries.

7. VPN-INZICHT

Virtuele netwerktunnels worden gemaakt met standaardtunneldrivermodules in de kernel.

8. VPN-INZICHT

SELinux-contexten kunnen op Debian worden geconfigureerd om actieve verbindingsdaemons te isoleren.

9. VPN-INZICHT

Met Debian Backports kunnen gebruikers nieuwere VPN-pakketten installeren op oudere stabiele kernen.

10. VPN-INZICHT

Met het interfacesbestand kunnen gebruikers eigen triggers voor pre-up- en post-down-scripts opgeven.

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 Debian: Secure Linux Setup.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/debian/

[2] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64.
https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[3] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[4] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[6] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[7] Surfshark. (n.d.). Get the best VPN for Linux.
https://surfshark.com/download/linux

[8] Debian Wiki. (n.d.). WireGuard.
https://wiki.debian.org/WireGuard

[9] Debian. (n.d.). Debian Backports.
https://backports.debian.org/

[10] Debian Wiki. (n.d.). Uncomplicated Firewall (ufw).
https://wiki.debian.org/Uncomplicated%20Firewall%20%28ufw%29

[11] Debian Wiki. (n.d.). NetworkConfiguration.
https://wiki.debian.org/NetworkConfiguration

[12] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

Antwoordsleutel: Controlepunt 1 - Meerkeuze

1 Vraag 1 — Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

VPN.com mat voor NordVPN 300–400 Mbps op een verbinding van 500 Mbps onder Debian.

2 Vraag 2 — Juist antwoord: B

DOCENTENNOTITIE

De Linux-app van Proton VPN is een open-source GTK-applicatie die in Python is geschreven.

3 WireGuard-kernel WIREGUARD — Juist antwoord: B

DOCENTENNOTITIE

WireGuard is sinds Debian 11 rechtstreeks opgenomen in de mainline Linux-kernel en draait in kernelruimte. Bron: Debian WireGuard.

4 Vraag 4 — Juist antwoord: B

DOCENTENNOTITIE

Het Linux-pakket van NordVPN installeert de daemon nordvpnd, die als systemd-service draait.

5 Vraag 5 — Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

Net als de meeste VPN's rekent Proton VPN de laagste maandprijs bij de langste factureringscyclus.

Antwoordsleutel: Controlepunt 2 - Waar of onwaar

6 **Buster Backports** DEBIAN 10 — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

Op oudere Debian 10 Buster-systemen moet je de backports-repository inschakelen om de WireGuard-module te installeren. Bron: Debian Backports.

7 **Vraag 7** — **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

Onwaar: ExpressVPN heeft een Linux-app voor Debian; VPN.com plaatst het op de tweede plek voor Debian.

8 **No-logsaudit** DELOITTE — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

De zero-logs-claims van NordVPN zijn in 2023 onafhankelijk gecontroleerd en bevestigd door Deloitte. Bron: NordVPN Audit.

9 **Vraag 9** — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

Surfshark noemt Debian 11 of hoger onder de geteste systemen voor zijn Linux-app.

10 **Open-sourceclient** PROTONVPN — **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

De code van de Linux-clientapplicatie van ProtonVPN is volledig open source en openbaar gecontroleerd. Bron: Proton Open Source.

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

D 1. APT-REPOSITORY	G 2. DEB-PAKKET	E 3. SYSTEMD-RESOLVED	F 4. INTERFACES
A 5. UFW-FIREWALL	H 6. RESOLVCONF	C 7. TUNNEL	B 8. IPROUTE

CONTROLEPUNT 3: ANTWOORDEN KERNBEGRIPPEN

1 APT-REPOSITORY	2 DEB-PAKKET	3 SYSTEMD-RESOLVED	4 INTERFACES
5 UFW-FIREWALL	6 RESOLVCONF		

CONTROLEPUNT 6, ALTERNATIEF: ANTWOORDEN WOORDEN KOPPELEN

1 F – RESOLVCONF	2 A – APTREPOSITORY	3 E – UFWFIREWALL	4 C – SYSTEMDRESOLVED
5 G – TUNNEL	6 H – IPROUTE	7 B – DEBPAKKET	8 D – INTERFACES

DISCUSSIENOTITIES VOOR DOCENTEN

Kernbegrippen:
Controleer of leerlingen APT-REPOSITORY, DEB-PAKKET en SYSTEMD-RESOLVED 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.

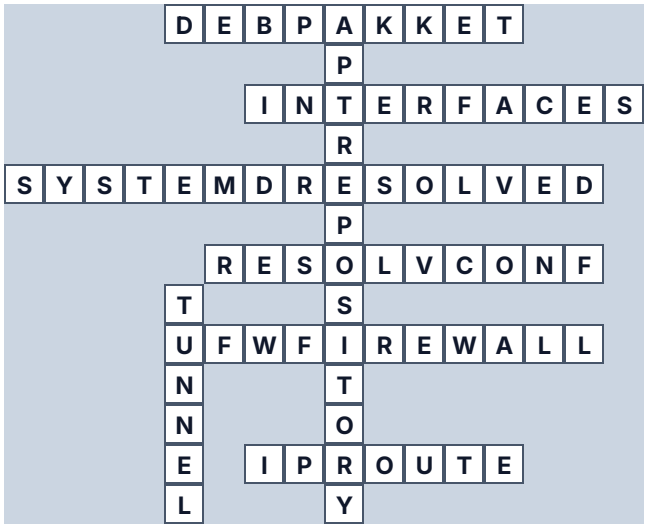
Bronnen beoordelen:
Laat leerlingen ten minste één bewering controleren aan de hand van de bronnen in het werkblad en bespreek waarom cijfers, prijzen en regels kunnen veranderen.

Puzzelsleutels en docentennotities

OPLOSSING WOORDZOEKER

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

OPLOSSING VAN DE KRUISWOORDPUZZEL



DOCENTENGIDS VOOR DE OPLOSSINGEN VAN DE KRUISWOORDPUZZEL

HORIZONTAAL

1 horizontaal: DEBPAKKET Debian-specifiek archief met binaries voor het installeren van software (9 letters)

3 horizontaal: INTERFACES Kern-configuratiemap die de lokale hardware-interfaces registreert (10 letters)

4 horizontaal: SYSTEMDRESOLVED Systeemdaemon die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert (15 letters)

5 horizontaal: RESOLVCONF Systeemscript dat de nameserververmeldingen in resolv.conf beheert (10 letters)

7 horizontaal: UFWFIREWALL Vereenvoudigde firewallbeheertool die de iptables-configuratie omhult (11 letters)

8 horizontaal: IPROUTE Opdrachtregelprogramma voor netwerken waarmee routeconfiguraties worden beheerd (7 letters)

VERTICAAL

2 verticaal: APTREPOSITORY Externe serverrepository met geverifieerde software-updates en bronnen (13 letters)

6 verticaal: TUNNEL Punt-naar-puntinterface die uitgaande netwerkpakketpaden versleutelt (6 letters)

Sleutel voor husselwoorden en coderaadsel

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

SLEUTEL WOORDEN ORDENEN

1. OTIRPPSTAOYER — APTREPOSITORY
2. YMSDSRVSDETOLEE — SYSTEMDRESOLVED
3. UERWWFLLIAF — UFWFIREWALL
4. LNNETU — TUNNEL
5. KAETKPDEB — DEBPAKKET
6. EREACINFST — INTERFACES
7. EORCVONFLS — RESOLVCONF
8. POEITUR — IPROUTE

SLEUTEL VOOR DE GEHEIME CODE-OPDRACHT

"DEBIAN STABLE DRAAIT NATIEF WIREGUARD VPN"

Antwoordsleutel casestudy's

A CASESTUDY 1: INRICHTING VAN EEN DEBIAN-SERVER

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een systeemengineer implementeert een virtuele Debian 12-server die een beveiligde tunnel naar een extern databaseknooppunt nodig heeft.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Voer apt update uit, installeer wireguard via apt-get, plaats wg0.conf in /etc/wireguard/ en voer systemctl enable --now wg-quick@wg0 uit.

B CASESTUDY 2: DNS-LEKKEN OPLOSSEN OP DEBIAN

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een desktopgebruiker merkt dat zijn resolv.conf na het starten van een verbinding naar zijn lokale router verwijst in plaats van naar de VPN-DNS-server.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Installeer resolvconf, voeg dns-nameservers-richtlijnen toe aan de interfaces-configuratie of configureer systemd-resolved zo dat openbare queries worden onderschept.