Naam: _____ Datum: _____ Score: _____

Review van Private Internet Access

Technische analyse van Private Internet Access VPN, open-sourcecodebases van desktop- en mobiele clients, bij de rechter bewezen zero-logs, port forwarding en de advertentiefiltering PIA MACE.

LEEROVERZICHT REVIEW VAN PRIVATE INTERNET ACCESS

LEERLING
STUDENTENSTATUS
Network Defender-traject

VEILIG
VERBINDINGSSTATUS
Gegevenspakketten afschermen

ACTIEF
LEKBESCHERMING
Bescherming tegen DNS- en IPv6-lekken

Welkom! Dit activiteitenpakket leidt je door de technische beoordeling van Private Internet Access. Je verkent open-source desktopclients, voor de rechter bewezen zero logs, port forwarding en PIA MACE-advertentieblokkering.

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/pia/

Jouw leertraject: Private Internet Access

- Analyseer de technische architectuur en versleutelingsstandaarden van de Private Internet Access Review.
- Configureer clientinstellingen om lekken van IP-, DNS- en WebRTC-verkeer te voorkomen.
- Vergelijk eigen tunnelingprotocollen met standaardimplementaties.

INSTRUCTIES VOOR DE REVIEW VAN PRIVATE INTERNET ACCESS

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 logging die in de rechtbank is bewezen en PIA MACE. Sluit af met de bonusopdracht Snel denken.

BIJ DE RECHTER BEWEZEN ZERO LOGS EN OPEN-SOURCE DESKTOPCLIENTS (INLEIDING)

Private Internet Access (PIA) heeft een zeer aanpasbare, open-sourcecodebase voor de client. Het heeft zijn zero-logsbeloftes in Amerikaanse rechtbanken bewezen en integreert geavanceerde configuraties zoals poortdoorsturing en MACE-advertentieblokkering.

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

Controlepunt 1: Meerkeuzeopdracht

1. Wat is de commerciële naam van Private Internet Access VPN?

- A) PIA VPN
- B) Safe Connect
- C) Threat Protection
- D) Proton VPN

2. In welk land heeft Private Internet Access zijn hoofdkantoor, waardoor het onder Amerikaanse wetten valt?

- A) Verenigde Staten
- B) Verenigd Koninkrijk
- C) Roemenië
- D) Zwitserland

3. Welk eigen hulpmiddel voor het blokkeren van advertenties zit in de desktopclients van PIA?

- A) PIA MACE
- B) Threat Protection
- C) Safe Shield
- D) CleanWeb

4. Wat is de limiet voor gelijktijdig verbonden apparaten bij een standaard PIA-account?

- A) Onbeperkt
- B) Vijf apparaten
- C) Tien apparaten
- D) Zeven apparaten

5. Welk modern open-sourceprotocol kunnen PIA-apps naast OpenVPN gebruiken?

- A) WireGuard
- B) PPTP
- C) SSTP
- D) L2TP

Controlepunt 2: Waar-of-onwaar-opdracht

6 Vraag 6

6. Private Internet Access heeft het hoofdkantoor in de VS onder de rechtsmacht van de Five Eyes.

- ◯ Waar
- ◯ Onwaar

7 Vraag 7

7. PIA heeft zijn zero-logsbeleid bewezen bij dagvaardingen van Amerikaanse federale rechtbanken.

- ◯ Waar
- ◯ Onwaar

8 Vraag 8

8. De advertentieblokkering van PIA MACE werkt binnen de client door DNS-verzoeken te filteren.

- ◯ Waar
- ◯ Onwaar

9 Vraag 9

9. PIA ondersteunt geen handmatige configuraties voor poortdoorsturing.

- ◯ Waar
- ◯ Onwaar

10 Vraag 10

10. Alle PIA-desktopclienttoepassingen zijn volledig opensource.

- ◯ Waar
- ◯ Onwaar

Controlepunt 3: Kernbegrippen invullen

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

1. De zelfstandige VPN-client wordt commercieel aangeboden onder de naam _____ .

2. PIA is gevestigd in Denver, Colorado, en valt onder het rechtsgebied van de _____ .

3. Het blokkeren van advertenties en trackers wordt native verzorgd door de technologie _____ .

4. Abonnees kunnen een enorm aantal apparaten verbinden dankzij een _____ aantal gelijktijdige licenties.

5. PIA-apps kunnen in plaats van OpenVPN het snelle, moderne protocol _____ gebruiken.

6. Het zero-logsbeleid is geverifieerd doordat het bij dagvaardingen van federale rechtbanken is _____ .

WOORDENBANK

GETOETST | KILL SWITCH | ONBEPERKT | PIA MACE | PIA VPN | TUNNELING | VERENIGDE STATEN | WIREGUARD

Schrijf hier je antwoorden:

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

Controlepunt 4: VPN- en netwerkbegrippen koppelen

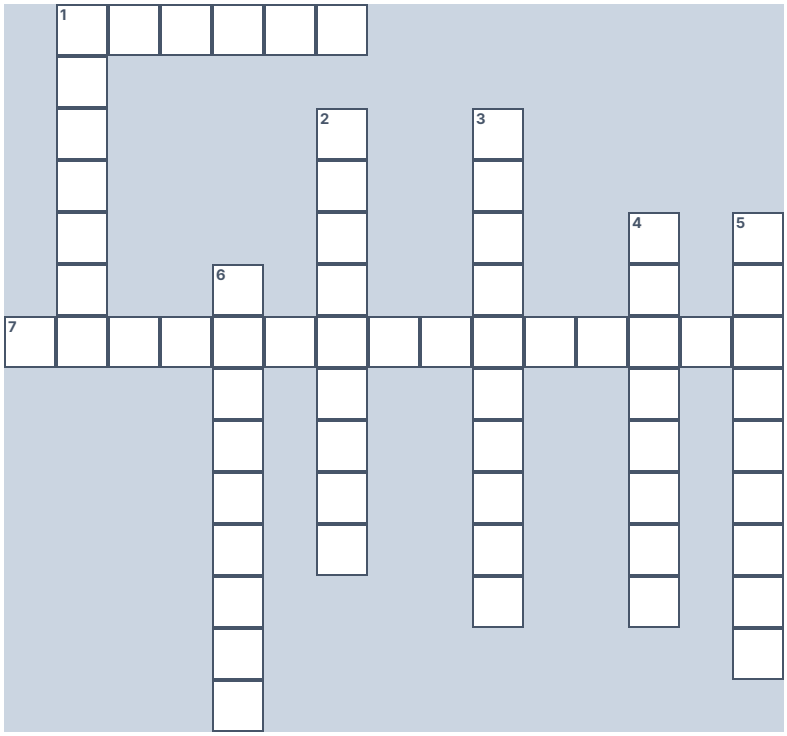
DEFINITIES KOPPELEN

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. PIA VPN	A	Pakketpayloads inkapselen om netwerken over te steken.
☐	2. Verenigde Staten	B	Op DNS gebaseerde blokkering van advertenties en trackers, ingebouwd in de client.
☐	3. PIA MACE	C	Modern, snel opensource-verbindingsprotocol.
☐	4. Onbeperkt	D	Fail-safe-blokkering die het verkeer verbreekt als de tunnel wegvalt.
☐	5. WireGuard	E	Logbeleid dat is gevalideerd door juridische verzoeken waarop geen gegevens zijn geleverd.
☐	6. Bij de rechter bewezen	F	Noord-Amerikaanse rechtsmacht en hoofdkantoor van het bedrijf.
☐	7. Kill switch	G	Beleid voor gelijktijdige apparaatverbindingen zonder limieten.
☐	8. Tunnelen	H	Standalone client van Private Internet Access, commercieel aangeboden onder die merknaam.

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. Commercieel gebrandmerkte zelfstandige client van Private Internet Access (6)

7. Noord-Amerikaans rechtsgebied en hoofdkantoor van het bedrijf (15)

VERTICAAL

1. Op DNS gebaseerde blokkeerder van advertenties en trackers die in de client is ingebouwd (7)

2. Modern, snel open-sourceverbindingsprotocol (9)

3. Noodblokkade die het verkeer afsluit als de tunnel wegvalt (10)

4. Logbeleid dat is gevalideerd door juridische verzoeken waarbij geen gegevens zijn opgeleverd (8)

5. Het inpakken van pakketpayloads om netwerken over te steken (9)

6. Beleid voor gelijktijdige apparaatverbindingen zonder limiet (9)

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: Commercieel gebrandmerkte zelfstandige client van Private Internet Access (6 letters):

7 horizontaal: Noord-Amerikaans rechtsgebied en hoofdkantoor van het bedrijf (15 letters):

VERTICAAL

1 verticaal: Op DNS gebaseerde blokkeerder van advertenties en trackers die in de client is ingebouwd (7 letters):

2 verticaal: Modern, snel open-sourceverbindingsprotocol (9 letters):

3 verticaal: Noodblokkade die het verkeer afsluit als de tunnel wegvalt (10 letters):

4 verticaal: Logbeleid dat is gevalideerd door juridische verzoeken waarbij geen gegevens zijn opgeleverd (8 letters):

5 verticaal: Het inpakken van pakketpayloads om netwerken over te steken (9 letters):

6 verticaal: Beleid voor gelijktijdige apparaatverbindingen zonder limiet (9 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 V N D K A D O D
F R H I D R Q E M E K I R Z S
F A Q V F A A R Q O I N P T X
Q U K R U S D E N Y L B F S X
T G W J A R Z N Y Y L L G I M
K E R J M L T I O H S Q Q H Z
R R A O P T V G G U W B Y R Y
E I B H I U L D Z G I J T O P
P W N W A N C E M Z T Y S G Y
E O W U M N K S V P C B T P N
B V T M A E G T V D H Y E I U
N K R B C L X A Z Y M R O A Q
O X I P E I D T A D J Q T V V
W W L J H N T E H G B E E P I
K T S V R G Z N E H E S G N C

WOORDENLIJST

PIAVPN VERENIGDESTATEN PIAMACE KILLSWITCH ONBEPERKT TUNNELING WIREGUARD GETOETST

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. PIAVPN**
- **B. VERENIGDESTATEN**
- **C. PIAMACE**
- **D. ONBEPERKT**
- **E. WIREGUARD**
- **F. GETOETST**
- **G. KILLSWITCH**
- **H. TUNNELING**

DEFINITIES EN KOPPELVELDEN

1. Op DNS gebaseerde blokkeerder van advertenties en trackers die in de client is ingebouwd.
2. Logbeleid dat is gevalideerd door juridische verzoeken waarbij geen gegevens zijn opgeleverd.
3. Het inpakken van pakketpayloads om netwerken over te steken.
4. Noodblokkade die het verkeer afsluit als de tunnel wegvalt.
5. Noord-Amerikaans rechtsgebied en hoofdkantoor van het bedrijf.
6. Beleid voor gelijktijdige apparaatverbindingen zonder limiet.
7. Modern, snel open-sourceverbindingsprotocol.
8. Commercieel gebrandmerkte zelfstandige client van Private Internet Access.

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. **APVPNI** _____
2. **PAECAMI** _____
3. **WUGIADERR** _____
4. **WCSHLTIKIL** _____
5. **RTEVTESINGA DEEN** _____
6. **KENREOPTB** _____
7. **GTETSEOT** _____
8. **GENTNULIN** _____

Bonusopdracht: Snel denken

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

1	Situaties waarin een kill switch helpt			
2	Woorden die een goede VPN-app beschrijven			
3	Knoppen of menu's in een VPN-app			
4	Functies waar je op let bij PIA			
5	Redenen om voor PIA te kiezen			
6	Tekenen dat je VPN-verbinding traag is			
7	Plekken waar je PIA zou aanzetten			
8	Mensen aan wie je PIA zou aanbevelen			
9	Gegevens die een VPN nooit zou mogen opslaan			
10	Landen waar je PIA-servers zou willen hebben			
11	Dingen die je elke dag online doet			
12	VPN-diensten behalve PIA			
13	Dingen om te controleren voordat je een VPN koopt			
14	Dingen die PIA voor je netwerk kan verbergen			
15	Vragen voor de klantenservice van PIA			

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: BIJ DE RECHTER BEWEZEN ZERO LOGS VERIFIËREN

👨‍⚖️

Scenario: Een overheidsinstantie vaardigt een dagvaarding uit aan PIA met het verzoek om verbindingslogs voor een bepaald IP-adres tijdens een onderzoek naar cybercriminaliteit.

Discussievraag: Beschrijf in detail hoe de serverconfiguratie en de zero-logsarchitectuur van PIA het mogelijk maken om aan dagvaardingen te voldoen zonder gebruikersgegevens bloot te geven.

CASESTUDY 2: AANGEPASTE POORTDOORSTURING CONFIGUREREN

👨‍⚖️

Scenario: Een software-engineer wil een tijdelijke lokale service hosten en die delen met testers op afstand via een beveiligde VPN-poorttoewijzing.

Discussievraag: Leg uit hoe poortdoorsturing wordt ingeschakeld in de PIA-client en analyseer de afwegingen op het gebied van beveiliging bij het blootstellen van aangepaste inkomende poorten.

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

16 9 1 22 16 14 2 5 19 3 8 5 18 13 20

2 5 22 5 9 12 9 7 9 14 7 5 14

16 18 9 22 1 3 25

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 Private Internet Access?

Het is een zeer aanpasbare, opensource VPN-aanbieder die zich richt op snelheid, beveiliging en digitale privacy.

Q2: Waar is het hoofdkantoor van PIA?

PIA heeft het hoofdkantoor in Denver, Colorado, en valt onder de rechtsmacht van de Verenigde Staten. [6]

Q3: Bewaart PIA logs?

Nee, PIA hanteert een strikt zero-logsbeleid dat meerdere keren is geauditeerd en in de rechtbank is bewezen.

Q4: Hoeveel apparaten kan ik verbinden?

PIA biedt onbeperkt gelijktijdige apparaatverbindingen met één abonnement. [1]

Q5: Wat is PIA MACE?

Het is een op DNS gebaseerde blocker voor advertenties, trackers en malware die direct in de PIA-clienttoepassingen is ingebouwd.

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

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

Q6: Ondersteunt PIA WireGuard?

Ja, in de apps kun je in het gedeelte Protocollen van de instellingen kiezen tussen WireGuard en OpenVPN.

Q7: Ondersteunt de app poortdoorsturing?

Ja, PIA biedt ingebouwde port forwarding op geselecteerde servers, in te schakelen in de netwerkinstellingen van de app.

Q8: Zijn de clientapps open source?

Ja, alle desktop- en mobiele clienttoepassingen van PIA zijn volledig open source en staan op GitHub.

Q9: Heeft het een kill switch?

Ja, het heeft een geavanceerde kill switch die al het verkeer blokkeert als de VPN-tunnel uitvalt.

Q10: Kan ik PIA op een router installeren?

Ja, PIA biedt handmatige OpenVPN- en WireGuard-configuraties voor compatibele routers.

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 is het zero-logsbeleid in de rechtbank bewezen?

Bij meerdere gelegenheden eisten Amerikaanse federale dagvaardingen de verbindingsgeschiedenis van gebruikers van PIA op, maar het bedrijf leverde geen gegevens op omdat het niets logt.

Q2: Waarin verschilt PIA MACE van advertentieblokkers in de browser?

MACE werkt op DNS-niveau en geeft lege antwoorden voor advertentiedomeinen, maar kan geen pagina-elementen verbergen en geen advertentiestreams buiten DNS filteren.

Q3: Welke versleutelingsstandaard is standaard voor WireGuard bij PIA?

Het gebruikt symmetrische ChaCha20-Poly1305-versleuteling, die op mobiele CPU's sneller is dan AES-GCM.

Q4: Hoe wordt poortdoorsturing veilig geconfigureerd?

De client vraagt de VPN-gateway om een open poort, die deze dynamisch koppelt voor inkomend verkeer en de lokale poorten van de client verbergt.

Q5: Wat zijn de risico's van het Amerikaanse rechtsgebied voor PIA?

De VS is lid van de Five Eyes; omdat PIA echter geen logs bewaart, kan het bedrijf met dagvaardingen niet worden gedwongen niet-bestaande gegevens te verstrekken.

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: Ondersteunt PIA split tunneling?

Ja, met Split Tunnel-regels kunnen gekozen apps of IP-adressen de VPN omzeilen of er uitsluitend gebruik van maken.

Q7: Hoe werkt de Advanced Kill Switch?

Het blokkeert alle uitgaande internettoegang, ook als de VPN-clientapp is gesloten, zodat er geen onbedoelde lekken ontstaan. [2]

Q8: Ondersteunt PIA Shadowsocks-obfuscatie?

Ja, het maakt multihop-routering mogelijk met Shadowsocks-proxy's om VPN-verkeerskenmerken te verbergen in gecensureerde netwerken. [4]

Q9: Wat voor servers beheert PIA?

PIA zegt dat het netwerk op RAM-only-servers draait, die geen gebruikersgegevens naar een harde schijf kunnen schrijven omdat ze er geen hebben.

Q10: Ondersteunt de client aangepaste MTU-groottes?

Ja, met de geavanceerde instellingen kunnen gebruikers de MTU-pakketten aanpassen om verbindingsonderbrekingen op restrictieve netwerken op te lossen.

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

Private Internet Access is in 2010 opgericht door London Trust Media en in 2019 overgenomen door Kape Technologies. [7]

2. VPN-INZICHT

PIA zegt dat het no-logsbeleid meer dan eens in de Amerikaanse rechtbank is getoetst, onder meer in zaken waarbij de FBI betrokken was. [1]

3. VPN-INZICHT

MACE blokkeert domeinen die voor advertenties, trackers en malware worden gebruikt op DNS-niveau, voordat ze laden. [2]

4. VPN-INZICHT

PIA zegt RAM-only-servers te draaien in 91 landen op een netwerk van 10 Gbps (per september 2026). [1]

5. VPN-INZICHT

Alle desktop- en mobiele clients zijn opensource, zodat iedereen hun beveiligingsconfiguraties op GitHub kan verifiëren. [8]

6. VPN-INZICHT

De geavanceerde split-tunneling-functie ondersteunt routering van verkeer op basis van doel-IP-bereiken en van lokale apps. [2]

7. VPN-INZICHT

Het bedrijfskantoor van PIA staat in Denver, Colorado, waardoor het bedrijf onder de Amerikaanse wetgeving valt. [6]

8. VPN-INZICHT

Deloitte Audit Romania heeft de no-logs-opzet van PIA gecontroleerd en concludeerde dat er geen gegevens worden bewaard die gebruikers of activiteit identificeren. [1]

9. VPN-INZICHT

De Advanced Kill Switch blokkeert al het verkeer buiten de VPN, ook als de VPN is uitgeschakeld. [2]

10. VPN-INZICHT

Het ondersteunt vaste, dedicated IP-adressen als extra dienst voor gebruikers die consistente gateways voor toegang op afstand nodig hebben. [2]

Technische referenties en bronnen

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

WETENSCHAPPELIJKE EN BRANCHEREFERENTIES

[1] Private Internet Access. (n.d.). Strict No-Logs VPN: Stay Secure Online.

https://www.privateinternetaccess.com/vpn-features/no-logs-vpn

[2] Private Internet Access Support. (2026). Understanding Basic Settings on the PIA Client.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46777033424923-Understanding-Basic-Settings-on-the-PIA-Client

[3] Private Internet Access Support. (2026). Understanding Advanced Settings on the Desktop PIA Client.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46813740976667-Understanding-Advanced-Settings-on-the-Desktop-PIA-Client

[4] Private Internet Access Support. (2026). Understanding the Multi-Hop Feature.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46776477273627-Understanding-the-Multi-Hop-Feature

[5] Private Internet Access. (2025). VPN Port Forwarding: The Ultimate Guide.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46701354754843-Next-Generation-Port-Forwarding

[6] Private Internet Access. (n.d.). About Us.

https://www.privateinternetaccess.com/about-us

[7] Kape Technologies plc. (2019). Completion of Private Internet Access Acquisition.

https://www.investegate.co.uk/announcement/rns/kape-technologies--kape/completion-of-private-internet-access-acquisition/5834879

[8] Private Internet Access. (n.d.). Private Internet Access - Free and Open Source Software.

https://github.com/pia-foss

[9] Private Internet Access. (n.d.). pia-foss/desktop: Private Internet Access - Desktop VPN Client for Windows/macOS/Linux.

https://github.com/pia-foss/desktop

[10] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.

https://www.wireguard.com/protocol/

Antwoordsleutel: Controlepunt 1 - Meerkeuze

1 Vraag 1

Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

Wat is de commerciële naam van Private Internet Access VPN? → PIA VPN

2 Vraag 2

Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

In welk land heeft Private Internet Access zijn hoofdkantoor, waardoor het onder Amerikaanse wetten valt? → Verenigde Staten

3 Vraag 3

Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

Welk eigen hulpmiddel voor het blokkeren van advertenties zit in de desktopclients van PIA? → PIA MACE

4 Vraag 4

Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

Wat is de limiet voor gelijktijdig verbonden apparaten bij een standaard PIA-account? → Onbeperkt

5 Vraag 5

Juist antwoord: A

DOCENTENNOTITIE

Met de apps van PIA kunnen gebruikers kiezen tussen WireGuard, een modern open-sourceprotocol, en OpenVPN.

Antwoordsleutel: Controlepunt 2 - Waar of onwaar

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

DOCENTENNOTITIE

Private Internet Access heeft het hoofdkantoor in de VS onder de rechtsmacht van de Five Eyes.

7 **Vraag 7** — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

PIA heeft zijn zero-logsbeleid bewezen bij dagvaardingen van Amerikaanse federale rechtbanken.

8 **Vraag 8** — **Juist antwoord: Waar**

DOCENTENNOTITIE

De advertentieblokkering van PIA MACE werkt binnen de client door DNS-verzoeken te filteren.

9 **Vraag 9** — **Juist antwoord: Onwaar**

DOCENTENNOTITIE

Onwaar: PIA biedt ingebouwde poortdoorsturing op geselecteerde servers.

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

DOCENTENNOTITIE

Alle PIA-desktopclienttoepassingen zijn volledig opensource.

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

H 1. PIA VPN	F 2. Verenigde Staten	B 3. PIA MACE	G 4. Onbeperkt
C 5. WireGuard	E 6. Bij de rechter bewezen	D 7. Kill switch	A 8. Tunnelen

CONTROLEPUNT 3: ANTWOORDEN KERNBEGRIPPEN

1 PIA VPN	2 VERENIGDE STATEN	3 PIA MACE	4 ONBEPERKT
5 WIREGUARD	6 GETOETST		

CONTROLEPUNT 6, ALTERNATIEF: ANTWOORDEN WOORDEN KOPPELEN

1 C – PIAMACE	2 F – GETOETST	3 H – TUNNELING	4 G – KILLSWITCH
5 B – VERENIGDESTATEN	6 D – ONBEPERKT	7 E – WIREGUARD	8 A – PIAVPN

DISCUSSIENOTITIES VOOR DOCENTEN

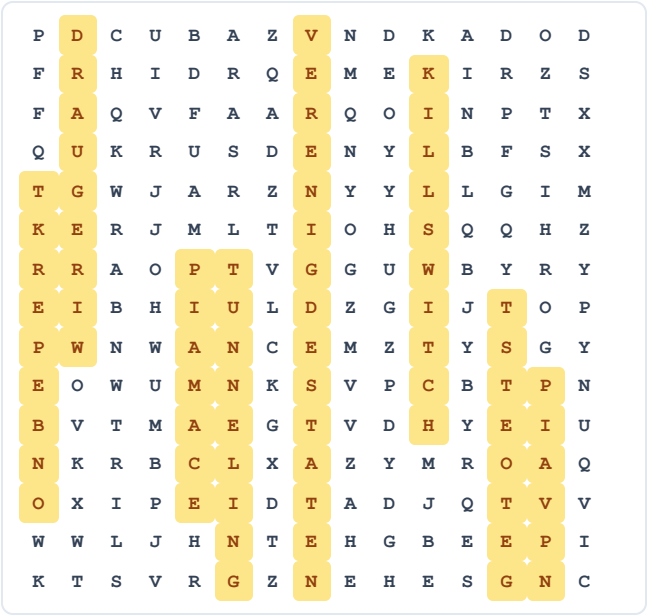
Kernbegrippen:
Controleer of leerlingen PIA VPN, Verenigde Staten en PIA MACE in eigen woorden kunnen uitleggen en van elk een voorbeeld kunnen geven.

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

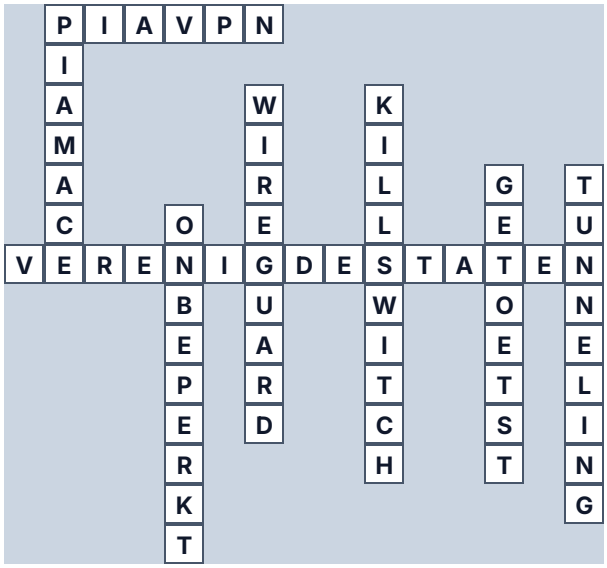
Bronnen beoordelen:
Laat leerlingen ten minste één bewering controleren aan de hand van de bronnen in het werkblad en bespreek waarom cijfers, prijzen en regels kunnen veranderen.

Puzzelsleutels en docentennotities

OPLOSSING WOORDZOEKER



OPLOSSING VAN DE KRUISWOORDPUZZEL



DOCENTENGIDS VOOR DE OPLOSSINGEN VAN DE KRUISWOORDPUZZEL

HORIZONTAAL

1 horizontaal: PIAVPN Commercieel gebrandmerkte zelfstandige client van Private Internet Access (6 letters)

7 horizontaal: VERENIGDESTATEN Noord-Amerikaans rechtsgebied en hoofdkantoor van het bedrijf (15 letters)

VERTICAAL

1 verticaal: PIAMACE Op DNS gebaseerde blokkeerder van advertenties en trackers die in de client is ingebouwd (7 letters)

2 verticaal: WIREGUARD Modern, snel open-sourceverbindingsprotocol (9 letters)

3 verticaal: KILLSWITCH Noodblokkade die het verkeer afsluit als de tunnel wegvalt (10 letters)

4 verticaal: GETOETST Logbeleid dat is gevalideerd door juridische verzoeken waarbij geen gegevens zijn opgeleverd (8 letters)

5 verticaal: TUNNELING Het inpakken van pakketpayloads om netwerken over te steken (9 letters)

6 verticaal: ONBEPERKT Beleid voor gelijktijdige apparaatverbindingen zonder limiet (9 letters)

Sleutel voor husselwoorden en coderaadsel

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

SLEUTEL WOORDEN ORDENEN

1.	APVPNI	PIAVPN	5.	RTEVTESINGADEEN	VERENIGDESTATEN
2.	PAECAMI	PIAMACE	6.	KENREOPTB	ONBEPERKT
3.	WUGIADERR	WIREGUARD	7.	GTETSEOT	GETOETST
4.	WCSHLTIKIL	KILLSWITCH	8.	GENTNULIN	TUNNELING

SLEUTEL VOOR DE GEHEIME CODE-OPDRACHT

"PIA VPN BESCHERMT BEVEILIGING EN PRIVACY"

Antwoordsleutel casestudy's

A CASESTUDY 1: BIJ DE RECHTER BEWEZEN ZERO LOGS VERIFIËREN

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een overheidsinstantie vaardigt een dagvaarding uit aan PIA met het verzoek om verbindingslogs voor een specifiek IP-adres tijdens een onderzoek naar cybercriminaliteit.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Beoordelingsrichtlijn: Leg uit dat PIA, omdat de serverdatabase zo is ingesteld dat er geen logs of metadata naar schijf worden geschreven, geen gebruikersgeschiedenis heeft die kan worden overgedragen.

B CASESTUDY 2: AANGEPASTE POORTDOORSTURING CONFIGUREREN

Oplossing voor docenten

BEOORDELINGSRICHTLIJN

De antwoorden van leerlingen moeten de volgende punten behandelen:

- Scenarioanalyse: Een software-engineer wil een tijdelijke lokale service hosten en delen met testers op afstand via een beveiligde VPN-poorttoewijzing.
- Aanbevolen strategie en oplossing: Beoordelingsrichtlijn: Leg uit dat de client een inkomende poort aanvraagt bij de server, die inkomend verkeer doorstuurt; het nadeel is een grotere kwetsbaarheid voor poortscans.