

Gebruikershandleiding

Lenovo
ThinkStation



Lenovo

ThinkStation P3 Ultra SFF G2

Vierde uitgave (Mei 2026)

© Copyright Lenovo 2025, 2026.

KENNISGEVING BEGRENSENDE EN BEPERKTE RECHTEN: als gegevens of software word(t)(en) geleverd conform een 'GSA'-contract (General Services Administration), zijn gebruik, vermenigvuldiging en openbaarmaking onderhevig aan beperkingen zoals beschreven in Contractnr. GS-35F-05925.

Inhoud

Hoofdstuk 1. Overzicht 1

Voorkant	1
Achterkant	3
Specificaties	3
USB-specificaties	5

Hoofdstuk 2. Aan de slag 6

Eerste installatie	6
Een extern beeldscherm aansluiten	6
Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat	7
Conventionele koppeling	7
Het energiebeheerschema instellen	7
Smart Power On-functie (voor bepaalde modellen)	7
De Vantage-app	8

Hoofdstuk 3. Voorzieningen. 9

Uw computer uitbreiden	9
Lenovo AI Now of Tianxi (voor bepaalde modellen)	10
Beveiligingsoplossingen	10
Fysieke sloten gebruiken	10
Software beveiligingsoplossingen gebruiken	11
BIOS-beveiligingsoplossingen gebruiken	11
UEFI BIOS-wachtwoorden	13
BMC-kaart (voor bepaalde modellen)	14
Functies van de BMC-kaart	14
Overzicht van de BMC-kaart	15
De BMC-kaart instellen	16
Het BMC-wachtwoord beheren	16
De BMC-firmware bijwerken	16

Hoofdstuk 4. UEFI BIOS 18

Het UEFI BIOS-menu openen	18
Navigeren in het UEFI BIOS-menu	18
Het UEFI BIOS bijwerken	18
Via de Vantage-app	19
Via de ondersteuningswebsite van Lenovo	19
Via Windows Update	19
Bijwerken op afstand via Windows Remote Desktop	19

Hoofdstuk 5. RAID. 20

Wat is RAID	20
RAID-niveau	20
Belangrijke opmerkingen voordat u RAID configureert	20

Het systeem BIOS configureren om SATA RAID-functionaliteit in te schakelen	20
RAID configureren in de UEFI-modus	21

Hoofdstuk 6. CRU vervangen 23

Voordat u een CRU gaat vervangen	23
Wat is een CRU?	23
CRU-lijst	23
Afbeelding van de systeemplaat	24
Vereisten voor hardwarevervanging	26
Voedingsadapter en netsnoer	27
Stoffilter	27
Chassis	28
Thermische kit voor het M.2 SSD-station	29
M.2 SSD-station	31
M.2 SSD en koelvinblok in de PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter	36
Ventilator voor vaste-schijfstation	37
Beugelset van 3,5-inch vaste-schijfstation	38
3,5-inch vaste-schijfstation	39
LED-kabel en -houder	40
Geheugenmodule	41
PCIe-beugel	43
PCIe-kaart (inclusief grafische kaart).	44
PCIe-kaartconverter	46

Hoofdstuk 7. Help en ondersteuning 49

Uw serienummer zoeken	49
Diagnose en probleemoplossing voor uw computer	49
Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo.	50
Hardwarescan	50
Het Windows-besturingssysteem herstellen	50
Lenovo bellen	51
Voordat u contact opneemt met Lenovo	51
Klantsupportcentrum van Lenovo	51
Zelfhulpbronnen	51
Accessoires of aanvullende services aanschaffen	52
Toegankelijkheidsfuncties	52

Bijlage A. Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen . . 53

Bijlage B. Kennisgevingen en handelsmerken 54

Informatie over deze documentatie

Deze documentatie is voor de onderstaande ThinkStation®-productmodellen.

Modelnaam	Machinetypen (MT)
ThinkStation P3 Ultra SFF G2	30J5, 30J6, 30J8, 30J9, 30JA, 30J3, 30J4, 30JC

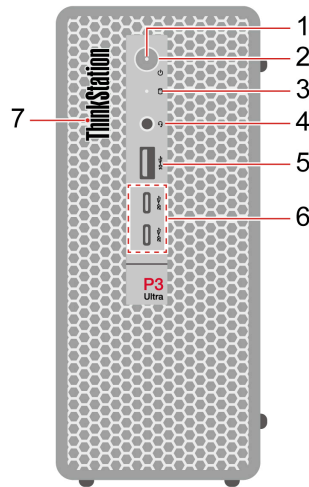
Meer informatie over naleving gerelateerd aan dit product is beschikbaar op <https://www.lenovo.com/compliance>.

Lees de volgende informatie voordat u deze documentatie gebruikt:

- *Installatiegids*
- *Veiligheid en garantie*
- Voor meer informatie raadpleegt u *Regulatory Notice* op https://support.lenovo.com/docs/common_commercial_rn en *Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving* op https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.
- De afbeeldingen in dit document kunnen er anders uitzien dan uw product.
- Afhankelijk van het model zijn bepaalde optionele accessoires, voorzieningen, softwareprogramma's en instructies voor de gebruikersinterface mogelijk niet van toepassing op uw computer.
- Microsoft® brengt periodiek functiewijzigingen in het Windows®-besturingssysteem aan via Windows Update. Bepaalde informatie in dit document is hierdoor mogelijk verouderd. Raadpleeg de Microsoft-bronnen voor de meest recente informatie.
- De inhoud van de documentatie kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Als u de nieuwste documenten wilt downloaden, gaat u naar <https://support.lenovo.com/documentation>.

Hoofdstuk 1. Overzicht

Voorkant



Me-nuoptie	Beschrijving	Me-nuoptie	Beschrijving
1	Netvoedingslampje	2	Aan/uit-knop
3	Activiteitslampje voor opslagstation	4	Headsetaansluiting
5	USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	6	USB-C®-aansluitingen (USB 20 Gbps)
7	ThinkStation LED		

Verklaring op USB overdrachtssnelheid

Afhankelijk van vele factoren, zoals de verwerkingscapaciteit van de host en randapparaten, bestandseigenschappen en andere factoren die betrekking hebben op de systeemconfiguratie en gebruiksomgevingen, kan de feitelijke overdrachtssnelheid met behulp van de verschillende USB-aansluitingen op dit apparaat variëren en langzamer zijn dan de opgegeven gegevenssnelheid in de naam van de aansluiting of voor elk onderstaand overeenkomstig apparaat.

USB-apparaat	Gegevenssnelheid (Gbit/s)
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40

Netvoedingslampje

Geef de systeemstatus van uw computer aan.

- **Aan:** De computer start op of werkt.
- **Uit:** De computer staat uit of staat in de sluimerstand.
- **Knippert:** De computer staat in de slaapstand.

Headsetaansluiting

De headsetaansluiting is compatibel met:

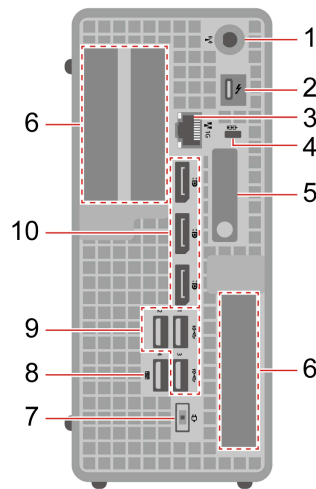
- Hoofdtelefoon of oortelefoon met een TRS-stekker (driepolig) van 3,5 mm
- Headsets met een TRRS-stekker (vierpolig) van 3,5 mm, conform CTIA

Opmerking: Deze headsetaansluiting ondersteunt geen zelfstandige externe microfoons met een TRS-stekker (driepolig) of headsets met een TRRS-stekker (vierpolig) conform OMTP.

Gerelateerde onderwerpen

- 'USB-specificaties' op pagina 5.
- 'Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat' op pagina 7.

Achterkant



Me- nuoptie	Beschrijving	Me- nuoptie	Beschrijving
1	Wi-Fi®-antennesleuf	2	USB-C-aansluiting (Thunderbolt™ 4)*
3	Ethernet-aansluiting (1 GbE)	4	Sleuf voor veiligheidsslot
5	Chassisvergrendeling	6	Ruimte voor PCIe-kaarten
7	Aansluiting voor netsnoer	8	USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps, Smart Power On)
9	USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	10	DisplayPort™-uit-aansluitingen

* voor bepaalde modellen

Gerelateerde onderwerpen

- 'USB-specificaties' op pagina 5.
- 'Fysieke sloten gebruiken' op pagina 10.
- 'Een extern beeldscherm aansluiten' op pagina 6.
- 'Smart Power On-functie (voor bepaalde modellen)' op pagina 7.

Specificaties

Specificaties	Beschrijving
Afmetingen	• Breedte: 87 mm • Hoogte: 202 mm • Diepte: 223 mm
Gewicht (zonder verpakking)	Maximumconfiguratie bij levering: 3,5 kg
Hardwareconfiguratie	Typ Device Manager in het Windows-zoekvak en druk op Enter. Typ het beheerderswachtwoord of geef een bevestiging als daarom wordt gevraagd.

Specificaties	Beschrijving
Voedingseenheid	• Voedingseenheid van 170 W met automatische voltagedetectie • Voedingseenheid van 230 W met automatische voltagedetectie • Voedingseenheid van 245 W met automatische voltagedetectie • Voedingseenheid van 330 W met automatische voltagedetectie
Elektrische invoer	• Ingangsspanning: Van 100 tot 240 VAC • Invoerfrequentie: 50/60 Hz
Geheugen	• Aantal: Maximaal twee geheugenmodules • Type: – DDR5 (Double Data Rate 5) SODIMM (Small Outline Dual In-line Memory Module) – DDR5 (Double Data Rate 5) CSODIMM (Clocked Small Outline Dual In-line Memory Module) • Maximale totale capaciteit: 128 GB
Opslagapparaat	• 3,5-inch vaste-schijfstation (HDD)* • M.2 SSD-station* Als u de capaciteit van het opslagstation van uw computer wilt bekijken, typt u Disk Management in het Windows-zoekvak en drukt u op Enter. Opmerking: De door het systeem aangegeven capaciteit van het opslagstation is minder dan de nominale capaciteit.
Netwerkfuncties	• Bluetooth* • Ethernet LAN • Draadloos LAN*

* voor bepaalde modellen

Gebruiksomgeving

Maximumhoogte (zonder kunstmatige druk)

- In gebruik: Van 0 m tot 3048 m
- Opslag: Van 0 m tot 12.192 m

Temperatuur

- In gebruik: Van 10 °C tot 35 °C
- Opslag: Van -40 °C tot 60 °C

Relatieve vochtigheid

- In gebruik: 20% tot 80% (geen condensatie)
- Opslag: 10% tot 90% (geen condensatie)

Snelheid van systeemgeheugen

Uw computer kan worden voorzien van de volgende typen geheugenmodules en zal werken met maximaal de volgende snelheid:

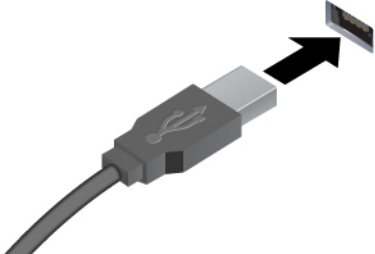
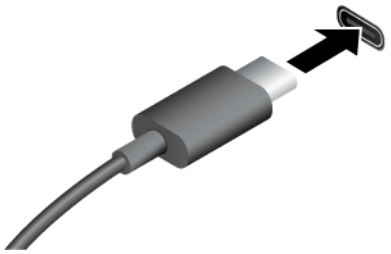
Type geheugenmodule	Snelheid van geheugenmodule
DDR5 ECC (Error Correction Code) 6400 CSODIMM	6400 MT/s
DDR5 non-ECC 6400 CSODIMM	
DDR5 ECC 5600 SODIMM	5600 MT/s
DDR5 non-ECC 5600 SODIMM	

Opmerkingen:

- De feitelijke snelheid van de geheugenmodules is afhankelijk van het model microprocessor. Stel dat uw computer wordt geleverd met geheugenmodules van 4800 MT/s, maar dat de microprocessor alleen geheugenmodules tot 4000 MT/s ondersteunt. In dat geval is de snelheid van het systeemgeheugen niet hoger dan 4000 MT/s.
- De in uw computer ondersteunde microprocessormodellen kunnen verschillen. Neem contact met het Klantsupportcentrum van Lenovo op voor een lijst met ondersteunde microprocessormodellen.
- De ECC-geheugenmodules worden niet ondersteund door computermodellen met een Intel Ultra 3 205T-, Intel Ultra 3 205-, Intel Ultra 5 225T- of Intel Ultra 5 225-microprocessor.

USB-specificaties

Opmerking: Afhankelijk van het model zijn sommige USB-aansluitingen mogelijk niet beschikbaar op uw computer.

Naam van aansluiting	Beschrijving
 •  USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	Sluit USB-A-compatibele apparaten aan, zoals een USB-A-toetsenbord, USB-A-muis, USB-A-opslagapparaat of USB-A-printer.
 •  USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps) •  USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)	• USB-C-apparaten opladen met de uitvoerspanning en stroom van 5 V en 3 A. • USB-C-accessoires aansluiten om de functionaliteit van uw computer uit te breiden. Als u USB-C-accessoires wilt kopen, gaat u naar https://www.lenovo.com/accessories.

Hoofdstuk 2. Aan de slag

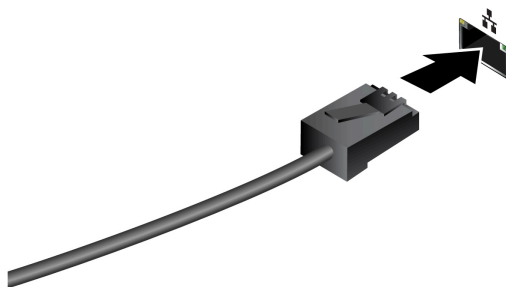
Eerste installatie

Dit gedeelte helpt u bij het instellen van uw computer.

1. Sluit de kabels van externe beeldschermen aan op de juiste aansluitingen op de grafische kaart die in de computer is geïnstalleerd.
2. Sluit de muis en het toetsenbord aan op de computer.
3. Sluit de kabels van andere apparaten aan volgens de instructies van de apparaten.
4. Steek het netsnoer in de voedingsadapter. Sluit vervolgens het netsnoer aan op de computer en steek de stekker in een correct geaard stopcontact.
5. Druk op de aan/uit-knop om de computer in te schakelen.

Opmerking: Voor modellen met een BMC-kaart duurt de eerste keer opstarten drie tot vier minuten en ongeveer een minuut voor elke volgende keer opstarten. Wacht tijdens het opstarten geduldig zolang het netvoedingslampje knippert.

6. Volg de aanwijzingen op het scherm om de instelprocedures te voltooien.
7. Verbinding maken met een bekabeld of draadloos netwerk:
 - Bekabeld netwerk: sluit de Ethernet-kabel van het lokale netwerk aan op de Ethernet-aansluiting op de computer.



Opmerking: Voor modellen met een Intel X710-T2L Ethernet-adapter wordt het aanbevolen een STP (Shielded Twisted Pair) Ethernet-kabel categorie 6A te gebruiken voor de Ethernet-aansluiting op de adapter.

- Draadloos netwerk: klik op het netwerkpictogram  rechtsonder op het scherm om verbinding te maken met een beschikbaar netwerk. Verstrek indien nodig de vereiste informatie.

Opmerking: De draadloos LAN-module in uw computer kan verschillende standaarden ondersteunen. In sommige landen of regio's is het gebruik van 802.11ax mogelijk uitgeschakeld, overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.

Een extern beeldscherm aansluiten

Sluit een projector of een beeldscherm aan op uw computer om presentaties te geven of om uw werkruimte uit te breiden.

Verbinding maken met een draadloos beeldscherm

Zorg dat uw computer en het externe beeldscherm de functie Miracast® ondersteunen.

Druk tegelijkertijd op de Windows-toets + K en selecteer vervolgens een draadloos beeldscherm waarmee u verbinding wilt maken.

Beeldscherminstellingen wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op een leeg gebied op het bureaublad en selecteer beeldscherminstellingen.
2. Selecteer het beeldscherm dat u naar uw eigen voorkeur wilt configureren en wijzigen.

Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat

U kunt op uw computer verbinding maken met alle typen Bluetooth-apparaten, zoals een toetsenbord, een muis, een smartphone of luidsprekers. Voor een geslaagde verbinding plaatst u de apparaten maximaal 10 meter (33 voet) van de computer.

Conventionele koppeling

In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u verbinding maakt met een Bluetooth-apparaat via een conventionele koppeling.

- Stap 1. Typ **Bluetooth** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
- Stap 2. Schakel Bluetooth in op uw computer en op het Bluetooth-apparaat. Zorg ervoor dat het apparaat kan worden gedetecteerd.
- Stap 3. Selecteer het apparaat dat wordt weergegeven in de lijst **Een apparaat toevoegen** en volg de aanwijzingen op het scherm.

Opmerkingen: Als de Bluetooth-verbinding mislukt, doet u het volgende:

1. Typ **Apparaatbeheer** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
2. Zoek de Bluetooth-adapter. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Stuurprogramma bijwerken**.
3. Selecteer **Automatisch zoeken naar stuurprogramma's** en volg de aanwijzingen op het scherm.

Het energiebeheerschema instellen

Voor computers die compatibel zijn met ENERGY STAR® wordt het volgende energiebeheerschema van kracht wanneer uw computers gedurende een bepaalde tijd niet actief zijn geweest:

- Beeldscherm uitzetten na: 10 minuten
- Computer naar slaapstand na: 25 minuten

Om het systeem uit slaapstand te laten ontwaken, drukt u op een toets op het toetsenbord.

Het energiebeheerschema instellen:

1. Typ **Opties voor energiebeheer** in het zoekvak van Windows en druk op Enter.
2. Kies een energiebeheerschema of maak uw eigen energiebeheerschema.

Smart Power On-functie (voor bepaalde modellen)

Als de Smart Power On-functie is ingeschakeld, kunt u de computer opstarten of uit de sluimerstand activeren door eenvoudig op Alt+P te drukken.

Opmerking: Zorg ervoor dat het toetsenbord is aangesloten op een USB-aansluiting die de Smart Power On-functie ondersteunt.

De functie Smart Power On in- of uitschakelen

De functie Smart Power On in- of uitschakelen:

- Stap 1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoschermd verschijnt op F1 of Fn+F1.
- Stap 2. Selecteer **Power → Smart Power On** en druk op Enter.
- Stap 3. De gewenste functie in- of uitschakelen.
- Stap 4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

De Vantage-app

De Vantage-app is een aangepaste oplossing waarmee u uw computer kunt onderhouden met automatische updates en oplossingen, hardware-instellingen kunt configureren en gepersonaliseerde ondersteuning kunt krijgen.

Om toegang te krijgen tot de Vantage-app, typt u **Vantage** in het Windows zoekveld.

Opmerkingen:

- De beschikbare functies variëren, afhankelijk van het computermodel.
- De Vantage-app werkt regelmatig de functies bij om uw ervaring met de computer te verbeteren. De beschrijving van voorzieningen kan verschillen van die op uw daadwerkelijke gebruikersinterface. U kunt de nieuwste versie van de Vantage-app downloaden in de Microsoft Store.

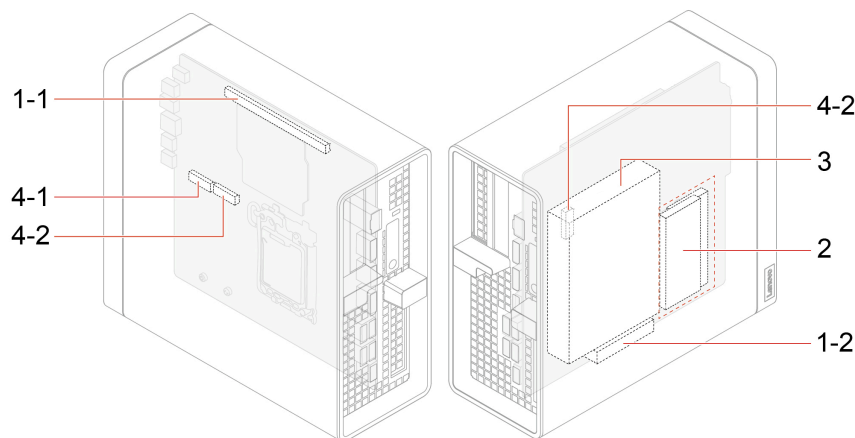
Met de Vantage-app kunt u:

- Eenvoudig de status van het apparaat te weten komen en pas apparaat-instellingen aan.
- Download en installeer updates voor UEFI BIOS, firmware en stuurprogramma om uw computer up-to-date te houden.
- Controleer de status van uw computer en beveilig uw computer tegen externe bedreigingen.
- De computerhardware scannen en de oorzaak van hardwareproblemen opsporen.
- De garantiestatus van de computer opzoeken (online).
- Toegang krijgen tot de *Gebruikershandleiding* en nuttige artikelen.

Hoofdstuk 3. Voorzieningen

Uw computer uitbreiden

U kunt de capaciteit en de prestaties van uw computer verbeteren door volgens de volgende regels verschillende apparaten toe te voegen:



Menuoptie	Beschrijving
1 – 1 PCIe Gen 4 x16-sleuf 1 – 2 PCIe x4 Gen 4-sleuf (fysieke verbinding breedte x8; onderhandelbare verbinding breedte x4)	U kunt compatibele PCIe-kaarten installeren in de PCIe-kaartsleuven, waaronder: • DisplayPort grafische kaart (2 poorten) • Mini-DisplayPort grafische kaart (4 poorten) • Uitbreidingskaart met USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps) (1 poort) • Uitbreidingskaart met USB-C-aansluiting (USB 5 Gbps) (2 poorten) • Uitbreidingskaart met USB-C-aansluiting (USB 10 Gbps) (2 poorten) • Uitbreidingskaart met USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps) (2 poorten) • Ethernet-uitbreidingskaart (2 poorten of 4 poorten) • Seriële uitbreidingskaart (4 poorten) • BMC-kaart (Baseboard Management Controller) • PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter
2 Geheugencompartimenten	U kunt maximaal twee geheugenkaarten in de geheugensleuven installeren.
3 Houder voor opslagstation*	U kunt één 3,5-inch vaste-schijfstation in het opslagcompartiment installeren. Opmerking: Het vasteschijfstation kan niet samen met de SSD in de Gen 4 M.2 SSD-sleuf 3 of de PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter worden geïnstalleerd wegens fysieke overlapping.
4 – 1 M.2 SSD-stationssleuf Gen 5	U kunt één M.2 SSD-station Gen 5 in de M.2 SSD-stationssleuven installeren.
4 – 2 M.2 SSD-stationssleuven Gen 4	U kunt maximaal twee M.2 SSD-stations Gen 4 in de M.2 SSD-stationssleuven installeren.

* voor bepaalde modellen

Gerelateerde onderwerpen

- 'PCIe-kaart (inclusief grafische kaart)' op pagina 44
- 'Geheugenmodule' op pagina 41
- '3,5-inch vaste-schijfstation' op pagina 39
- 'M.2 SSD-station' op pagina 31
- 'BMC-kaart (voor bepaalde modellen)' op pagina 14

Lenovo AI Now of Tianxi (voor bepaalde modellen)

Lenovo AI Now of Tianxi is een persoonlijke AI-privéassistent die u helpt met inspiratie, schrijven, samenvatten en snelle instellingen voor uw computer. Afhankelijk van uw land of regio is een van beide mogelijk beschikbaar.

De apps openen

- Gebruik het pictogram van Lenovo AI Now  of het pictogram van Lenovo Tianxi  als dit aanwezig is op de taakbalk.
- Of typ de naam van de app in het zoekvak van Windows en druk op Enter.

De belangrijkste functies verkennen

- Importeer bestanden om uw persoonlijke knowledge base te maken en begin op basis daarvan met zoeken, vragen stellen, samenvatten en genereren.
- Stel uw computer in of zoek service-informatie. U kunt bijvoorbeeld hulp vragen bij het inschakelen van de Oogzorg-modus of het vinden van het dichtstbijzijnde servicecentrum.

Opmerkingen:

- Raadpleeg de gebruikershandleiding in het Helpcentrum van de apps voor meer informatie over Lenovo AI Now of Lenovo Tianxi.
- Softwarefuncties kunnen per computermodel verschillen en kunnen worden gewijzigd. Verken de apps op basis van uw daadwerkelijke gebruikersinterface.

Beveiligingsoplossingen

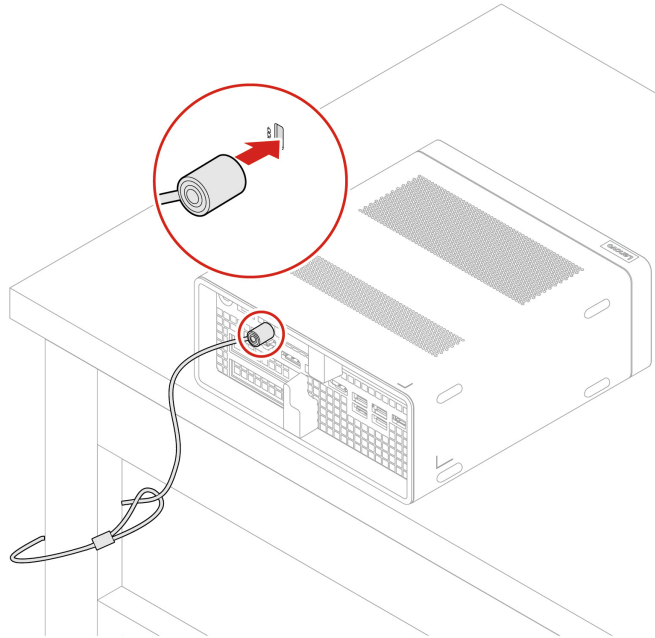
Lenovo vindt het belangrijk dat u uw gegevens kunt beveiligen. Uw computer kan worden beveiligd met fysieke sloten, softwareoplossingen en BIOS-oplossingen. Deze kunnen uw computer beschermen tegen schade, diefstal of ongeoorloofd gebruik.

Fysieke sloten gebruiken

Opmerking: Lenovo geeft geen oordeel, commentaar of garantie met betrekking tot de functionaliteit, kwaliteit of prestaties van het slot en de beveiligingsvoorziening. U kunt de computersloten aanschaffen bij Lenovo.

MicroSaver®-slot

Maak uw computer vast aan een bureau, tafel of ander vastzittend voorwerp met een Kensington MicroSaver-kabelslot.



Software beveiligingsoplossingen gebruiken

De onderstaande softwareoplossingen helpen uw computer en gegevens te beveiligen.

- **Windows-beveiliging**

Windows-beveiliging is software die is ingebouwd in het besturingssysteem. Deze scant voortdurend op kwaadwillige software, virussen en andere beveiligingsrisico's. Bovendien worden Windows-updates automatisch gedownload om uw computer veilig te houden. Met Windows-beveiliging kunt u ook tools beheren, waaronder de firewall, accountbeveiliging, aansturing van toepassingen en browsers.

- **Antivirusprogramma's (voor bepaalde modellen)**

Lenovo installeert op bepaalde computermodellen vooraf een volledige versie van antivirussoftware. Deze helpt de computer te beschermen tegen virussen, uw identiteit geheim te houden en uw persoonlijke gegevens te beveiligen.

Opmerking: Raadpleeg de desbetreffende Help-systemen voor meer informatie over het gebruik van deze softwareoplossingen.

BIOS-beveiligingsoplossingen gebruiken

In dit gedeelte vindt u BIOS-oplossingen om uw computer en informatie te beveiligen.

Gegevens op het opslagstation wissen (voor bepaalde modellen)

Het wordt aanbevolen alle gegevens op het opslagstation te wissen voordat u het opslagstation of de computer recyclet.

Gegevens van het opslagstation wissen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security** → **secure wipe** → **Enabled**.
3. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.
4. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F12 of Fn+F12.

5. Selecteer **App Menu** → **secure wipe** en druk op Enter.
6. Selecteer het opslagstation dat u wilt wissen en klik op **NEXT**.
7. Selecteer het hele opslagstation dat of de hele partitie die u wilt wissen.
8. Selecteer de gewenste methode en klik op **NEXT**.
9. Klik op **Yes** om uw keuze te bevestigen wanneer het bevestigingsvenster wordt weergegeven.
10. Als u een vaste-schijfwachtwoord voor het opslagstation hebt ingesteld, voert u het wachtwoord in. Anders stelt u een tijdelijk wachtwoord in volgens de aanwijzingen op het scherm. Klik daarna op **NEXT**. De gegevens worden gewist.

Opmerking: Hoe lang dit duurt, hangt af van de capaciteit van het opslagstation.

11. Klik op **Reboot** wanneer u wordt gevraagd het systeem opnieuw in te stellen. Vervolgens gebeurt een van de volgende dingen:
 - Als een opslagstation met systeemgegevens is gewist, krijgt u de melding dat er geen besturingssysteem is gevonden.
 - Als een opslagstation met andere gegevens is gewist, start de computer automatisch opnieuw op.

Aanwezigheidsschakelaar van kap

De schakelaar op de kap voorkomt dat de computer inlogt in het besturingssysteem, wanneer de kap van de computer niet goed is geïnstalleerd of gesloten.

De aansluiting van de aanwezigheidsschakelaar van de kap op de systeemplaat in- of uitschakelen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security** → **Cover Tamper Detected** en druk Enter.
3. Selecteer **Enabled** of **Disabled** en druk op Enter.
4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Als de aanwezigheidsschakelaar op de kap is ingeschakeld en de computerkap niet correct is geïnstalleerd of gesloten, wordt er een foutbericht weergegeven wanneer u de computer inschakelt. Om het foutbericht te omzeilen en u aan te melden bij het besturingssysteem, installeert en sluit u de computerkap op de juiste manier en schakelt u de schakelaar voor aanwezigheid van de kap opnieuw in via het BIOS-menu.

Intel BIOS guard

De Intel® BIOS Guard-module verifieert cryptografisch alle BIOS-updates. Deze hardwarematige beveiliging helpt software- en malwareaanvallen op het BIOS van de computer te voorkomen.

Smart USB Protection

De functie Smart USB Protection is een beveiligingsfunctie waarmee u kunt voorkomen dat gegevens van de computer worden gekopieerd naar USB-opslagapparaten die op de computer zijn aangesloten. U kunt de functie Smart USB Protection instellen op een van de volgende werkstanden:

- **Disabled** (standaardinstelling): U kunt USB-opslagapparaten gebruiken zonder beperking.
- **Read Only**: U kunt geen gegevens van de computer naar USB-opslagapparaten kopiëren. U hebt echter wel toegang tot gegevens op de USB-opslagapparaten.
- **No Access**: U hebt geen toegang tot USB-opslagapparaten vanaf de computer.

De functie Smart USB Protection configureren:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security** → **Smart USB Protection** en druk op Enter.

3. Kies de gewenste instelling en druk op Enter.
4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Absolute Persistence (voor computers met Windows-besturingssysteem die buiten het vasteland van China zijn gekocht)

De Absolute Persistence-technologie is in het BIOS ingebouwd. Het detecteert wijzigingen die zich voordoen in de hardware, software of inbellocatie. Zo weet u altijd in welke toestand de computer verkeert. Om de technologie te activeren, moet u een abonnement op Absolute aanschaffen.

UEFI BIOS-wachtwoorden

U kunt wachtwoorden instellen in het UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS (Basic Input/Output System) om de beveiliging van uw computer te groten.

Wachtwoordtypen

U kunt een systeemwachtwoord, supervisorwachtwoord, systeembeheerwachtwoord of vaste-schijfwachtwoord instellen in het UEFI BIOS om toegang tot uw computer door onbevoegden te voorkomen. U wordt echter niet om een UEFI BIOS-wachtwoord gevraagd wanneer de computer uit de slaapstand wordt gehaald.

- **Systeemwachtwoord**

Als er een systeemwachtwoord is ingesteld, wordt u elke keer dat u de computer inschakelt, gevraagd dat wachtwoord in te voeren.

- **Supervisorwachtwoord**

Het supervisorwachtwoord voorkomt dat de configuratie-instellingen door onbevoegden worden gewijzigd. Als u verantwoordelijk bent voor de configuratie-instellingen van diverse computers, is het verstandig met een supervisorwachtwoord te werken.

Als er een supervisorwachtwoord is ingesteld, wordt u elke keer dat u probeert naar het BIOS-menu te gaan, gevraagd dat wachtwoord in te voeren.

Als u zowel een systeemwachtwoord als een supervisorwachtwoord hebt ingesteld, kunt u een van beide wachtwoorden invoeren. Als u echter van plan bent uw configuratie-instellingen te wijzigen, moet u het supervisorwachtwoord opgeven.

- **Vaste-schijfwachtwoord (voor bepaalde modellen)**

Door een vaste-schijfwachtwoord in te stellen, voorkomt u dat er onbevoegd gebruik wordt gemaakt van de gegevens op het opslagstation. Als er een vaste-schijfwachtwoord is ingesteld, wordt u bij het opstarten gevraagd een geldig wachtwoord voor toegang tot het opslagstation in te voeren.

Opmerking: Nadat u een vaste-schijfwachtwoord hebt ingesteld, zijn uw gegevens op het opslagstation beveiligd; zelfs als het opslagstation uit uw computer wordt gehaald en in een andere computer wordt geïnstalleerd.

- **Wachtwoord systeembeheer (voor bepaalde modellen)**

U kunt het systeembeheerwachtwoord zo instellen dat dit dezelfde autoriteit heeft als het supervisorwachtwoord om beveiligingsfuncties te beheren. De autoriteit van het systeembeheerwachtwoord aanpassen via het UEFI BIOS-menu:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security → System Management Password Access Control**.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Als u het supervisorwachtwoord én het systeembeheerwachtwoord hebt ingesteld, heeft het supervisorwachtwoord een hogere autoriteit dan het systeembeheerwachtwoord.

Een wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security**.
3. Afhankelijk van het type wachtwoord selecteert u **Set Supervisor Password**, **Set Power-On Password**, **Set System Management Password** of **Hard Disk Password** en drukt u op Enter.
4. Volg de instructies op het scherm om een wachtwoord in te stellen, te wijzigen of te verwijderen.
5. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Noteer de wachtwoorden en bewaar ze op een veilige plaats. Als u de wachtwoorden vergeet, neem dan contact op met een geautoriseerde Lenovo-serviceprovider.

Opmerking: Als u het vaste-schijfwachtwoord bent vergeten, kan Lenovo het wachtwoord niet verwijderen en gegevens van het opslagstation niet herstellen.

BMC-kaart (voor bepaalde modellen)

In dit gedeelte vindt u informatie over de BMC-kaart (Baseboard Management Controller), inclusief functies, overzicht, instelling, wachtwoordbeheer en firmware-update.

Functies van de BMC-kaart

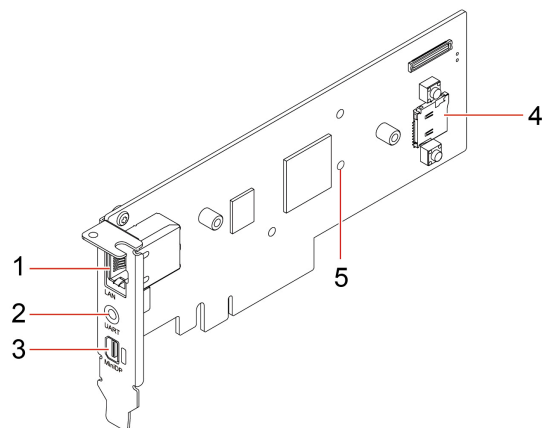
U kunt de BMC-kaart gebruiken om uw workstation te beheren via de ThinkStation BMC-console voor extern beheer, bijvoorbeeld:

- De volgende informatie bekijken en controleren:
 - Algemene status
 - Relevante informatie van sensoren
 - Systeeminventaris
- Toegang tot de volgende basisconfiguraties:
 - Logbestanden en rapporten
 - Configuratie-instellingen
- Toegang tot de volgende geavanceerde configuraties:
 - Video-opname
 - Afstandsbediening
 - Configuratie van virtuele media
 - Onderhoudstaken, waaronder back-ups maken van configuratie-items, configuratiebestanden herstellen, firmware bijwerken enzovoort.

Voor meer informatie over de ThinkStation BMC-console voor extern beheer gaat u naar de volgende website:

https://support.lenovo.com/docs/bmc_web_guide.

Overzicht van de BMC-kaart

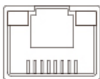
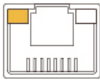
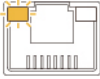


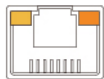
Me-nuoptie	Beschrijving	Me-nuoptie	Beschrijving
1	Ethernet-aansluiting	2	UART-aansluiting
3	Mini DisplayPort-uitgang	4	MicroSD-sleuf
5	LED-lampje voor firmware		

Opmerking: De UART-aansluiting is uitgeschakeld en is gereserveerd voor toekomstig gebruik.

Ethernet-aansluiting

De Ethernet-aansluiting (RJ-45) is beschikbaar bij Ethernet-controllers en kan gegevens overbrengen met een snelheid van 10, 100 of 1000 Mbps.

LED-status	Betekenis
	Ethernet is nog niet aangesloten.
	10-Mbps Ethernet is aangesloten, klaar om gegevens over te brengen.
	10-Mbps Ethernet brengt gegevens over.
	100-Mbps Ethernet is aangesloten, klaar om gegevens over te brengen.
	100-Mbps Ethernet brengt gegevens over.

LED-status	Betekenis
	1000-Mbps Ethernet is aangesloten, klaar om gegevens over te brengen.
	1000-Mbps Ethernet brengt gegevens over.

MicroSD-sleuf

U kunt een microSD-kaart (capaciteit tot 2 TB) in de microSD-sleuf als lokale BMC-kaart.

Firmware-LED

Wanneer het LED-statuslampje , betekent dit dat de firmware goed werkt.

Als het LED-lampje uit is, betekent dit dat de firmware niet werkt. Doe het volgende om het probleem op te lossen:

1. Controleer of de kabel correct is aangesloten op de BMC-kaart en de systeemplaat.
2. Controleer of de BMC-kaart correct is geplaatst.
3. Als het LED-lampje nog steeds uit is, vervangt u de BMC-kaart door een nieuwe.

De BMC-kaart instellen

Doe het volgende om de BMC-kaart in te stellen.

Stap 1. Maak met een Ethernet-kabel een verbinding tussen de BMC-kaart in uw computer en een lokaal netwerk.

Opmerking: Zorg ervoor dat de hostcomputer en de clientcomputers zich in hetzelfde lokale netwerk bevinden.

Stap 2. Sluit de netsnoeren aan en zet de computer aan. Het duurt drie tot vier minuten voor de eerste keer opstarten. De volgende keren dat u de computer opstart, zal het ongeveer een minuut duren. Wacht tijdens het opstarten geduldig zolang het netvoedingslampje knippert.

Stap 3. Achterhaal het dynamische MAC IP-adres (bijvoorbeeld: 10.176.7.xxx) via het client-BIOS of de interface voor poortbeheer van de router en meld u vervolgens aan bij de BMC-console voor extern beheer via een webbrowser (bijvoorbeeld: <https://10.176.7.xxx/#login>). Voer bij de eerste keer voor toegang uw gebruikersnaam (standaard: admin) en wachtwoord (standaard: admin of PASSWORD!@) in. U moet het wachtwoord wijzigen nadat u zich hebt aangemeld.

Het BMC-wachtwoord beheren

U kunt BMC-wachtwoorden via de volgende methoden beheren om ongeautoriseerde toegang tot uw computer te voorkomen.

- UEFI BIOS
- De BMC-console voor extern beheer
- De opdracht IPMI

De BMC-firmware bijwerken

Afhankelijk van uw wensen kunt u de BMC-firmware bijwerken naar de nieuwste versie.

- Stap 1. Ga naar https://support.lenovo.com/docs/bmc_fw_ts_x576 en volg de instructies op het scherm om het juiste firmware-installatiepakket te selecteren en te downloaden.
- Stap 2. Meld u aan bij de BMC-console voor extern beheer op de hostcomputer.
- Stap 3. Klik op **Maintenance → Firmware Update** en selecteer het nieuwste firmware-installatiepakket dat u hebt voorbereid.
De firmware wordt automatisch bijgewerkt. Uw BMC-kaart wordt automatisch opnieuw opgestart wanneer de firmware-update is voltooid.

Hoofdstuk 4. UEFI BIOS

UEFI BIOS is het eerste programma dat op de computer wordt uitgevoerd. Wanneer de computer wordt ingeschakeld, voert het UEFI BIOS een zelftest uit om te controleren of de verschillende apparaten in de computer correct werken.

Het UEFI BIOS-menu openen

Zet de computer aan of start opnieuw op. Zodra het logoscherm verschijnt, drukt u op F1 of Fn+F1 om het UEFI BIOS-menu weer te geven.

Opmerking: Als u een UEFI BIOS-wachtwoord hebt ingesteld, voert u het juiste wachtwoord in wanneer dat wordt gevraagd. U kunt ook **No** selecteren of op Esc drukken om de wachtwoordvraag over te slaan en het UEFI BIOS-menu te openen. U kunt echter niet de systeemconfiguraties wijzigen die met wachtwoorden zijn beschermd.

Navigeren in het UEFI BIOS-menu

Volg de aanwijzingen op het scherm om te navigeren in het UEFI BIOS-menu.

In de onderstaande tabel worden de beschikbare instellingen van het UEFI BIOS-menu toegelicht. Volg de aanwijzing op het scherm om te navigeren in het UEFI BIOS-menu.

Opmerking: Het UEFI BIOS-menu kan per systeemconfiguratie verschillen.

Menu	Inleiding
Main	Deze categorie toont algemene product- en firmware-informatie, waaronder systeemoverzicht, computertype, serienummer van product, UUID-nummer etc.
Devices	Via deze categorie configureert u verschillende apparaten, zoals USB-poorten en audiocontrollers.
Advanced	In deze categorie vindt u informatie over de computer voor gevorderde gebruikers, zoals de CPU-functies.
Power	In deze categorie worden oplossingen gegeven voor energie- en warmtebeheer.
Security	Deze categorie bevat verschillende wachtwoorden, vergrendelingen en software om uw computer te beschermen.
Startup	Via deze categorie stelt u de opstartprioriteit in.
Exit	Via deze categorie kunt u afsluiten.

Ga naar het Lenovo BIOS Simulator Center op <https://download.lenovo.com/bSCO/index.html> om gedetailleerde instellingen te bekijken aan de hand van de naam van uw product.

Opmerking: In het Lenovo BIOS Simulator Center worden de instellingen regelmatig bijgewerkt. De interface en de beschrijving van instellingen in de UEFI BIOS Simulator kunnen verschillen van de werkelijke gebruikersinterface.

Het UEFI BIOS bijwerken

Wanneer u een nieuw programma, stuurprogramma of hardwareonderdeel installeert, moet u mogelijk het UEFI BIOS bijwerken.

Download en installeer het nieuwste UEFI BIOS-updatepakket via een van de volgende methoden:

Via de Vantage-app

Volg de instructies om het UEFI BIOS bij te werken via de Vantage-app.

- Stap 1. Open de Vantage-app en klik op **Apparaat → Systeemupdate**.
- Stap 2. Als het nieuwste UEFI BIOS-updatepakket beschikbaar is, volgt u de instructies op het scherm om het pakket te downloaden en te installeren.

Via de ondersteuningswebsite van Lenovo

Volg de instructies om het UEFI BIOS bij te werken via de ondersteuningswebsite van Lenovo.

- Stap 1. Ga naar <https://pcsupport.lenovo.com> en selecteer de invoer voor uw computer.
- Stap 2. Klik op **Drivers & Software (Stuurprogramma's & software) → Manual Update (Handmatige update) → BIOS/UEFI**.
- Stap 3. Volg de aanwijzingen op het scherm om het nieuwste UEFI BIOS-updatepakket te downloaden en te installeren.

Via Windows Update

Volg de instructies om het UEFI BIOS bij te werken via Windows Update.

- Stap 1. Typ **Instellingen** in het zoekvak van Windows en druk op Enter.
- Stap 2. Klik op **Windows Update → Controleren op updates**.
- Stap 3. Als er een BIOS-updatepakket in de updatelijst staat, klikt u op **Downloaden of installeren** om de update te starten.

Bijwerken op afstand via Windows Remote Desktop

- Stap 1. Breng een RDP-verbinding (Remote Desktop Protocol) tot stand met de doelcomputer.
- Stap 2. Via de RDP-interface kunt u het UEFI BIOS op afstand bijwerken met een van de volgende methoden:
 - 'Via de Vantage-app' op pagina 19
 - 'Via de ondersteuningswebsite van Lenovo' op pagina 19
 - 'Via Windows Update' op pagina 19
- Stap 3. Na de installatie wordt het systeem automatisch meerdere keren opnieuw opgestart (ongeveer 20 minuten). De externe verbinding wordt tijdens het opnieuw opstarten verbroken - maak opnieuw verbinding na de laatste keer opnieuw opstarten om te controleren of de update is geslaagd.

Hoofdstuk 5. RAID

Wat is RAID

RAID (Redundant Array of Independent Disks) is een technologie waarmee door redundantie betere opslagfuncties en betrouwbaarheid worden geboden. Met de technologie kunnen ook de betrouwbaarheid van de gegevensopslag en de fouttolerantie worden verbeterd in vergelijking met opslagsystemen met maar één station. Gegevensverlies als gevolg van een stationsfout kan worden voorkomen door de ontbrekende gegevens met behulp van de overgebleven stations opnieuw samen te stellen.

Als een groep onafhankelijke fysieke opslagstations is ingesteld op het gebruik van RAID-technologie, zijn deze in een RAID-array geplaatst. Via deze array worden gegevens over meerdere opslagstations verdeeld, maar de array verschijnt op de hostcomputer als een enkele opslageenheid. RAID-arrays creëren en gebruiken biedt hoge prestaties, zoals betere I/O-prestaties, omdat verschillende stations tegelijk kunnen worden gebruikt.

RAID-niveau

Uw computer moet minimaal beschikken over het vermelde aantal geïnstalleerde SSD-stations voor ondersteuning van het RAID-niveau hieronder:

- RAID 0: gestreepte schijvenreeks
 - Bestaat uit ten minste twee SSD-stations
 - Ondersteunde stripgrootte: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB, 64 KB of 128 KB
 - Betere prestaties zonder fouttolerantie
- RAID 1: gespiegelde schijvenreeks
 - Bestaat uit twee SSD-stations
 - Verbeterde leesnelheid en 100% redundantie
- RAID 5: block-level striped disk array met gedistribueerde pariteit
 - Bestaat uit ten minste drie SSD-stations
 - Ondersteunde stripgrootte: 16 KB, 32 KB, 64 KB of 128 KB
 - Betere prestaties en fouttolerantie

Belangrijke opmerkingen voordat u RAID configureert

- Maak een back-up van alle belangrijke gegevens voordat u RAID configureert.
- Meng geen schijven van verschillende typen of capaciteiten binnen dezelfde RAID-array.
- RAID 0 ondersteunt geen gegevensredundantie. Wees voorzichtig wanneer u RAID 0 gebruikt. Als een station in de RAID 0-array uitvalt, gaan de gegevens onherstelbaar verloren.
- Het systeem ondersteunt RAID alleen voor ingebouwde SSD's.

Het systeem BIOS configureren om SATA RAID-functionaliteit in te schakelen

SATA RAID-functionaliteit inschakelen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.

2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Configure Storage as** en druk op Enter.
4. Selecteer **RAID** en druk op Enter.
5. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

RAID configureren in de UEFI-modus

In dit gedeelte vindt u instructies voor het configureren van RAID in UEFI-modus.

RAID-volumes maken in UEFI-modus

Attentie: Tijdens het maken van het RAID-volume worden alle bestaande gegevens op de geselecteerde stations gewist.

RAID-volumes maken:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.
4. Selecteer **Create RAID Volume** en druk op Enter.
5. Selecteer **Name** en druk op Enter. Typ desgevraagd een juiste naam voor het RAID-volume in het veld.
6. Selecteer **RAID Level** en druk op Enter. Als het wordt gevraagd, selecteert u een RAID-niveau in het veld.
7. Selecteer met de cursortoetsen en de spatiebalk afzonderlijke fysieke opslagstations om in het RAID-volume toe te voegen.
8. Selecteer **Strip Size** en druk op Enter. Selecteer een stripgrootte in het veld wanneer daarnaar wordt gevraagd.
9. Selecteer **Capacity** en typ een volumegrootte in het veld.
10. Selecteer **Create Volume** en druk op Enter om volumecreatie te starten.

RAID-volumes verwijderen in UEFI-modus

Attentie: Wanneer u een RAID-volume verwijderd, worden alle bestaande gegevens op de geselecteerde stations gewist.

RAID-volumes verwijderen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.
4. Selecteer het RAID-volume dat moet worden verwijderd en druk op Enter.
5. Selecteer **Delete** en druk op Enter.
6. Selecteer **Yes** om de verwijdering van het geselecteerde RAID-volume te bevestigen. Als u een RAID-volume wist, worden de opslagstations weer ingesteld op niet-RAID.

Opslagstations opnieuw instellen op niet-RAID in UEFI-modus

Opslagstations opnieuw instellen op niet-RAID:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.

4. Selecteer de RAID-volumes en druk op Enter om gedetailleerde informatie op te roepen. Selecteer de opslagstations die u wilt resetten naar niet-RAID en druk op Enter.
5. Selecteer **Reset to Non-RAID** en druk op Enter.
6. Selecteer **Yes** voor het resetten van de opslag-schijfstations naar niet-RAID.

Hoofdstuk 6. CRU vervangen

Voordat u een CRU gaat vervangen

Lees dit gedeelte voordat u de hardware van uw computer vervangt. U leest wat een CRU is en vindt hier de CRU-lijst, de aansluitingen op de systeemplaat en de vereisten voor het vervangen van een CRU.

Wat is een CRU?

Customer Replaceable Units (CRU's) zijn onderdelen die door gebruikers zelf kunnen worden vervangen. Lenovo-computers bevatten de volgende typen CRU's:

- **Self-service CRU's:** Dit zijn onderdelen die eenvoudig kunnen worden vervangen door gebruikers zelf of tegen extra kosten door speciaal opgeleide servicemedewerkers.
- **Optional-service CRU's:** Dit zijn onderdelen die kunnen worden vervangen door meer ervaren gebruikers. Speciaal opgeleide servicemedewerkers kunnen tevens een service bieden om de onderdelen te vervangen onder het type garantie dat is vastgesteld voor het apparaat van de gebruiker.

Als u de CRU zelf wilt installeren, verzendt Lenovo de CRU naar u. Informatie over CRU's en vervangingsinstructies worden bij uw product geleverd en zijn te allen tijde op verzoek bij Lenovo verkrijgbaar. Mogelijk moet u het defecte onderdeel retourneren dat door de CRU wordt vervangen. Indien terugzending wordt verlangd: (1) worden bij de vervangende CRU retourzending-instructies, een voorgefrankeerd retouretiket en een verpakkingsmateriaal geleverd; en (2) kunnen u voor de vervangende CRU kosten in rekening worden gebracht indien Lenovo de defecte CRU niet ontvangt binnen dertig (30) dagen nadat u de vervangende CRU hebt ontvangen. Raadpleeg de documentatie over de Lenovo Beperkte Garantie-documentatie op:

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

CRU-lijst

Hier volgt de CRU-lijst voor uw computer.

Self-service CRU's

- Netvoedingsadapter
- Chassis
- Stoffilter*
- Toetsenbord*
- Muis*
- Beugel voor PCIe-kaart
- Netsnoer

Optional-service CRU's

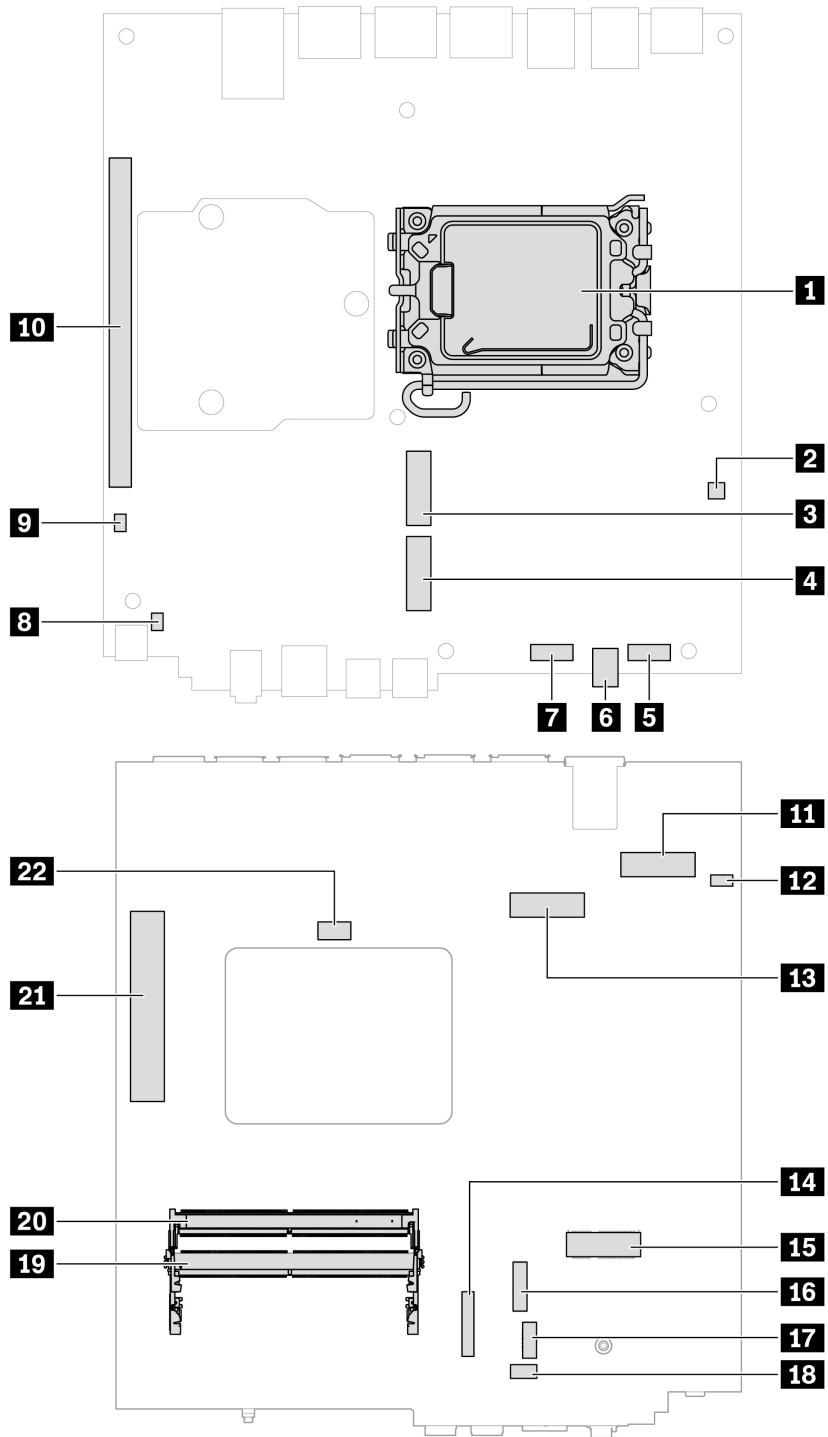
- LED-kabel
- LED-kabelhouder
- Geheugen
- M.2 SSD-station*
- Thermische kit en thermische mat voor M.2 SSD-station*
- Koelvinblokset voor M.2 SSD (voor PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter)*

- COM-kabelset
- PCIe-kaart*
- PCIe-kaartconverter*
- Grafische kaart*
- Glasvezelmodules van Ethernet PCIe-adapterkaart*
- 3,5-inch HDD*
- HDD-beugelset*
- HDD-kabel*
- HDD-ventilator*

* voor bepaalde modellen

Afbeelding van de systeemplaat

Opmerking: Mogelijk ziet de systeemplaat er enigszins anders uit dan de systeemplaat in deze afbeelding.



Afbeelding 1. Locatie van onderdelen op de systeemplaat

Menuoptie	Menuoptie
1 Microprocessor	2 Jumper voor CMOS wissen/herstel
3 Tweede M.2 SSD-stationssleuf Gen 4	4 Eerste M.2 SSD-stationssleuf Gen 5

Menuoptie	Menuoptie
5 Aansluiting voor systeemventilator 1	6 Aanwezigheidsschakelaar van kap
7 Aansluiting voor systeemventilator 2	8 Aansluiting voor interne luidspreker
9 Aansluiting van de aan/uit-knop	10 Sleuf voor PCIe x16 Gen 4-kaart
11 Thunderbolt 4-kaart-naar-kaartaansluiting	12 Aansluiting knoopcelbatterij
13 Derde M.2 SSD-stationssleuf Gen 4	14 BMC-aansluiting
15 M.2 Wi-Fi-kaartsleuf	16 SATA-aansluiting
17 Aansluiting voor hulpventilator	18 Aansluiting voor ThinkStation-LED
19 DIMM-sleuf 1	20 DIMM-sleuf 2
21 PCIe x4 Gen 4-sleuf (fysieke verbinding breedte x8; onderhandelbare verbinding breedte x4)	22 COM-poortaansluiting

Vereisten voor hardwarevervanging

Algemene vereisten

Lees *Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving*.

Vereisten voor het openen van het computerchassis



Als de computer is ingeschakeld, worden sommige onderdelen zo heet dat u zich eraan kunt branden. Voordat u de computerkap opent, doet u het volgende:

- Verwijder alle verbonden apparaten en kabels en schakel de computer uit.
- Ontkoppel de computer van de netvoedingsadapter en alle verbonden kabels.
- Ontgrendel eventuele sloten waarmee het chassis is vastgemaakt.
- Wacht ongeveer 10 minuten totdat de computer is afgekoeld.

Vereisten bij de vervanging van opslagstations

Attentie: Het interne opslagstation is gevoelig. Bij een onjuiste behandeling kan er schade ontstaan en kunnen gegevens verloren gaan. Als u met het interne opslagstation werkt, neem dan de volgende richtlijnen in acht:

- Vervang het interne opslagstation alleen voor reparatie. Het interne opslagstation is niet ontworpen om het regelmatig te verwisselen of te vervangen.
- Voor het interne opslagstation wordt vervangen, moet een back-up worden gemaakt maken van alle gegevens die behouden moeten worden.
- Raak de contactrand van het interne opslagstation niet aan. Als u dat wel doet, kan het interne opslagstation beschadigd raken.
- Oefen nooit druk uit op het interne opslagstation.
- Stel het vaste-schijfstation niet bloot aan schokken of trillingen. Plaats het opslagstation op zacht, schokdempend materiaal, zoals een zachte doek.

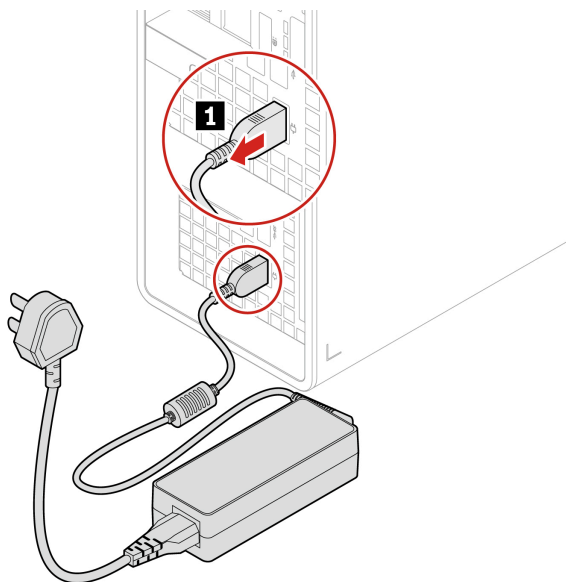
Voedingsadapter en netsnoer

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

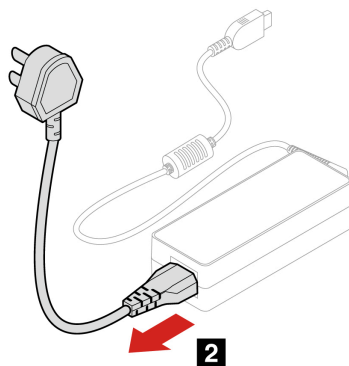
Om toegang te krijgen, schakelt u de computer uit en verwijdert u alle aangesloten apparaten en kabels.

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de voedingsadapter.



2. Verwijder het netsnoer.

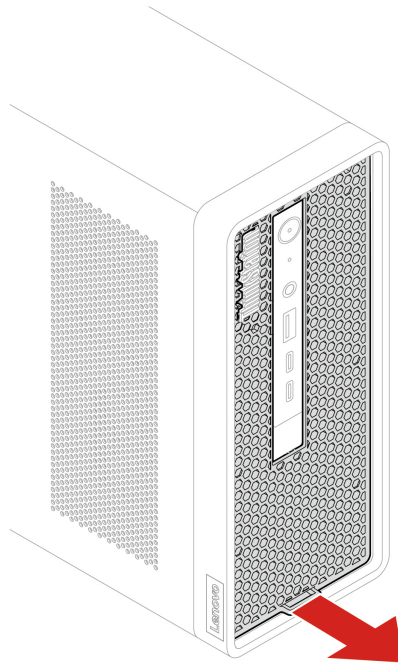


Stoffilter

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Stappen voor verwijdering

Trek aan het stoffilter om dit uit het chassis te verwijderen.

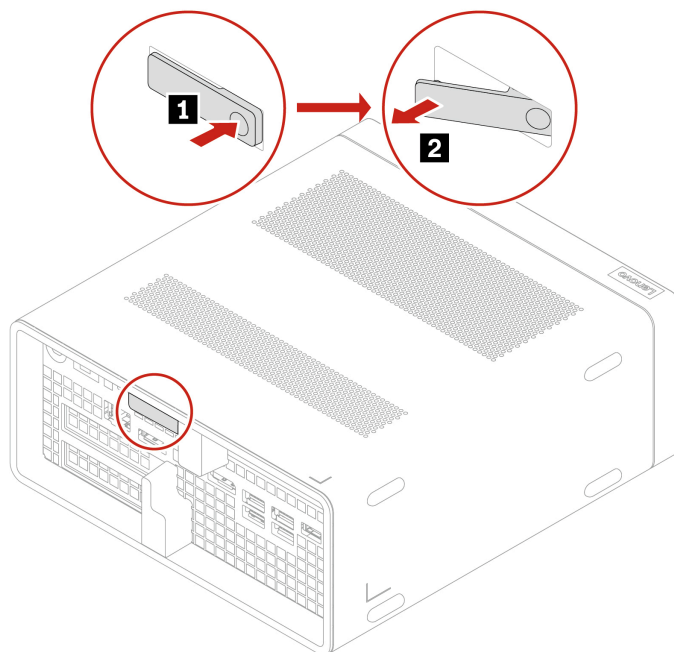


Chassis

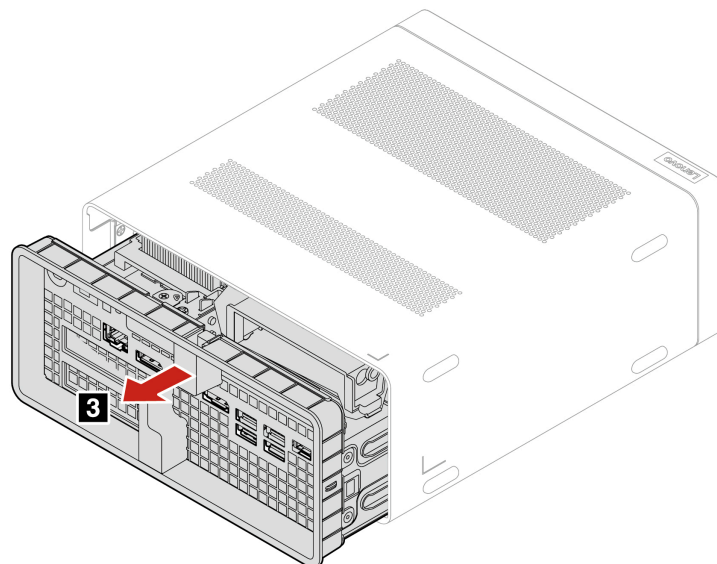
Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Stappen voor verwijdering

1. Druk op de chassisvergrendeling en open deze.



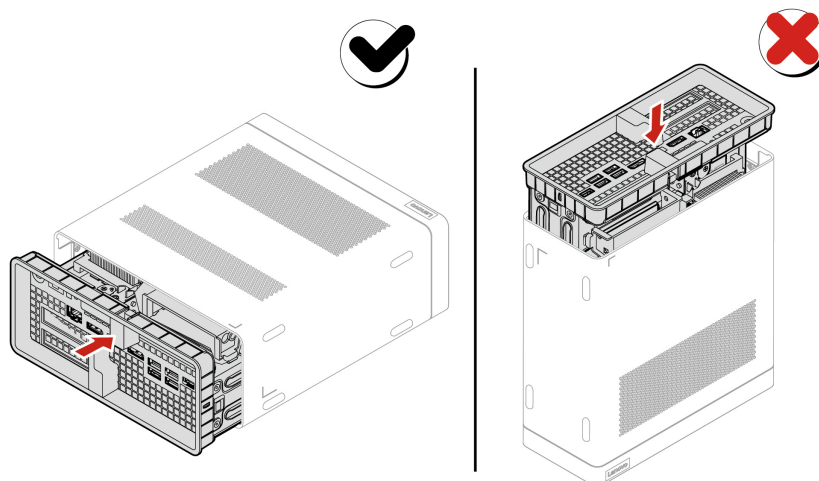
2. Trek aan de vergrendeling om het chassis te verwijderen.



Installatiestappen

Installeer het chassis.

Opmerking: Duw de onderdelen op hun plek totdat u een klik hoort.



Thermische kit voor het M.2 SSD-station

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-ervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

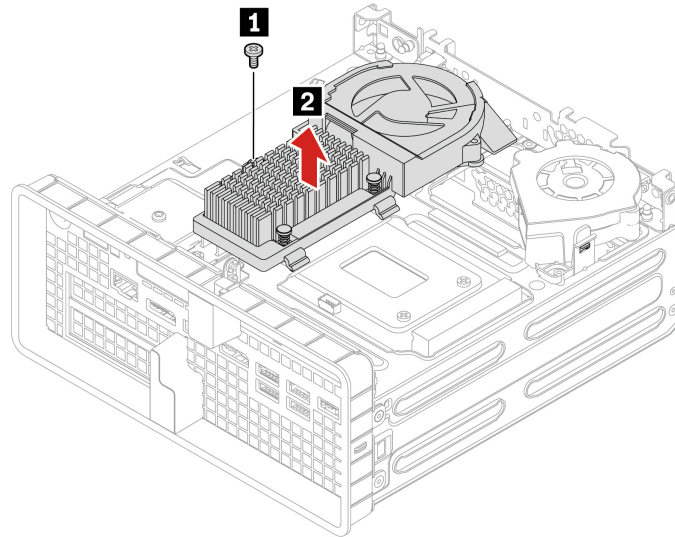
1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de beugelset van het 3,5-inch vaste-schijfstation. Zie 'Beugelset van 3,5-inch vaste-schijfstation' op pagina 38
4. Koppel de voedingskabel los van de thermische kit.

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de schroef waarmee de thermische kit van het M.2 SSD-station aan het chassis is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M3 x L5, zeskantschroef	1	3 ± 0,5 in-lb

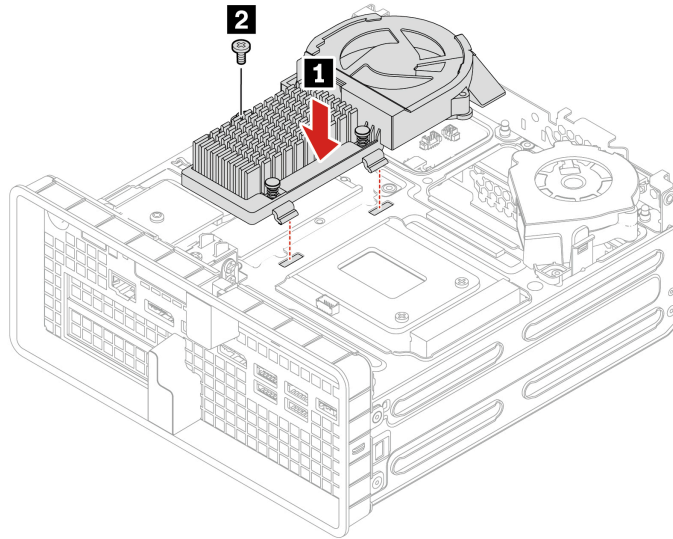
2. Verwijder de thermische kit voor het M.2 SSD-station.



Installatiestappen

1. Lijn de twee haakjes op de thermische kit van het M.2 SSD-station uit met de gaatjes in het chassis.
2. Bevestig de thermische kit van het M.2 SSD-station met een schroef. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M3 x L5, zeskantschroef	1	3 ± 0,5 in-lb



Attentie: Gebruik de door Lenovo meegeleverde schroeven om onvoorspelbare schade aan de computer te voorkomen.

M.2 SSD-station

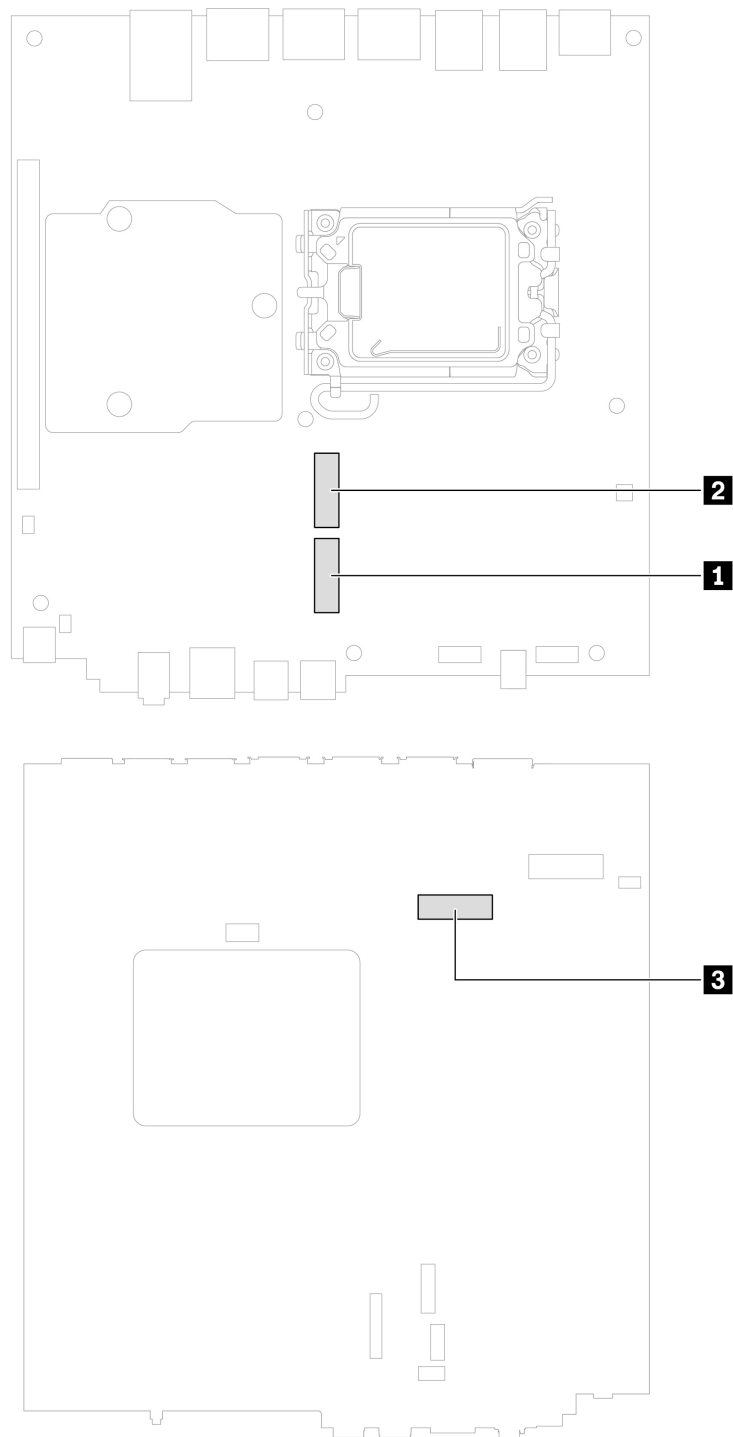
Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-ervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de beugelset van het 3,5-inch vaste-schijfstation. Zie 'Beugelset van 3,5-inch vaste-schijfstation' op pagina 38.
4. Verwijder de thermische kit voor het M.2 SSD-station. Zie 'Thermische kit voor het M.2 SSD-station' op pagina 29.

Opmerkingen:

- Zorg ervoor dat u de installatievolgorde voor M.2 SSD-stations volgt die in de volgende illustratie is aangegeven.
- Installeer het M.2 SSD-station Gen 5 alleen in sleuf 1.

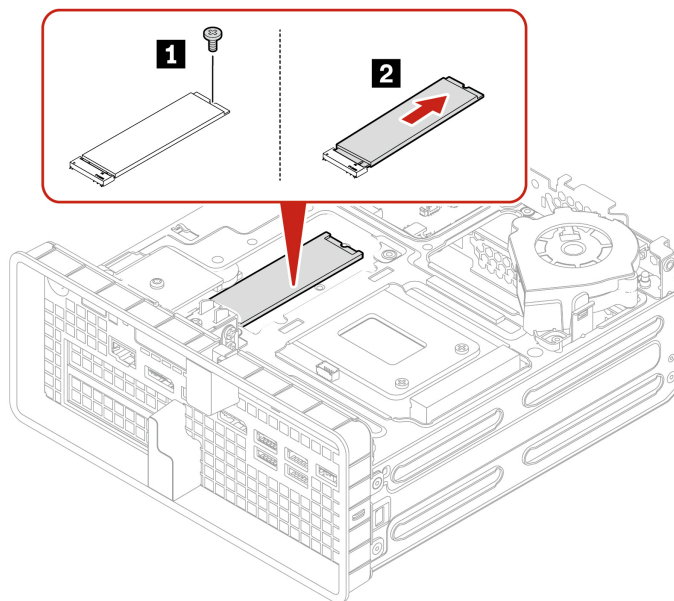


Stappen voor verwijdering van het M.2 SSD-station in sleuf 3

1. Verwijder de schroef waarmee het M.2 SSD-station op de systeemplaat is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M2 x L3, platte kop	1	1,5 ± 0,2 in-lb

2. Verwijder het M.2 SSD-station.



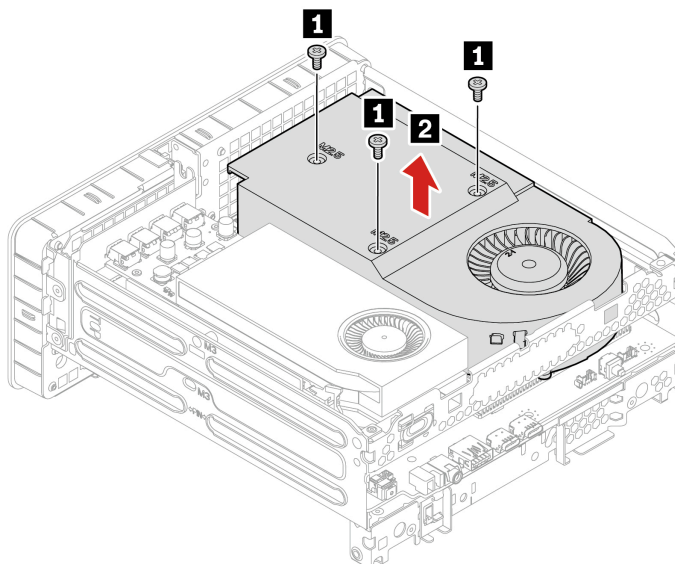
Stappen voor verwijdering van het M.2 SSD-station in sleuf 1 en sleuf 2

1. Verwijder de systeemventilator.

- Verwijder de systeemventilator van 65 W.
 - a. Verwijder de drie schroeven waarmee de systeemventilator van 65 W is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M2.5 x L4.5, platte kop	3	1,5 ± 0,2 in-lb

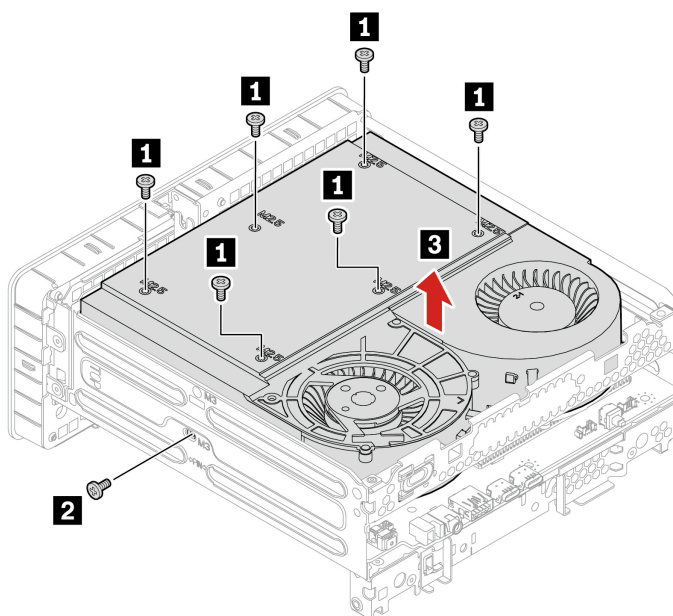
- b. Til de systeemventilator op.



- Verwijder de systeemventilator van 125 W.
 - a. Verwijder de zeven schroeven waarmee de systeemventilator van 125 W is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

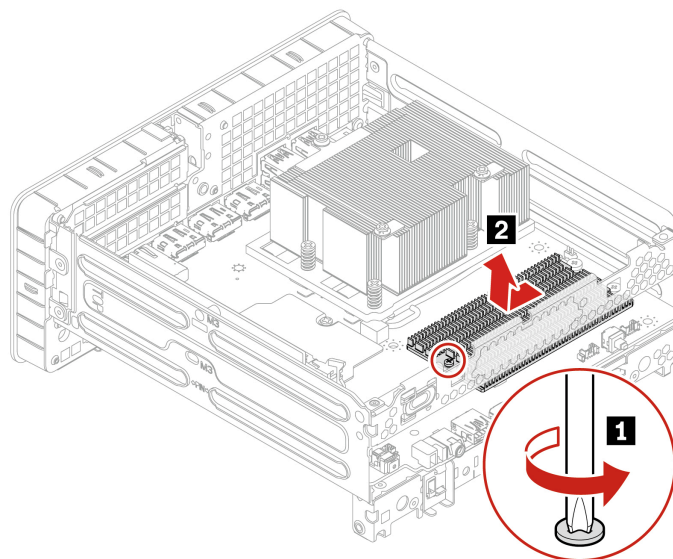
Schroef	Aantal	Koppel
M2.5 x L4.5, platte kop	6	1,5 ± 0,2 in-lb
M3 x L5, verzonken	1	5,0 ± 0,5 in-lb

- b. Til de systeemventilator op.



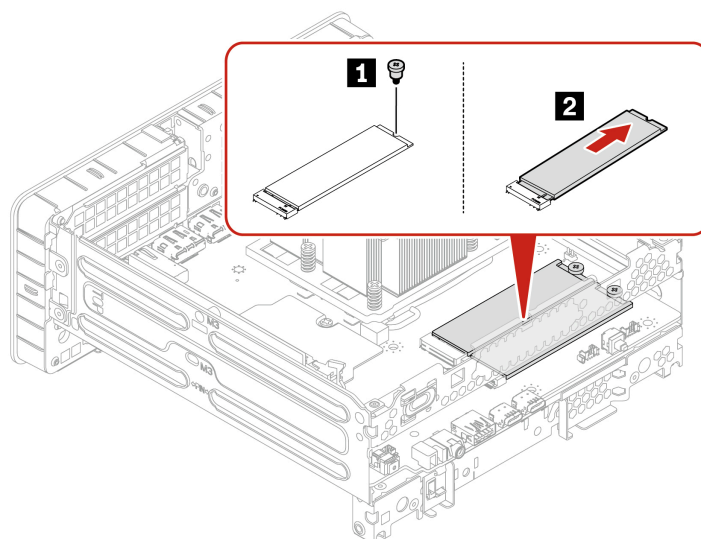
2. Verwijder het koelvinblok van het M.2 SSD-station. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M2 x L3, platte kop	1	1,5 ± 0,2 in-lb



3. Verwijder het M.2 SSD-station. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M2 x L3, platte kop	1	1,5 ± 0,2 in-lb



M.2 SSD en koelvinblok in de PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter

Voordat u begint, moet u ervoor zorgen dat u 'Vereisten voor hardwarevervanging' op pagina 26 hebt gelezen.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

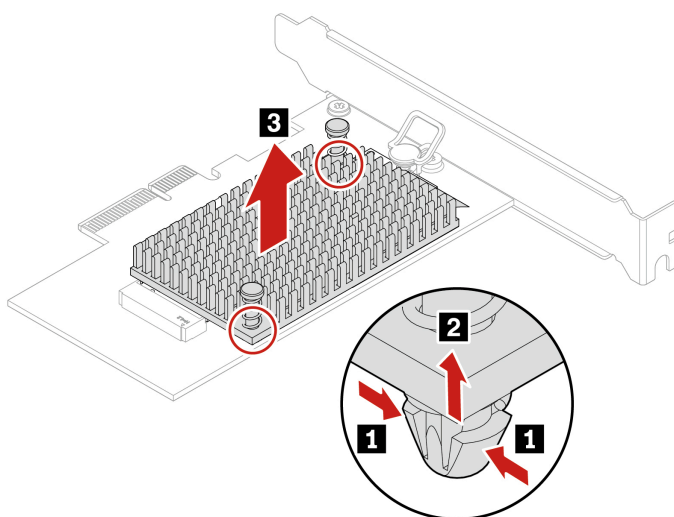
1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter. Zie 'PCIe-kaart (inclusief grafische kaart)' op pagina 44.

Opmerkingen:

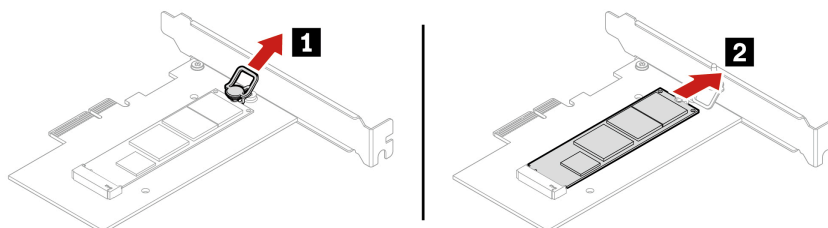
- Installeer SSD's in de ingebouwde SSD-sleuven voordat u de M.2 NVMe-adaptersleuf gebruikt.
- De illustraties dienen als referentie voor de stappen bij vervanging. Onderdelen kunnen er anders uitzien dan die in uw systeem.

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder het koelelement.

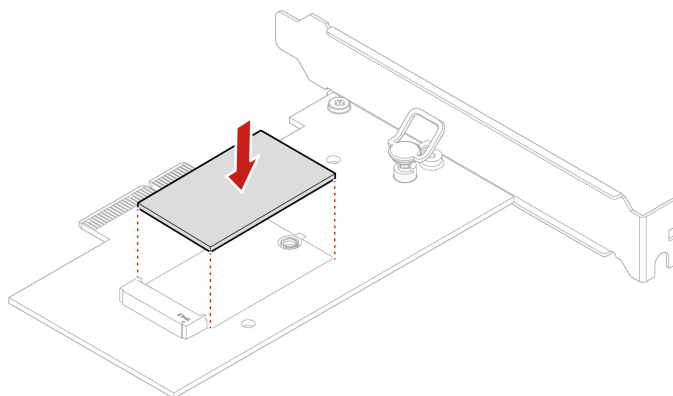


2. Verwijder de M.2 SSD.

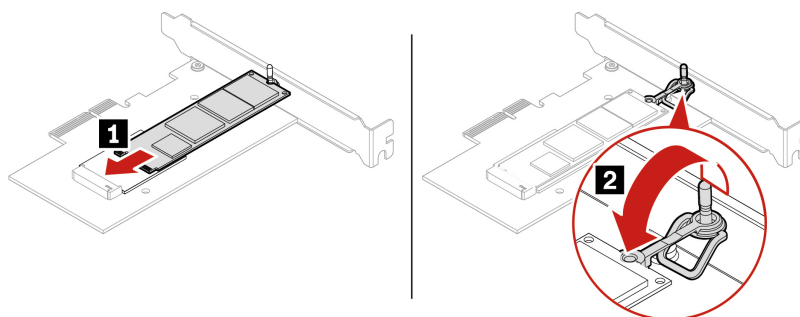


Installatiestappen

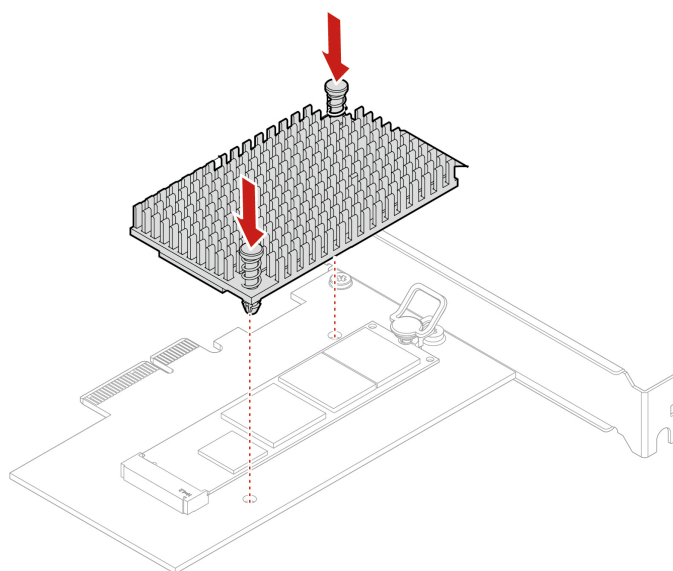
1. De thermische ventilator installeren.



2. Installeer de M.2 SSD.



3. Plaats het koelvinblok.



Ventilator voor vaste-schijfstation

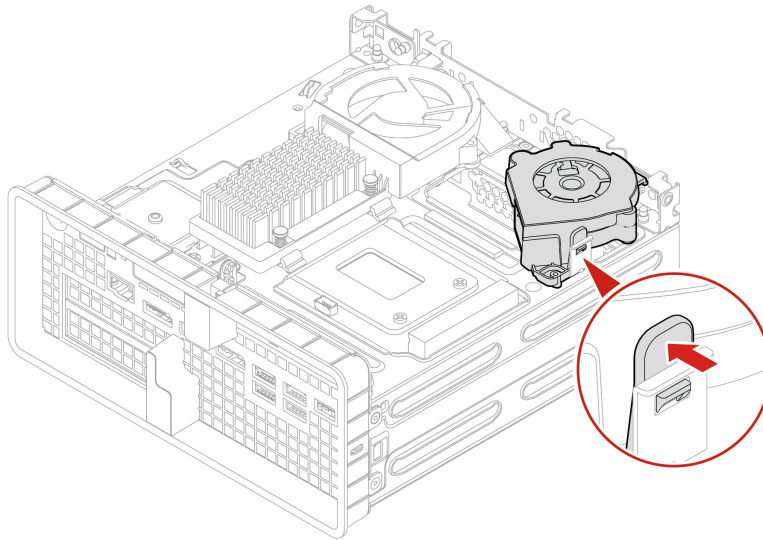
Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Koppel de kabel los van de ventilator van het vaste-schijfstation.

Stappen voor verwijdering

Druk op het lipje om de ventilator van het vaste-schijfstation los te maken van het chassis.



Beugelset van 3,5-inch vaste-schijfstation

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

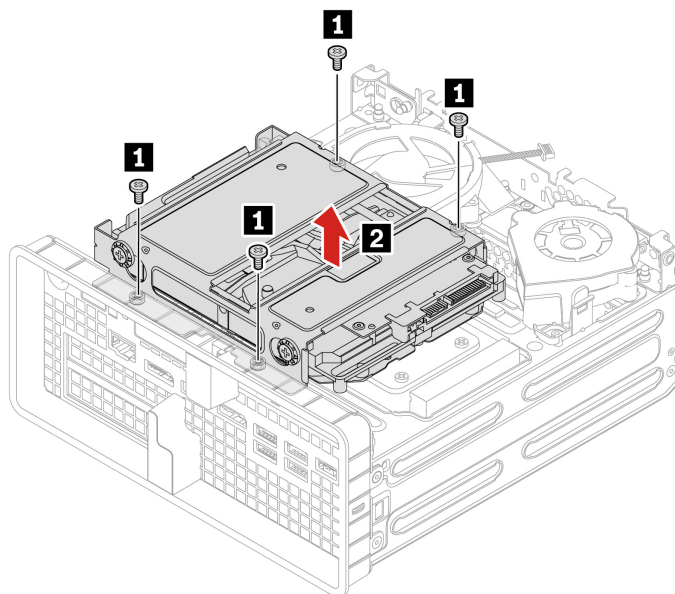
1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Ontkoppel de signaal- en voedingskabels van het opslagstation.

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de vier schroeven waarmee de beugelset van het 3,5-inch vaste-schijfstation aan het chassis is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M3 x L5, zeskantschroef	4	5 ± 0,5 in-lb

2. Til de beugelset van het 3,5-inch vaste-schijfstation omhoog.



3,5-inch vaste-schijfstation

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

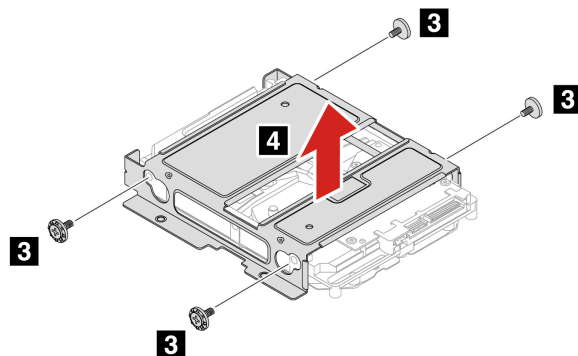
1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de beugelset van het 3,5-inch vaste-schijfstation. Zie 'Beugelset van 3,5-inch vaste-schijfstation' op pagina 38.
4. Ontkoppel de signaal- en voedingskabels van het opslagstation.

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de vier schroeven waarmee het 3,5-inch vaste-schijfstation aan de beugelset is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
#6-32 x L11, platte kop	4	5 ± 0,5 in-lb

2. Verwijder het 3,5-inch vaste-schijfstation van de beugelset.



LED-kabel en -houder

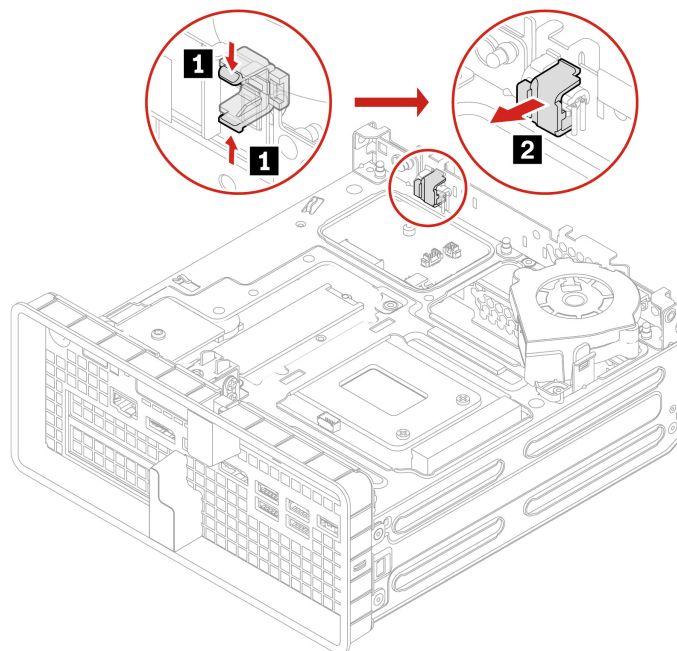
Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-ervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.

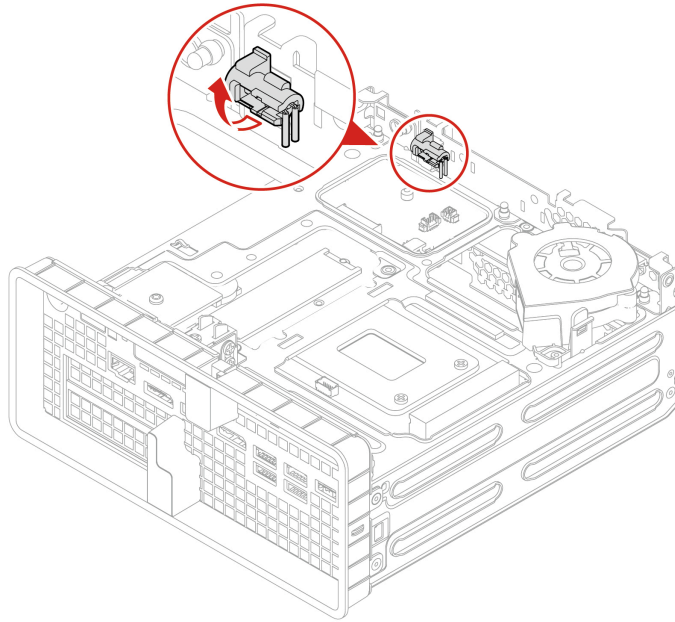
Stappen voor verwijdering van LED-houder

Knijp de twee lipjes van de LED-houder in en trek om de houder uit het chassis te verwijderen.



Stappen voor het verwijderen van de LED-kabel

Draai om de LED-kabel te verwijderen.

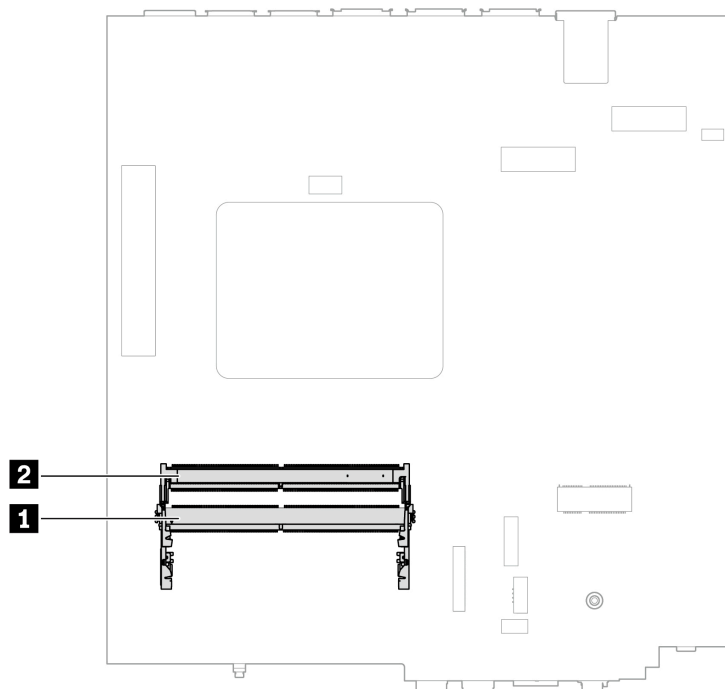


Geheugenmodule

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Opmerkingen:

- Als u de geheugenmodule wilt verwijderen of installeren, wacht u ten minste 20 seconden nadat u de netsnoeren van het systeem hebt losgekoppeld. Hierdoor kan het systeem volledig worden ontladen van elektriciteit.
- Installeer geheugenmodules van hetzelfde type, met dezelfde capaciteit en met dezelfde DRAM-dichtheid.
- De thermische kit voor het M.2 SSD-station is vereist wanneer u geheugenmodules van 32, 48 of 64 GB installeert.
- Zorg ervoor dat u de installatievolgorde voor geheugenmodules volgt die in de volgende illustratie is aangegeven.

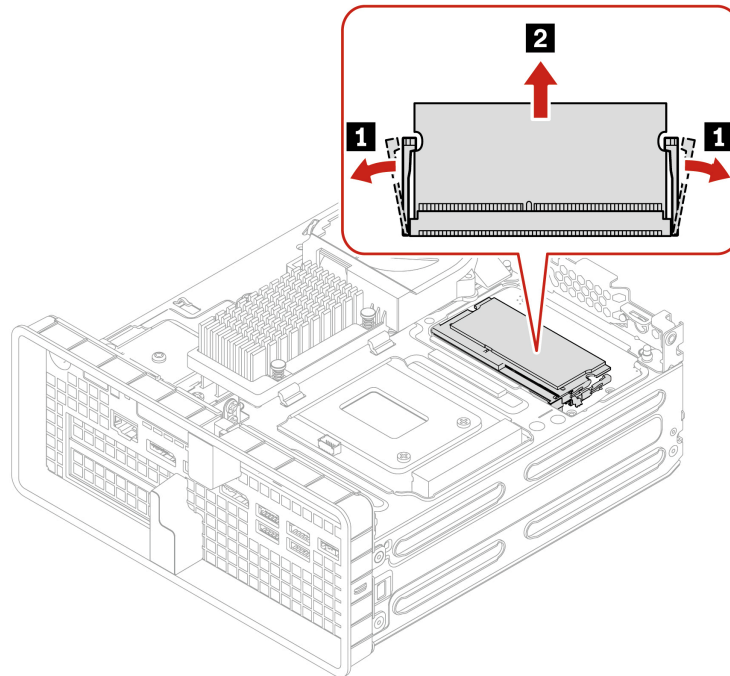


Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de ventilator voor het vaste-schijfstation. Zie 'Ventilator voor vaste-schijfstation' op pagina 37.

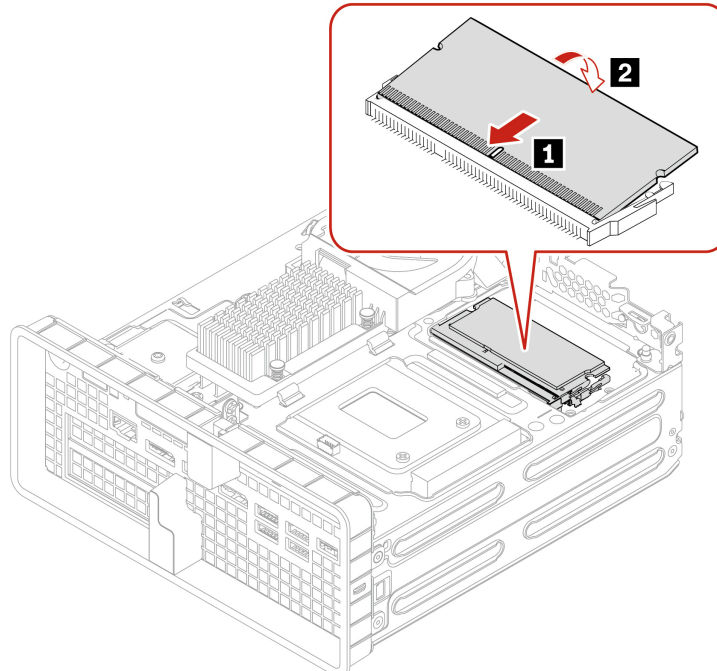
Stappen voor verwijdering

1. Open de twee bevestigingslipjes.
2. Til de geheugenmodule uit de sleuf.



Installatiestappen

Lijn de geheugenmodule uit met de sleuf en duw erop totdat de klemmetjes vastklikken.



PCIe-beugel

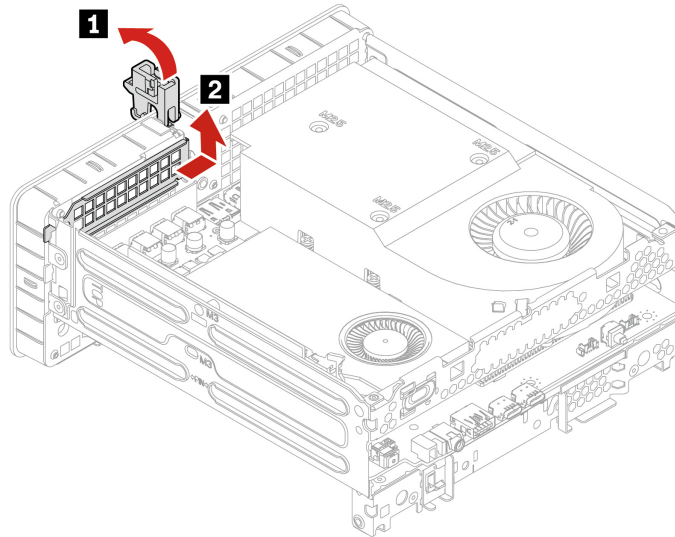
Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.

Stappen voor verwijdering

Open de vergrendeling en verwijder de PCIe-beugel.



PCIe-kaart (inclusief grafische kaart)

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

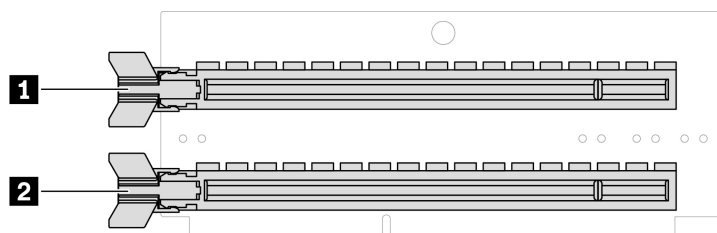
Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de PCIe-beugel. Zie 'PCIe-beugel' op pagina 43.

Opmerking: Voordat u een nieuwe PCIe-kaart installeert, verwijdert u alle PCIe-aansluitkabels die de installatie verhinderen.

Regel voor installatie van PCIe-kaarten

- Voor de installatie van grafische kaarten is de PCIe x16-sleuf de primaire sleuf en de PCIe x4-sleuf de secundaire sleuf.
- Voor de installatie van andere PCIe-kaarten is de PCIe x4-sleuf de primaire sleuf en de PCIe x16-sleuf de secundaire sleuf.
- De PCIe x16-sleuf vereist een compatibele kaartconverter als u een PCIe-kaart wilt installeren. Vanwege stroombeperkingen wordt de kaartconverter alleen ondersteund op systemen met een voeding van 230 W of meer.
- Zorg ervoor dat u de installatievolgorde voor de PCIe-kaartconverter met twee sleuven volgt:
 - Gebruik voor de installatie van grafische kaarten van enkele breedte alleen sleuf 1.
 - Voor de installatie van andere PCIe-kaarten is sleuf 2 de primaire sleuf en sleuf 1 de secundaire sleuf.



- Installeer de volgende PCIe-kaarten (indien aanwezig) alleen in de daarvoor bestemde sleuven.

PCIe-kaart	Sleuf
Grafische kaart van dubbele breedte	PCIe x16-sleuf (via PCIe-kaartconverter met één sleuf)
– Intel I350-T4 Gigabit Ethernet-adapter – Intel X710-T2L 10GbE Ethernet converged netwerkadapter – Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 Ethernet-adapter – NVIDIA ConnectX-6 25GbE Ethernet-adapter – Speciale BMC-kaart – Seriële uitbreidingskaart (4 poorten) – PCIe Gen 3 x4 M.2 NVMe-adapter	PCIe x4-sleuf
– Grafische kaart van enkele breedte – Intel I350-T2 Gigabit Ethernet-adapter – Broadcom 5720 Gigabit Ethernet-adapter – Broadcom 5719 Gigabit Ethernet-adapter – Realtek RTL8125BGS 2.5GbE Ethernet-adapter – Uitbreidingskaart met USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps) (1 poort) – Uitbreidingskaart met USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps) (2 poorten)	PCIe x16-sleuf (via PCIe-kaartconverter met twee sleuven) of PCIe x4-sleuf

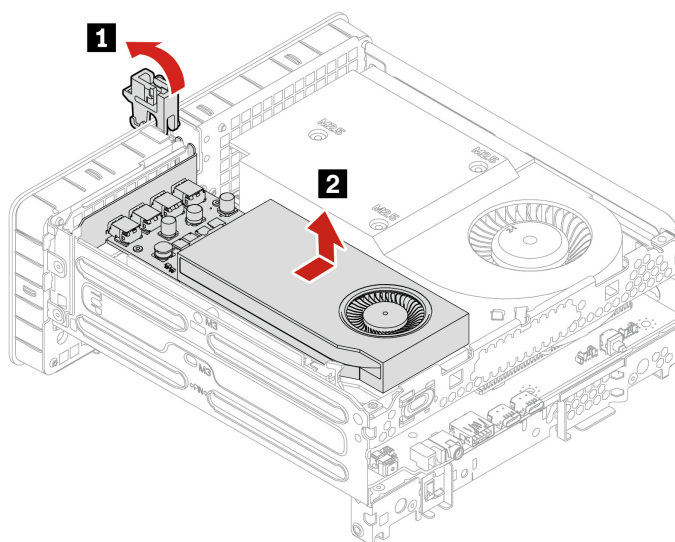
- Voordat u een nieuwe PCIe-kaart installeert, moet u ervoor zorgen dat de voeding voldoende capaciteit heeft en controleren of de stroomvereisten van de microprocessor voldoende zijn om de stabiliteit van het systeem te garanderen. U kunt de onderstaande tabel raadplegen voor gedetailleerde stroomvereisten.

Voedingseenheid	Microprocessor	PCIe-kaart
230 W/245 W	35 W	U kunt een grafische kaart en een PCIe-kaart met een stroomverbruik van minder dan 30 W installeren. Opmerking: Het wordt aangeraden slechts één grafische kaart te installeren.
230 W/245 W	65 W	U kunt alleen een grafische kaart installeren met een stroomverbruik van minder dan 50 W.

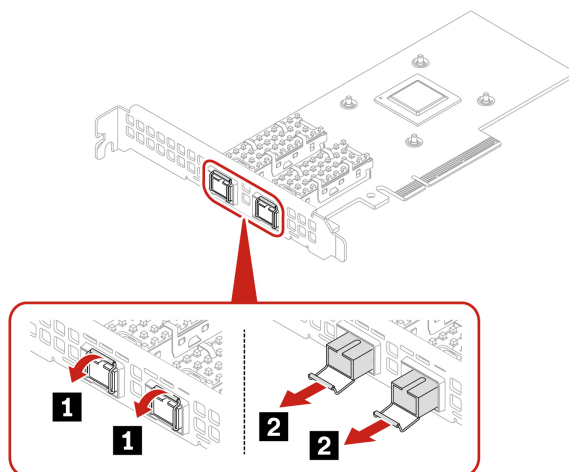
Voedingseenheid	Microprocessor	PCIe-kaart
330 W	35 W/65 W	De voeding van 330 W ondersteunt PCIe-kaarten en grafische kaarten met een hoger stroomverbruik.
330 W	125 W	Er wordt slechts één PCIe-kaart van enkele breedte ondersteund en deze moet in de PCIe x4-sleuf worden geïnstalleerd.

Stappen voor verwijdering

1. Open de vergrendeling en trek om de PCIe-kaart te verwijderen.



2. Bij sommige Ethernet PCIe-adapterkaarten kunnen de volgende glasvezelmodules worden verwijderd.



PCIe-kaartconverter

Lees voordat u begint de 'vereisten voor CRU-vervanging' op pagina 26.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

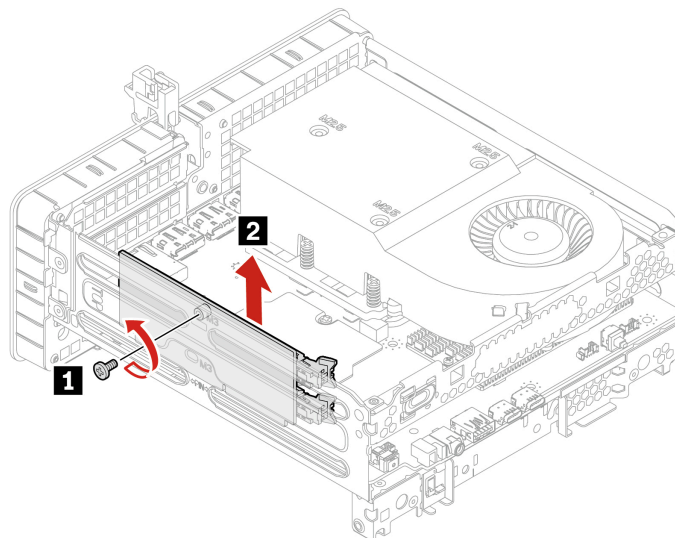
1. Verwijder de voedingsadapter en het netsnoer. Zie 'Voedingsadapter en netsnoer' op pagina 27.
2. Verwijder het chassis. Zie 'Chassis' op pagina 28.
3. Verwijder de PCIe-beugel. Zie 'PCIe-beugel' op pagina 43.
4. Verwijder de PCIe-kaart. Zie 'PCIe-kaart (inclusief grafische kaart)' op pagina 44

Stappen voor verwijdering van de PCIe-kaartconverter met twee sleuven

1. Verwijder de schroef waarmee de converter aan het chassis is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M3 x L5, verzonken	1	3 ± 0,5 in-lb

2. Trek de PCIe-kaartconverter uit de PCIe-sleuf.

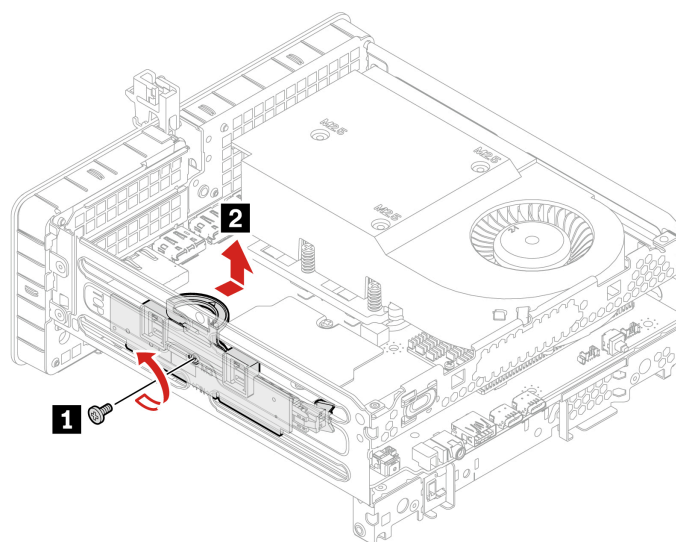


Stappen voor verwijdering van de PCIe-kaartconverter met één sleuf

1. Verwijder de schroef waarmee de converter aan het chassis is bevestigd. U vindt de specificaties van de schroeven in de volgende tabel.

Schroef	Aantal	Koppel
M3 x L5, verzonken	1	3 ± 0,5 in-lb

2. Trek de PCIe-kaartconverter uit de PCIe-sleuf.



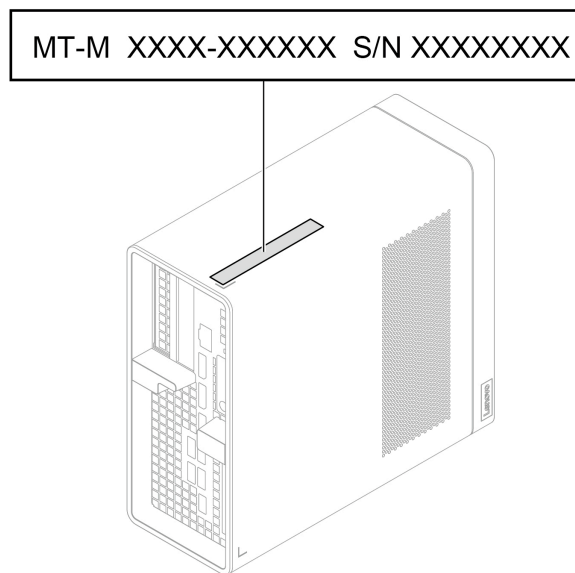
Hoofdstuk 7. Help en ondersteuning

Uw serienummer zoeken

In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u het serienummer van uw computer vindt.

Uw serienummer vindt u via:

- **Dashboard** of **Apparaat** in de **Vantage**-app
- Etiket met computertype en serienummer van uw computer (zie de onderstaande afbeelding)



Diagnose en probleemoplossing voor uw computer

In dit gedeelte maakt u kennis met een reeks tools voor diagnose en probleemoplossing op de ondersteuningswebsite van Lenovo en in de Vantage-app. Ze kunnen u helpen algemene software- en hardwareproblemen op te sporen.

In de volgende tabel staan deze diagnostische tools en de aanbevolen omstandigheden voor elke tool vermeld.

Diagnosetool	Aanbevolen scenario
Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo	U zoekt een online oplossing voor een probleem of wilt de hardware en stuurprogramma's op uw computer scannen.
Hardwarescan	• De Vantage-app is op uw computer geïnstalleerd. • U wilt een basisonderzoek van de hardwarecomponenten laten uitvoeren.
Het ThinkStation-diagnoseprogramma gebruiken	U wilt diagnostische oplossingen gebruiken om de hardwarecomponenten te testen en instellingen van het besturingssysteem op te sporen die de werking van uw computer kunnen verstoren.

Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo

Lenovo biedt twee verschillende diagnoseoplossingen om u te helpen problemen met uw computer op te sporen en op te lossen.

- Stap 1. Ga naar <https://www.pcsupport.lenovo.com/> en voer uw productnaam in het zoekvak in.
- Stap 2. Klik op **Troubleshoot & Diagnose (Problemen oplossen en diagnosticeren)** en selecteer de optie die bij uw situatie past.

Opmerkingen:

- Voordat u een automatisch diagnoseproces start, wordt er een pop-upvenster weergegeven om Lenovo Service Bridge te installeren. Lenovo Service Bridge verbindt uw computer met diagnosetools van Lenovo.
- De ondersteuningswebsite van Lenovo werkt de onderdelen ervan regelmatig bij om zo uw ervaring met de computer te verbeteren. De interface van de website en de beschrijvingen van de onderdelen kunnen daardoor verschillen van de werkelijke interface.
- Als u niet weet wat het probleem met uw computer is, raden we u aan **Easy** te selecteren en de instructies op het scherm te volgen om de firmware bij te werken en de hardwarestatus te bepalen.
- Als u het probleem op de computer hebt geïdentificeerd, kunt u **Custom** selecteren en de instructies op het scherm volgen om het probleem te verhelpen.

Als onze oplossingen het probleem met uw computer niet oplossen, kunt u de aanwijzingen op het scherm volgen om een e-ticket in te dienen of contact op te nemen met Lenovo voor technische ondersteuning.

Hardwarescan

Hardwarescan is een effectieve tool om hardware te testen die u kan helpen hardwareproblemen op te lossen.

Hardwarescan uitvoeren:

- Stap 1. Typ **Vantage** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
- Stap 2. Klik op **Hardwarescan** of **Ondersteuning → Hardwarescan**.
- Stap 3. Selecteer **SNEL SCANNEN** of **AANPASSEN** en volg de aanwijzingen op het scherm om de hardwarescan uit te voeren.

Opmerkingen:

- De functie Snel scannen bevat een vooraf geselecteerde reeks tests die een basisonderzoek van de hardwarecomponenten in het systeem uitvoeren. Met de functie Aanpassen kunt u een of meer hardwarecomponenten selecteren om het onderzoek uit te voeren.
 - Voordat u **SNEL SCANNEN** selecteert, klikt u op **Modules vernieuwen** om ervoor te zorgen dat de lijst met hardwarecomponenten de componenten bevat die op dit moment voor de computer beschikbaar zijn.
- Stap 4. Als er een hardwarefout wordt gedetecteerd, hangt het resultaat af van de garantiestatus en van het land of de regio. Volg de instructies op het scherm om het probleem op te lossen.

Het Windows-besturingssysteem herstellen

Wanneer er onverwachte problemen met uw besturingssysteem optreden, kunt u ervoor kiezen het besturingssysteem zelf te herstellen of neemt u contact op met het Klantsupportcentrum van Lenovo.

Opmerking: Microsoft brengt voortdurend updates uit voor het besturingssysteem Windows. Controleer de compatibiliteitslijst voor de Windows-versie voordat u een bepaalde Windows-versie installeert. Ga voor meer informatie naar <https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht512575>.

Het besturingssysteem herstellen naar...	Zie.
Fabrieksinstellingen	Raadpleeg de instructies op https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery
Een eerder systeempunt	Raadpleeg de instructies in Populaire onderwerpen: https://support.lenovo.com/solutions/ht118590

Lenovo bellen

Als u hebt geprobeerd het probleem zelf op te lossen en nog steeds hulp nodig hebt, kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen.

Voordat u contact opneemt met Lenovo

Houd de vereiste informatie bij de hand voordat u contact opneemt met Lenovo.

1. Symptomen en bijzonderheden van problemen vastleggen:
 - Wat voor soort probleem is het? Doorlopend of incidenteel?
 - Een foutmelding of foutcode?
 - Welk besturingssysteem gebruikt u? En welke versie?
 - Welke programma's waren actief op het moment dat het probleem optrad?
 - Kan de fout worden gereproduceerd? Zo ja: hoe?
2. Systeeminformatie vastleggen:
 - Productnaam.
 - Computertype en 'serienummer' op pagina 49.

Klantsupportcentrum van Lenovo

Tijdens de garantieperiode kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen voor hulp.

Telefoonnummers

Voor een lijst met telefoonnummers van de ondersteuning van Lenovo in uw land of regio gaat u naar: <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

Opmerking: Telefoonnummers kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Als het nummer voor uw land of regio ontbreekt, neemt u contact op met uw Lenovo-wederverkoper of met uw Lenovo-vertegenwoordiger.

Zelfhulpbronnen

Gebruik de zelfhulpbronnen voor meer informatie over de computer en het oplossen van problemen.

Informatiebronnen	Hoe te openen?
Ondersteuningswebsite van Lenovo	https://pcsupport.lenovo.com
Tips	https://www.lenovo.com/tips

Informatiebronnen	Hoe te openen?
Lenovo-community	https://forums.lenovo.com
Informatie voor gehandicapten	https://www.lenovo.com/accessibility
Windows Help-informatie	• Open het menu Start en klik op Hulp vragen of Tips. • Gebruik Windows Search. • Ondersteuningswebsite van Microsoft: https://support.microsoft.com

Accessoires of aanvullende services aanschaffen

In dit onderwerp vindt u instructies voor het kopen van accessoires of aanvullende services.

Accessoires

Lenovo biedt allerlei hardwareaccessoires en upgrades om de functionaliteit van uw computer uit te breiden. Accessoires zijn onder andere geheugenmodules, opslagapparaten, netwerkkaarten, voedingsadapters, toetsenborden, muizen en meer.

Om bij Lenovo te winkelen, gaat u naar <https://www.lenovo.com/accessories>.

Aanvullende services

Zowel tijdens als na de garantieperiode kunt u extra services van Lenovo aanschaffen op <https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>.

De beschikbaarheid en namen van services verschillen per land of regio.

Toegankelijkheidsfuncties

Lenovo streeft ernaar informatietechnologie voor iedereen toegankelijk te maken, ook voor mensen met cognitieve, spraak-, gehoor-, gezichts- of mobiliteitsbeperkingen. Ga voor de meest recente en gedetailleerde productinformatie over toegankelijkheidsfuncties naar https://support.lenovo.com/docs/product_accessibility_features.

Bijlage A. Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen

Het USB Implementers Forum heeft in september 2022 een herziening van de richtlijn voor de namen van USB-aansluitingen gepubliceerd. Lenovo volgt de herziene richtlijn en werkt de namen van USB-aansluitingen dienovereenkomstig bij. U kunt de onderstaande tabel raadplegen voor details over de naamswijziging.

Huidige naam	Vorige naam
USB-A-aansluiting (Hi-Speed USB)	USB-A 2.0-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps)	USB-A 3.2 Gen 1-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	USB-A 3.2 Gen 2-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 1-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 2-aansluiting
USB-C-aansluiting (USB 5 Gbps)	USB-C-aansluiting (3.2 Gen 1)
USB-C-aansluiting (USB 10 Gbps)	USB-C-aansluiting (3.2 Gen 2)
USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps)	USB 3.2 Gen 2x2
USB-C-aansluiting (USB4 20 Gbps)	USB 4 Gen 2x2
USB-C-aansluiting (USB4 40 Gbps)	USB-C-aansluiting (USB 4)
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 3)	USB-C-aansluiting (Thunderbolt 3)
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)	USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)

Bijlage B. Kennisgevingen en handelsmerken

Kennisgevingen

Mogelijk brengt Lenovo de in dit document genoemde producten, diensten of voorzieningen niet uit in alle landen. Neem contact op met uw plaatselijke Lenovo-vertegenwoordiger voor informatie over de producten en diensten die in uw regio beschikbaar zijn. Verwijzing in deze publicatie naar producten of diensten van Lenovo houdt niet in dat uitsluitend Lenovo-producten of -diensten gebruikt kunnen worden. Functioneel gelijkwaardige producten of diensten kunnen in plaats daarvan worden gebruikt, mits dergelijke producten of diensten geen inbreuk maken op intellectuele eigendomsrechten of andere rechten van Lenovo. De gebruiker is verantwoordelijk voor de samenwerking van Lenovo-producten of -diensten met producten of diensten van anderen.

Mogelijk heeft Lenovo octrooien of octrooi-aanvragen met betrekking tot bepaalde in deze publicatie genoemde producten. De levering van dit document geeft u geen recht op een licentie voor deze octrooien. Vragen over licenties kunt u richten aan:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO LEVERT U DEZE PUBLICATIE OP 'AS IS'-BASIS. ER WORDEN GEEN UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES GEGEVEN, WAARONDER BEGREPEN DE GARANTIES VAN VERHANDELBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL EN DE GARANTIE DAT DE PUBLICATIE GEEN INBREUK MAAKT OP RECHTEN VAN DERDEN. In sommige rechtsgebieden is het uitsluiten van stilzwijgende garanties niet toegestaan, zodat bovenstaande uitsluiting mogelijk niet op u van toepassing is.

De informatie in deze publicatie wordt periodiek gewijzigd. Deze wijzigingen worden in nieuwe uitgaven van de publicatie opgenomen. Om betere service te kunnen bieden, behoudt Lenovo zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving producten te verbeteren en/of de producten en softwareprogramma's te wijzigen die worden beschreven in de handleidingen die bij uw computer worden geleverd of om wijzigingen in de inhoud van de handleiding aan te brengen.

De software-interface, functies en hardwareconfiguratie die worden beschreven in de handleidingen die bij uw computer worden geleverd, komen mogelijk niet exact overeen met de werkelijke configuratie van de computer die u aanschaft. Raadpleeg voor de configuratie van het product het verwante contract (indien aanwezig) of de paklijst bij het product of neem contact op met de distributeur voor de productverkoop. Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

De producten die in dit document worden beschreven, zijn niet bedoeld voor gebruik bij implantaties of andere levensondersteunende toepassingen waarbij storingen kunnen leiden tot letsel of overlijden. De informatie in dit document heeft geen invloed op Lenovo-productspecificatie of garantie. Niets in dit document zal worden opgevat als een uitdrukkelijke of stilzwijgende licentie of vrijwaring onder de intellectuele-eigendomsrechten van Lenovo of derden. Alle informatie in dit document is afkomstig van specifieke omgevingen en wordt hier uitsluitend ter illustratie afgebeeld. In andere gebruiksomgevingen kan het resultaat anders zijn.

Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

Verwijzingen in deze publicatie naar andere dan Lenovo-websites zijn uitsluitend opgenomen ter volledigheid en gelden op geen enkele wijze als aanbeveling voor die websites. Het materiaal op dergelijke websites maakt geen deel uit van het materiaal voor dit Lenovo-product. Gebruik van dergelijke websites is geheel voor eigen risico.

Alle snelheids- en prestatiegegevens in dit document zijn verkregen in een gecontroleerde omgeving. De resultaten dat in andere gebruiksomgevingen wordt verkregen, kunnen hiervan derhalve afwijken. Bepaalde metingen zijn mogelijkwerwijs uitgevoerd op systemen die nog in ontwikkeling waren en er wordt geen garantie gegeven dat deze metingen op algemeen verkrijgbare machines gelijk zouden zijn. Bovendien zijn bepaalde meetresultaten verkregen door middel van extrapolatie. Werkelijke resultaten kunnen afwijken. Gebruikers van dit document dienen de gegevens te controleren die specifiek op hun omgeving van toepassing zijn.

Dit document is auteursrechtelijk beschermd door Lenovo en wordt niet gedekt door enige open-sourcelicentie, met inbegrip van enige Linux®-overeenkomst(en) die bij de software voor dit product is/zijn geleverd. Lenovo kan dit document zonder aankondiging bijwerken.

Neem voor de meest recente informatie, vragen of opmerkingen contact op met Lenovo of bezoek de website van Lenovo:

<https://pcsupport.lenovo.com>

HEVC-standaard

Dit product ondersteunt mogelijk digitale videocodering volgens bepaalde versies van de HEVC-standaard en kan als dit het geval is worden beschermd door patenten zoals vermeld op <https://accessadvance.com/advance-patent-lists/>.



Handelsmerken

Lenovo, het Lenovo-logo, het ThinkStation-logo en ThinkStation zijn handelsmerken van Lenovo. Intel, Intel Optane en Thunderbolt zijn handelsmerken van Intel Corporation of hun dochterondernemingen in de Verenigde Staten en/of andere landen. Microsoft en Windows zijn merken van de Microsoft-groep van bedrijven. DisplayPort en Mini DisplayPort (mDP) en DisplayPort zijn handelsmerken van de Video Electronics Standards Association. NVIDIA is een handelsmerk van NVIDIA Corporation. Dolby, Dolby Voice, Dolby Audio en Dolby Atmos zijn handelsmerken van Dolby Laboratories Licensing Corporation. De termen HDMI en HDMI High-Definition Multimedia Interface zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van HDMI Licensing LLC in de Verenigde Staten en andere landen. USB4® en USB-C® zijn handelsmerken van USB Implementers Forum. Wi-Fi Alliance en Miracast zijn handelsmerken van Wi-Fi Alliance. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van de betreffende eigenaren.

Lenovo