Naam: _____ Datum: _____ Score: _____

Beste VPN voor openSUSE

Beveiligde VPN-verbindingen en RPM-pakketten implementeren op openSUSE-systemen.

LEEROVERZICHT VPN-INSTALLATIES OP OPENSUSE LINUX

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 openSUSE Linux. Je verkent YaST-beheerpanelen, zypper-pakketbeheerders, RPM-binaries en FirewallD-routeringszones.

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/opensuse/

Jouw leertraject: VPN op openSUSE 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 VOOR VPN-INSTALLATIES OP OPENSUSE LINUX

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 YaST-hulpprogramma's, zypper-opdrachtopties en FirewallD-regels. Sluit af met de bonusopdracht Snel denken.

YAST-BEHEERPANEEL EN COMPILATIE VAN RPM-PAKKETTEN (INLEIDING)

Het implementeren van VPN-software op openSUSE-systemen vereist het gebruik van de pakketbeheerder zypper, het configureren van NetworkManager-profielen (YaST is verdwenen in Leap 16) en het beheren van FirewallD-zoneparameters om versleuteld verkeer te routeren.

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

Controlepunt 1: Meerkeuzeopdracht

1. **1. Welke alles-in-één-beheersuite was lange tijd een kenmerk van openSUSE?**
   - A. YaST
   - B. Synaptic
   - C. dnf-dragora
   - D. Anaconda

2. **2. Wat is de pakketbeheerder van openSUSE voor de opdrachtregel?**
   - A. apt
   - B. DNF
   - C. pacman
   - D. zypper

3. **3. Hoe heet de rolling-releaseversie van openSUSE?**
   - A. Leap
   - B. Tumbleweed
   - C. Rawhide
   - D. Sid

4. **4. Van welke aanbieder is de officiële grafische Linux-interface gebouwd met de GTK-toolkit?**
   - A. ExpressVPN
   - B. ProtonVPN
   - C. NordVPN
   - D. Surfshark

5. **5. Hoe heet de stabiele openSUSE-release die op SUSE Linux Enterprise is gebouwd?**
   - A. Leap
   - B. Tumbleweed
   - C. Enterprise
   - D. Alpine

Controlepunt 2: Waar-of-onwaar-opdracht

6 Vraag 6

6. openSUSE ondersteunt native WireGuard-verbindingen in de kernel.

○ Waar ○ Onwaar

7 Vraag 7

7. ExpressVPN biedt een officiële YaST-GUI-module voor openSUSE-configuratie.

○ Waar ○ Onwaar

8 Vraag 8

8. Het pakketbeheercommando om een RPM-pakket rechtstreeks te installeren is 'sudo zypper install'.

○ Waar ○ Onwaar

9 Vraag 9

9. Leap is de rolling-releasetak van openSUSE.

○ Waar ○ Onwaar

10 Vraag 10

10. ProtonVPN heeft open-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. Systeembeheerders configureren netwerkkaarten en VPN's in het _____ .
2. Pakketten en repositorysleutels worden geregistreerd met de CLI-tool _____ .
3. NordVPN en ProtonVPN verspreiden native openSUSE-binaries als _____ .
4. Naamresolutiequery's en DNS-caching worden dynamisch beheerd door _____ .
5. Bescherming tegen lekkend verkeer wordt afgedwongen door aangepaste _____ -regels toe te passen.
6. Configuraties van de primaire nameserver worden rechtstreeks in het bestand _____ geschreven.

WOORDENBANK

FIREWALLD RESOLVCONF RPM-PAKKETTEN SYSTEMD-RESOLVED TUMBLEWEED TUN-APPARAAT YAST-PROGRAMMA ZYPPER

Schrijf hier je antwoorden:

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

Controlepunt 4: VPN- en netwerkbegrippen koppelen

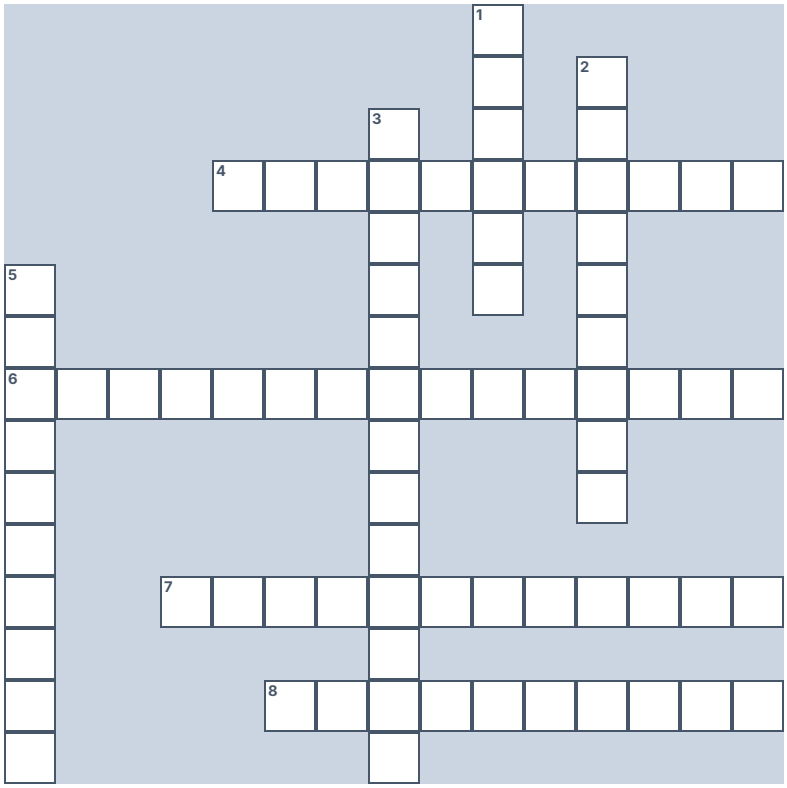
DEFINITIES KOPPELEN

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. YAST-HULPPROGRAMMA	A	FirewalID-beleidsconfiguraties die zones voor pakketfiltering definiëren.
☐	2. ZYPPER-HELPER	B	Rolling-releasedistributietak die de nieuwste systeempakketten levert.
☐	3. RPM-PAKKETTEN	C	Logische punt-naar-punt-interface die versleutelde netwerkpakketten doorstuurt.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Configuratiebestand van de netwerkresolver dat de primaire nameservers beheert.
☐	5. FIREWALLD-REGEL	E	Systemd-service die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert.
☐	6. RESOLVCONF	F	Pakketbeheerder voor de opdrachtregel waarmee repositories worden geïnstalleerd en bijgewerkt.
☐	7. TUNNEL-DEVICE	G	Grafisch beheercentrum voor systeembeheer dat uniek is voor openSUSE.
☐	8. TUMBLEWEED	H	Standaard pakketformaat van Red Hat met binaire installatiebestanden.

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

4. Logische punt-naar-puntinterface die versleutelde netwerkpakketten doorstuurt (11)

6. Systemd-service die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert (15)

7. Pakketformaat van Red Hat met binaire installatiebestanden (12)

8. Rolling-releasedistributiespoor met de nieuwste systeempakketten (10)

VERTICAAL

1. Opdrachtregelpakketbeheerder waarmee repositories worden geïnstalleerd en bijgewerkt (6)

2. FirewallD-beleidsconfiguraties die pakketfilterzones definiëren (9)

3. Grafisch beheercentrum voor het systeem dat uniek is voor openSUSE (13)

5. Resolverconfiguratiebestand dat de primaire nameservers beheert (10)

Controlepunt 5, alternatief: Toegankelijke kruiswoordaanwijzingen

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

HORIZONTAAL

4 horizontaal: Logische punt-naar-puntinterface die versleutelde netwerkpakketten doorstuurt (11 letters):

6 horizontaal: Systemd-service die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert (15 letters):

7 horizontaal: Pakketformaat van Red Hat met binaire installatiebestanden (12 letters):

8 horizontaal: Rolling-releasedistributiespoor met de nieuwste systeempakketten (10 letters):

VERTICAAL

1 verticaal: Opdrachtregelpakketbeheerder waarmee repositories worden geïnstalleerd en bijgewerkt (6 letters):

2 verticaal: FirewallD-beleidsconfiguraties die pakketfilterzones definiëren (9 letters):

3 verticaal: Grafisch beheercentrum voor het systeem dat uniek is voor openSUSE (13 letters):

5 verticaal: Resolverconfiguratiebestand dat de primaire nameservers beheert (10 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
N R L P W T I Y Y F Y Y S G X
E W H F R R T S N U A K R D T
T S L P R E L T M S S H K P H
T Y T P E P L E W U T N T Y Q
E Q U B S P A M L P P M A B F
K L M I O Y F D I N R Y A B I
K Z B Z L Z Y R B N O V R X R
A M L C V F P E W Q G Q A X E
P H E E C Y C S W L R F P G W
M H W Z O W C O O R A J P X A
P X E R N K Z L A N M R A Z L
R R E M F G S V W G M L N W L
J B D Y C C Y E O U A Z U O D
Z U T B H V P D X C N M T H P

WOORDENLIJST

YASTPROGRAMMA ZYPPER RPMPAKKETTEN SYSTEMDRESOLVED FIREWALLD
RESOLVCONF TUNAPPARAAT TUMBLEWEED

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. YASTPROGRAMMA**
- **B. ZYPPER**
- **C. RPMPAKKETTEN**
- **D. SYSTEMDRESOLVED**
- **E. FIREWALLD**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. TUNAPPARAAT**
- **H. TUMBLEWEED**

DEFINITIES EN KOPPELVELDEN

1. Rolling-releasedistributiespoor met de nieuwste systeempakketten.
2. Pakketformaat van Red Hat met binaire installatiebestanden.
3. Grafisch beheercentrum voor het systeem dat uniek is voor openSUSE.
4. FirewallD-beleidsconfiguraties die pakketfilterzones definiëren.
5. Opdrachtregelpakketbeheerder waarmee repositories worden geïnstalleerd en bijgewerkt.
6. Systemd-service die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert.
7. Resolverconfiguratiebestand dat de primaire nameservers beheert.
8. Logische punt-naar-puntinterface die versleutelde netwerkpakketten doorstuurt.

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. OSRMRAGAYM APT
2. NPAKRTEMET KP
3. FAWILDELR
4. AATPNPARTU A
5. PPRZEY
6. LDVSMRSEDO SYETE
7. EORCVONFLS
8. EBEDTLUWEM

Bonusopdracht: Snel denken

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

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

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: KERNELDEFECT BIJ TUMBLEWEED



Scenario: Na een update van een rolling release op openSUSE Tumbleweed mislukt de NordVPN-service door een mismatch van kernelmodules.

Discussievraag: hoe los je dit op?

CASESTUDY 2: YAST-NETWERKCONFIGURATIE



Scenario: Een serverbeheerder wil bij het opstarten een OpenVPN-tunnel opzetten met openSUSE YaST, zonder CLI-clients te installeren.

Discussievraag: wat is de procedure?

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

15	16	5	14	19	21	19	5		7	5	2	18	21	9	11	20
25	1	19	20		22	15	15	18		22	16	14		20	21	14	14	5	12	19

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 openSUSE?

Een grote Linux-distributie met stabiele (Leap) en rolling-releaseversies (Tumbleweed); Leap 16 laat YaST vallen.

Q2: Hoe configureer ik een VPN via YaST?

In Leap 16 bestaat YaST niet meer, dus voeg de VPN in plaats daarvan toe in NetworkManager (bureaubladinstellingen of nmcli).

Q3: Welk pakketformaat gebruikt openSUSE?

openSUSE gebruikt het RPM-pakketformaat (Red Hat Package Manager) voor het installeren van toepassingen.

Q4: Wat is Zypper?

De pakketbeheerder op de opdrachtregel voor openSUSE, vergelijkbaar met apt op Debian of dnf op Fedora.

Q5: Hoe installeer ik NordVPN op openSUSE?

Download het officiële RPM-pakket, voer 'sudo zypper install <filename>.rpm' uit en start de bijbehorende systemd-service.

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

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

Q6: Ondersteunt openSUSE split tunneling?

Ja, via NetworkManager-routeringsconfiguraties of handmatige ip route-regels in de terminal.

Q7: Wat is de openSUSE-firewall?

openSUSE gebruikt standaard FirewallD, beheerd met het hulpprogramma firewall-cmd of een GUI.

Q8: Is WireGuard ingebouwd in openSUSE?

Ja, WireGuard is native opgenomen in de kernel van de huidige Leap- en Tumbleweed-releases.

Q9: Hoe controleer ik de status van de VPN-service op openSUSE?

Voer 'sudo systemctl status nordvpnd' uit of het equivalent voor de daemon van je VPN-aanbieder.

Q10: Wat is het verschil tussen Leap en Tumbleweed?

Leap gebruikt stabiele, geteste enterprise-bases, terwijl Tumbleweed een rolling-releasetak is met de allernieuwste pakketten.

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 FirewallD voor een VPN-kill switch?

Stel de zone van de openbare interface in op uitgaand weigeren en sta verkeer toe naar het IP-adres van de VPN-server en de tun0-interface.

Q2: Hoe los ik SELinux-contextblokkades op openSUSE op?

Zorg dat configuratiebestanden in standaardmappen staan of gebruik semanage om geschikte contextlabels te definiëren.

Q3: Hoe importeer ik OpenVPN-profielen via de opdrachtregel?

Voer 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn' uit om het verbindingsprofiel te registreren. [9]

Q4: Hoe los ik DNS-conflicten met systemd-resolved op?

Controleer of resolv.conf een symlink naar stub-resolv.conf is en bekijk de DNS-scopes van links met resolvectl status.

Q5: Wat is de prijs van ProtonVPN Plus?

ProtonVPN Plus is per maand het goedkoopst bij het langste abonnement en dekt tot 10 apparaten tegelijk.

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 voeg ik aangepaste repositorysleutels toe in openSUSE?

Voer 'sudo rpm --import <GPG_key_URL>' uit of importeer de sleutel grafisch in YaST Software Repositories.

Q7: Hoe monitor ik de live VPN-bandbreedte?

Installeer vnstat of iftop via zypper en voer het uit met de naam van de virtuele tunnelinterface.

Q8: Wat is YaST Software Management?

Het grafische pakketinstallatieprogramma YaST van openSUSE; Leap 16 laat YaST vallen ten gunste van hulpmiddelen zoals Cockpit.

Q9: Waar worden VPN-configuratieprofielbestanden opgeslagen?

Meestal opgeslagen onder /etc/NetworkManager/system-connections/ of in specifieke configuratiemappen.

Q10: Hoe dwing ik Zypper om kernelmodules opnieuw te bouwen?

Voer 'sudo zypper install --force dkms' uit of bouw de specifieke DKMS-module opnieuw op voor de huidige kernel.

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

openSUSE leunde lang op YaST voor configuratie; Leap 16 vervangt het door het Agama-installatieprogramma en Cockpit. [4]

2. VPN-INZICHT

De pakketbeheerder zypper installeert binaire pakketten uit RPM-repositories en controleert daarbij GPG-handtekeningen.

3. VPN-INZICHT

Leap biedt degelijke stabiliteit dankzij een enterprise-basis, terwijl Tumbleweed een rolling release is.

4. VPN-INZICHT

NordVPN levert zijn Linux-app als RPM-pakketten en heeft er in 2025 een volledige GUI aan toegevoegd. [1]

5. VPN-INZICHT

De GTK-GUI van ProtonVPN wordt voor Fedora als RPM verpakt; openSUSE wordt niet officieel ondersteund. [3]

6. VPN-INZICHT

De Linux-app van ExpressVPN heeft nu een GUI en een CLI, maar openSUSE staat niet op de lijst met ondersteunde systemen. [2]

7. VPN-INZICHT

Een VPN-kill-switch blokkeert netwerklekken door al het uitgaande verkeer van de openbare adapter af te sluiten als de tunnel wegvalt.

8. VPN-INZICHT

In Leap 16 is NetworkManager de enige netwerkstack, dus VPN-profielen worden daar beheerd. [4]

9. VPN-INZICHT

WireGuard is native opgenomen in de kernel van openSUSE en levert hogere snelheden dan OpenVPN.

10. VPN-INZICHT

Leap 15 gebruikte NetworkManager of wicked; Leap 16 ondersteunt alleen NetworkManager-daemons. [4]

Technische referenties en bronnen

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

WETENSCHAPPELIJKE EN BRANCHEREFERENTIES

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.

https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.

https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.

https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[4] SUSE. (2026). Migrating to SUSE Linux 16: Key Technical Differences from SLE 15.

https://documentation.suse.com/en-us/sles/16.0/html/SLE-comparison/

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] openSUSE. (n.d.). openSUSE Leap Release Notes.

https://doc.opensuse.org/release-notes/x86_64/openSUSE/Leap/16.0/html/release-notes-leap-160/

[7] openSUSE. (n.d.). Managing software with command line tools | Reference | openSUSE Leap 15.6.

https://doc.opensuse.org/documentation/leap/reference/html/book-reference/cha-sw-cl.html

[8] openSUSE. (n.d.). openSUSE Tumbleweed - Get openSUSE.

https://get.opensuse.org/tumbleweed/

[9] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.

https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[10] firewalld. (n.d.). firewall-cmd.

https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

Antwoordsleutel: Controlepunt 1 - Meerkeuze

1 **Vraag 1** — Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

YaST was de klassieke alles-in-één-beheersuite van openSUSE; Leap 16 vervangt die door Agama en Cockpit. [4]

2 **Zypper-beheerder** ZYPPER-OPDRACHT — Juist antwoord: D

DOCENTENNOTITIE

zypper is de opdrachtregelpakketbeheerder die wordt gebruikt om RPM-pakketten te installeren en bij te werken op openSUSE. Bron: openSUSE Reference.

3 **Tumbleweed-track** TUMBLEWEED — Juist antwoord: B

DOCENTENNOTITIE

Tumbleweed is de rolling-releasetrack van openSUSE met continue updates van kernel en pakketten. Bron: openSUSE Reference.

4 **Vraag 4** — Juist antwoord: B

DOCENTENNOTITIE

De officiële grafische Linux-interface van ProtonVPN is een open-source GTK-app, verpakt als DEB en RPM.

5 **Leap-distributie** LEAP STABLE — Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

Leap is de stabiele openSUSE-release, gebouwd op de fundamenten van SUSE Linux Enterprise. Bron: openSUSE Reference.

Antwoordsleutel: Controlepunt 2 - Waar of onwaar

6 **Kernel-WG** NATIVE MODULE — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

WireGuard-kernelmodules zijn native opgenomen in openSUSE Leap 15+ en Tumbleweed. Bron: openSUSE Wiki.

7 **Geen YaST-module** EXPRESSVPN — **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

ExpressVPN biedt geen aangepaste grafische module voor de netwerkinstellingen van YaST. Bronvermelding: openSUSE Reference.

8 **Directe installatie** ZYPPER INSTALL — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

De pakketbeheerder zypper installeert binaire bestanden rechtstreeks uit lokale RPM-pakketten. Bron: openSUSE Reference.

9 **Rolling release** TUMBLEWEED — **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

Tumbleweed is de rolling-releasetrack van openSUSE, terwijl Leap de stabiele releasetrack is. Bron: openSUSE Reference.

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

DOCENTENNOTITIE

ProtonVPN publiceert de broncode van zijn Linux-GTK-app op GitHub onder GPL-3.0.

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

G 1. YAST-HULPPROGRAMMA	F 2. ZYPPER-HELPER	H 3. RPM-PAKKETTEN	E 4. SYSTEMD-RESOLVED
A 5. FIREWALLD-REGEL	D 6. RESOLVCONF	C 7. TUNNEL-DEVICE	B 8. TUMBLEWEED

CONTROLEPUNT 3: ANTWOORDEN KERNBEGRIPPEN

1 YAST-PROGRAMMA	2 ZYPPER	3 RPM-PAKKETTEN	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

CONTROLEPUNT 6, ALTERNATIEF: ANTWOORDEN WOORDEN KOPPELEN

1 H – TUMBLEWEED	2 C – RPMPAKKETTEN	3 A – YASTPROGRAMMA	4 E – FIREWALLD
5 B – ZYPPER	6 D – SYSTEMDRESOLVED	7 F – RESOLVCONF	8 G – TUNAPPARAAT

DISCUSSIENOTITIES VOOR DOCENTEN

Kernbegrippen:
Controleer of leerlingen YAST-HULPPROGRAMMA, ZYPPER-HELPER en RPM-PAKKETTEN 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.

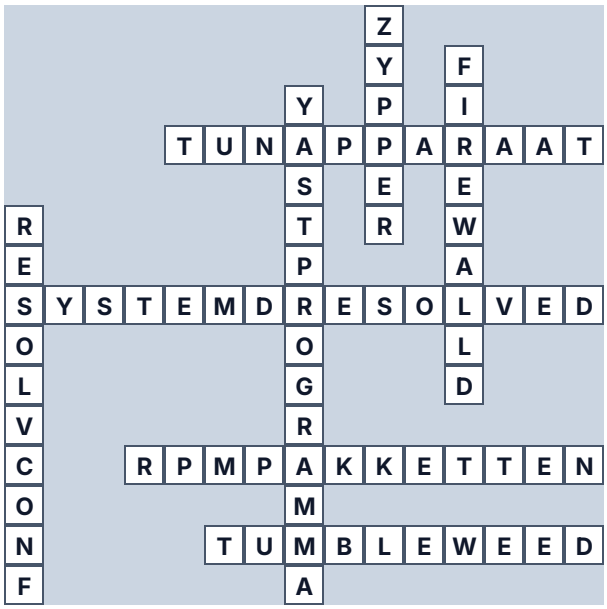
Bronnen beoordelen:
Laat leerlingen ten minste één bewering controleren aan de hand van de bronnen in het werkblad en bespreek waarom cijfers, prijzen en regels kunnen veranderen.

Puzzelsleutels en docentennotities

OPLOSSING WOORDZOEKER

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

OPLOSSING VAN DE KRUISWOORDPUZZEL



DOCENTENGIDS VOOR DE OPLOSSINGEN VAN DE KRUISWOORDPUZZEL

HORIZONTAAL

4 horizontaal: TUNAPPARAAT Logische punt-naar-puntinterface die versleutelde netwerkpakketten doorstuurt (11 letters)

6 horizontaal: SYSTEMDRESOLVED Systemd-service die de variabelen voor lokale DNS-serverresolutie beheert (15 letters)

7 horizontaal: RPMPAKKETTEN Pakketformaat van Red Hat met binaire installatiebestanden (12 letters)

8 horizontaal: TUMBLEWEED Rolling-releasedistributiespoor met de nieuwste systeempakketten (10 letters)

VERTICAAL

1 verticaal: ZYPPER Opdrachtregelpakketbeheerder waarmee repositories worden geïnstalleerd en bijgewerkt (6 letters)

2 verticaal: FIREWALLD FirewallD-beleidsconfiguraties die pakketfilterzones definiëren (9 letters)

3 verticaal: YASTPROGRAMMA Grafisch beheercentrum voor het systeem dat uniek is voor openSUSE (13 letters)

5 verticaal: RESOLVCONF Resolverconfiguratiebestand dat de primaire nameservers beheert (10 letters)

Sleutel voor husselwoorden en coderaadsel

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

SLEUTEL WOORDEN ORDENEN

1. OSRMRAGAYMAPT — YASTPROGRAMMA
2. NPAKRTEMETKP — RPMPAKKETTEN
3. FAWILDELR — FIREWALLD
4. AATPNPARTUA — TUNAPPARAAT
5. PPRZEY — ZYPPER
6. LDVSMRSEDOSYETE — SYSTEMDRESOLVED
7. EORCVONFLS — RESOLVCONF
8. EBEDTLUWEM — TUMBLEWEED

SLEUTEL VOOR DE GEHEIME CODE-OPDRACHT

"OPENSUSE GEBRUIKT YAST VOOR VPN TUNNELS"

Antwoordsleutel casestudy's

A CASESTUDY 1: KERNELDEFECT BIJ TUMBLEWEED

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Na een update van de rolling release op openSUSE Tumbleweed valt de NordVPN-service uit door een mismatch van kernelmodules.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Voer sudo zypper install --force nordvpn uit om het clientpakket voor de nieuwe kernelversie geforceerd opnieuw op te bouwen.

B CASESTUDY 2: YAST-NETWERKCONFIGURATIE

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een serverbeheerder wil bij het opstarten een OpenVPN-tunnel opzetten met openSUSE YaST zonder CLI-clients te installeren.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Importeer het .ovpn-bestand in NetworkManager (nmcli of bureaubladinstellingen) en stel het in om automatisch verbinding te maken.