

Dell Latitude 5400 Chrome

Service Manual



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

 **OPMERKING:** Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.

 **WAARSCHUWING:** WAARSCHUWINGEN duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** LET OP duidt het risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aan.

© 2019 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

1 Aan de computer werken.....	5
Veiligheidsinstructies.....	5
Voordat u in de computer gaat werken.....	5
Veiligheidsmaatregelen.....	6
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	6
ESD-onderhoudskit.....	7
Gevoelige componenten transporteren.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	8
Chrome-apparaten lang opbergen - best practices.....	8
2 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	10
Aanbevolen hulpmiddelen.....	10
Lijst van schroeven.....	10
Demonteren en hermonteren.....	11
microSD-kaart.....	11
Onderplaat.....	13
Batterij.....	18
WLAN-kaart.....	22
WWAN-kaart.....	24
Knoopbatterij.....	26
Geheugenmodules.....	28
Gelijkspanningsingangspoort.....	30
Solid-state schijf.....	34
Beugel van Solid State-schijf.....	36
Binnenframe.....	38
Touchpadknoppen.....	42
LED-kaart.....	46
Luidsprekers.....	50
Warmteafleider.....	55
Systeemventilator.....	57
Moederbord.....	61
Toetsenbord.....	67
Toetsenbordbracket.....	71
Power button.....	72
Beeldschermassemblage.....	74
Montagekader van het beeldscherm.....	80
Beeldschermpaneel.....	84
Camera.....	88
Scharnierkappen.....	90
Beeldschermcharnieren.....	92
Beeldschermkabel (eDP).....	94
Achterkap van de beeldschermeenheid.....	96
Polssteuneenheid.....	98

3 Problemen oplossen.....	100
Eenvoudige probleemoplossing.....	100
Aan/uit-problemen.....	100
CROSH.....	104
CROSH-opdrachten.....	104
Chrome-opdrachten.....	107
Veel gebruikte CROSH-opdracht.....	112
Controleer de status van het laden van de batterij.....	112
Chromebook herstellen.....	119
Het herstellen van de Chromebook.....	119
Chromebook resetten.....	121
Ingebouwde zelftest voor lcd.....	124
Diagnostische LED-lampjes.....	125
Diagnostiek.....	125
Validatiehulpprogramma's.....	130
4 Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	137

Aan de computer werken

Veiligheidsinstructies

Vereisten

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer te beschermen tegen mogelijke schade. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van de volgende veronderstellingen uitgegaan:

- U hebt de veiligheidsinformatie geraadpleegd die bij uw computer is geleverd.
- Een onderdeel kan worden vervangen of, indien afzonderlijk aangeschaft, worden geplaatst door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde uit te voeren.

Over deze taak

OPMERKING: Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden in de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.

GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Zie voor extra informatie over de beste veiligheidsmaatregelen de [startpagina over de naleving van wet- en regelgeving](#)

WAARSCHUWING: Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstrueerd door het on line of telefonische team voor service en ondersteuning. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en leef deze na.

WAARSCHUWING: Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.

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

WAARSCHUWING: Verwijder kabels door aan de stekker of aan de kabelontlastingslus te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een connector met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Trek connectoren in een rechte lijn uit elkaar om te voorkomen dat connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voordat u een kabel verbindt, controleren of beide connectoren op juiste wijze zijn opgesteld en uitgelijnd.

OPMERKING: De kleur van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Zorg dat u de [Veiligheidsinstructies](#) volgt.
2. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
3. Zet de computer uit.
4. Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer.



WAARSCHUWING: Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkkapparaat.

5. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
6. Houd de aan-uitknop ingedrukt terwijl de stekker van de computer uit het stopcontact is verwijderd om het moederbord te aarden.



OPMERKING: Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.

Veiligheidsmaatregelen

In het hoofdstuk veiligheidsmaatregelen worden de primaire stappen genoemd die moeten worden genomen voordat demontage-instructies worden uitgevoerd.

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u een installatie of break/fix-procedures uitvoert die montage of demontage vereisen.

- Zet het systeem uit, inclusief eventueel aangesloten randapparatuur.
- Koppel het systeem en alle aangesloten randapparatuur los van het stopcontact.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een notebook uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats, na het verwijderen van een systeemonderdeel, het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een anti-statische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.

Stand-bystand

Dell producten met stand-bystand moeten worden losgekoppeld voordat u de behuizing opent. Systemen die zijn uitgerust met de stand-bystand worden in wezen gevoed wanneer deze uit staan. Door de interne voeding kan het systeem op afstand worden ingeschakeld (Wake on LAN) en onderbroken in een slaapstand en heeft andere geavanceerde functies voor energiebeheer.

Door ont koppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 15 seconden zou de reststroom in het moederbord moeten ontladen. Verwijder de batterij uit notebooks.

Binding

Binding is een methode voor het verbinden van twee of meer aardingsgeleiders met dezelfde elektrische potentiaal. Dit wordt gedaan door het gebruik van een ESD-buitendienstkit. Zorg er bij het aansluiten van een bindingsdraad voor dat deze is aangesloten op blank metaal en nooit op een geverfd of niet-metalen oppervlak. De polsband moet goed vastzitten en volledig in contact zijn met uw huid. Zorg er tevens voor dat u altijd alle sieraden, zoals horloges, armbanden of ringen, verwijderd voordat u uzelf en de apparatuur met elkaar verbindt.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische onderdelen, vooral gevoelige onderdelen zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugen-DIMM's, en moederborden. Zeer geringe ladingen kunnen schade aan circuits veroorzaken op manieren die mogelijk niet vanzelfsprekend zijn, zoals onregelmatige problemen of een verkorte levensduur. Hoe meer de industrie lagere energievereisten en hogere dichtheid promoot, des te belangrijker wordt ESD-bescherming.

Vanwege de hogere dichtheid van halfgeleiders in recente Dell producten, is de gevoeligheid voor schade door statische elektriciteit nu hoger dan in eerdere Dell producten. Daarom zijn sommige eerder goedgekeurde methoden van het omgaan met onderdelen niet langer van toepassing.

Twee erkende soorten ESD-schade zijn fatale en onregelmatige storingen.

- **Fataal:** Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugen-DIMM die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.
- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De DIMM ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

De soort schade die moeilijker te herkennen en op te lossen is, is de onregelmatige storing (ook wel latente storing of 'walking wounded' genoemd).

Voer de volgende stappen uit om ESD-schade te voorkomen:

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. Het gebruik van draadloze antistatische banden is niet meer toegestaan; deze bieden onvoldoende bescherming. Het aanraken van het chassis alvorens onderdelen te hanteren zorgt niet voor adequate bescherming tegen ESD op onderdelen met verhoogde gevoeligheid voor ESD-schade.
- Werk met alle elektrostatisch gevoelige onderdelen in een ruimte die vrij is van statische elektriciteit. Gebruik indien mogelijk antistatische vloer- en werkbankmatten.
- Wanneer u een voor statische elektriciteit gevoelig onderdeel uit de verzenddoos haalt, verwijdert u het onderdeel pas uit de antistatische verpakking op het moment dat u het gaat installeren. Voordat u het onderdeel uit de antistatische verpakking verwijdert, zorgt u ervoor dat u de statische elektriciteit van uw lichaam ontladent.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-onderhoudskit

De onbewaakte onderhoudskit is de meest gebruikte servicekit. Elke onderhoudskit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsbandje en aardingssnoer.

Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

- **Antistatische mat** - De antistatische mat is dissipatief en tijdens serviceprocedures kunnen er onderdelen op worden geplaatst. Uw polsband moet nauwsluitend zitten en het aardingssnoer moet aan de mat en aan onbewerkt metaal van het systeem waaraan u werkt zijn bevestigd wanneer u de antistatische mat gebruikt. Wanneer u het bovenstaande goed hebt uitgevoerd, kunt u serviceonderdelen uit de ESD-tas halen en die direct op de mat plaatsen. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een zak.
- **Polsband en aardingssnoer** - De polsband en het aardingssnoer kunnen ofwel direct tussen uw pols en blank metaal op de hardware worden bevestigd als de ESD-mat niet vereist is, of worden verbonden met de antistatische mat om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het aardingssnoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardingssnoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor schade door slijtage en dat die dus regelmatig gecontroleerd moeten worden met een polsbandtester om mogelijke ESD-hardwareschade te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het aardingssnoer ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** - De draden in een ESD-polsbandje kunnen na verloop van tijd beschadigd raken. Bij gebruik van een onbewaakte kit wordt het aanbevolen om de band regelmatig voor elke servicebeurt of minimaal eenmaal per week te testen. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u zelf geen polsbandtester hebt, kunt u kijken of uw regionale kantoor er wel een heeft. Voor het uitvoeren van de test sluit u het aardingssnoer van de polsband aan op de tester terwijl die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.
- **Isolatorelementen** - Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- **Werkomgeving** - Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.
- **ESD-verpakking** - Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermd zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde

schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-beschermde ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.

• **Het transporteren van gevoelige componenten** - Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten zoals vervangende onderdelen of onderdelen die naar Dell teruggestuurd moeten worden, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de antistatische tassen te plaatsen.

Overzicht van ESD-bescherming

Het wordt onderhoudstechnici aanbevolen om de traditionele bedraade ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te allen tijde te gebruiken wanneer service wordt verleend voor Dell producten. Daarnaast is het van essentieel belang dat technici de gevoelige onderdelen apart houden van alle isolatoronderdelen wanneer service wordt verleend en dat ze antistatische tassen gebruiken voor het transport van gevoelige onderdelen.

Gevoelige componenten transporteren

Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen in antistatische zakken te plaatsen voor veilig transport.

Apparatuur tillen

Houd u aan de volgende richtlijnen bij het tillen van zware apparatuur:

 **WAARSCHUWING: Til niet meer dan 22,7 kg (50 pound). Zorg altijd voor extra hulpmiddelen of gebruik een mechanische hefinrichting.**

1. Zorg dat u stevig en in evenwicht staat. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en richt uw tenen naar buiten.
2. Span uw buikspieren aan. De buikspieren ondersteunen uw rug bij het tillen, waardoor de kracht van de last wordt gecompenseerd.
3. Til met uw benen, niet uw rug.
4. Houd de last dicht bij uw lichaam. Hoe dichter deze bij uw rug is, des te minder wordt uw rug belast.
5. Houd uw rug recht, zowel bij het optillen als het neerzetten van de last. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Draai uw lichaam en rug niet.
6. Volg dezelfde technieken in omgekeerde volgorde om de last neer te zetten.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

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

Stappen

1. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

 **WAARSCHUWING: Steek voor het aansluiten van een netwerkkabel de kabel eerst in het netwerkapparaat en daarna in de computer.**

2. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
3. Zet de computer aan.
4. Controleer indien nodig of de computer goed functioneert door **ePSA-diagnose** uit te voeren.

Chrome-apparaten lang opbergen - best practices

Doe het volgende om Chromebooks langere tijd (gedurende de zomer) op te bergen:

1. Werk het Chrome-besturingssysteem bij naar de laatste versie en laad het Chrome-apparaat op zodat de batterij is voor ten minste 80% vol is.
 - a. Dit zorgt ervoor dat de batterij niet helemaal leegloopt, zelfs wanneer deze ontladst terwijl het Chromebook tijdens de zomer is ontkoppeld.
2. Sluit het apparaat aan op een oplader en zet het aan.

3. Houd de toets Refresh  en de aan/uit-knop  tegelijkertijd ingedrukt.
4. Verwijder de voedingskabel uit het apparaat terwijl u de toetsen ingedrukt houdt en laat de toetsen vervolgens los. Het apparaat moet afsluiten en uit blijven.
5. Probeer het apparaat aan te zetten door op de aan/uit-knop te drukken. Als het apparaat niet wordt ingeschakeld, hebt u de stappen voltooid en kunt u het systeem veilig opbergen. Als het apparaat wordt ingeschakeld, herhaalt u stappen 2 tot 4.

Wanneer u het apparaat weer wilt gebruiken:

1. Sluit het Chrome-apparaat aan op een oplader en een voedingsbron, zodat het apparaat uit de status voor het ontkoppelen van de batterij wordt gehaald. Zet het apparaat aan.
2. Maak verbinding met wifi en werk uw Chrome-apparaat bij naar de laatste versie van het Chrome-besturingssysteem.
 - a. Dit kan enige tijd duren omdat meerdere versies van het Chrome-besturingssysteem kunnen zijn uitgebracht sinds de laatste keer dat het apparaat is bijgewerkt.

Onderdelen verwijderen en plaatsen

Aanbevolen hulpmiddelen

Voor de procedures in dit document heeft u het volgende gereedschap nodig:

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje



OPMERKING: De schroevendraaier #0 is voor schroeven 0-1 en schroevendraaier #1 is voor schroeven 2-4.

Lijst van schroeven

Deze tabel toont de schroeflijst en de afbeeldingen van de Dell Latitude 5300 2-in-1 Chrome voor verschillende onderdelen.

Tabel 1. Lijst met schroefmaten

Onderdeel	Type schroef	Aantal	Installatiekopie
Onderplaat	M2.5x6.5 (borgschroeven)	8	
	OPMERKING: Schroeven zijn onderdeel van de onderplaat.		
Batterij	M2x5 (borgschroeven)	2	
WWAN	M2x3	1	
WLAN	M2x2	1	
Steunbeugel van de SSD	M2x3	2	
SSD	M2x2 (grote schroefkop)	1	
LED-kaart	M2x2.5 (grote schroefkop)	1	
Ventilator	M2x5	2	
eDP-beugel	M2x4	1	

Onderdeel	Type schroef	Aantal	Installatiekopie
Beeldschermeenheid	M2.5x4	4	
Touchpadknoppenkaart	M2x3	2	
Beugel voor voedingsadapterpoort	M2x4	2	
Frame voor geheugenmodules	M2x3	3	
Moederbord	M2.5x4	2	
Toetsenbordondersteuningsbeugel	M2x2	19	
Toetsenbord	M2x2	5	

Demonteren en hermonteren

microSD-kaart

Removing the microSD card

Prerequisites

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.

Steps

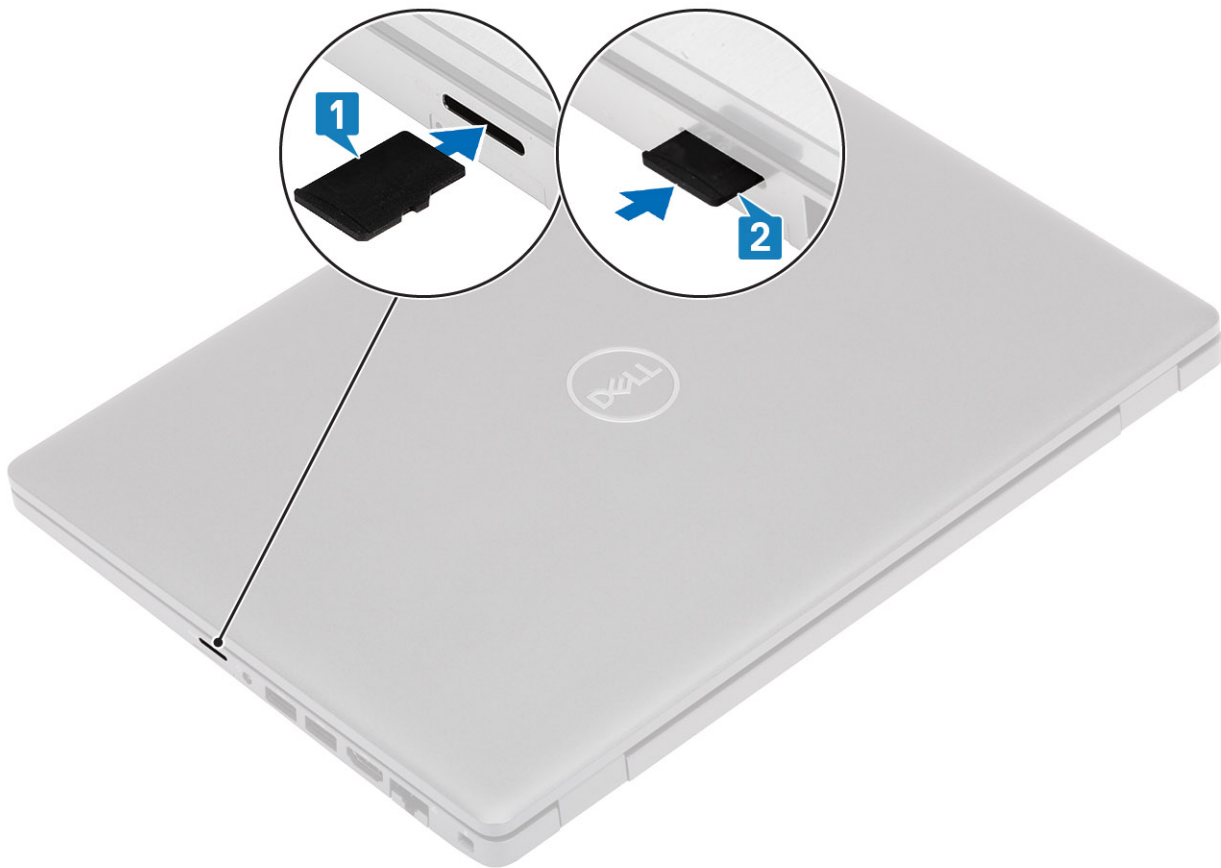
1. Push the microSD card to release it from the computer [1].
2. Slide the microSD card out of the computer [2].



Installing the microSD card

Steps

1. Align the microSD card to its slot on the computer [1].
2. Slide the microSD card into the slot until it clicks into place [2].



3. Follow the procedures in [After working inside your computer](#).

Onderplaat

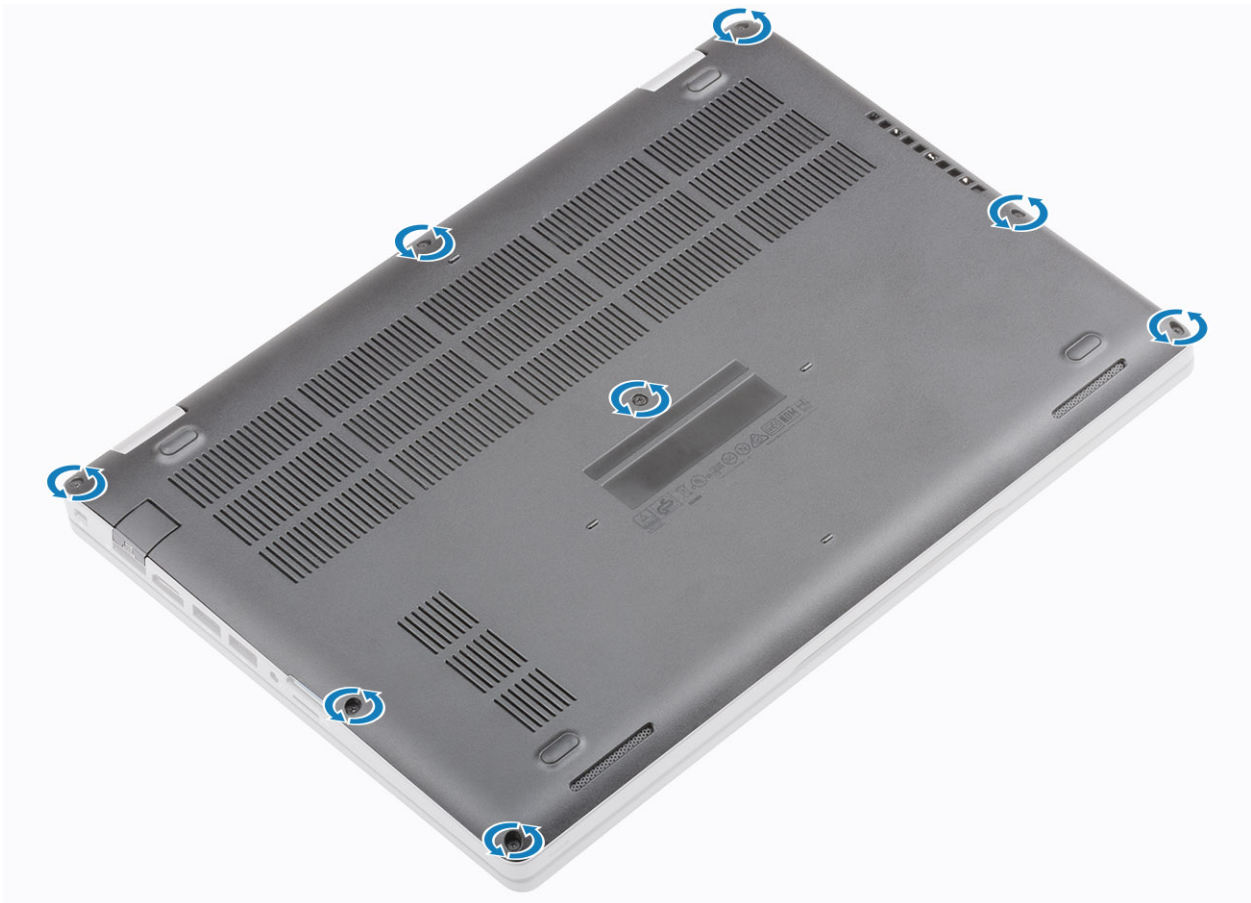
Removing the base cover

Prerequisites

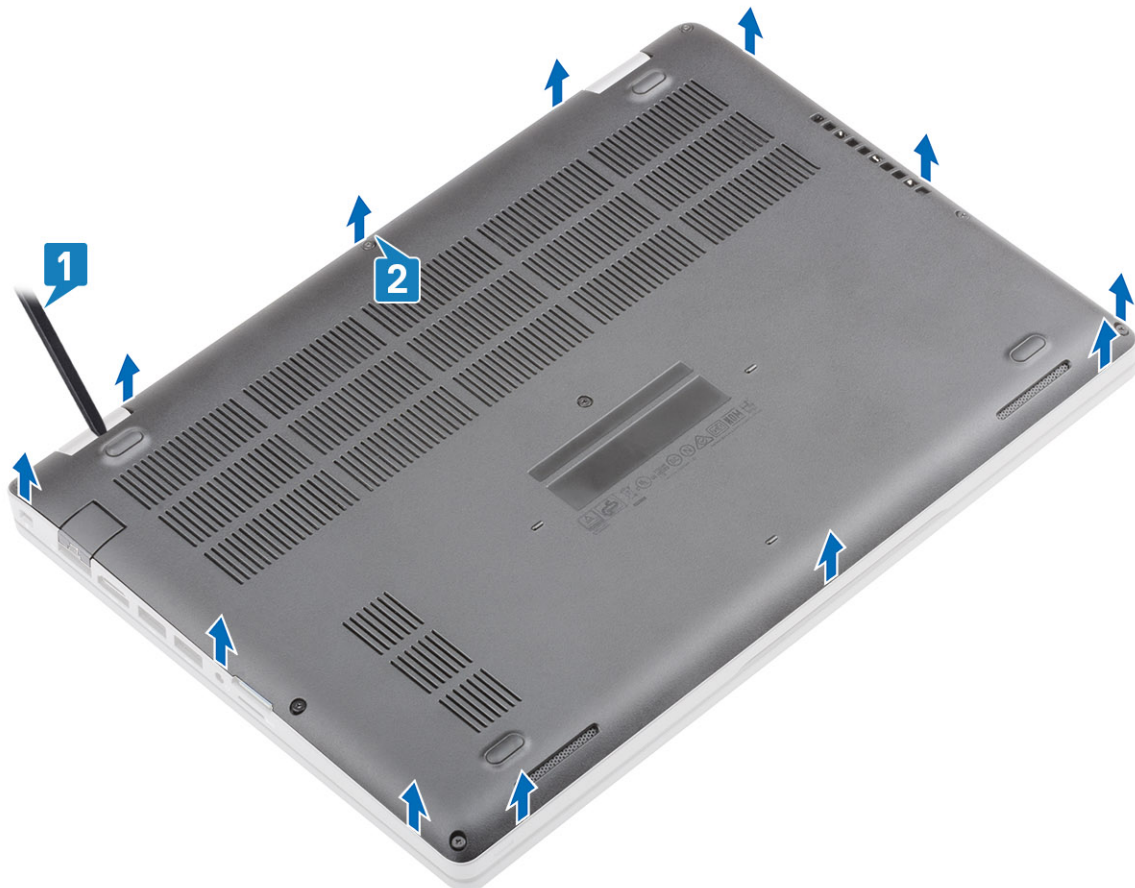
1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).

Steps

1. Loosen the eight captive screws [1].



2. Using a plastic scribe [1], pry the base cover from the top-left corner and continue to work on the sides to open the base cover [2].



3. Lift and remove the base cover away from the computer.



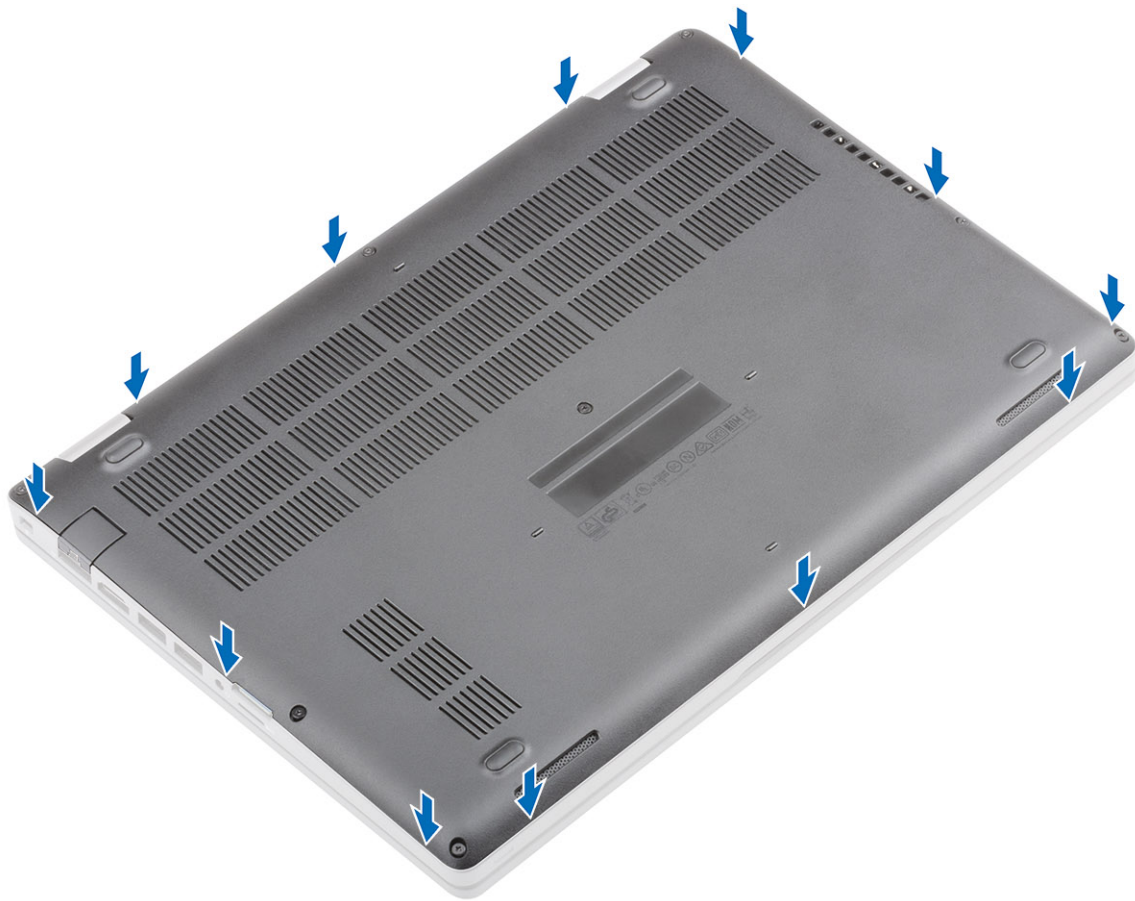
Installing the base cover

Steps

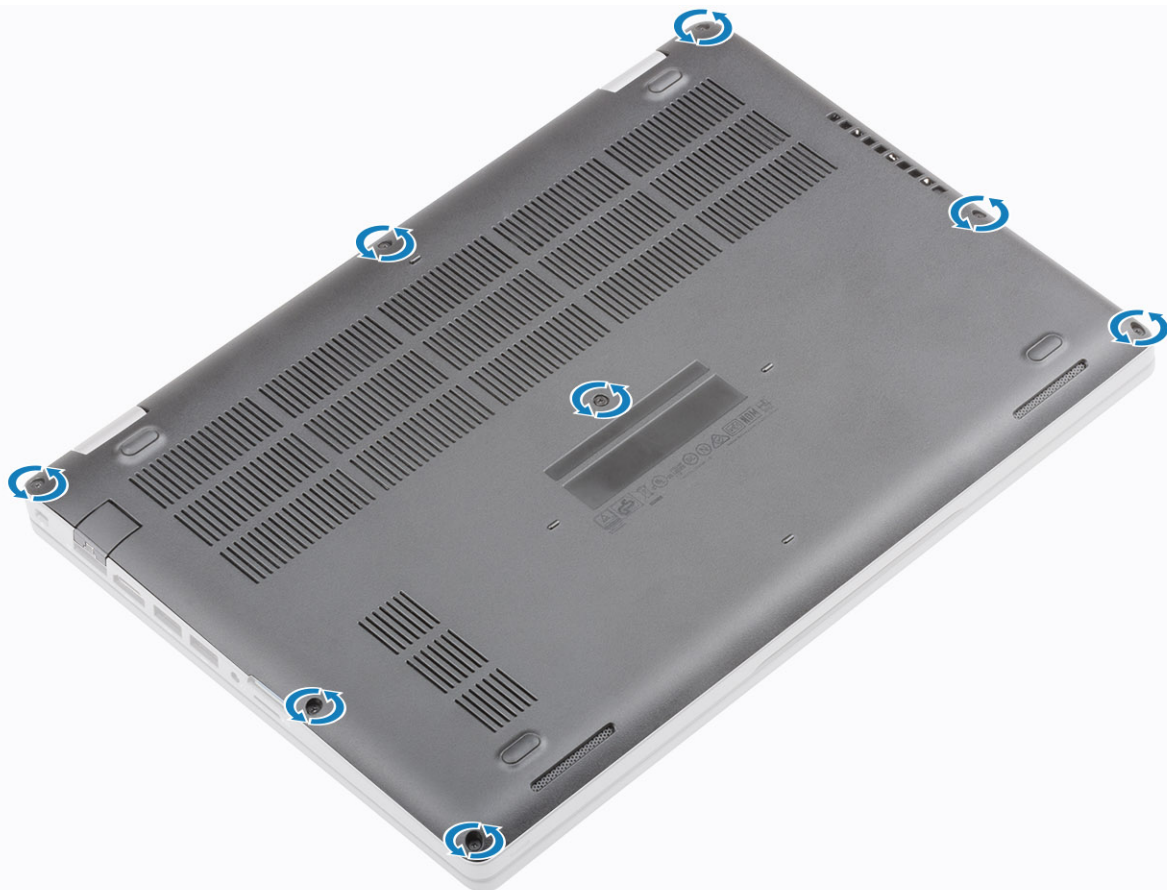
1. Align and place the base cover on the computer.



2. Press the edges and sides of the base cover until it snaps into place.



3. Tighten the eight captive screws to secure the base cover to the computer.



Next steps

1. Install the [microSD card](#).
2. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Batterij

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het hanteren van lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij zo veel mogelijk voordat u deze uit het systeem verwijdert. Dit kan gedaan worden door de netadapter los te koppelen van het systeem, zodat de batterij kan leeglopen.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.
- Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.
- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar www.dell.com/contactdell.
- Schaf altijd originele batterijen aan op www.dell.com of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.

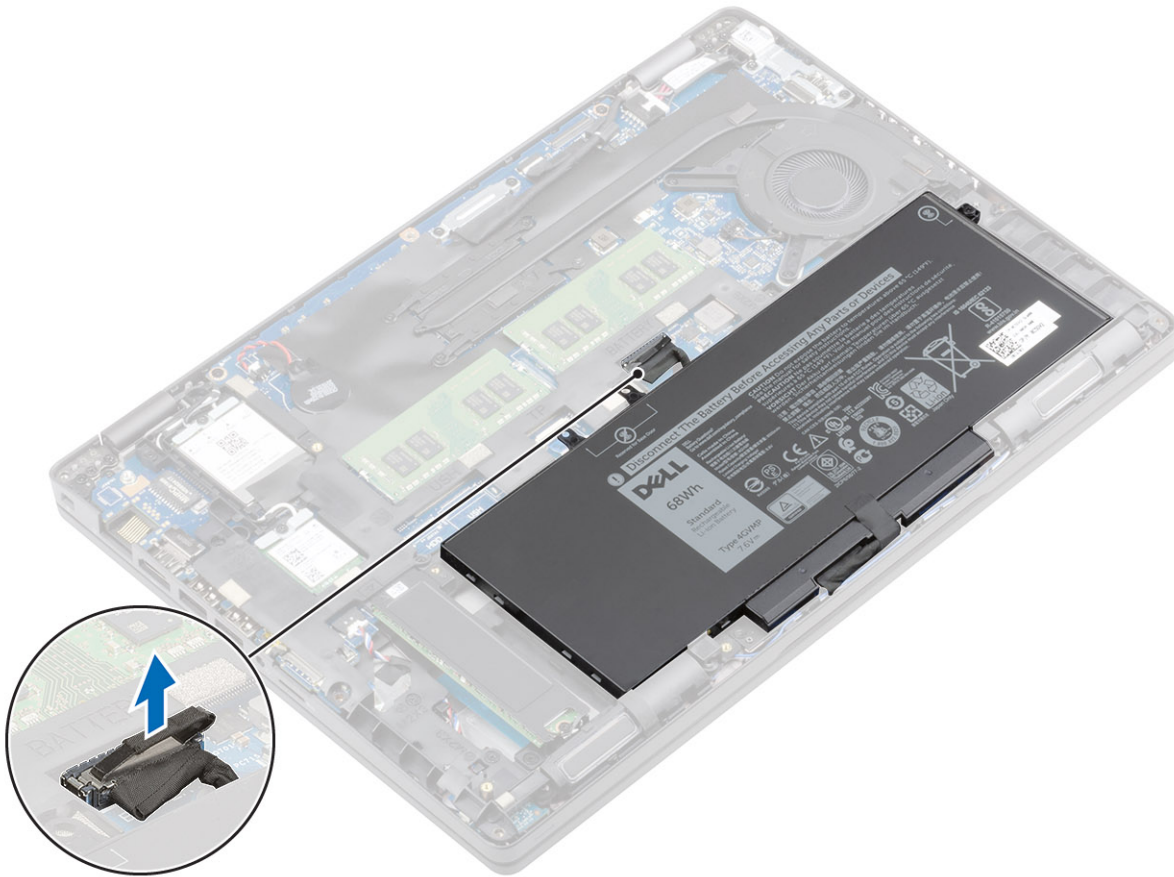
Removing the battery

Prerequisites

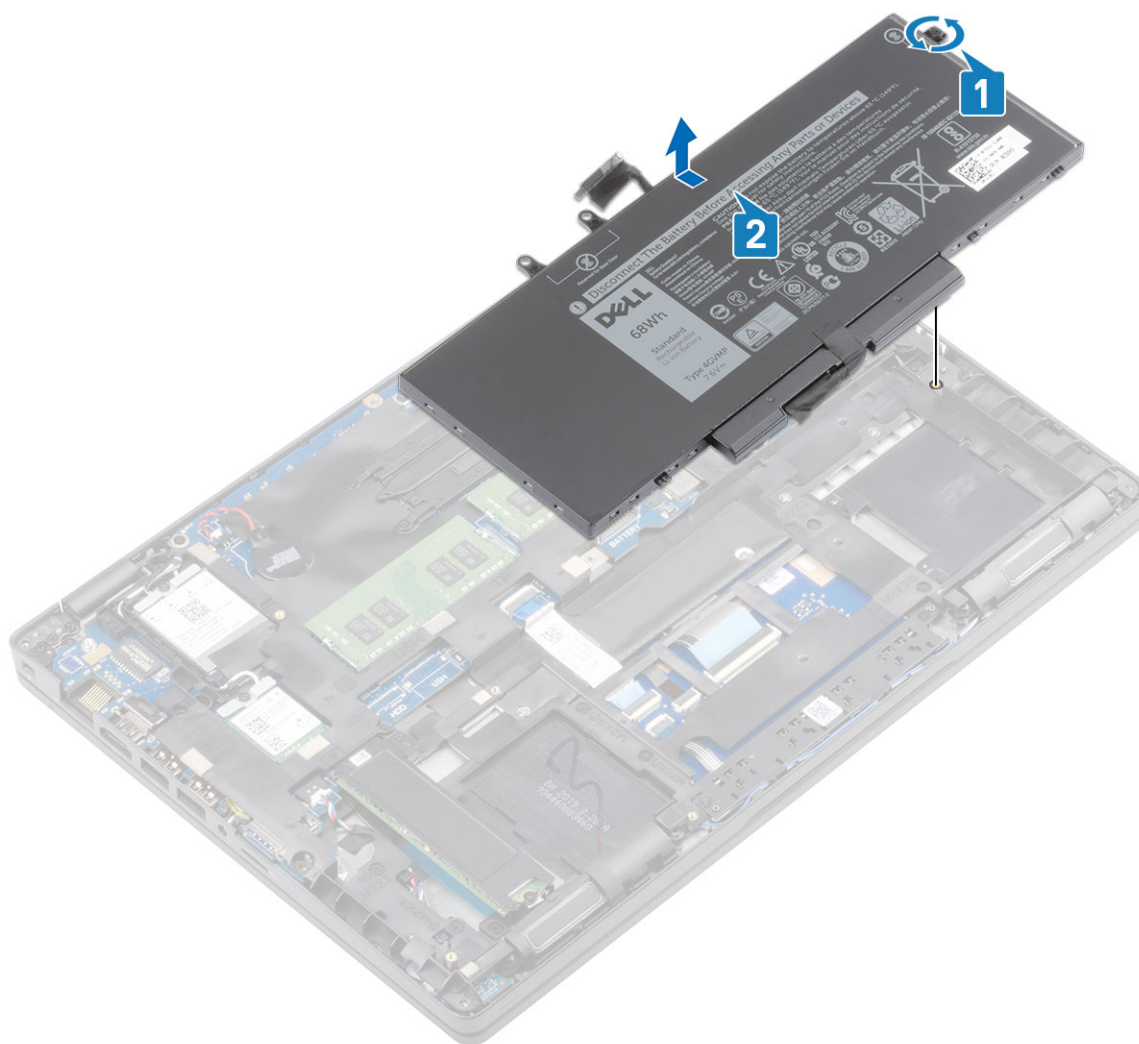
1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

Steps

1. Peel the adhesive tape that secures the battery cable connector [1].
2. Disconnect the battery cable from the connector on the system board.



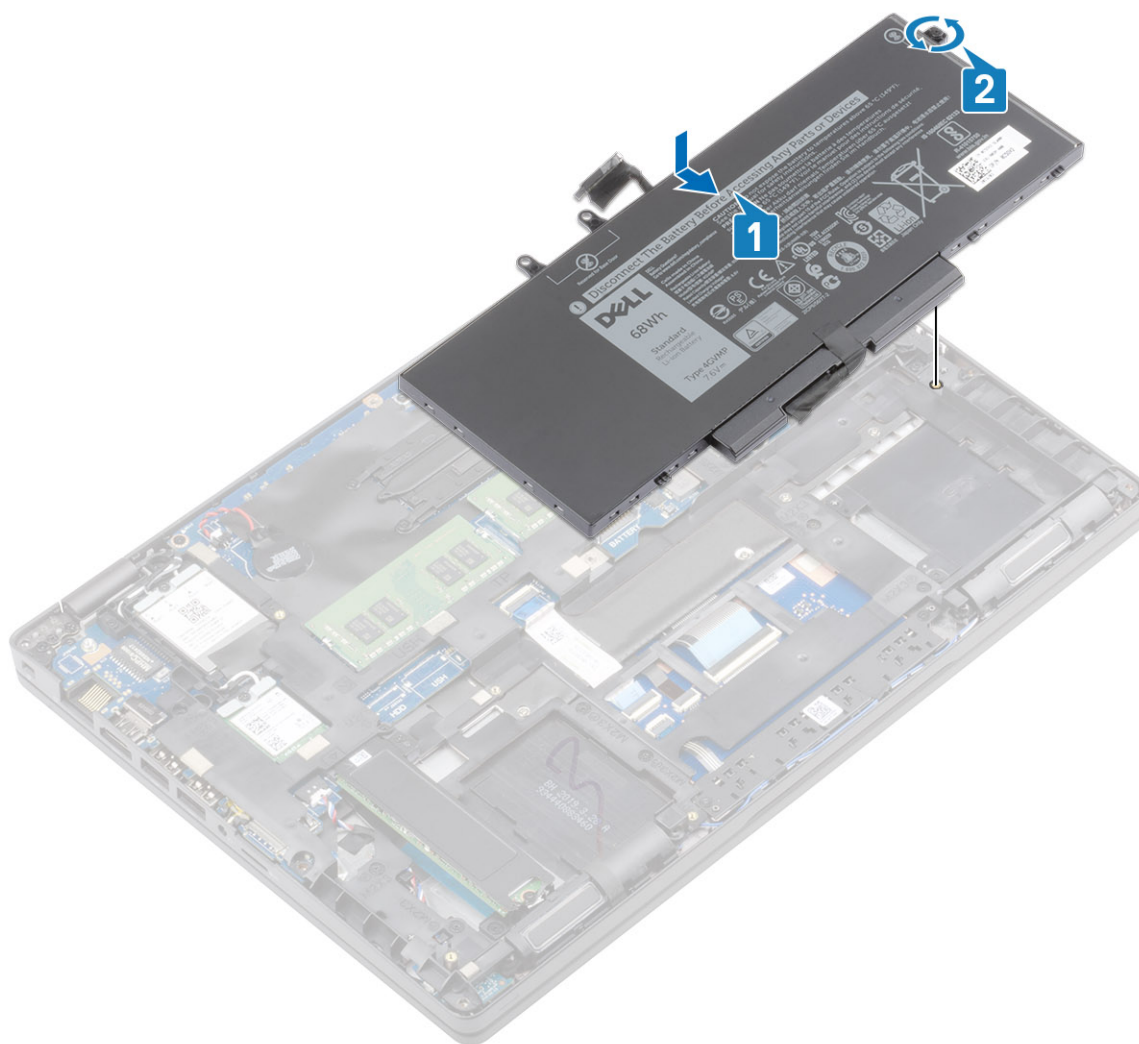
3. Loosen the single captive screw that secures the battery to the palmrest [1]. Slide the battery inward and lift the battery away from the palmrest.



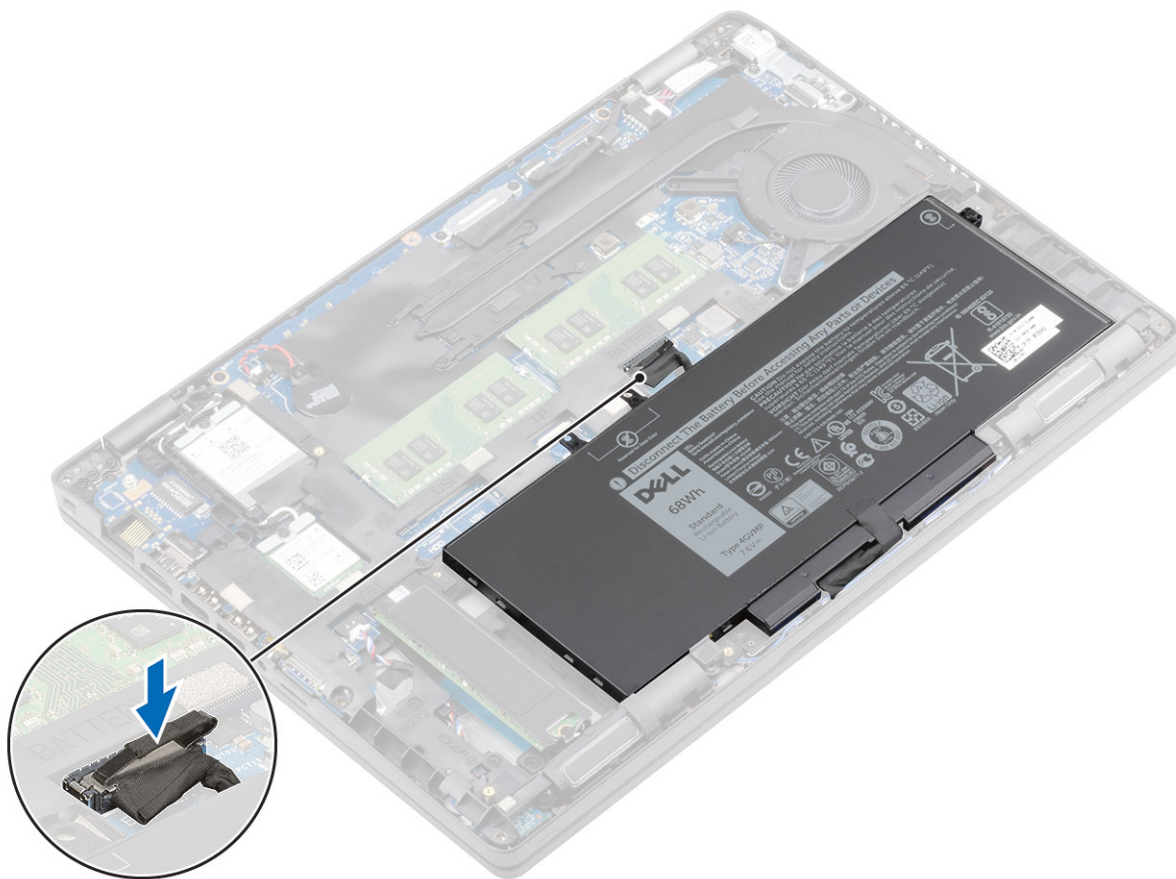
Installing the battery

Steps

1. Align and slide the battery on the palmrest [1].
2. Tighten the single captive screw to secure the battery to the palmrest [2].



3. Connect the battery cable to the connector on the system board .



Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

WLAN-kaart

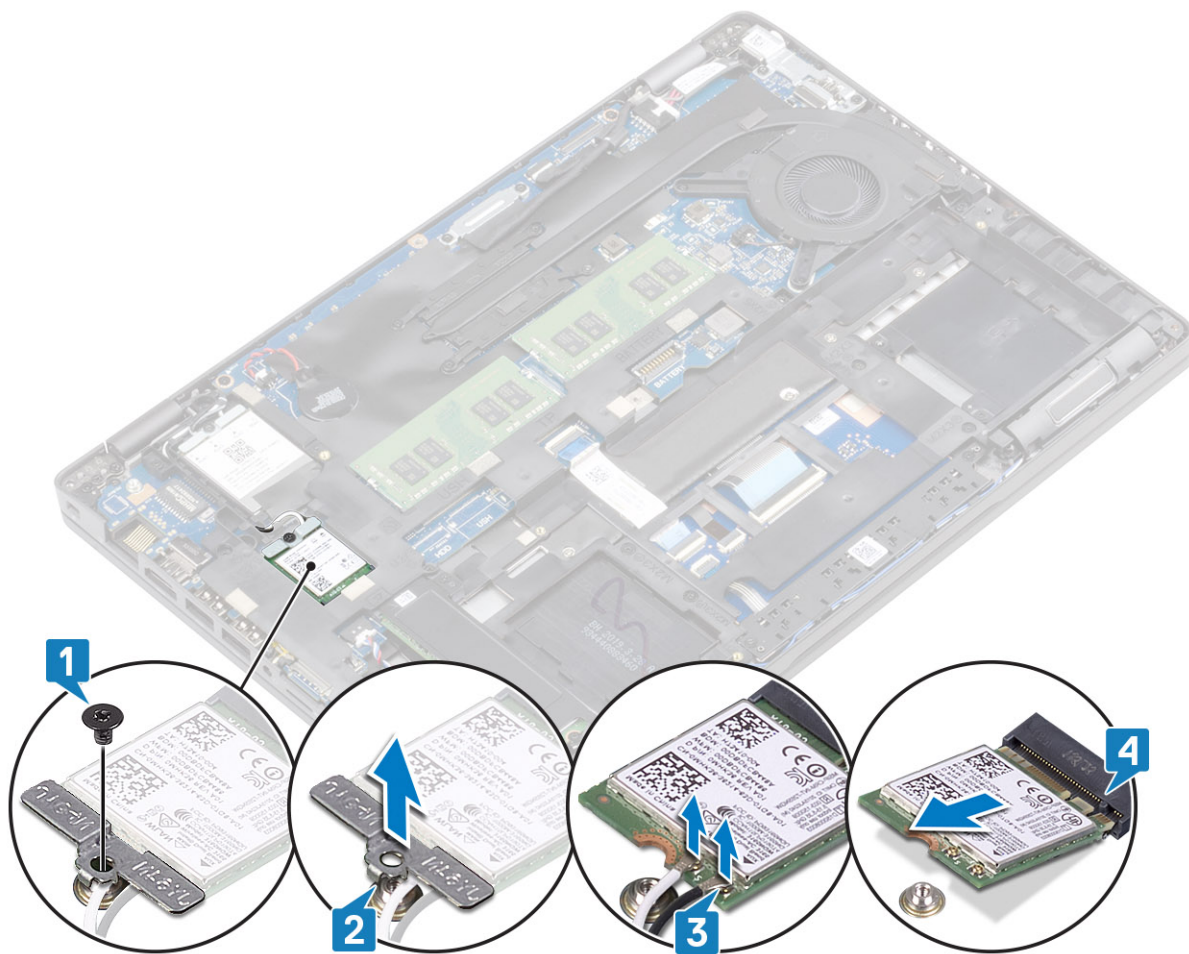
Removing the WLAN card

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

Steps

1. Remove the single (M2x3)(M2x3) screw that secures the WLAN card bracket to the system board [1].
2. Remove the WLAN card bracket that secures the WLAN antenna cables [2].
3. Disconnect the WLAN antenna cables from the connectors on the WLAN card [3].
4. Slide and lift the WLAN card away from the connector on the system board [4].



WLAN card

Remove

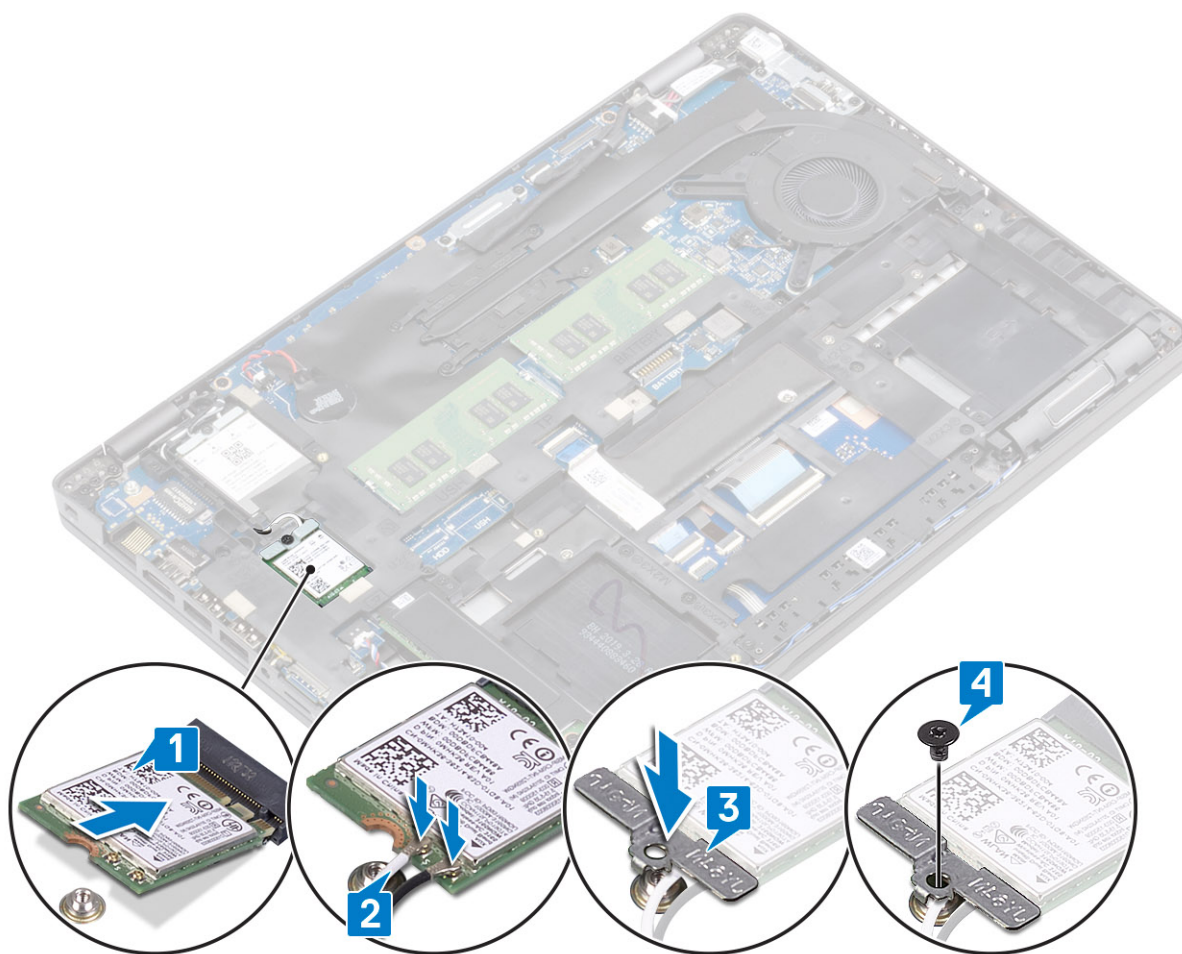
Installing the WLAN card

About this task

CAUTION: To avoid damage to the WLAN card, do not place any cables under it.

Steps

1. Insert the WLAN card into the connector on the system board [1].
2. Connect the WLAN antenna cables to the connectors on the WLAN card [2].
3. Place the WLAN card bracket to secure the WLAN antenna cables to the WLAN card [3].
4. Replace the single (M2x3) screw to secure the WLAN card bracket to the WLAN card [4].



Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

WWAN-kaart

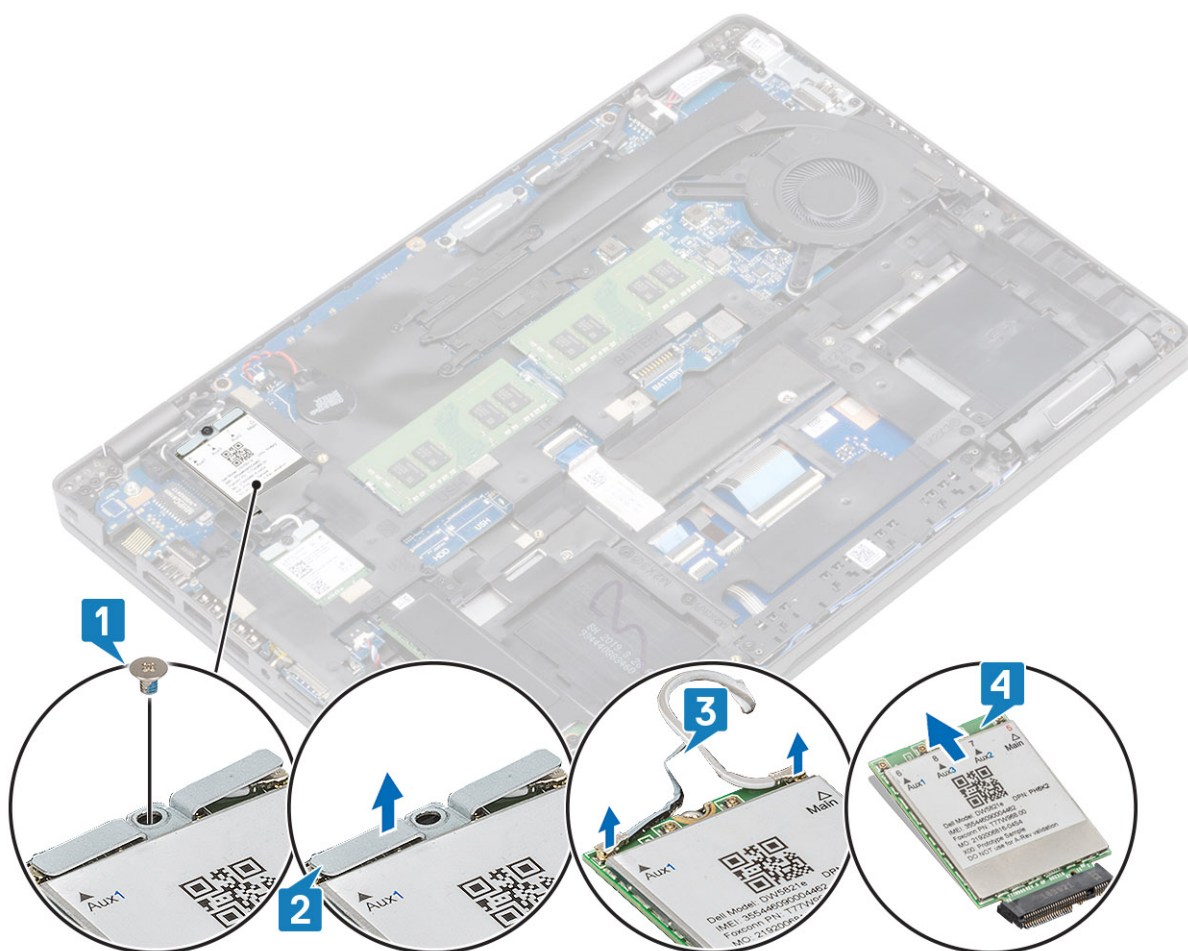
Removing the WWAN card

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

Steps

1. Remove the single (M2x3) screw that secures the WWAN card bracket to the system board [1].
2. Remove the WWAN card bracket that secures the WWAN antenna cables [2].
3. Disconnect the WWAN antenna cables from the connectors on the WWAN card [3].
4. Slide and lift the WWAN card away from the connector on the system board [4].



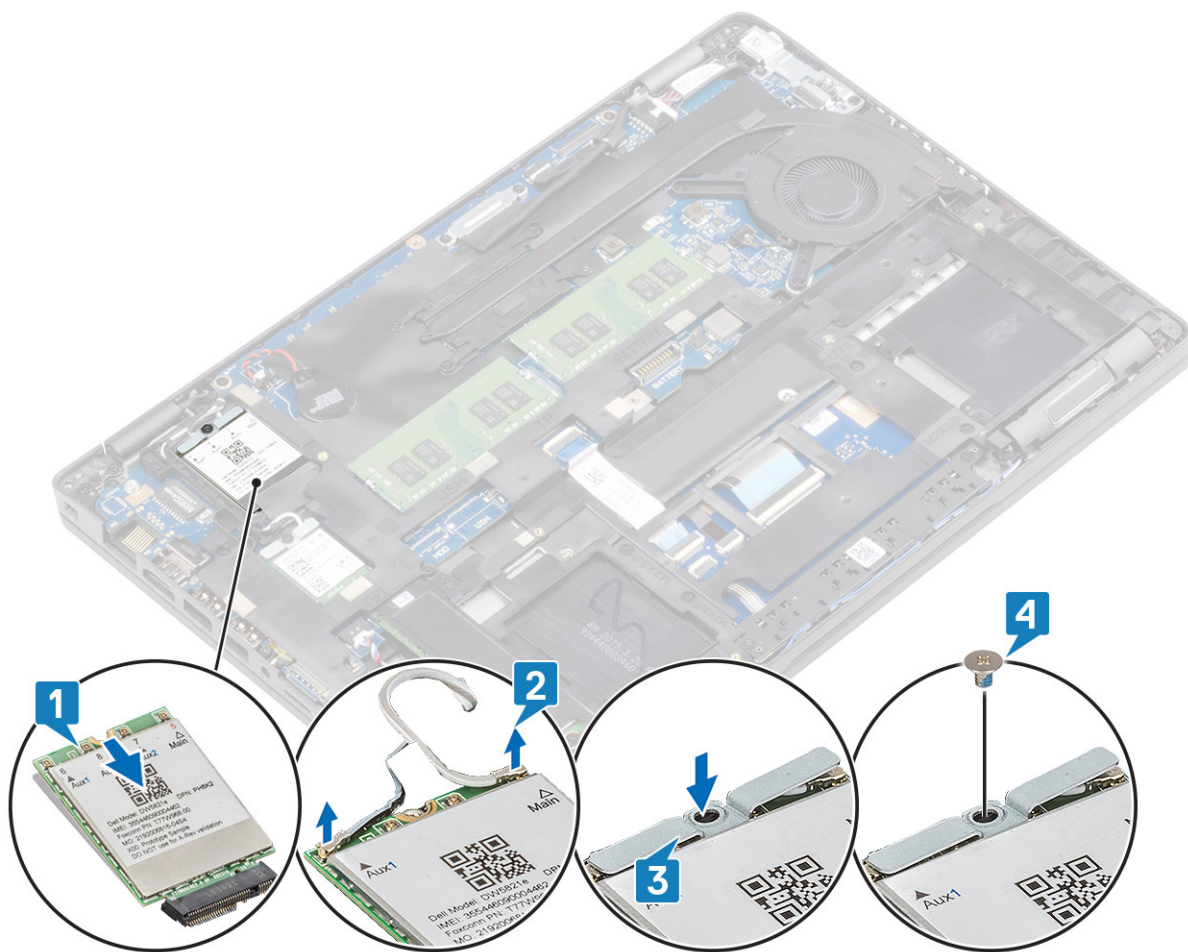
Installing the WWAN card

About this task

CAUTION: To avoid damage to the WWAN card, do not place any cables under it.

Steps

1. Insert the WWAN card into the connector on the system board [1].
2. Connect the WWAN antenna cables to the connectors on the WWAN card [2].
3. Place the WWAN card bracket to secure the WWAN antenna cables to the WWAN card [3].
4. Replace the single (M2x3) screw to secure the WWAN card bracket to the WWAN card [4].



Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Knoopbatterij

Removing the coin-cell battery

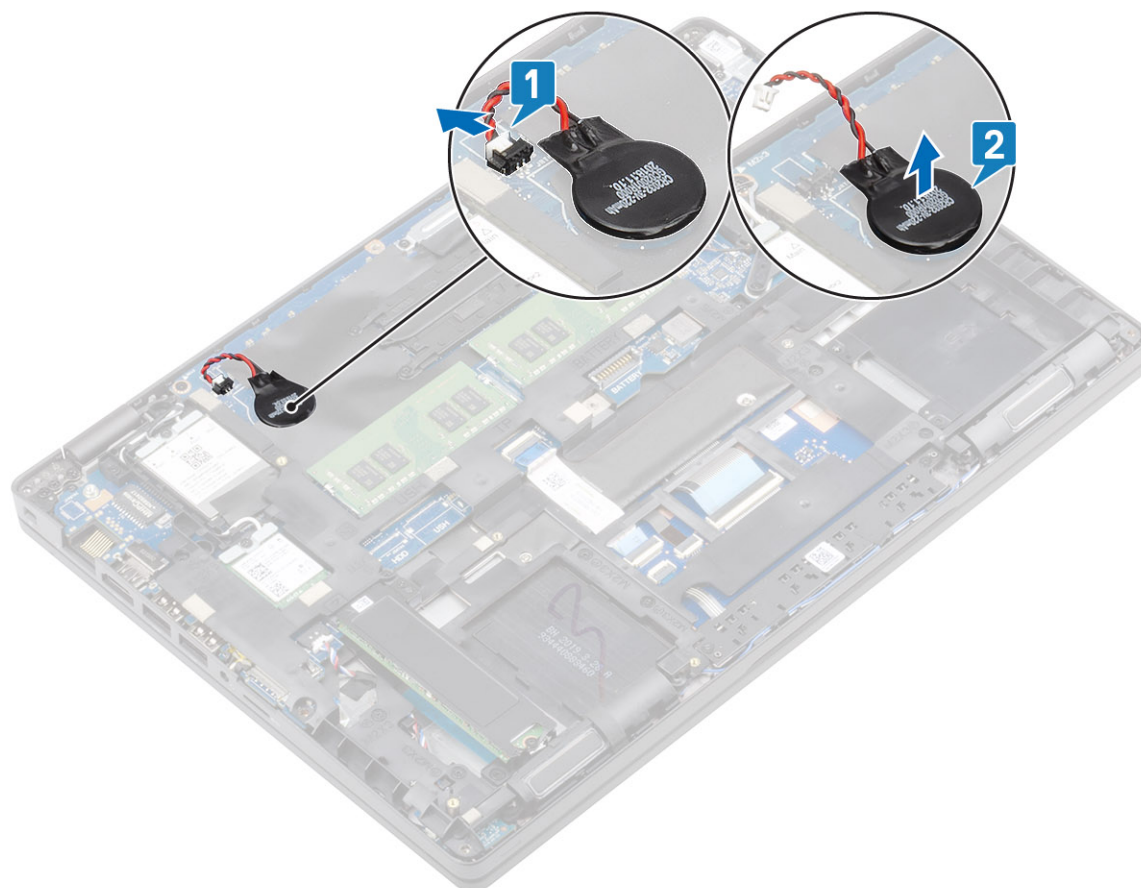
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).

Steps

1. Turn the system board and disconnect the coin cell battery cable from the connector on the system board.
2. Disconnect the coin cell battery cable from the connector on the system board [1].

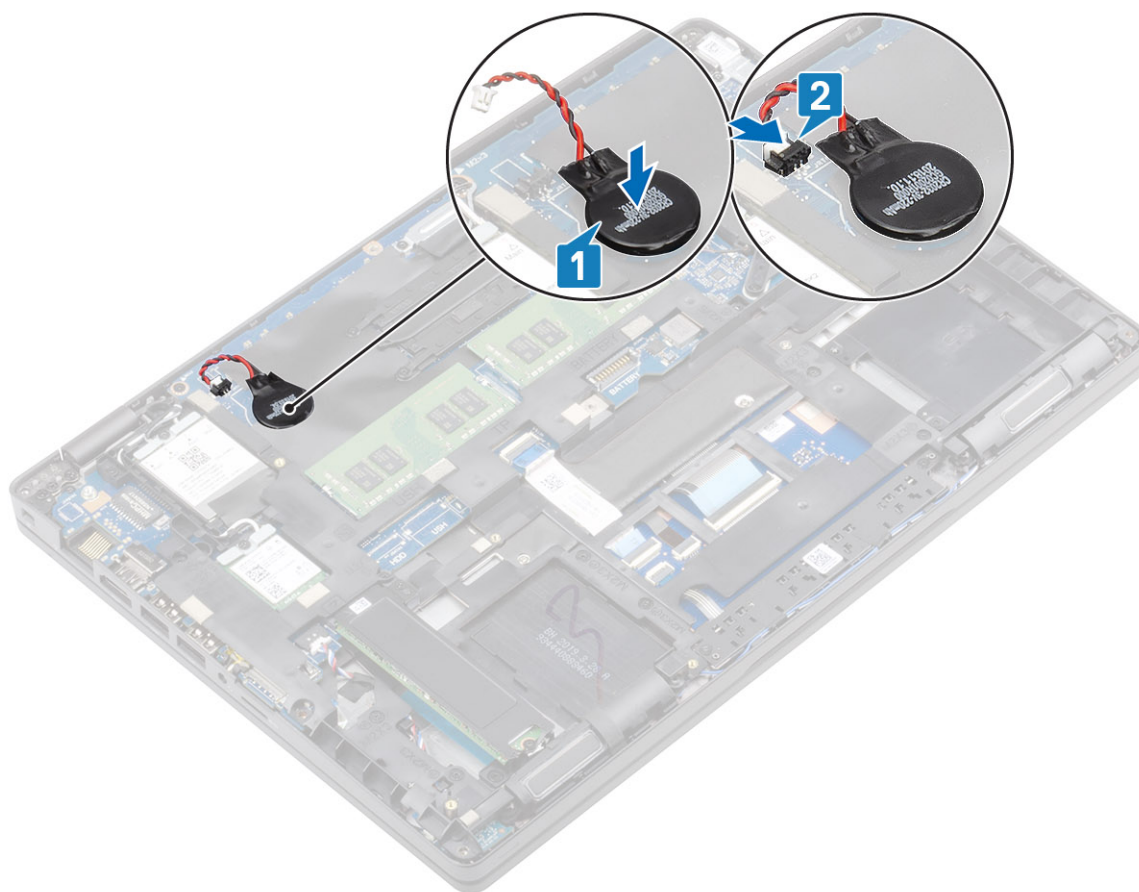
3. Lift the coin cell battery from the system board [2].



Installing the coin-cell battery

Steps

1. Turn the system board and connect the coin cell battery cable to the connector on the system board.
2. Place the coin cell on the system board [1].
3. Connect the coin cell battery cable to the connector on the system board [2].



Next steps

1. Install the [DC-in](#).
2. Install the [memory module](#).
3. Install the [WLAN](#).
4. Install the [WWAN](#).
5. Install the [battery](#).
6. Install the [base cover](#).
7. Install the [microSD card](#).
8. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Geheugenmodules

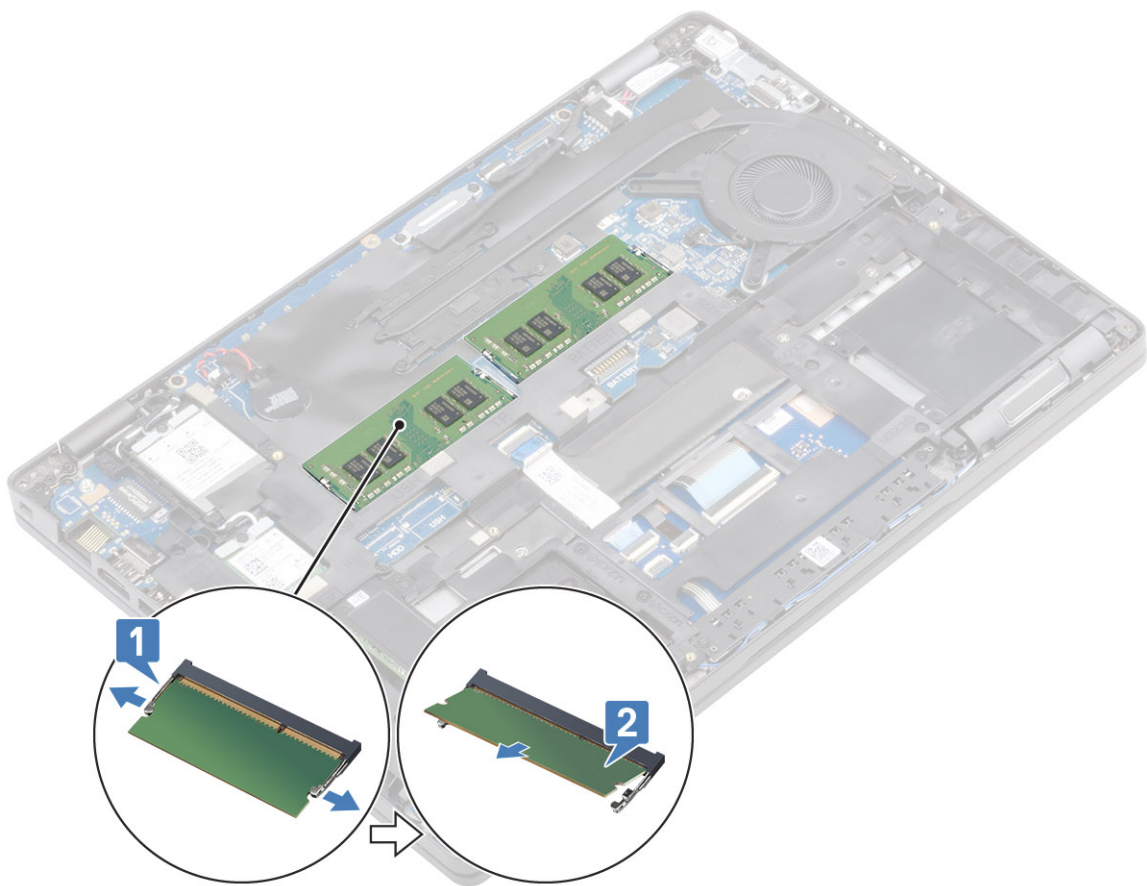
Removing the memory module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

Steps

1. Pry the retention clips securing the memory module until the memory module pops-up [1].
2. Remove the memory module from the memory module slot [2].

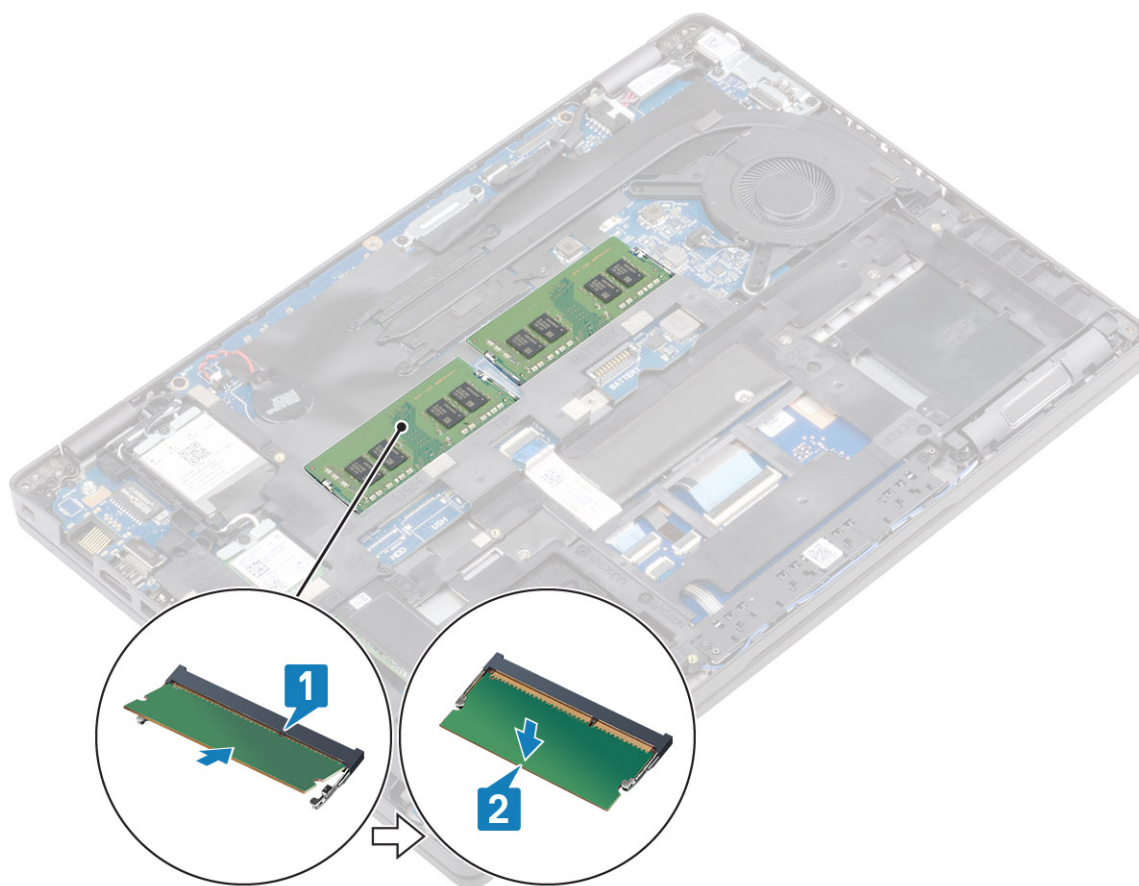


Installing the memory module

Steps

1. Align the notch on the memory module with the tab on the memory-module slot.
2. Slide the memory module firmly into the slot at an angle [1].
3. Press the memory module down until the clips secure it [2].

i **NOTE:** If you do not hear the click, remove the memory module and reinstall it.



Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Gelijkspanningsingangspoort

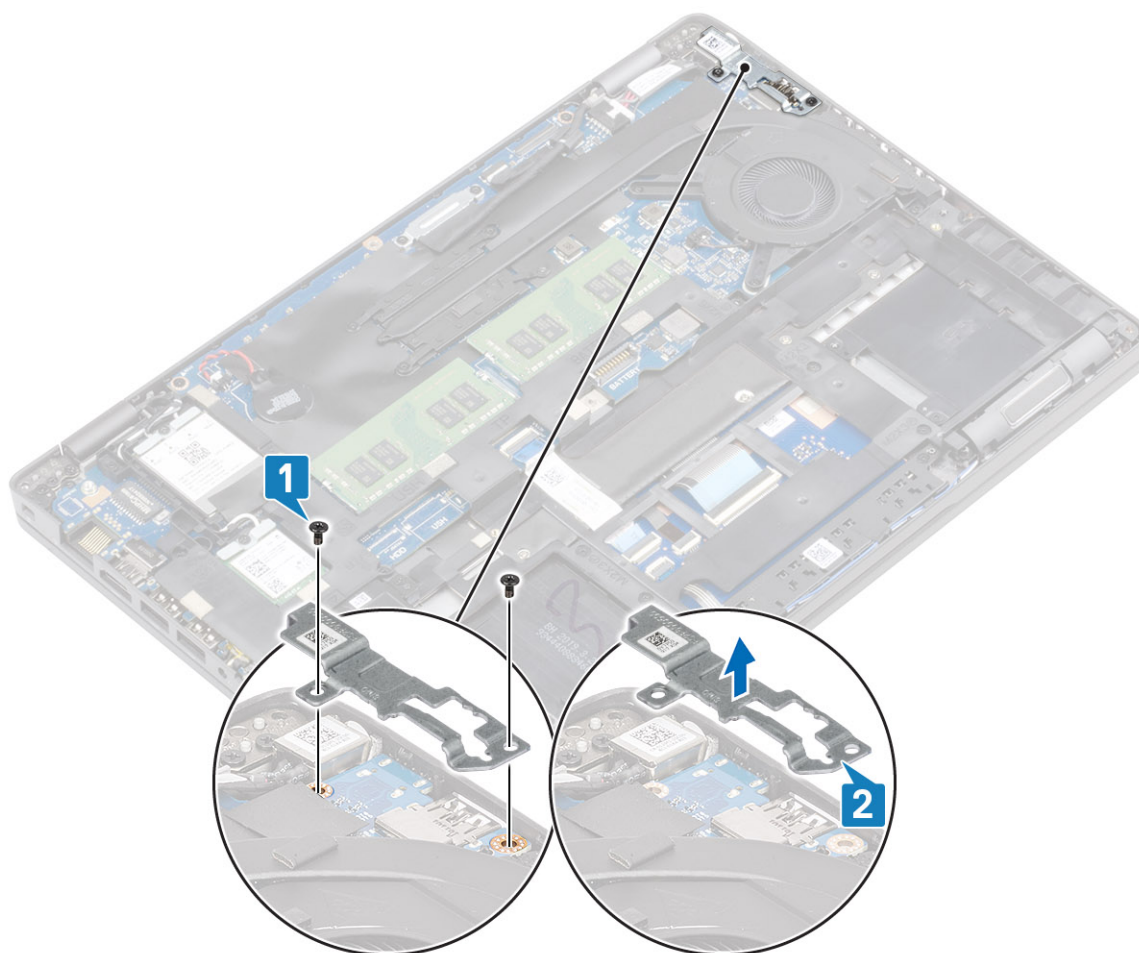
Removing the DC-in port

Prerequisites

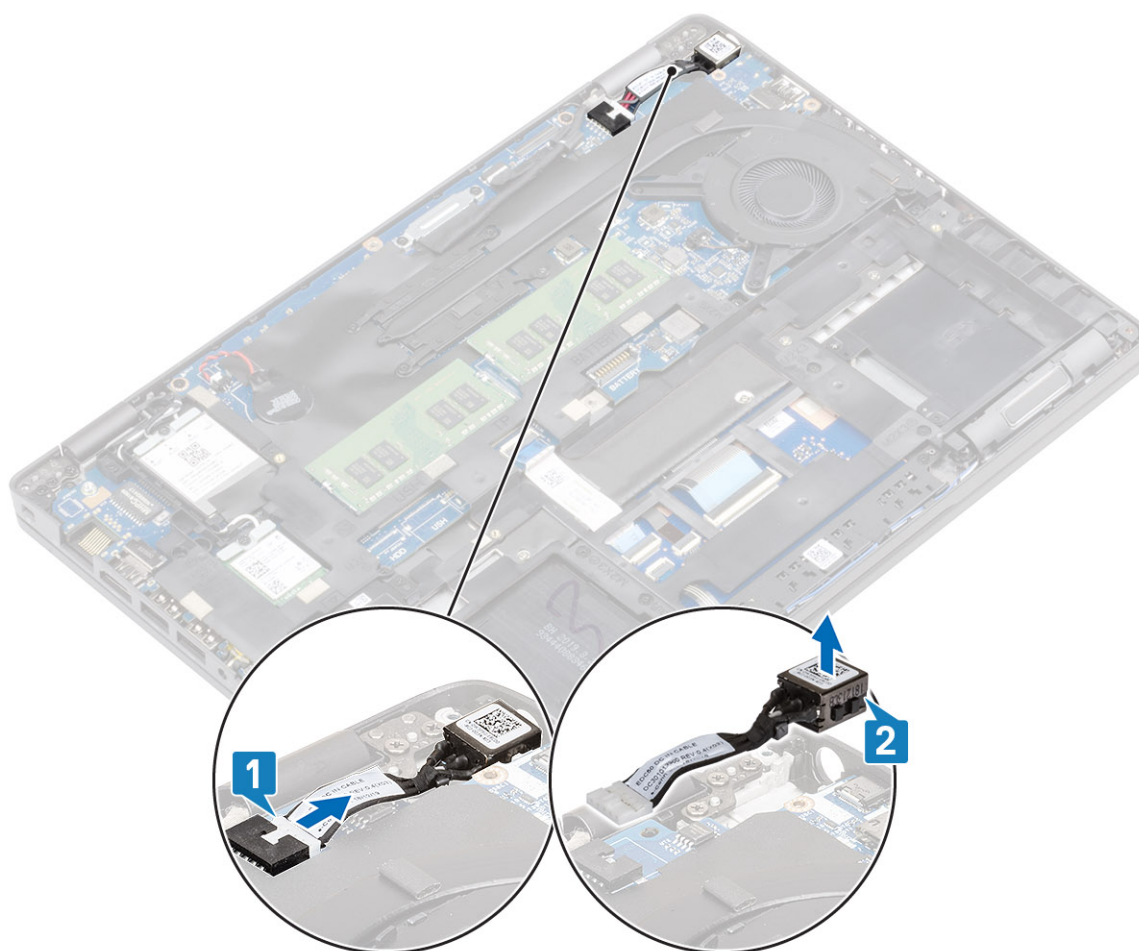
1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

Steps

1. Remove the two (M2x4) and (M2x5) screws that secure the Type-C bracket to the system board [1]. Lift the Type-C bracket away from the computer [2].



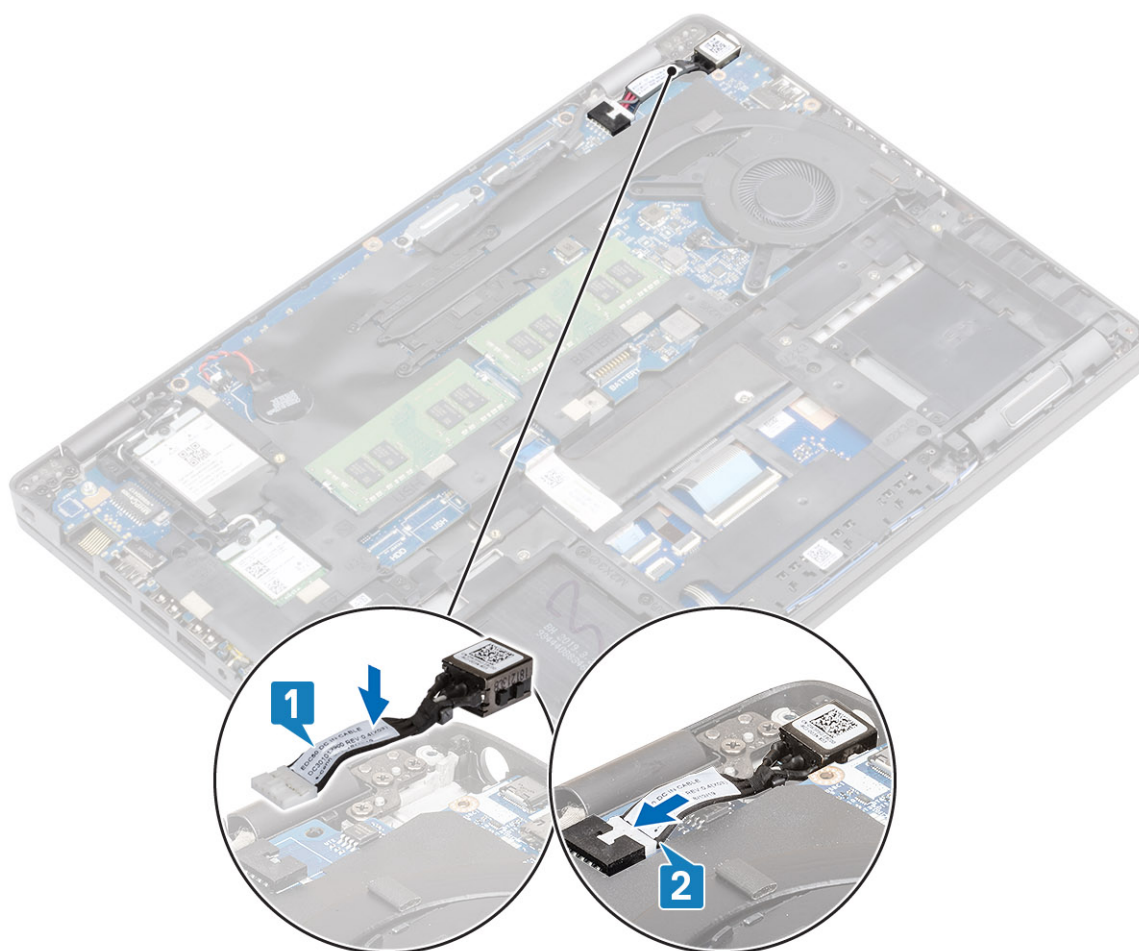
2. Disconnect the DC-in port cable from the connector on the system board and remove the DC-in port from the computer [1, 2].



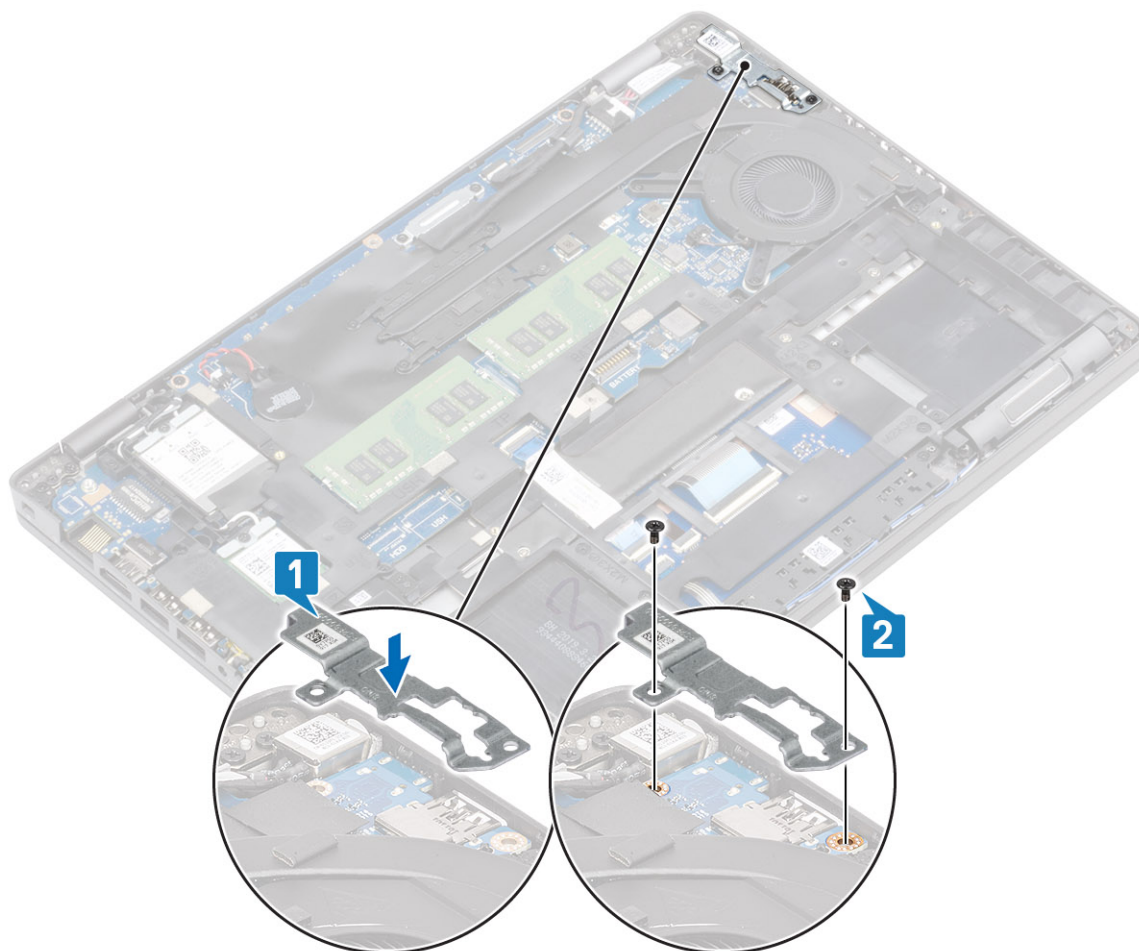
Installing the DC-in port

Steps

1. Place the DC-in port to its slot on the computer [1].
2. Connect the DC-in port cable to the connector on the system board [2].



3. Place the Type-C bracket on its slot on the computer [1].
4. Replace the two (M2x4) and (M2x5) screws to secure the Type-C bracket to the palmrest [2].



Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Solid-state schijf

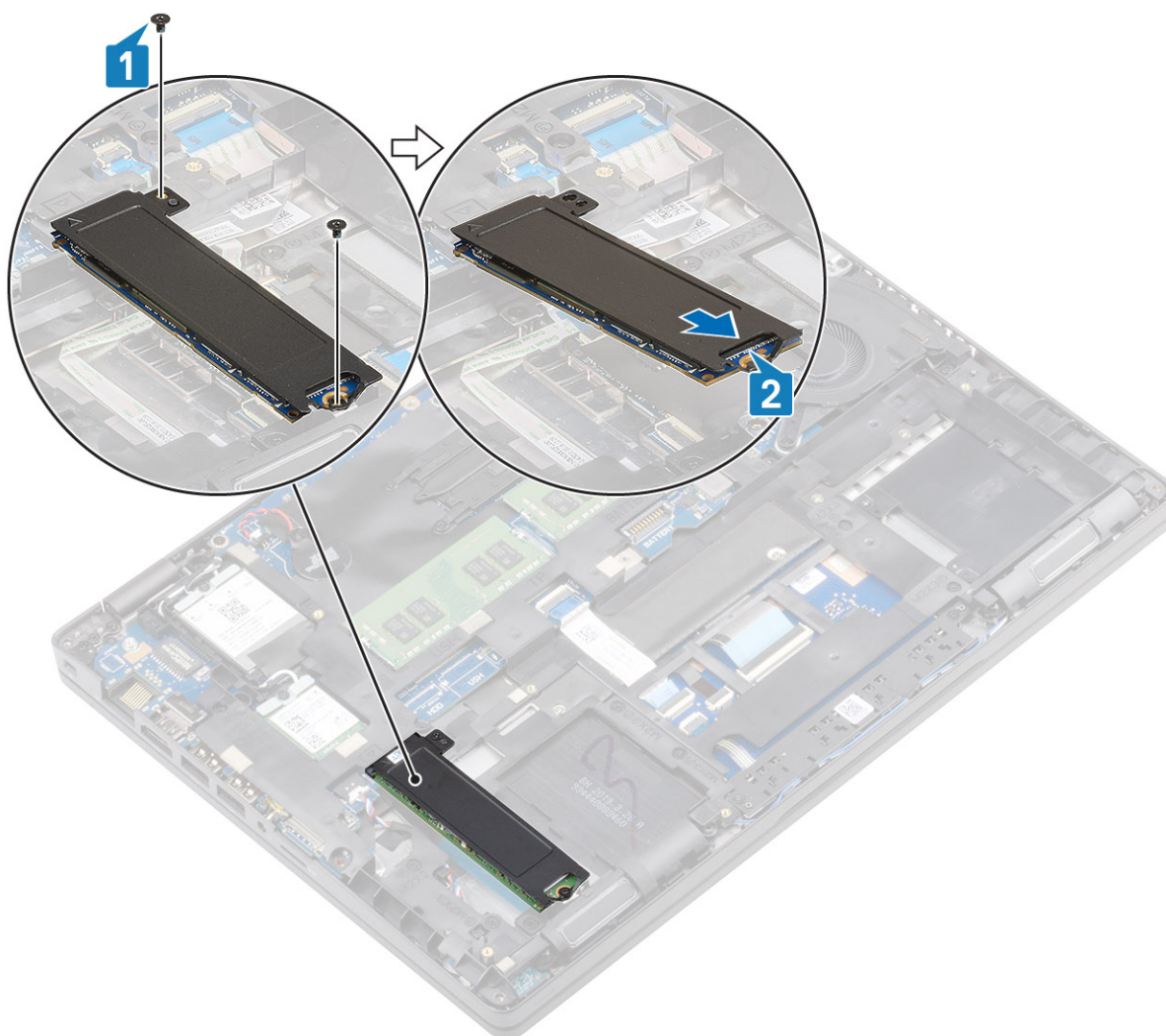
Removing the M.2 SSD

Prerequisites

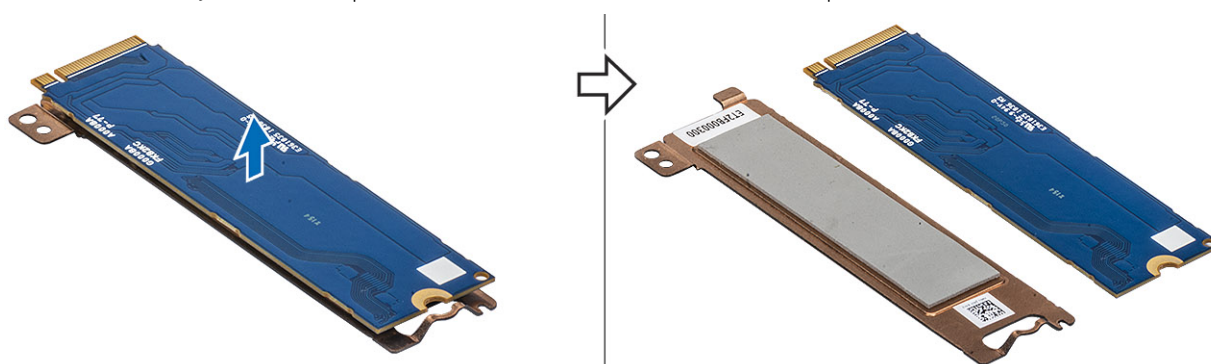
1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

Steps

1. Remove the two (M2x3) screws that secures the SSD to the palmrest [1].
2. Slightly turn and remove the SSD support bracket from the M.2 SSD slot [2]. Remove the single (M2x2) screw that secures the M.2 SSD to the palmrest [1].



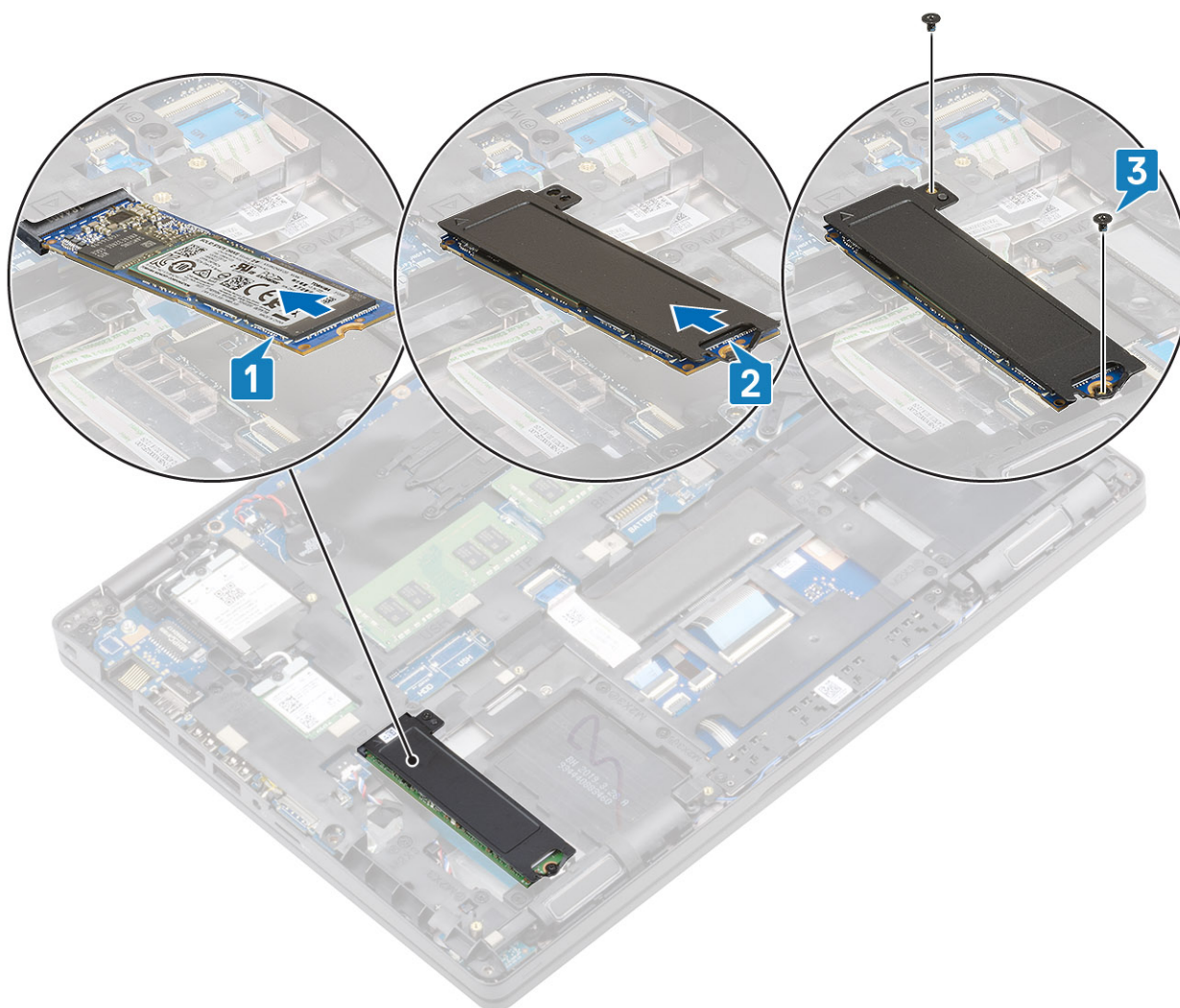
3. Lift the M.2 SSD away from the computer and remove the SSD of the SSD thermal plate



Installing the M.2 SSD

Steps

1. Place the M.2 SSD into the slot on the palmrest [1].
2. Align and place the SSD support bracket above the M.2 SSD [2].
3. Replace the two (M2x3) screws to secure the SSD support bracket to the palmrest [3].



Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Beugel van Solid State-schijf

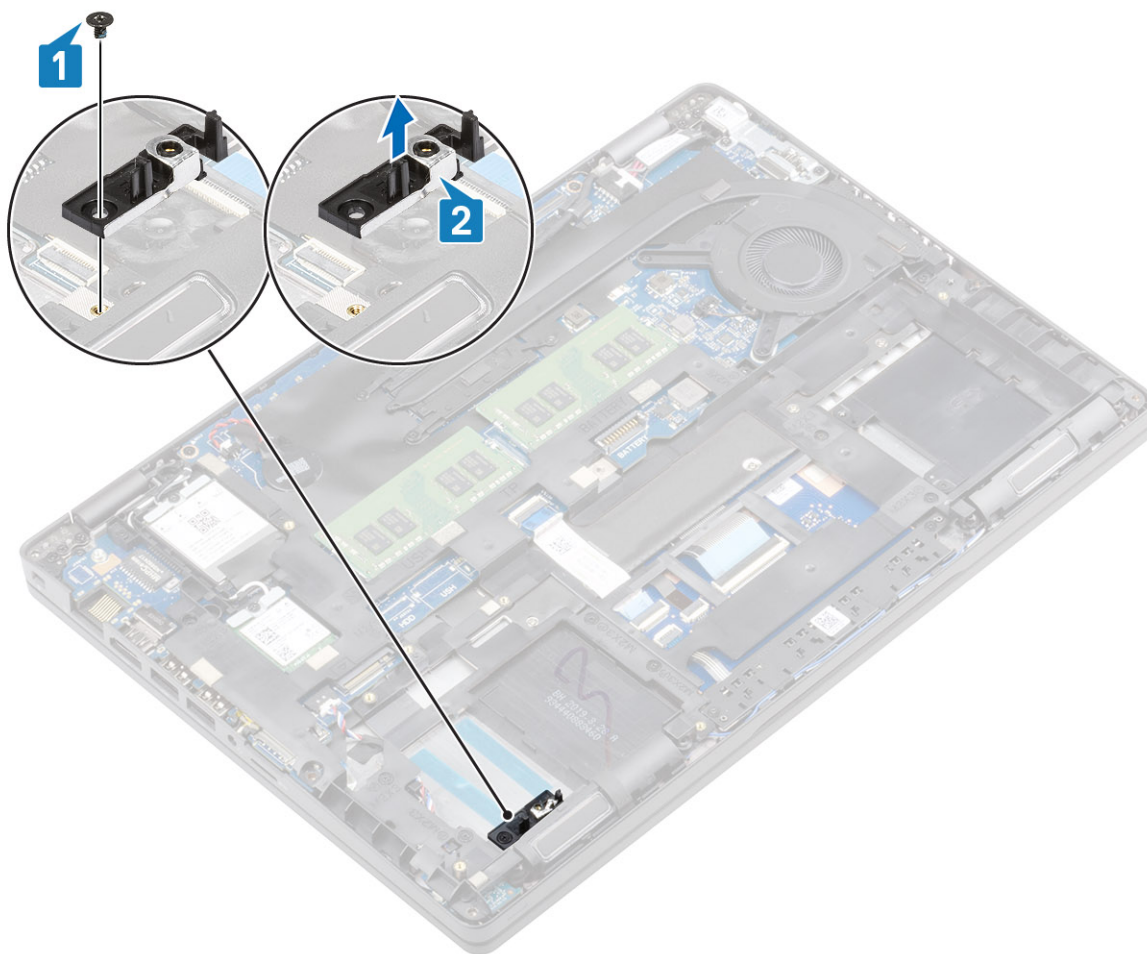
Removing the solid state drive bracket

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

Steps

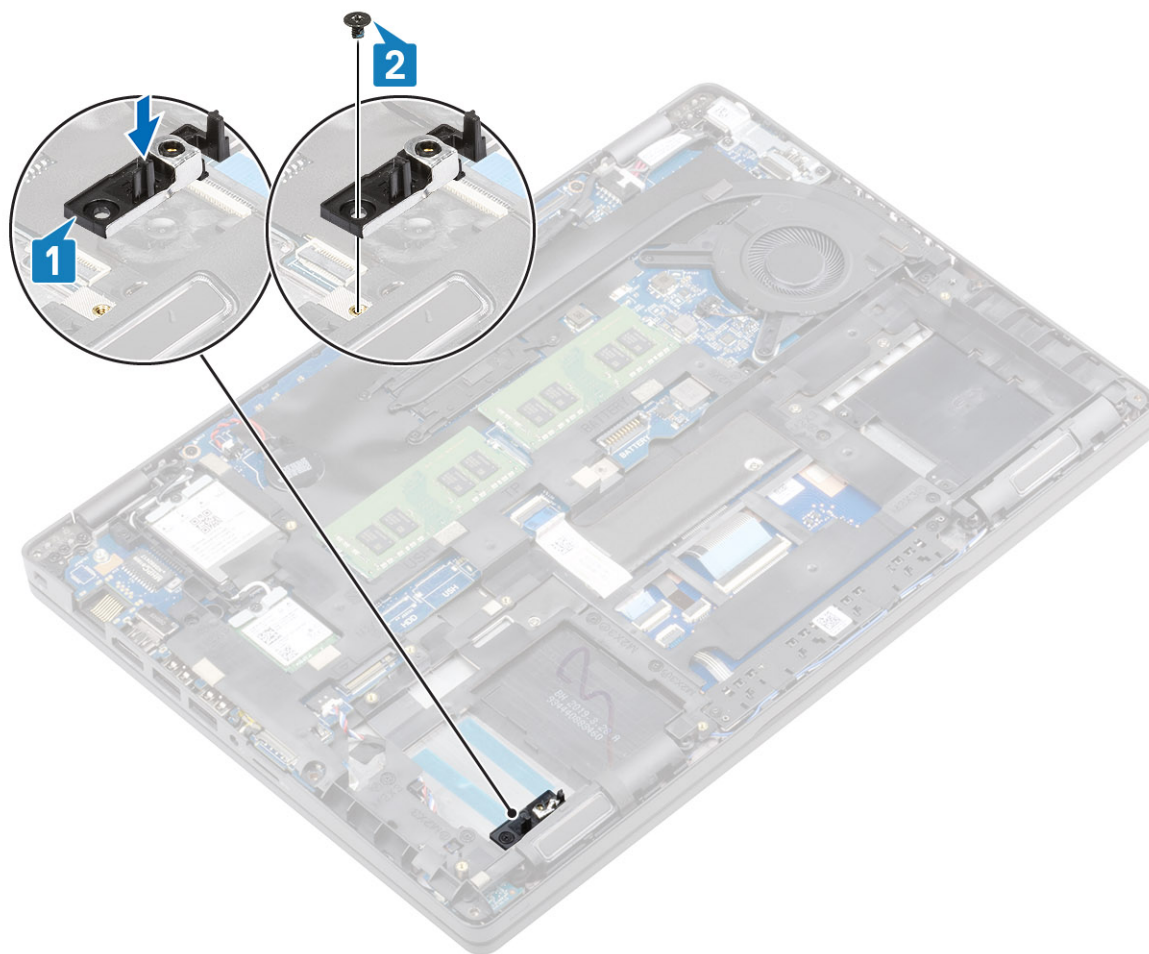
1. Remove the single (M2x3) screw that secures the bracket to the palmrest [1].
2. Lift the SSD bracket of the slot on the palmrest [2].



Installing the solid state drive bracket

Steps

1. Align the bracket and insert it into the slot on the palmrest [1].
2. Replace the single (M2x3) screw to secure the bracket to the palmrest [2].



Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Binnenframe

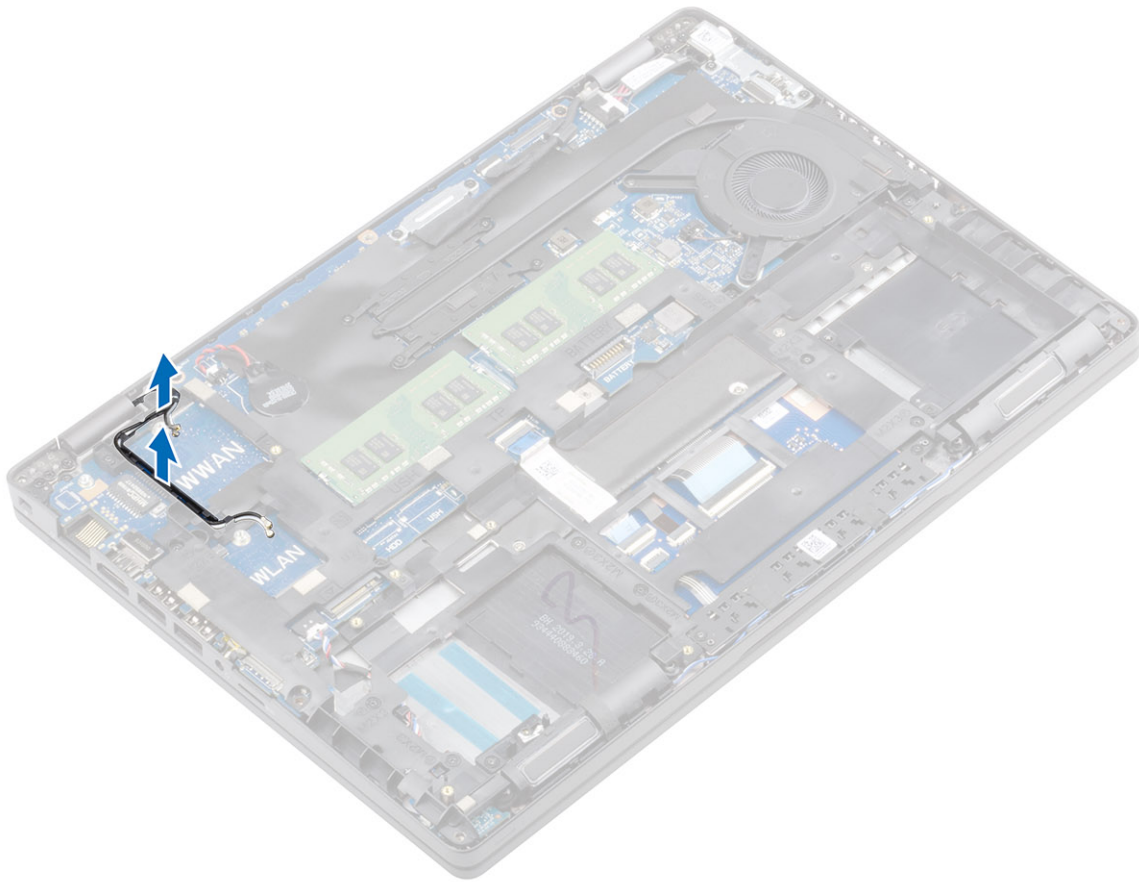
Removing the inner frame

Prerequisites

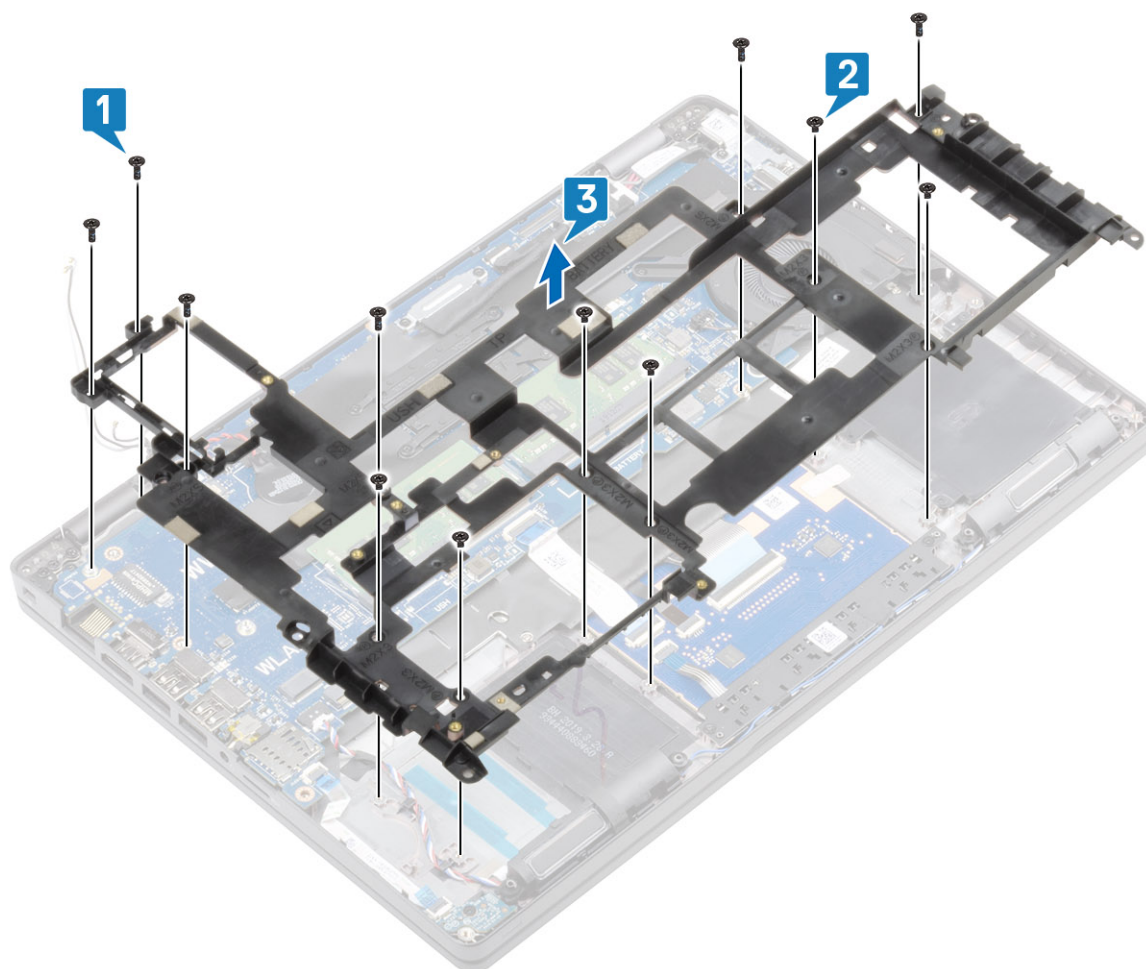
1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).

Steps

1. Unroute the WLAN antenna cables.



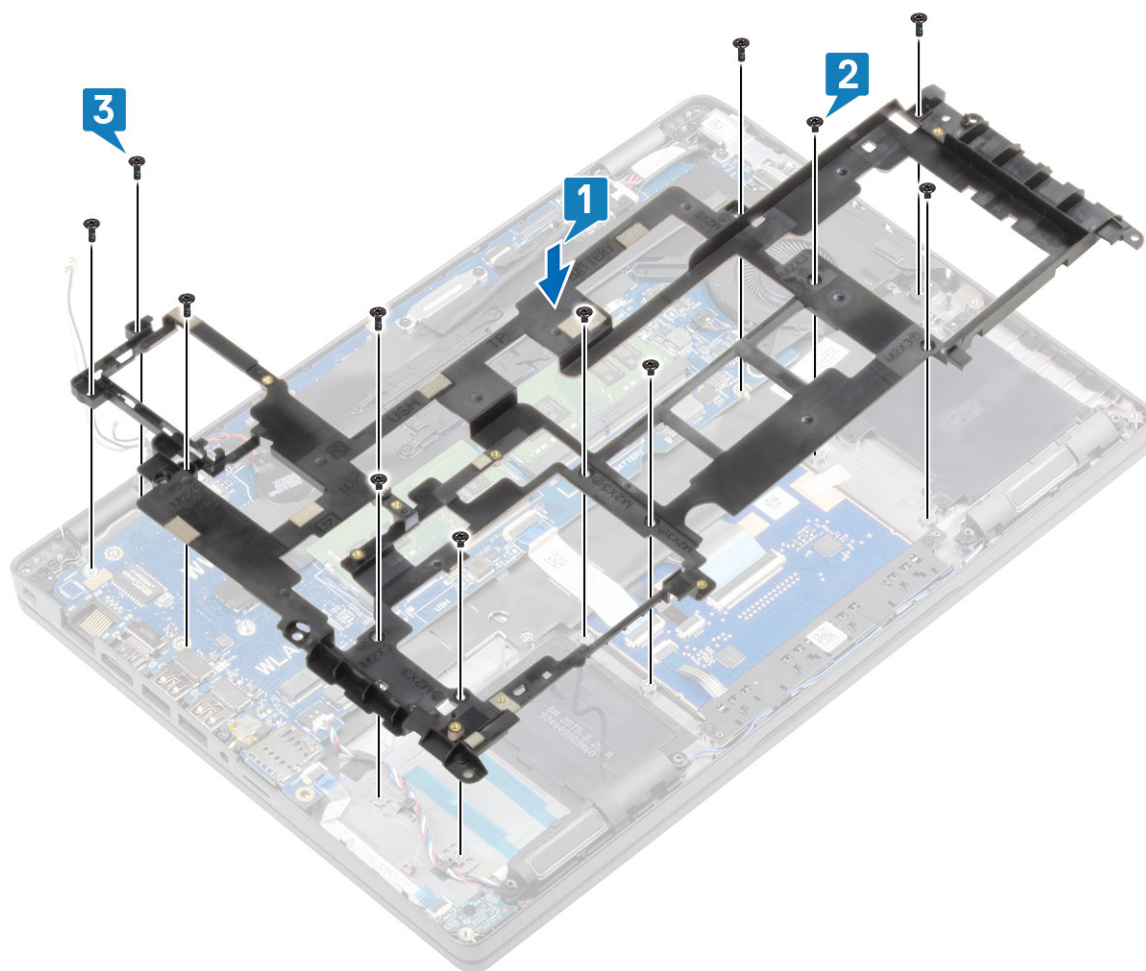
2. Remove the four five (M2x5) screws that secure the inner frame to the system board [1].
3. Remove the six (M2x3) screws that secure the inner frame to the system chassis [2].
4. Lift the inner frame away from the system chassis [3].



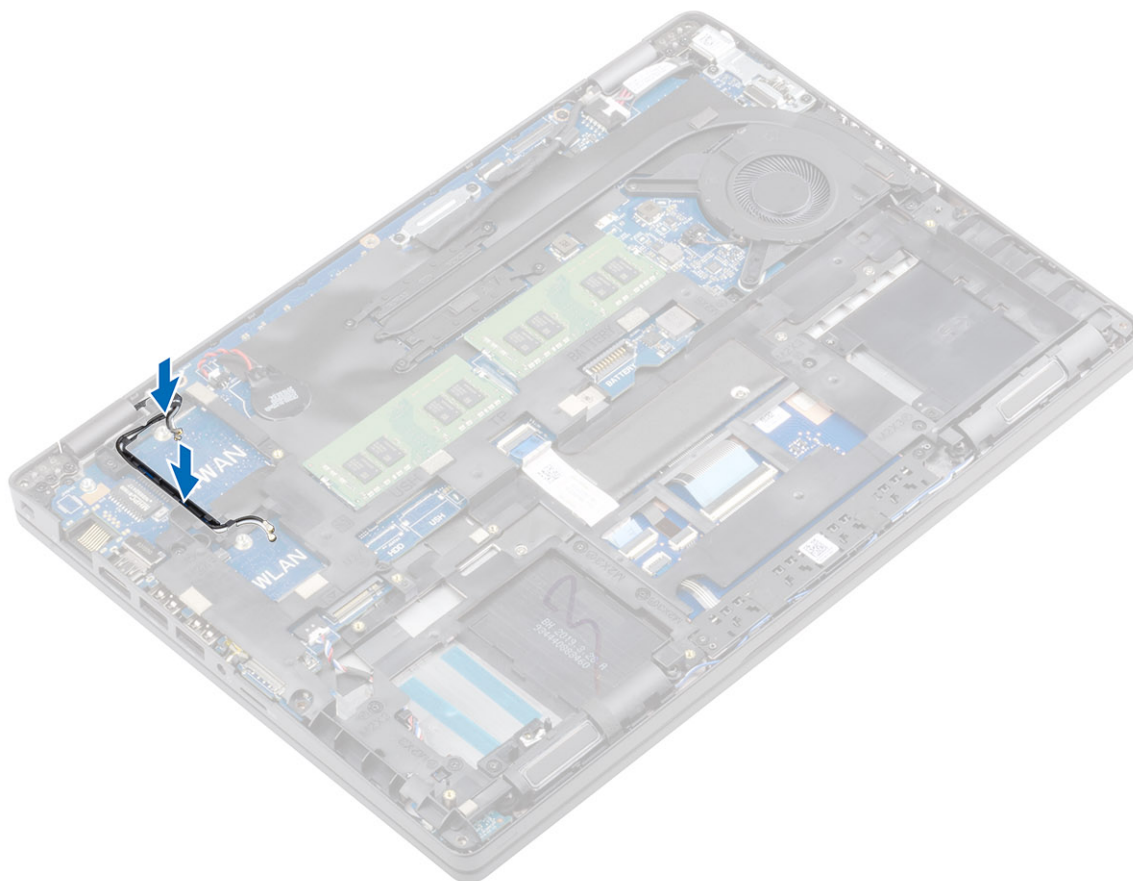
Installing the inner frame

Steps

1. Align and place the inner frame on the system chassis [1].
2. Replace the six (M2x3) screws to secure the inner frame to the system chassis [2].
3. Replace the three (M2x5) screws to secure the inner frame to the system board [3].



4. Reroute the WLAN antenna cables.



Install

inner frame 1

Next steps

1. Install the [coin cell battery](#).
2. Install the [DC-in](#).
3. Install the [memory module](#).
4. Install the [WLAN](#).
5. Install the [WWAN](#).
6. Install the [battery](#).
7. Install the [base cover](#).
8. Install the [microSD card](#).
9. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Touchpadknoppen

Removing the touchpad button board

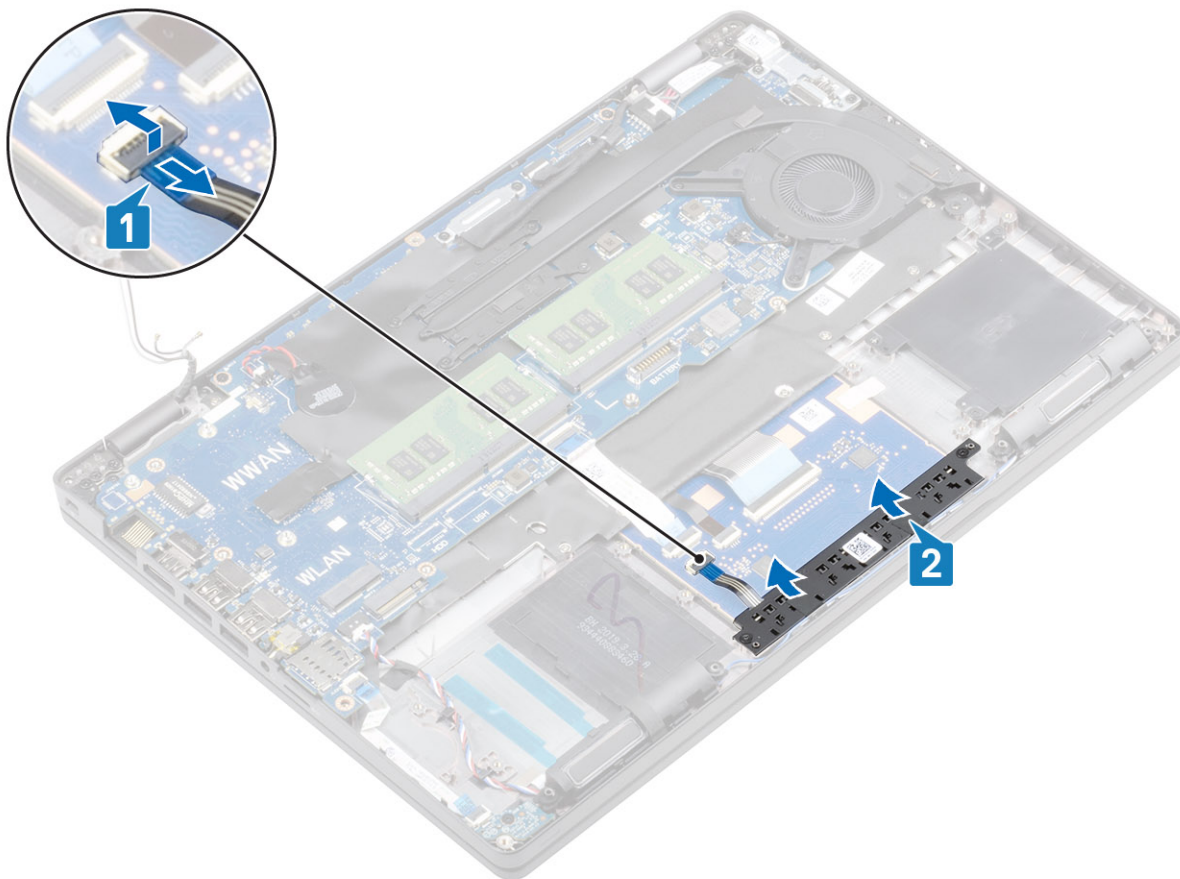
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).

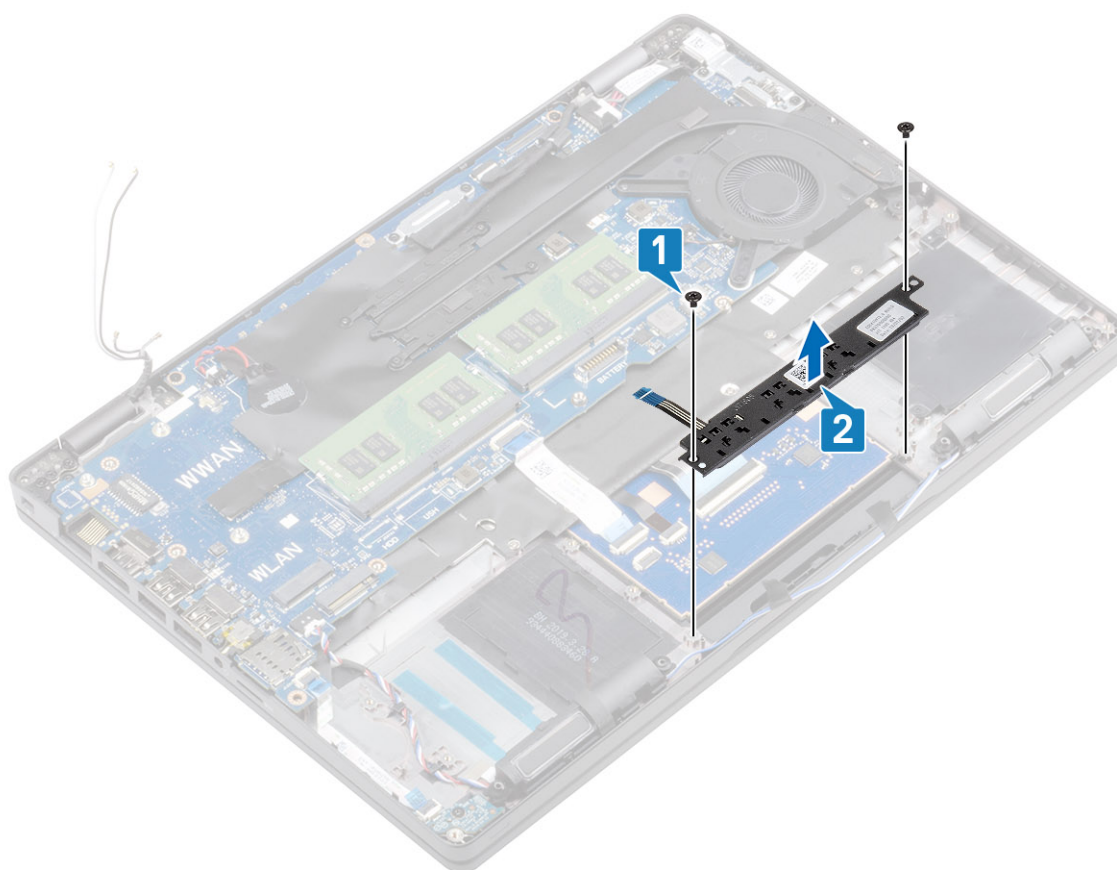
10. Remove the **Inner frame**.

Steps

1. Open the latch and disconnect the touchpad button board cable from the connector on the touchpad board [1].
2. Peel out the speaker cable tapes securing the touchpad buttons [2].



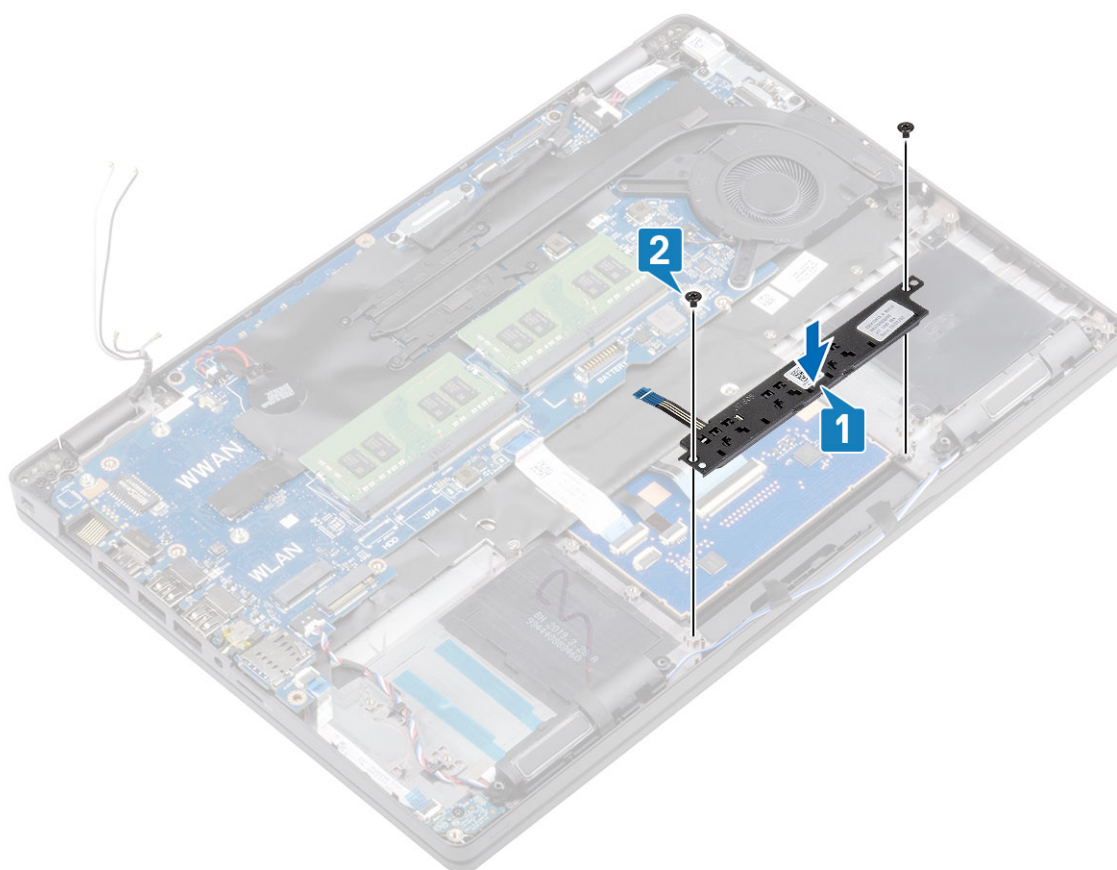
3. Remove the two (M2x3) screws that secure the touchpad button bracket to the palmrest [1].
4. Lift the touchpad button board bracket away from the computer [2].



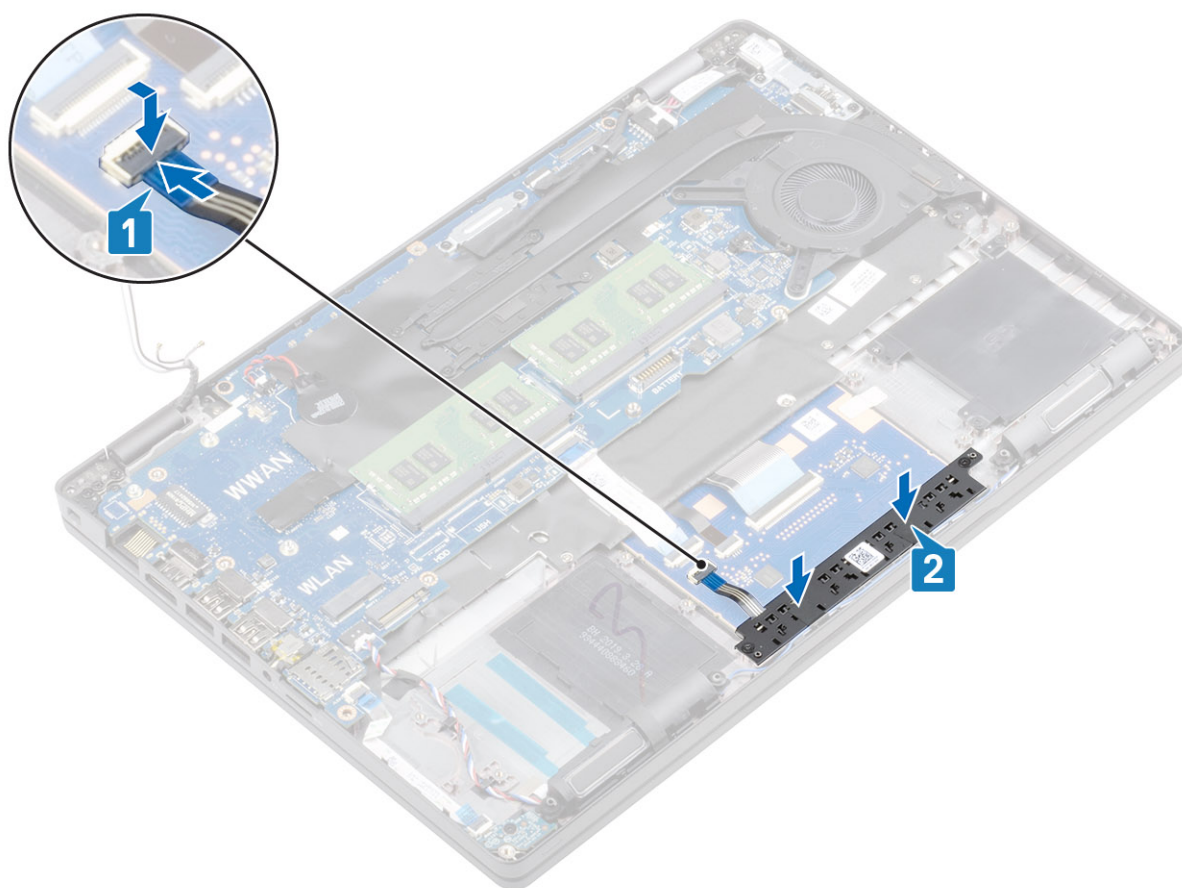
Installing the touchpad button board

Steps

1. Place the touchpad button board into the slot on the palmrest [1].
2. Replace the two (M2x3) screws to secure the touchpad button board to the palmrest [2].



3. Adhere the speaker cable tapes securing the touchpad buttons [2].
4. Open the latch and fix the touchpad button board cable to the connector on the touchpad board [1]



Next steps

1. Install the [Inner frame](#).
2. Install the [coin cell battery](#).
3. Install the [DC-in](#).
4. Install the [memory module](#).
5. Install the [WLAN](#).
6. Install the [WWAN](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

LED-kaart

Removing the LED board

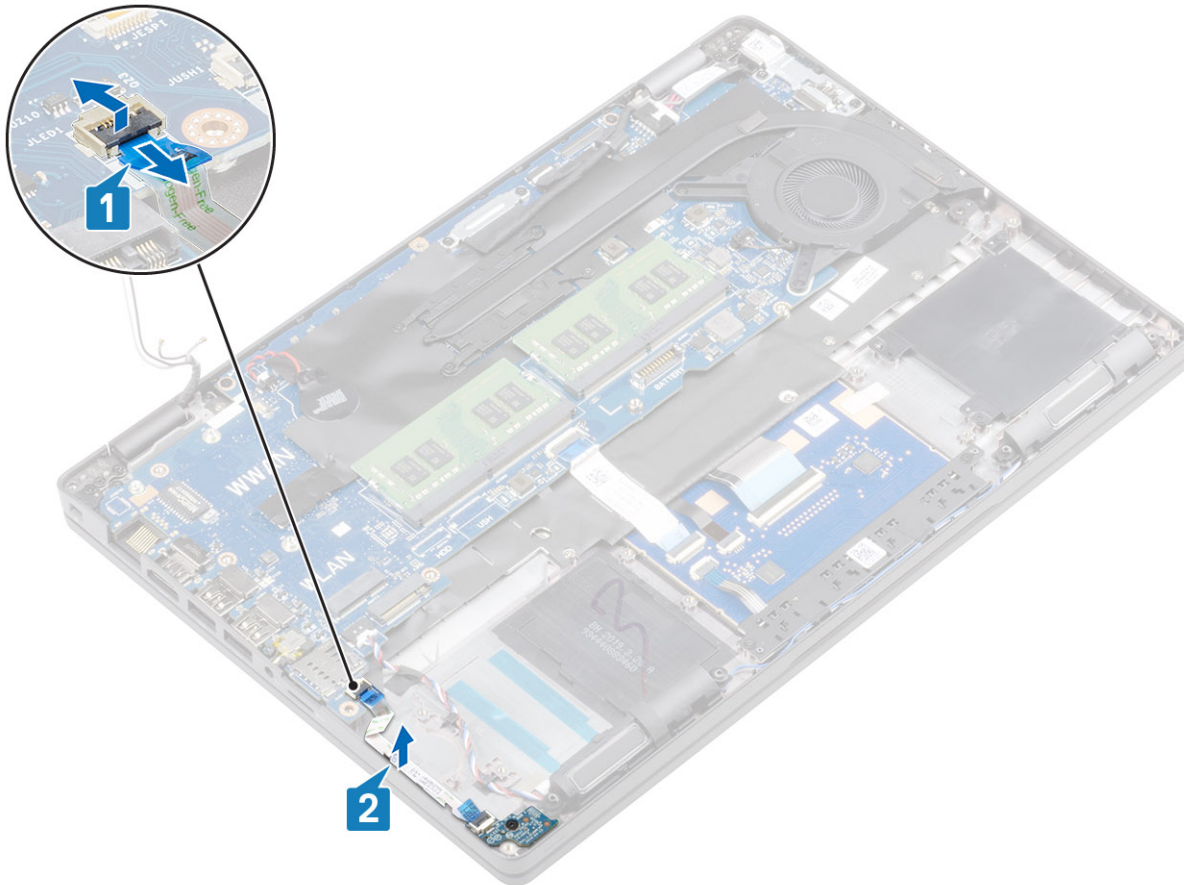
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).

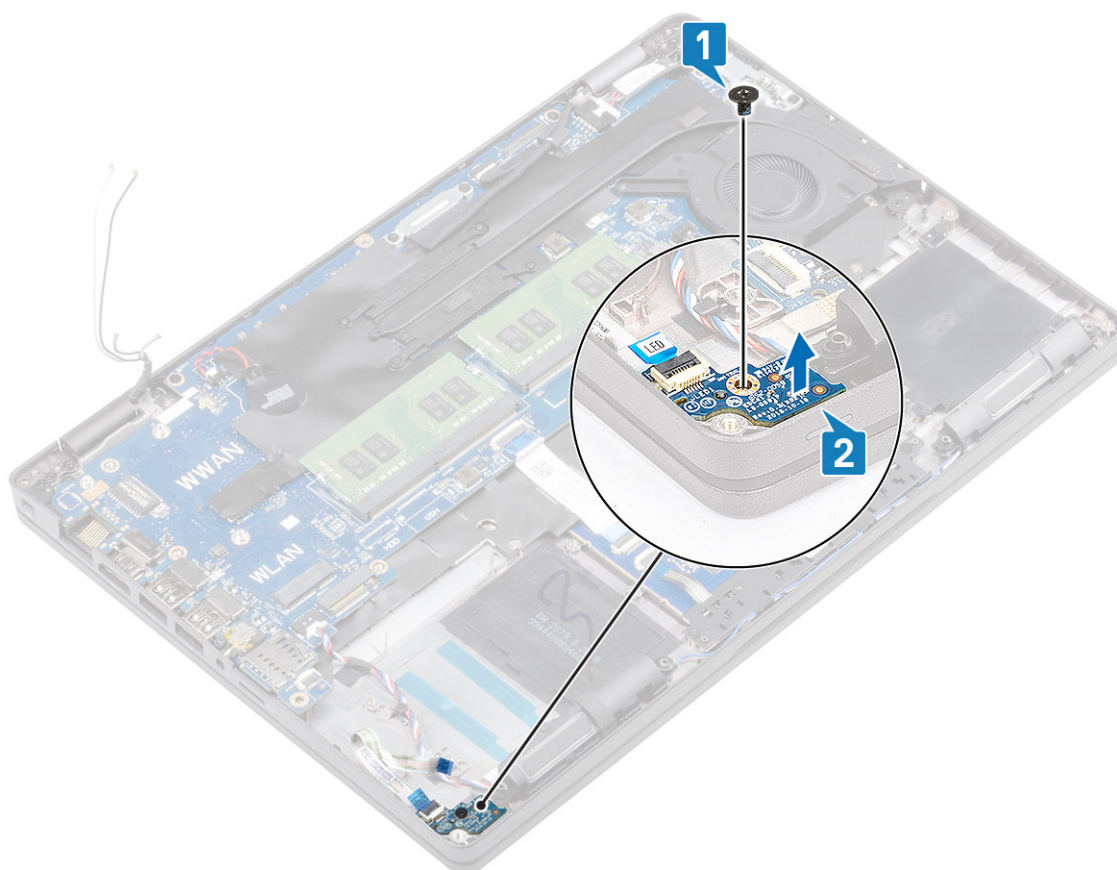
9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).

Steps

1. Disconnect and peel the USH daughter board Flexible Flat Cable (FFC) from the USH daughter board [1, 2].
2. Disconnect the LED board cable from the connector on the system board.
3. Unroute the LED board cable [2].



4. Peel the grey adhesive tape that secures the LED board [2].
5. Remove the single (M2x2.5) screw that secures LED board to the palmrest [1].
6. Lift the LED board away from the computer [2].



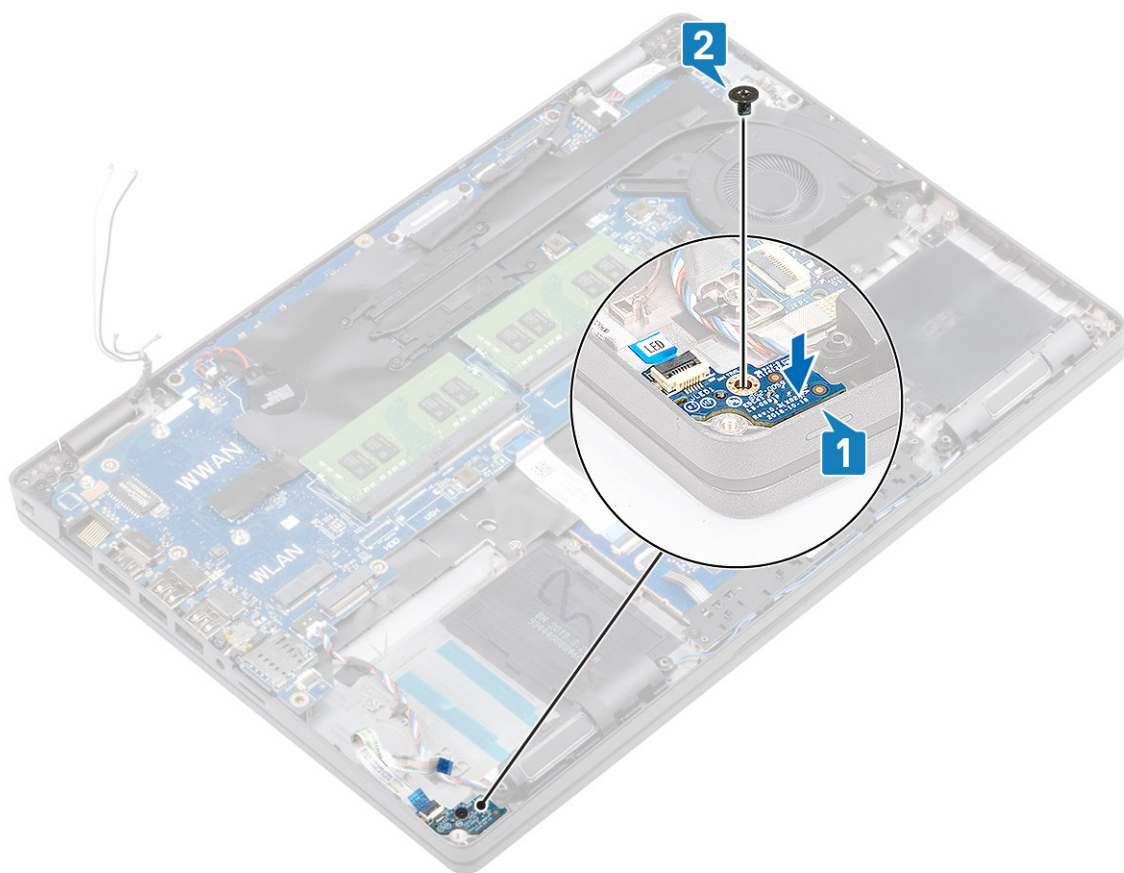
LED 1

Remove

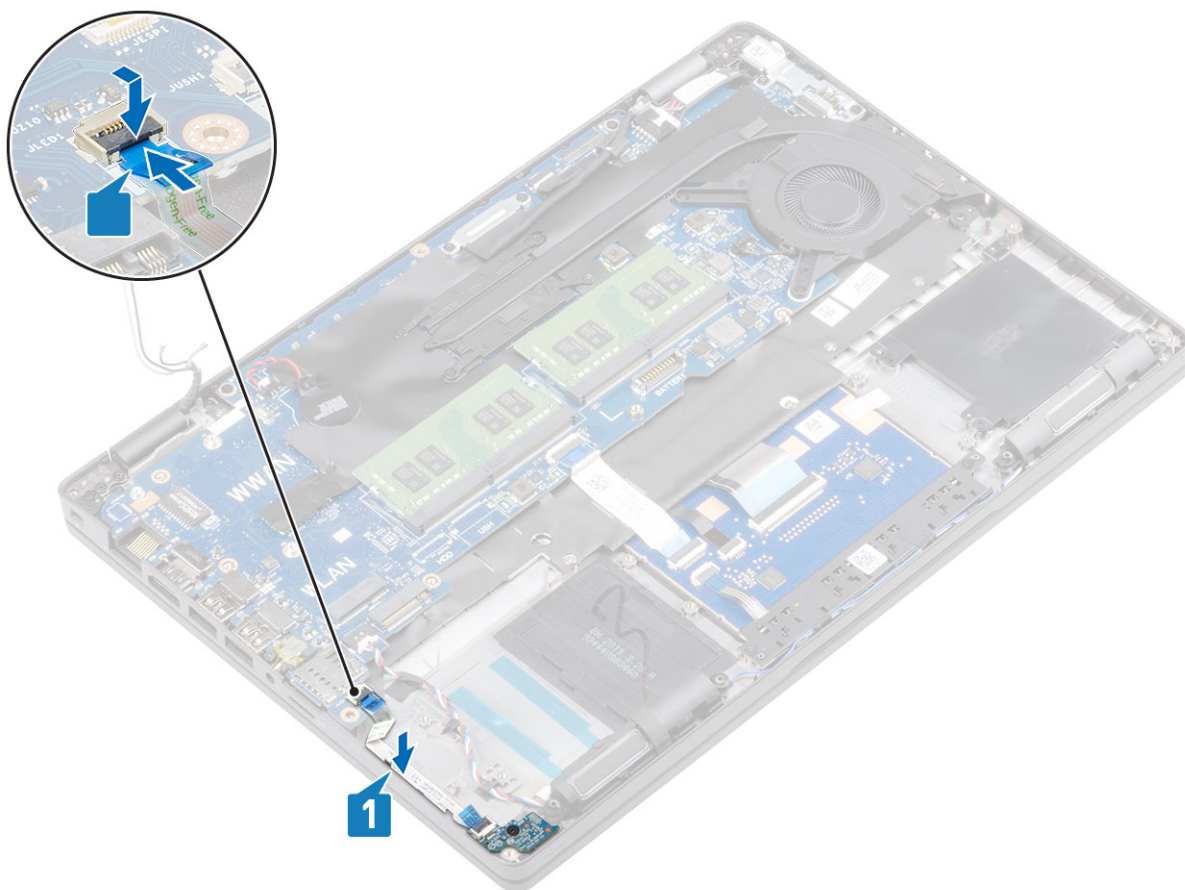
Installing the LED board

Steps

1. Place the LED board and align the screw hole on the LED board with the screw hole on the palmrest [1].
2. Replace the single (M2x2.5) screw to secure the LED board to the palmrest [2].



3. Connect the LED board cable to the connector on the system board and route the LED board cable [1]
4. Connect and adhere the USH daughter board Flexible Flat Cable (FFC) from the USH daughter board.



Next steps

1. Install the [Inner frame](#).
2. Install the [coin cell battery](#).
3. Install the [DC-in](#).
4. Install the [memory module](#).
5. Install the [WLAN](#).
6. Install the [WWAN](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Luidsprekers

Removing the speakers

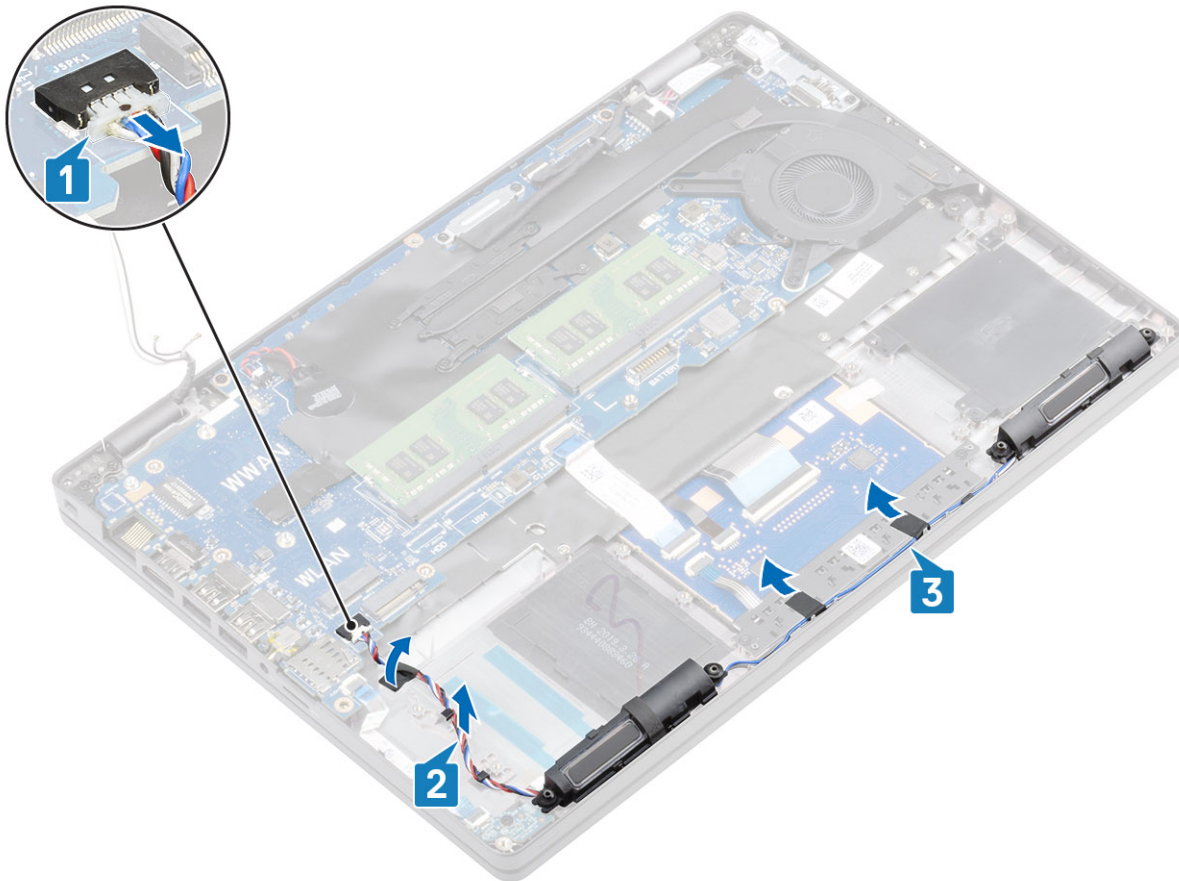
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).

9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).

Steps

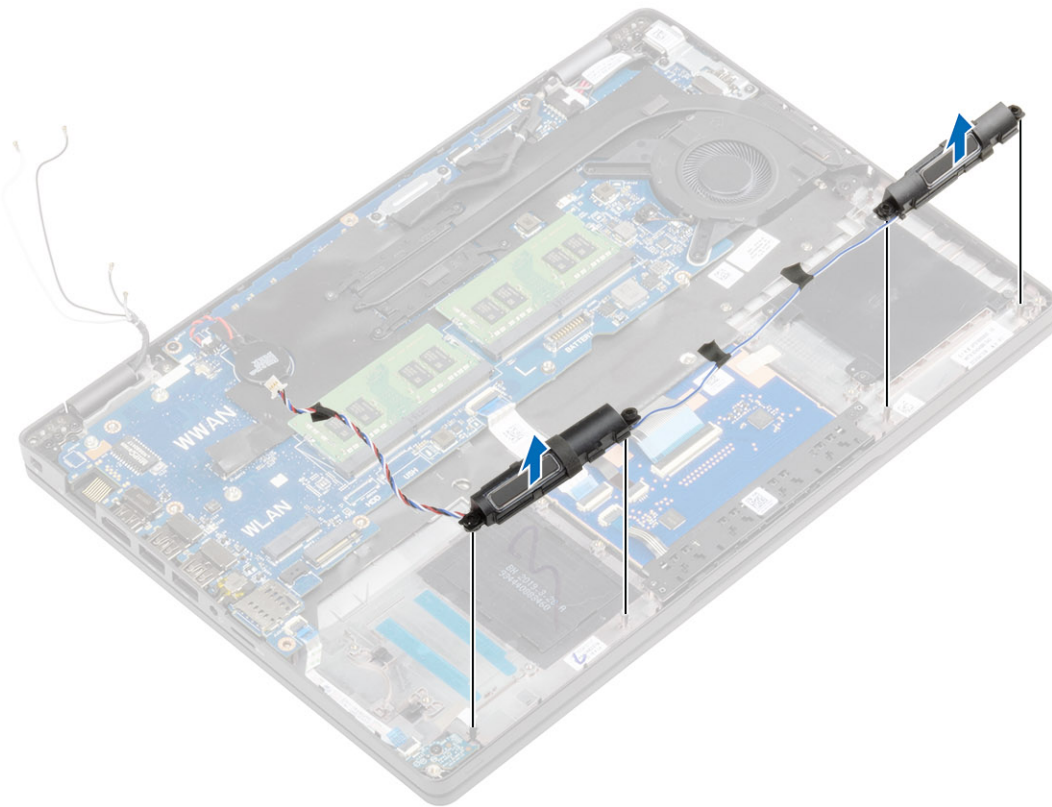
1. Disconnect the speaker cable from the connector on the system board [1].
2. Peel the adhesive tape that secures the speaker cable to the palmrest [2].
3. Disconnect the touchpad cable from the connector on the daughter board [3].



4. Peel the adhesive tapes and unroute the speaker cable



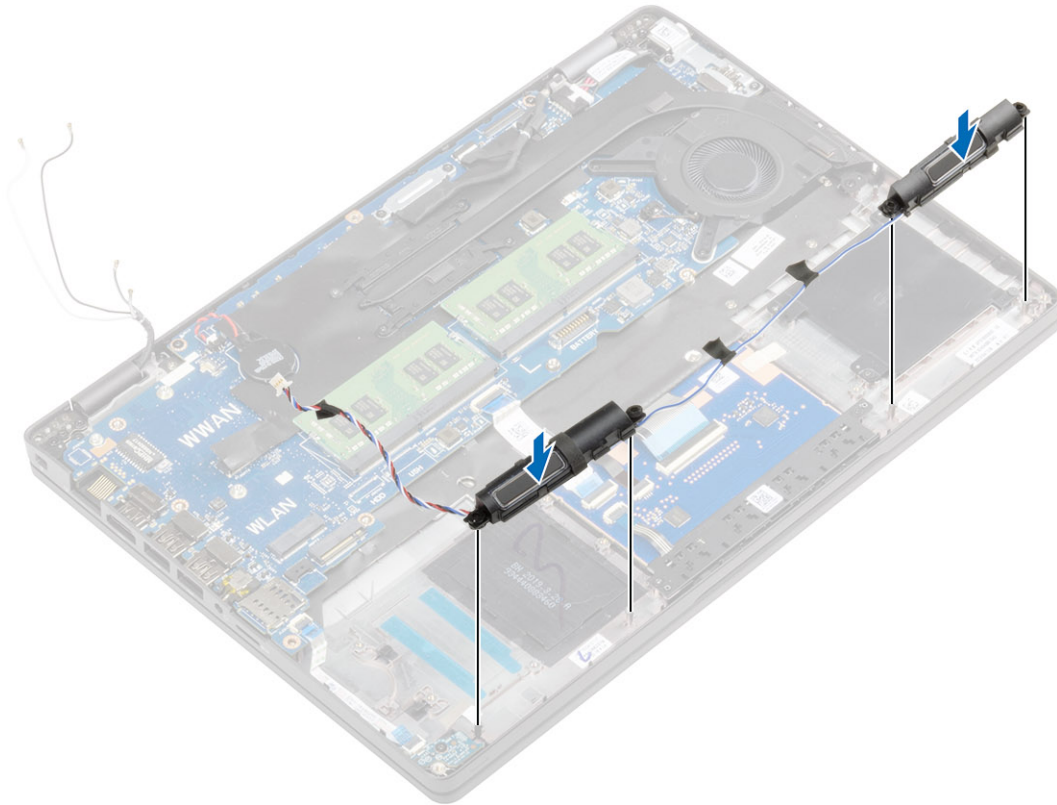
5. Lift and remove the speakers away from the palmrest.



Installing the speakers

Steps

1. Using the alignment posts and rubber grommets, place the speakers in the slots on the palmrest.



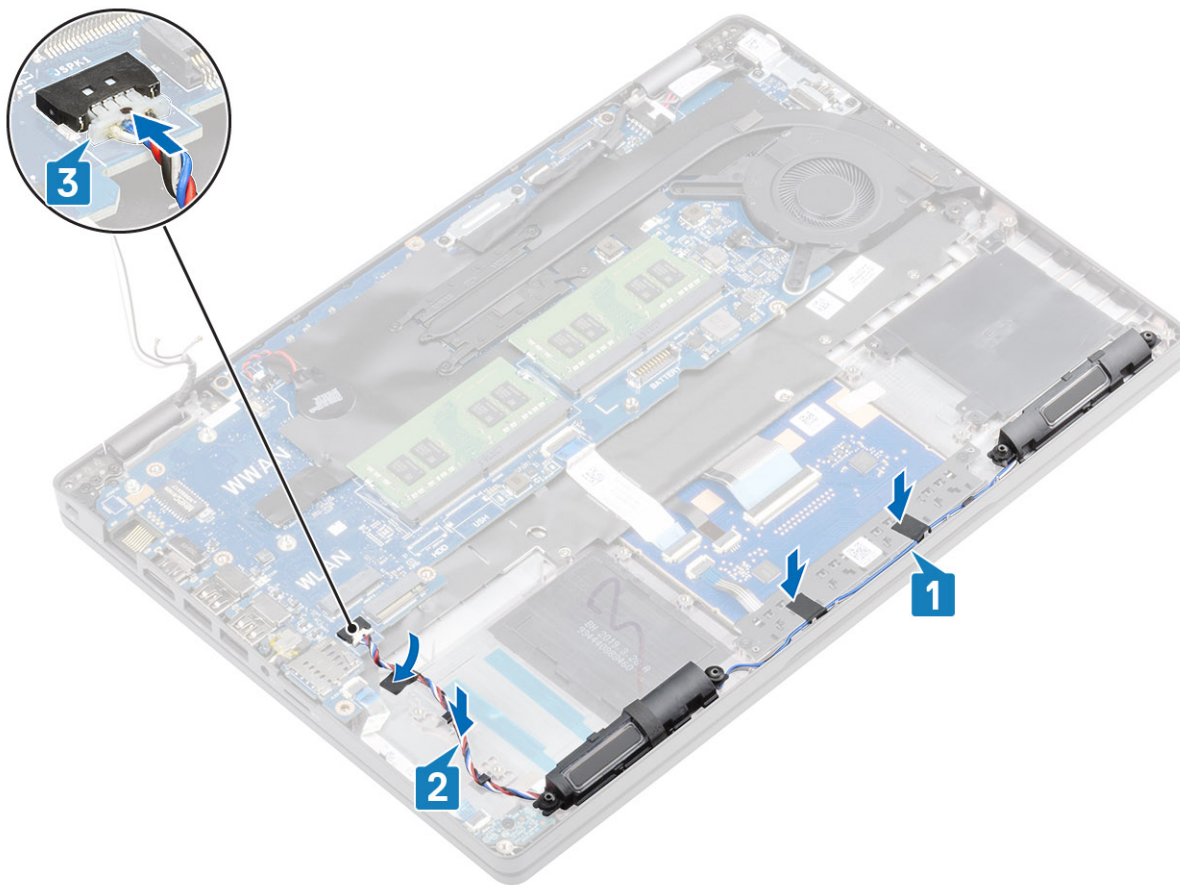
Install

Speakers

2. Route the speaker cable through the routing guides.



3. Affix the adhesive tape to secure speaker cable to the palmrest [1, 2].
4. Connect the speaker cable to the connector on the system board [3].



Install

Speakers 2

Next steps

1. Install the [Inner frame](#).
2. Install the [coin cell battery](#).
3. Install the [DC-in](#).
4. Install the [memory module](#).
5. Install the [WLAN](#).
6. Install the [WWAN](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Warmteafleider

Removing the heatsink assembly

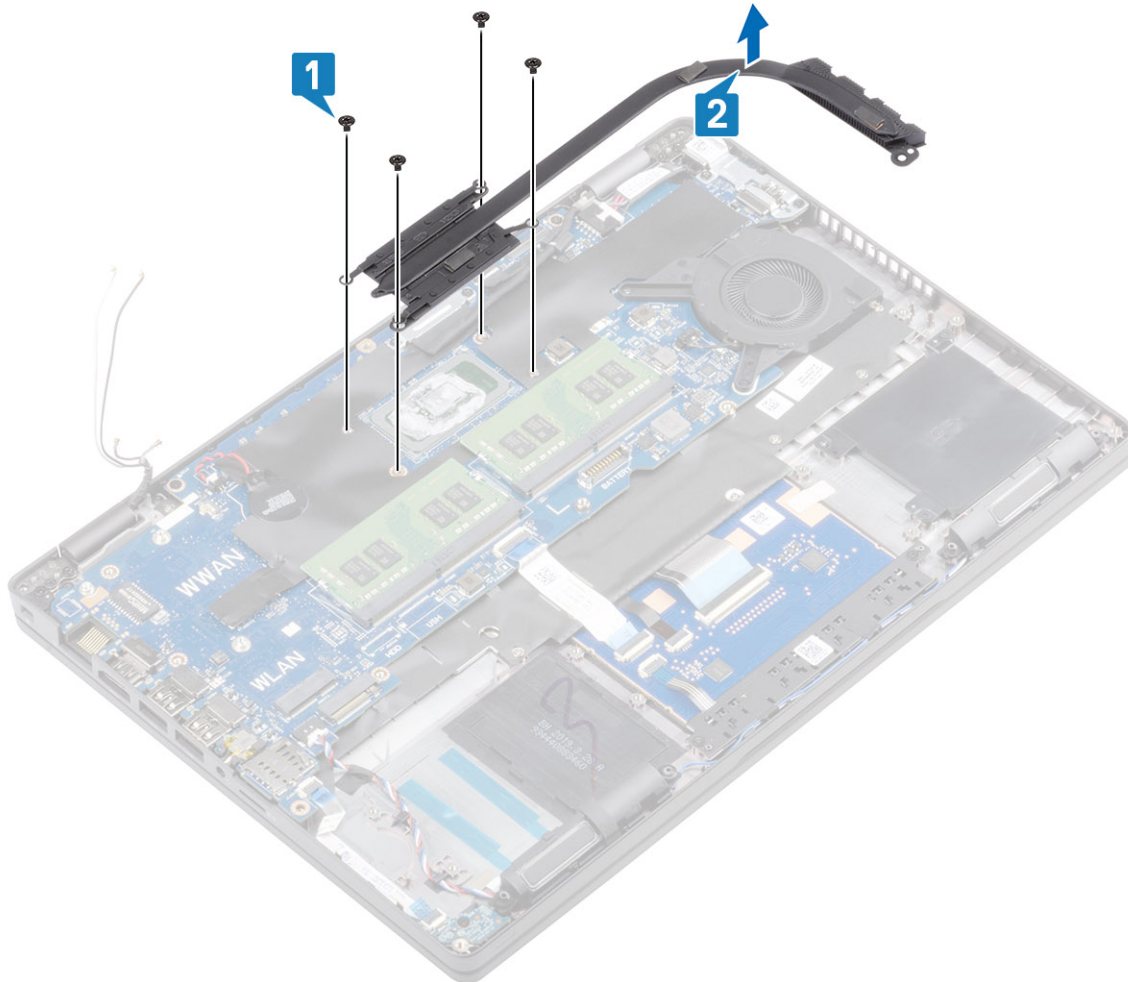
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).

9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).

Steps

1. Disconnect the system fan cable from the connector on the system board.

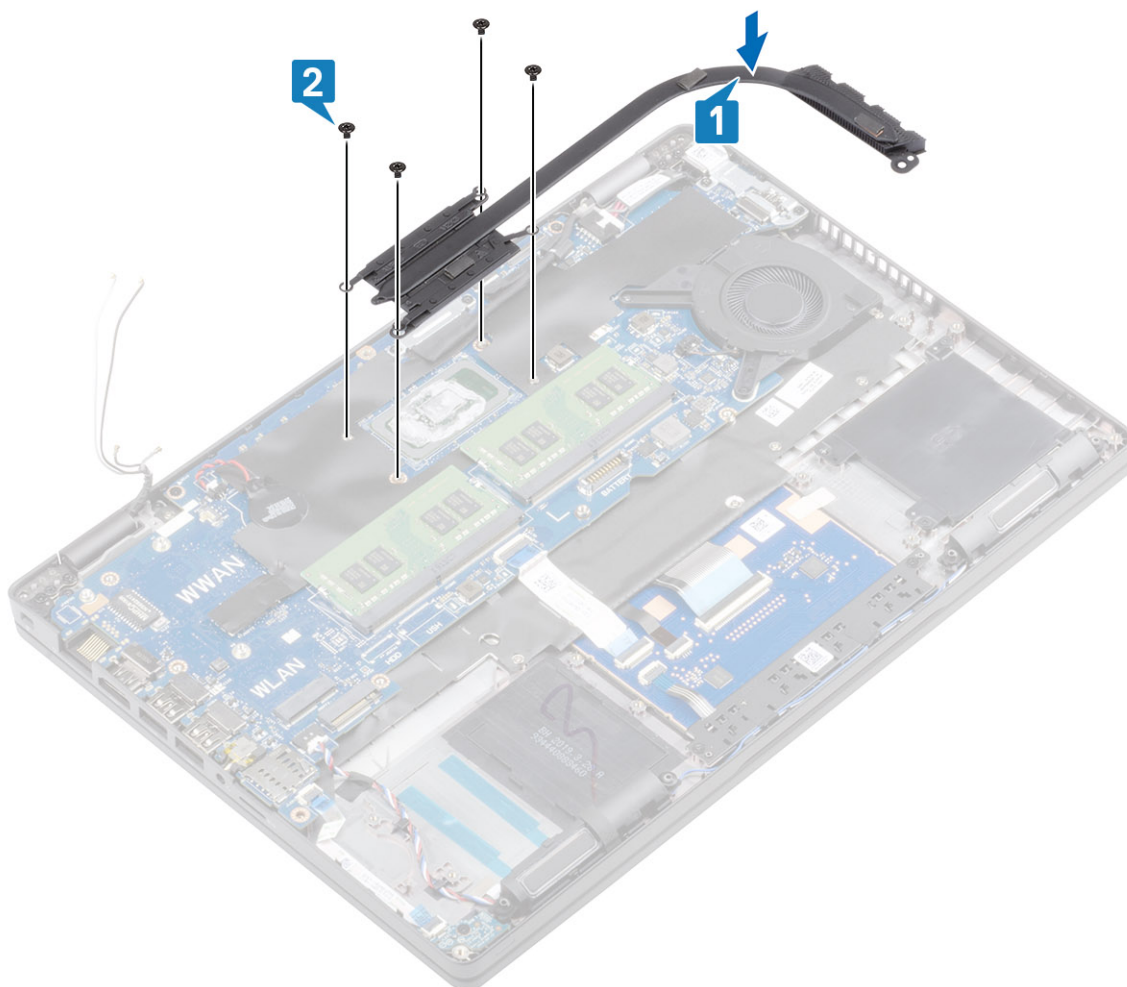


2. Remove the four (M2x3) screws that secure the heatsink assembly to the system board [1].

Installing the heatsink assembly

Steps

1. Place the heatsink assembly on the system board and align the screw holes on the heatsink with the screw holes on the system board [1].
2. In sequential order (as indicated on the heatsink), tighten the four (M2x3) screws that secure the heatsink assembly to the system board [2].



Next steps

1. Install the [Inner frame](#).
2. Install the [coin cell battery](#).
3. Install the [DC-in](#).
4. Install the [memory module](#).
5. Install the [WLAN](#).
6. Install the [WWAN](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Stelsysteemventilator

Verwijderen van de stelsysteemventilator

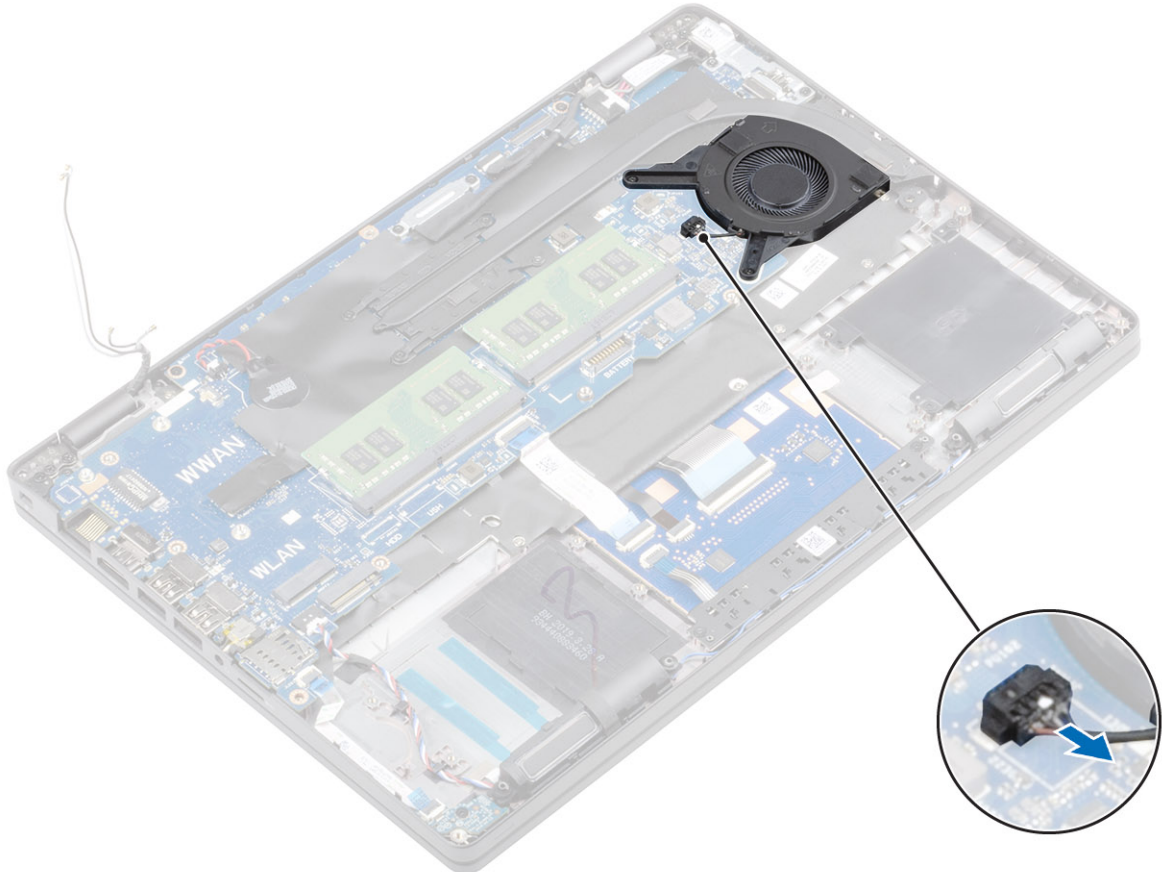
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

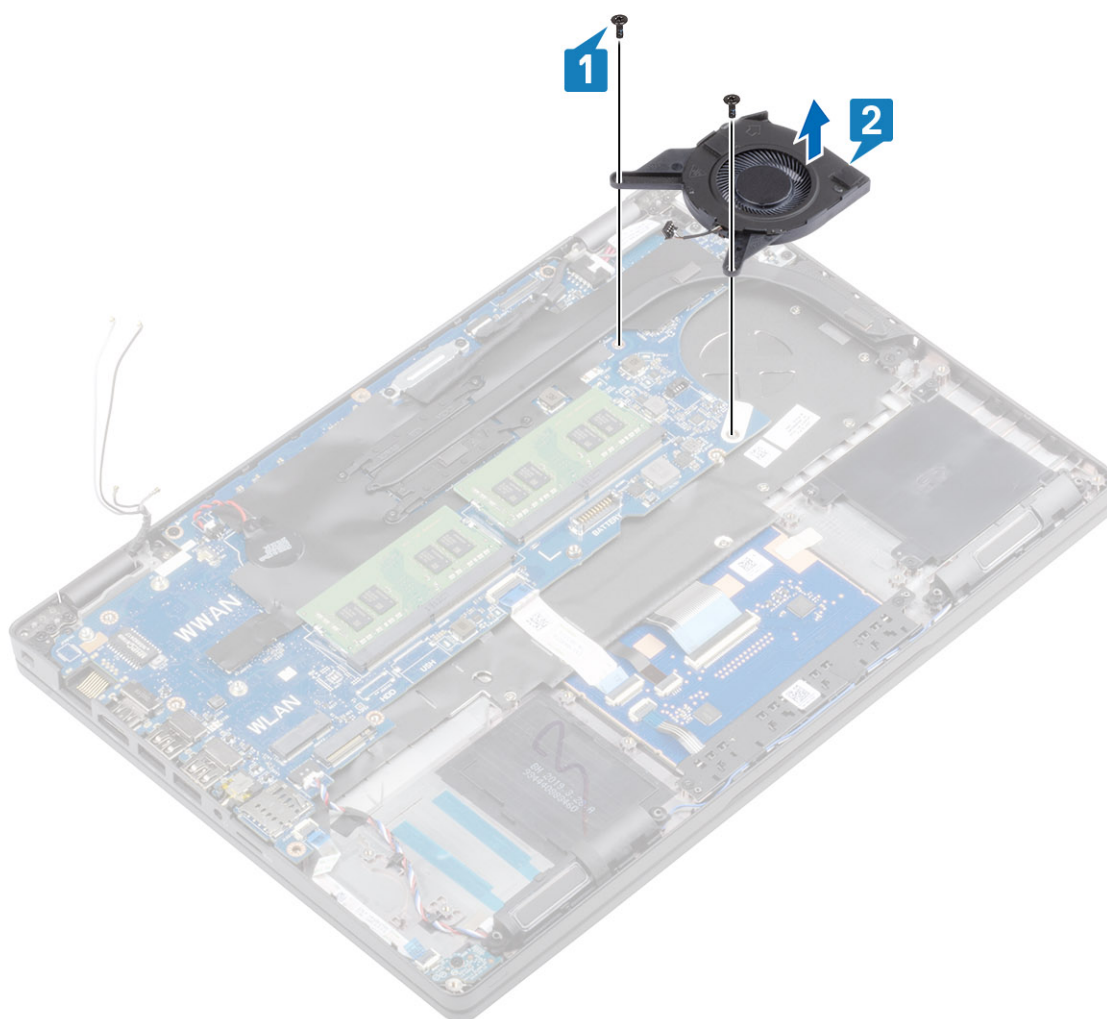
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).

Steps

1. Disconnect the system fan cable from the connector on the system board.



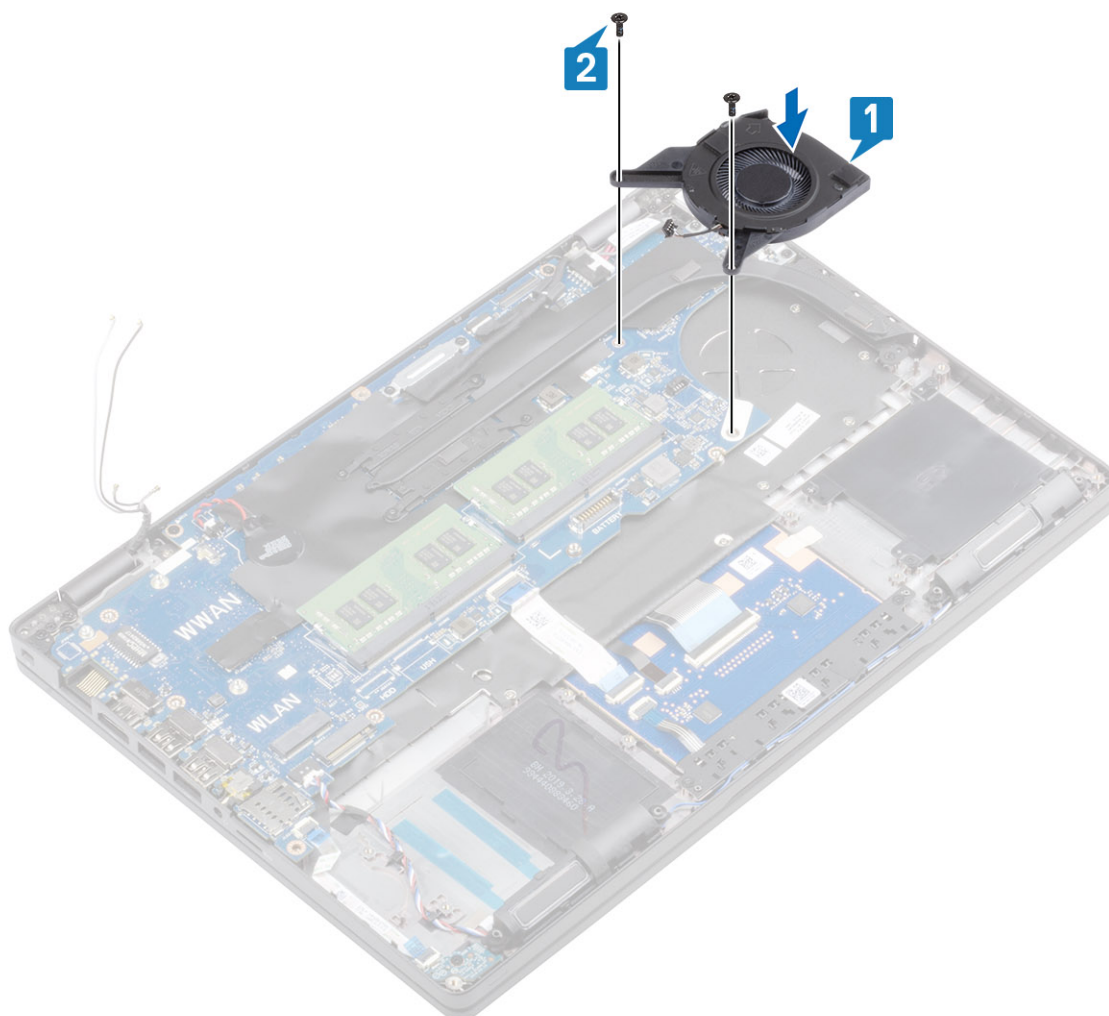
2. Remove the two (M2x5) screws that secure the system fan to the palmrest [1].
3. Lift the system fan away from the computer [2].



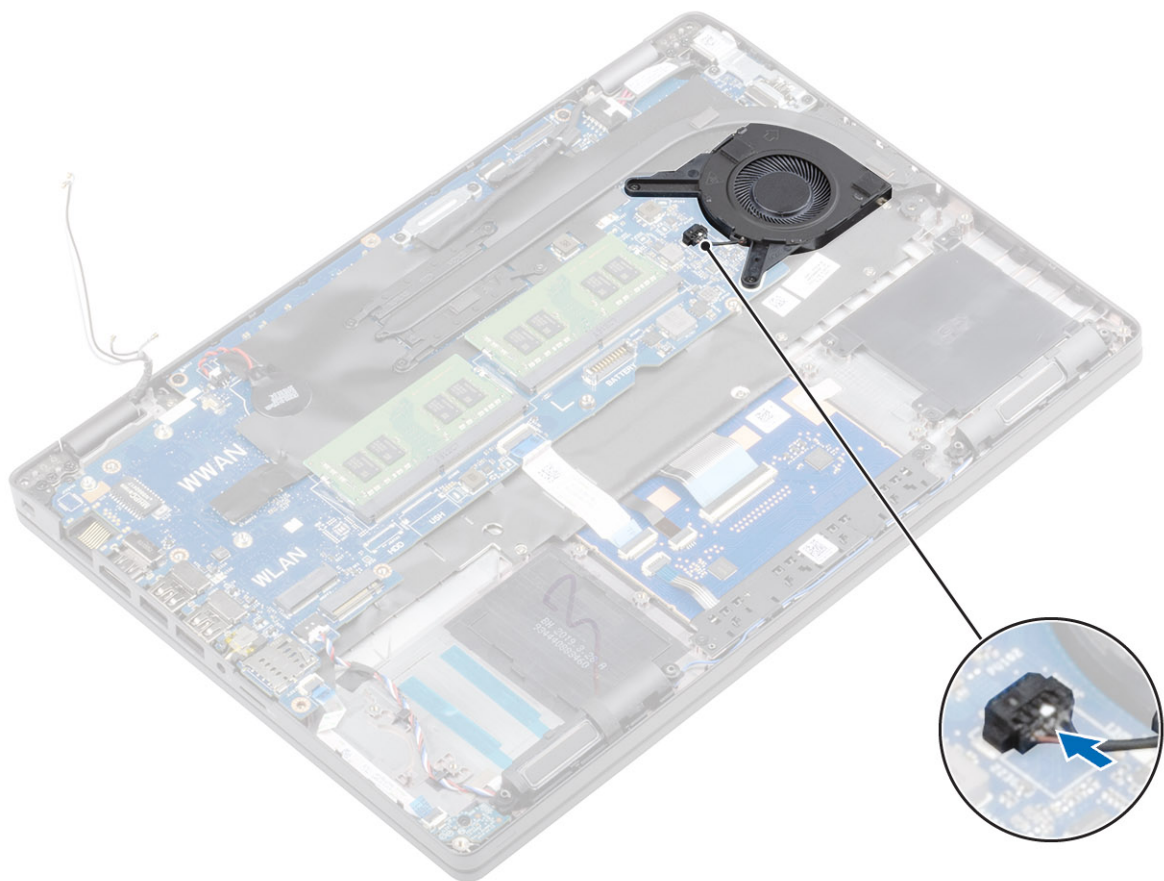
Installing the system fan

Steps

1. Place and align the screw holes on the system fan with the screw holes on to the palmrest [1].
2. Replace the two (M2x5) screws to secure the system fan to the palmrest [2].



3. Connect the system fan cable to the connector on the system board.



Next steps

1. Install the [Inner frame](#).
2. Install the [coin cell battery](#).
3. Install the [DC-in](#).
4. Install the [memory module](#).
5. Install the [WLAN](#).
6. Install the [WWAN](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Moederbord

Removing the system board

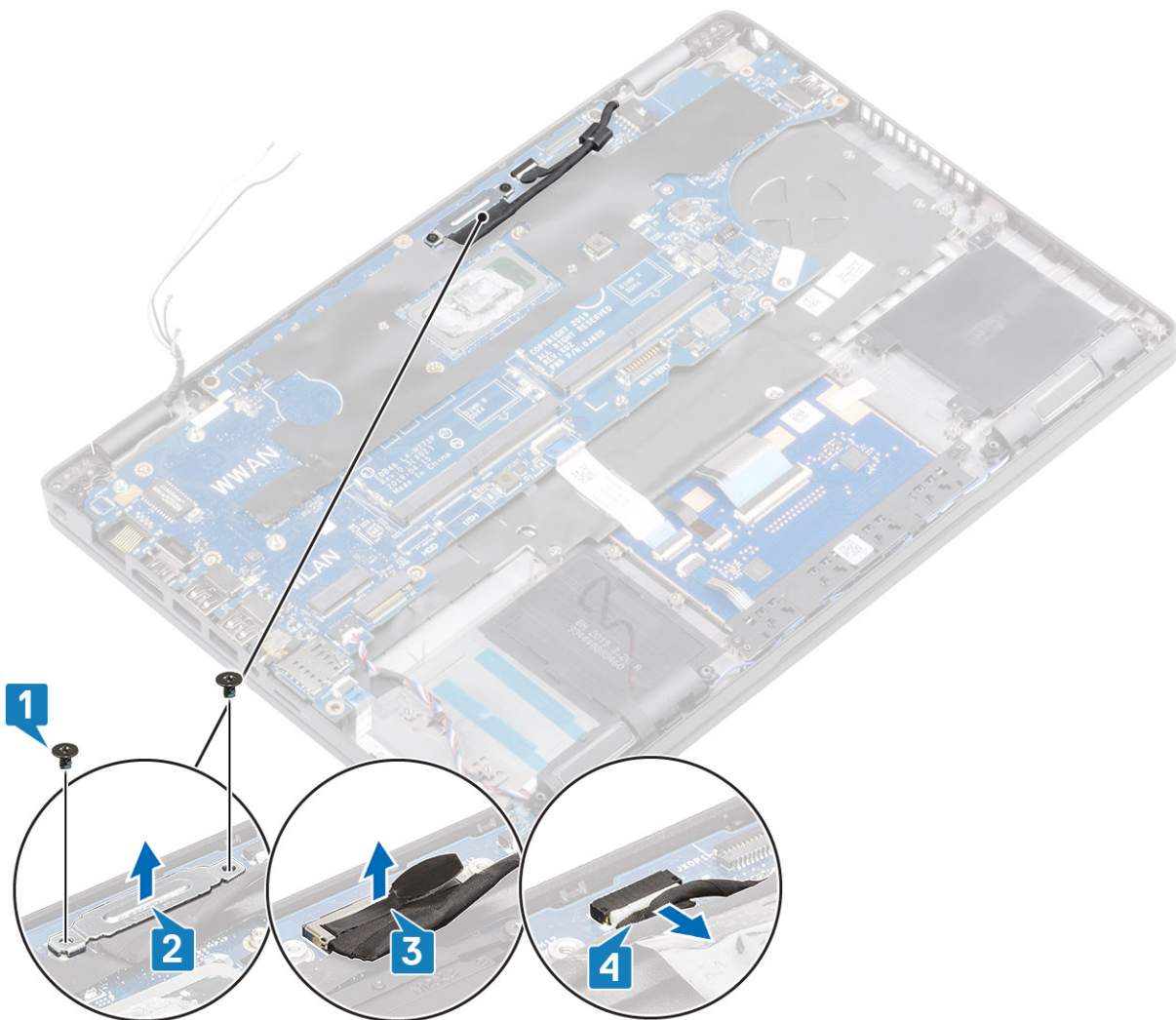
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).

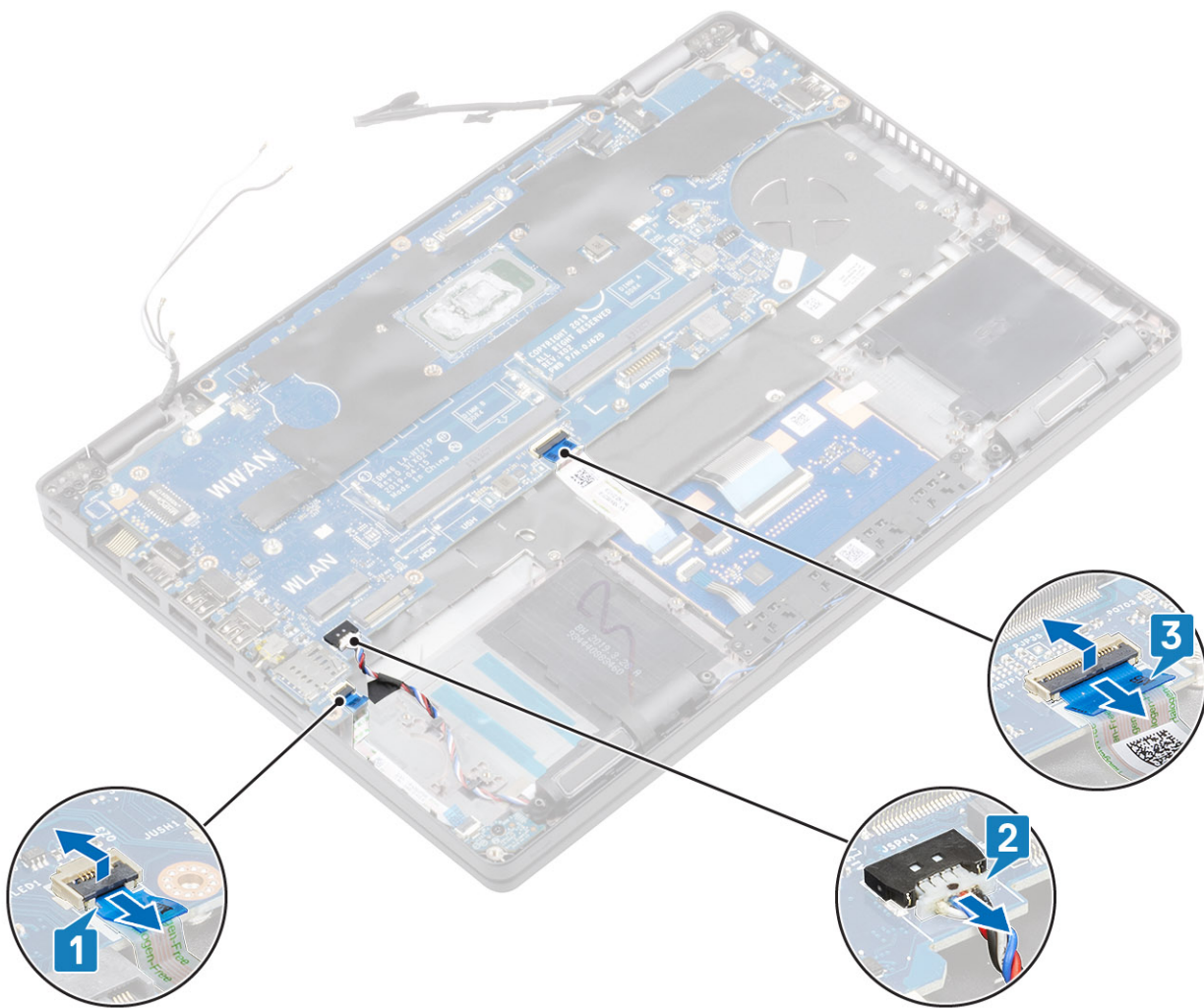
9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).
11. Remove the [heatsink](#).
12. Remove the [system fan](#).

Steps

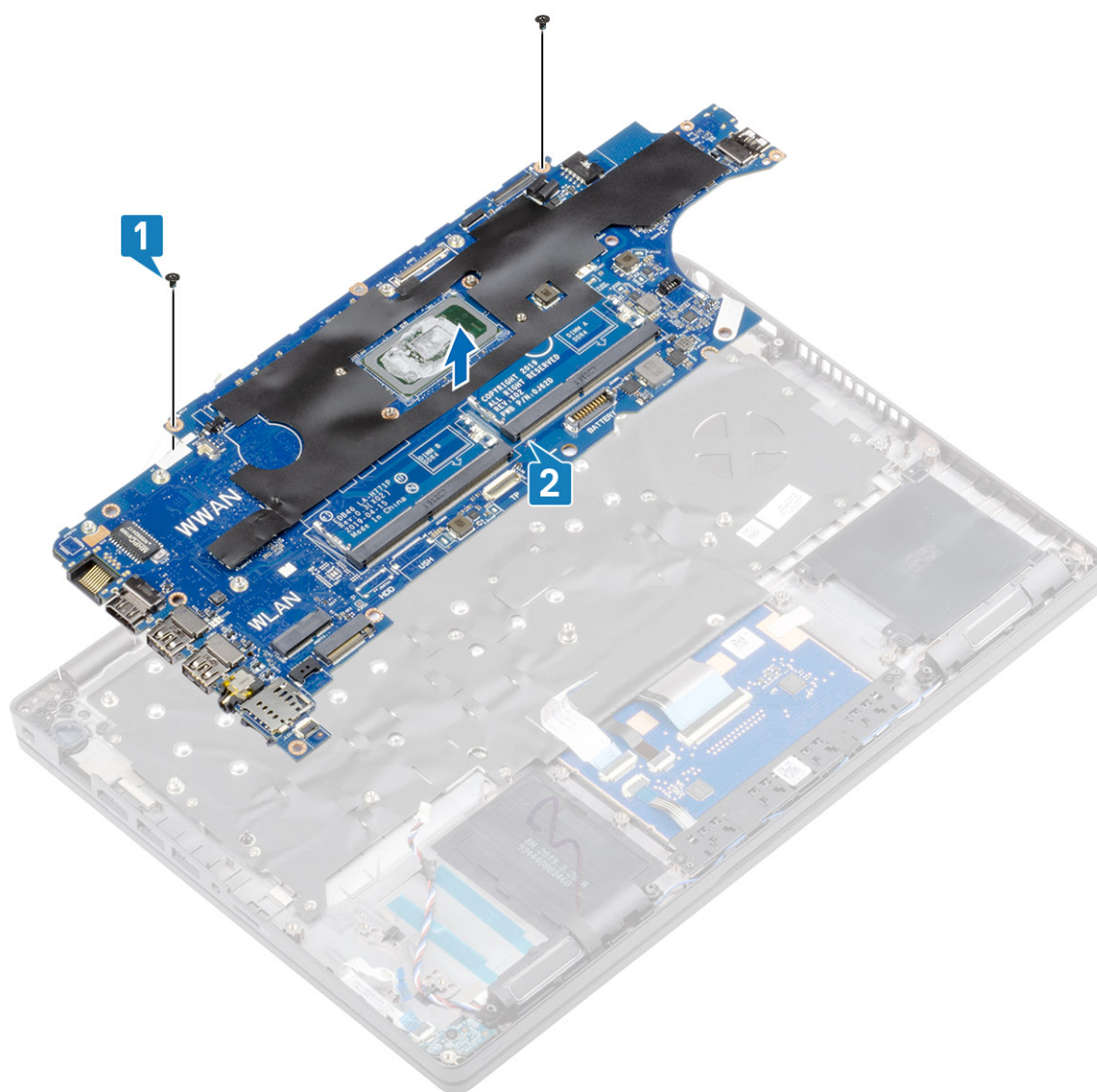
1. Peel the adhesive tape and disconnect the touch screen cable from the connector on the system board [1].
2. Remove the single (M2x4) screw that secures the eDP cable bracket to the system board [2].
3. Lift the eDP cable bracket from the system board [3].
4. Disconnect the eDP cable from the system board [4].
5. Disconnect the following cables:
 - a) Speaker cable [2].
 - b) LED board cable [1].
 - c) touchpad cable [3].
6. Remove the two (M2.5x4) screws that secures the system board [1].
7. Peel the adhesive tape and disconnect the cable from the connector on the system board [1].



8. Disconnect the sensor board cable from the connector on the system board [1].



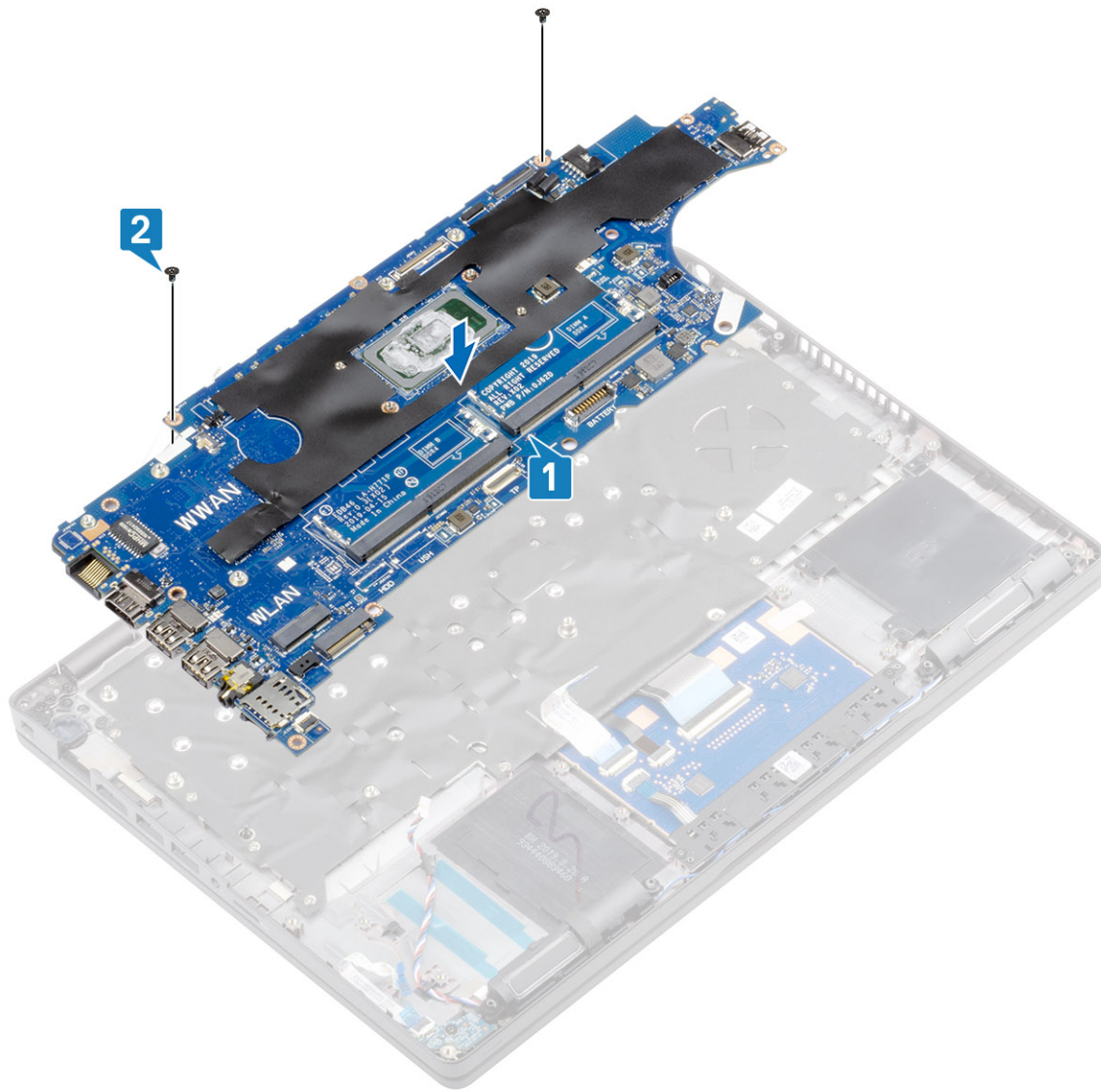
9. Remove the two (M2.5x4) screws that secures the system board to the palmrest [1].



Installing the system board

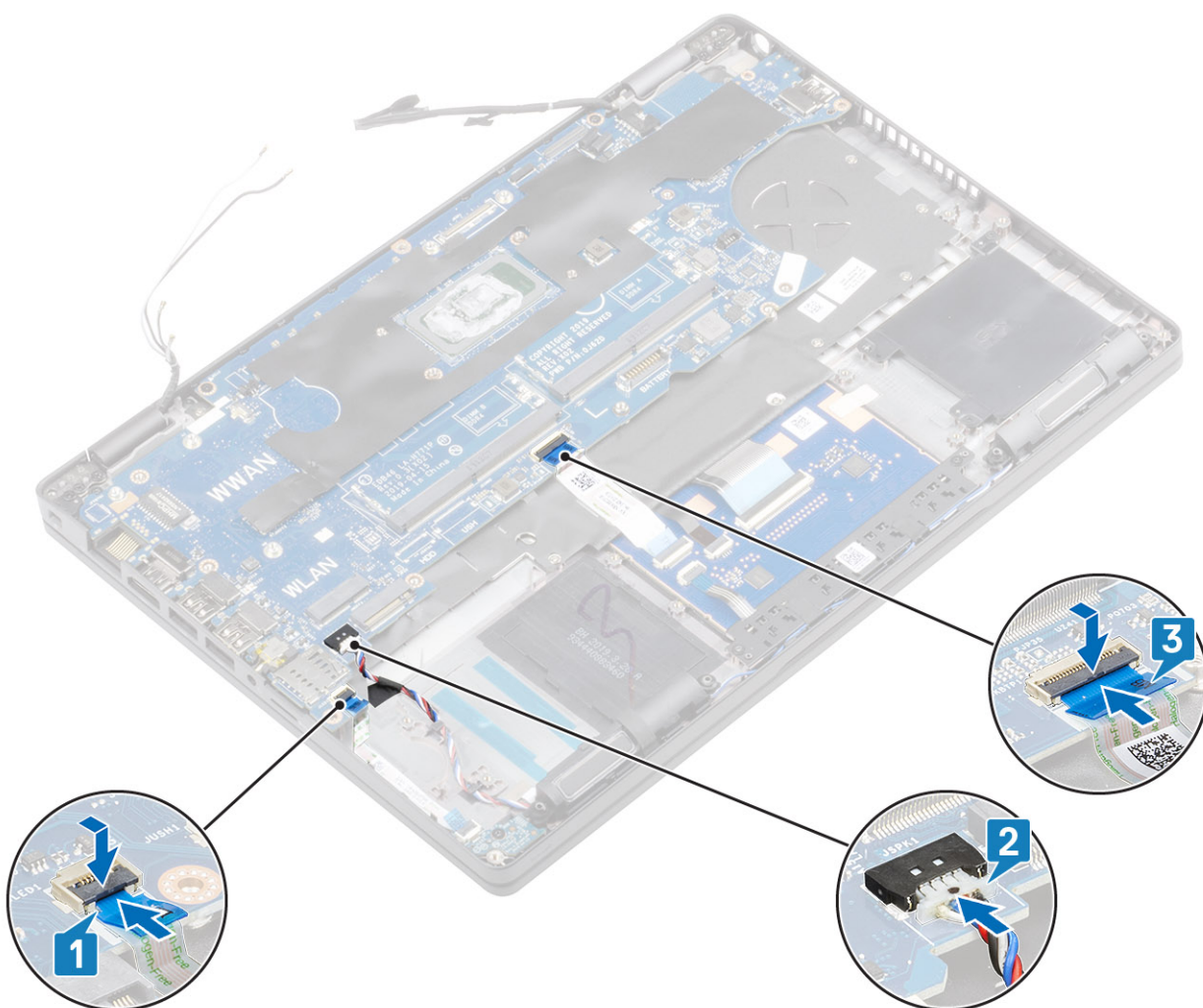
Steps

1. Align and place the system board to the palmrest [1].
2. Replace the two (M2.5x4) screws to secure the system board to the palmrest [2].

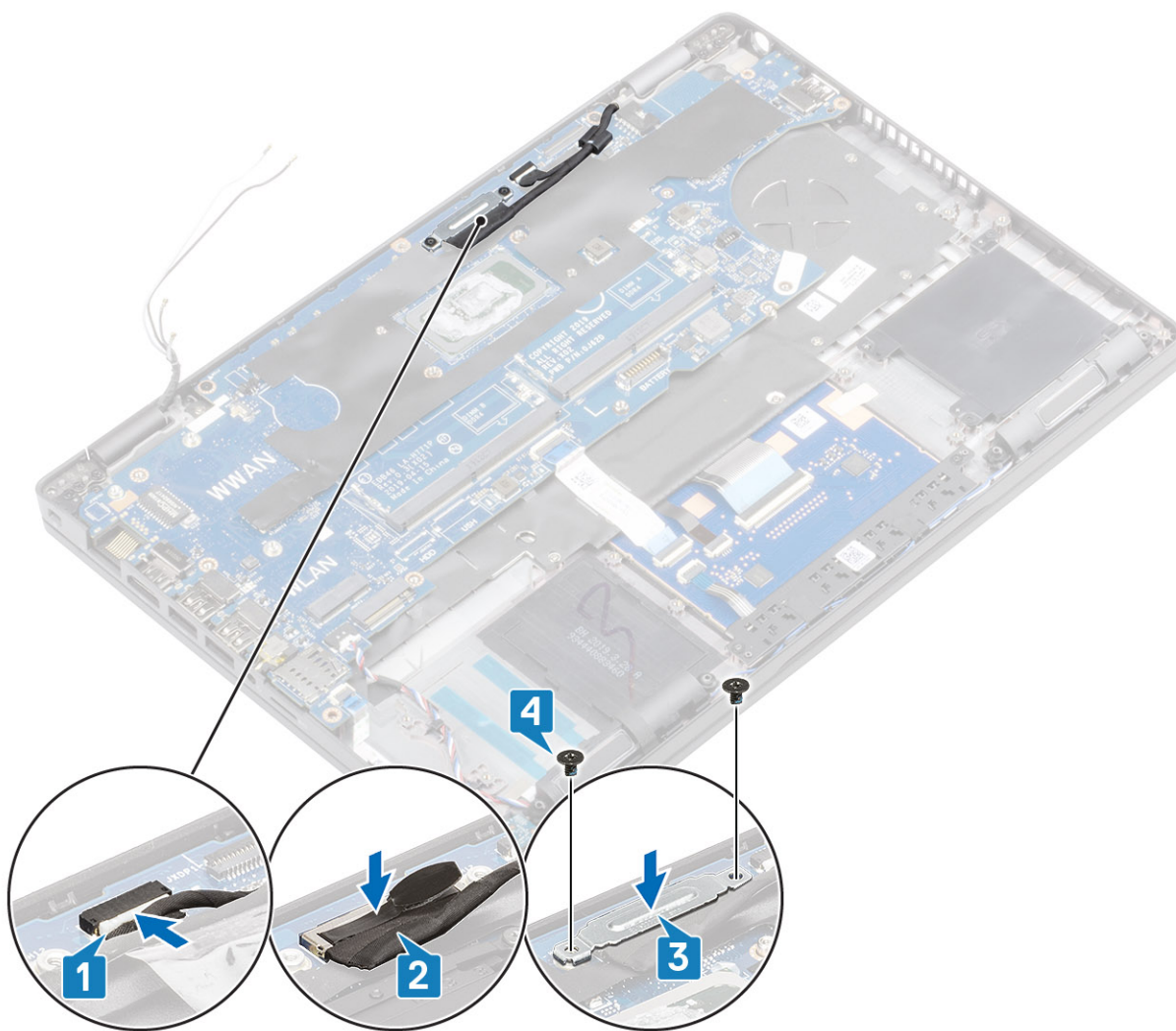


3. Connect the following cables:

- a) Speaker cable [2].
- b) LED board cable [1].
- c) touchpad cable [3].



4. Connect the eDP cable to the connector on the system board and adhere the adhesive tape [1].
5. Replace the eDP cable bracket on the eDP cable connector on the system board [2].
6. Replace the single (M2x4) screw that secures the eDP cable bracket to the system board [3, 4].



Next steps

1. Install the [System fan](#).
2. Install the [Heatsink](#).
3. Install the [Inner frame](#).
4. Install the [coin cell battery](#).
5. Install the [DC-in](#).
6. Install the [memory module](#).
7. Install the [WLAN](#).
8. Install the [WWAN](#).
9. Install the [battery](#).
10. Install the [base cover](#).
11. Install the [microSD card](#).
12. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Toetsenbord

Removing the keyboard

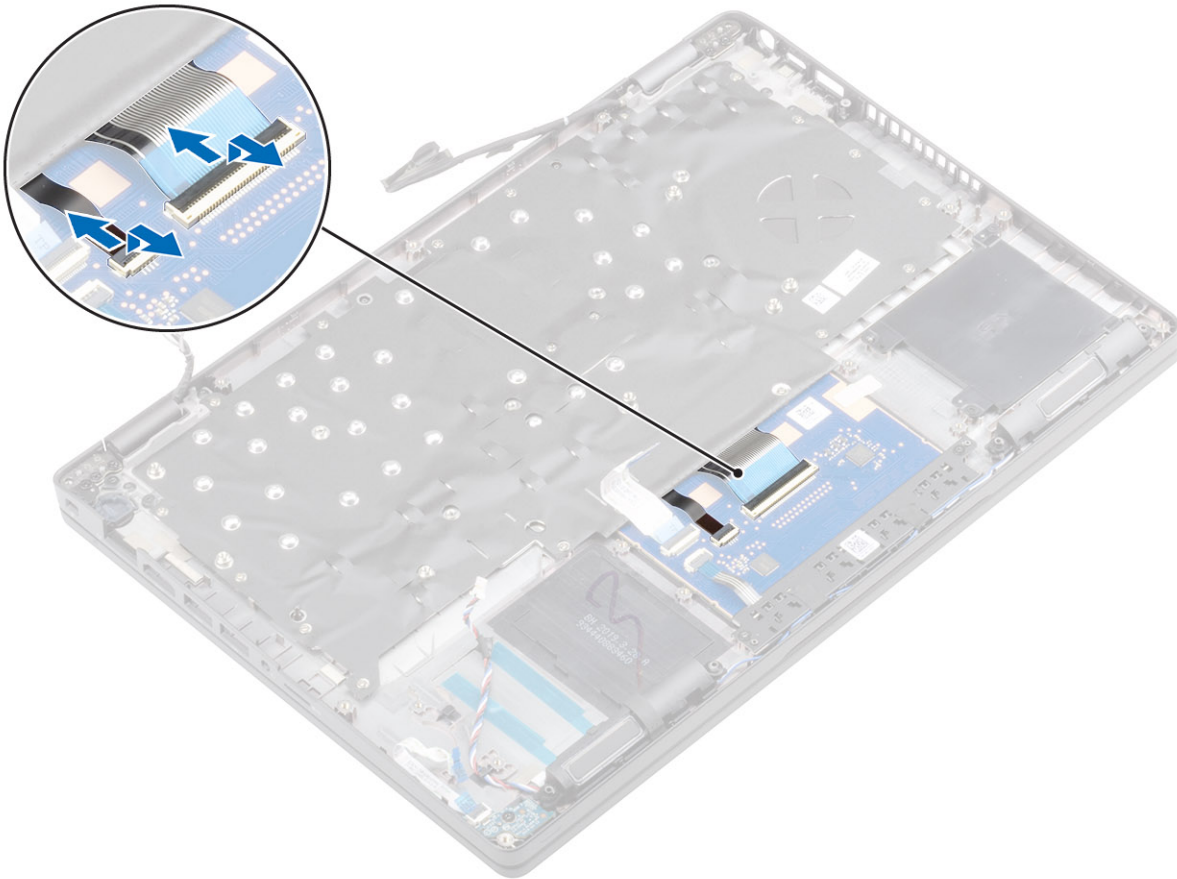
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).

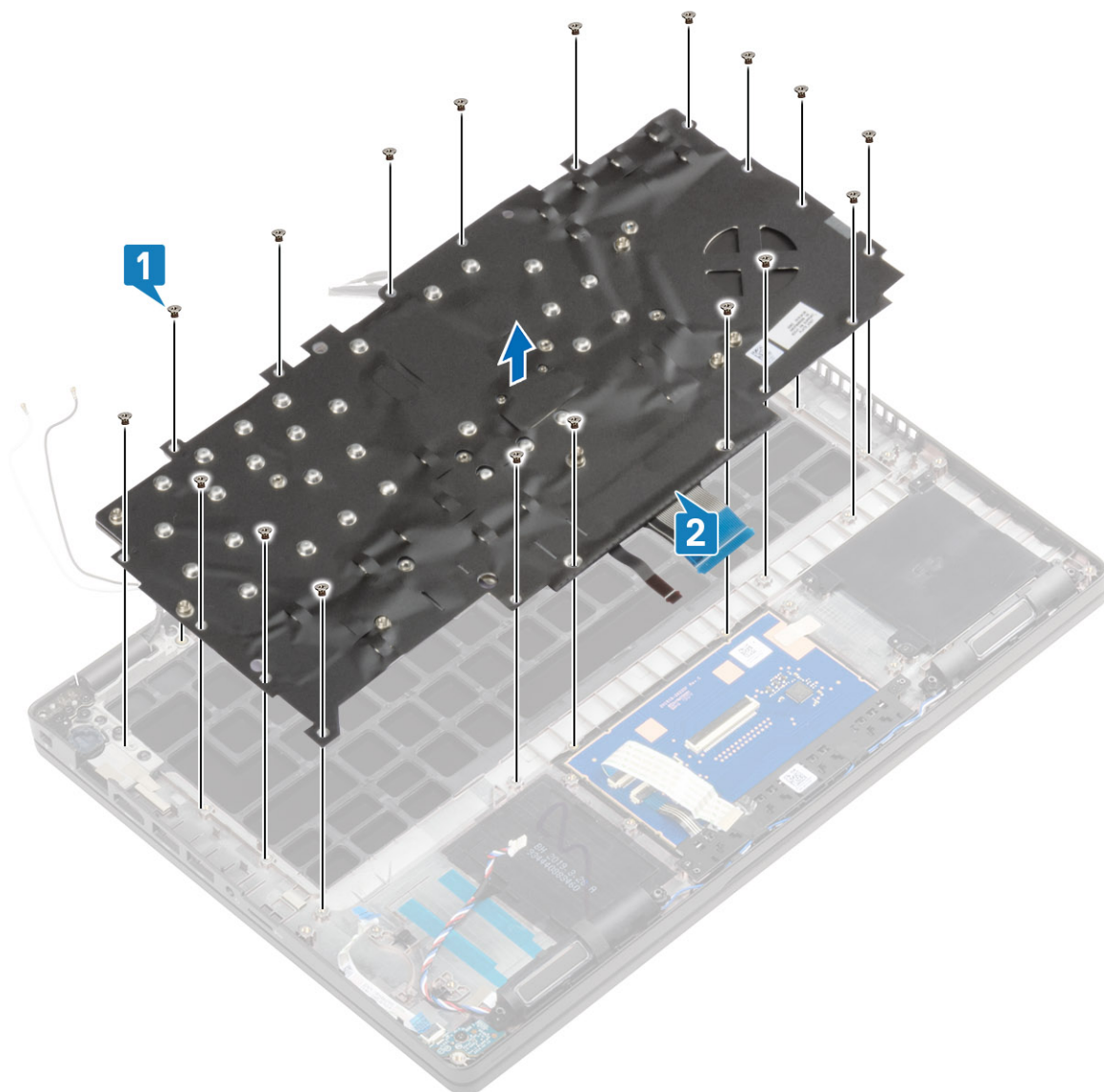
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).

Steps

1. Lift the latch and disconnect the backlit cable and the keyboard cable from the connectors on the touchpad.



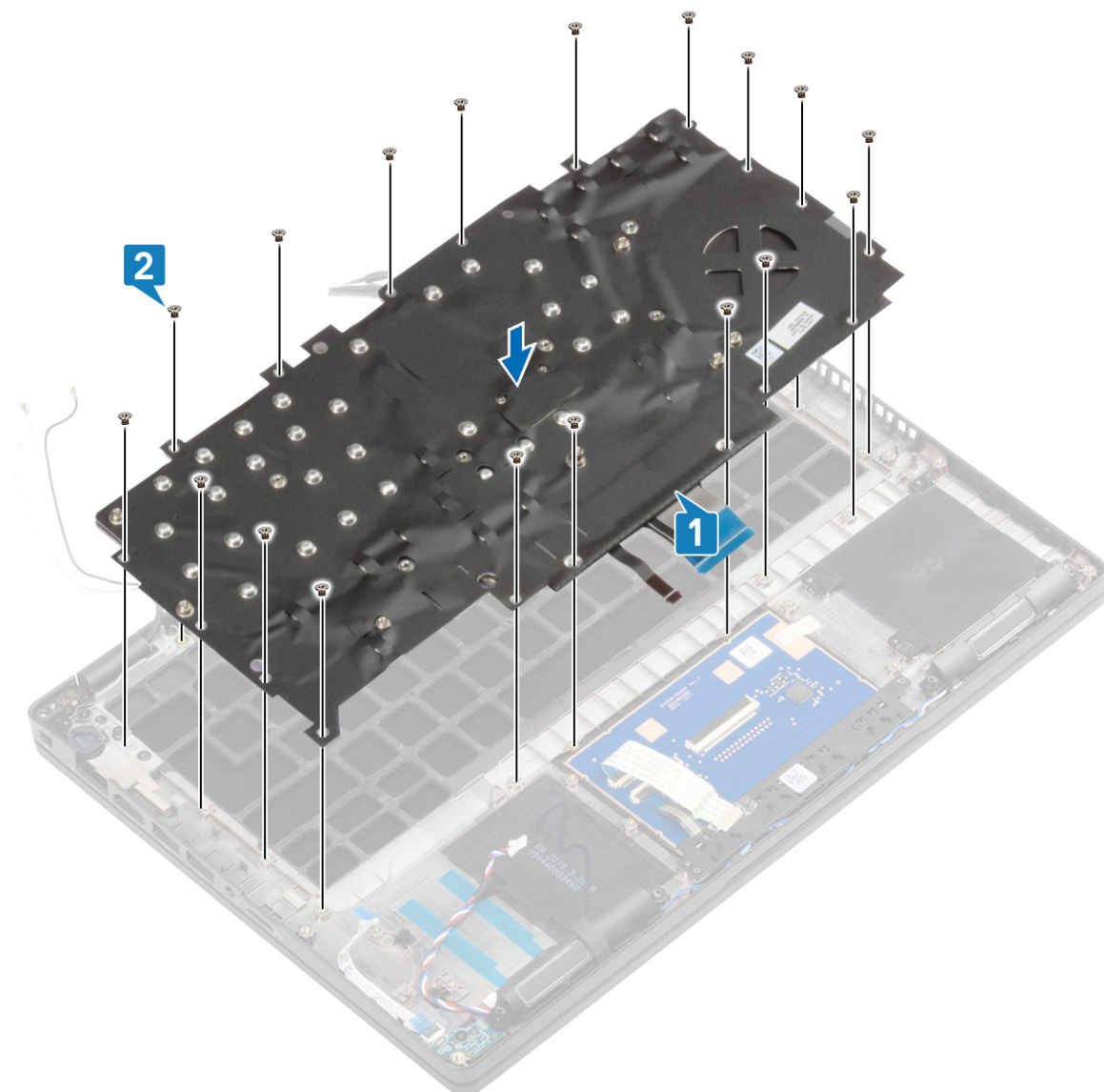
2. Remove the M2x2.5 screws that secure the keyboard to the palmrest [1].
3. Remove the keyboard away from the computer [2]. The touchpad FFC covers one of the screws that secure the keyboard assembly to the palmrest.



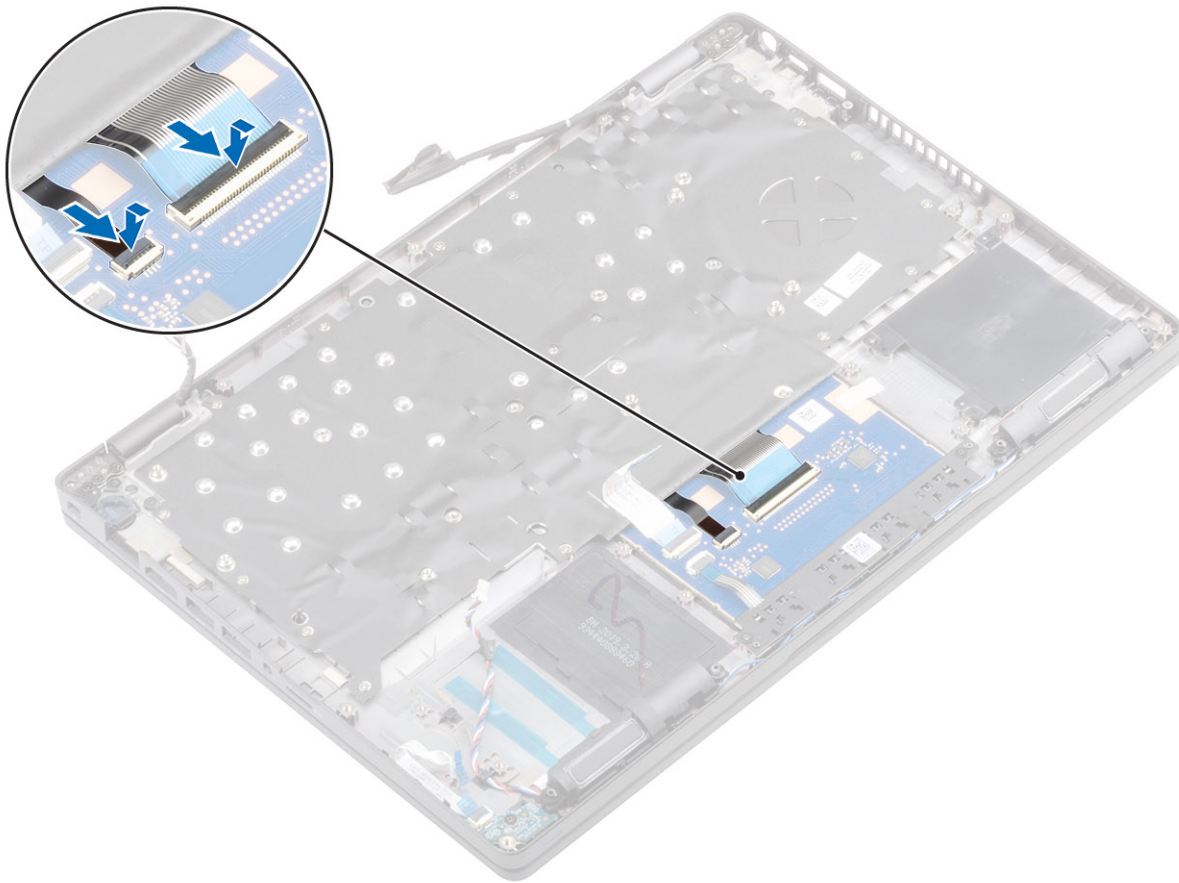
Installing the keyboard

Steps

1. Align and place the keyboard on the palmrest [1].
2. Replace the 18 (M2x2.5) screws to secure the keyboard to the palmrest [2].



3. Connect the backlit cable and the keyboard cable to the connectors on the touchpad.



4. Adhere the adhesive tape securing the keyboard and the smartcard board.

Next steps

1. Install the [coin cell battery](#).
2. Install the [DC-in](#).
3. Install the [memory module](#).
4. Install the [WLAN](#).
5. Install the [WWAN](#).
6. Install the [battery](#).
7. Install the [base cover](#).
8. Install the [microSD card](#).
9. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Toetsenbordbracket

Removing the keyboard bracket

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).

9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).
11. Remove the [heatsink](#).
12. Remove the [system fan](#).
13. Remove the [speaker](#).
14. Remove the [LED board](#).
15. Remove the [system board](#).
16. Remove the [keyboard](#).

Steps

1. Remove the six (M2x2) screws that secure the keyboard to the keyboard bracket [1].
2. Remove the keyboard from the keyboard bracket [2].

Installing the keyboard bracket

Steps

1. Align and place the keyboard on the keyboard bracket [1].
2. Replace the six (M2x2) screws to secure the keyboard on the keyboard bracket [2].

Next steps

1. Install the [keyboard](#).
2. Install the [system board](#).
3. Install the [LED board](#).
4. Install the [speaker](#).
5. Install the [System fan](#).
6. Install the [Heatsink](#).
7. Install the [Inner frame](#).
8. Install the [coin cell battery](#).
9. Install the [DC-in](#).
10. Install the [memory module](#).
11. Install the [WLAN](#).
12. Install the [WWAN](#).
13. Install the [battery](#).
14. Install the [base cover](#).
15. Install the [microSD card](#).
16. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Power button

Removing the power button

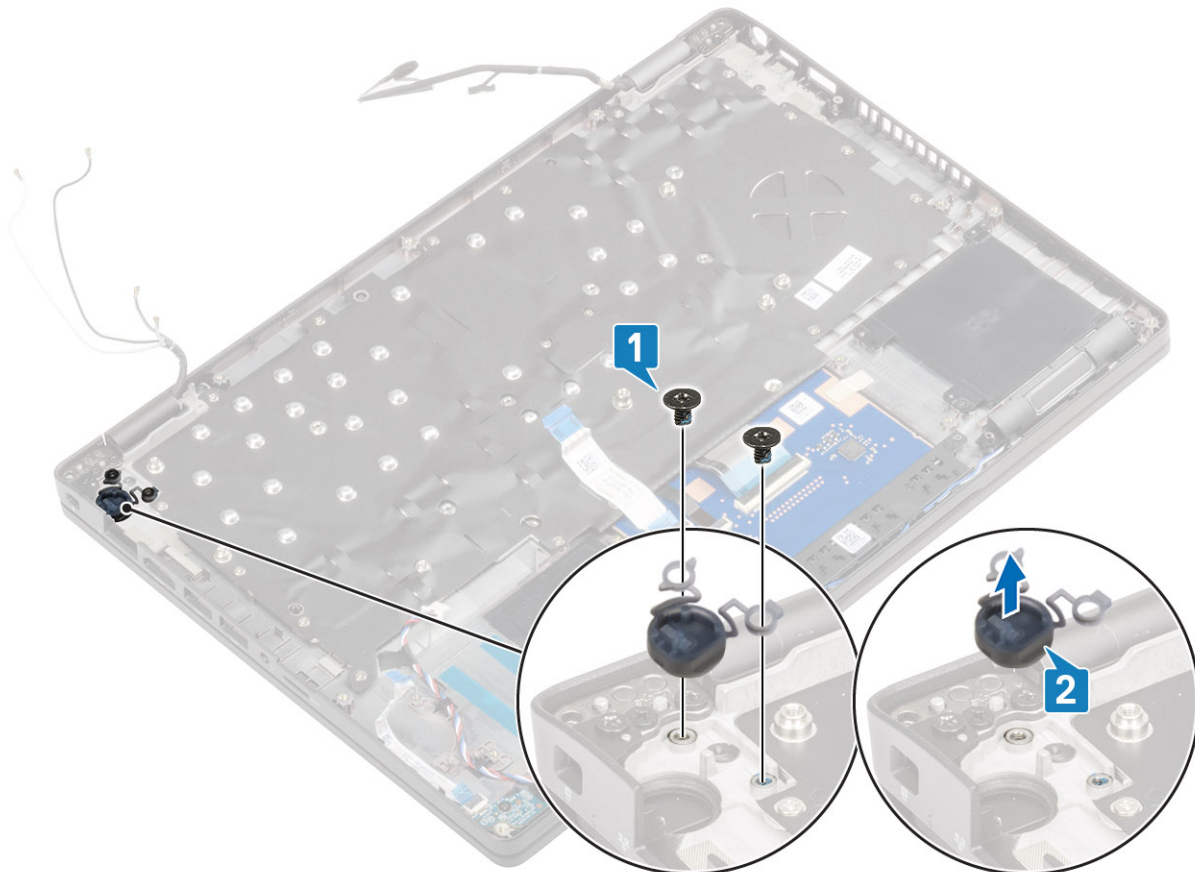
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).

11. Remove the [heatsink](#).
12. Remove the [system fan](#).
13. Remove the [speaker](#).
14. Remove the [LED board](#).
15. Remove the [system board](#).
16. Remove the [keyboard](#).

Steps

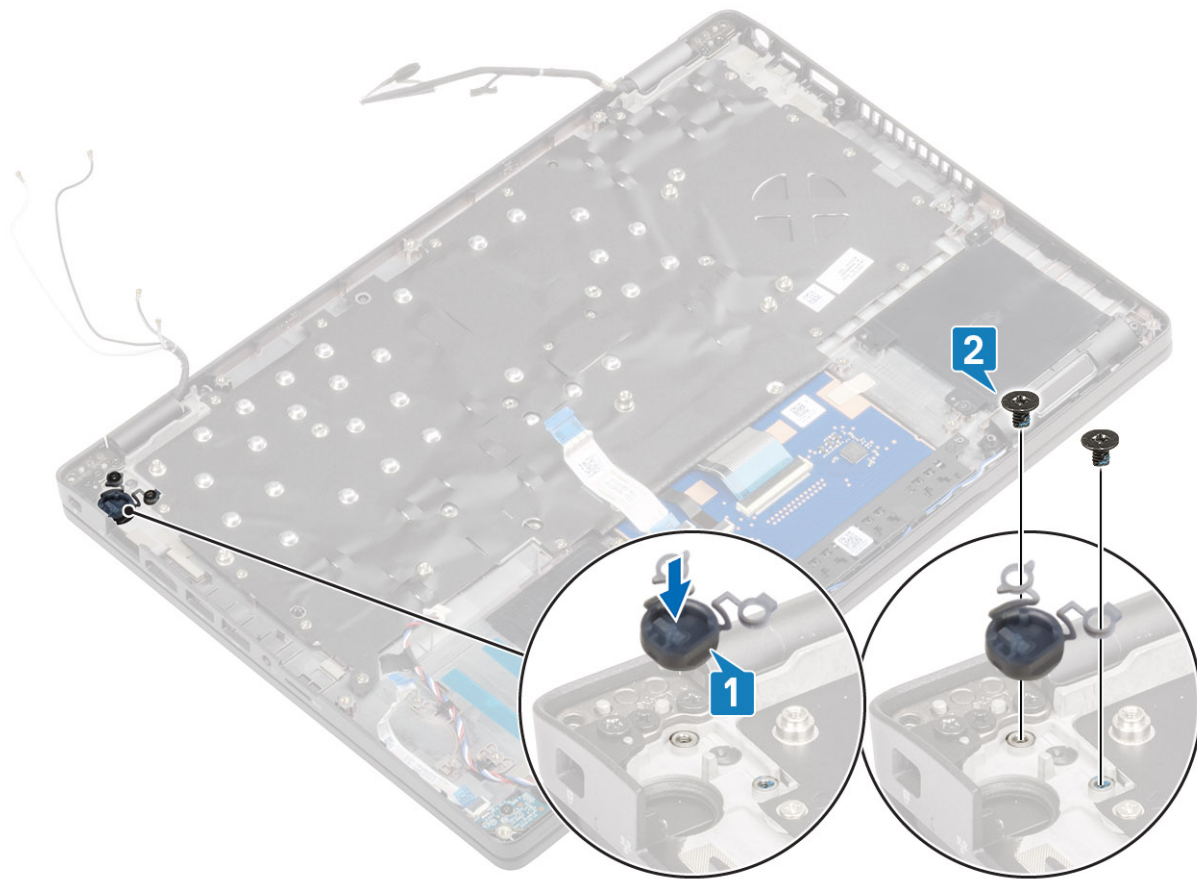
1. Remove the two (M2x3) screws that secure the power button with the fingerprint reader on the palmrest [1].
2. Lift the power button with fingerprint reader board off the palmrest [2].



Installing the power button

Steps

1. Place the power button with fingerprint reader on the palmrest [1].
2. Replace the two (M2x3) screws that secure the power button with fingerprint reader on the palmrest [2].



Next steps

1. Install the [keyboard](#).
2. Install the [system board](#).
3. Install the [LED board](#).
4. Install the [speaker](#).
5. Install the [System fan](#).
6. Install the [Heatsink](#).
7. Install the [Inner frame](#).
8. Install the [coin cell battery](#).
9. Install the [DC-in](#).
10. Install the [memory module](#).
11. Install the [WLAN](#).
12. Install the [WWAN](#).
13. Install the [battery](#).
14. Install the [base cover](#).
15. Install the [microSD card](#).
16. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Beeldschermassemblage

Removing the display assembly

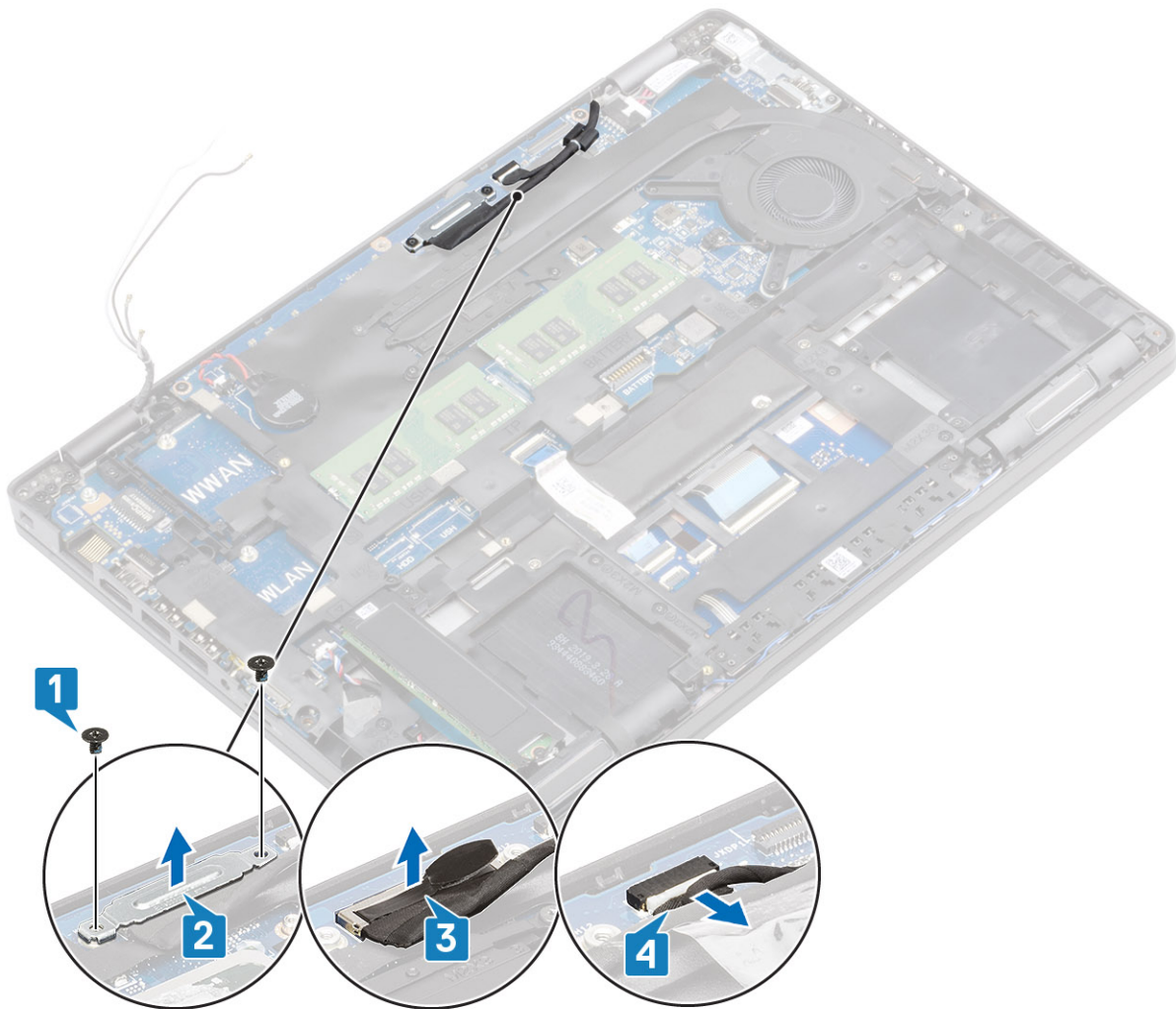
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).

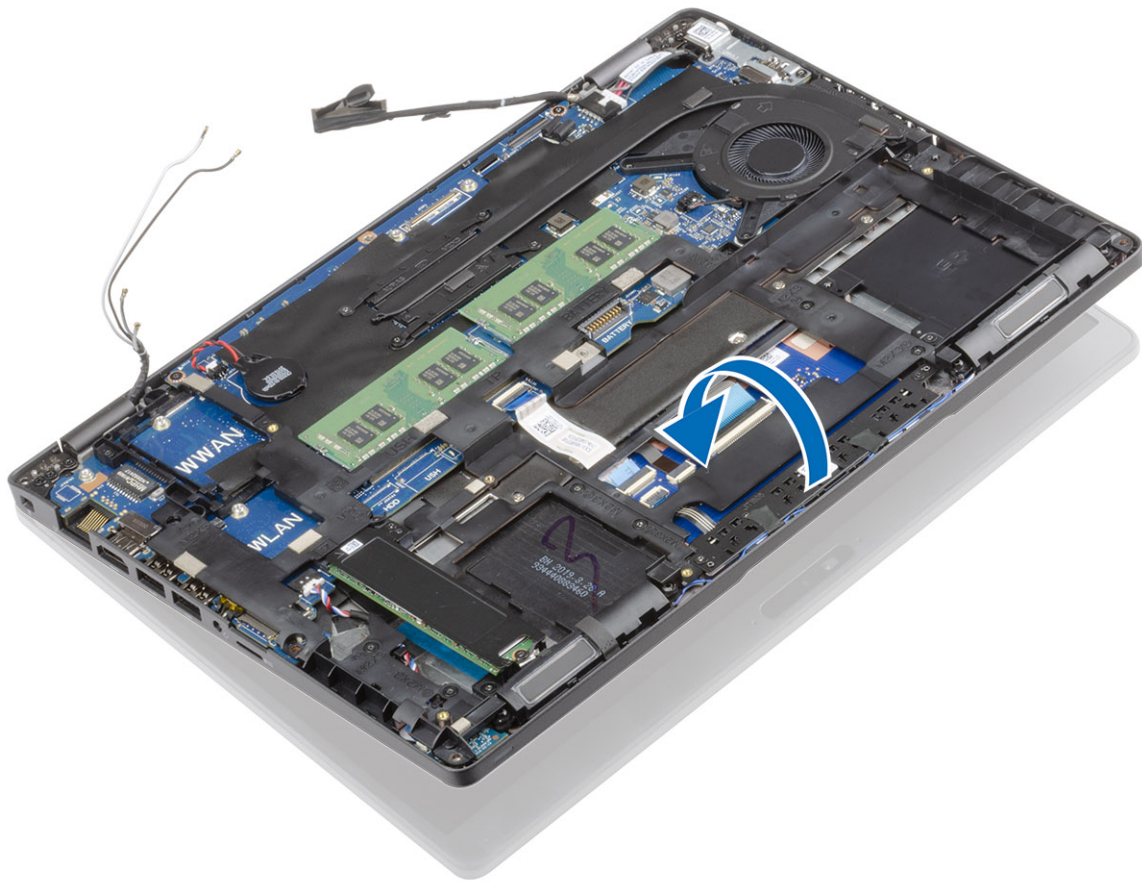
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

Steps

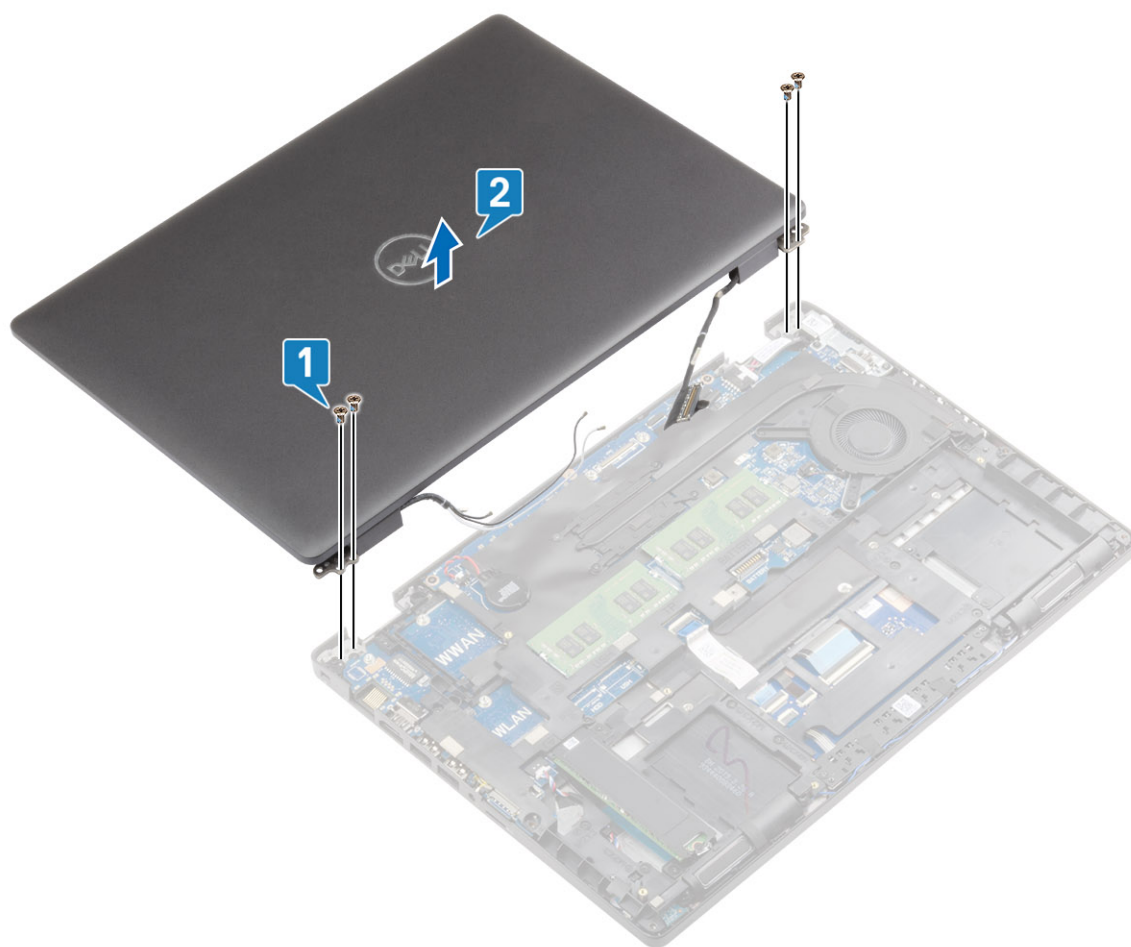
1. Peel the adhesive tape and disconnect the cable from the connector on the system board [1].
2. Remove the two (M2x4) screws that secures the eDP cable bracket to the system board [2].
3. Lift the eDP cable bracket from the system board [3].
4. Disconnect and unroute the eDP cable [4].



5. Open the display assembly to a 180-degree angle and flip over the system, and then place the system on a flat surface.



6. Remove the four (M2.5x4) screws that secure the display assembly to the system chassis [1].
7. Remove the display assembly from the system [2].



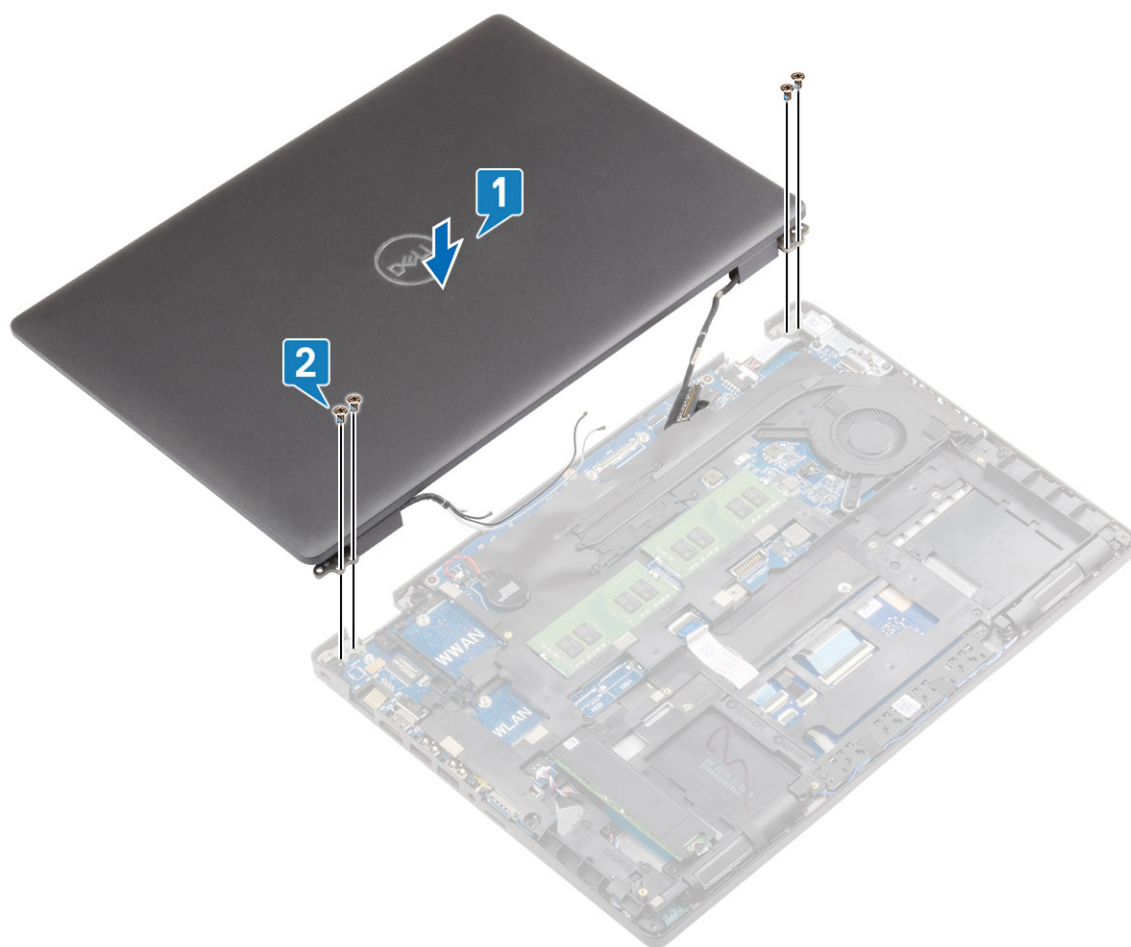
Installing the display assembly

About this task

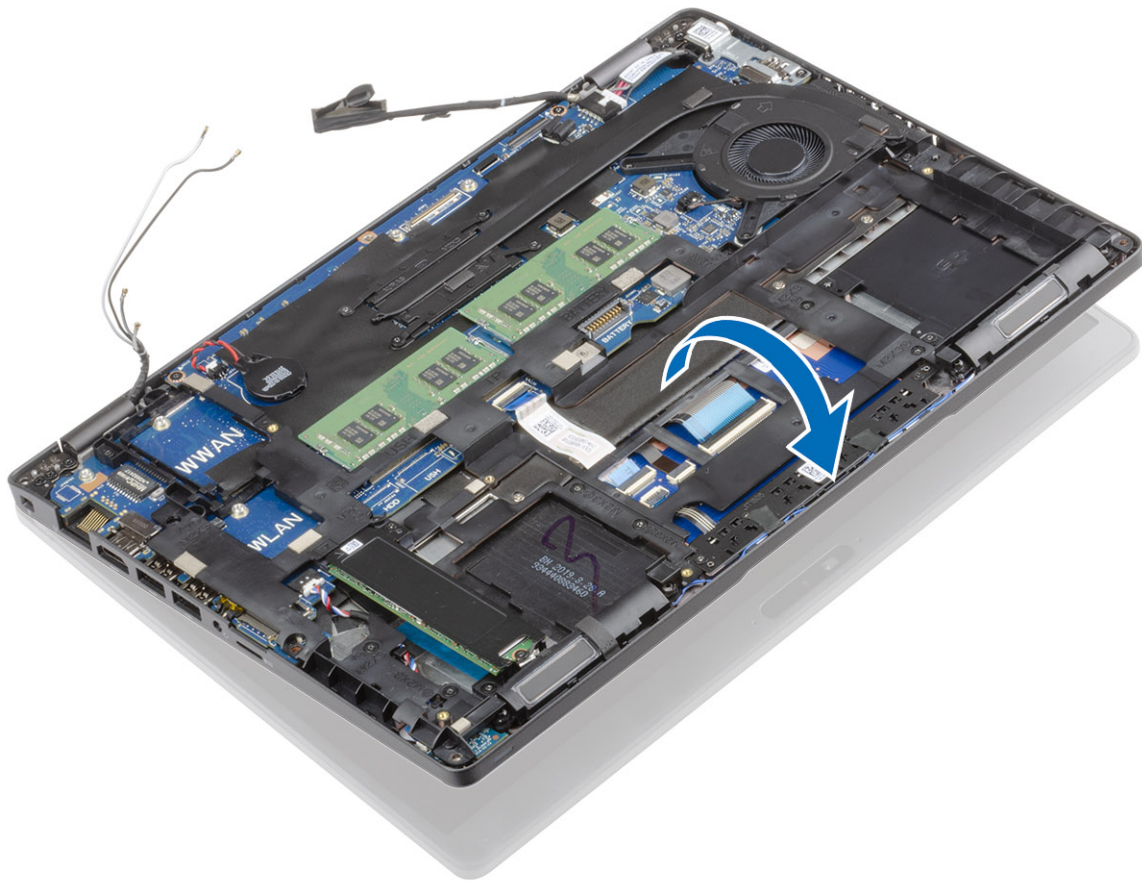
NOTE: Ensure that the hinges are opened to the maximum before replacing the display assembly on the palmrest and keyboard assembly.

Steps

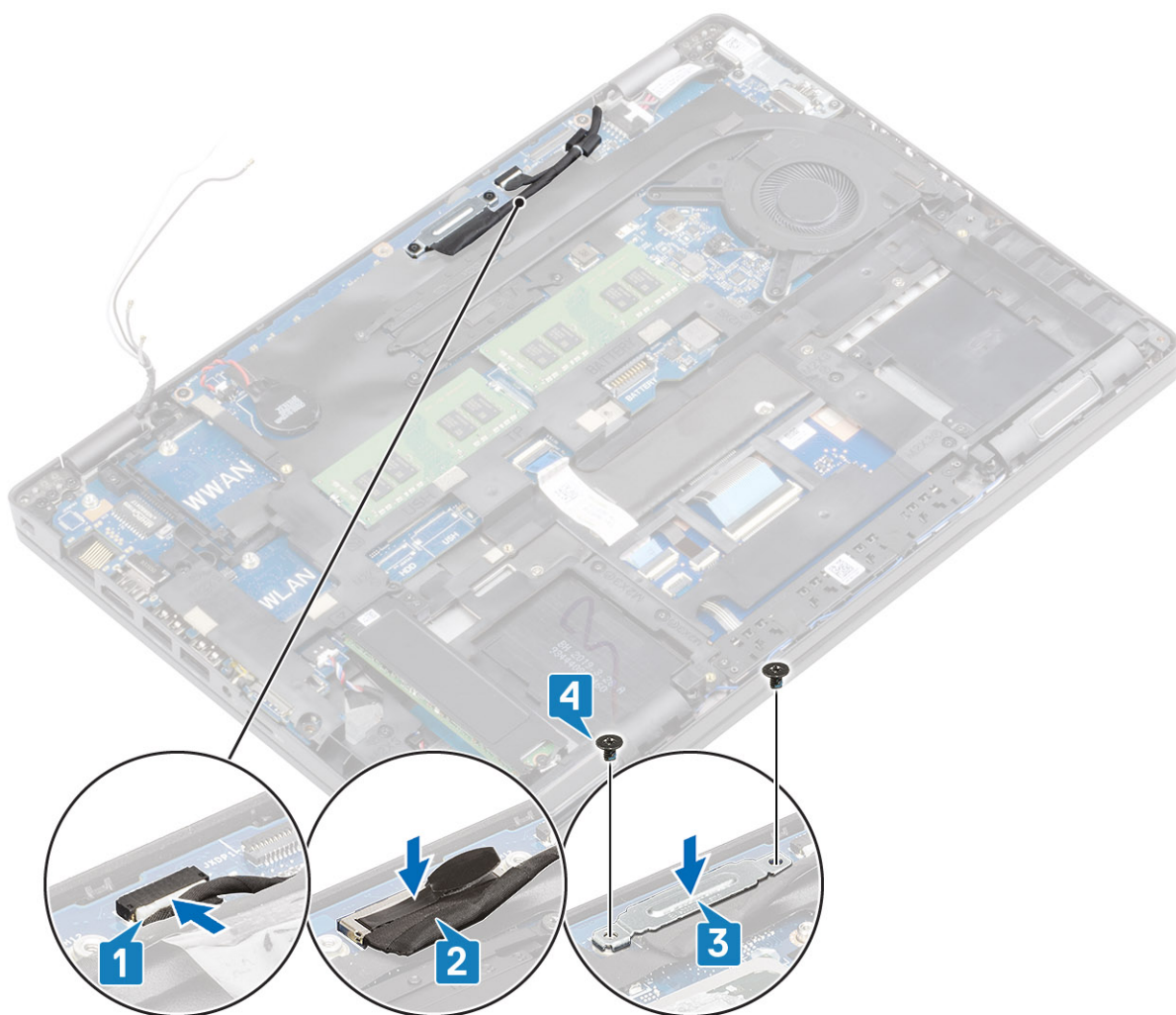
1. Align and place the system chassis under the hinges of the display assembly [1].
2. Replace the four (M2.5x3) screws that secures the display assembly to the system chassis [2].



3. Seat the system chassis on the display assembly.



4. Connect the cable to the connector on the system board and adhere the adhesive tape [1].
5. Reroute the eDP cable and connect it to the eDP connector [2].
6. Place the eDP cable bracket on the system board [3].
7. Replace the two (M2x4) screws that secures the eDP cable bracket to the system board [4].



Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Montagekader van het beeldscherm

Removing display bezel

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [display assembly](#).

Steps

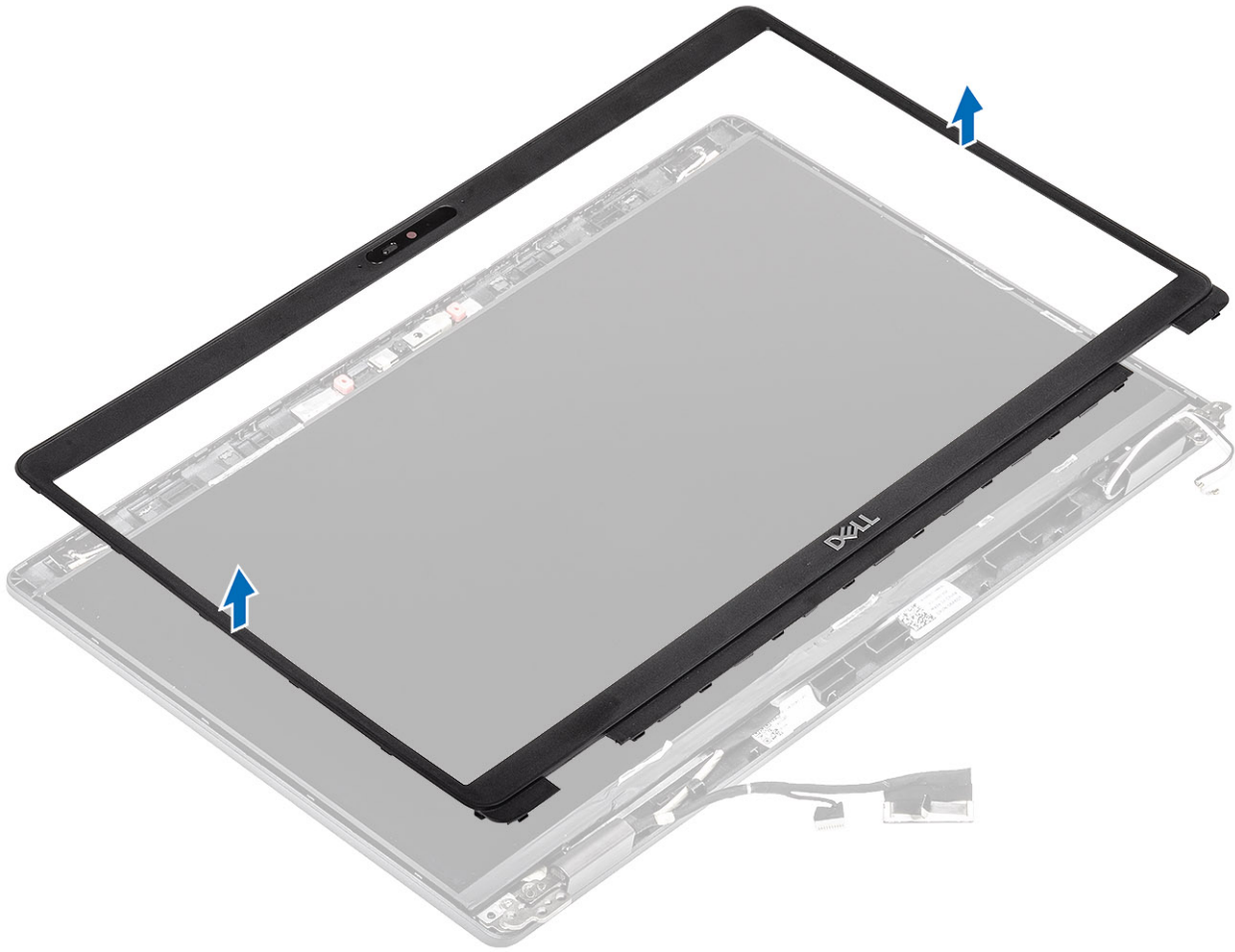
1.  **NOTE:** Display bezel cannot be reused after being removed.

Use a plastic scribe to carefully pry open the recesses near the left and right hinges on the bottom edge of the display bezel [1]. When prying open the display bezel, ensure to pry along the outside edge of the display bezel using your hands or plastic scribes—using a screw driver or other sharp objects may damage the display cover.

2. Carefully pry open the inside edge of the display bezel and then pry open the inside edge of the left and right sides of the display bezel [2].



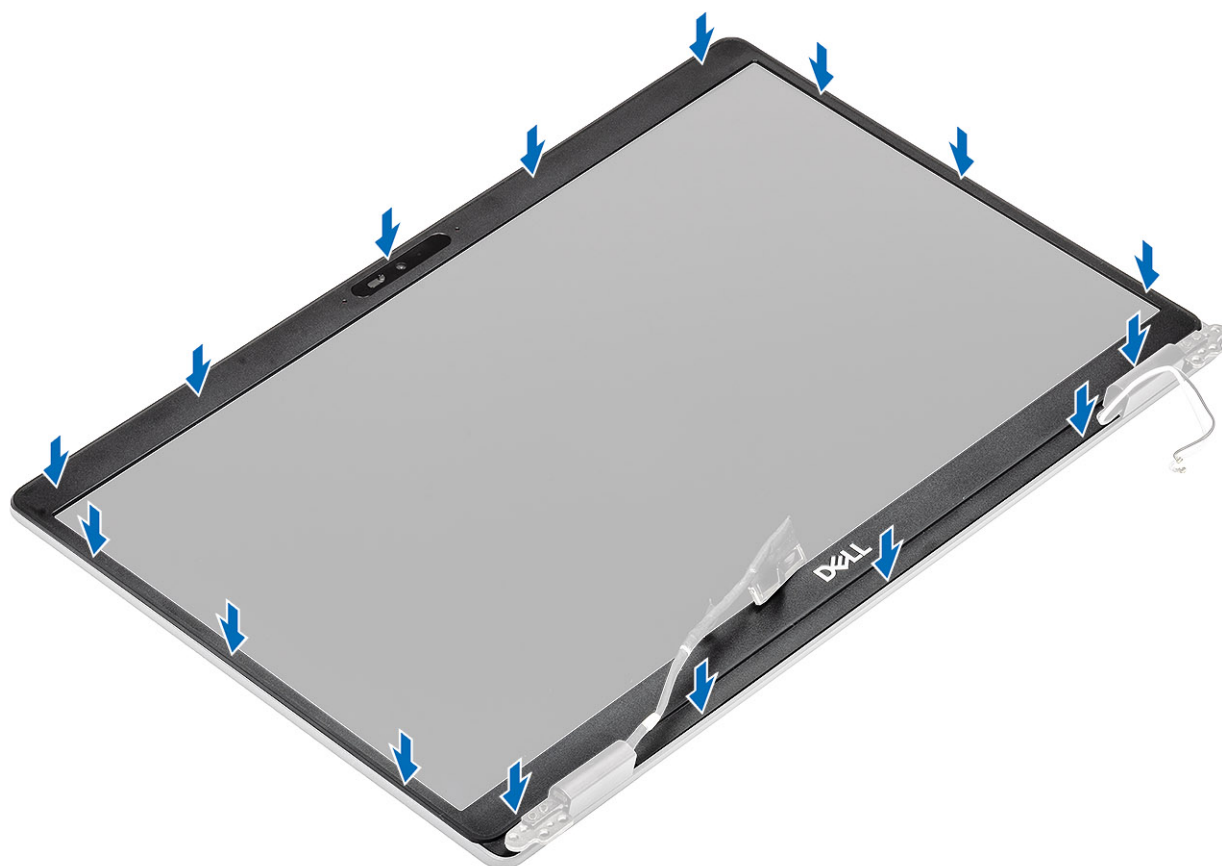
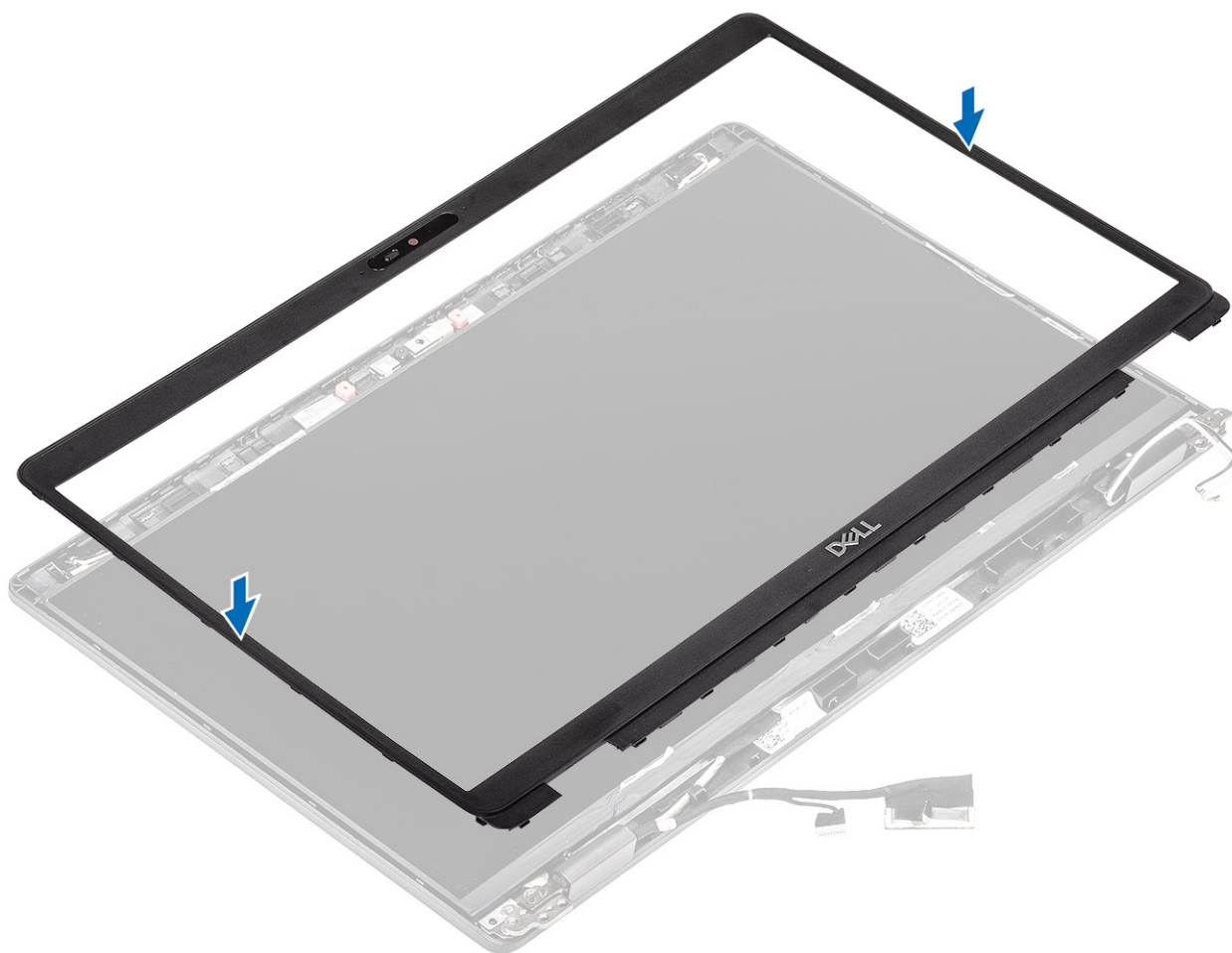
3. Lift the display bezel from the display assembly.



Installing the display bezel

Steps

Align the display bezel with the display assembly, and then gently snap the display bezel into place.



Next steps

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [battery](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Install the [microSD card](#).
5. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Beeldschermpaneel

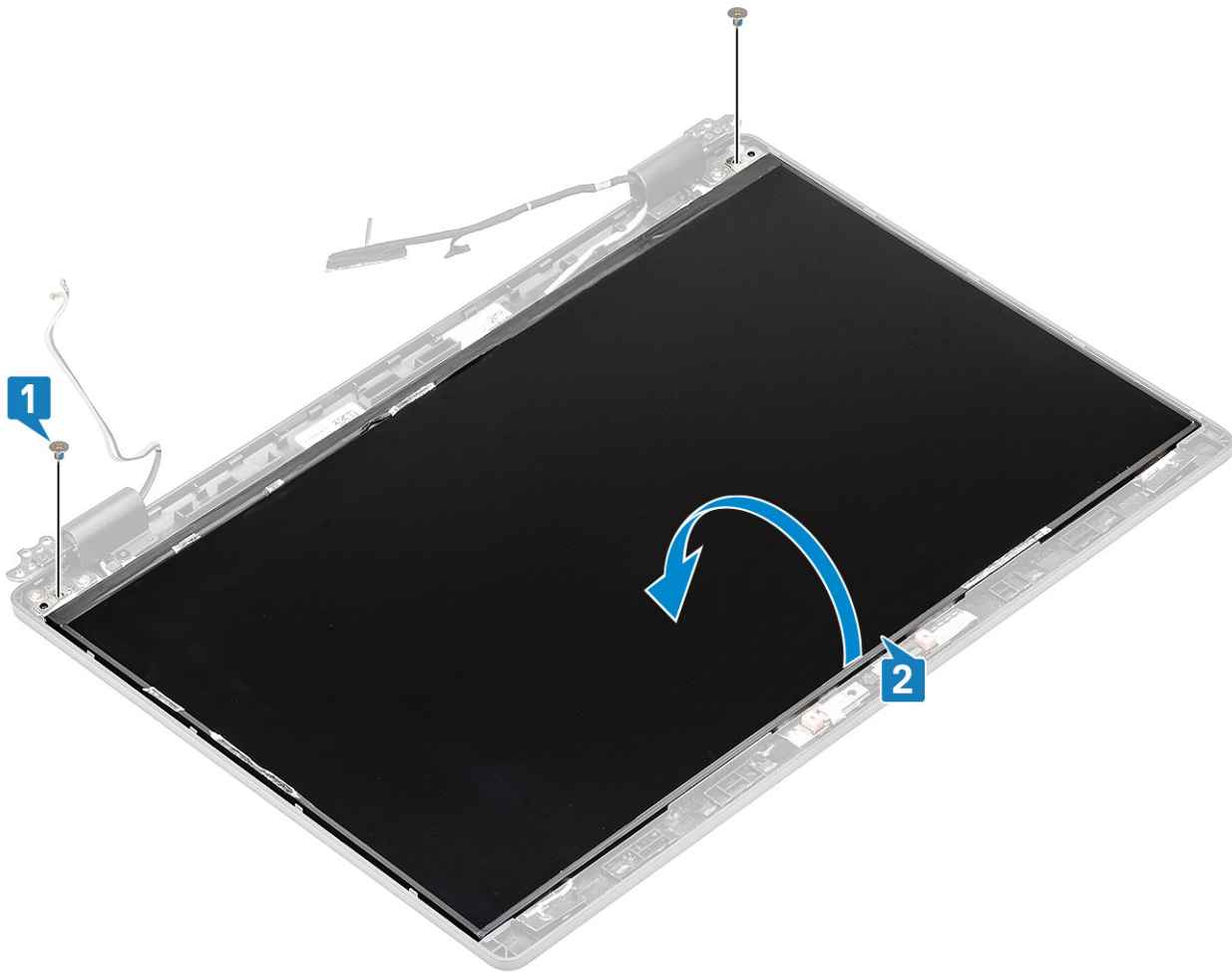
Removing display panel

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [Inner frame](#).
8. Remove the [display assembly](#).
9. Remove the [Display hinges](#).

Steps

1. Remove the (M2.5x3) screws that secure the display panel to the display assembly [1] and lift to turn over the display panel to access the display cable [2].



2. Peel the conductive tape [1] on the display cable connector.
3. Remove the adhesive strip that secures the display cable connector [2]
4. Lift the latch and disconnect the display cable from the connector on the display panel. Do not pull and release the Stretch (SR) Tapes from the display panel. There is no need to separate the brackets from the display panel [3,4].



Installing display panel

Steps

1. Connect the display cable to the connector and close the latch [1, 2].
2. Adhere the adhesive strip to secure the display cable connector [3, 4].



3. Adhere the conductive tape to secure the display cable connector . LCD Panel comes with two (L+R) brackets that needs to toe-in first, then secure two screws located at the base of the LCD panel.
4. Replace the two (M2.5x3) screws that secure the display panel to the display assembly.



Next steps

1. Install the [Display hinges](#).
2. Install the [display assembly](#).
3. Install the [battery](#).
4. Install the [base cover](#).
5. Install the [microSD card](#).
6. Install the [WLAN](#).
7. Install the [WWAN](#).
8. Install the [Inner frame](#).
9. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Camera

Removing camera

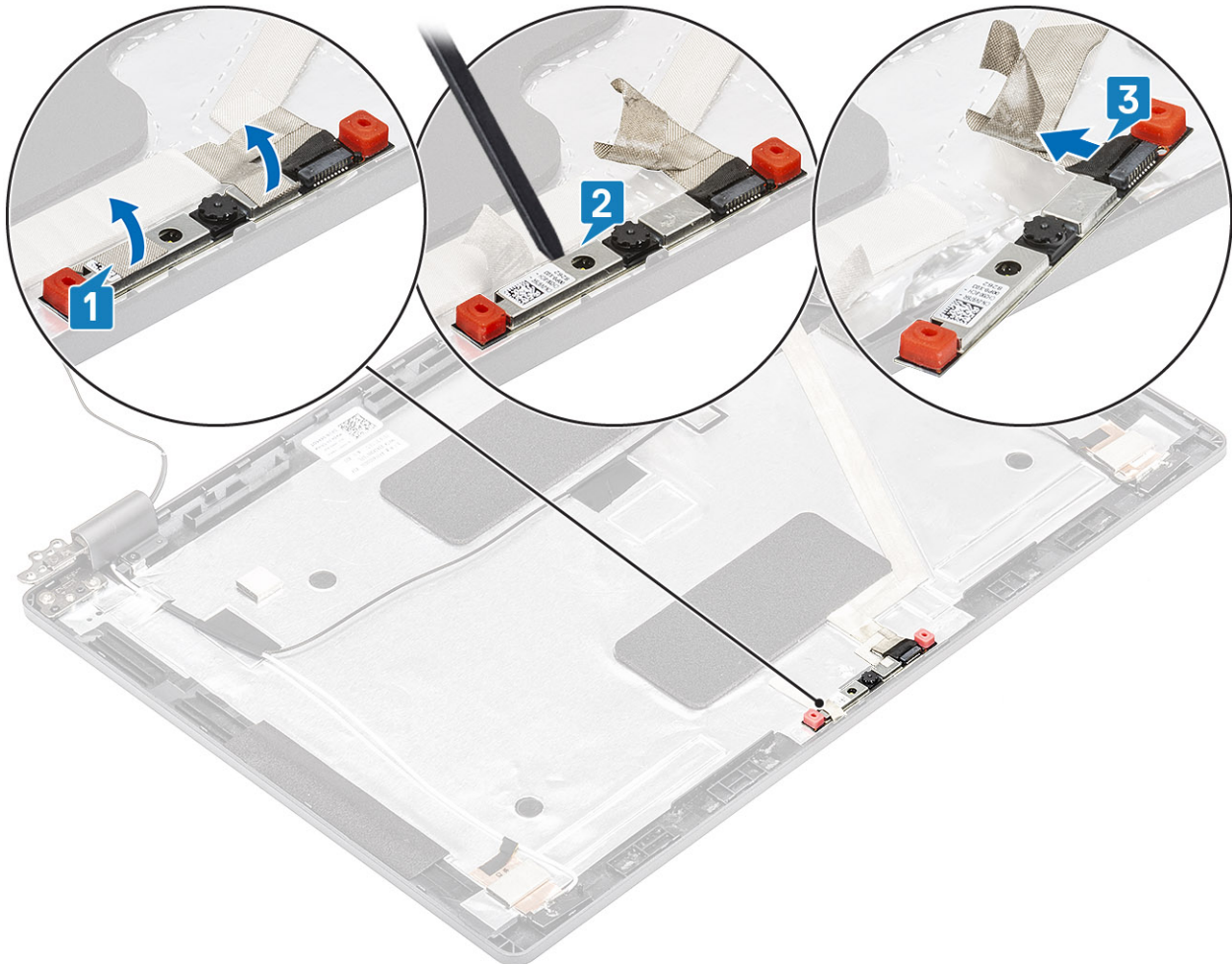
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [Inner frame](#).

8. Remove the [Display hinge](#)
9. Remove the [display assembly](#).

Steps

1. Peel the two conductive tape that secures the camera in place [1]
2. Carefully pry and lift the camera module from the display back cover [2].

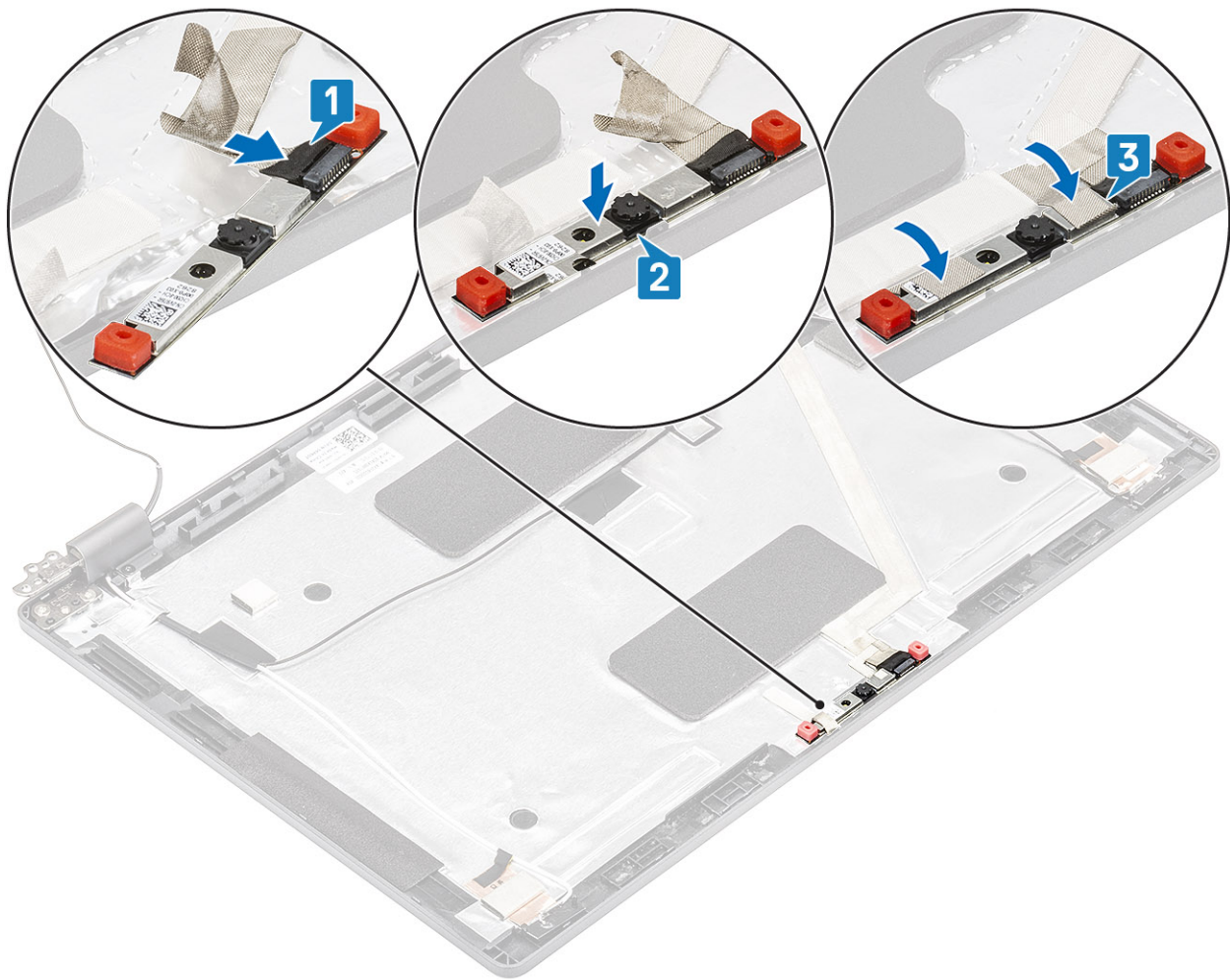


3. Disconnect the camera cable from the connector on the camera module .

Installing camera

Steps

1. Connect the camera cable to the connector on the camera module [1].



2. Insert the camera into the slot on the display back cover .
3. Affix the two conductive tape above the camera [2].

Next steps

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [WLAN](#).
3. Install the [WWAN](#).
4. Install the [battery](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Install the [Inner frame](#).
7. Install the [microSD card](#).
8. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Scharnierkappen

Removing hinge caps

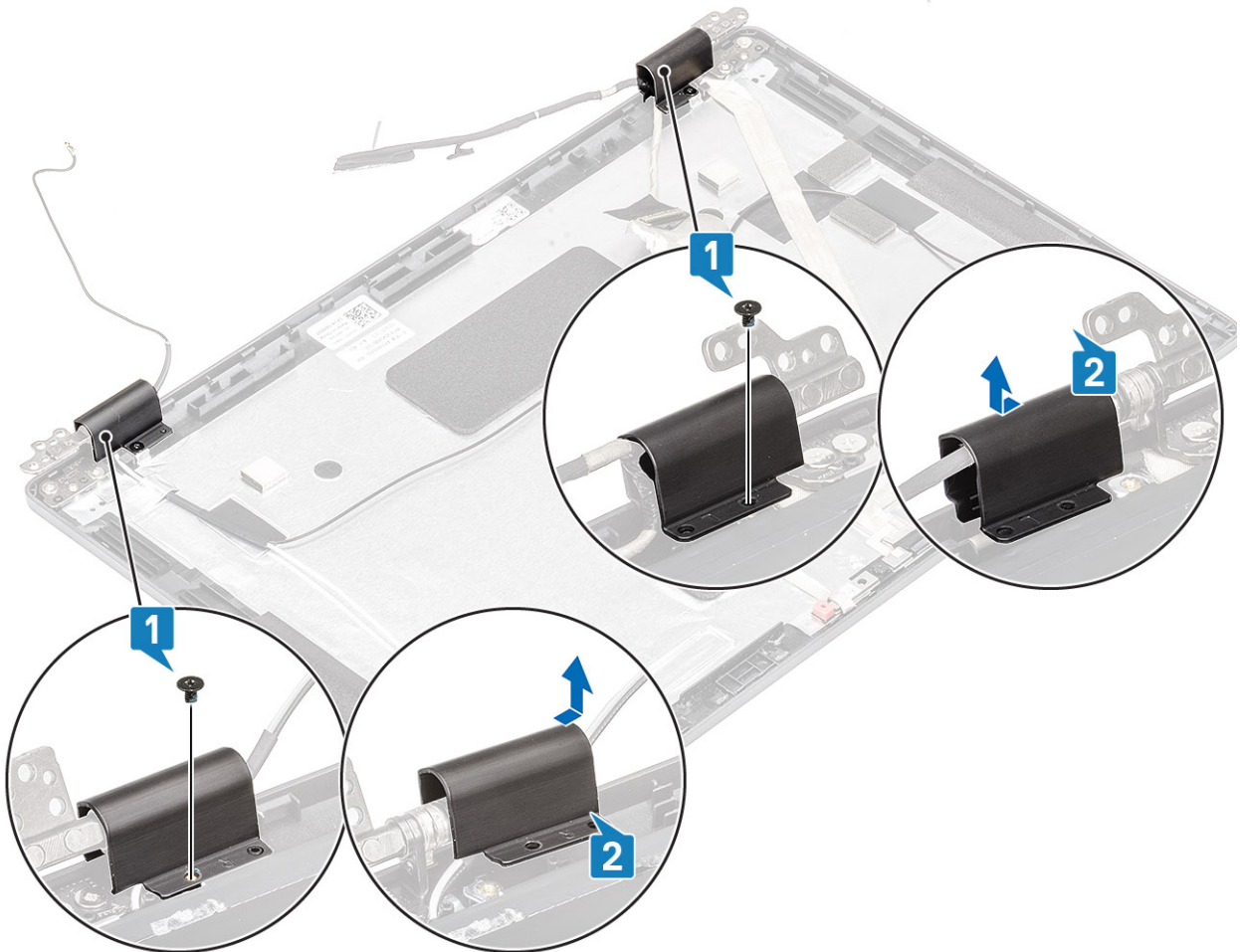
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).

6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [display assembly](#).
8. Remove the [Display panel](#)

Steps

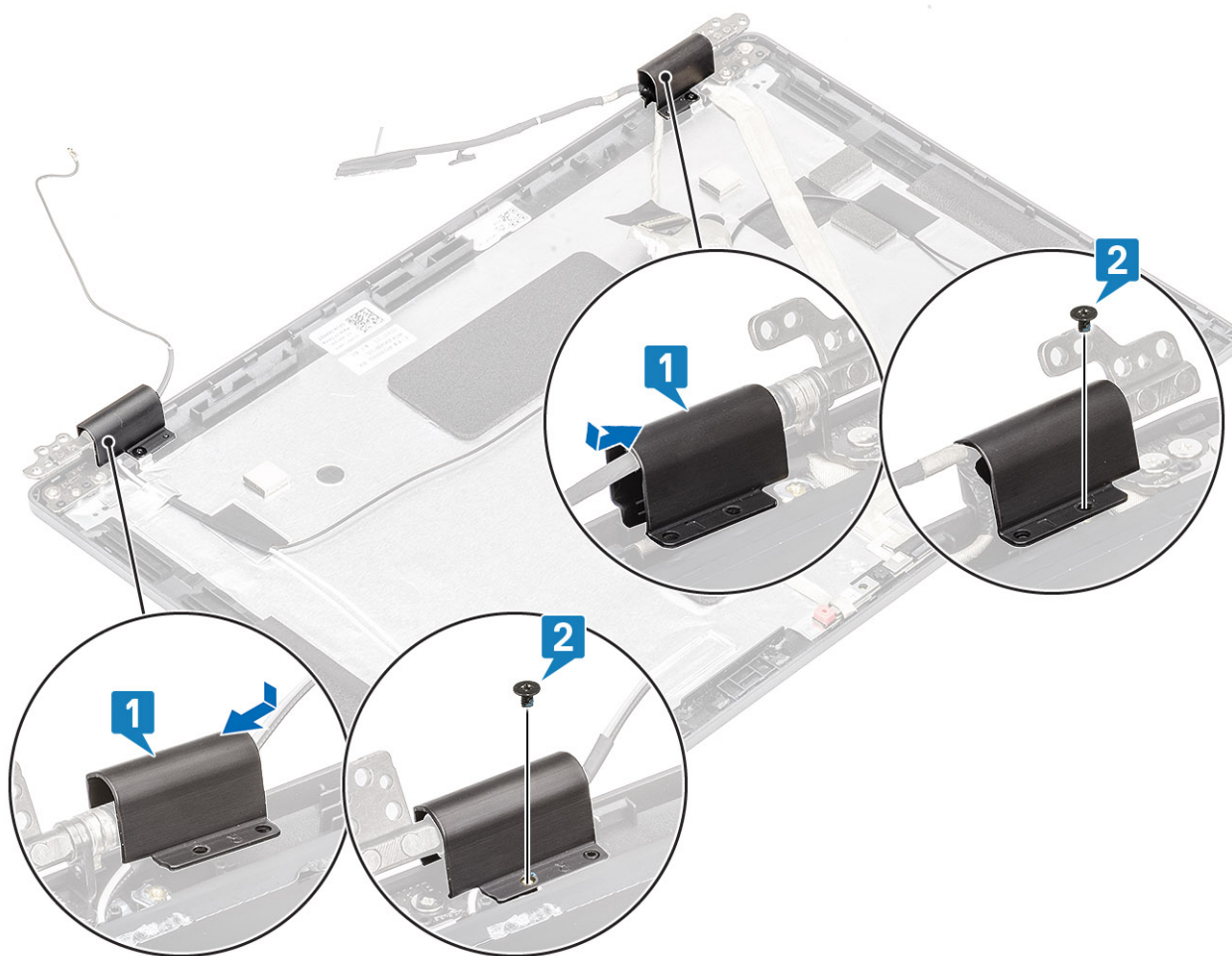
1. Remove the two (M2x3) screws that secure the hinge caps to the chassis [1].
2. Pinch the hinge caps to release the hinge caps from the ribs on the display back cover then slide inwards to remove the hinge caps from the display hinge [2].



Installing hinge caps

Steps

1. Place the hinge caps and slide outward on the display hinges [1].
2. Replace the two (M2x3) screws to secure the hinge caps to the display hinge.



Next steps

1. Replace the [Display panel](#)
2. Install the [display assembly](#).
3. Install the [WLAN](#).
4. Install the [WWAN](#).
5. Install the [battery](#).
6. Install the [base cover](#).
7. Install the [microSD card](#).
8. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Beeldschermsscharnieren

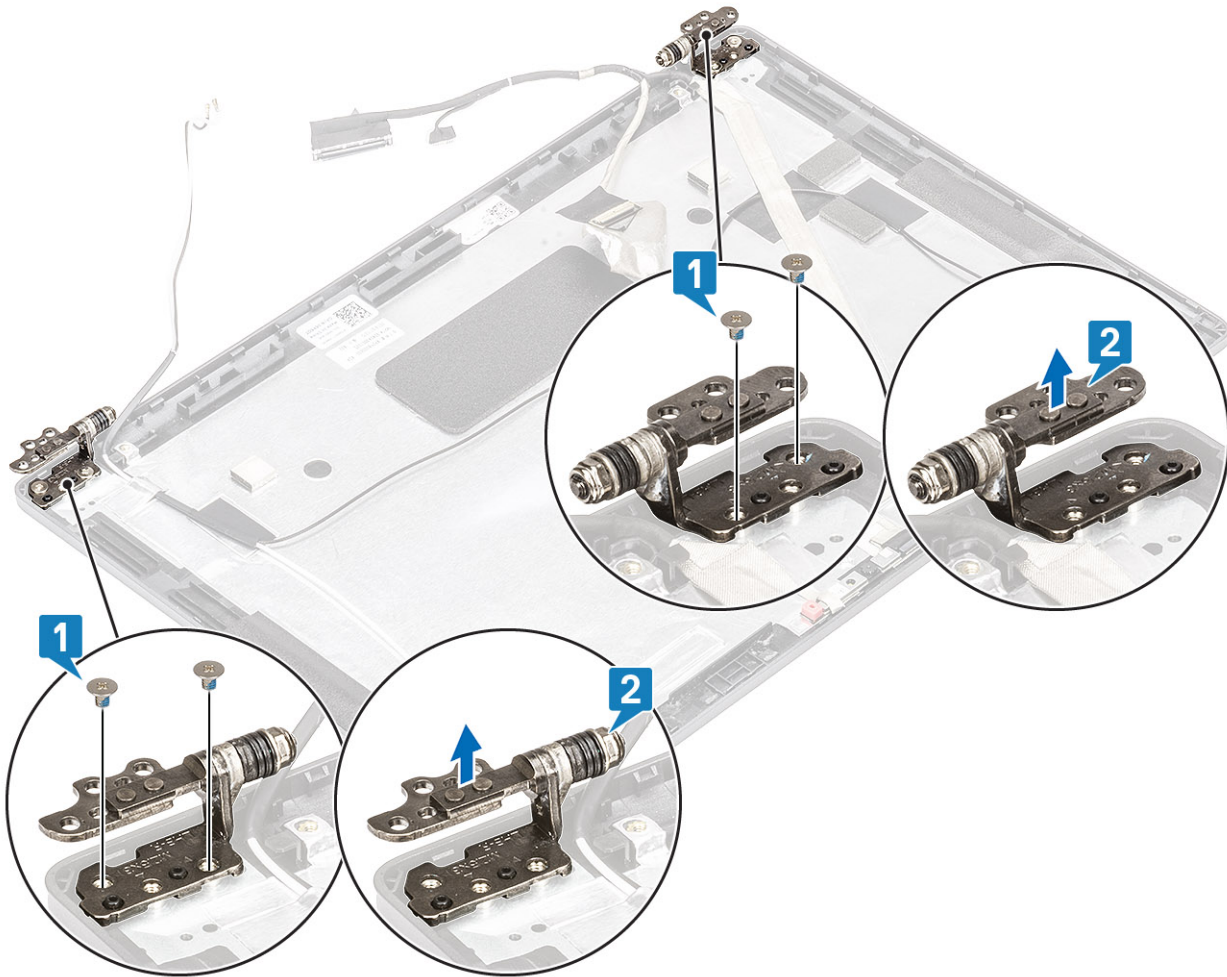
Removing display hinge

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [Display assembly](#).
8. Remove the [Display panel](#).

Steps

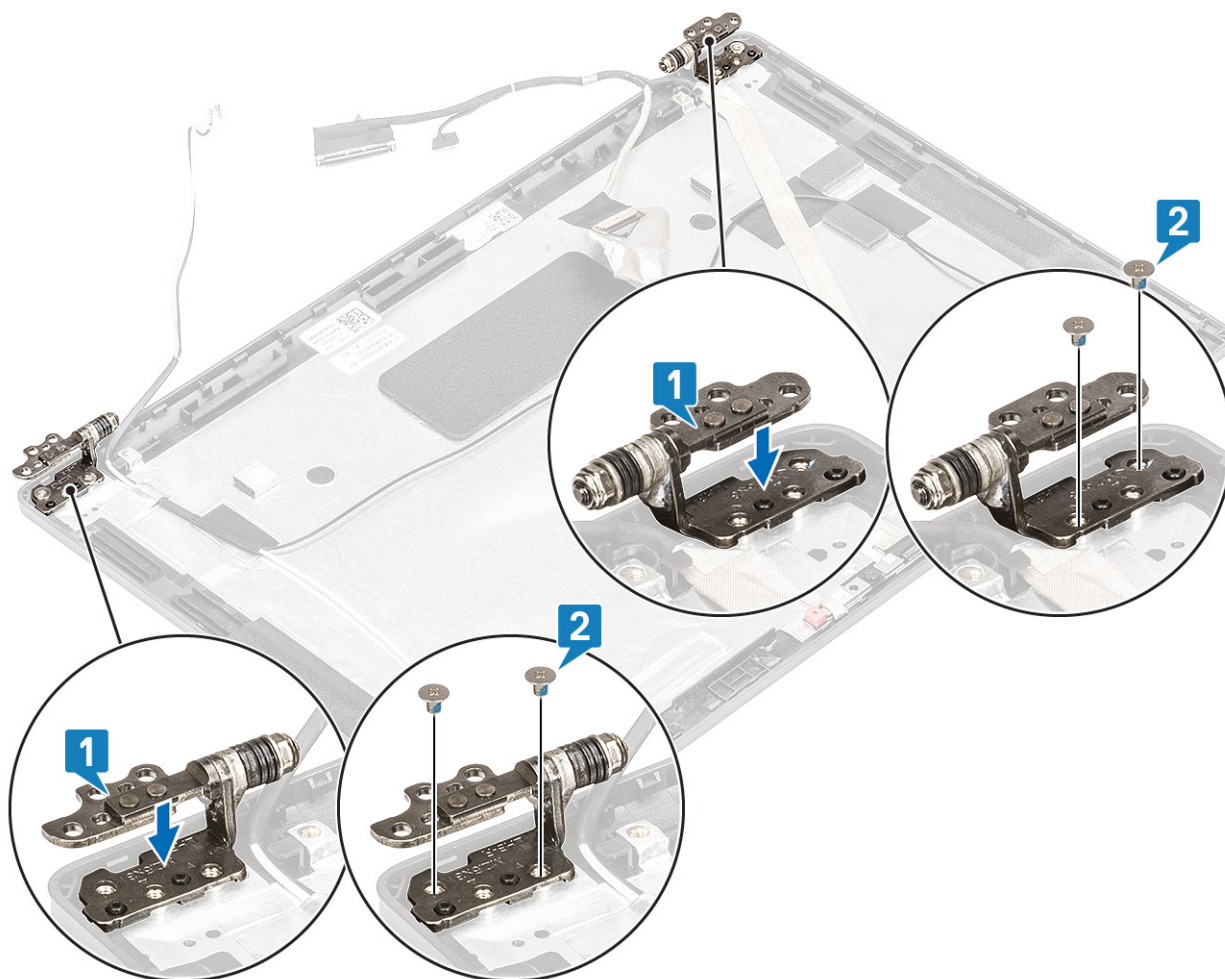
1. Remove the four (M2.5x3) screws that secure the display hinge to the display assembly [1].
2. Remove the display hinges from the display back cover [2].



Installing display hinge

Steps

1. Place the display hinge on the display assembly.
2. Replace the four (M2.5x3) screws to secure the display hinge to the display assembly.



- a. Install the [Display panel](#).
- b. Install the [Display assembly](#).
- c. Install the [WLAN](#).
- d. Install the [WWAN](#).
- e. Install the [battery](#).
- f. Install the [base cover](#).
- g. Install the [microSD card](#).
- h. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Beeldschermkabel (eDP)

Removing display cable

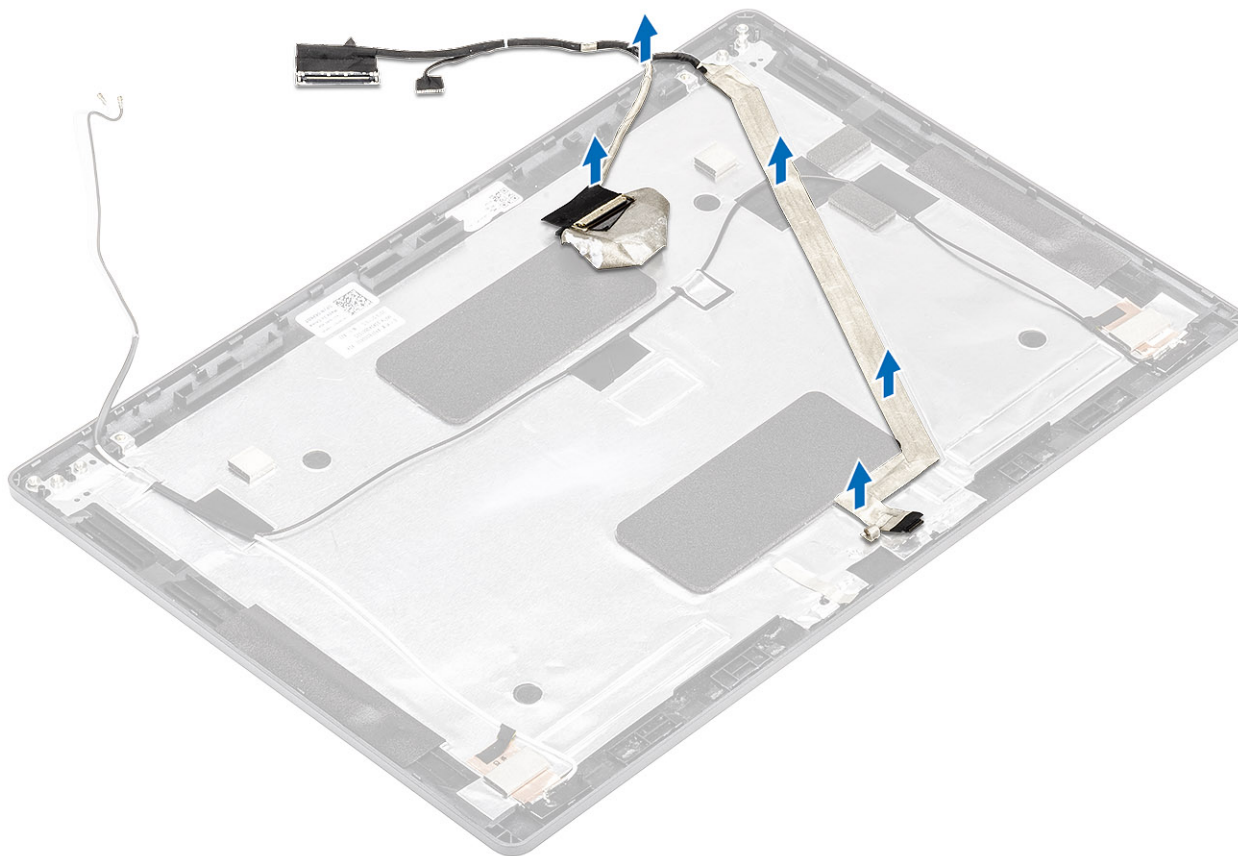
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [display assembly](#).
8. Remove the [Display bezel](#).
9. Remove the [Display hinge](#).
10. Remove the [Display panel](#).

11. Remove the Camera

Steps

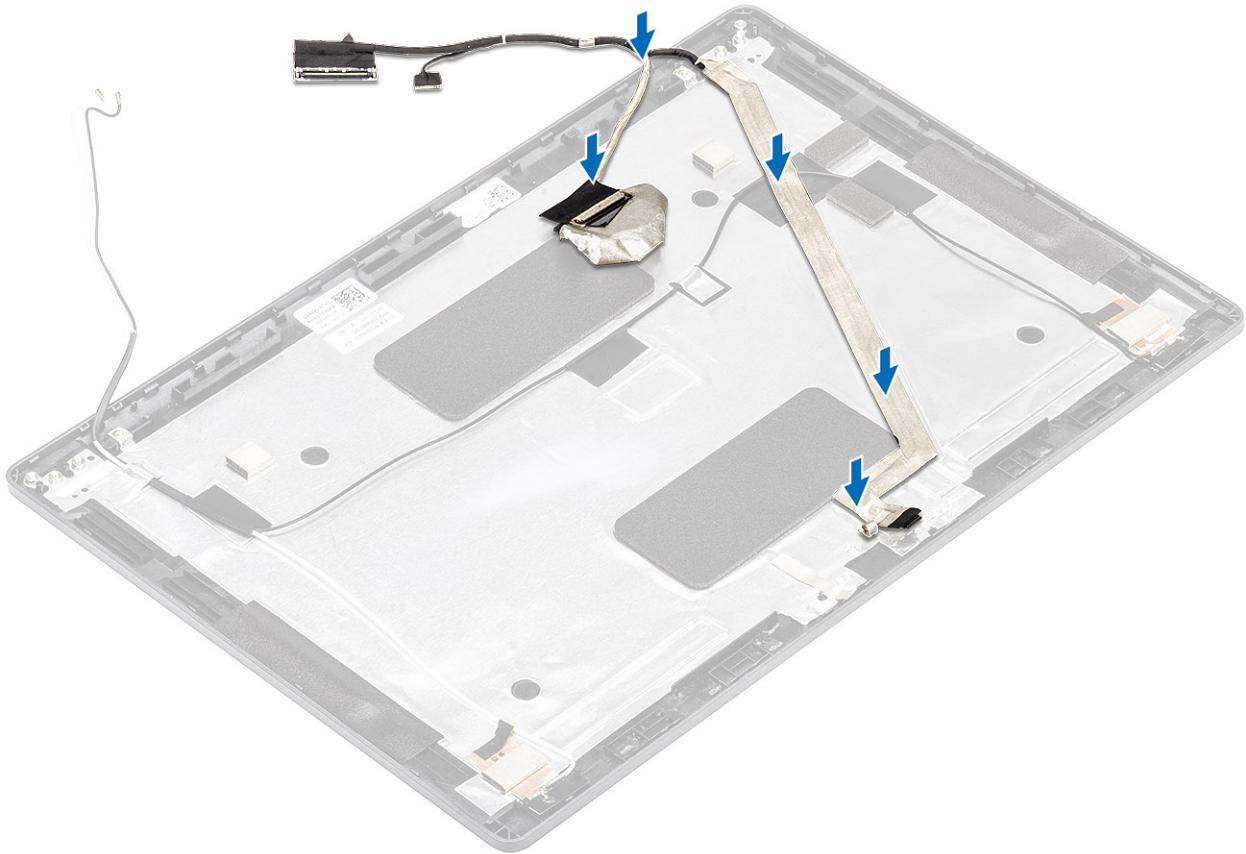
Peel the conductive tape and unroute the display cable to release it from adhesive and lift the display cable from the display back cover.



Installing display cable

Steps

1. Adhere the display cable to the display back cover.
2. Adhere the conductive tape and route the display cable to the display back cover.



Next steps

1. Install the [Camera](#).
2. Install the [Display panel](#)
3. Install the [Display hinge](#)
4. Install the [display assembly](#).
5. Install the [WLAN](#).
6. Install the [WWAN](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Achterkap van de beeldschermeenheid

Replacing the display back cover

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [inner frame](#).

11. Remove the [heatsink](#).
12. Remove the [system fan](#).
13. Remove the [speaker](#).
14. Remove the [LED board](#).
15. Remove the [system board](#).
16. Remove the [keyboard](#).
17. Remove the [power button](#).
18. Remove the [display assembly](#).
19. Remove the [Display hinges](#).
20. Remove the [Display panel](#).
21. Remove the [Camera](#)

About this task

After performing the preceding steps, you are left with the display back cover.



Next steps

1. Install the [power button](#).
2. Install the [keyboard](#).
3. Install the [system board](#).
4. Install the [LED board](#).
5. Install the [display assembly](#)
6. Install the [Inner frame](#).
7. Install the [coin cell battery](#).
8. Install the [DC-in](#).
9. Install the [memory module](#).
10. Install the [WLAN](#).
11. Install the [WWAN](#).
12. Install the [battery](#).
13. Install the [base cover](#).

14. Install the [microSD card](#).
15. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Polssteuneenheid

Replacing the palmrest assembly

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working with your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WWAN](#).
6. Remove the [WLAN](#).
7. Remove the [memory module](#).
8. Remove the [DC-in port](#).
9. Remove the [Coin cell battery](#).
10. Remove the [Inner frame](#).
11. Remove the [heatsink](#).
12. Remove the [system fan](#).
13. Remove the [speaker](#).
14. Remove the [LED board](#).
15. Remove the [system board](#).
16. Remove the [keyboard](#).
17. Remove the [power button](#).
18. Remove the [display assembly](#).
19. Remove the [touchpad button board](#).

About this task

After performing the preceding steps, you are left with the palmrest and keyboard assembly.



Next steps

1. Install the [touchpad button board](#).
2. Install the [display assembly](#).
3. Install the [power button](#).
4. Install the [keyboard](#).
5. Install the [system board](#).
6. Install the [LED board](#).
7. Install the [speaker](#).
8. Install the [System fan](#).
9. Install the [Heatsink](#).
10. Install the [Inner frame](#).
11. Install the [coin cell battery](#).
12. Install the [DC-in](#).
13. Install the [memory module](#).
14. Install the [WLAN](#).
15. Install the [WWAN](#).
16. Install the [battery](#).
17. Install the [base cover](#).
18. Install the [microSD card](#).
19. Follow the procedure in [After working on your computer](#).

Problemen oplossen

Eenvoudige probleemoplossing

Deze pagina bevat alle informatie voor het oplossen van eenvoudige problemen voor Dell Latitude 5400 Chrome

OPMERKING: Raadpleeg <https://support.google.com/chrome/a/?hl=en#topic=4386908> voor het online oplossen van problemen.

OPMERKING: U kunt proberen de Chromebook te **resetten**, ook wel bekend als powerwash, voordat u de Chromebook herstelt. Het herstellen van de Chromebook is het laatste redmiddel.

Aan/uit-problemen

Tabel 2. Aan/uit-probleem

Aan/uit-problemen	
Probleem	Mogelijke oplossingen
Chromebook laat zich niet inschakelen	Als de Chromebook niet kan worden ingeschakeld, volgt u onderstaande stappen: 1. Verwijder alle externe randapparaten. a. Als de Chromebook opstart, sluit u apparaten één voor één aan terwijl u de computer opnieuw opstart om uit te zoeken welk apparaat het probleem veroorzaakt. U bent klaar. b. Als de Chromebook nog steeds niet start of hetzelfde probleem blijft vertonen, sluit u geen van de apparaten aan en gaat u verder met het onderzoeken van het probleem. 2. Het batterijniveau is mogelijk te laag. Sluit de Chromebook aan op de netstroom en laadt de batterij ten minste een uur op. Schakel het apparaat vervolgens weer in. OPMERKING: Als u een nieuwe Chromebook voor het eerst gebruikt, is de batterij nog steeds in de modus voor verzending. Om dit probleem te verhelpen schakelt u de Chromebook uit, sluit u het netsnoer aan en schakelt u de Chromebook opnieuw in. 3. Afhankelijk van de Chromebook die hebt, ziet u mogelijk een indicatorlampje in de buurt van de oplaadpoort branden. Als u de Chromebook hebt opgeladen en het lampje brandt niet, voert u een harde reset uit. OPMERKING: U kunt een harde reset uitvoeren door op Vernieuwen + Aan/uit te drukken. 4. Gebruik een andere netadapter met dezelfde spanning. 5. Verwijder de netadapter en schakel het apparaat in met alleen de batterij.

Probleem met het beeldscherm

Tabel 3. Probleem met het beeldscherm

Probleem met het beeldscherm	
Probleem	Mogelijke oplossingen

Probleem met het beeldscherm	
Scherms is leeg	Als het scherm van de Chromebook leeg is, probeer dan de volgende stappen voor het oplossen van het probleem door na elke stap te controleren of het scherm wordt ingeschakeld: 1. Zorg ervoor dat de Chromebook is ingeschakeld. Als u de batterij gebruikt, sluit dan de Chromebook aan en druk op de aan/uit-knop. 2. Start de Chromebook opnieuw door de aan/uit-knop ingedrukt te houden totdat het apparaat wordt uitgeschakeld, en het vervolgens weer in te schakelen. 3. De Chromebook resetten of herstellen.

Problemen met geluid, scherm en camera

Tabel 4. Problemen met geluid, scherm en camera

Problemen met geluid, scherm en camera	
Problemen	Mogelijke oplossingen
Problemen met geluid	Als u ruis hoort of als het volume van de luidsprekers laag is wanneer u naar audio probeert te luisteren: 1. Zorg ervoor dat het apparaat niet gedempt is. Probeer het volume aan te passen. 2. Probeer de Chromebook opnieuw op te starten. 3. Probeer audio vanaf diverse bronnen af te spelen, waaronder YouTube en lokaal op de Chromebook opgeslagen audiobestanden. Als de luidsprekers niet reageren wanneer u probeert naar audio te luisteren: 1. Maak het apparaat los van alle kabels (USB, hoofdtelefoons en beeldschermen). 2. Probeer audio vanaf diverse bronnen af te spelen, waaronder YouTube en lokaal op de Chromebook opgeslagen audiobestanden. 3. Probeer de Chromebook opnieuw op te starten. 4. Als de audio nog steeds niet reageert, probeert u Chromebook te resetten of te herstellen.
Problemen met scherm	Als het scherm niet goed werkt (afbeeldingen zijn te donker of er wordt geen beeld weergegeven): 1. Probeer de helderheid aan te passen met de helderheidstoetsen aan de bovenzijde van het toetsenbord. 2. Controleer in het statusgebied rechtsonder op het scherm het beeldscherm en zorg ervoor dat er geen problemen zijn met een gespiegeld of uitgebreid beeldscherm. 3. Probeer de Chromebook opnieuw op te starten 4. Als de problemen met het scherm aanhouden, probeert u de Chromebook te resetten of te herstellen.
Problemen met de camera	Als de camera is niet goed werkt (onscherpe beelden of slechte prestaties): 1. Controleer of de camera niet wordt geblokkeerd of afgedekt door een privacyscherm of andere obstakels. 2. Probeer het met andere toepassingen die gebruikmaken van de camera. Probeer een Google+ Hangout of de geïntegreerde camera-app 3. Probeer de Chromebook opnieuw op te starten

Problemen met geluid, scherm en camera	
	4. Als de problemen met de camera aanhouden, probeert u de Chromebook te resetten of te herstellen.

Probleem met Bluetooth

Tabel 5. Probleem met Bluetooth

Probleem met Bluetooth	
Probleem	Mogelijke oplossingen
Problemen met Bluetooth	Als u tegen problemen aanloopt tijdens een poging om een Bluetooth-apparaat aan de Chromebook te koppelen, probeer dan de volgende stappen om het probleem te verhelpen: 1. Controleer eerst of het Bluetooth-apparaat dat u probeert te koppelen, wordt ondersteund door de Chromebook. 2. Probeer vanaf het statusgebied in de rechterbenedenhoek Bluetooth-connectiviteit uit te schakelen en opnieuw in te schakelen. 3. Probeer het opnieuw starten van de Chromebook. 4. Als u nog steeds tegen problemen met Bluetooth aanloopt, probeer dan de Chromebook te resetten of te herstellen.

Problemen met touchpad en sneltoetsen

Tabel 6. Problemen met touchpad en sneltoetsen

Problemen met touchpad/sneltoetsen	
Probleem	Mogelijke oplossingen
Touchpad reageert niet	Als het touchpad niet meer reageert, probeer dan de volgende stappen om het probleem te verhelpen. Probeer de cursor na elke stap te bewegen: 1. Tik meerdere malen op de Esc-toets. 2. Trommel een paar seconden lang met uw vingers over het touchpad. 3. Start Chrome OS opnieuw op door de aan/uit-knop ingedrukt te houden totdat het apparaat wordt uitgeschakeld, en schakel het vervolgens weer in. 4. Als de cursor nog steeds niet beweegt wanneer u het touchpad aanraakt, probeert u zich aan te melden met de gast-account met behulp van de Tab-toets om te navigeren. 5. Als een gebruiker problemen met het touchpad ervaart bij de account die niet de eigenaarsaccount (primaire account) is, verwijdt u de gebruikersaccount en maakt u deze opnieuw. Gebruik weer de Tab-toets om te navigeren. 6. Als geen van de bovenstaande stappen werkt, probeert u de Chromebook te resetten of te herstellen.
Bovenste rij toetsen (sneltoetsen) reageert niet	Als een sneltoets (zoals de toets voor het volume of de helderheid) niet reageert, probeer dan de volgende stappen voor probleemoplossing en zorg ervoor dat u de toetsen één voor één test: 1. Als de getroffen toets is de volume- of helderheidstoets is, controleer dan of de hoogste of laagste waarde voor deze instelling niet is bereikt. 2. Als de terug- en vooruittoetsen niet werken, controleer dan of dezelfde pictogrammen in een webbrowser niet grijs worden

Problemen met touchpad/sneltoetsen	
	weergegeven. Bijvoorbeeld: als de terug-toets op een webpagina grijs wordt weergegeven, komt dit doordat de browser niet op de hoogte is van een pagina om naar terug te gaan. 3. Start Chrome OS opnieuw op door de aan/uit-knop ingedrukt te houden totdat het apparaat wordt uitgeschakeld, en schakel het vervolgens weer in. 4. Probeer de toetsen in de Gast-account te gebruiken. 5. Als gebruiker problemen met sneltoetsen ervaart bij de account die niet de eigenaarsaccount (primaire account) is, verwijdt u de gebruikersaccount en maakt u deze opnieuw. 6. Als geen van de bovenstaande stappen werkt, probeert u de Chromebook te resetten of te herstellen.

Probleem met Chrome OS

Tabel 7. Probleem met Chrome OS

Problemen met Chrome OS	
He's Dead, Jim! foutmelding	Als de Chromebook traag wordt of niet meer reageert, en de foutmelding He's Dead, Jim! verschijnt, is het geheugenniveau van het systeem mogelijk laag. i OPMERKING: Als u het proces beëindigt met Taakbeheer van Google Chrome, het taakbeheer van het systeem of met een hulpprogramma via de opdrachtregel, verschijnt dit bericht ook. 1. Als de pagina niet opzettelijk is beëindigd, laadt u de pagina opnieuw om verder te gaan. Als het bericht blijft verschijnen, probeer dan inactieve tabbladen of andere programma's te sluiten om meer geheugen vrij te maken. 2. Als het probleem aanhoudt, raadpleeg dan He's Dead, Jim! in de Google Knowledge Base.
Chrome OS ontbreekt of is beschadigd	Als de Chromebook niet start en het volgende bericht weergeeft: Chrome OS is missing or damaged. Please insert a recovery USB stick into the USB ports on the device: Voer een systeemherstel uit. Zie de instructies voor het uitvoeren van herstel van Chromebook voor meer informatie.
Chrome OS reageert niet meer en niets beweegt op het beeldscherm van de computer	Als Chrome OS niet meer reageert en niets beweegt op het beeldscherm van de computer: 1. Schakel de computer uit. 2. Koppel alle randapparaten los en verwijder alle USB-apparaten en mediakaarten. 3. Maak de netadapter los 4. Houd de aan/uit-knop 10 seconden ingedrukt. 5. Sluit de netadapter opnieuw aan en schakel het systeem in. 6. Als het probleem aanhoudt, voer dan een reset of herstel van de Chromebook uit.
Aanmeldwachtwoord verloren/vergeten (Chrome OS)	Als u uw aanmeldwachtwoord voor de Chromebook hebt verloren of bent vergeten: 1. Controleer of dit een beheerd apparaat is (ingeschreven Enterprise-apparaat).

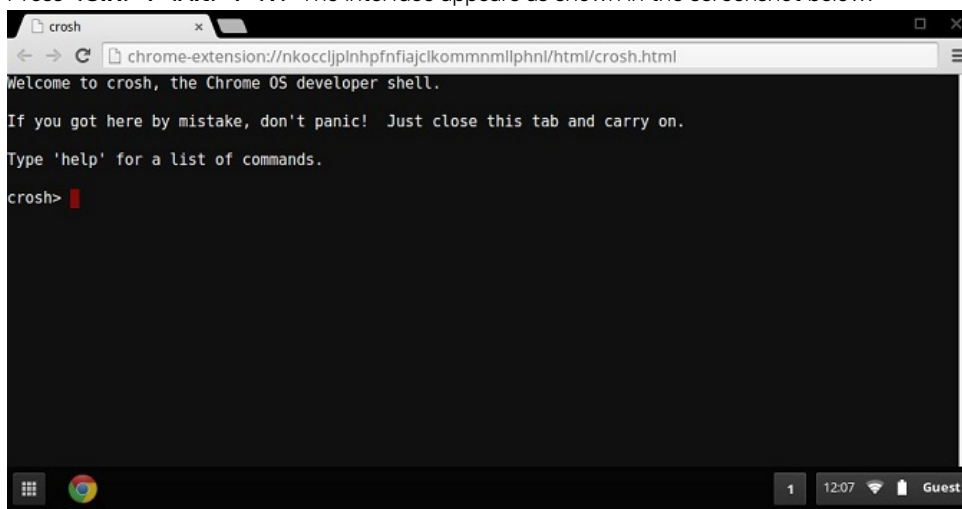
Problemen met Chrome OS	
	a. Als dit een beheerd apparaat is, neem dan contact op met de systeembeheerder zodat deze het wachtwoord opnieuw kan instellen via Google Admin Console. b. Als dit geen beheerd apparaat is, ga dan verder met de volgende stappen: 2. Meld u aan als gast of gebruik een andere pc. 3. Open een webbrowser en ga naar https://www.google.com/accounts/recovery/ 4. Selecteer I do not know my password en voer vervolgens het e-mailadres dat u gebruikt om zich te melden bij Google. 5. Klik op Continue en volg de instructies op het scherm om het wachtwoord opnieuw in te stellen.
Andere problemen waarbij de Chromebook vastloopt die hier niet worden vermeld	Indien geen van de bovenstaande symptomen overeenkomen met de problemen die u met uw Chromebook ondervindt, raadpleeg Google Help Center voor het online oplossen van problemen en meer hulp.

CROSH

This topic covers the information that you need to know for the Chrome Shell (CROSH). CROSH and the Google Chrome URL commands provide some troubleshooting tools, information, and advanced settings.

The Chrome OS does not support ePSA, Dell BIOS, the F12 boot menu, or DellConnect. There are no preboot diagnostics. All troubleshooting must be done inside the OS. Chrome Shell (CROSH) and the Chrome URL commands provide some troubleshooting tools, information, and advanced settings. CROSH is a command line interface similar to the Linux BASH or Windows command (cmd.exe) terminals. Chrome OS is based on Linux, but CROSH does not recognize most Linux commands. The most useful commands for troubleshooting are memory_test, storage_test_1, storage_test_2, ping, and tracepath. Ping works differently than it does in Windows. By default, it repeats until you press **<Ctrl> + <C>**, and it does not show any statistics. The tracepath command is similar to the Windows traceroute command. A detailed explanation of the commands can be viewed below, by typing help, or help_advanced in CROSH.

1. Open the Chrome browser.
2. Press **<Ctrl> + <Alt> + <T>** The interface appears as shown in the screenshot below:



3. Type in the CROSH command for diagnostics. Type **'help'** for a list of available commands. Type **help_advanced** to display a complete list of commands for debugging purposes

Alternately, refer to CROSH Commands for the list of the CROSH commands available for diagnostics.

CROSH-opdrachten

De tabel hieronder geeft een overzicht van de beschikbare opdrachten in Chrome Shell (CROSH).

Tabel 8. Help-opdrachten

Opdracht	Doel
exit	Hiermee verlaat u de CROSH-shell.
Help	Hiermee geeft u deze Help-informatie weer.
help_advanced	Hiermee geeft u de Help-informatie weer voor meer geavanceerde opdrachten die worden gebruikt voor foutopsporing.
ping	[-c count] [-i interval] [-n] [-s packetsize] [-W waittime]: stuurt ICMP ECHO_REQUEST-pakketten naar een netwerkhost. Als deze is ingesteld op gw, wordt de volgende hopgateway voor de standaard route gebruikt. Dit werkt op dezelfde manier als de ping-opdracht op andere besturingssystemen. Druk <Ctrl> + <C> om het ping-proces te stoppen of een andere opdracht in CROSH te onderbreken.
ssh	[optional args...]: hiermee start u het ssh-subsysteem als dit zonder enige argumenten wordt aangeroepen. ssh <user> <host>, "ssh <user> <host> <port>", ssh< user>@<host>. of "ssh <user>@<host> <port>" om verbinding te maken zonder toegang tot het subsysteem.
ssh_forget_host	Hiermee verwijdt u een host uit de lijst met bekende ssh-hosts. Met deze opdracht wordt een menu weergegeven van bekende hosts en wordt ingesteld dat de host worden vergeten.
top	Hiermee stelt u het niveau voor de chaps-foutopsporing in. Als er geen argumenten zijn ingesteld, wordt uitgebreide logboekregistratie gestart.

Tabel 9. Geavanceerde Help-opdrachten

Opdracht	Doel
battery_test[<test length>]	Hiermee wordt de ontlading van de batterijlading gedurende een aantal seconden gemeten. Geen argument wordt standaard ingesteld op een test van 300 sec.
bt_console [<agent capability>]	Hiermee opent u een Bluetooth-foutopsporingsconsole. Het argument Optional geeft de mogelijkheid van een koppelingsagent weer die door de console wordt geleverd; zie de Bluetooth-core -specificatie voor geldige opties.
chaps_debug [start stop <log_level>]	Hiermee stelt u het niveau voor de chaps-foutopsporing in. Als er geen argumenten zijn ingesteld, wordt uitgebreide logboekregistratie gestart.
verbinding	Hiermee wordt de verbindingstatus weergegeven.
experimental_storage<status enable disable>	Hiermee worden experimentele opslagfuncties in- of uitgeschakeld.
ff_debug [<tag_expr>] [--help] [--list_valid_tags] [--reset]	Hiermee worden flimflam debugging-tags toegevoegd of verwijderd.
memory_test	Hiermee worden uitgebreide tests van het geheugen uitgevoerd op het beschikbare vrije geheugen.
modem <command> [args...]	Communiqueert met de 3G-modem. Voer modem help voor gedetailleerde Help-informatie.
modem_set_carrier carrier-name	Hiermee configureert u de modem voor de opgegeven provider.
network_diag[--date] [--link] [--show-macs] [--wifi] [--help] [--wifi-mon] <host>	Hiermee voert u een reeks diagnostische gegevens voor het netwerk uit en bewaart u een exemplaar van de uitvoer in uw downloadmap.
network_logging <wifi cellular ethernet>	Hiermee wordt een vooraf gedefinieerde reeks voor foutopsporing van het opgegeven apparaat ingeschakeld.

Opdracht

p2p_update [enable | disable]

rlz <status | enable | disable>

rollback

route [-n] [-6]

set_apn [-n <network-id>] [-u <username>] [-p <password>]
<apn>

set_apn - c

set_arpgw <true | false>

set_cellular_ppp [-u <username>] [-p <password>]

set_cellular_ppp -c

sound <command> <argument>

storage_status

storage_test_1

storage_test_2

syslog <message>

tpcontrol{status | taptoclick [on|off] sensitivity [1-5] | set
<property>< value>} tpcontrol {syntp [on|off]}

tracepath [-n] <destination>[/port]

update_over_cellular [enable|disable]

upload crashes

wpa_debug [<debug_level>] [--help] [--list_valid_level] [--reset]

xset m [acc_mult[/acc_div] [thr]] xset m default

xset r rate [delay [rate]]

Doel

Hiermee schakelt u peer-to-peer-deling (P2P) van updates via het lokale netwerk in of uit. Op deze manier wordt geprobeerd om updates van andere peers in het netwerk op te halen en de gedownloade updates met deze peers te delen. Als u de huidige status wilt weergeven, voert u deze opdracht zonder argumenten uit.

Hiermee kunt u RLZ in- of uitschakelen.

Pogingen om de vorige update die op uw systeem is uitgevoerd terug te zetten. Alleen beschikbaar bij niet-stabiele kanalen en voor apparaten die niet bij het bedrijf zijn ingeschreven. Houd er rekening mee dat hiermee uw apparaat wordt schoongemaakt.

Hiermee worden de routingstabellen weergegeven.

Hiermee stelt u in dat de APN wordt gebruikt bij het maken van verbinding met het netwerk dat is opgegeven door <network-id>. Als de <network-id> niet is opgegeven, gebruikt u de netwerk-id van het netwerk dat momenteel is geregistreerd.

Hiermee wist u de APN die moet worden gebruikt, zodat de standaard-APN wordt gebruikt.

Hiermee schakelt u de extra controle van de netwerkstatus in, zodat de standaardgateway bereikbaar is.

Hiermee stelt u de PPP-gebruikersnaam en/of het wachtwoord voor een bestaande mobiele verbinding in. Als noch -u noch -p wordt getoond, wordt hiermee de bestaande PPP-gebruikersnaam voor de mobiele verbinding weergegeven.

Hiermee worden de bestaande PPP-gebruikersnaam en het PPP-wachtwoord voor een bestaande mobiele verbinding gewist.

Configuratie voor laag geluid. Deze instelling kan worden gebruikt voor het afspelen of opnemen van audiogeluid en bundelvorming op Pixel in te schakelen. **sound beamforming <on|off>** schakelt deze functie in of uit. Met **sound record [duration]** wordt de opname gestart. Met **sound play <filename>** speelt u de opgenomen audiofragmenten af

Hiermee leest u de SMART-status van uw opslagapparaat, de kenmerken van de leverancier en de foutlogbestanden.

Hiermee voert u een korte offline SMART-test uit.

Hiermee voert u een uitgebreide leesbaarheidstest uit.

Hiermee wordt een bericht naar een systeemlogbestand overgezet.

Hiermee kan de gebruiker handmatig geavanceerde touchpad-instellingen aanpassen.

Hiermee wordt het pad/de route naar een netwerkhost vastgesteld.

Hiermee schakelt u automatische updates via draadloze netwerken in of uit. Als u deze opdracht zonder argumenten uitvoert, ziet u de huidige status.

Beschikbare foutrapporten van uploads op de foutserver.

Hiermee stelt u het foutopsporingsniveau voor wpa_supplicant in.

Hiermee stelt u de versnellingsnelheid van de muis in.

Hiermee wordt de snelheid voor automatisch herhalen aangepast. De vertraging is het aantal milliseconden voordat automatisch

Opdracht

xset r [keycode] < on|off >

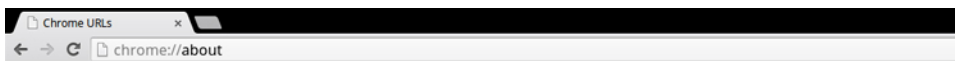
Doel

herhalen wordt gestart. De snelheid is het aantal herhalingen per seconde.

Hiermee schakelt u het aantal automatische herhalingen in of uit. Als u een sleutelcode hebt opgegeven, is deze alleen van invloed op deze toets. Als er geen sleutelcode is opgegeven, heeft deze optie invloed op algemene functies.

Chrome-opdrachten

Chrome://-pagina's bevatten experimentele functies, diagnostische tools en gedetailleerde statistieken. Ze zijn verborgen in de gebruikersinterface van Chrome. De pagina **Chrome://about** geeft alle interne pagina's van Chrome weer. Om alle opdrachten weer te geven, typt u **chrome://about** in de adresbalk van de Chrome-browser, zoals hieronder wordt weergegeven:



List of Chrome URLs

- [chrome://accessibility](#)
- [chrome://appcache-internals](#)
- [chrome://blob-internals](#)
- [chrome://bookmarks](#)
- [chrome://cache](#)
- [chrome://choose-mobile-network](#)
- [chrome://chrome-urls](#)
- [chrome://components](#)
- [chrome://crashes](#)
- [chrome://credits](#)
- [chrome://cryptohome](#)
- [chrome://diagnostics](#)
- [chrome://discards](#)
- [chrome://dns](#)
- [chrome://downloads](#)
- [chrome://drive-internals](#)
- [chrome://extensions](#)
- [chrome://first-run](#)
- [chrome://flags](#)
- [chrome://flash](#)
- [chrome://gpu](#)
- [chrome://histograms](#)
- [chrome://history](#)

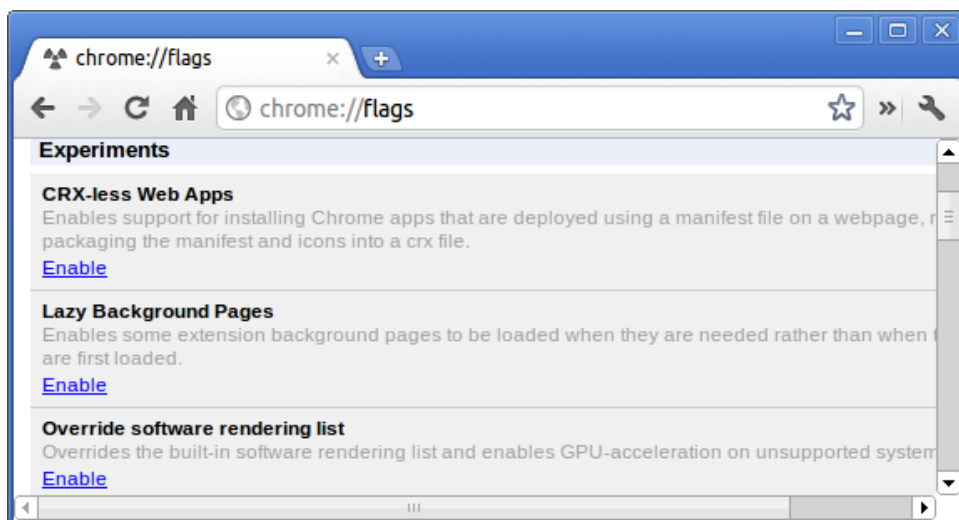
Tabel 10. Sneltoetsen Chrome-browser

Doel	Sneltoetsen browser	Uitleg
System Information	chrome://system/	"Who am I".. BIOS-versie, etc.
Basic Connectivity Diags	chrome://diagnostics/	Testen voor NIC en internetverbinding
Chrome Information	chrome://version	Meer informatie van het type "Who am I"
Create Recovery USB Stick	chrome://imageburner/	De DBAR/DBRM-versie van Google
Chrome Flags	chrome://flags	Experimentele functies die niet door Dell worden ondersteunt
Memory Troubleshooting	chrome://memory	Actieve processen en het geheugengebruik weergeven
Module Load	chrome://conflicts	Toont conflicten van alle door Chrome geladen modules
Chrome Sync Status	chrome://syncchrome://sync-internals	Hiermee kunt u problemen oplossen met gekoppelde accounts
Connectivity Troubleshooting	chrome://net-internals	Uitgebreide diagnostiek van het netwerk/de connectiviteit, waaronder een DNS-analyse, diagnostiek voor Waterfall en bandbreedte, etc.
Histogram	chrome://histograms	Eigenlijk werk en I/O-audit

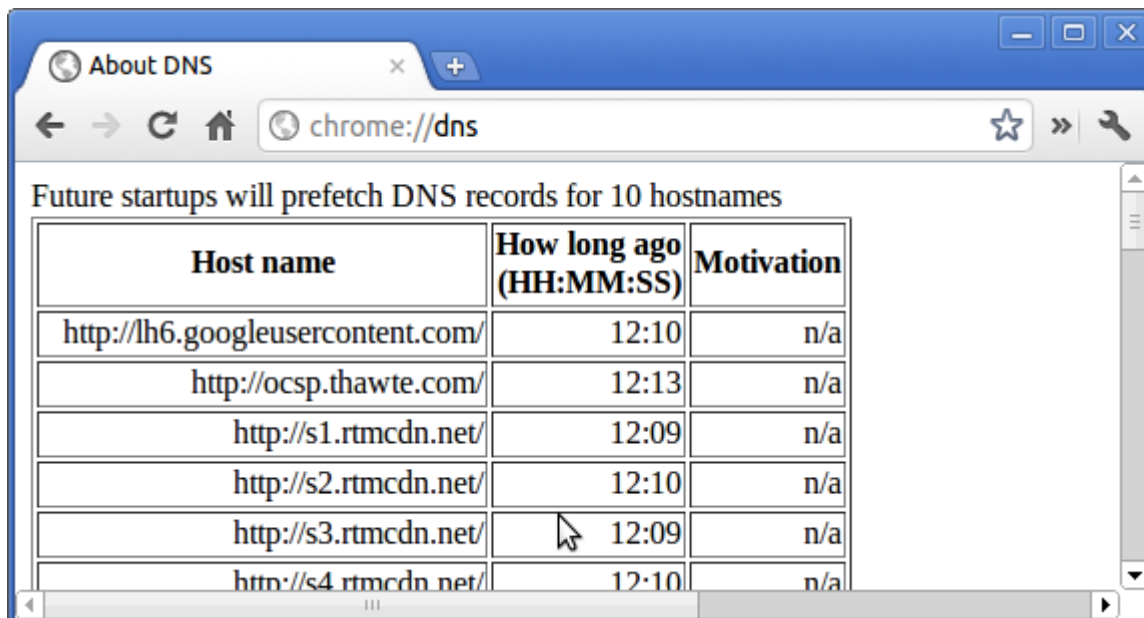
Doel	Sneltoetsen browser	Uitleg
Credits	chrome://credits	Verwijzingen naar alle bijdragers voor modules/libs en de respectievelijke wiki-/licentie-url's.
Crash Reporting	chrome://crashes	Als deze functie is ingeschakeld, worden er gedetailleerde crashrapporten getoond.
Apps RAM Utilization	chrome://appcache-internals	Gedetailleerd geheugengebruik voor apps/extensions. Vooral nuttig voor Chromebooks van 2 GB

Hieronder volgen de 12 meest nuttige chrome://-opdrachten die u moet kennen:

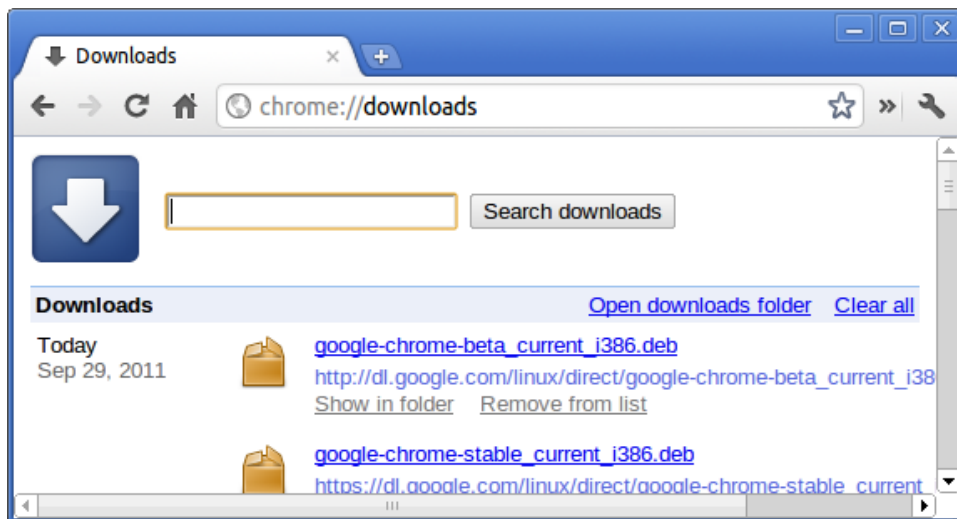
1. **chrome://flags** : hier kunt u sommige van de experimentele functies inschakelen die zijn verborgen in de Google Chrome-browser. Zoals vermeld op deze pagina, kan het zijn dat deze experimentele functies niet werken zoals verwacht en problemen kunnen veroorzaken. U kunt deze functies inschakelen en gebruiken op eigen risico.



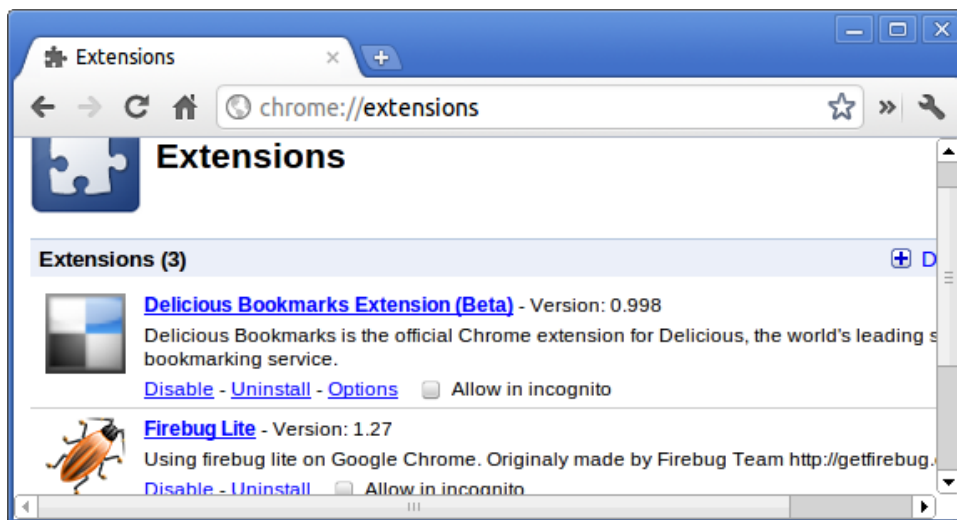
2. **chrome://dns**: dit toont de lijst met hostnamen waarvoor de browser de DNS-records vooraf zal ophalen.



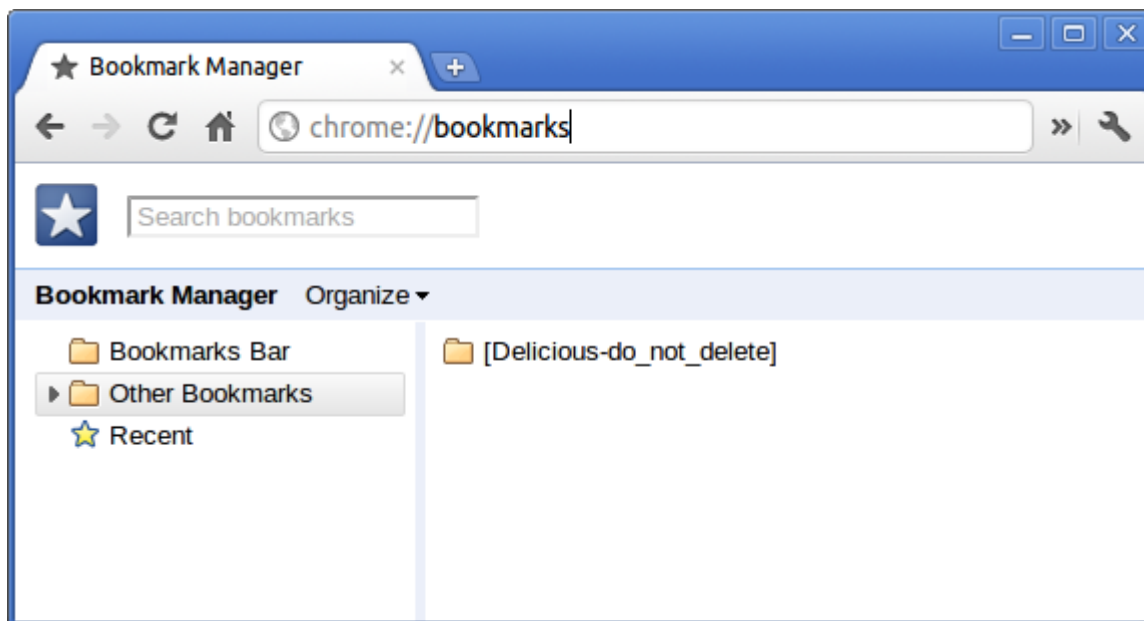
3. **chrome://downloads**: deze opdracht is ook beschikbaar via het menu > Downloads. De sneltoets is Ctrl+J.



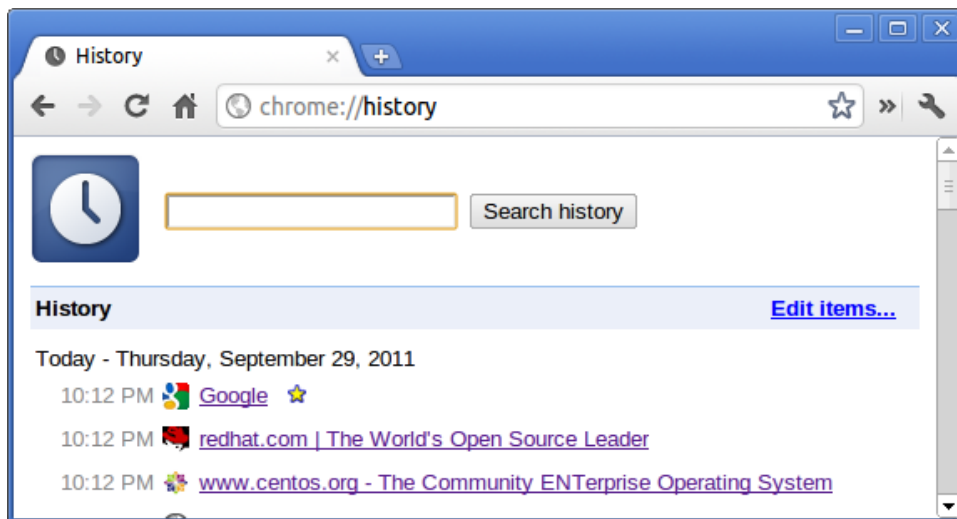
4. **chrome://extensions**: deze opdracht is ook beschikbaar via het menu > Hulpprogramma's > Extensies.



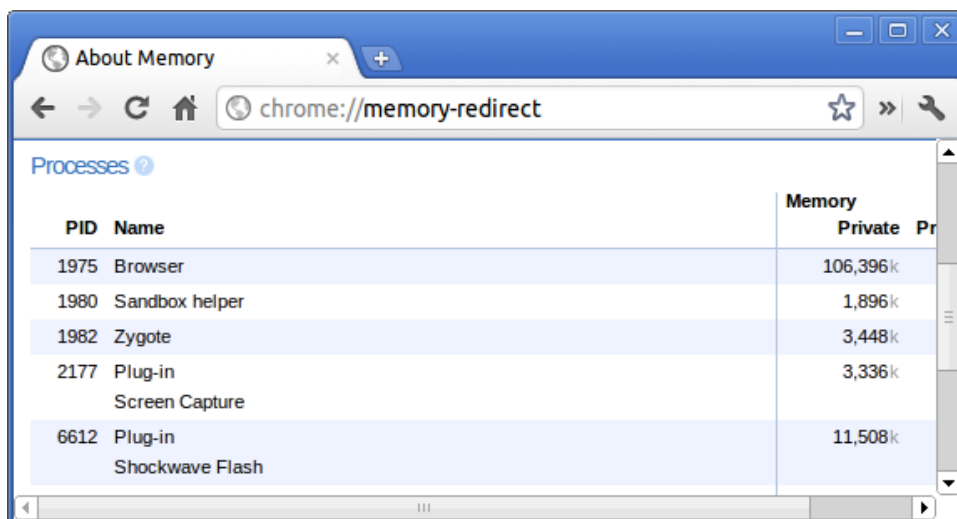
5. **chrome://bookmarks**: deze opdracht is ook beschikbaar via het menu > Bladwijzers > Bladwijzerbeheer. De sneltoets is Ctrl+Shift+O.



6. **chrome://history**: deze opdracht is ook beschikbaar via het menu > Geschiedenis. De sneltoets is Ctrl+H.

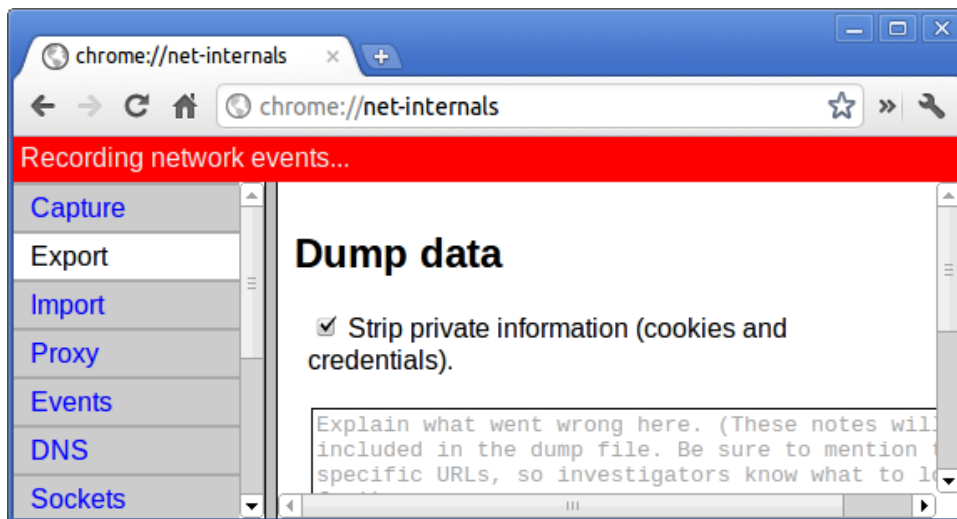


7. **chrome://memory:** deze opdracht zal u doorverwijzen naar "chrome://memory-redirect/". Hiermee wordt het geheugengebruik weergegeven dat door de Google Chrome-browser wordt gebruikt. Het geeft ook alle processen weer die gerelateerd zijn aan de browser en de PID, procesnaam en het geheugengebruik van deze processen.

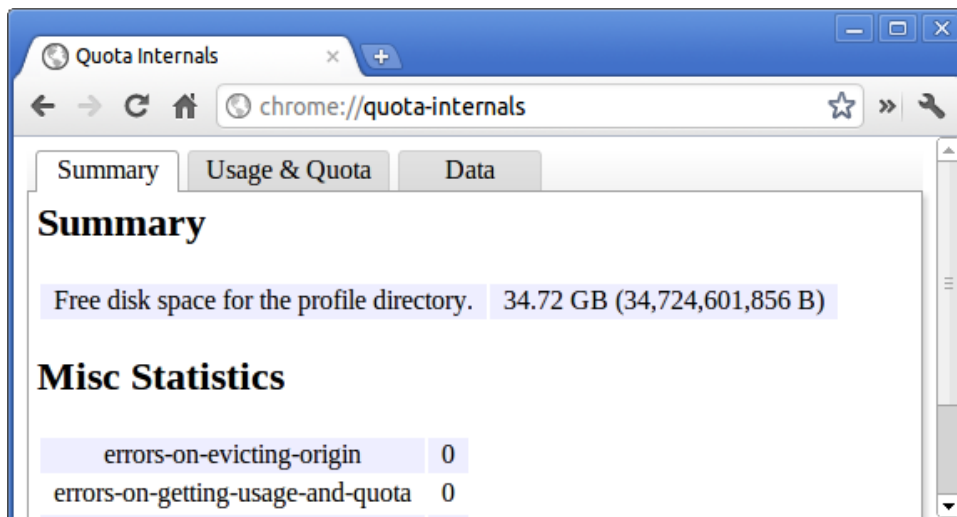


8. **OPMERKING:** Net-internals events viewer en gerelateerde functionaliteiten zijn verwijderd. Gebruik **Chrome://net-export** om netlogs en de externe **Catapult netlog_viewer** op te slaan en te bekijken.

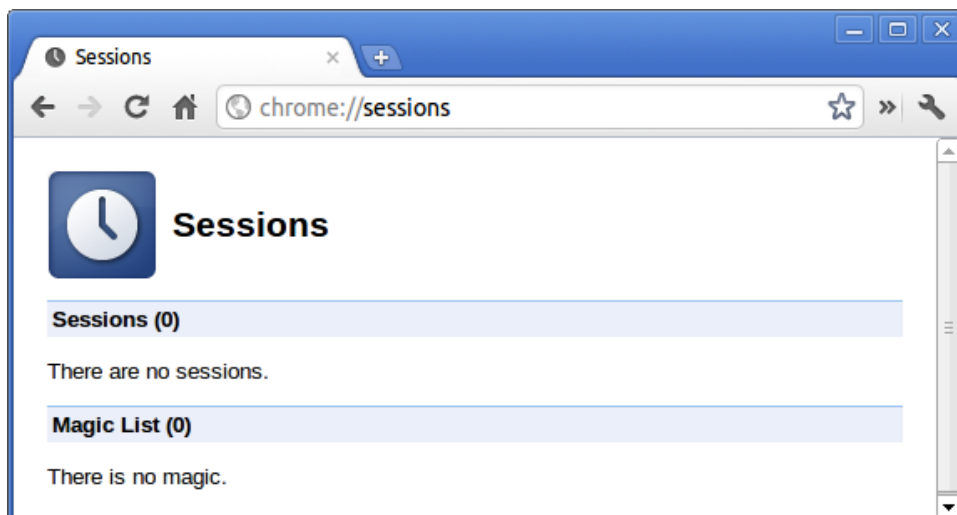
chrome://net-internals: Deze opdracht geeft alle aan netwerken gerelateerde informatie weer. Gebruik deze opdracht om door de browser gegenereerde netwerkgebeurtenissen vast te leggen. U kunt deze data ook exporteren. U kunt de cache van DNS host resolver bekijken. Een van de belangrijke functies in deze functionaliteit is "Test". Als een webadres niet kan worden geladen, gaat u naar "chrome://net-internals" > klikt u op het tabblad "Tests" > typt u het webadres dat niet kan worden geladen en klikt u op "Start Test". Hiermee wordt er een test uitgevoerd die bepaalt waarom het webadres niet kan worden geladen en krijgt u een rapport van de resultaten. chrome://plugins/.



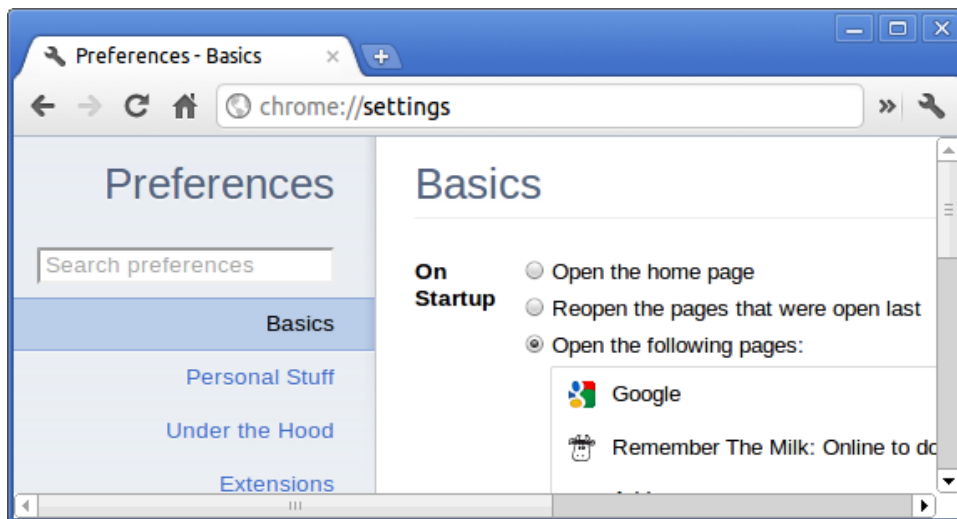
9. **chrome://quota-internals:** deze opdracht geeft informatie over de schijfruimte die door de browser wordt gebruikt, inclusief een uitsplitsing van hoeveel ruimte de afzonderlijke websites innemen in uw tijdelijke bestanden.



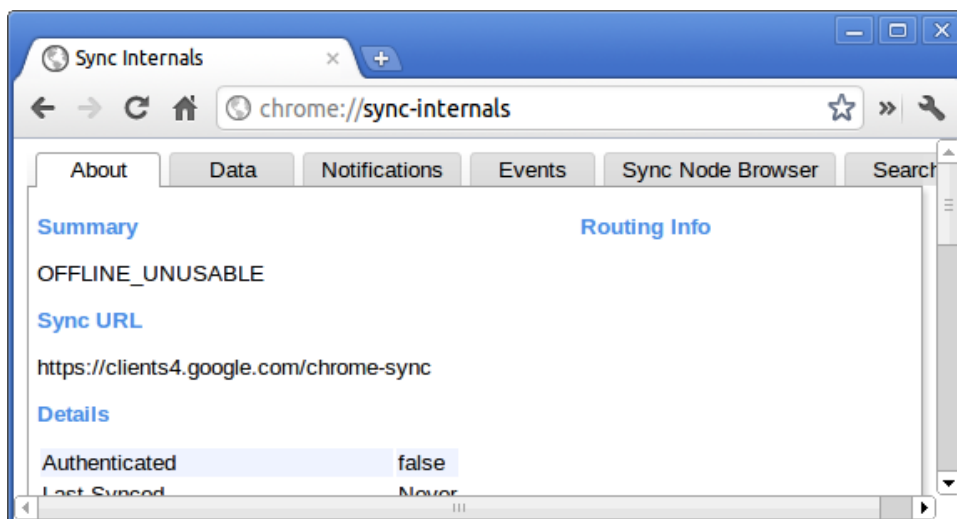
10. **chrome://sessions:** hiermee wordt het aantal sessies en de magic list weergegeven die op dat moment worden uitgevoerd.



11. **chrome://settings:** deze opdracht is ook beschikbaar via het menu > Opties (op Windows) en menu > Voorkeuren (op Linux). Hier kunt u verschillende instellingen voor de browser beheren.



12. **chrome://sync-internals**: Deze opdracht geeft informatie weer over de Chrome sync-functie, waaronder de functie Sync URL die wordt gebruikt door Google en synchronisatie statistieken.



Veel gebruikte CROSH-opdracht

Deze pagina bevat informatie over de meest gebruikte CROSH-opdrachten om de Dell te diagnosticeren.

Hieronder vindt u enkele van de meest gebruikte CROSH-opdrachten om hardware-problemen op te lossen.

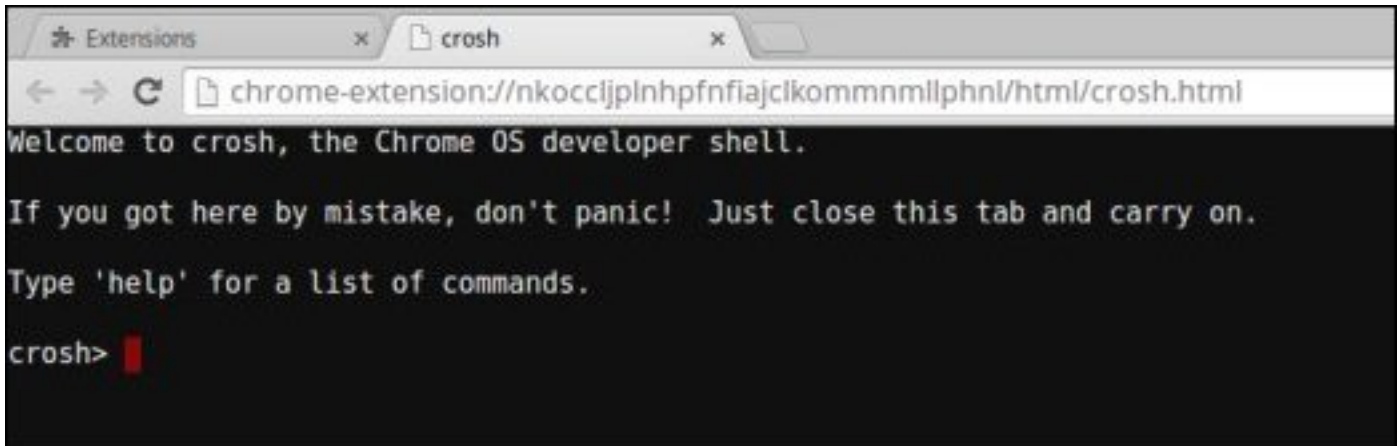
OPMERKING: CROSH `storage_test_1` and `storage_test_2` worden niet ondersteund door het eMMC-opslagapparaat.

Controleer de status van het laden van de batterij

De Chrome Shell (CROSH) omvat een eenvoudige diagnostische test voor de batterijstatus. Dit is om te bevestigen dat de batterij wordt opgeladen en om de toestand en ontladingssnelheid van de batterij te controleren. Volg de gegeven instructie om de status van het laden van de batterij te controleren:

1. Sluit de netadapter aan op de Chromebook en op een stopcontact.
2. Schakel de Chromebook in en meld u aan.
3. Open de Chrome-browser.

4. Druk op CTRL + Alt + T om CROSH te openen.



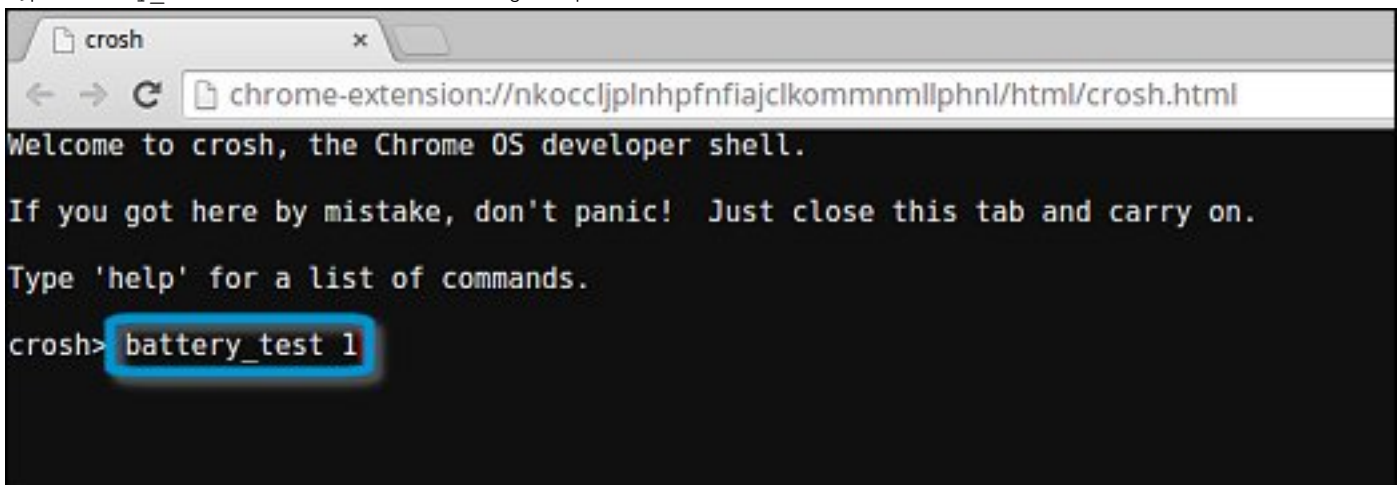
```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh>
```

5. Typ `battery_test 1` in CROSH en druk vervolgens op **Enter**.



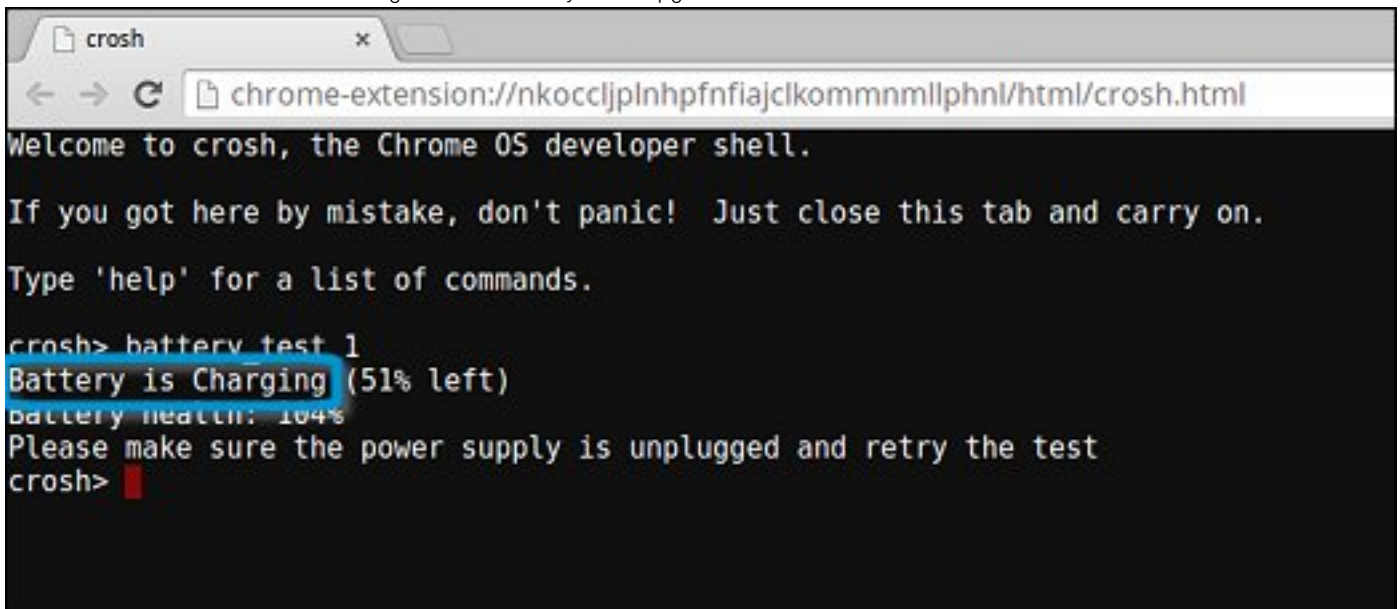
```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh> battery_test 1
```

6. Controleer het resultaat om te bevestigen dat de batterij wordt opgeladen.



```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

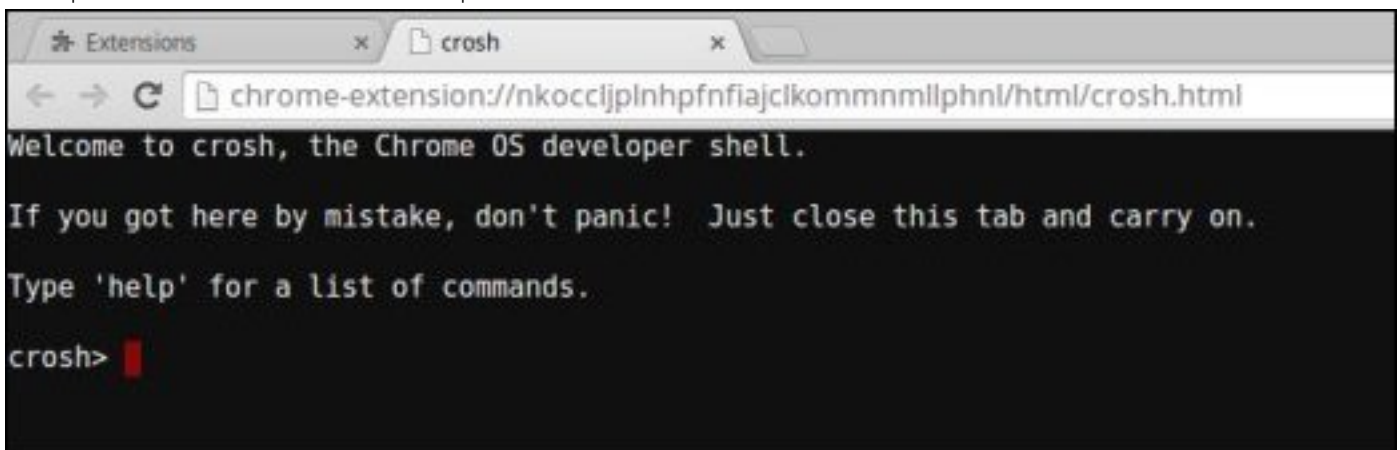
crosh> battery_test 1
Battery is Charging (51% left)
battery health: 104%
Please make sure the power supply is unplugged and retry the test
crosh>
```

De batterijstatus controleren.

Volg de stappen voor het evalueren van de toestand en de ontladingssnelheid van de Chromebook-batterij te controleren:

1. Koppel de netadapter los van de Chromebook.
2. Schakel de Chromebook in en meld u aan.

3. Open de Chrome-browser.
4. Druk op CTRL + Alt + T om CROSH te openen.



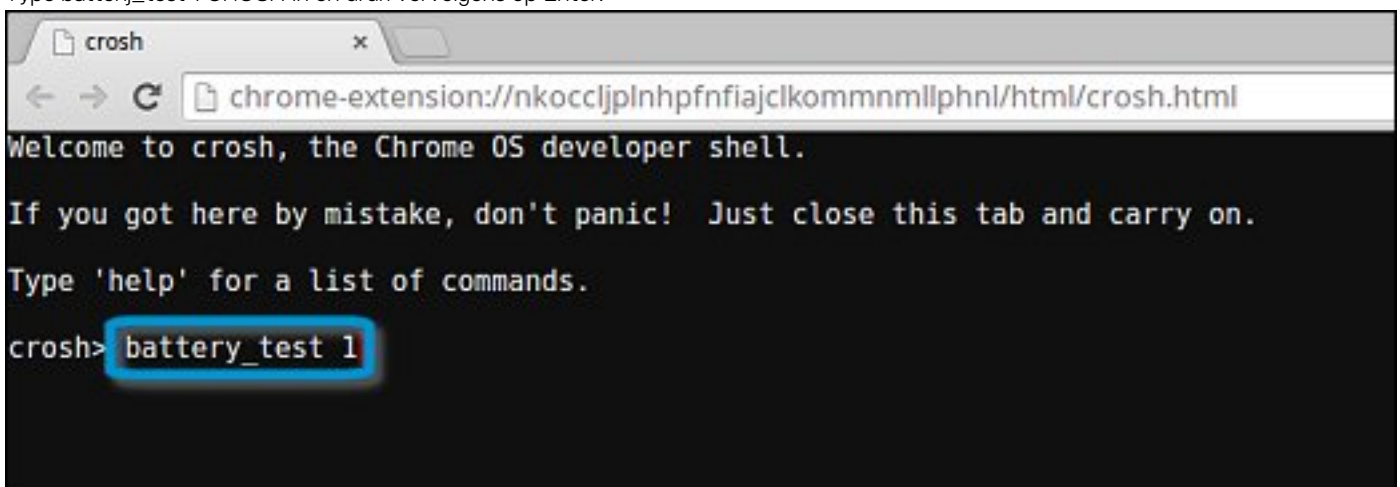
```
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh>
```

5. Type batterij_test 1 CROSH in en druk vervolgens op Enter.



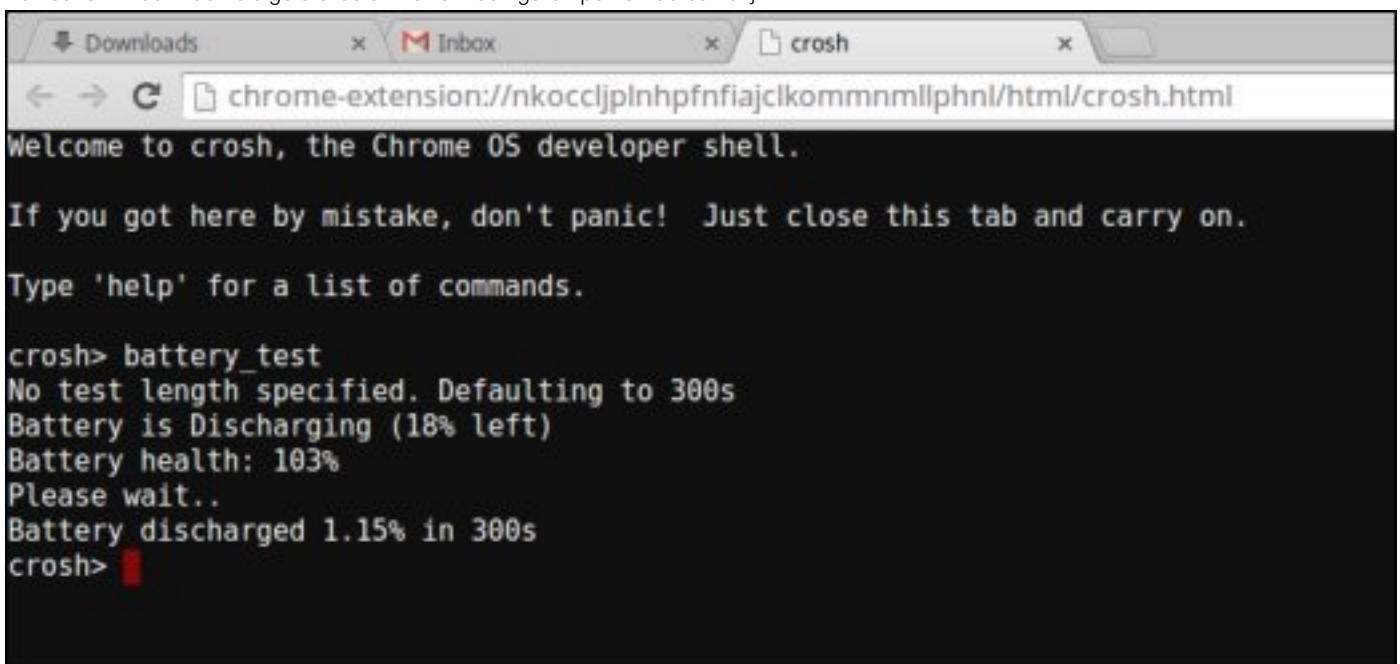
```
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh> battery_test 1
```

6. Een scherm toont de huidige status en het ontladingstempo van de batterij.



```
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh> battery_test
No test length specified. Defaulting to 300s
Battery is Discharging (18% left)
Battery health: 103%
Please wait..
Battery discharged 1.15% in 300s
crosh>
```

- Als het percentage van de batterijtoestand groter is dan 50%, bevindt de batterij zich binnen de verwachte verouderingslimieten.
- Als het percentage van de batterijstatus kleiner dan of gelijk aan 50% is, en de batterij is minder dan een jaar oud, bevindt de batterij zich buiten de verwachte verouderingslimieten en moet deze mogelijk worden vervangen.

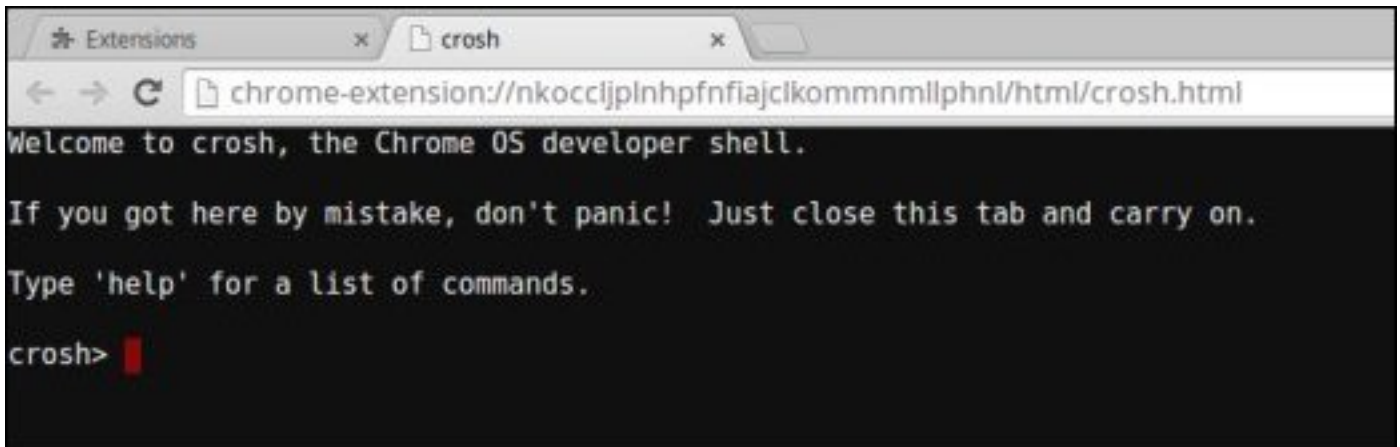
- Als de testresultaten aangeven aan dat de batterij onbekend is, moet de batterij mogelijk worden vervangen.

Geheugen controleren

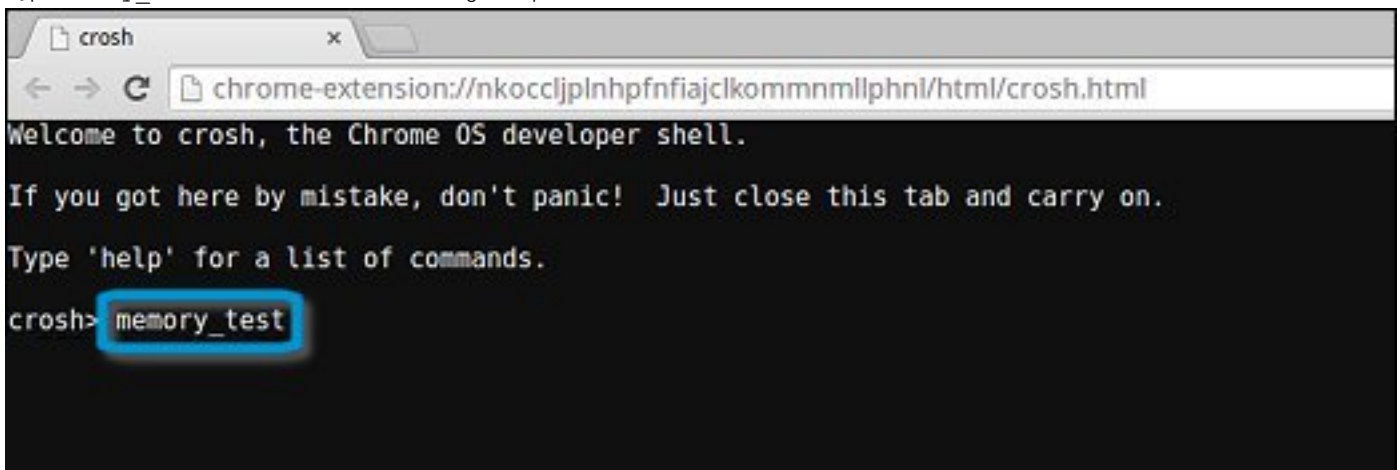
Volg de onderstaande stappen om een geheugencontrole voor de Chromebook uit te voeren:

OPMERKING: Het zal ongeveer 20 minuten duren om de test te voltooien, mede afhankelijk van de capaciteit van het geheugen.

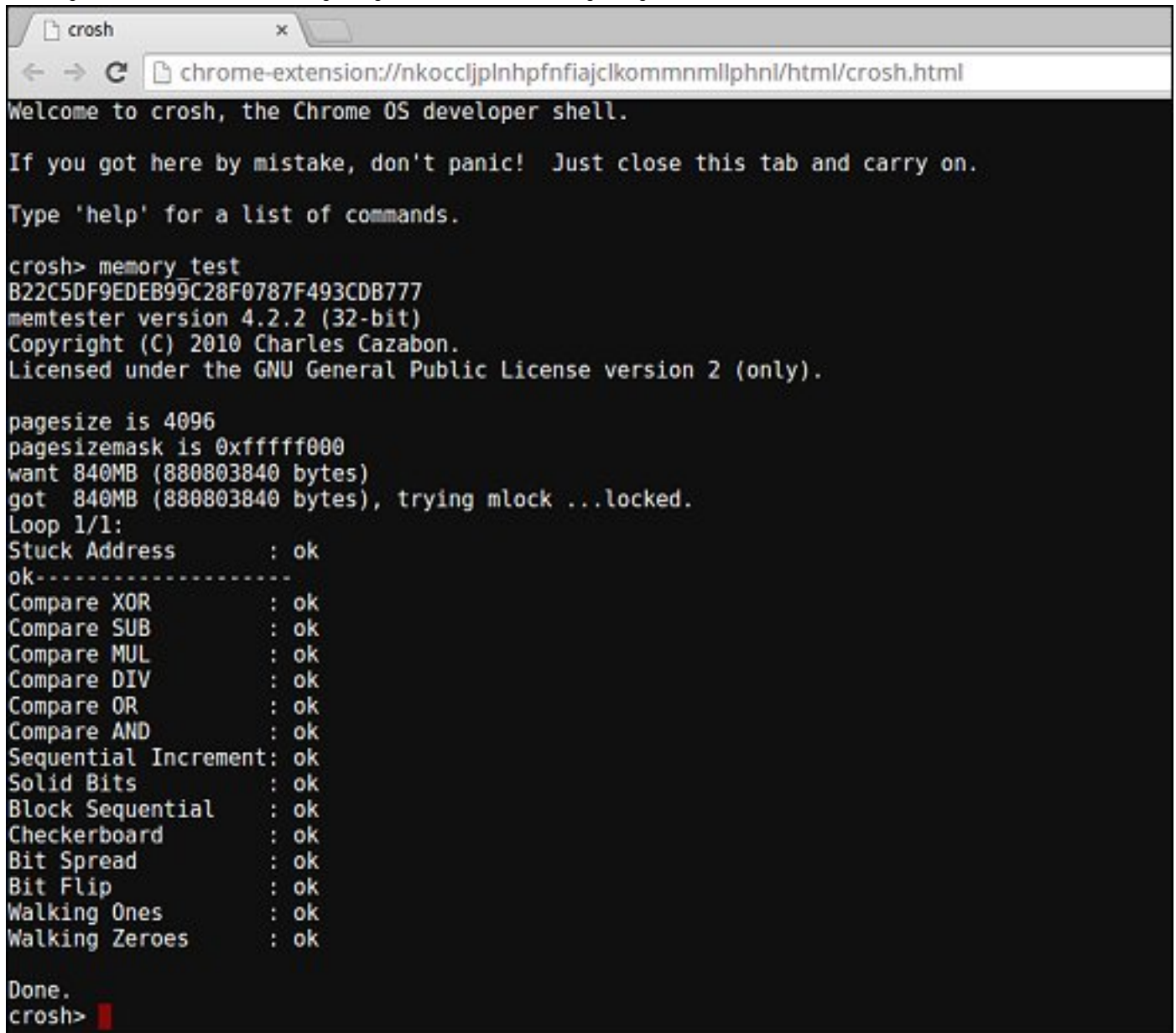
1. Schakel de Chromebook in en meld u aan.
2. Open de Chrome-browser.
3. Druk op CTRL + Alt + T om CROSH te openen.



4. Typ `memory_test` in CROSH en druk vervolgens op Enter.



5. Een diagnostisch scherm toont of de geheugentest zonder fouten is geslaagd.



```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfajclkommmllphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

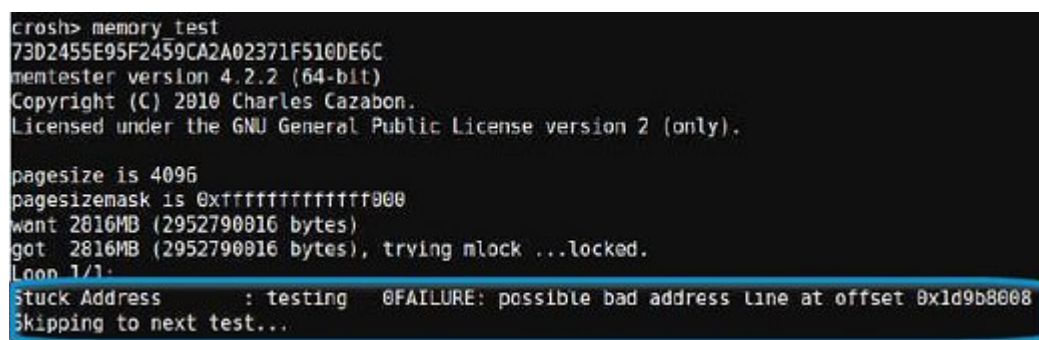
Type 'help' for a list of commands.

crosh> memory test
B22C5DF9EDEB99C28F0787F493CDB777
memtester version 4.2.2 (32-bit)
Copyright (C) 2010 Charles Cazabon.
Licensed under the GNU General Public License version 2 (only).

pagesize is 4096
pagesizemask is 0xfffff000
want 840MB (880803840 bytes)
got 840MB (880803840 bytes), trying mlock ...locked.
Loop 1/1:
Stuck Address      : ok
ok-----
Compare XOR        : ok
Compare SUB        : ok
Compare MUL        : ok
Compare DIV        : ok
Compare OR         : ok
Compare AND        : ok
Sequential Increment: ok
Solid Bits         : ok
Block Sequential   : ok
Checkerboard       : ok
Bit Spread         : ok
Bit Flip           : ok
Walking Ones       : ok
Walking Zeroes     : ok

Done.
crosh>
```

Voorbeeld van een fout in de geheugentest.



```
crosh> memory test
7302455E95F2459CA2A02371F510DE6C
memtester version 4.2.2 (64-bit)
Copyright (C) 2010 Charles Cazabon.
Licensed under the GNU General Public License version 2 (only).

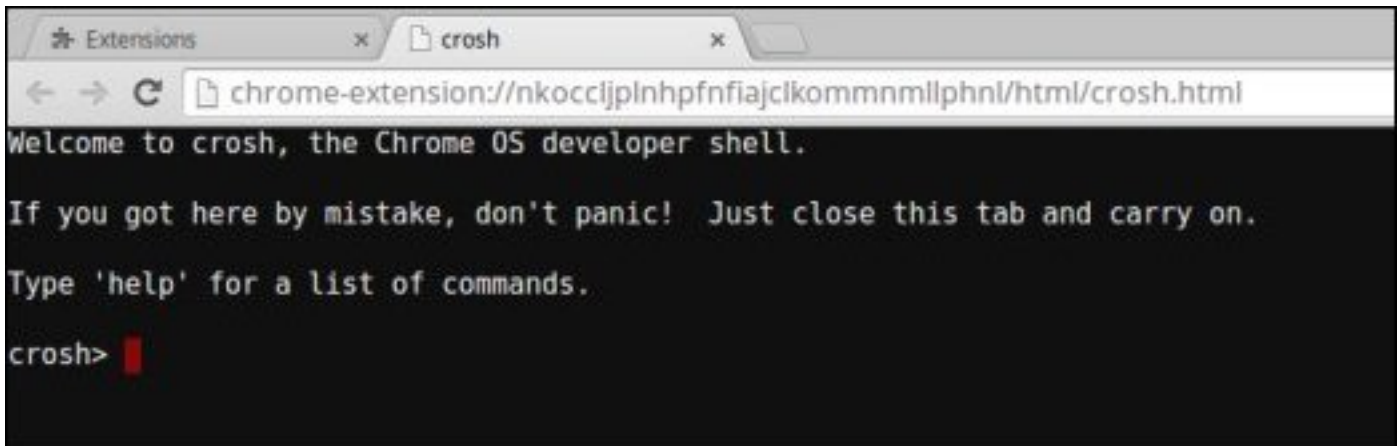
pagesize is 4096
pagesizemask is 0xfffffffff000
want 2816MB (2952790016 bytes)
got 2816MB (2952790016 bytes), trying mlock ...locked.
Loop 1/1:
Stuck Address      : testing  @FAILURE: possible bad address line at offset 0xd9b8008
Skipping to next test...
```

Netwerkstatus controleren

Als u problemen ondervindt bij het maken van een verbinding met het internet, kunt u de stappen in een of meer van de volgende gedeeltes uitvoeren om de netwerkadapter te testen:

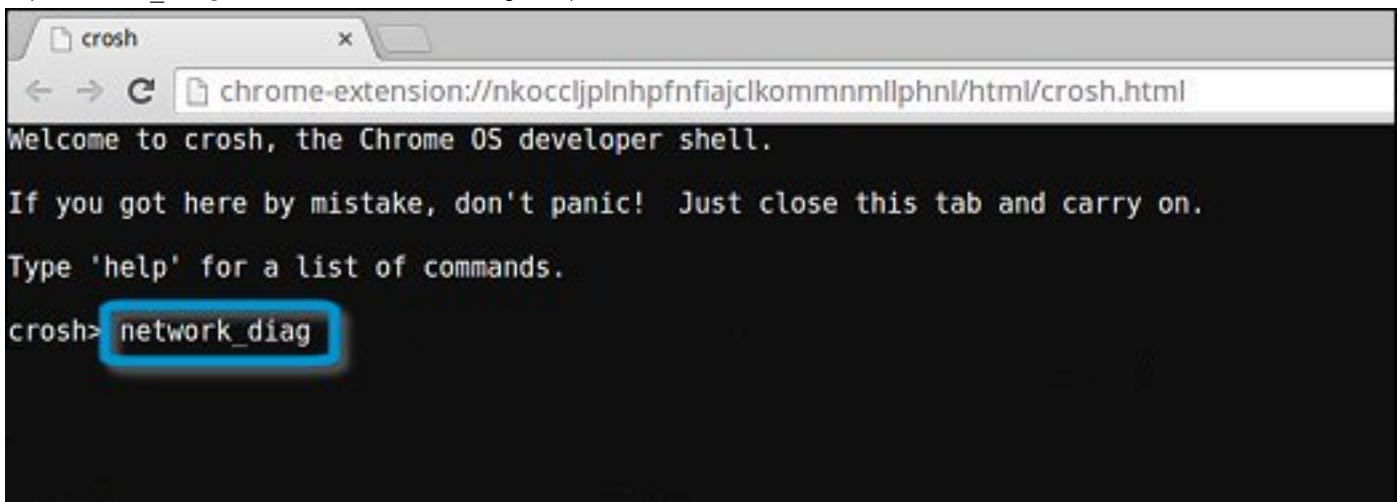
Volg de instructie voor het inwinnen van informatie over het netwerk en het diagnosticeren van netwerkfouten.

1. Schakel de Chromebook in en meld u aan.
2. Open de Chrome-browser.
3. Druk op CTRL + Alt + T om CROSH te openen.



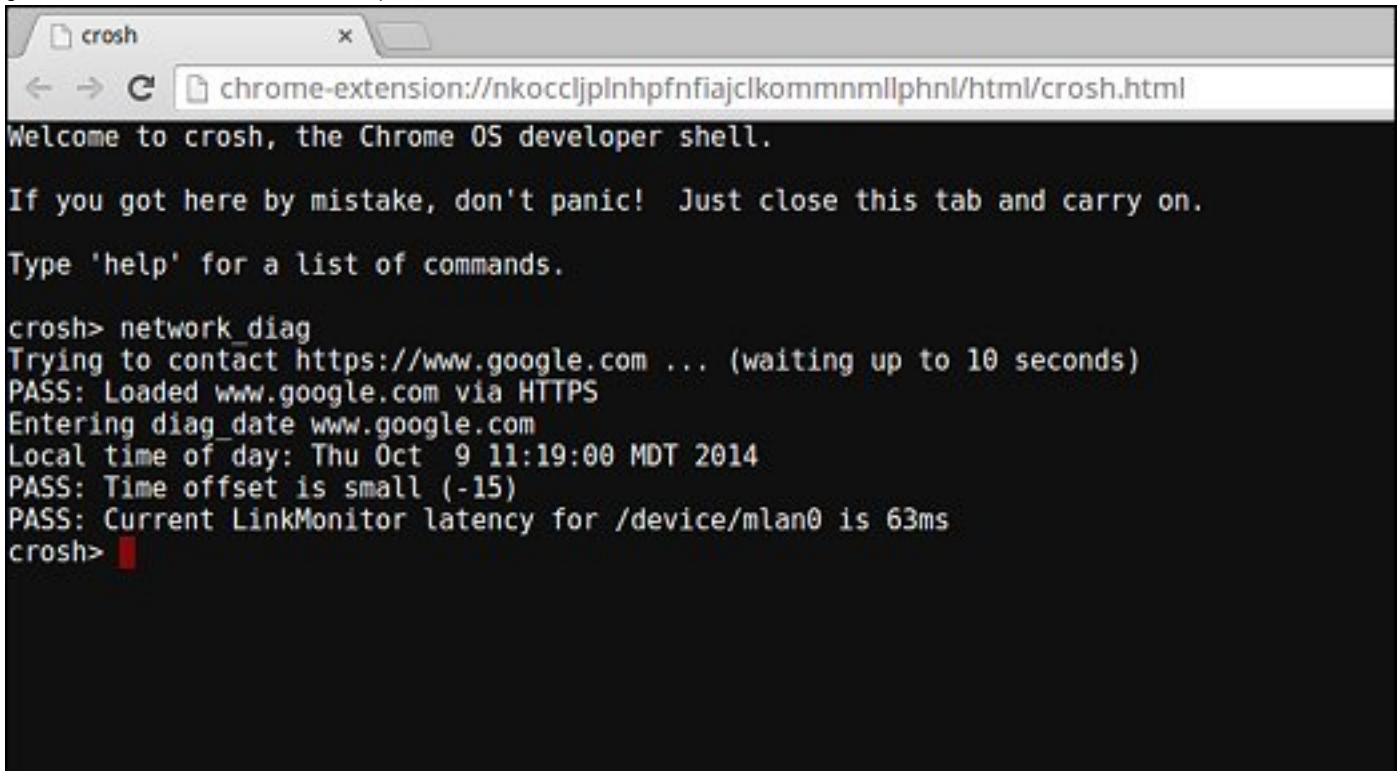
```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.
If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.
Type 'help' for a list of commands.
crosh> 
```

4. Typ `network_diag` in CROSH in en druk vervolgens op **Enter**.



```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.
If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.
Type 'help' for a list of commands.
crosh> network_diag
```

5. Wacht terwijl CROSH een reeks diagnostische netwerktests uitvoert. Een diagnostisch scherm toont de resultaten van de gezondheidstest voor de netwerkadapter



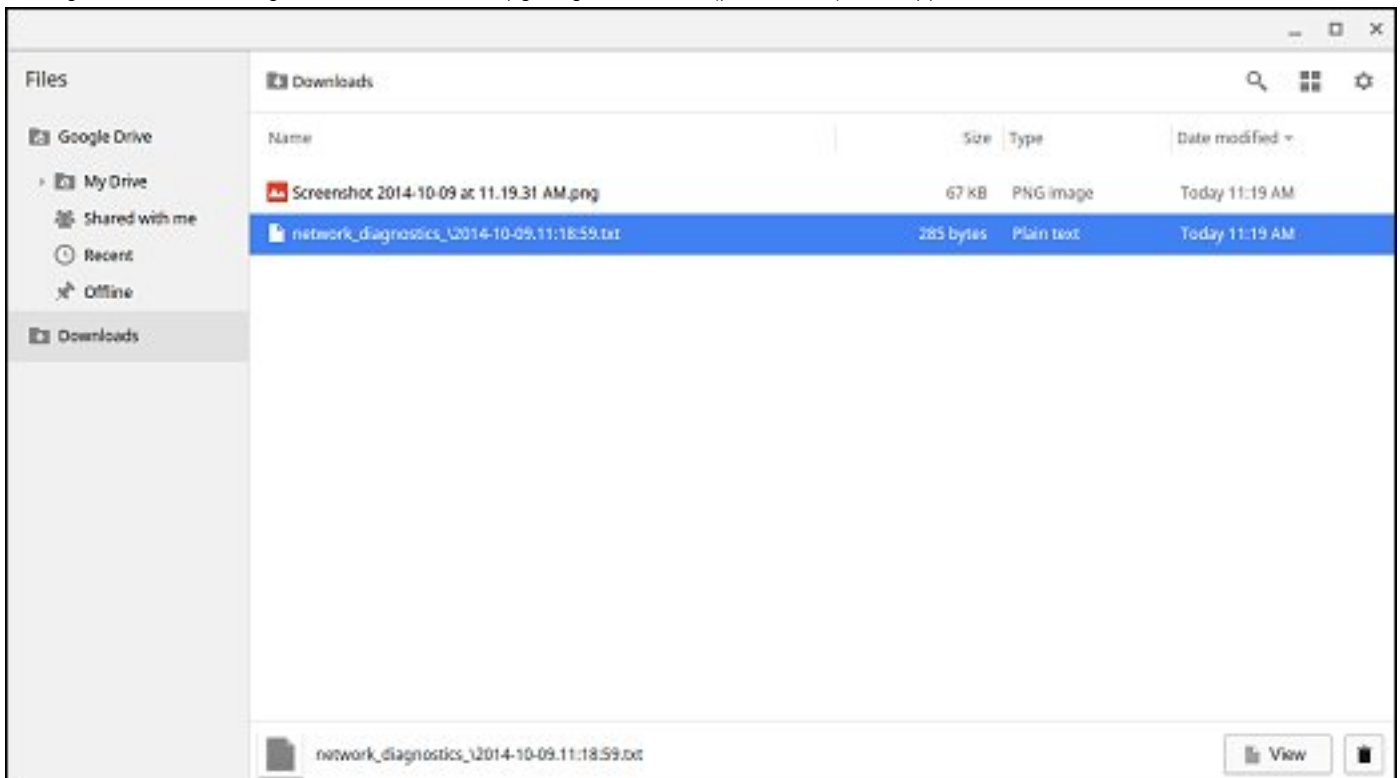
```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

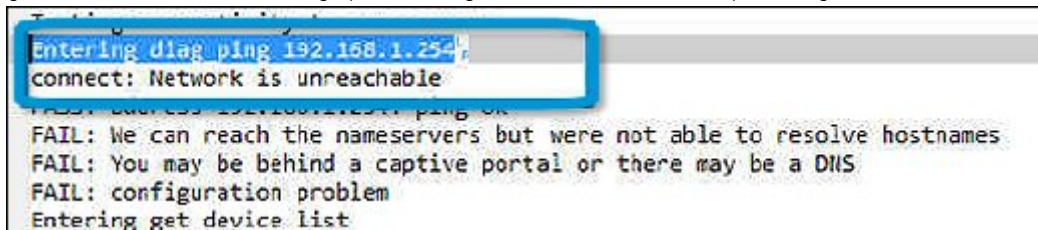
Type 'help' for a list of commands.

crosh> network_diag
Trying to contact https://www.google.com ... (waiting up to 10 seconds)
PASS: Loaded www.google.com via HTTPS
Entering diag_date www.google.com
Local time of day: Thu Oct 9 11:19:00 MDT 2014
PASS: Time offset is small (-15)
PASS: Current LinkMonitor latency for /device/mlan0 is 63ms
crosh>
```

6. Het logbestand van de diagnostische test wordt opgeslagen als .txt (platte tekst) in de app Files.



7. Als de diagnostische test een foutmelding oplevert, zorgt u ervoor dat de wifi-adaptor is ingeschakeld en maakt u verbinding met een



netwerk.

Chromebook herstellen

Deze pagina bevat informatie over het herstellen van Dell Latitude 5400 Chrome.

Het herstellen van de Chromebook

Installeer een nieuwe versie van het Chrome-besturingssysteem op uw Chromebook door het apparaat te herstellen. Het kan raadzaam zijn om deze procedure te volgen als u problemen ondervindt bij het bijwerken van uw Chromebook of als deze niet meer werkt.

- OPMERKING:** Alle accountinformatie en op uw Chromebook opgeslagen gegevens, zoals foto's, gedownloadde bestanden en opgeslagen netwerken, zullen worden verwijderd. Eigenaarsbevoegdheden voor uw primaire account worden ook gereset. De daadwerkelijke Google-accounts en eventuele gegevens die zijn gesynchroniseerd met deze accounts, worden echter niet beïnvloed door het herstelproces. Nadat het herstelproces is voltooid, wordt u opnieuw door de eerste installatie geleid.

Vereisten:

Voordat u dit proces start, hebt u het volgende nodig:

- Een Chrome-apparaat, Windows, Mac of Linux-computer met beheerdersrechten.
- Een USB-stick of SD-kaart van 4 GB of meer die u kunt wissen.

Stap 1 - Kijk of het volgende bericht verschijnt: Chrome OS is missing or damaged

Als u dit bericht ziet, kunt u eerst proberen om een harde reset uit te voeren op uw Chromebook door op Vernieuwen + Aan/uit te drukken. Als u dit bericht nog steeds ziet na het uitvoeren van een harde reset, gaat u naar stap 2.

Als u het bericht **Chrome OS verification is turned off** ziet, raadpleegt u het gedeelte **Verificatie Chrome OS is uitgeschakeld** hieronder.

Stap 2 - Maak de USB-stick of SD-kaart voor herstel

Plaats een USB-stick of SD-kaart in uw computer en volg de instructies hieronder

Tabel 11. USB-stick of SD-kaart

Besturingssysteem	Instructies
Instructies Chrome-apparaat	Maak een herstelstation met behulp van de Image Burner. Dit hulpmiddel is mogelijk niet in alle regio's beschikbaar. 1. Type <code>chrome://imageburner</code> in de omnibox (adresbalk van de browser). 2. Voer het programma uit en volg de instructies die op uw beeldscherm verschijnen. OPMERKING: Zorg er bij het herstellen van uw Chromebook voor dat u het herstelstation op hetzelfde model maakt.
Windows-instructies	1. Klik op de koppeling https://dl.google.com/dl/chromeos/recovery/chromeosimagecreatorV2.exe voor het downloaden

Mac-instructies

van de Recovery Tool. Als u de netwerkbeheerder voor een school, bedrijf of organisatie bent, klikt u op deze koppeling om de Recovery Tool te downloaden: 2. 3.

2. Voer het programma uit en volg de instructies die op uw beeldscherm verschijnen.
3. Nadat u uw Chromebook hebt hersteld, moet u uw USB-stick of SD-kaart formatteren met behulp van de Recovery Tool. Als u uw USB-stick of SD-kaart niet formatteert, zult u niet meer alle beschikbare storageruimte op uw externe apparaat kunnen gebruiken. Daarnaast wordt uw USB-stick of SD-kaart mogelijk niet meer herkend door Windows.

Maak een herstelstation met behulp van de Recovery Tool. Dit hulpmiddel is mogelijk niet in alle regio's beschikbaar.

1. Klik op de koppeling <https://dl.google.com/dl/chromeos/recovery/chromeosimagecreatorV2.exe> om de Recovery Tool te downloaden.
2. Voer het programma uit en volg de instructies die op uw beeldscherm verschijnen.

Nadat het proces is voltooid, ziet u mogelijk een waarschuwing dat uw USB-stick of SD-kaart onleesbaar is. Als dit niet helpt, probeert u uw USB-stick of SD-kaart te verwijderen en opnieuw te plaatsen. Uw USB-station of SD-kaart is nu klaar om te gebruiken voor herstel.

Maak een herstelstation met behulp van de Recovery Tool. Dit hulpmiddel is mogelijk niet in alle regio's beschikbaar.

1. Klik op de koppeling https://dl.google.com/dl/edgedl/chromeos/recovery/linux_recovery.sh om de Recovery Tool te downloaden.
2. Wijzig de scriptmachtingen met de volgende opdracht om uitvoeren toe te staan: `$ & sudo chmod 755 linux_recovery.sh`
3. Voer het script met rootmachtingen met de volgende opdracht: `$ sudo bash linux_recovery.sh`
4. Volg de aanwijzingen van de tool voor het voltooien van een image van het besturingssysteem.

Linux-instructies

Het Chrome-besturingssysteem opnieuw installeren

1. Start uw Chromebook.
2. Als het scherm **Chrome OS is missing or damaged** wordt weergegeven, plaatst u de USB-stick of SD-kaart die u hebt gemaakt, in de USB-poort of SD-kaartsleuf van uw Chrome-apparaat.
3. Wacht tot de Chromebook is opgestart vanaf de USB-stick
4. Volg de instructies die op het scherm verschijnen.
5. Na geslaagde installatie van het Chrome-besturingssysteem wordt u gevraagd om de USB-stick of SD-kaart te verwijderen.
6. Verwijder de USB-stick of SD-kaart wanneer u hierom wordt gevraagd. Uw Chromebook wordt automatisch opnieuw opgestart.

Nu moet u uw Chromebook zoals normaal kunnen opstarten. Omdat de op uw Chromebook opgeslagen data is gewist, moet u de eerste installatie opnieuw uitvoeren. Zorg ervoor dat u zich met uw primaire Google-account aanmeldt, want deze account wordt ingesteld als de eigenaarsaccount.

Bericht Chrome OS verification is turned off

Chromebooks zijn standaard ingesteld op de normale gebruikersmodus. Als u in plaats daarvan de ontwikkelaarsmodus hebt ingesteld, ziet u bij het opstarten op het beeldscherm de melding 'Chrome OS verification is turned off'. Gebruik de ontwikkelaarsmodus als u uw eigen versie van het Chrome-besturingssysteem wilt testen.

Druk op **Ctrl+D** om de ontwikkelaarsmodus te openen. Als u in plaats daarvan op de spatiebalk drukt, ziet u een scherm waarin u wordt gevraagd om uw apparaat te herstellen.

Tips voor probleemoplossing

Tabel 12. Tips voor probleemoplossing

Vraag	Oplossing
Ik kan mijn Chromebook niet herstellen	Om ervoor te zorgen dat u na het herstellen van uw Chromebook de nieuwste versie van Chrome OS hebt, adviseren wij om een herstelmedium met de nieuwste versie van Chrome OS te maken en geen herstelmedium te gebruiken dat mogelijk een oudere versie van het besturingssysteem bevat.
De foutmelding An unexpected error has occurred verschijnt.	Voer de volgende stappen uit: 1. Bevestig dat u met succes alle instructies hebt uitgevoerd precies zoals opgegeven in stap 2: Maak de USB-stick of SD-kaart voor herstel hierboven. 2. Probeer een andere USB-stick of SD-kaart. 3. Als het probleem zich blijft voordoen, neemt u contact op met het ondersteuningsteam van Google Chrome.
Het foutbericht You are using an out-of-date Chrome OS recovery image verschijnt.	U dient een actuele herstel-image te downloaden. Volg alle instructies precies zoals opgegeven in stap 2 hierboven.
U hebt met succes uw Chromebook hersteld, maar kunt geen gebruikmaken van uw USB- of SD-kaart met Windows	Na het voltooien van het herstel moet u uw USB- of SD-kaart formatteren met behulp van de Recovery Tool.
U hebt met succes uw Chromebook hersteld, maar Windows herkent nu de volledige grootte van de voor het herstel gebruikte USB- of SD-kaart niet.	Na het voltooien van het herstel moet u uw USB- of SD-kaart formatteren met behulp van de Recovery Tool.

Chromebook resetten

Deze pagina bevat alle informatie over het resetten van Dell Latitude 5400 Chrome.

Alle lokale gebruikersgegevens die zijn opgeslagen op het Chrome-besturingssysteem, kunnen worden verwijderd door het apparaat te resetten naar de oorspronkelijke fabrieksconfiguratie (een zogenaamde powerwash).

Deze stap kan handig zijn als u eigenaarsmachtigingen wilt resetten of als u problemen ondervindt met uw gebruikersprofiel.

OPMERKING: Bij het uitvoeren van een factory reset worden alle gegevens die zijn opgeslagen op uw Chrome-besturingssysteem, zoals gedownloade bestanden, foto's, eigenaarsmachtigingen en opgeslagen netwerken, voor alle accounts verwijderd. Na het wissen van deze gegevens wordt u opnieuw door de eerste installatie geleid. Het resetten van uw apparaat heeft geen invloed op uw accounts zelf of gegevens die met deze accounts zijn gesynchroniseerd.

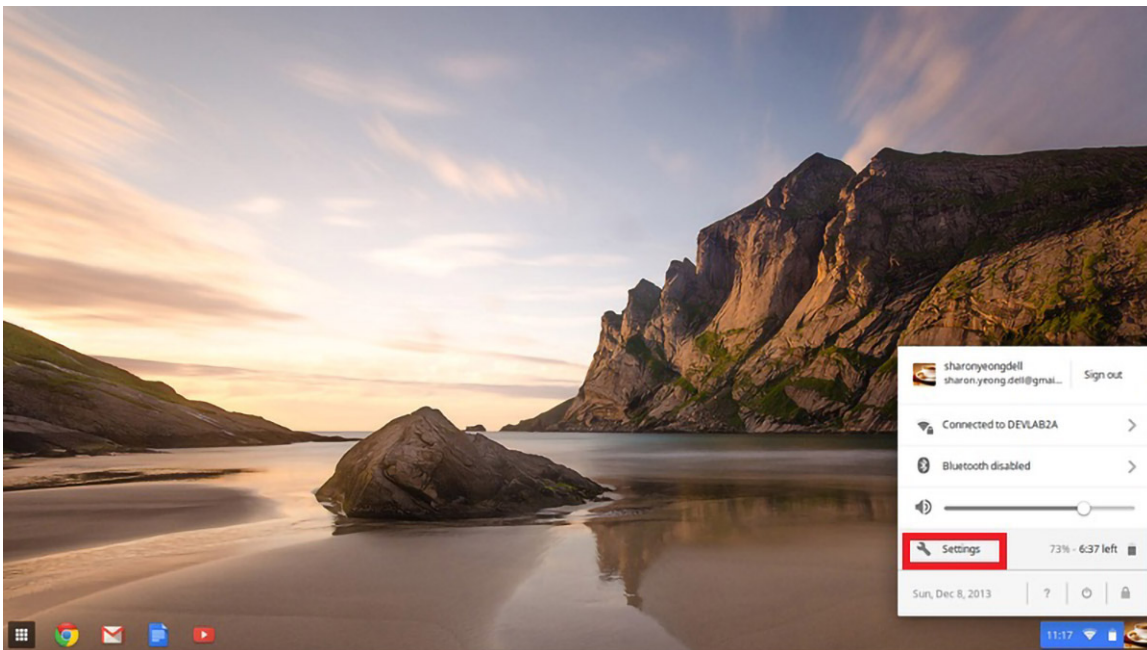
OPMERKING: U dient de instructies hieronder niet te volgen als u gebruikmaakt van een beheerd Chrome-apparaat, aangezien u na een powerwash uw apparaat niet opnieuw kunt aanmelden.

Volg deze stappen om de fabrieksinstellingen van uw Chrome-besturingssysteem te herstellen:

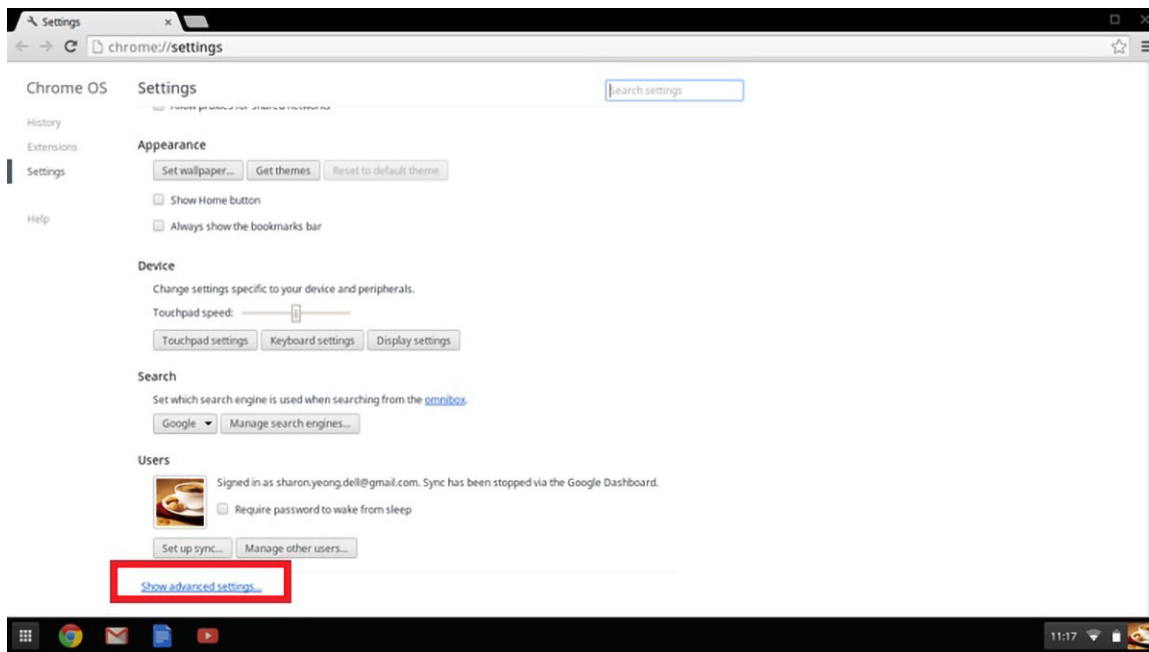
1. Klik op het statusgebied in de rechterbenedenhoek, waar uw accountafbeelding verschijnt.



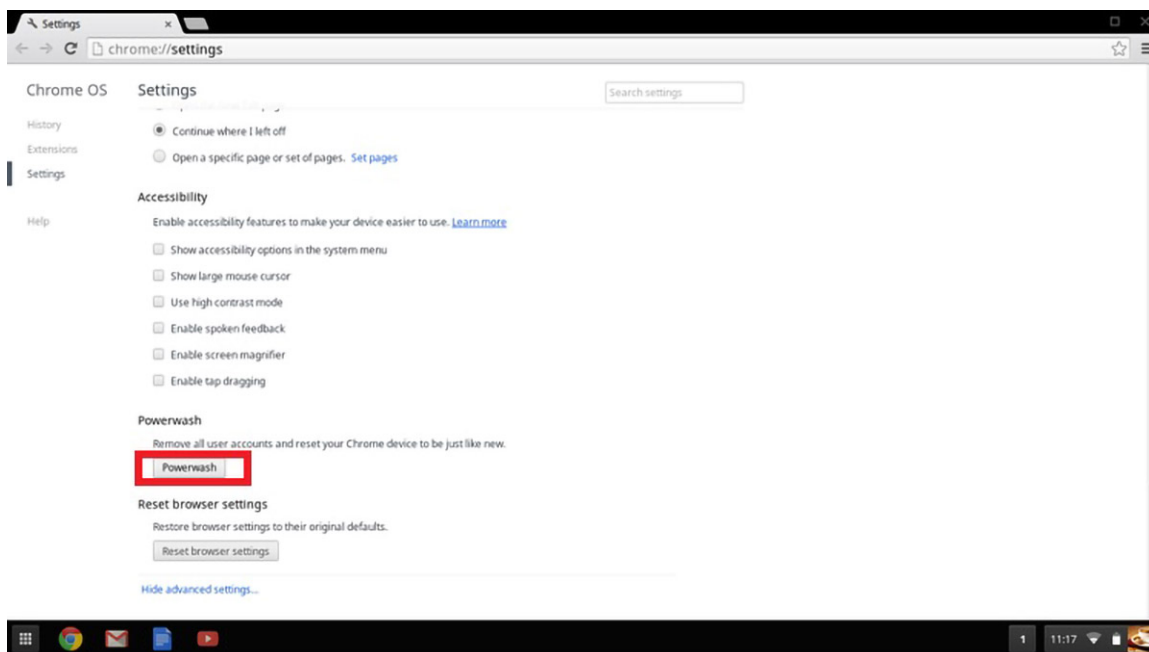
2. Klik op **Settings** zoals gemarkeerd in de onderstaande afbeelding.



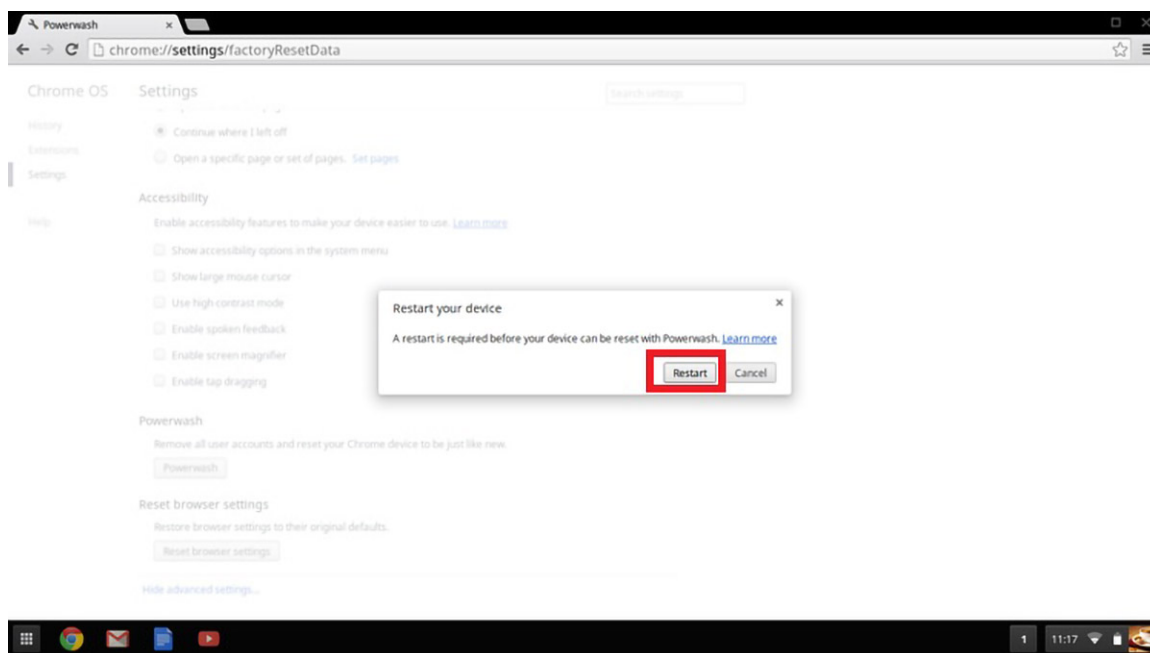
3. Klik op **Show advanced settings** om het menu uit te vouwen.



4. Klik op de knop **Powerwash**.



5. Klik op **Restart** wanneer u daarom wordt gevraagd.



U kunt uw Chrome-besturingssysteem ook resetten vanaf het aanmeldscherm door de toetsen **Ctrl+Alt+Shift+R** ingedrukt te houden en op **Restart** te klikken. (Als u bent aangemeld bij uw Chrome-besturingssysteem, dient u zich eerst af te melden voordat u op **Ctrl+Alt+Shift+R** drukt en op **Restart** klikt. Zodra het Chrome-besturingssysteem opnieuw is gestart, klikt u op **Reset**.)

Na het opnieuw opstarten van het Chrome-besturingssysteem hoort u nu het installatiescherm te zien. Volg de instructies op het scherm om het Chrome-besturingssysteem opnieuw in te stellen. Zorg ervoor dat u zich met uw primaire Google-account aanmeldt, want deze account is ingesteld als de eigenaarsaccount.

Ingebouwde zelftest voor lcd

Overzicht: Ingebouwde zelftest (BIST) voor lcd's

Dell laptop-pc's hebben een ingebouwde diagnostisch hulpprogramma dat u helpt om te bepalen of de schermafwijking die u ervaart een inherent probleem is met het lcd (beeldscherm) van de Dell laptop-pc of met de videokaart (GPU) en pc-instellingen.

Wanneer u schermafwijkingen opmerkt, zoals flikkering, vervorming, duidelijkheidsproblemen, wazig beeld, horizontale of verticale lijnen, kleurvervaging enz., is het altijd goed om het lcd (beeldscherm) te isoleren door de ingebouwde zelftest uit te voeren (BIST).

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

1. Schakel de Dell laptop-pc uit.
2. Ontkoppel alle randapparatuur die op de PC is aangesloten. Sluit alleen de AC-adapter (lader) aan op de pc.
3. Zorg ervoor dat het lcd (beeldscherm) schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
4. Houd de **D**-toets ingedrukt en schakel de pc **in** om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Blijf de **D**-toets ingedrukt houden totdat u kleurenbalken op het lcd (beeldscherm) ziet.
5. Op het beeldscherm worden meerdere kleurenbalken weergegeven en worden de kleuren op het volledige scherm gewijzigd in rood, groen en blauw.
6. Controleer het beeldscherm goed op afwijkingen.
7. Druk op Esc om af te sluiten.

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de Dell ePSA eerst een LCD BIST en verwacht dan een tussenkomst van de gebruiker om de functionaliteit van het LCD-scherm te bevestigen.

Diagnostische LED-lampjes

Fouten worden in plaats van met pieptooncodes aangegeven met de tweekleurige LED van de batterijlading/-status. Een specifiek knipperend patroon wordt gevolgd door een flitsend patroon van flitsen in oranje, gevolgd door wit. Daarna herhaalt het patroon zich.

OPMERKING: Het diagnostische patroon bestaat uit een tweecijferig getal dat wordt weergegeven door een eerste groep van LED-knipperingen (1 tot en met 9) in oranje, gevolgd door een pauze van 1,5 seconde waarin de LED niet brandt, en dan een tweede groep van LED-knipperingen (1 tot en met 9) in wit. Dit wordt dan gevolgd door een pauze van drie seconden, waarin de LED niet brandt, waarna vervolgens alles wordt herhaald. Elke led-knippering duurt 1,5 seconden.

Het systeem wordt niet afgesloten wanneer het de diagnostische foutcode weergeeft.

Diagnostische foutcodes verdringen altijd ieder ander gebruik van de led. Bij notebooks worden bijvoorbeeld de batterijcodes voor een batterij die bijna leeg is of voor een batterijdefect niet weergegeven als er diagnostische foutcodes worden weergegeven.

Tabel 13. Diagnostische LED-lampjes

Knipperend patroon		Omschrijving probleem	Mogelijke oplossing
Amber	Wit		
2	1	CPU-fout	Plaats het moederbord terug
2	2	Moederbordfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang het moederbord als het probleem aanhoudt.
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden	Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	4	Geheugen-/RAM-fout	Plaats de geheugenmodule terug.
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	Plaats de geheugenmodule terug.
2	6	Moederbordfout/chipsetfout	Plaats het moederbord terug.
2	7	Lcd-fout	De LCD-module terugplaatsen.
2	8	LCD-stroomrailfout	Plaats het moederbord terug
3	1	CMOS-batterijstoring	De RTS-batterij terugplaatsen.
3	2	PCI- of videokaart- of chip-fout	Plaats het moederbord terug.
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang het moederbord als het probleem aanhoudt.
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang het moederbord als het probleem aanhoudt.

OPMERKING: Bij een diagnostisch patroon (2 keer oranje en 8 keer wit knippen) sluit u een extern beeldscherm aan om te achterhalen of het gaat om een fout met het moederbord of de grafische controller.

Diagnostiek

Dit hoofdstuk beschrijft de ingebouwde functies van probleemoplossing voor diagnose van Dell Latitude 5400 Chrome systemen. Het geeft ook een overzicht van de aanroepinstructies en de bijbehorende informatie voor elke diagnosemethode.

ePSA-diagnose

De ePSA-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware. ePSA maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De ingebouwde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen waarmee u het volgende kunt doen:

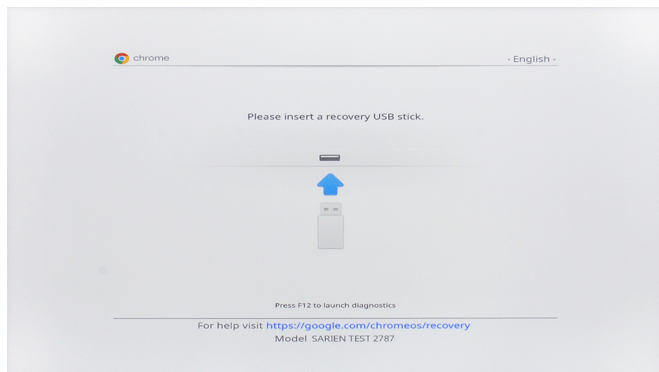
- automatische tests kunt laten uitvoeren of in interactieve modus
- tests herhalen

- testresultaten weergeven of opslaan
- grondige testen kunt laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over het/de defecte apparaat/apparaten
- statusmeldingen bekijken waarin staat of de tests goed verlopen zijn
- foutmeldingen bekijken waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden

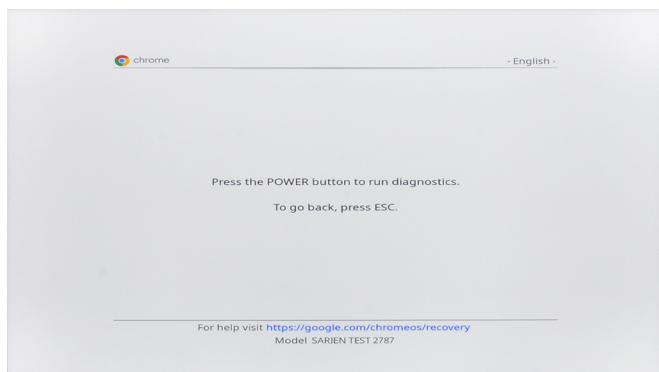
OPMERKING: Het venster **Enhanced Pre-boot System Assessment** geeft een overzicht van alle door de computer gedetecteerde apparaten. Het diagnoseprogramma start de tests voor alle gedetecteerde apparaten.

ePSA-diagnose uitvoeren

1. Houd de **aan-/uit**-knop en de **F2**-toets ingedrukt om op te starten in het menu Chrome OS Recovery.
2. Druk op **F12**-toets of **CTRL+C** op het toetsenbord om naar het diagnosescherm te gaan.



3. Druk op de **aan-/uit**-knop om ePSA te starten.



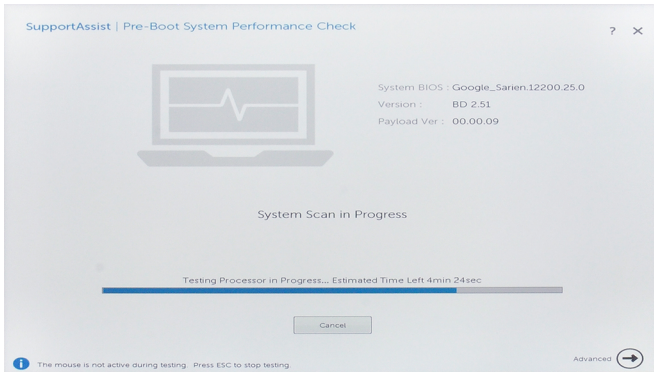
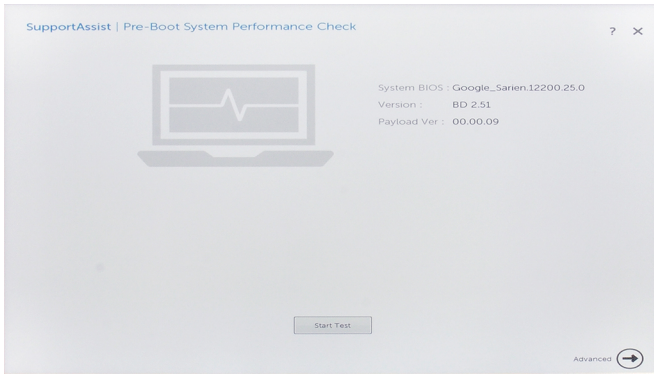
Gebruikersinterface van ePSA

Dit gedeelte bevat informatie over het basisscherm en geavanceerde scherm van ePSA 3.0.

ePSA wordt bij het opstarten geopend in het scherm Basisinstellingen. U kunt met behulp van de pijlcoon onderaan overschakelen naar het geavanceerde scherm. Het geavanceerde scherm toont de gedetecteerde apparaten in de linkerkolom. Specifieke test kan alleen in de interactieve modus worden opgenomen of uitgesloten.

Basisscherm van ePSA

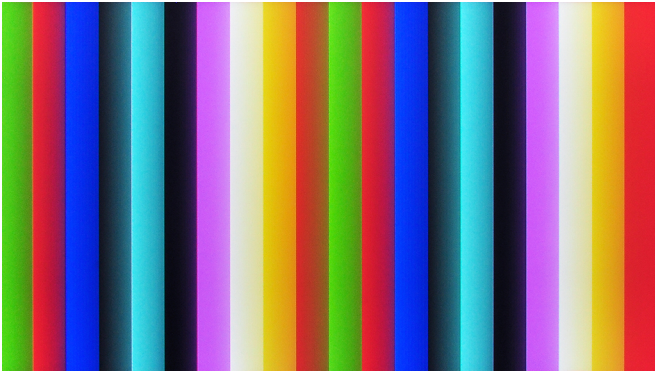
Het basisscherm heeft minimale bediening zodat de gebruiker makkelijk kan navigeren om de diagnostiek te starten of stoppen.



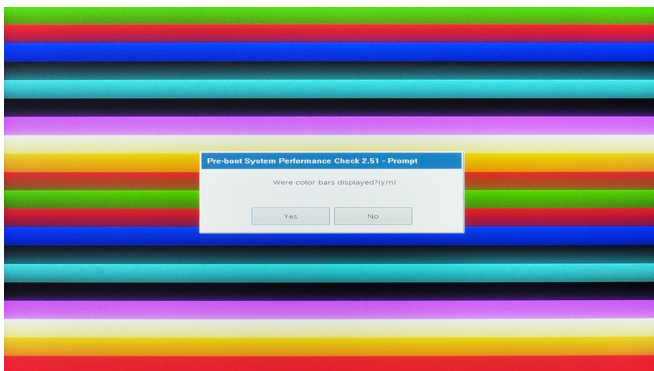
Lcd-test

ePSA begint met een lcd-pixeltest, waarbij er kleurenbalken op het scherm worden weergegeven. Controleer of er eventuele fouten optreden met pixels op het beeldscherm

- **Dode pixels:** zwarte stip
- **Heldere pixels:** heldere stip

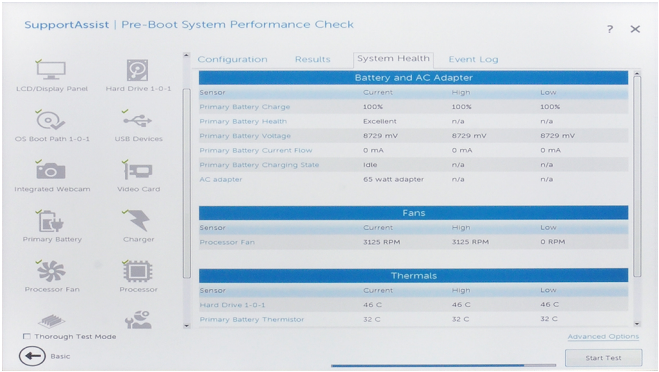


Bevestig de functionaliteit van de lcd door op het volgende scherm op **Yes** of **No** te drukken.

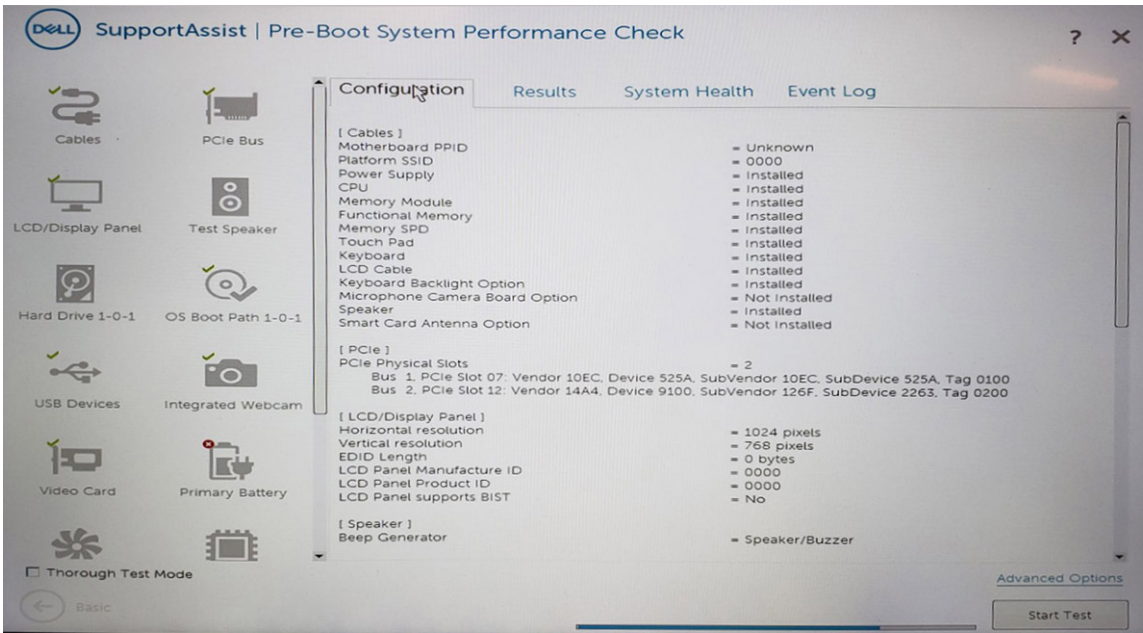


Geavanceerd scherm ePSA

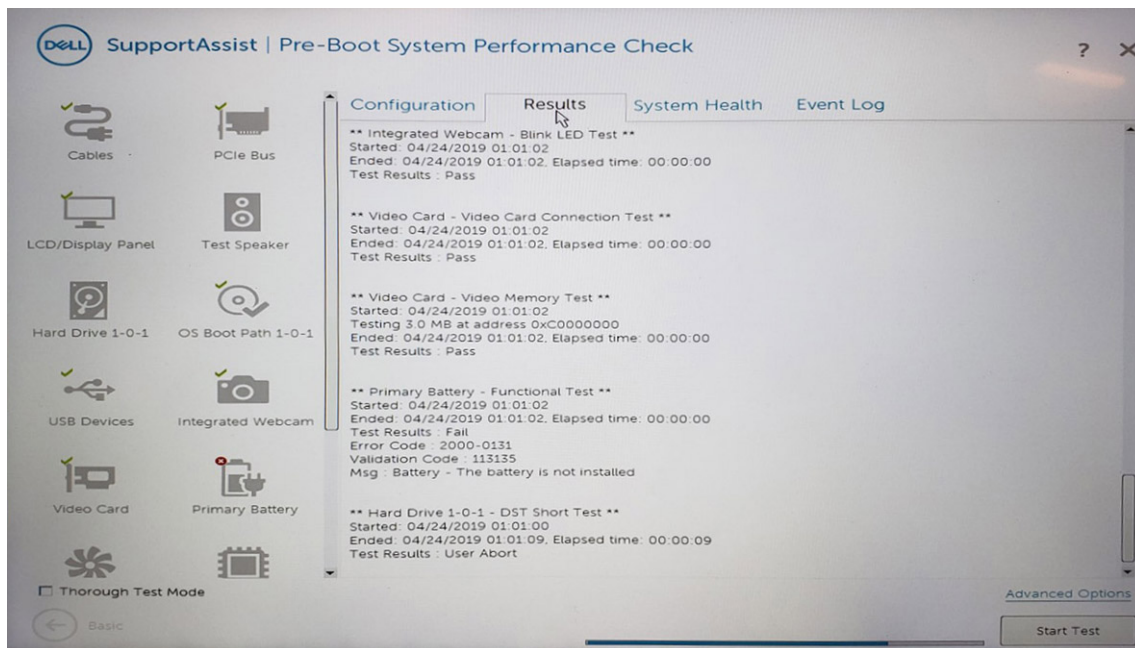
Het geavanceerde scherm maakt meer directere testen mogelijk en bevat meer gedetailleerde informatie over de algemene conditie van het systeem. U kunt dit scherm openen door eenvoudigweg naar links te vegen op de touchscreensystemen of door op de knop volgende pagina te klikken links onderin het basisscherm.



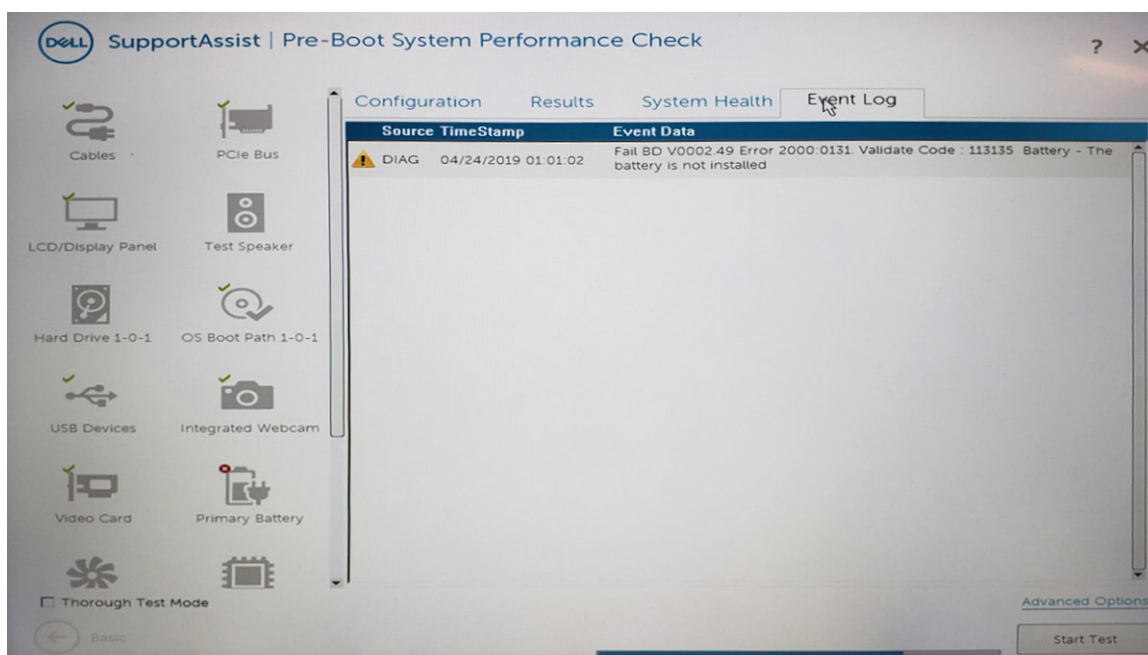
Afbeelding 1. System Health



Afbeelding 2. Configuration (configuratie)



Afbeelding 3. Results (resultaten)



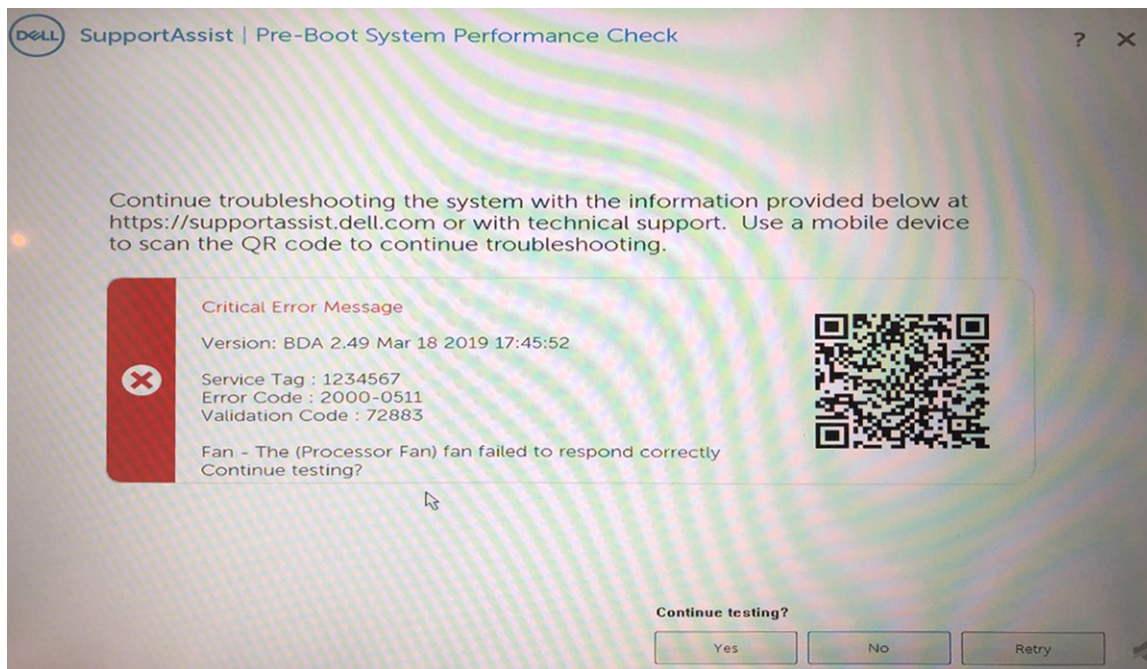
Afbeelding 4. Event Logs

Testen op een specifiek apparaat of een specifieke test uitvoeren.

1. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes (Ja)** om de diagnosesettest te stoppen.
2. Selecteer het apparaat in het linker deelvenster en klik op **Testen uitvoeren** of gebruik de **Optie geavanceerd** om eventuele testen toe te voegen of uit te sluiten.

Foutmeldingen voor ePSA

Wanneer de ePSA-diagnose van Dell een fout detecteert tijdens het uitvoeren, zal de test worden gepauzeerd en een pop-upschermdialoogvenster zoals hieronder worden weergegeven:



OPMERKING: Als alle tests zijn voltooid, krijgt u een QR-code om de testresultaten te bekijken.

- Door met **Ja** te reageren, zal de diagnose het volgende apparaat blijven testen en zullen de foutgegevens beschikbaar blijven in het overzichtsrapport.
- Door met **Nee** te reageren, zal de diagnose het testen van het huidige nog niet geteste apparaat stoppen.
- Door met **Opnieuw proberen** te reageren, zal de diagnose de fout negeren en de laatste test opnieuw uitvoeren.

De foutcode vastleggen met de validatiecode of de QR-code scannen en contact opnemen met [Dell](#)

OPMERKING: Als onderdeel van de nieuwe functie kan de gebruiker de piepende geluidscodes nu dempen als er een fout optreedt door te drukken op het  rechts onderaan het venster met de fout.

OPMERKING: Voor sommige testen voor specifieke apparaten is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computerterminal wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

Validatiehulpprogramma's

Dit gedeelte bevat informatie over hoe de ePSA-foutcode gevalideerd kan worden.

Foutcodeverificatie kan gedaan worden met behulp van de twee onderstaande methoden:

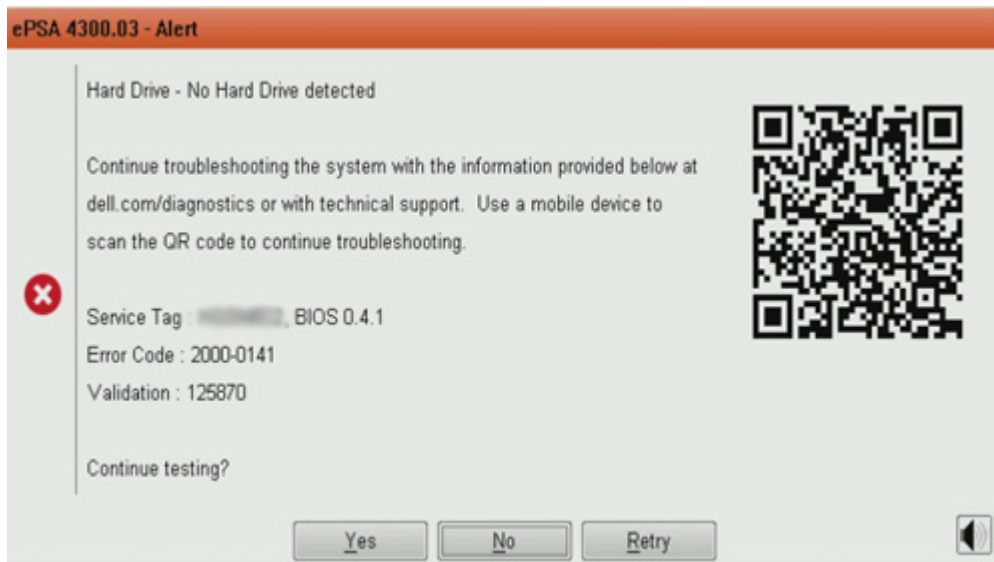
- [Online Enhanced Pre-Boot System Assessment-hulpprogramma \(eSPA\)](#).
- [QR scannen met QR APP op smartphone](#).

Online ePSA-validatiehulpprogramma

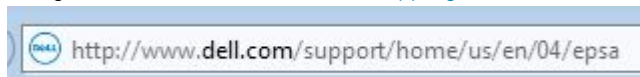
Gebruikshandleiding

Stappen

1. Gebruiker moet informatie verkrijgen van ePSA-foutvensters.



2. Navigeer naar [Online ePSA-validatiehulpprogramma](http://www.dell.com/support/home/us/en/04/epsa).



3. Voer de foutcode, validatiecode en de servicetag in. Serienummer van onderdeel is optioneel.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag ⓘ *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

ⓘ **OPMERKING:** Gebruik bij de foutcode alleen de laatste 3 of 4 cijfers van de code. (Gebruiker kan 0142 of 142 in plaats van 2000-0142 invoeren.)

4. Klik op **Submit (Verzenden)** zodra alle noodzakelijke informatie is ingevoerd.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

Resultaten

Voorbeeld geldige foutcode



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#) [Warranty](#) [System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)

[Drivers & downloads](#)

[General maintenance](#)

[Parts & accessories](#)

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Na het invoeren van de juiste informatie leiden de online hulpprogramma's de gebruiker naar het bovenstaande scherm met informatie over:

- Bevestiging van de foutcode en het resultaat.
- Voorgestelde vervanging van onderdelen.
- Als de klant nog steeds gedekt is onder de garantie van Dell.
- Referentienummer indien er een openstaand dossier aanwezig is onder dit nummer.

Voorbeeld ongeldige foutcode

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag  *

WUJ4M832

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

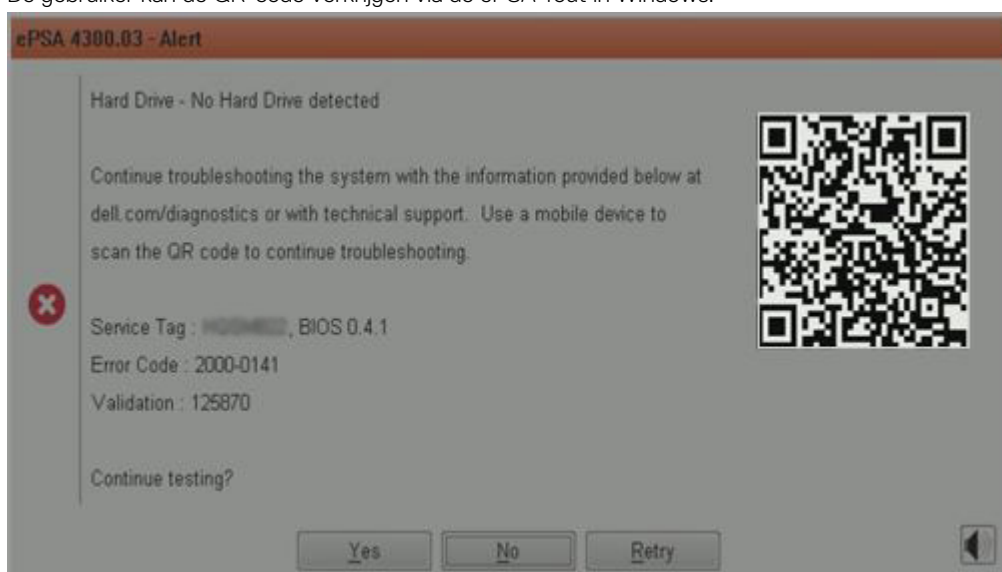
QR APP-validatiehulpprogramma

Over deze taak

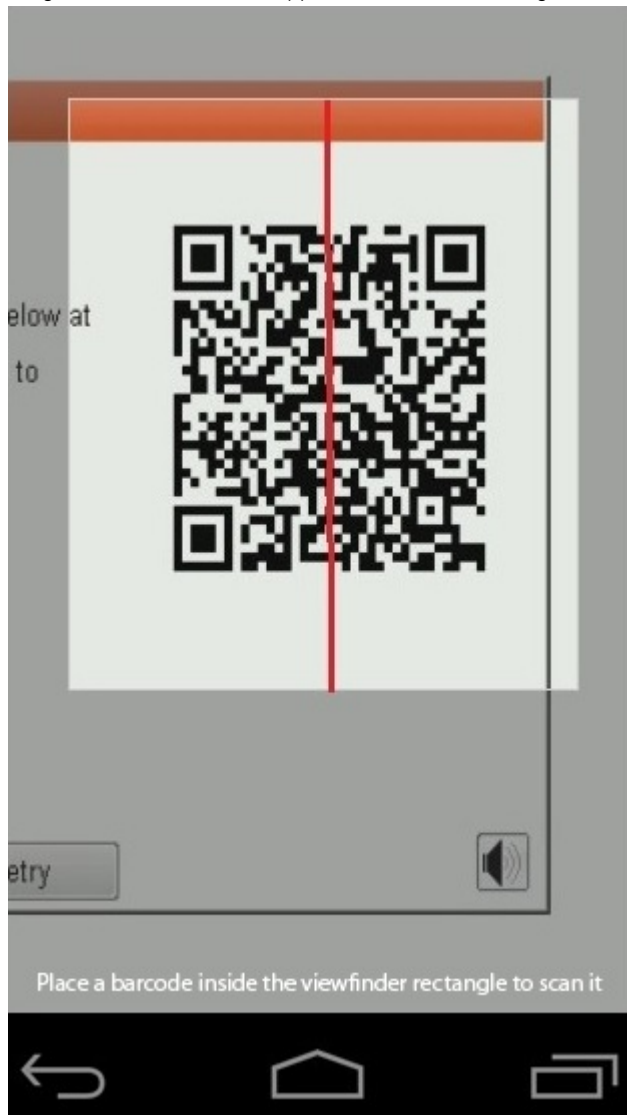
Naast de onlinetool kunnen klanten de foutcode ook valideren door de QR-code te scannen met een QR APP op de smartphone.

Stappen

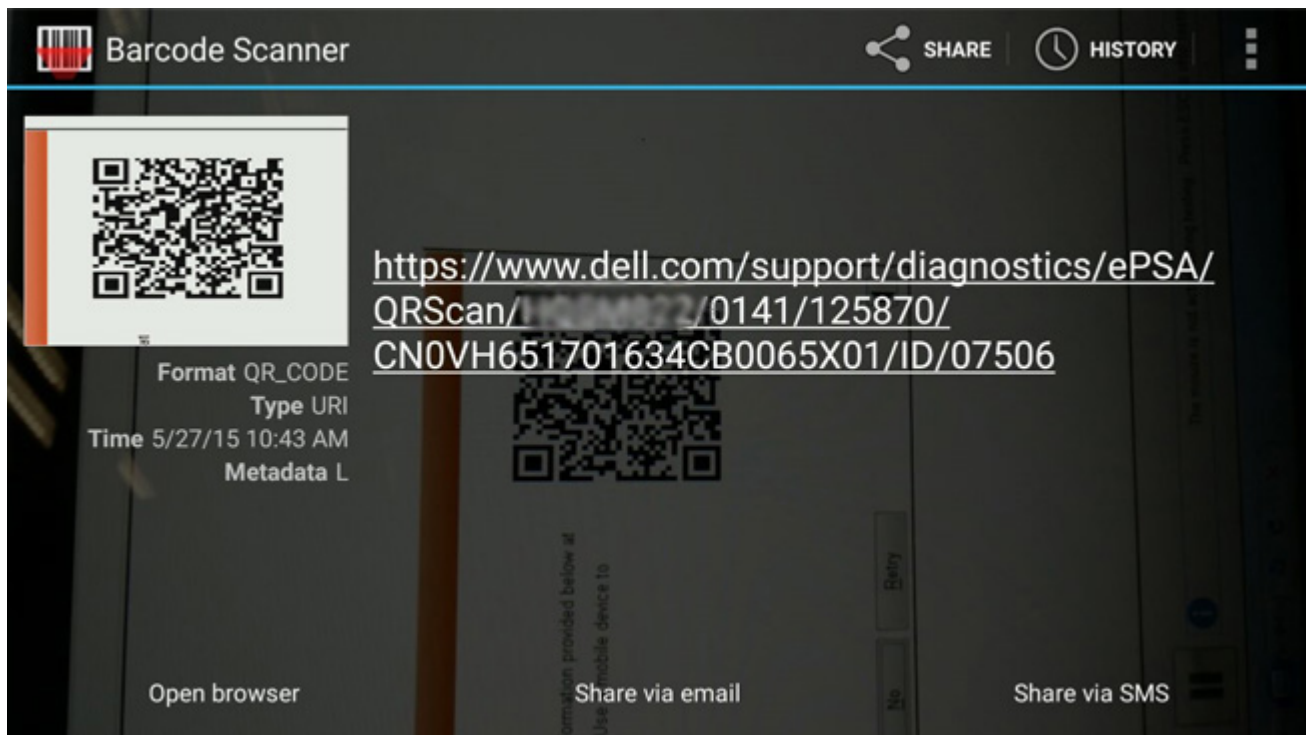
1. De gebruiker kan de QR-code verkrijgen via de ePSA-fout in Windows.



2. De gebruiker kan elke scanapplicatie voor QR-codes gebruiken via smartphone om de QR-code te scannen.



3. De scanapplicatie voor de QR-code kan de code scannen en automatisch een koppeling genereren. Klik op de koppeling om verder te gaan.



Resultaten

De gegenereerde koppeling stuurt de klant naar de website van Support waar hij/zij informatie kan vinden over:

- Bevestiging van de foutcode en het resultaat.
- Voorgestelde vervanging van onderdelen.
- Als de klant nog steeds gedekt is onder de garantie van Dell.
- Referentienummer indien er een openstaand dossier aanwezig is onder dit nummer.



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [XXXXXXXXXX](#)

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)

[Warranty](#)

[System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)

[Drivers & downloads](#)

[General maintenance](#)

[Parts & accessories](#)



Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)



Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

U kunt de volgende zelfhulpbronnen gebruiken voor hulp bij en informatie over de Latitude 5400 Chrome en andere producten en services van Dell:

Tabel 14. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	https://www.dell.com
Online help voor besturingssysteem	https://www.dell.com/support/article/sln293900
Informatie over probleemoplossing, gebruikershandleidingen, instructies voor installatie, productspecificaties, technische ondersteuningsblogs, stuurprogramma's, software-updates enzovoorts.	https://www.dell.com/support
Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen.	https://www.dell.com/support/home/app=knowledgebase
Leer en ken de volgende informatie over uw product: • Productspecificaties • Besturingssysteem • Uw product installeren en gebruiken • Gegevensback-up • Problemen oplossen en diagnostiek • Fabrieks- en systeemherstel	Bekijk de <i>onderhoudshandleiding en installatie en specificaties</i> op https://www.dell.com/support/manuals. Om de <i>onderhoudshandleiding en installatie en specificaties</i> te vinden die relevant zijn voor uw product, moet u uw product als volgt identificeren: • Selecteer Detect Product. • Zoek uw product via de vervolkeuzelijst onder View Products. • Voer het Service Tag number of Product ID in het zoekvak in.

Contact opnemen met Dell

OPMERKING: als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u contactgegevens ook vinden op uw factuur, pakbon, rekening of productcatalogus van Dell.

Als u contact wilt opnemen met Dell voor informatie over verkoop, technische support of problemen voor de klantenservice, gaat u naar <https://www.dell.com/contactdell>.

OPMERKING: De beschikbaarheid hiervan verschilt per land/regio en product. Sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw land/regio.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

1. Ga naar <https://www.Dell.com/support>
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolkeuzemenu **Choose a Country/Region (Kies een land/regio)** onderaan de pagina.
4. Selecteer de juiste service- of ondersteuningslink op basis van uw probleem.