

# Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

[Aan de computer werken](#)

[Onderdelen verwijderen en terugplaatsen](#)


[Specificaties](#)

[Diagnoseprogramma](#)

[System Setup \(Systeeminstellingen\)](#)

---

## Opmerkingen, WAARSCHUWING en WAARSCHUWING-kennisgevingen

 **OPMERKING:** duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van de computer.

 **WAARSCHUWING:** geeft aan dat er schade aan hardware of gegevensverlies kan optreden als de instructies niet worden opgevolgd.

 **WAARSCHUWING:** hiermee wordt risico op schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aangeduid.

Als u een Dell™-computer uit de n-serie hebt gekocht, zijn alle verwijzingen in dit document naar Microsoft® Windows®-besturingsystemen niet van toepassing .

---

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

© 2010 Dell Inc. Alle rechten voorbehouden.

Verveelvoudiging van dit materiaal, op welke wijze dan ook, zonder de schriftelijke toestemming van Dell Inc. is strikt verboden.

Merken in deze tekst: *Dell*, het *DELL*-logo, *Latitude ON*, *Precision* en *Wi-Fi Catcher* zijn merken van Dell Inc.; *Intel*, *SpeedStep*, *TurboBoost* en *Core* zijn merken of gedeponeerde merken van Intel Corporation; *Bluetooth* is een gedeponeerd merk, eigendom van Bluetooth SIG, Inc. en wordt door Dell onder licentie gebruikt; *Blu-ray Disc* is een merk van de Blu-ray Disc Association; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista* en de startknop van *Windows Vista* zijn merken of gedeponeerde merken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen; *Adobe*, het *Adobe*-logo en *Adobe Flash Player* zijn merken van Adobe Systems Incorporated.

Andere merken en handelsnamen die mogelijk in dit document worden gebruikt, dienen ter aanduiding van de rechthebbenden van die merken en namen of ter aanduiding van hun producten. Dell Inc. claimt op geen enkele wijze enig eigendomsrecht ten aanzien van andere merken of handelsnamen dan zijn eigen merken en handelsnamen.

**Juni 2010 Rev. A00**

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Toegangspaneel

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Het toegangspaneel verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Maak de borgschroef los waarmee het toegangspaneel op de computerbasis is bevestigd.
  
3. Schuif het toegangspaneel naar de voorkant van de computer.
  
4. Til het toegangspaneel omhoog en uit de computer.

### Het toegangspaneel terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het toegangspaneel terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Batterij

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De batterij verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Schuif de ontgrendelingsschuifjes van het batterijvak open.
  
3. Schuif en verwijder de batterij uit de computer.

## De batterij vervangen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de batterij terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Bodemchassis

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Het bodemchassis verwijderen



**OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://www.adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [simkaart](#) (Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule).
5. Verwijder het [optische station](#).
6. Verwijder het [toetsenbord](#).
7. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).
8. Verwijder de [scharnierkappen](#).
9. Verwijder het [beeldscherm](#).
10. Verwijder de [vaste schijf](#).
11. Verwijder de [Latitude ON™-flashkaart](#).
12. Verwijder de [WWAN-kaart \(Wireless Wide Area Network\)](#).
13. Verwijder de [WLAN-kaart \(Wireless Local Area Network\)](#).
14. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
15. Verwijder de [processor](#).
16. Verwijder de [polssteen](#).
17. Verwijder de [Bluetooth®-kaart](#).
18. Verwijder het [Express Card-kaartbord](#).
19. Verwijder de [SD-mediakaart](#).
20. Verwijder de [I/O-poortkaart](#).

## Het bodemchassis terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het bodemchassis terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## System Setup

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500


- [Overzicht](#)
- [System Setup openen](#)
- [Opstartmenu](#)
- [Toetsaanslagen voor navigatie](#)
- [Menuopties van System Setup \(Systeeminstellingen\)](#)

## Overzicht

Gebruik het System Setup-programma voor de volgende taken:

- 1 De systeemconfiguratie wijzigen nadat u hardware hebt toegevoegd, gewijzigd of verwijderd
- 1 Het instellen of wijzigen van een door de gebruiker te selecteren optie, zoals een wachtwoord
- 1 Het lezen van de huidige hoeveelheid geheugen of het instellen van het type vaste schijf dat is geïnstalleerd

Voordat u de systeeminstellingen gebruikt, is het verstandig de informatie in de systeeminstellingen te noteren zodat u deze later kunt naslaan.

 **WAARSCHUWINGEN:** Wijzig de instellingen voor dit programma alleen als u een ervaren computergebruiker bent. Bepaalde wijzigingen kunnen ervoor zorgen dat uw computer niet meer goed werkt.

## System Setup openen

1. Zet de computer aan of start deze opnieuw op.
2. Druk op <F2> zodra het blauwe DELL™-logo verschijnt.

## Opstartmenu

In het opstartmenu vindt u alle geldige opstartapparaten voor uw computer. Gebruik het opstartmenu om:

- 1 Diagnostiek uit te voeren op uw computer;
- 1 De systeeminstellingen te openen;
- 1 De opstartvolgorde te wijzigen zonder de opstartvolgorde permanent te wijzigen in de systeeminstellingen.

Het opstartmenu openen:

1. Zet de computer aan of start deze opnieuw op.
2. Druk op <F12> zodra het blauwe DELL™-logo verschijnt.

## Toetsaanslagen voor navigatie

Gebruik de volgende toetsaanslagen om door de System Setup-schermen te navigeren.


Navigatie	
Actie	Toetsaanslagen
Veld uitvouwen en samenvouwen	<Enter>, pijl naar links of rechts of +/-
Alle velden uitvouwen of samenvouwen	< >
BIOS afsluiten	<Esc>: In System Setup blijven, opslaan/afsluiten, annuleren/afsluiten
Een instelling wijzigen	Pijl naar links of rechts
Veld selecteren om te wijzigen	<Enter>
Wijziging annuleren	<Esc>
Standaardwaarden terugzetten	<Alt><F> of menukeuze <b>Load Defaults</b> (Standaardwaarden laden)

## Menuopties van System Setup (Systeeminstellingen)

In de volgende tabellen staan de menuopties voor System Setup (het BIOS).

Algemeen	
Optie	Omschrijving
	Dit gedeelte bevat de belangrijkste hardwarefuncties van de computer. Dit gedeelte bevat geen configureerbare opties. <ol style="list-style-type: none"><li>1 <b>System Information (Systeeminformatie)</b><ul style="list-style-type: none"><li>o BIOS Version (BIOS-versie)</li><li>o Service Tag (Serviceplaatje)</li><li>o Asset Tag (Inventaristag)</li><li>o Ownership Tag (Eigendomslabel)</li></ul></li></ol>

System Information (Systeeminformatie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Memory Information (Geheugengegevens)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memory Installed (Geïnstalleerd geheugen)</li> <li>o Memory Available (Beschikbaar geheugen)</li> <li>o Memory speed (Geheugensnelheid)</li> <li>o Memory Channel Mode (Geheugenkanaalmodus)</li> <li>o Memory Technology (Geheugentechnologie)</li> <li>o DIMM A Size (Grootte DIMM A)</li> <li>o DIMM B Size (Grootte DIMM B)</li> </ul> </li> <li>1 <b>Processor Information (Processorinformatie)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Processor Type (Processortype)</li> <li>o Core Count (Aantal kernen)</li> <li>o Processor ID (Processor-id)</li> <li>o Current Clock Speed (Huidige kloksnelheid)</li> </ul> </li> <li>1 <b>Device Information (Apparaatinformatie)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Primary Hard Drive (Primaire vaste schijf)</li> <li>o System eSATA Device (eSATA-systeemapparaat)</li> <li>o Dock eSATA Device (eSATA-dockingapparaat)</li>   <li>o Video Controller (Videocontroller)</li> <li>o Video BIOS Version (Video-BIOS-versie)</li> <li>o Video Memory (Videogeheugen)</li> <li>o Panel Type (Beeldschermtype)</li> <li>o Native Resolution (Eigen resolutie)</li>   <li>o Audio Controller (Audiocontroller)</li> <li>o Modem Controller (Modemcontroller)</li>   <li>o Wi-Fi Device (Wi-Fi-apparaat)</li> <li>o Cellular Device (Mobiële-telefoonapparaat)</li> <li>o Bluetooth Device (Bluetooth-apparaat)</li> </ul> </li> </ul>
Battery Information (Batterij-informatie)	Geeft de status van de batterij weer en het type netadapter dat op de computer is aangesloten.
Boot Sequence (Opstartvolgorde)	Geeft de volgorde op waarin de computer probeert een besturingssysteem te vinden. <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cardbus NIC (CardBus-netwerkadapter)</li> <li>1 Diskette drive (Diskettestation)</li> <li>1 USB Storage Device (USB-opslagapparaat)</li> <li>1 Internal HDD (Interne vaste schijf)</li> <li>1 CD/DVD/CD-RW Drive (Cd/dvd/cd-rw-station)</li> <li>1 Built-in EFI shell (Ingebouwde EFI-shell)</li> <li>1 Onboard NIC (Geïntegreerde netwerkkaart)</li> </ul>
Date/Time (Datum/tijd)	Geeft de huidige datum- en tijdstellingen weer.

 **OPMERKING:** De groep System Configuration (Systeemconfiguratie) bevat opties en instellingen die betrekking hebben op geïntegreerde systeemapparaten. Afhankelijk van uw computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de in dit gedeelte vermelde onderdelen al dan niet vermeld zijn.)

System Configuration (Systeemconfiguratie)	
Optie	Omschrijving
<b>Integrated NIC (Geïntegreerde netwerkkaart)</b>	Hiermee kunt u de geïntegreerde netwerkkaart configureren. De opties zijn: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld), <b>Enabled</b> (Ingeschakeld) en <b>Enabled w/PXE</b> (Ingeschakeld met PXE).
<b>Parallel Port (Parallele poort)</b>	Hiermee kunt u de parallelle poorten op het dock in- en uitschakelen. De opties zijn: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld) <b>AT</b> , <b>PS2</b> en <b>ECP</b> .
<b>Serial Port (Seriele poort)</b>	Hiermee kunt u bronconflicten tussen apparaten oplossen door het adres van de poort uit te schakelen of anders te koppelen. De instellingen zijn: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld), <b>COM1</b> , <b>COM2</b> , <b>COM3</b> en <b>COM4</b> .
<b>SATA Operation (SATA-werking)</b>	Hiermee kunt u de werking van de ingebouwde SATA-vasteschijfcontroller configureren. De opties zijn: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld), <b>ATA</b> en <b>AHCI</b> .
<b>Miscellaneous Devices (Diverse apparaten)</b>	Hiermee kunt u de volgende apparaten in- of uitschakelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Internal Modem (Interne modem)</li> <li>1 Module Bay (Modulecompartiment)</li> <li>1 ExpressCard</li> <li>1 Hard Drive FreeFall Protection (Valbeveiliging vaste schijf)</li> <li>1 External USB Port (Externe USB-poort)</li> <li>1 Microphone (Microfoon)</li> <li>1 eSATA Ports (eSATA-poorten)</li> <li>1 Media Card (Mediakaart), PC Card (Pc-kaart) en 1394</li> </ul> <p>Standaardinstelling: <b>Alle ingeschakeld</b>.</p>
<b>USB PowerShare</b>	Hiermee kunt u externe apparaten opladen met de opgeslagen systeembatterijspanning via de USB PowerShare-poort op het notebook, zelfs als het notebook uit staat.

Video	
Optie	Omschrijving
<b>Ambient Light Sensor (Omgevingslichtsensor)</b>	Hiermee kunt u de helderheid van uw lcd-paneel automatisch laten aanpassen aan de hoeveelheid omgevingslicht.
<b>LCD Brightness (LCD-helderheid)</b>	Hiermee kunt u de helderheid van het beeldscherm instellen afhankelijk van de voedingsbron ( <b>On Battery</b> (op batterij) of <b>On AC</b> (op netvoeding)).

Security (beveiliging)	
Optie	Omschrijving
	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord (admin-wachtwoord) instellen, wijzigen en wissen. Met het beheerderswachtwoord kunt u diverse beveiligingsfuncties inschakelen, zoals:

<b>Admin Password (Beheerderswachtwoord)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Beperkt wijzigingen in de instellingen van System Setup.</li> <li>1 Beperkt de opstartapparaten in het opstartmenu &lt;F12&gt; tot die die zijn ingeschakeld in het veld "Boot Sequence" (Opstartvolgorde).</li> <li>1 Staat geen wijzigingen toe aan de eigenaars- en inventarislabels.</li> <li>1 Komt in de plaats van het systeem- en het vasteschijfwachtwoord</li> </ul> <p><b>OPMERKING:</b> U moet het beheerderswachtwoord instellen voordat u het systeem- of vasteschijfwachtwoord instelt.  <b>OPMERKING:</b> Wijzigingen in wachtwoorden gaan onmiddellijk in.  <b>OPMERKING:</b> Wanneer u het beheerderswachtwoord wist, dat wordt het systeemwachtwoord ook gewist.</p>
<b>System Password (Systeemwachtwoord)</b>	<p>Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen en wissen. Wanneer het is ingesteld, vraagt de computer om het systeemwachtwoord, elke keer dat u uw computer aanzet of opnieuw opstart.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Wijzigingen in wachtwoorden gaan onmiddellijk in.</p>
<b>Internal HDD Password (intern vasteschijfwachtwoord)</b>	<p>Met dit veld kunt u het wachtwoord op het interne vasteschijfstation (HDD) van het systeem instellen, wijzigen of verwijderen. Wijzigingen worden meteen van kracht en vereisen dat het systeem opnieuw wordt opgestart. Het vasteschijfwachtwoord gaat met de vaste schijf mee, zodat de vaste schijf is beveiligd, zelfs wanneer deze op een ander systeem wordt geïnstalleerd.</p>
<b>Password Bypass (Wachtwoord overslaan)</b>	<p>Hiermee kunt u het systeem- en interne vasteschijfwachtwoord overslaan wanneer uw computer opnieuw opstart of uit de wachtstand komt.</p> <p>U kunt <b>Password Bypass</b> instellen op: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld), <b>Reboot Bypass</b> (Overslaan bij opnieuw opstarten), <b>Resume Bypass</b> (Overslaan bij uit wachtstand komen) en <b>Reboot &amp; Resume Bypass</b> (Overslaan bij opnieuw opstarten en uit wachtstand komen).</p> <p><b>OPMERKING:</b> U kunt het systeem- of vasteschijfwachtwoord niet overslaan wanneer u de computer aanzet nadat deze is uitgezet.</p>
<b>Password Change (Wachtwoordwijziging)</b>	<p>Hiermee kunt u wijzigingen in het systeem- en vasteschijfwachtwoord in- en uitschakelen wanneer het beheerderswachtwoord is ingesteld.</p>
<b>TPM Security (TPM-beveiliging)</b>	<p>Hiermee kunt u de TPM (Trusted Platform Module - Vertrouwde platformmodule) op de computer in- en uitschakelen.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Wanneer u deze optie uitschakelt, worden er geen wijzigingen aangebracht aan instellingen die u eventueel hebt ingesteld op de TPM, of gegevens of toetsen verwijderd of gewijzigd die u hier hebt opgeslagen.</p> <p>Wanneer de TPM is ingeschakeld, zijn de volgende opties beschikbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Deactivate</b> (Deactiveren): Schakelt de TPM uit. De TPM beperkt de toegang tot opgeslagen eigenaarsgegevens en voert geen opdrachten uit die gebruik maken van TPM-bronnen.</li> <li>1 <b>Activate</b> (Activeren): Schakelt de TPM in.</li> <li>1 <b>Clear</b> (Wissen): Wist de eigenaarsgegevens die in de TPM zijn opgeslagen.</li> </ul>
<b>Computrace®</b>	<p>Hiermee kunt u de optionele Computrace-software in- en uitschakelen. De opties zijn <b>Deactivate</b> (Deactiveren), <b>Disable</b> (Uitschakelen) en <b>Activate</b> (Activeren).</p> <p><b>OPMERKING:</b> Met de opties <b>Activate</b> en <b>Disable</b> wordt de functie permanent geactiveerd of uitgeschakeld en zijn er geen andere wijzigingen meer toegestaan.</p>
<b>CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning)</b>	<p>Hiermee kunt u de Execute Disable-modus van de processor in- en uitschakelen.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Enabled</b> (Ingeschakeld)</p>
<b>Non-Admin Setup Changes (Installatiewijzigingen, anders dan beheer)</b>	<p>Met deze optie kunt u bepalen of er wijzigingen aan de instellingsopties zijn toegestaan wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Als deze optie is uitgeschakeld, worden de instellingsopties vergrendeld door het beheerderswachtwoord. Ze kunnen alleen worden gewijzigd als de installatie wordt ontgrendeld. De instellingen worden vrijgegeven wanneer er geen beheerderswachtwoord is of wanneer het beheerderswachtwoord is ingevoerd. Indien ingeschakeld, kunnen apparaatinstellingen worden gewijzigd, zelfs wanneer andere instellingsopties zijn vergrendeld door het beheerderswachtwoord.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld)</p>

Performance (Prestaties)	
Optie	Omschrijving
<b>Multi Core Support (Ondersteuning van meerdere kernen)</b>	Schakelt ondersteuning voor meerdere kernen voor de processor in en uit.
<b>HDD Acoustic Mode (Geluidsmodus vaste schijf)</b>	Hiermee kunt u de prestaties en het akoestische niveau van de vaste schijf optimaliseren.
<b>Intel® SpeedStep™</b>	Hiermee schakelt u de Intel SpeedStep-functie in of uit.
<b>Intel® TurboBoost™</b>	Hiermee schakelt u de Intel TurboBoost-functie in of uit.

Power Management (Energiebeheer)	
Optie	Omschrijving
<b>Wake on AC (Inschakelen bij netvoeding)</b>	Hiermee kunt u bepalen of de computer in moet schakelen als u een netadapter aansluit.
<b>Auto On Time (Automatische inschakeltijd)</b>	<p>Hiermee kunt u een tijdstip instellen waarop de computer automatisch moet inschakelen.</p> <p>U kunt de dagen instellen waarop u wilt dat het systeem automatisch inschakelt. De instellingen zijn <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld), <b>Everyday</b> (Dagelijks) of <b>Weekdays</b> (Weekdagen).</p> <p>Standaardinstelling: <b>Uit</b></p>
<b>USB Wake Support (USB-ondersteuning voor automatisch inschakelen)</b>	<p>Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit de wachtstand mogen halen.</p> <p>Deze functie werkt alleen als de netstroomadapter is aangesloten. Als u de netstroomadapter verwijdert terwijl de computer in de wachtstand staat, onderbreekt het BIOS de stroomtoevoer naar alle USB-poorten om batterijvoeding te besparen.</p>
	Hiermee kan de computer ingeschakeld worden door een speciaal LAN-sigitaal of worden gewekt uit slaapstand door een speciaal draadloos LAN-sigitaal. Automatisch inschakelen vanuit de wachtstand wordt niet door deze instelling

Wake on LAN (Automatisch inschakelen bij LAN)	<p>beïnvloed en moet zijn ingeschakeld in het besturingssysteem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld): het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer dit een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN.</li> <li>1 <b>LAN Only</b> (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen.</li> </ul> <p>De standaardinstelling is <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld).</p>
ExpressCharge	<p>Hiermee kunt u de ExpressCharge-functie (snellaadfunctie) in- of uitschakelen:</p> <p><b>OPMERKING:</b> ExpressCharge is niet beschikbaar voor alle batterijen.</p>
Charger Behavior (Ladergedrag)	<p>Hiermee kunt u de batterijlader in- of uitschakelen: Als deze optie is uitgeschakeld, verliest de batterij geen stroom wanneer het systeem is aangesloten op een netadapter, maar wordt deze ook niet geladen.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Enabled</b> (Ingeschakeld)</p>

POST Behavior (POST-gedrag)	
Optie	Omschrijving
Adapter Warnings (Adapterwaarschuwingen)	<p>Hiermee kunt u BIOS-waarschuwingmeldingen in- en uitschakelen wanneer u bepaalde stroomadapters gebruikt. Het BIOS geeft deze berichten weer als u een stroomadapter wilt gebruiken die te weinig capaciteit heeft voor uw configuratie.</p> <p>De standaardinstelling is <b>Enabled</b> (Ingeschakeld).</p>
Keypad (Embedded) (Toetsenblok (ingesloten))	<p>Hiermee kunt u een van de twee methoden selecteren om het numerieke toetsenblok in te schakelen dat is inbegrepen in het interne toetsenbord.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Fn Key Only</b> (Alleen Fn-toets): het toetsenblok is alleen ingeschakeld als u de &lt;Fn&gt;-toets ingedrukt houdt.</li> <li>1 <b>By Num Lk</b> (Met Num Lk): het toetsenblok wordt ingeschakeld wanneer (1) het Num Lock-lampje brandt en (2) er geen extern toetsenbord is aangesloten. Het is mogelijk dat het systeem niet meteen detecteert wanneer er een extern toetsenbord wordt losgekoppeld.</li> </ul> <p><b>OPMERKING:</b> Wanneer Setup wordt uitgevoerd, heeft dit veld geen invloed. Setup werkt in de modus <b>Alleen Fn-toets</b>.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Fn Key Only</b>.</p>
Mouse/Touchpad (Muis/touchpad)	<p>Bepaalt hoe het systeem omgaat met muis- en touchpadinvoer.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Touchpad/PS-2</b></p>
Numlock LED (Numlock-lampje)	<p>Hiermee kunt u de Num Lock-led in- en uitschakelen wanneer de computer opstart.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Enabled</b> (Ingeschakeld)</p>
USB Emulation (USB-emulatie)	<p>Bepaalt hoe het BIOS omgaat met USB-apparaten. USB-emulatie is altijd ingeschakeld tijdens POST.</p> <p>De standaardinstelling is <b>Enabled</b> (Ingeschakeld).</p>
Fn Key Emulation (Emulatie Fn-toets)	<p>Hiermee kunt u de toets &lt;Scroll Lock&gt; op een extern PS/2-toetsenbord op dezelfde manier gebruiken als de &lt;Fn&gt;-toets op het interne toetsenbord van de computer.</p> <p><b>OPMERKING:</b> USB-toetsenborden kunnen de &lt;Fn&gt;-toets niet emuleren als u een ACPI-besturingssysteem gebruikt, zoals Microsoft® Windows® XP. USB-toetsenborden emuleren de &lt;Fn&gt;-toets alleen in de niet-ACPI-modus (bijvoorbeeld wanneer u een DOS uitvoert).</p> <p>Standaardinstelling: <b>Enabled</b> (Ingeschakeld)</p>
Fast Boot (Snel opstarten)	<p>Hiermee kunt u de Fast Boot-functie (snelstartfunctie) in- of uitschakelen: De volgende opties zijn beschikbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Minimal</b> (Minimaal): hiermee start u snel op tenzij het BIOS is bijgewerkt, het geheugen is veranderd of de vorige POST niet is voltooid.</li> <li>1 <b>Thorough</b> (Grondig): hiermee worden geen stappen overgeslagen tijdens het opstartproces.</li> <li>1 <b>Auto</b> (Automatisch): hiermee laat u het besturingssysteem deze instelling regelen (dit werkt alleen wanneer het besturingssysteem Simple Boot Flag ondersteunt).</li> </ul> <p>Standaardinstelling: <b>Minimal</b></p>
Intel Fast Call for Help (Snelle telefonische hulp van Intel)	<p>Wordt gebruikt samen met iAMT 4.0. Hiermee kunt u contact opnemen met een beheerconsole terwijl u zich buiten de bedrijfsinfrastructuur bevindt (bijv. buitendienst, achter een firewall of NAT, enz.) Gebruik het selectievakje om deze functie in en uit te schakelen.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld)</p>

Virtualization Support (Virtualisatieondersteuning)	
Optie	Omschrijving
Virtualization (Virtualisatie)	<p>Hiermee bepaalt u of een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwarecapaciteiten van Intel Virtualization Technology.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Enabled</b> (Ingeschakeld)</p>
VT for Directed I/O (VT voor directe I/O)	<p>Hiermee geeft u aan of een VMM (virtuele machinemonitor) de extra hardwareopties kan gebruiken die worden geboden door de virtualisatietechnologie van Intel voor Direct I/O.</p> <p>Standaardinstelling: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld)</p>
Trusted Execution (Vertrouwd uitvoeren)	<p>Hiermee bepaalt u of een VMVM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwarecapaciteiten van Intel Trusted Execution Technology (Vertrouwde uitvoeringstechnologie van Intel).</p> <p>Standaardinstelling: <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld)</p>



Wireless (Draadloos)	
Optie	Omschrijving
Wireless Switch (Schakelaar voor draadloze verbindingen)	Hiermee kunt u de draadloze apparaten kiezen die bediend kunnen worden met de schakelaar voor draadloos.
Wireless Devices Enable (Draadloze apparaten inschakelen)	Hiermee kunt u de volgende interne draadloze apparaten in- of uitschakelen: <b>WWAN, WLAN</b> en <b>Bluetooth</b> .

Maintenance (Onderhoud)	
Optie	Omschrijving
Service Tag (Serviceplaatje)	Geeft het serviceplaatje van uw computer weer. Als om een of andere reden het serviceplaatje niet al is ingesteld, dan kunt u dit instellen in dit veld.  Als er geen serviceplaatje is ingesteld voor dit systeem, geeft de computer automatisch dit scherm weer wanneer u het BIOS opent. U wordt gevraagd het serviceplaatje in te voeren.
Asset Tag (Inventaristag)	Hiermee kunt u een inventarislabel voor het systeem maken. Het veld kan alleen worden bijgewerkt als dit label nog niet is ingesteld.

System Logs (Systeemlogboeken)	
Optie	Omschrijving
BIOS Events (BIOS-gebeurtenissen)	Hiermee kunt u de BIOS POST-gebeurtenissen weergeven en wissen. U vindt hier datum en tijd van de gebeurtenis, evenals de led-code.
DellDiag Events (DellDiag-gebeurtenissen)	Hiermee kunt u de diagnostische resultaten van Dell Diagnostics en PSA bekijken. U vindt hier tijd en datum, de diagnostiek, de gebruikte versie en de resultaatcode.
Thermal Events (Thermische gebeurtenissen)	Hiermee kunt u thermische gebeurtenissen weergeven en wissen. U vindt hier datum en tijd en de naam van de gebeurtenis.
Power Events (Energiegebeurtenissen)	Hiermee kunt u energiegebeurtenissen weergeven en wissen. U vindt hier datum en tijd van de gebeurtenis, de energiestatus en de reden.
BIOS Progress Events (BIOS-voortgangsgebeurtenissen)	Hiermee kunt u BIOS-voortgangsgebeurtenissen weergeven en wissen. U vindt hier datum en tijd van de gebeurtenis en de energiestatus.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Bluetooth-kaart

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De Bluetooth-kaart verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
  2. Verwijder de [batterij](#).
  3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
  4. Verwijder het [optische station](#).
  5. Verwijder het [toetsenbord](#).
  6. Verwijder de [scharnierkappen](#).
  7. Verwijder de [polssteun](#).
  8. Verwijder het [beeldscherm](#).
  9. Verwijder de schroef waarmee de Bluetooth®-kaart aan het moederbord is bevestigd.
- 
10. Maak de Bluetooth-kabel los van de aansluiting op het moederbord en verwijder de Bluetooth-kaart uit de computer.
- 
11. Maak de Bluetooth-kabel los van de Bluetooth-kaart.

### De Bluetooth-kaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de Bluetooth-kaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Camera en microfoon

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De camera en microfoon verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [scharnierkappen](#).
5. Verwijder het [beeldscherm](#).
6. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
7. Maak de borgschroef los waarmee de camera en de microfoon op het beeldscherm zijn bevestigd.
  
8. Maak de gegevenskabel los van de camera en de microfoon en til de camera en de microfoon omhoog en weg van het beeldscherm.

### De camera en microfoon terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de camera en de microfoon terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Knoopcelbatterij

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De knoopbatterij verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van de aansluiting op het moederbord.
  
5. Til de batterij omhoog en uit de computer.

### De knoopbatterij terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de knoopcelbatterij terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Gelijkstroominvoerpoort

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De gelijkstroominvoerpoort verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [simkaart](#) (Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule).
5. Verwijder het [optische station](#).
6. Verwijder het [toetsenbord](#).
7. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).
8. Verwijder de [scharnierkappen](#).
9. Verwijder het [peeldscherm](#).
10. Verwijder de [vaste schijf](#).
11. Verwijder de [Latitude ON™-flashkaart](#).
12. Verwijder de [WWAN-kaart \(Wireless Wide Area Network\)](#).
13. Verwijder de [WLAN-kaart \(Wireless Local Area Network\)](#).
14. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
15. Verwijder de [processor](#).
16. Verwijder de [polssteun](#).
17. Verwijder de [Bluetooth®-kaart](#).
18. Verwijder de [ExpressCard-kaart](#).
19. Verwijder het [SD-kaartbord](#).
20. Verwijder het [moederbord](#).
21. Verwijder de [I/O-poortkaart](#).
22. Maak de gelijkstroominvoerpoort los van de geleiders op het chassis.

23. Til de gelijkstroominvoerpoort omhoog en verwijder hem van het chassis.

### De gelijkstroominvoerpoort terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de gelijkstroominvoerpoort terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)






[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Diagnoseprogramma

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Statuslampjes van apparaat](#)
- [Statuslampjes van batterij](#)
- [Batterijlading en -staat](#)
- [Statuslampjes van toetsenbord](#)
- [Led-foutcodes](#)

### Statuslampjes van apparaat

-  Brandt wanneer u de computer inschakelt en knippert wanneer de computer zich in de energiebeheermodus bevindt.
-  Brandt wanneer de computer gegevens leest of schrijft.
-  Brandt of knippert om de batterijstatus aan te geven.
-  Brandt wanneer draadloos netwerken ingeschakeld is.
-  Brandt wanneer een kaart met draadloze Bluetooth®-technologie ingeschakeld is. Wanneer u alleen de draadloze Bluetooth-technologie wilt uitschakelen, klikt u met de rechtermuisknop op het pictogram in het systeemvak en klikt u op **Disable Bluetooth Radio** (Bluetooth-radio uitschakelen).

### Statuslampjes van batterij

Als de computer is aangesloten op een stopcontact, geldt voor het batterijlampje het volgende:

- 1 **Afwisselend knipperend oranje en blauw:** een niet-gecontroleerde of niet ondersteunde, niet van Dell afkomstige netadapter is op de laptop aangesloten.
- 1 **Afwisselend knipperend oranje en constant blauw:** tijdelijk batterijdefect met netadapter aangesloten.
- 1 **Doorlopend knipperend oranje:** fataal batterijdefect met netadapter aangesloten.
- 1 **Lampje uit:** batterij in modus Volledig opladen met netadapter aangesloten.
- 1 **Lampje uit:** batterij in modus Opladen met netadapter aangesloten.




### Batterijlading en -staat

Om de batterijstatus te controleren, drukt u kort op de statusknop op de batterijopladmeter om de lampjes voor het laadniveau in te schakelen. Elk lampje vertegenwoordigt ongeveer 20 procent van de totale batterijlading. Als bijvoorbeeld vier lampjes branden, is de batterij nog voor 80 procent geladen. Als er geen lampjes branden, is de batterij leeg.

Om de batterijstatus te controleren door middel van de oplaadmeter, drukt u op de statusknop van de batterijmeter en houdt u deze ten minste drie seconden vast. Als er geen lampjes gaan branden, verkeerd de batterij in goede toestand, en heeft deze nog meer dan 80 procent van zijn oorspronkelijke oplaadcapaciteit. Elk lampje vertegenwoordigt toenemende afname. Als er vijf lampjes worden weergegeven, is er minder dan 60 procent van de oorspronkelijke oplaadcapaciteit over en kunt u de batterij het beste vervangen.

### Statuslampjes van toetsenbord

De groene lampjes boven het toetsenbord geven het volgende aan:

-  Gaat branden wanneer het numerieke toetsenblok is ingeschakeld.
-  Gaat branden wanneer de functie Caps Lock is ingeschakeld.
-  Gaat branden wanneer de functie Scroll Lock is ingeschakeld.

### Led-foutcodes

De volgende tabel bevat de mogelijke led-codes die kunnen worden weergegeven bij problemen met de POST-test (Power On Self Test - zelftest bij inschakelen).

Weergave	Beschrijving	Volgende stap
 AAN-KNIPPEREN-KNIPPEREN	Er zijn geen SODIMM's geïnstalleerd	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Installeer ondersteunde geheugenmodules.</li><li>2. Als er wel geheugen aanwezig is, plaatst u de module(s) stuk voor stuk opnieuw in de sleuven.</li><li>3. Probeer geheugen uit een andere computer waarvan bekend is dat het werkt of vervang het geheugen.</li><li>4. Vervang het moederbord.</li></ol>
KNIPPEREN-AAN-AAN		

	Fout met het moederbord	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaats de processor opnieuw.</li> <li>2. Vervang het moederbord.</li> <li>3. Vervang de processor.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">KNIPPEREN-AAN-KNIPPEREN</p>	Beeldschermfout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bevestig de beeldschermkabel opnieuw.</li> <li>2. Vervang het beeldschermpaneel.</li> <li>3. Vervang de videokaart en/of het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">UIT-KNIPPEREN-UIT</p>	Fout met geheugencompatibiliteit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installeer compatibele geheugenmodules.</li> <li>2. <b>Als er twee modules zijn geïnstalleerd, verwijder er dan een</b> en test de werking van de geplaatste module. Plaats de andere module in dezelfde sleuf en test die module. Test de andere sleuf met beide modules.</li> <li>3. Vervang het geheugen.</li> <li>4. Vervang het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">AAN-KNIPPEREN-AAN</p>	Geheugen gedetecteerd maar er zijn fouten opgetreden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaats het geheugen opnieuw.</li> <li>2. <b>Als er twee modules zijn geïnstalleerd, verwijder er dan een</b> en test de werking van de geplaatste module. Plaats de andere module in dezelfde sleuf en test die module. Test de andere sleuf met beide modules.</li> <li>3. Vervang het geheugen.</li> <li>4. Vervang het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">UIT-KNIPPEREN-KNIPPEREN</p>	Fout met modem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaats de modem opnieuw.</li> <li>2. Vervang de modem.</li> <li>3. Vervang het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">KNIPPEREN-KNIPPEREN-KNIPPEREN</p>	Fout met het moederbord	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vervang het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">KNIPPEREN-KNIPPEREN-UIT</p>	Fout bij optioneel ROM	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaats het apparaat opnieuw.</li> <li>2. Vervang het apparaat.</li> <li>3. Vervang het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">UIT-AAN-UIT</p>	Fout met opslagapparaat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaats de vaste schijf en het optische station opnieuw.</li> <li>2. Test de computer met alleen de vaste schijf en alleen het optische station.</li> <li>3. Vervang het apparaat dat de storing veroorzaakt.</li> <li>4. Vervang het moederbord.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">KNIPPEREN-KNIPPEREN-AAN</p>	Fout met videokaart	Vervang het moederbord.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## ExpressCard-kaart

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Removing the ExpressCard Board



**OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [ExpressCard](#).
4. Verwijder het [toegangspaneel](#).
5. Verwijder het [optische station](#).
6. Verwijder het [toetsenbord](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder het [beeldscherm](#).
9. Verwijder de [polssteun](#).
10. Verwijder de schroeven waarmee de ExpressCard-kaart op het moederbord is bevestigd.
  
11. Maak de ExpressCard-kaart los van het moederbord en verwijder hem uit de computer.

### De ExpressCard-kaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de ExpressCard-kaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

## ExpressCard

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De ExpressCard verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Druk op de ExpressCard en maak hem los van de computer.
2. Schuif de ExpressCard uit de computer.

## De ExpressCard terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de ExpressCard terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

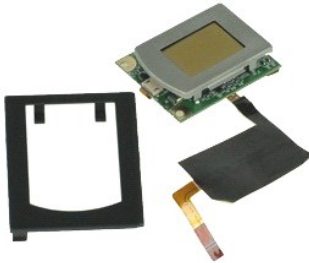
## Vingerafdruklezer

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De vingerafdruklezer verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder het [optisch station](#).
5. Verwijder het [toetsenbord](#).
6. Maak de borgschroef (aangegeven met 'F') los waarmee de vingerafdruklezer vastzit op de computer.
  
7. Open de klem waarmee de gegevenskabel van de vingerafdruklezer vastzit en maak hem los van het moederbord.
  
8. Duw de vingerafdruklezer vanaf de achterkant van de computer om de vingerafdruklezer uit de computer te verwijderen.

### De vingerafdruklezer terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de vingerafdruklezer terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Vaste schijf

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De vaste schijf verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Plaats de computer ondersteboven op een schone en vlakke ondergrond.
3. Verwijder de schroeven waarmee de vaste schijf aan de computer is bevestigd.
  
4. Schuif de vaste schijf uit de computer.
  
5. Verwijder de schroef waarmee de voorplaat vastzit aan de vaste schijf.
  
6. Trek de voorplaat naar buiten om hem te verwijderen van de vaste schijf.

## De vaste schijf terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de vaste schijf terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Warmteafleider en ventilator

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De warmteafleider en ventilator verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Maak de kabel los waarmee de ventilator met het moederbord is verbonden.
  
5. Maak de borgschroeven los waarmee de warmteafleider aan het moederbord is bevestigd.
  
6. Til de rand van de warmteafleider die het dichtstbij het midden van de computer is omhoog en schuif dan warmteafleider en ventilator uit de computer.
  
7. Verwijder de schroeven waarmee de ventilator op de warmteafleider is bevestigd.
  
8. Verwijder de ventilator van de warmteafleider.

### De warmteafleider en ventilator terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de warmteafleider en ventilator terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## I/O-kaart

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De I/O-kaart verwijderen



**🔧 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://www.adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [simkaart](#) (Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule).
5. Verwijder het [optische station](#).
6. Verwijder het [toetsenbord](#).
7. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).
8. Verwijder de [scharnierkappen](#).
9. Verwijder het [beeldscherm](#).
10. Verwijder de [vaste schijf](#).
11. Verwijder de [Latitude ON™-flashkaart](#).
12. Verwijder de [WWAN-kaart \(Wireless Wide Area Network\)](#).
13. Verwijder de [WLAN-kaart \(Wireless Local Area Network\)](#).
14. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
15. Verwijder de [processor](#).
16. Verwijder de [polssteen](#).
17. Verwijder de [Bluetooth®-kaart](#).
18. Verwijder de [ExpressCard-kaart](#).
19. Verwijder het [moederbord](#).
20. Verwijder de schroef (aangegeven met '1') waarmee de I/O-kaart aan de computer is bevestigd.
  
21. Verwijder de schroeven waarmee de I/O-kaart aan de computer is bevestigd.
  
22. Verwijder de I/O-kaart uit de computer.

## De I/O-kaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de I/O-kaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Toetsenbord

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Het toetsenbord verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [led-kap](#).
4. Verwijder de schroeven boven aan het toetsenbord.
  
5. Til met behulp van het treklijpje het toetsenbord voorzichtig schuin omhoog en schuif hem uit de computer.

## Het toetsenbord terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het toetsenbord terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Latitude ON-flashkaart

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De Latitude ON-flashkaart verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [schroef waarmee de Latitude ON™-flashkaart op het moederbord is bevestigd](#).

5. Schuif de Latitude ON-flashkaart uit de aansluiting op het moederbord.

### De Latitude ON-flashkaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de Latitude On-flashkaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Beeldscherm

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Het beeldscherm verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [scharnierkappen](#).
5. Maak de borgschroeven los waarmee de beeldschermkabel vastzit aan het moederbord en maak de beeldschermkabel los van de aansluiting op het moederbord.
  
6. Maak de antennekabels los van de WLAN-kaart.
  
7. Verwijder de schroeven waarmee het beeldscherm aan de computer is bevestigd.
  
8. Maak de antennekabels los van de WWAN-kaart.
  
9. Verwijder de schroeven waarmee het beeldscherm aan de computer is bevestigd.
  
10. Til het beeldscherm omhoog en weg van de computer.

## Het beeldscherm terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het beeldscherm terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Montagekader van het beeldscherm

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Het montagekader van het beeldscherm verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://www.adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [scharnierkappen](#).
5. Verwijder het [beeldscherm](#).
6. Begin aan de onderkant en wrik voorzichtig het montagekader van binnen naar buiten van het beeldscherm.
  
7. Verwijder het montagekader van het beeldscherm.

### Het montagekader terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het montagekader terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Beeldschermkap

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De beeldschermkap verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [scharnierkappen](#).
5. Verwijder het [beeldscherm](#).
6. Verwijder het [montagekader](#).
7. Verwijder het [schermpaneel](#).
8. Verwijder de [camera en microfoon](#).

### De beeldschermkap terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de beeldschermkap terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Scharnierkappen

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De scharnierkappen verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de schroeven waarmee de rechter scharnierkap aan de computer is bevestigd.
  
5. Verwijder de schroeven waarmee de linker scharnierkap aan de computer is bevestigd.
  
6. Schuif de linker en rechter scharnierkappen naar de achterzijde van de computer en verwijder ze van de computer.

### De scharnierkappen terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de scharnierkappen terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Beeldschermhaak

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De beeldschermha(a)k(en) verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [montagekader](#) van het beeldscherm.
4. Verwijder de schroeven waarmee de beeldschermhaak aan het beeldscherm is bevestigd.
  
5. Verwijder de beeldschermhaak van het beeldschermpaneel.
  
6. Verwijder de schroeven waarmee de beeldschermhaak aan het beeldscherm is bevestigd.
  
7. Verwijder de beeldschermhaak van het beeldschermpaneel.

### De beeldschermhaak terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de beeldschermhaak terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Beeldschermpaneel

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Het beeldschermpaneel verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [scharnierkappen](#).
5. Verwijder het [beeldscherm](#).
6. Verwijder het [montagekader](#).
7. Verwijder de schroeven waarmee het beeldschermpaneel aan het beeldscherm is bevestigd.
  
8. Til het beeldschermpaneel op en leg het voorzichtig op een vlak, schoon oppervlak.
9. Koppel de beeldschermkabel los van het beeldschermpaneel.
  
10. Maak het beeldschermpaneel los van het beeldscherm.
  
11. Verwijder de schroeven van beide zijden van het beeldschermpaneel om de beeldschermbeugels vrij te maken.
  
12. Verwijder beeldschermbeugels van het beeldschermpaneel.

### Het beeldschermpaneel terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het beeldschermpaneel terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Led-kap

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De led-kap verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Druk op de led-kapgrendels in het batterijvak.
  
4. Draai de computer om, met de rechterkant naar boven, en verwijder de led-kap van de computer.

## De led-kap terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de led-kap terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Modemaansluiting

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De modemaansluiting verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [simkaart](#) (Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule).
5. Verwijder het [optische station](#).
6. Verwijder het [toetsenbord](#).
7. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).
8. Verwijder de [scharnierkappen](#).
9. Verwijder het [beeldscherm](#).
10. Verwijder de [vaste schijf](#).
11. Verwijder de [Latitude ON™-Flashkaart](#).
12. Verwijder de [WWAN-kaart \(Wireless Wide Area Network\)](#).
13. Verwijder de [WLAN-kaart \(Wireless Local Area Network\)](#).
14. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
15. Verwijder de [processor](#).
16. Verwijder de [polssteun](#).
17. Verwijder de [Bluetooth®-kaart](#).
18. Verwijder de [ExpressCard-kaart](#).
19. Verwijder het [SD-kaartbord](#).
20. Verwijder het [moederbord](#).
21. Verwijder de [I/O-kaart](#).
22. Maak de modemkabel los uit de geleiders van de onderkant van de computer.

23. Maak de modemkabel los uit de geleiders binnenin de computer.

24. Til de modemaansluiting omhoog en uit de computer.

### De modemaansluiting terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de modemaansluiting terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Modempootsteker

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Voor meer informatie over veiligheid kunt u de startpagina over regelgeving raadplegen op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De modempootsteker verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Steek een paperclip in het losmaakgaatje en verwijder de modempootsteker uit de computer.

### De modempootsteker terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de modempootsteker terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Geheugen

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De geheugenmodule(s) verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Druk de bevestigingsklemmen aan weerszijden van de aansluiting van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar tot de geheugenmodule omhoog komt.
  
5. Verwijder de geheugenmodule uit de aansluiting.

## Het geheugen terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de geheugenmodule(s) terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Modem

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De modem verwijderen



**OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de schroef waarmee de modem aan de computer is bevestigd.
  
5. Til de modem voorzichtig op met behulp van het Mylar-lipje.
  
6. Maak de modemkabel los van de modem en verwijder de modem uit de computer.

## De modem opnieuw installeren

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de modem terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Optisch station

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Het optisch station verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de schroef waarmee het optische station aan de computer is bevestigd.
3. Druk op de vergrendeling van het optische station om het optische station los te maken van de computer.
4. Schuif het optische station uit de computer.

### Het optische station terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het optische station terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Polssteun

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De polssteun verwijderen



**🔗 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder het [optisch station](#).
5. Verwijder het [toetsenbord](#).
6. Verwijder de [scharnierkappen](#).
7. Verwijder de [vingerafdrukkezer](#).
8. Verwijder het [beeldscherm](#).
9. Verwijder de schroeven waarmee de polssteun aan de bodem van de computer is bevestigd.
  
10. Verwijder de schroeven waarmee de polssteun aan de computer is bevestigd.
  
11. Maak de kabels van smartcard, luidsprekers, touchpad en RFID (indien aanwezig) los van hun aansluitingen op het moederbord.  
**🔗 OPMERKING:** Als u uw computer hebt gekocht met een contactloze smartcard-lezer, dan moet u de RFID-kabel losmaken.
  
12. Maak de polssteun los van de computer:
  - a. Begin achteraan de computer en til de rechterkant van de polssteun op om hem los te maken van de computer.
  - b. Trek de polssteun voorzichtig naar voren en draai de polssteun om.
  
13. Maak de kabel van de HAL-sensor los van het moederbord.
  
14. Verwijder de polssteun van de computer.

## De polssteun terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de polssteun terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Onderdelen verwijderen en terugplaatsen

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Batterij](#)
- [Simkaart \(Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule\)](#)
- [ExpressCard](#)
- [Optisch station](#)
- [Led-kap](#)
- [Toegangspaneel](#)
- [Vingerafdruklezer](#)
- [Modem](#)
- [Knoopcelbatterij](#)
- [WWAN-kaart \(Wireless Wide Area Network\)](#)
- [Warmteafleider en ventilator](#)
- [Beeldscherm](#)
- [Beeldschermhaak](#)
- [Camera en microfoon](#)
- [Polssteun](#)
- [Bluetooth®-kaart](#)
- [ExpressCard Board](#)
- [I/O-kaart](#)
- [Modemaansluiting](#)
- [Secure Digital-kaart \(SD\)](#)
- [Smartcard](#)
- [PCMCIA-kaart](#)
- [Vaste schijf](#)
- [Toetsenbord](#)
- [Geheugen](#)
- [Scharnierkappen](#)
- [Modempoortstekker](#)
- [WLAN-kaart \(Wireless Local Area Network\)](#)
- [Latitude ON™-flashkaart](#)
- [Processor](#)
- [Montagekader van beeldscherm](#)
- [Schermpaneel](#)
- [Beeldschermkap](#)
- [Behuizing voor PCMCIA-kaart](#)
- [Moederbord](#)
- [SD-kaartbord](#)
- [Gelijkstroominvoerkabel](#)
- [Bodemchassis](#)

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## PCMCIA-kaart

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De PCMCIA-kaart verwijderen



**📄 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Druk de uitvoerknop van de PCMCIA-kaart in om de uitvoerknop los te maken van de computer.
  
3. Druk de uitvoerknop van de PCMCIA-kaart nogmaals in om de PCMCIA-kaart los te maken van de computer.
  
4. Schuif de PCMCIA-kaart uit de computer.

### De PCMCIA-kaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de PCMCIA-kaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## PCMCIA-behuizing

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De PCMCIA-behuizing verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
  2. Verwijder de [batterij](#).
  3. Verwijder de [PCMCIA-kaart](#).
  4. Verwijder het [toegangspaneel](#).
  5. Verwijder de [scharnierkappen](#).
  6. Verwijder de [led-kap](#).
  7. Verwijder het [toetsenbord](#).
  8. Verwijder de [vaste schijf](#).
  9. Verwijder de [vingerafdruklezer](#).
  10. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
  11. Verwijder het [beeldscherm](#).
  12. Verwijder de [polssteun](#).
  13. Verwijder de schroeven waarmee de PCMCIA-behuizing op het chassis is bevestigd.
- 
14. Druk op de PCMCIA-behuizing en til hem aan de rand omhoog om de PCMCIA-behuizing los te maken van de bevestigingslijpjes.
- 
15. Verwijder de PCMCIA-behuizing uit de computer.

### De PCMCIA-behuizing terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de PCMCIA-behuizing terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Processor

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWING:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De processor verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
5. Draai de nokschroef naar links tot aan de stop om de processor los te maken van het moederbord.
  
6. Til de processor voorzichtig uit zijn sleuf op het moederbord en verwijder de processor uit de computer.

## De processor terugplaatsen

**⚠ WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het nokslot volledig open staat voordat u de processormodule plaatst. Als een processormodule niet op de juiste wijze is geplaatst, kan dit resulteren in een slechte verbinding of in permanente schade aan de microprocessor en de sleuf.

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de processor terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

## SD-kaartbord

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Het SD-kaartbord verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Verwijder het [optische station](#).
5. Verwijder het [toetsenbord](#).
6. Verwijder de [scharnierkappen](#).
7. Verwijder de [SD-kaart](#).
8. Verwijder het [beeldscherm](#).
9. Verwijder de [polssteun](#).
10. Verwijder het kabellijpje en maak de gegevenskabel van de SD-kaart los van het moederbord.
  
11. Verwijder de schroef waarmee het SD-kaartbord aan de computer is bevestigd.
  
12. Til het SD-kaartbord omhoog en uit de computer.

## Het SD-kaartbord terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het SD-kaartbord terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Secure Digital-kaart (SD)

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De SD-kaart verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Druk op de SD-kaart en maak hem los van de computer.
2. Schuif de SD-kaart uit de computer.

### De SD-kaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de SD-kaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Simkaart (Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule)

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De simkaart verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Druk op de simkaart om hem los te maken van de computer.
  
4. Schuif de simkaart uit de computer.

### De simkaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de simkaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Smartcard

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## De smartcard verwijderen



**📌 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Schuif de smartcard uit de computer.

## De smartcard terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de smartcard terug te plaatsen.

---


[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Specificaties

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Systeeminformatie](#)
- [Processor](#)
- [Geheugen](#)
- [Grafisch](#)
- [Geluid](#)
- [Communicatie](#)
- [ExpressCard](#)
- [Pc-kaarten](#)
- [SD-geheugenkaartlezer \(Secure Digital\)](#)
- [Contactloze smartcards \(optioneel\)](#)
- [Vingerafdrukkelezer \(optioneel\)](#)
- [Poorten en aansluitingen](#)
- [Stations](#)
- [Beeldscherm](#)
- [Toetsenbord](#)
- [Touchpad](#)
- [Batterij](#)
- [Netadapter](#)
- [Fysieke specificaties](#)
- [Omgeving](#)

 **OPMERKING:** het aanbod kan per regio verschillen. Klik voor meer informatie over de configuratie van uw computer op **Start** → **Help en ondersteuning** en selecteer de optie om informatie over uw computer weer te geven.

<b>Systeeminformatie</b>	
Chipset	Mobile Intel® 5-serie chipset (QM57)
Gegevensbusbreedte	64 bits
DRAM-busbreedte	dubbel kanaal 64 bits  <b>OPMERKING:</b> U moet geheugen in paren installeren als u de dubbel-kanaalmodus wilt gebruiken.
Flash-EPROM	SPI 32 Mbits
PCI-bus	32 bits, 33 MHz

<b>Processor</b>	
Types	Intel Core™ i5 serie Intel Core i7-serie
L2-cache	Intel Core i5-520M/540 M Dual Core - 3 MB Intel Core i7-620M Dual Core - 4 MB Intel Core i7-720QM M Quad Core - 6 MB Intel Core i7-820QM M Quad Core - 8 MB Intel Core i7-920XM M Quad Core Extreme - 8 MB
Externe busfrequentie	1333 MHz

<b>Geheugen</b>	
Type	DDR3
Snelheid	1066 MHz of 1333 MHz  <b>OPMERKING:</b> Intel Core i5 en i7 dubbelkerns- en Intel Core i7 vierkernsprocessors die bij uw computer zijn geleverd ondersteunen geheugenmodules van zowel 1066 MHz als 1333 MHz. De dubbelkernsprocessors werken echter uitsluitend op 1066 MHz.
Aansluitingen	twee SODIMM-aansluitingen
Modulemogelijkheden	1 GB, 2 GB, 4 GB
Minimumgeheugen	2 GB
Maximumgeheugen	8 GB  <b>OPMERKING:</b> Alleen 64-bits-besturingssystemen kunnen geheugencapaciteiten van meer dan 4 GB detecteren.

<b>Grafisch</b>	
Type	afzonderlijke grafische kaart
Gegevensbus	PCI-Express 16 Gen1 (voor 620M, 540M en 520M processors) PCI-Express 16 Gen2 (voor 920XM, 820QM, en 720QM processors)
Controller	NVIDIA Quadro FX 880M NVIDIA Quadro FX 1800M
Uitvoer	15-pins VGA-aansluiting 20-pins DisplayPort-aansluiting

<b>Audio</b>	
Type	tweekanaals HDA-codec (High Definition Audio - hooggedefinieerd geluid)
Controller	IDT 92HD81B
Luidsprekers	twee
Interne luidsprekerversterker	2 W kanaal
Volumeknoppen	knoppen voor verhogen, verlagen en uitschakelen van volume

<b>Communicatie</b>	
Modem	intern (optioneel)
Netwerkadapter	10/100/1000 Mbps Intel 82577LM Gigabit-ethernetcontroller
Draadloos	speciaal WLAN, WWAN, WiMAX en Bluetooth®
GPS	mobiele breedbandminikaart

<b>ExpressCard</b>	
<b>OPMERKING:</b> De ExpressCard-sleuf ondersteunt GEEN pc-kaarten.	
ExpressCard-aansluiting	ExpressCard-sleuf (PCI-Express en op USB gebaseerde verbindingen)
Ondersteunde kaarten	34-mm ExpressCards

<b>Pc-kaarten</b>	
<b>OPMERKING:</b> De pc-kaartsleuf ondersteunt GEEN ExpressCards.	
Pc-kaartaansluiting	Pc-kaartsleuf
Ondersteunde kaarten	54-mm pc-kaarten

<b>SD-geheugenkaartlezer (Secure Digital)</b>	
Ondersteunde kaarten	SD / MMC / SDHC / SDHS / MiniSD / MicroSD / SDIO

--	--

<b>Contactloze smartcards (optioneel)</b>	
Ondersteunde smartcards en technologieën	ISO14443A - 106 kbps, 212 kbps, 424 kbps en 848 kbps ISO14443B - 106 kbps, 212 kbps, 424 kbps en 848 kbps ISO15693 HID iClass FIPS201 NXP Desfire

<b>Vingerafdruklezer (optioneel)</b>	
Type	vingerafdruksensor, FIPS 140-2 / FIPS 201

<b>Poorten en aansluitingen</b>	
Audio	microfoonaansluiting en stereo hoofdtelefoon/luidsprekeraansluiting
Grafisch	één 15-pins VGA-aansluiting één dubbelemodus-DisplayPort-aansluiting
Netwerkadapter	één RJ-45-aansluiting
Modem	één RJ-11-aansluiting (optioneel)
IEEE 1394	één 4-pins aansluiting
USB	drie USB 2.0-compatibele aansluitingen één eSATA/USB 2.0-compatibele aansluiting
Geheugenkaartlezer	één 6-in-1-geheugenkaartlezer
Smartcardlezer	geïntegreerde smartcardlezer
Minikaart	twee minikaartsleuven op halve hoogte één minikaartsleuf op volledige hoogte
Dockaansluiting	één E-Family 144-pins dockaansluiting

<b>Stations</b>	
Vaste schijf	SATA 2 vaste schijf SATA 2 Mobile vaste schijf
Optische stations	Dvd Dvd+/-rw Blu-Ray

<b>Beeldscherm</b>	
Optie 1: HD (hoge definitie)	
Maximale resolutie	1366 (H) x 768 (V) bij 262K kleuren
Typische helderheid	220 nits
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz
Kijkhoek	
Horizontaal	40 graden/40 graden
Verticaal	15 graden/30 graden
Pixelgrootte:	0,250 mm x 0,250 mm
Optie 2: HD en brede kijkhoek met antischittering	
Maximale resolutie	1600 (H) x 900 (V) bij 262K kleuren
Typische helderheid	250 nits
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz
Kijkhoek	
Horizontaal	55 graden/55 graden
Verticaal	45 graden/45 graden
Pixelgrootte:	0,216 mm x 0,216 mm
Optie 3: Full HD (volledige hoge definitie)	

Maximale resolutie	1920 (H) x 1080 (V) bij 262K kleuren
Maximale helderheid	300 nits
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz
Kijkhoek	
Horizontaal	55 graden/55 graden
Verticaal	45 graden/45 graden
Pixelgrootte:	0,179 mm x 0,179 mm
Type en grootte	396,24 mm (15,6 inch) diagonaal TFT met witte led-achtergrondverlichting
Actief gebied (X/Y)	344,2 mm tot 193,5 mm (13,55 inch tot 7,61 inch)
Afmetingen	
Hoogte	210 mm (8,26 inch)
Breedte	360 mm (14,17 inch)
Diagonaal	417 mm (16,41 inch)

<b>Toetsenbord</b>	
Aantal toetsen	Verenigde Staten: 83 toetsen Europa: 84 toetsen Japan: 87 toetsen
Indeling	QWERTY/AZERTY/Kanji
Toetsenbord met achtergrondverlichting	ja

<b>Touchpad</b>	
Actief gebied	
X-as	80 mm (3,15 inch)
Y-as	45 mm (1,77 inch)

<b>Batterij</b>	
Type	6-cels "slimme" lithium-ionbatterij (60 Wh) 9-cels "slimme" lithium-ionbatterij met levensduur van <b>3 jaar (81 Wh)</b> 9-cels "slimme" lithiumionbatterij (90 Wh) 12-cels "slimme" lithiumionbatterij (88 Wh)
Oplaaftijd bij uitgeschakelde computer	6-, 9-cellen: ongeveer 1 uur tot 80% capaciteit en 2 uur tot 100% capaciteit. 12-cellen: ongeveer 3 uur 20 minuten tot 100% capaciteit.
Gebruiksduur	De werkingsduur van een batterij hangt af van de werkomstandigheden en kan onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden aanzienlijk korter zijn.
Levensduur	ongeveer 300 laad/ontlaadcycli
Afmetingen	
Diepte	
6-cels	206,00 mm (8,11 inch)
9-cels	208,00 mm (8,18 inch)
12-cels	14,48 mm (0,57 inch)
Hoogte	
6-cels	19,80 mm (0,78 inches)
9-cels	22,30 mm (0,87 inch)
12-cels	217,17 mm (8,55 inch)
Breedte	
6-cels	47,0 mm (1,85 inch)
9-cels	69,00 mm (2,71 inch)
12-cels	322,07 mm (12,68 inch)
Gewicht	
6-cels	329,00 g (0,72 lb)



9-cels	485,00 g (1,06 lb)
12-cels	848,22 g (1,87 lb)
Spanning	11,10 V of 14,8 V gelijkstroom
Temperatuurbereik	
In bedrijf	0 °C tot 35 °C (32 °F tot 95 °F)
Opslag	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
Knoopcelbatterij	3 V CR2032-lithiumknoopcel

<b>Netadapter</b>	
Ingangsspanning	100 V-240 V ~
Ingangsstroomsterkte (maximaal)	1,50 A of 2,50 A
Ingangsfrequentie	50 Hz-60 Hz
Uitgangsvermogen	130 W
Uitgangsstroomsterkte	7,7 A (maximaal bij puls van 4 seconden) 6,7 A (doorlopend)
Afmetingen	
Diepte	25,40 mm (1,00 inch)
Hoogte	76,20 mm (2,99 inch)
Breedte	154,70 mm (6,09 inch)
Temperatuurbereik	
In bedrijf	0 °C tot 35 °C (32 °F tot 95 °F)
Opslag	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)

<b>Fysieke specificaties</b>	
Diepte	253,30 mm (9,97 inch)
Hoogte	29,10 mm (1,14 inch)
Breedte	374,30 mm (14,73 inch)
Gewicht (minimum) met HD-scherm en 6-cels batterij	2,73 kg (6,00 lb)

<b>Omgeving</b>	
Temperatuurbereik	
In bedrijf	0 °C tot 35 °C (32 °F tot 95 °F)
Niet in bedrijf	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
Relatieve vochtigheid (maximaal)	
In bedrijf	10% tot 90% (niet-condenserend)
Niet in bedrijf	5% tot 95% (niet-condenserend)
Maximumvibratie	
In bedrijf	0,66 Grms (2-600 Hz)
Niet in bedrijf	1,30 Grms (2-600 Hz)
<b>OPMERKING:</b> Maximale trilling (gemeten met een willekeurig vibrerend spectrum dat de gebruikersomgeving simuleert)	
Maximumimpact	
In bedrijf	140 G (2 ms)
Niet in bedrijf	160 G (2 ms)
<b>OPMERKING:</b> Maximale schok (gemeten met vaste schijf met geblokkeerde koppen bij een halve sinuspuls van 2 ms)	
Hoogte	
In bedrijf	-15,20 m tot 3048 m (-50 ft tot 10.000 ft)
Niet in bedrijf	-15,20 m tot 10.668 m (-50 ft tot 35.000 ft)

---

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## Moederbord

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Het moederbord verwijderen



**OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [simkaart](#) (Subscriber Identity Module - abonnee-identiteitsmodule).
4. Verwijder het [optische station](#).
5. Verwijder het [toetsenbord](#).
6. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder de [vaste schijf](#).
9. Verwijder de [Latitude ON™-flashkaart](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart \(Wireless Wide Area Network\)](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart \(Wireless Local Area Network\)](#).
12. Verwijder het [beeldscherm](#).
13. Verwijder de [warmteafleider en ventilator](#).
14. Verwijder de [processor](#).
15. Verwijder de [polssteun](#).
16. Verwijder de [ExpressCard-kaart](#).
17. Verwijder de [Bluetooth®-kaart](#).
18. Maak het kabellijpje los en maak de gegevenskabel van de SD-kaart los van het moederbord.
  
19. Verwijder de schroeven waarmee het moederbord aan het chassis is bevestigd.
  
20. Maak het moederbord los van de I/O-kaart en draai het moederbord om.  
s
21. Koppel de gelijkstroominvoerkabel los van het moederbord.
  
22. Verwijder het moederbord van het chassis.

## Het moederbord terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om het moederbord terug te plaatsen.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



## Aan de computer werken

### Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Voordat u binnen de computer gaat werken](#)
- [Aanbevolen hulpmiddelen](#)
- [Uw computer uitschakelen](#)
- [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

## Voordat u binnen de computer gaat werken

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw eigen veiligheid te garanderen en de computer tegen mogelijke schade te beschermen. Tenzij anders aangegeven, gaan alle procedures in dit document ervanuit dat aan de volgende voorwaarden voldaan is:

- 1 U hebt de stappen gevolgd onder [Aan de computer werken](#).
- 1 U hebt de veiligheidsinformatie gelezen die bij uw computer is meegeleverd.
- 1 Een component kan worden vervangen of (indien apart gekocht) geïnstalleerd door de procedure voor het verwijderen ervan in omgekeerde volgorde te volgen.

**WAARSCHUWING:** Lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**VOORZICHTIG:** Veel reparaties mogen alleen door een gediplomeerde onderhoudstechnicus worden uitgevoerd. U mag alleen problemen oplossen en eenvoudige reparaties uitvoeren die volgens de productdocumentatie zijn toegestaan of waarvoor u online of telefonisch instructies hebt gekregen van het service- en ondersteuningsteam. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees en volg de veiligheidsaanwijzingen die bij het product zijn meegeleverd.

**VOORZICHTIG:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolspanbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken, zoals een aansluiting aan de achterkant van de computer.

**VOORZICHTIG:** Ga voorzichtig met componenten en kaarten om. Raak de componenten en de contacten op kaarten niet aan. Pak kaarten bij de uiteinden vast of bij de metalen bevestigingsbeugel. Houd een component, zoals een processor, vast aan de uiteinden, niet aan de pinnen.

**VOORZICHTIG:** Verwijder kabels door aan de stekker of aan het treklijpje te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een stekker met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Als u de aansluitingen van elkaar los trekt, moet u ze evenwijdig houden om te voorkomen dat aansluitpennen verbogen raken. Ook moet u voordat u een kabel aansluit, controleren of beide aansluitingen correct zijn gericht en uitgelijnd.

**OPMERKING:** De kleuren van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleuren die in dit document zijn afgebeeld.

Om schade aan de computer te voorkomen moet u de volgende instructies opvolgen voordat u binnen de computer gaat werken.

1. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is om te voorkomen dat de computerbehuizing krassen oploopt.
2. Zet uw computer uit (zie [Uw computer uitzetten](#)).
3. Als de computer is aangesloten op een dock zoals een optionele Media Base of batterijblok, maak hem dan eerst los.

**VOORZICHTIG:** Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de stekker van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en de stekker van de netwerkkabel uit het netwerkkapparaat verwijderen.

4. Verwijder alle netwerkkabels uit de computer.
5. Verwijder de stekker van de computer en alle daarop aangesloten apparaten uit het stopcontact.
6. Sluit het beeldscherm en zet de computer ondersteboven op een plat werkoppervlak neer.

**VOORZICHTIG:** U voorkomt schade aan het moederbord door de hoofdbatterij te verwijderen voordat u onderhoud pleegt aan de computer.

7. Verwijder de hoofdbatterij (zie [Batterij](#)).
8. Zet de computer weer rechtop.
9. Open het beeldscherm.
10. Druk op de aan/uitknop om het moederbord te aarden.

**VOORZICHTIG:** Om u te beschermen tegen elektrische schokken, dient u voordat u de computerbehuizing opent altijd eerst de stekker uit het stopcontact te halen.

**VOORZICHTIG:** Raak onderdelen pas aan nadat u zich hebt gegaard door een ongeverfd metalen oppervlak van de behuizing aan te raken, zoals het metaal aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werken aan uw computer af en toe een ongeverfd metalen oppervlak aan om eventuele statische elektriciteit, die schadelijk kan zijn voor interne componenten, te ontladen.

11. Verwijder eventueel geplaatste ExpressCards of smartcards uit hun sleuven.
12. Verwijder de vaste schijf (zie [Vaste schijf](#)).

## Aanbevolen hulpmiddelen

Bij de procedures in dit document hebt u mogelijk de volgende hulpmiddelen nodig:

- 1 Kleine sleufkopschroevendraaier
- 1 Kruijskopschroevendraaier #0
- 1 Kruijskopschroevendraaier #1
- 1 Klein plastic pennetje
- 1 Een cd met flash-BIOS-bijwerksoftware

## Uw computer uitschakelen


**VOORZICHTIG:** U voorkomt gegevensverlies door alle geopende bestanden op te slaan en te sluiten. Sluit vervolgens alle geopende programma's voordat u de computer uitzet.

1. Sluit het besturingssysteem af:

1 In Windows® 7:

Klik op Start  , klik vervolgens op **Afsluiten**.

1 In Windows Vista®:

**Klik op** Start  , klik op de pijl rechts onder in het menu **Start** en klik vervolgens op **Afsluiten**.



1 In Windows® XP:

Klik op **Start**→ **Afsluiten**→ **Afsluiten**.

De computer wordt uitgezet nadat het besturingssysteem is afgesloten.

2. Controleer of de computer en alle op de computer aangesloten apparaten uitgeschakeld zijn. Houd de aan/uitknop zes seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

---

## Nadat u in de computer hebt gewerkt

Nadat u onderdelen hebt vervangen of geplaatst, moet u controleren of u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. hebt aangesloten voordat u de computer inschakelt.

**VOORZICHTIG:** u voorkomt schade aan de computer door alleen de batterij te gebruiken die speciaal voor deze Dell-computer is bedoeld. Gebruik geen batterijen die voor andere Dell-computers zijn bedoeld.

1. Sluit externe apparaten aan, zoals poortreplicatoren, batterijblokken of Media Bases en plaats alle kaarten terug, zoals ExpressCards.

**VOORZICHTIG:** Als u een netwerkkabel wilt aansluiten, sluit u de kabel eerst aan op het netwerkapparaat en sluit u de kabel vervolgens aan op de computer.

2. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.
3. Plaats de [batterij](#) terug.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Zet de computer aan.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

## WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)

Onderhoudshandleiding Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ WAARSCHUWINGEN:** lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd voordat u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste werkwijzen op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### De WWAN-kaart verwijderen



**🔍 OPMERKING:** mogelijk dient u Adobe® Flash® Player (van [Adobe.com](http://Adobe.com)) te installeren om de onderstaande afbeeldingen te kunnen weergeven.

1. Volg de procedures in [Voordat u handelingen uitvoert in de computer](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder het [toegangspaneel](#).
4. Koppel de antennekabels los van de WWAN-kaart.
  
5. Verwijder de schroef waarmee de WWAN-kaart aan het moederbord is bevestigd.
  
6. Schuif de WWAN-kaart uit de aansluiting op het moederbord en verwijder hem uit de computer.

### De WWAN-kaart terugplaatsen

Voer de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit om de WWAN-kaart terug te plaatsen.

---

[Terug naar inhoudsopgave](#)