

Latitude 7390 2-i-1

Brugerhåndbog



Bemærk, forsigtig og advarsel

 **BEMÆRK:** En BEMÆRKNING angiver vigtige oplysninger om, hvordan du bruger produktet optimalt.

 **FORSIGTIG:** FORSIGTIG angiver enten en mulig beskadigelse af hardware eller tab af data og oplyser dig om, hvordan du kan undgå dette problem.

 **ADVARSEL:** ADVARSEL angiver risiko for tingskade, personskade eller død.

Copyright © 2018 Dell Inc. eller deres associerede selskaber. Alle rettigheder forbeholdes. Dell, EMC, og andre varemærker er varemærker tilhørende Dell Inc. eller deres associerede selskaber. Andre varemærker kan være varemærker for deres respektive ejere.

Sådan arbejder du med computeren

Emner:

- Sikkerhedsforanstaltninger
- Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele
- Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

Sikkerhedsforanstaltninger

Kapitlet Sikkerhedsforanstaltninger beskriver de vigtigste trin, inden der udføres nogen form for demontering.

Gennemgå følgende sikkerhedsforanstaltninger, inden du udfører installationer eller brud/fix-procedurer, der involverer demontering eller genmontering:

- Sluk for systemet og alt tilsluttet perifert udstyr.
- Kobl systemet og alt tilsluttet perifert udstyr fra AC-netstrøm.
- Afbryd alle netværkskabler, telefon- og telekommunikationslinjer fra systemet.
- Brug et ESD-feltservicesæt, når du arbejder i en notebook for at undgå skade fra elektrostatisk udladning (ESD).
- Efter fjernelsen af en systemkomponent skal du forsigtigt placere den fjernede komponent på en antistatisk måtte.
- Anvend sko med ikke-strømlerende gummisåler for at reducere risikoen for elektrisk stød.

Standby-tilstand

Dell-produkter med standby-tilstand skal frakobles, før du åbner kabinettet. Systemer, der indbefatter standby-tilstand, er grundlæggende strømforsynet, også når de er slukkede. Den interne strøm gør det muligt at tænde for systemet (vække på LAN) og sætte det på dvaletilstand via fjernbetjening samt andre avancerede strømstyringsfunktioner.

Frakobling, tryk og hold af tænd/sluk-knappen nede i 15 sekunder bør aflade evt. reststrøm i systemkortet, notebooks.

Forbindelse

Forbindelse er en måde at tilslutte to eller flere jordingsledere til samme elektriske potentiale. Det gøres ved brug af et feltservicesæt for elektrostatisk afladning (ESD). Når du tilslutter et jordingskabel, skal du sikre dig, at det tilsluttes bart metal og aldrig en malet eller ikke-metallisk overflade. Håndledsremmen skal sidde tæt til og være i fuld kontakt med din hud, og du skal sørge for at fjerne alle smykker som ure, armbånd eller ringe, inden du forbinder dig selv og udstyret.

Beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD)

ESD er til stor bekymring, når du håndterer elektroniske komponenter, især følsomme komponenter som ekspansionskort, processorer, hukommelses-DIMM'er og systemkort. Meget små afladninger kan beskadige kredsløb på måder, som måske ikke er indlysende, såsom intermitterende problemer eller kortere levetid. I kraft med, at industrien råber på lavere strømkrav og øget tæthed, er ESD-beskyttelse af stigende bekymring.

På grund af den øgede tæthed i de halvledere, der anvendes i nyere Dell-produkter, er følsomheden over for statisk skade nu højere end i tidligere Dell-produkter. Af denne grund gælder nogle tidligere godkendte metoder til håndtering af dele ikke længere.

To kendte ESD-skadetyper er nedbrud og intermitterende fejl.

- **Nedbrud** – nedbrud udgør ca. 20 procent af ESD-relaterede fejl. Skaden medfører øjeblikkeligt og fuldstændigt tab af enhedens funktionalitet. Et eksempel på nedbrud er en hukommelses-DIMM, der har fået et statisk chok og straks genererer et "Ingen POST/ Ingen Video"-symptom med en bipkode, der udsendes for manglende eller ikke-funktionel hukommelse.
- **Intermitterende fejl** – Intermitterende fejl udgør ca. 80 procent af ESD-relaterede fejl. Den høje procent af intermitterende fejl betyder, at skader det meste af tiden ikke umiddelbart kan genkendes. DIMM'en får et statisk chok, men sporing er kun svækket og frembringer ikke umiddelbart ydre symptomer relateret til skaden. Det kan tage det svækkede spor uger eller måneder at smelte, og i mellemtiden kan det forårsage en nedbrydning af hukommelsesintegritet, intermitterende hukommelsesfejl osv.

Intermitterende (også kaldet latent eller "walking wounded") fejl er den fejltypen, der er vanskeligst at genkende og fejlfinde.

Udfør følgende trin for at forhindre ESD-skade:

- Brug en kablet ESD-håndledsrem, der er korrekt jordet. Brugen af trådløse antistatiske remme er ikke længere tilladt. De giver ikke tilstrækkelig beskyttelse. Det giver ikke tilstrækkelig ESD-beskyttelse af dele med øget følsomhed over for ESD-skade, at du rører ved chassis, inden du håndterer delene.
- Håndter alle statisk følsomme komponenter i et statisk sikkert område. Brug antistatisk gulv- og bordbelægning, hvor det er muligt.
- Når du pakker en statisk følsom komponent ud af emballagen, skal du ikke fjerne komponenten fra det antistatiske emballagemateriale, før du er klar til at installere komponenten. Sørg for at aflade statisk elektricitet fra din krop, inden du åbner det antistatiske emballagemateriale.
- Placer en statisk følsom komponent i en antistatisk beholder eller antistatisk emballage, inden du flytter den.

ESD-feltservicesæt

Det uovervågede feltservicesæt er det mest almindeligt brugte servicesæt. Hvert feltservicesæt inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk måtte, håndledsrem og ståltråd.

Komponenter i et ESD-feltservicesæt

Komponenterne i et ESD-feltservicesæt er:

- **Antistatisk måtte** – Den anti-statistiske måtte er dissipativ, og dele kan placeres på den under serviceprocedurer. Når du bruger en antistatisk måtte, bør din håndledsrem være stram, og ståltråden skal være forbundet til måtten og til alt blotlagt metal på det systemet, der arbejdes på. Når den er indsat korrekt, kan servicedele fjernes fra ESD-posen og placeres direkte på måtten. ESD-følsomme genstande er sikre i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inde i en pose.
- **Håndledsrem og ståltråd** – Håndledsremmen og ståltråden kan forbindes enten direkte mellem dit håndled og det blotlagte metal på hardwaren, hvis ESD-måtten ikke er nødvendig, eller forbindes til den antistatiske måtte for at beskytte hardware, som er midlertidigt placeret på måtten. Den fysiske forbindelse mellem håndledsremmen og ståltråden og din hud, ESD-måtten og hardwaren kaldes "binding". Brug kun feltservicesæt med en håndledsrem, måtte og ståltråd. Brug aldrig trådløse håndledsremme. Vær altid opmærksom på, at de indvendige ledninger i en håndledsrem er tilbøjelige til at blive beskadiget ved normal brug, og at de skal tjekkes regelmæssigt med en remtester for at undgå utilsigtet ESD-hardwareskade. Det anbefales at teste håndledsremmen og bindingsledningen mindst én gang om ugen.
- **Tester til ESD-håndledsrem** – Ledningerne inde i en ESD-rem er tilbøjelige til at blive beskadiget over tid. Når et uovervåget sæt benyttes, er det bedste praksis regelmæssigt at teste remmen før brug og som minimum teste en gang om ugen. En håndledsremtester er den bedste metode til at udføre denne test. Hvis du ikke har din egen håndledsremtester, skal du kontakte regionskontoret for at høre, om de har en. For at udføre testen skal du sætte håndledsremmens bindingsledning ind i testeren, mens den er fastgjort til dit håndled, og trykke på knappen for at teste. Et grønt LED-lys er tændt, hvis testen går godt; et rødt LED-lys er tændt, og en alarm lyder, hvis testen mislykkes.
- **Isolatorelementer** – Det er afgørende at holde ESD-følsomme enheder, så som kølelegemehylstre af plastik, væk fra interne dele, som er isolatorer og ofte meget strømførende.
- **Arbejds miljø** – Før implementering af ESD-feltservicesættet skal situationen ved kundeplaceringen vurderes. For eksempel er implementering af sættet til et servermiljø anderledes end til et skrivebord eller bærbart miljø. Servere er typisk installeret i en rack inde i et datacenter; skriveborde eller bærbare er typisk placeret på kontorskriveborde eller i bås. Kig altid efter et stort, åbent arbejdsområde, der ikke roder, og som er stort nok til at implementere ESD-sættet, med yderligere plads til at rumme den type system, som bliver repareret. Arbejdspladsen bør også være uden isolatorer, der kan forårsage en ESD-hændelse. På arbejdsområder bør isolatorer så som Styrofoam og andre plasttyper altid flyttes mindst 12 tommer eller 30 centimeter væk fra følsomme dele inden håndtering af hardware-komponenter.
- **ESD-emballage** – Alle ESD-følsomme enheder skal sendes og modtages i emballage, der er fri for statisk elektricitet. Statisk elektricitet-afskærmede poser af metal foretrækkes. Dog bør du altid returnere den beskadigede del vha. den samme ESD-taske og

emballage, som den nye del ankom i. ESD-posen bør foldes og lukkes med tape, og al emballage af skum bør bruges i den originale boks, som den nye del ankom i. ESD-følsomme enheder bør kun fjernes fra emballage på en ESD-beskyttet arbejdsoverflade, og dele bør aldrig placeres oven på ESD-posen, da kun posens inderside er afskærmet. Placer altid dele i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inden i en pose fri for statisk elektricitet.

- **Transport af følsomme komponenter** – Ved transport af ESD-følsomme komponenter så som reservedele eller dele der skal returneres til Dell, er det afgørende, at disse dele placeres i poser uden statisk elektricitet for sikker transport.

Opsummering: ESD-beskyttelse

Det anbefales, at alle feltserviceteknikere altid bruger det traditionelle tilsluttede ESD-antistatiske armbånd og den beskyttende antistatiske måtte ved eftersyn af Dell-produkter. Derudover er det afgørende, at teknikere holder følsomme dele adskilte fra alle isolatordele under udførsel af eftersyn, og at de bruger antistatiske poser.

Transport af følsomme komponenter

Når ESD-følsomme komponenter transporteres som f.eks. reservedele eller komponenter, der skal returneres til Dell, er det yderst vigtigt, at disse komponenter anbringes i antistatisk emballage for at gøre transporten sikker.

Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele

- 1 Sørg for, at arbejdsoverfladen er jævn og ren for at forhindre, at computerdækslet bliver ridset.
- 2 Sluk for computeren.
- 3 Hvis computeren er tilsluttet en dockingenhed (tildocket), skal du tage den ud af dockingenheden.
- 4 Kobl alle netværkskabler fra computeren (hvis de findes).

⚠ FORSIGTIG: Hvis din computer har en RJ45-port, skal du afbryde netværkskablet ved først at tage kablet ud af computeren.

- 5 Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
- 6 Åbn displayet.
- 7 Tryk og hold på tænd/sluk-knappen i nogle få sekunder for at jorde systemkortet.

⚠ FORSIGTIG: For at beskytte mod elektrisk stød skal du afbryde computeren fra stikkontakten på væggen, før trin nr. 8 udføres.

⚠ FORSIGTIG: For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af et antistatisk armbånd eller ved jævnligt at røre ved en umalet metaloverflade, samtidig med at du rører et stik på computerens bagside.

- 8 Fjern alle installerede ExpressCards eller chipkort fra deres stik.

Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

Når du har udført udskiftningsprocedurer, skal du sørge for at tilslutte eksterne enheder, kort og kabler, før du tænder computeren.

⚠ FORSIGTIG: For at undgå beskadigelse af computeren, må du kun bruge det batteri, der er beregnet til denne specifikke Dell-computer. Brug ikke batterier, som er beregnet til andre Dell-computere.

- 1 Tilslut alle eksterne enheder så som en portreplikator eller mediebase og genmonter alle kort, fx ExpressCard.
- 2 Tilslut telefon- eller netværkskabler til computeren.

⚠ FORSIGTIG: For at tilslutte et netværkskabel skal du først sætte det i netværksenheden og derefter sætte det i computeren.

- 3 Tilslut computeren og alle tilsluttede enheder til deres stikkontakter.

Sådan fjernes og installeres komponenter

Emner:

- Anbefalet værktøj
- Liste over skruer
- Mikro-SD-kort (Micro Secure Digital Card)
- SIM-kort (Subscriber Identity Module)
- Bunddæksel
- Batteri
- PCIe Solid-state-drev (SSD)
- WLAN-kort
- WWAN-kort
- Strømkort
- Højtaler
- Chipkortets kassette
- Fingeraftrykskort
- Indikator kort
- Kølelegeme
- Skærmkonstruktion
- Bundkort
- Realtidsur
- Tastatur
- Pegepladeknapper
- Håndfladestøtte

Anbefalet værktøj

Procedurerne i dette dokument kræver følgende værktøj:

- Phillips #0 skruetrækker
- Phillips #1 skruetrækker
- Plastikpen

ⓘ BEMÆRK: Skruetrækker #0 er til skruerne 0-1, og skruetrækker #1 er til skruerne 2-4

Liste over skruer

Tabel 1. Latitude 7390 – Liste over skruestørrelse

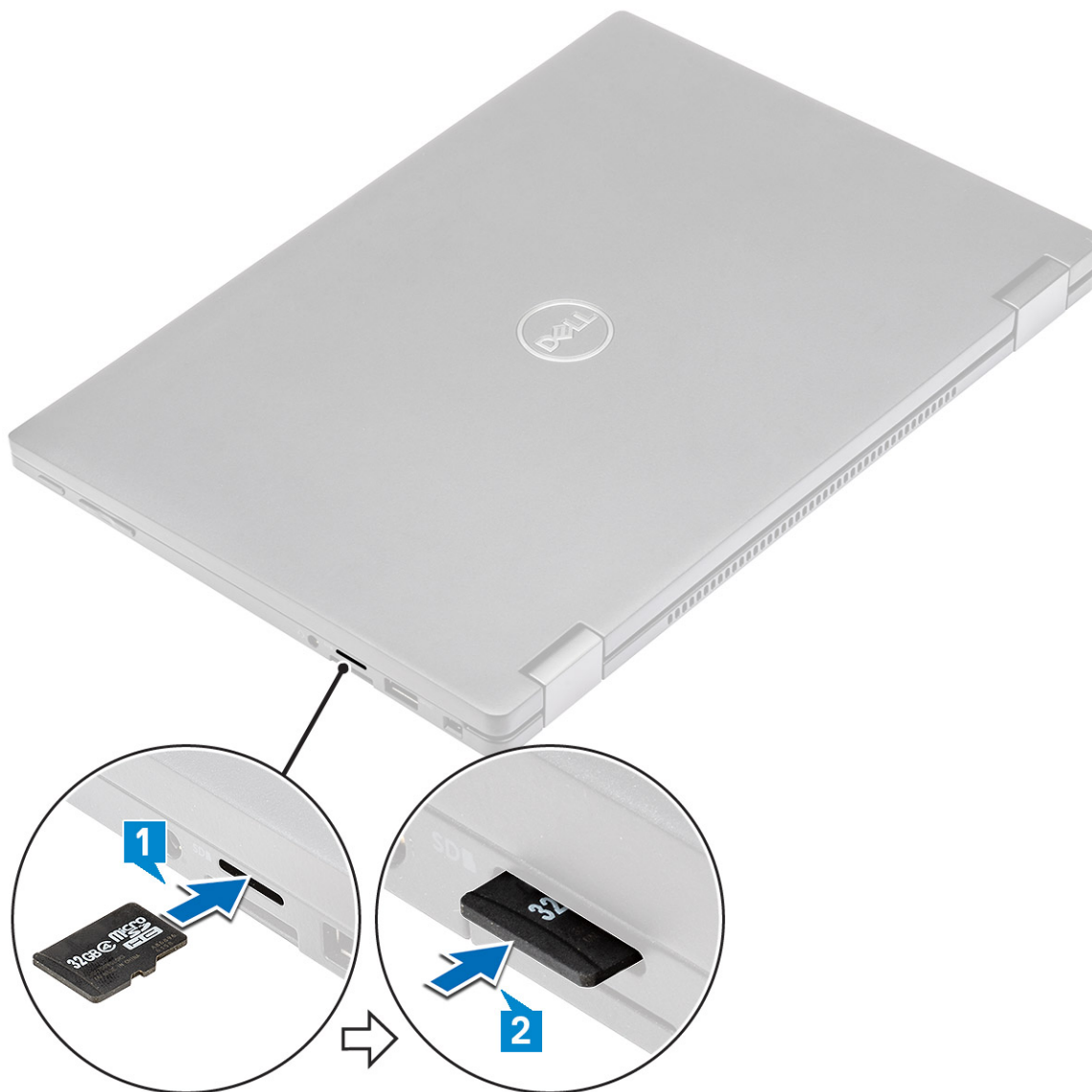
Komponent	M2,5 x 2,5L	M2,5 x 4,0L	M2,0 x 3,0L	M2 x 2L K3,6D	M2,0 x 2L K7D	M2 x 1,7L	M1,98 x 4L	M2,5 x 5
LCD-Modul til kabinet	6		3					
Hængselbeslag til nederst		4						
Strømkort			2					
Indikator kort			2					
Fingeraftryks beslag			1					
Pegepladeknop			2					
Chipkort					2			
Tastatur til tastaturplade				6				
Tastaturplade			13					
Bunddæksel								8
Systemkort			6					
Kølelegememodul			5		1			
Batteri							4	
WLAN			1					
Trådløst wide area network (Wireless Wide Area Network – WWAN)			1					
EDP-beslag						2		
USB type C							2	
NVMe SSD			2					

Mikro-SD-kort (Micro Secure Digital Card)

Sådan fjernes mikro-SD-kortet (Secure Digital)

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Tryk på mikro-SD-kortet for at få det løsnet fra computeren.

- 3 Skub mikro SD-kortet (Secure Digital) (SD) ud af computeren.



Sådan Installeres mikro-SD-kortet (Secure Digital)

- 1 Skub mikro-SD-kortet ind i åbningen, indtil det klikker på plads.
- 2 Følg procedureerne i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

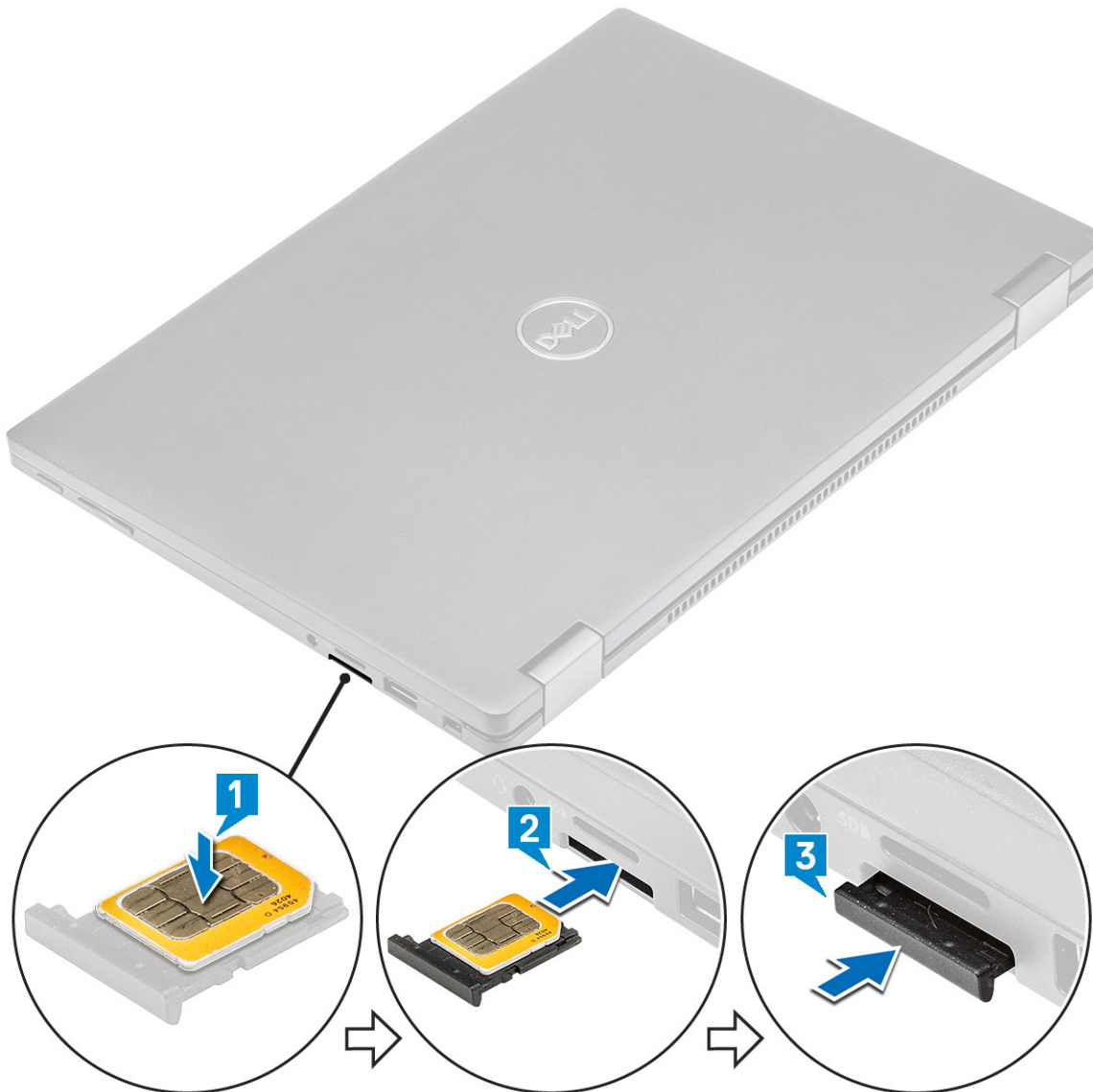
SIM-kort (Subscriber Identity Module)

Sådan fjernes mikro-SIM-kortet eller mikro-SIM-kortbakken

⚠ FORSIGTIG: Hvis mikro-SIM-kortet fjernes, mens computeren er tændt, er der risiko for tab af data eller for beskadigelse af kortet.

BEMÆRK: Mikro-SIM-kortbakken er kun tilgængelig ved systemer, der leveres med WWAN-kort.

- 1 Indsæt en nål – eller et værktøj til udtagning af et mikro-SIM-kort – i nålehullet på mikro-SIM-kortbakken.
- 2 Træk mikro-SIM-kortbakken ud med en syl.
- 3 Hvis et micro SIM-kort er tilgængeligt, skal micro SIM-kortet fjernes fra micro SIM-kortbakken.



Sådan genmonteres SIM-kortet

- 1 Indsæt en papirclips, eller et værktøj til fjernelse af SIM-kort, i hullet i SIM-kortbakken.
- 2 Træk SIM-kortbakken ud med en syl
- 3 Placer SIM-kortet på bakken.
- 4 Indsæt SIM-kortbaken i åbningen.

Bunddæksel

Fjernelse af bunddækslet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Løsn de 8 fastmonterede skruer (M2,5 x 5,0), der fastgør bunddækslet til computeren.



- 3 Brug en plastiksyl til at lirke bunddækslet af – begynd ved hængslerne ved bunddækslets overkant, og løft det væk fra computeren.

BEMÆRK: Fordybningerne findes nær hængslerne på bagsiden af computeren.



- 4 Fjern bunddækslet.



Sådan installeres bunddækslet

- 1 Juster bunddækslets tapper, så de flugter med åbningerne på computerens kanter.
- 2 Tryk langs dækslets sider, indtil det klikker på plads.
- 3 Spænd de 8 fastmonterede skruer (M2,5 x 5,0) for at fastgøre bunddækslet til computeren.
- 4 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Batteri

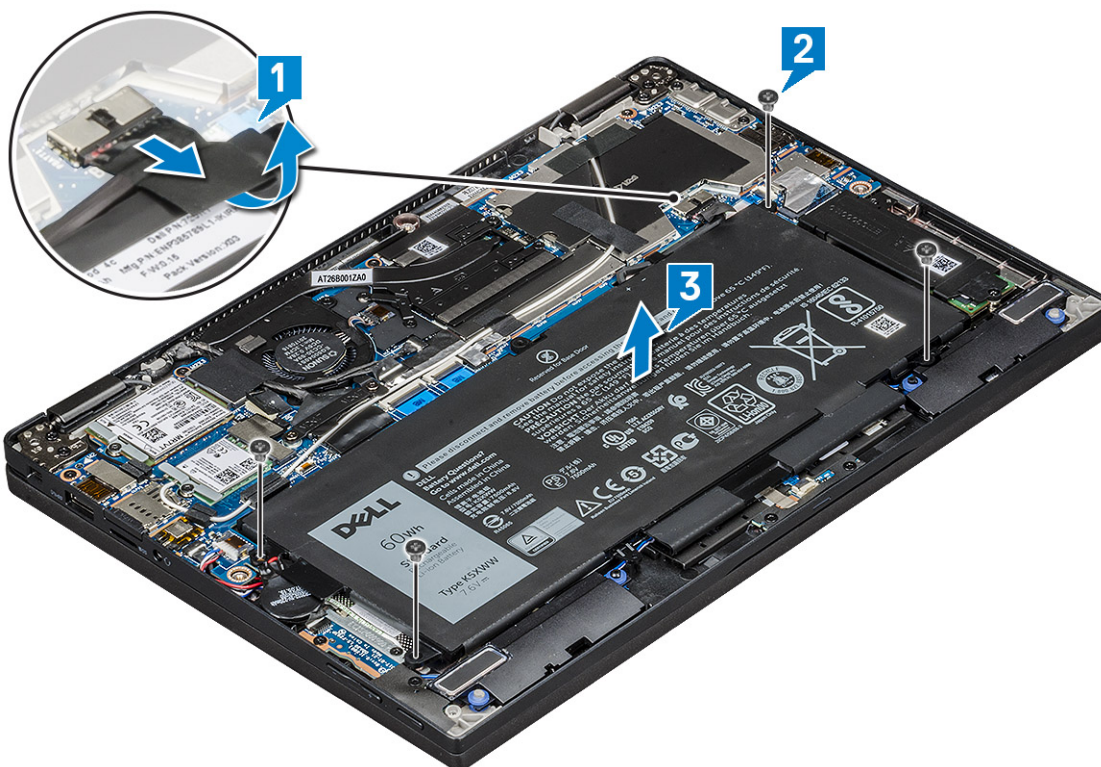
Forholdsregler for lithium-ion batteri

⚠ FORSIGTIG:

- Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier.
- Aflad batteriet så meget som muligt, inden du fjerner det fra systemet. Dette kan gøres ved at koble vekselstrømsadapteren fra systemet for derved at få opbrugt batteriet.
- Man må ikke knuse, smide, beskadige batteriet eller stikke fremmedlegemer ind i det.
- Udsæt ikke batteriet for høje temperaturer, og skil ikke batteripakker eller celler ad.
- Sæt ikke overfladen af batteriet under tryk.
- Bøj ikke batteriet.
- Brug ikke værktøj af nogen art til at lirke på batteriet.
- Hvis et batteri sidder fast i en enhed på grund af opsvulmning, må du ikke forsøge at fjerne det, da punktering, bøjning eller knusning af et lithium-ion batteri kan være farligt. Hvis dette sker, skal hele systemet udskiftes. Kontakt <https://www.dell.com/support> for assistance og yderligere instruktioner.
- Køb altid originale batterier <https://www.dell.com> eller autoriserede Dell-partnere og forhandlere.

Fjernelse af batteriet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [MicroSD-kort](#)
 - b [SIM-kortbakke](#)
 - ⓘ BEMÆRK:** For at fjerne begge kort, hvis de ikke findes, og der ikke er behov for at fjerne et ikke-fungerende kort
 - c [Bunddæksel](#)
- 3 Sådan fjernes batteriet:
 - a Løft båndet, og frakobl og fjern batterikablet fra stikket på systemkortet [1].
 - b Fjern de 4 skruer (M1,98 x 4L), der fastgør batteriet til computeren [2].
 - c Løft batteriet ud af computeren [3].



Sådan monteres batteriet

- 1 Indsæt batteriet i slottet i computeren.
- 2 Tilslut batterikablet til stikket på systemkortet.
- 3 Genmonter de 4 skruer (M1,98 x 4L) for at fastgøre batteriet i computeren.
- 4 Installer:
 - a [Bunddæksel](#)
 - b [SIM-kortbakke](#)
 - c [MicroSD-kort](#)

ⓘ BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

PCIe Solid-state-drev (SSD)

Fjernelse af PCIe SSD-kortet

1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)

2 Fjern:

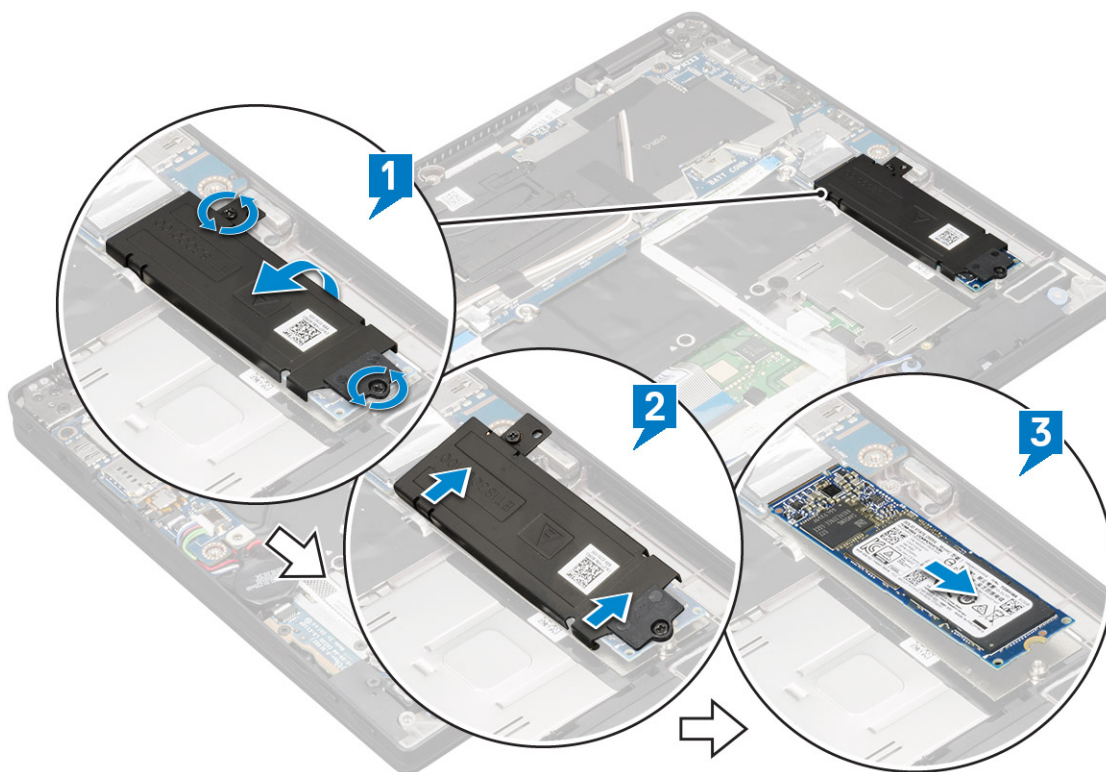
- a [MicroSD-kort](#)
- b [SIM-kortbakke](#)

ⓘ BEMÆRK: For at fjerne begge kort, hvis de findes, og der ikke er behov for at fjerne et ikke-fungerende kort

- c [Bunddæksel](#)
- d [Batteri](#)

3 Sådan fjernes PCIe SSD-kortet:

- a Løsn de 2 skruer (M2,0 x 3,0), der holder den SSD-termiske plade på plads [1].
- b Løft den termiske plade fra SSD-kortet [2].
- c Fjern SSD-kortet fra åbningen [3].



Installation af PCIe SSD

1 Indsæt PCIe SSD kortet i stikket

2 Installer den termiske plade over SSD-kortet.

3 Stram de 2 skruer (M2,0 x 3,0) for at fastgøre den SSD-termiske plade.

4 Installer:

- a [Batteri](#)

- b Bunddæksel
- c SIM-kortbakke
- d MicroSD-kort

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

WLAN-kort

Sådan fjernes WLAN-kortet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

- 2 Fjern:

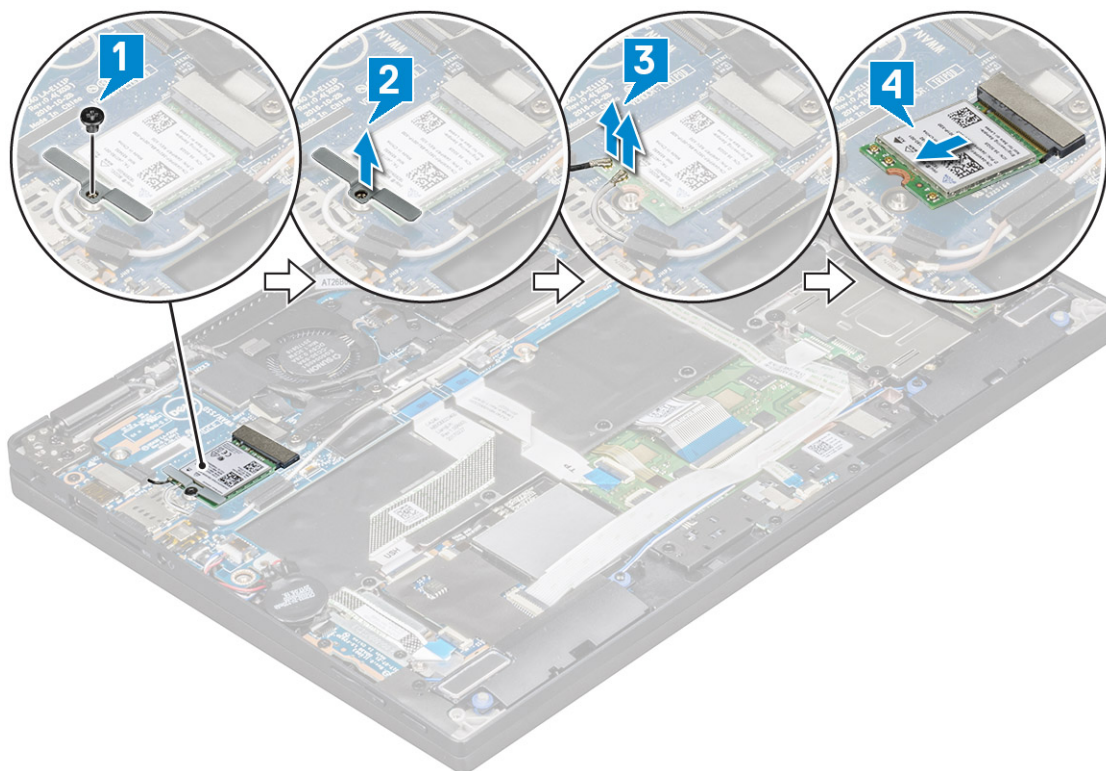
- a MicroSD-kort
- b SIM-kortbakke

BEMÆRK: Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

- c Bunddæksel
- d Batteri

- 3 For at fjerne WLAN-kortet:

- a Fjern 1 skrue (M2,0 x 3,0), der holder trådløs-kortets beslag på plads [1].
- b Løft trådløs-kortets beslag [2].
- c Frakobl WLAN-kablerne fra stikkene på WLAN-kortet [3].
- d Fjern WLAN-kortet [4].



Sådan installeres WLAN-kortet

1. Indsæt WLAN-kortet i stikket på systemkortet.
2. Slut WLAN-kablerne til stikkene på WLAN-kortet.
3. Anbring trådløs-kortbeslaget, og genmonter 1 skrue (M2,0 x 3,0) for at fastgøre WLAN-kortet til computeren.
4. Installer:
 - a. [Batteri](#)
 - b. [Bunddæksel](#)
 - c. [SIM-kortbakke](#)
 - d. [MicroSD-kort](#)

 **BEMÆRK:** For at installere begge kort, hvis de findes.

5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

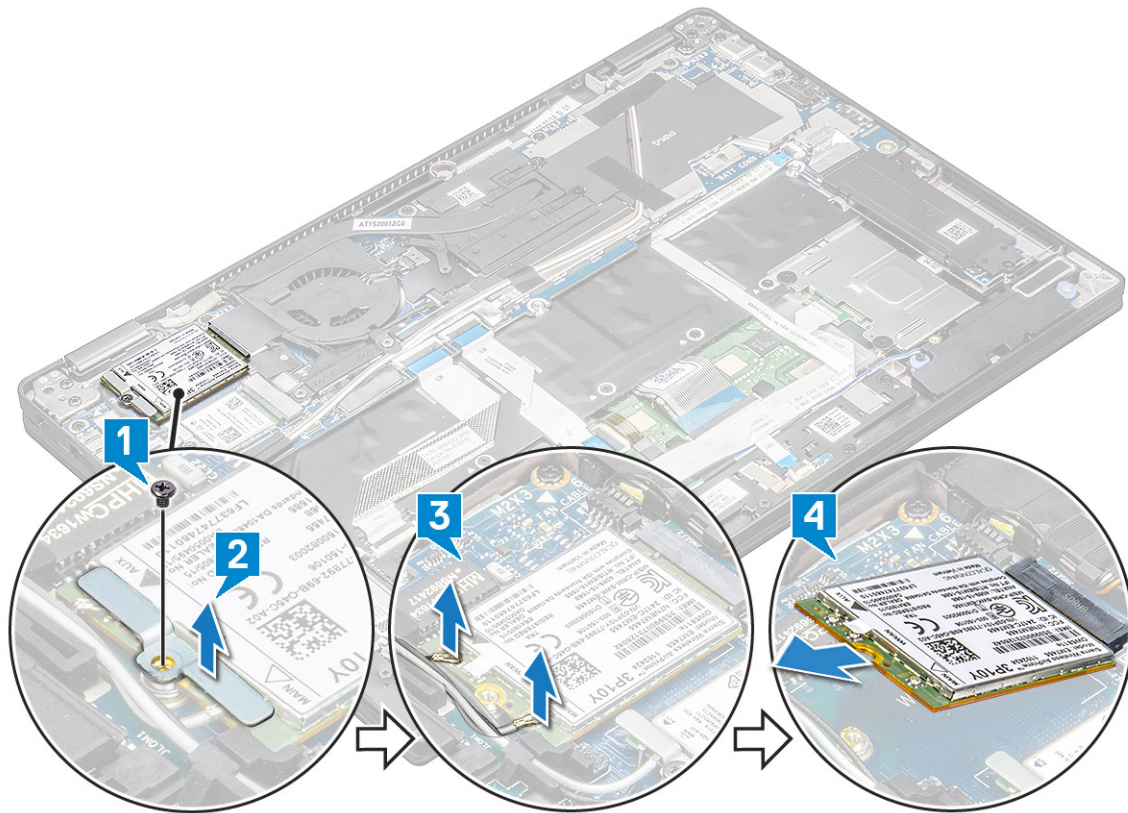
WWAN-kort

Sådan fjernes WWAN-kortet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a. [MicroSD-kort](#)
 - b. [SIM-kortbakke](#)

 **BEMÆRK:** Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

- c. [Bunddæksel](#)
 - d. [Batteri](#)
3. For at fjerne WWAN-kortet:
 - a. Fjern 1 skrue (M2,0 x 3,0), der holder WWAN-kortbeslaget på plads [1].
 - b. Løft det WWAN-kortbeslag, der fastgør WWAN-kortet [2].
 - c. Frakobl WWAN-kablerne fra stikkene på WWAN-kortet [3].
 - d. Fjern WWAN-kortet fra computeren [4].



Sådan installeres WWAN-kortet

- 1 Indsæt WWAN-kortet i stikket på systemkortet.
- 2 Tilslut WWAN-kablerne til stikkene på WWAN-kortet.
- 3 Anbring metalbeslaget, og genmonter skruen (M2,0 x 3,0) for at fastgøre WWAN-kortet til computeren.
- 4 Installer:
 - a [Batteri](#)
 - b [Bunddæksel](#)
 - c [SIM-kortbakke](#)
 - d [MicroSD-kort](#)

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

BEMÆRK: IMEI-nummeret kan også findes på WWAN-kortet.

BEMÆRK: Når du installerer skærmmodulet eller systemkortet på systemet, skal de trådløse WWAN-antenner føres korrekt ind i kabelføringerne på systemkortet.

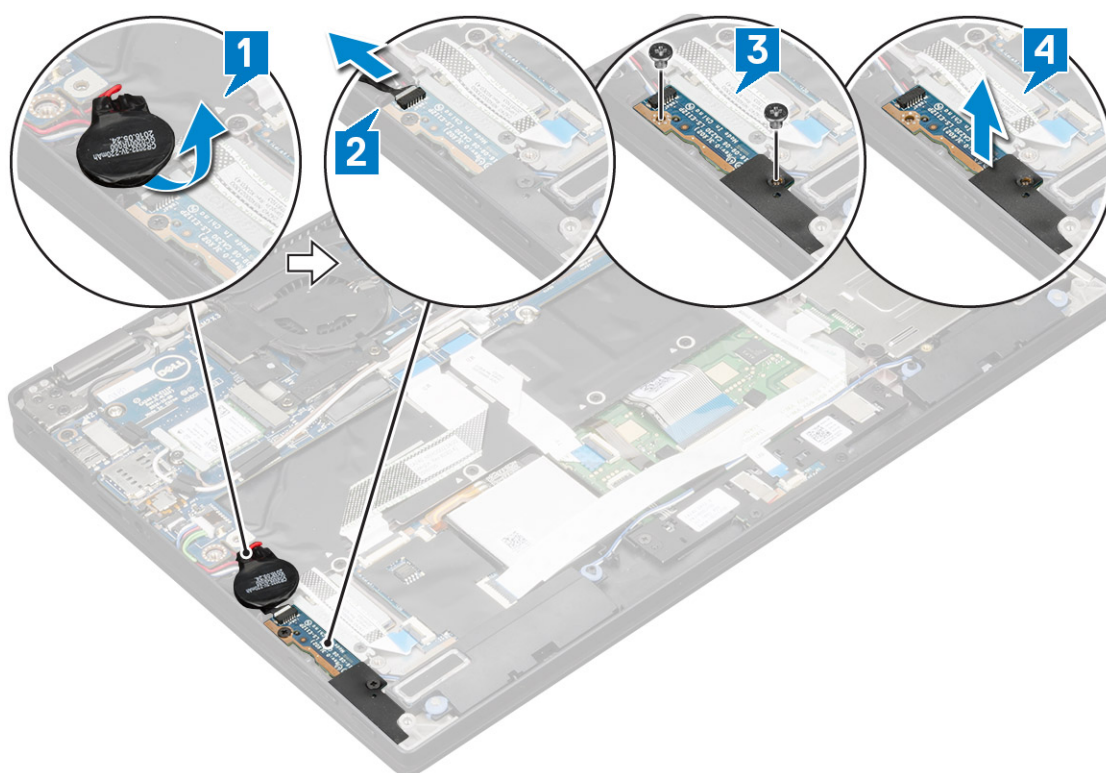
Strømkort

Sådan fjernes strømkortet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [MicroSD-kort](#)
 - b [SIM-kortbakke](#)

ⓘ BEMÆRK: Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

 - c [Bunddæksel](#)
 - d [Batteri](#)
- 3 For at fjerne strømkortet:
 - a Pil møntcellebatteriet af, og vend det om [1].
 - b Frakobl strøm-mezzaninkortets kabel fra systemkortet [2].
 - c Fjern de 2 skruer (M2 x 3), der holder strømkortet på plads [3].
 - d Løft strømkortet af computeren [4].



Sådan installeres strømkortet

- 1 Anbring strømkortet, så det flugter med skruehullerne.
- 2 Genmonter de 2 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør strømkortet til computeren.
- 3 Tilslut strømkortkablet til stikket på systemkortet.
- 4 Fastgør møntcellebatteriet i computeren.
- 5 Installer:
 - a [Batteri](#)
 - b [Bunddæksel](#)
 - c [SIM-kortbakke](#)

d [MicroSD-kort](#)

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

6 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Højttaler

Sådan fjernes højttalermodulet

1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

2 Fjern:

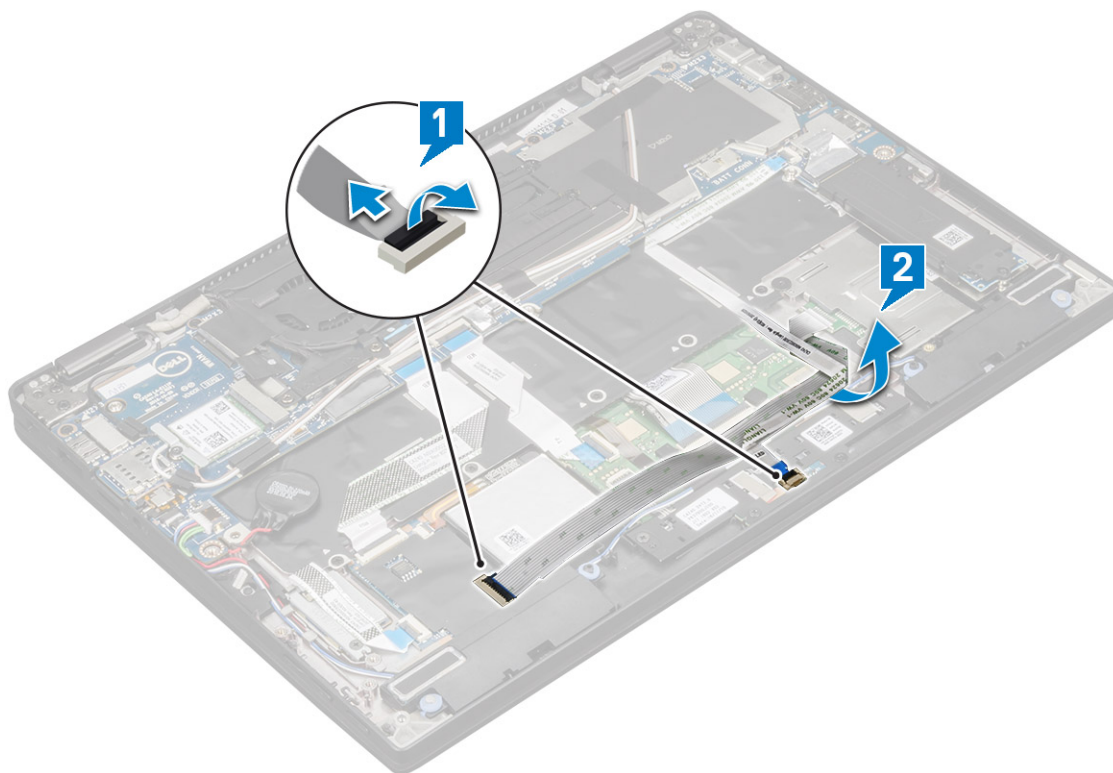
- a [MicroSD-kort](#)
- b [SIM-kortbakke](#)

BEMÆRK: For at fjerne begge kort, hvis de findes, og der ikke er behov for at fjerne et ikke-fungerende kort

- c [Bunddæksel](#)
- d [Batteri](#)
- e [Strømkort](#)

3 For at frakoble kablerne:

- a Frakobl chipkortkablet fra USH-kortet, og bøj kablet [1].
- b Frakobl LED-mezzaninkort-FFC'en fra LED-mezzaninkortet for at få bedre adgang til at fjerne højtalermodulet, og bøj kablet [2].



4 For at frigøre højttalermodulet:

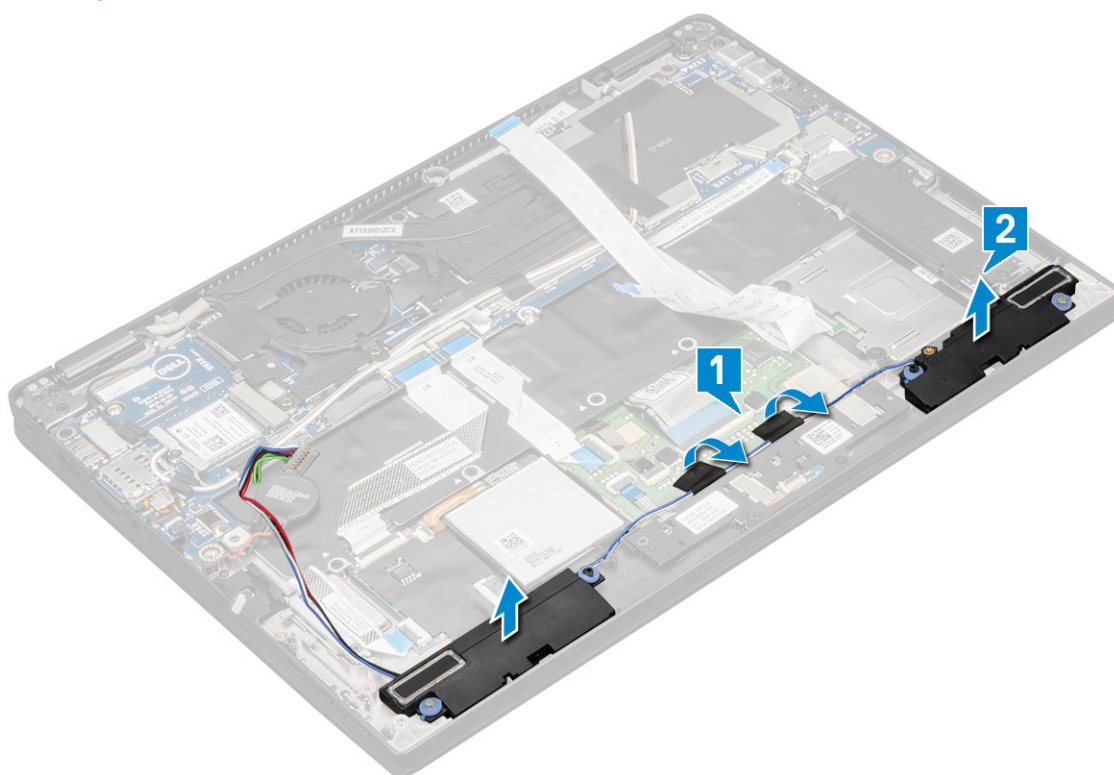
- a Frakobl højttalerkablet fra stikket på systemkortet [1].
- b Fjern højttalerkablet fra fastgørelsesklemmen, og fjern de bånd, som fastgør højttalerkablet [2].



5 For at fjerne højttalermodul:

- a Fjern højttalerkablet ved at fjerne båndene ved håndledsstøtten [1].
- b Løft højttalermodul væk fra computeren.

BEMÆRK: Du kan bruge en plastikstift til at løfte højttaleren væk fra computeren med.



Sådan installeres højttalermodulet

- 1 Placer højttalermodulet i åbningerne i computeren.
- 2 Før højttalerkablet gennem føringskinnen, og fastgør det med tapen.
- 3 Sæt højttalerkablet i stikket på systemkortet.
- 4 Tilslut chipkortkablet til stikket på håndledsstøtten.
- 5 Installer:
 - a Strømkort
 - b Batteri
 - c Bunddæksel
 - d SIM-kortbakke
 - e Mikro-SD

ⓘ **BEMÆRK:** For at installere begge kort, hvis de findes.

- 6 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Chipkortets kassette

Sådan udskiftes chipkortkassetten

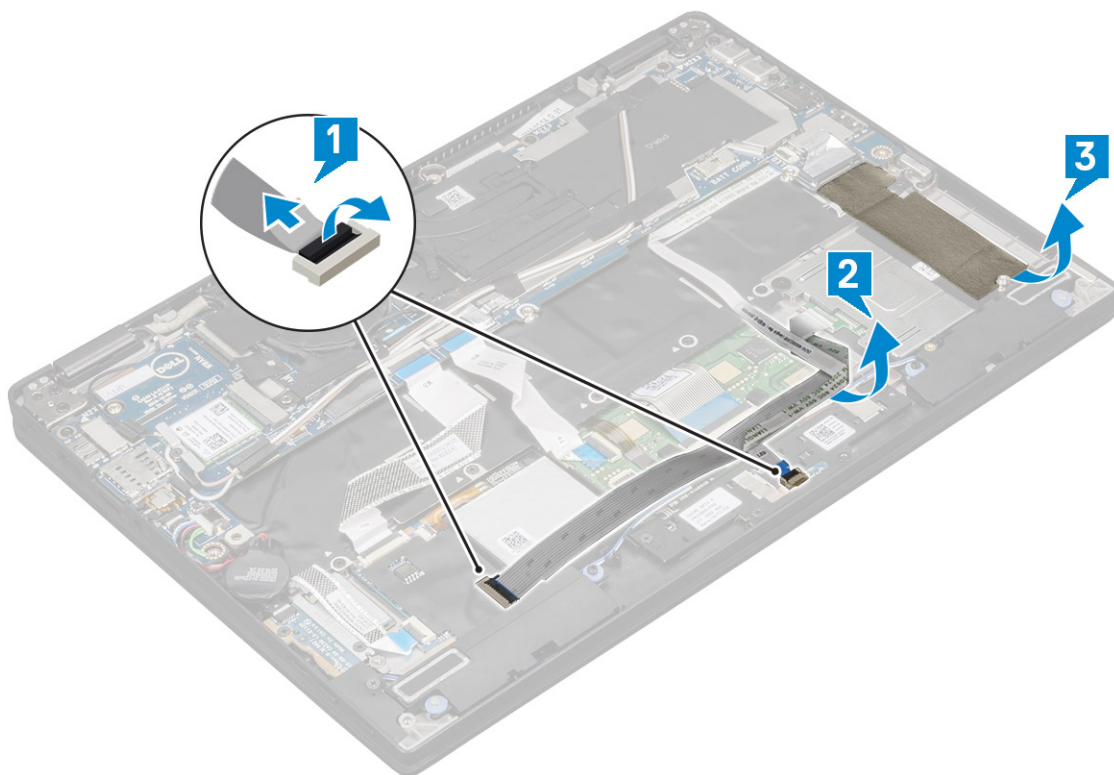
ⓘ **BEMÆRK:** Fjern altid chipkortet for chipkortkassetten.

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a Mikro-SD
 - b SIM-kortbakke

ⓘ **BEMÆRK:** Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

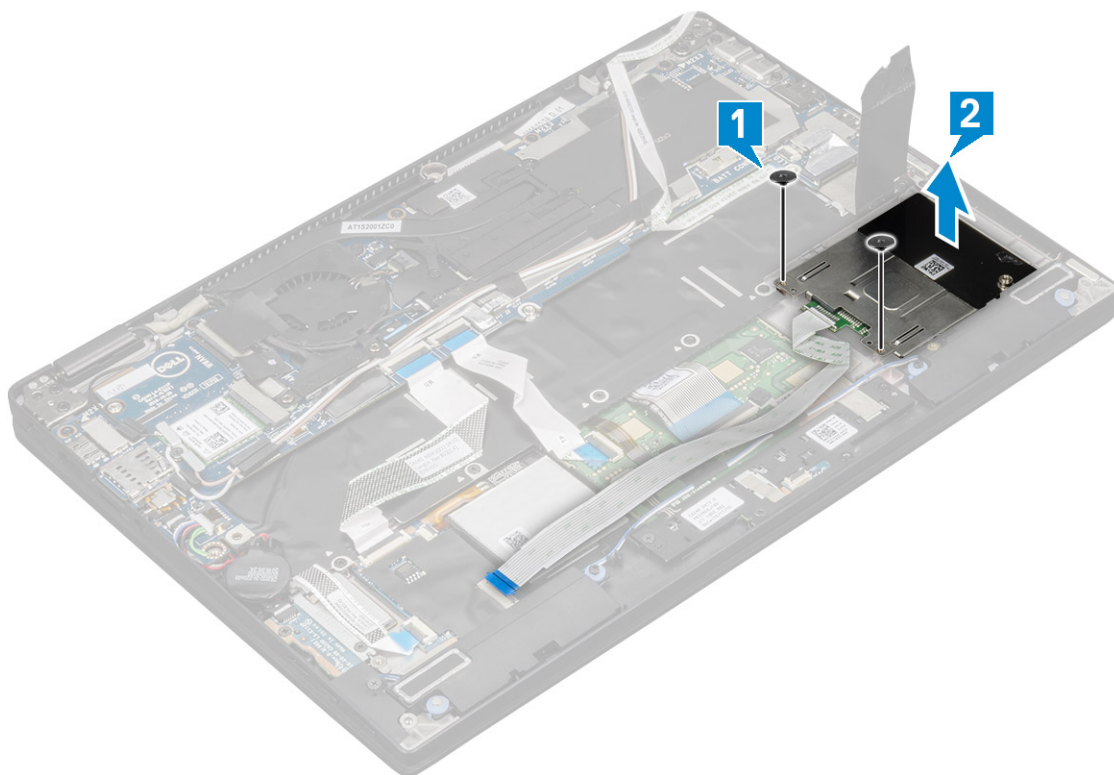
- c Bunddæksel
 - d Batteri
 - e SSD-kort
- 3 For at frakoble kablerne:
 - a Frakobl chipkortkablet [1].
 - b Frakobl LED-kortkablet [2].
 - c Pil den SSD-termiske pad fra SSD-åbningen [3].

ⓘ **BEMÆRK:** Det kan være nødvendigt at bruge magt for at få pillet den SSD-termiske pad af.



4 For at fjerne chipkortets kassette:

- a Fjern de 2 skruer (M2 x 2,0), der fastgør chipkortkassetten til computeren [3].
- b Træk og løft chipkortkassetten ud af computeren [2].



Sådan installeres chipkortkassetten

- 1 Skub chipkortkassetten ind i slidsen, til den flugter med skrueholderne på computeren.
- 2 Genmonter de 2 skruer (M2 x 2,0), der fastgør chipkortkassetten til computeren.
- 3 Sæt den termiske pad fast på SSD-modulet.
- 4 Sæt LED-kortkablet fast, og forbind det til LED-kortet på computeren.
- 5 Sæt chipkortkablet fast, og forbind det til USH-kortet på computeren.
- 6 Installer:
 - a SSD-kort
 - b batteri
 - c bunddæksel
 - d Ikke-fungerende SIM-kortbakke
 - e MicroSD-kort

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

- 7 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Fingeraftrykskort

Sådan fjernes fingeraftrykslæserens kort

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a Mikro-SD
 - b SIM-kortbakke

BEMÆRK: Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

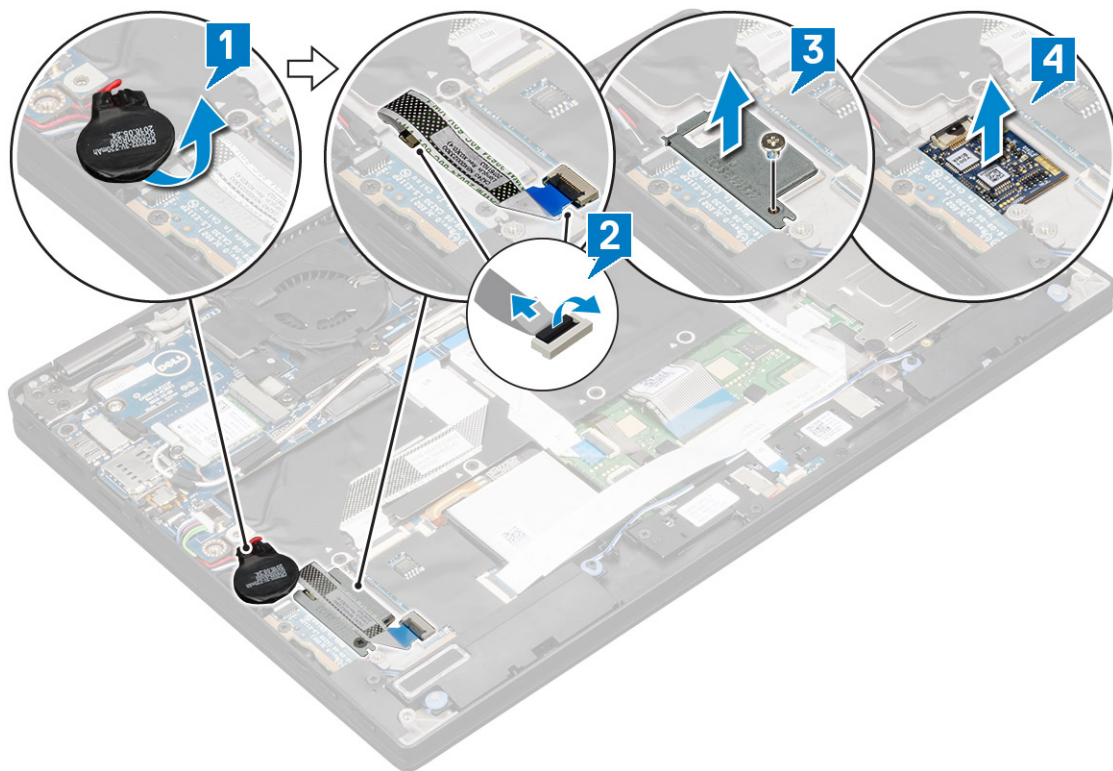
 - c Bunddæksel
 - d Batteri

- 3 For at fjerne fingeraftryklæserens kort:
 - a Løft møntcellebatteriet, som sidder på højttalerkablerne [1].
 - b Frakobl fingeraftrykslæserens kabler fra fingeraftrykslæserens kort og USH-kortet [2].

BEMÆRK: Kablet skal være frigjort, så det ikke kan trække i noget.

- c Fjern 1 skrue (M2 x 3), der fastgør fingeraftrykslæserens beslag til computeren [3].
- d Løft fingeraftrykslæserens beslag fra fingeraftrykslæserens kort [4].
- e Løg fingeraftrykslæserens kort fra åbninigen på computeren.

BEMÆRK: Fingeraftrykslæserens kort sidder fast på håndledsstøtten, og du kan få brug for at løfte fingeraftrykslæserens kort med en plasticstift.



Sådan installeres fingeraftryklæserens kort

- 1 Installer fingeraftryklæserens kort i åbningen.
- 2 Anbring fingeraftryklæserens beslag på kortet.
- 3 Genmonter 1 skrue (M2 x 3) for at fastgøre beslaget til kortet.
- 4 Tilslut fingeraftryklæserkablet til fingeraftryklæserkortet og USB-kortet.
- 5 Fastgør møntcellebatteriet på højttalerkablet.
- 6 Installer:
 - a [Batteri](#)
 - b [Bunddæksel](#)
 - c [SIM-kortbakke](#)
 - d [MicroSD-kort](#)

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

- 7 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Indikatorkort

Sådan fjernes LED-kortet

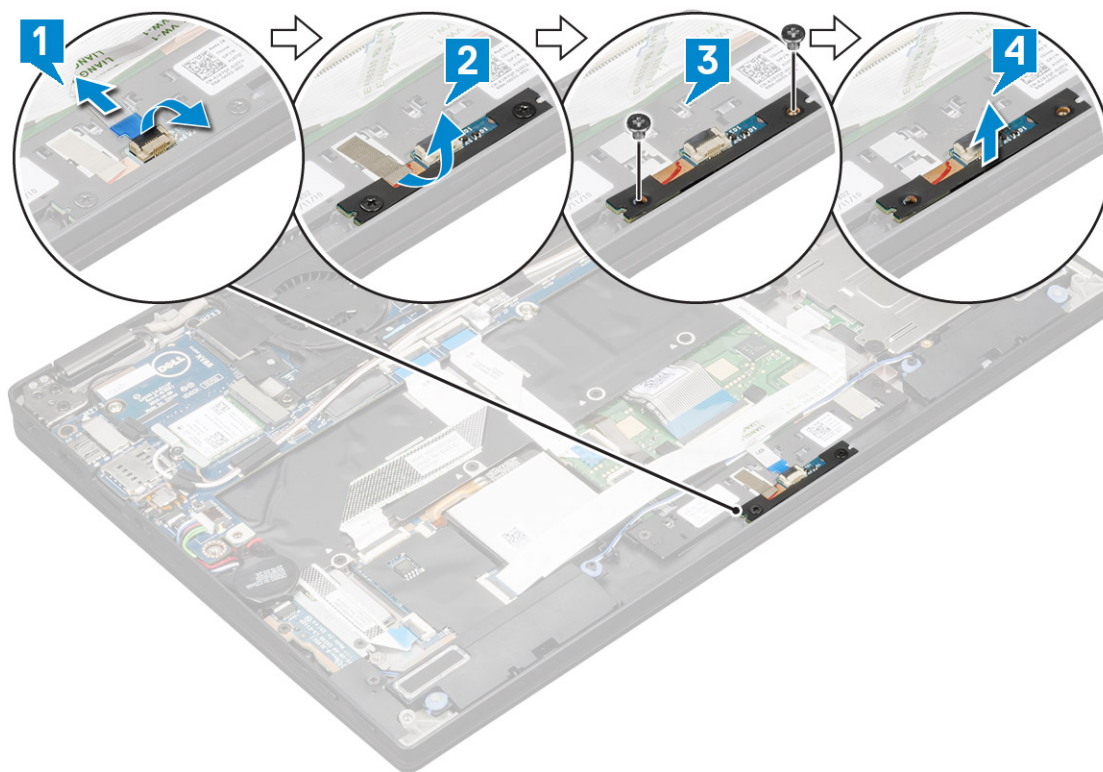
- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [Mikro-SD](#)
 - b [SIM-kortbakke](#)

BEMÆRK: For at fjerne begge kort, hvis de findes, og der ikke er behov for at fjerne et ikke-fungerende kort

- c Bunddæksel
- d Batteri

3 For at fjerne LED-kortet:

- a Fjern LED-kortkablet fra LED-kortet [1].
- b Fjern båndet, der fastgør LED-kortet til pegepladepanelet [2].
- c Fjern de 2 skruer (M2 x 3), der fastgør LED-kortet på computeren [3].
- d Løft LED-kortet af computeren [4].



Sådan installeres LED-kortet

- 1 Installer LED-kortet i åbningen.
- 2 Genmonter de 2 skruer (M2 x 3) for at fastgøre LED-kortet.
- 3 Påsæt tapen for at fastgøre LED-kortet.
- 4 Kobl LED-kortkablet til LED-kortet.
- 5 Installer:
 - a Batteri
 - b Bunddæksel
 - c SIM-kortbakke
 - d MicroSD-kort

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

6 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

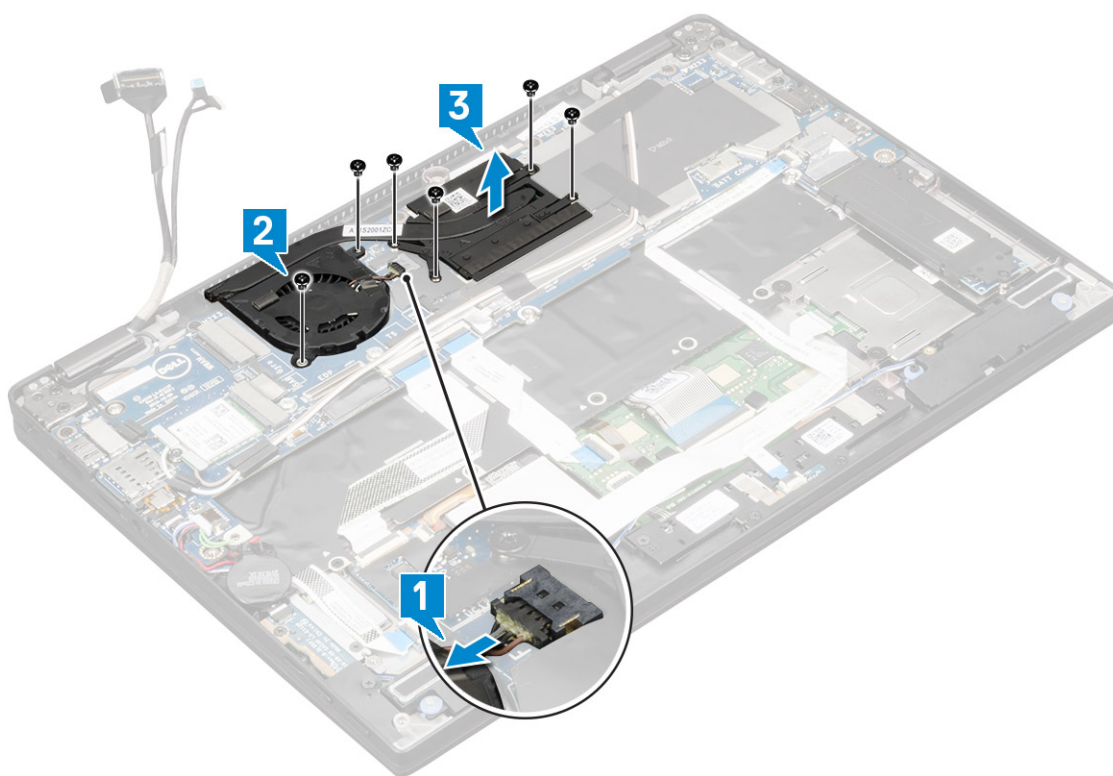
Kølelegeme

Sådan fjernes kølelegememodulet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a Mikro-SD
 - b SIM-kortbakke

ⓘ BEMÆRK: Fjern begge kort, hvis de forefindes, og fjern ikke det blanke indlæg

 - c Bunddæksel
 - d Batteri
- 3 For at fjerne kølelegememodulet:
 - a Kobl blæserkablet fra systemkortet [1].
 - b Fjern de 2 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør blæseren til systemkortet [2].
 - c Fjern de 4 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør kølelegemet til systemkortet [3].
 - d Løft kølelegememodulet fra systemkortet.



Sådan installeres kølelegememodulet

- 1 Ret kølelegememodulet ind med skruholderne på systemkortet.
- 2 Genmonter de 4 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør kølelegemet til systemkortet.

ⓘ BEMÆRK: Spænd skruerne på systemkortet i den rækkefølge [1, 2, 3, 4], som vises på kølelegemet.
- 3 Genmonter de 2 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør blæseren til systemkortet.
- 4 Sæt blæserkablet i stikket på systemkortet.
- 5 Installer:
 - a Batteri

- b Bunddæksel
- c SIM-kortbakke
- d MicroSD-kort

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de findes.

6 Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Skærmkonstruktion

Sådan fjernes skærmmodul

1 Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.

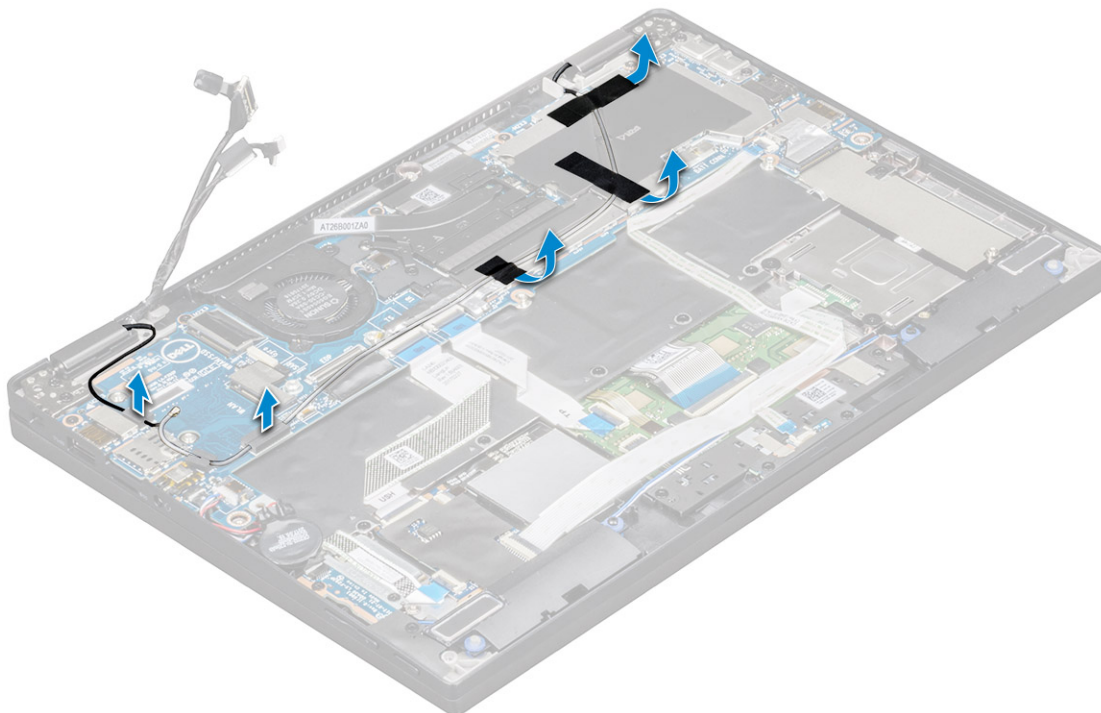
2 Fjern:

- a Mikro SD
- b SIM-kortbakke

BEMÆRK: Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

- c Bunddæksel
- d Batteri
- e WLAN-kort
- f WWAN-kort

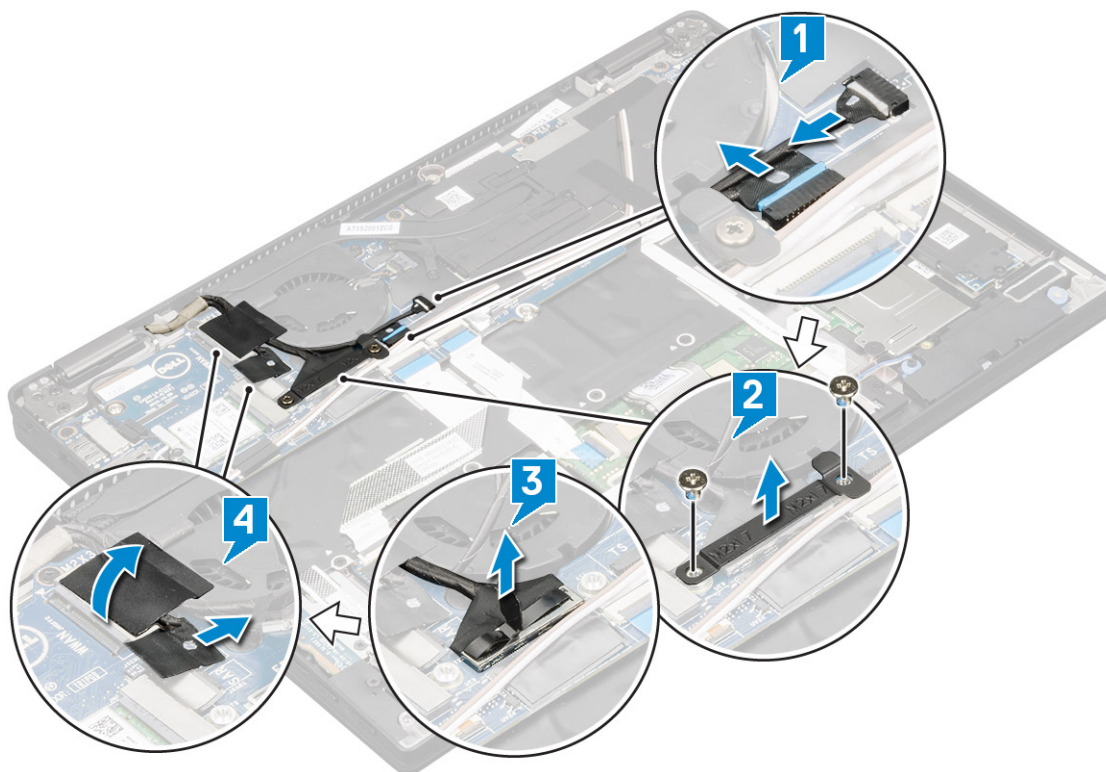
3 Pil tapestykkerne af, som fastgør antennekablerne, og fjern kablerne fra kabelføringsklemmerne.



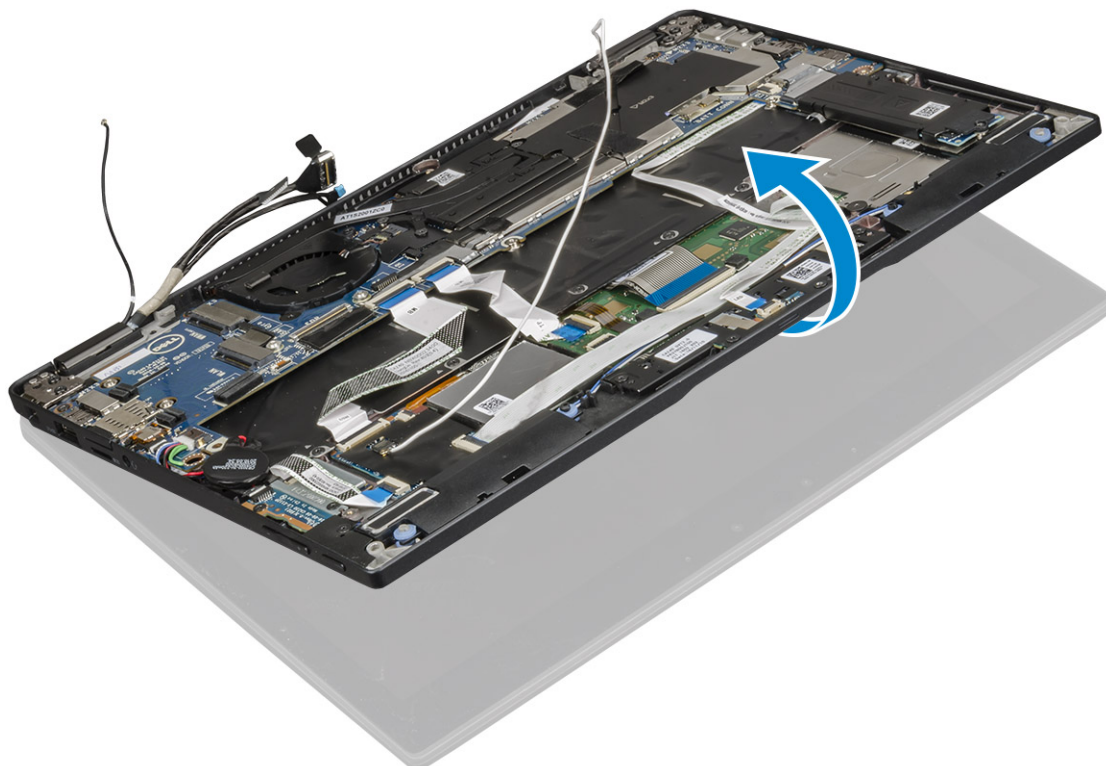
4 Frakobl:

- a IR-kamerakabel og berøringsskærmkabel [1].
- b Fjern de 2 skruer (M2 x 1,7L), der fastgør eDP-beslaget, og løft det væk fra computeren [2].
- c Frakobl eDP-kablet fra systemkortet [3].

d Frakobl G-sensoren og eDP-kablerne [4].



5 Løft computerens bundstykke væk fra skærmmodul.



6 Sådan fjernes skærmmodul:

a Anbring computerens bundstykke sammen med skærmmodul.

ⓘ | BEMÆRK: Åbn LCD som vist i illustrationen

b Fjern de 4 skrue (M2,5 x 4,0), der fastgør skærmhængselbeslagene [1].

- c Løft skærmmodul væk fra computeren [2].



Sådan installeres skærmmodul

- 1 Anbring computerens bundstykke på en plan overflade.
 - 2 Juster skærmmodul, så det flugter med skærmhængslets skrueholdere.
 - 3 Genmonter de 4 skruer (M2,5 x 4,0) for at fastgøre skærmmodul.
 - 4 Luk skærmmodul, og vend computeren om.
 - 5 Forbind følgende kabler:
 - a G-sensorkablet og eDP-kablet
 - b Anbring eDP-beslaget på eDP-kablet, og genmonter de 2 skruer (M2 x 2) på beslaget.
 - c IR-kamerakablet og berøringsskærmkablerne
 - 6 Før antennekablerne gennem kabelklemmerne
 - 7 Påsæt tapen for at fastgøre antennekablerne til systemkortet.
 - 8 Installer:
 - a [WWAN-kort](#)
 - b [WLAN-kort](#)
 - c [Batteri](#)
 - d [Bunddæksel](#)
 - e [SIM-kortbakke](#)
 - f [MicroSD-kort](#)
- BEMÆRK:** For at installere begge kort, hvis de findes.
- 9 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Bundkort

Fjernelse af systemkort

1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

2 Fjern:

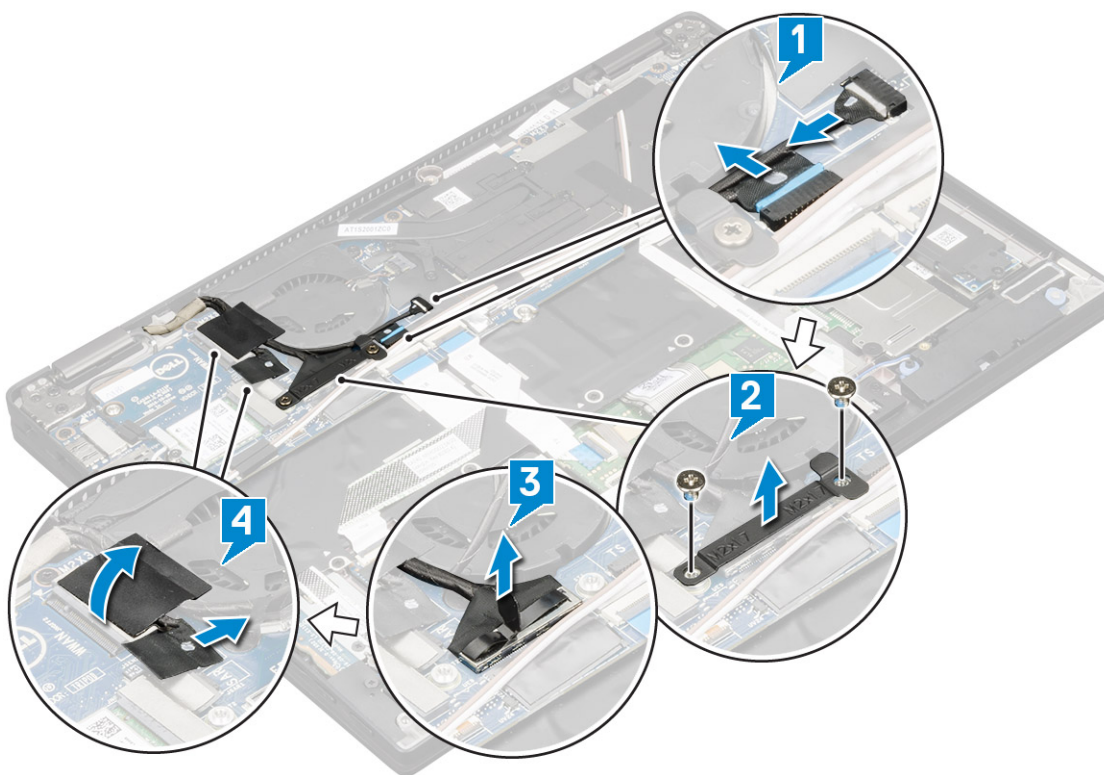
- a Mikro-SD
- b Ikke-fungerende SIM-kortbakke

BEMÆRK: Fjern begge kort, hvis de forefindes, og det er ikke nødvendigt at fjerne det blanke indlæg

- c Bunddæksel
- d Batteri
- e SSD-kort
- f WLAN-kort
- g WWAN-kort
- h Kølelegememodul

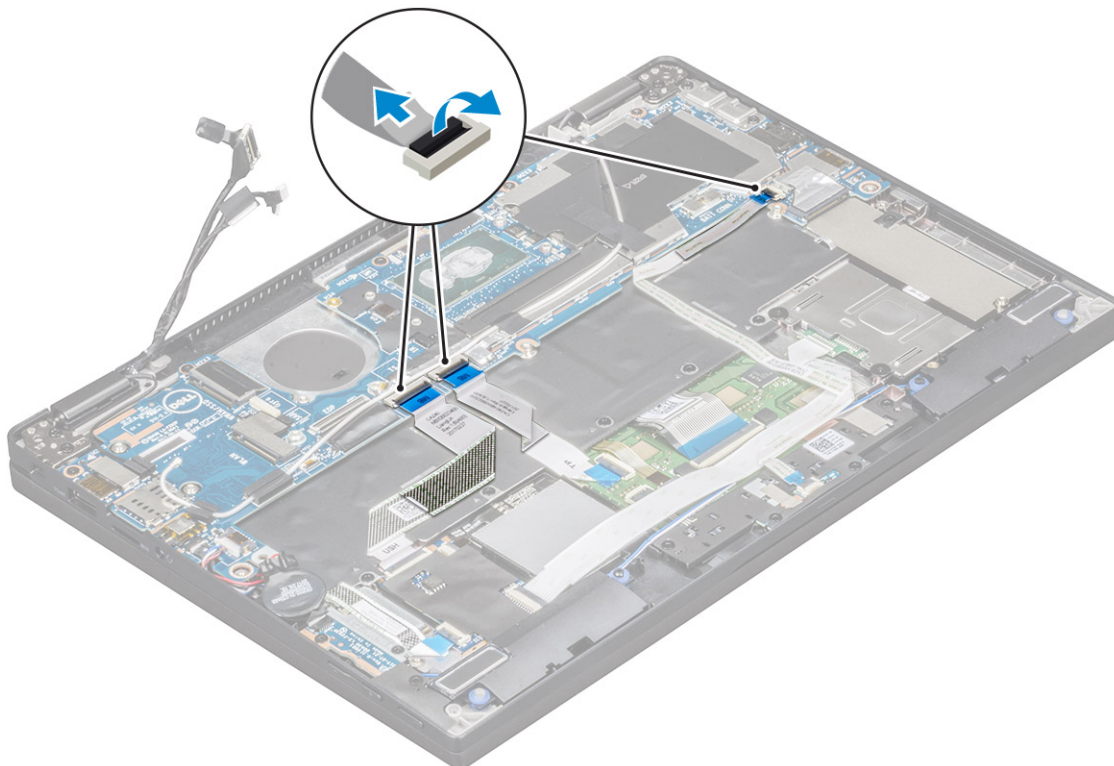
3 Frakobl:

- a IR-kamerakabel og berøringsskærmerkabel [1].
- b Fjern de to skruer (M2 x 1,7L), der fastgør eDP-beslaget, og lift det væk fra computeren [2].
- c Frakobl eDP-kablet fra systemkortet [3].
- d Frakobl G-sensoren og eDP-kablerne [4].

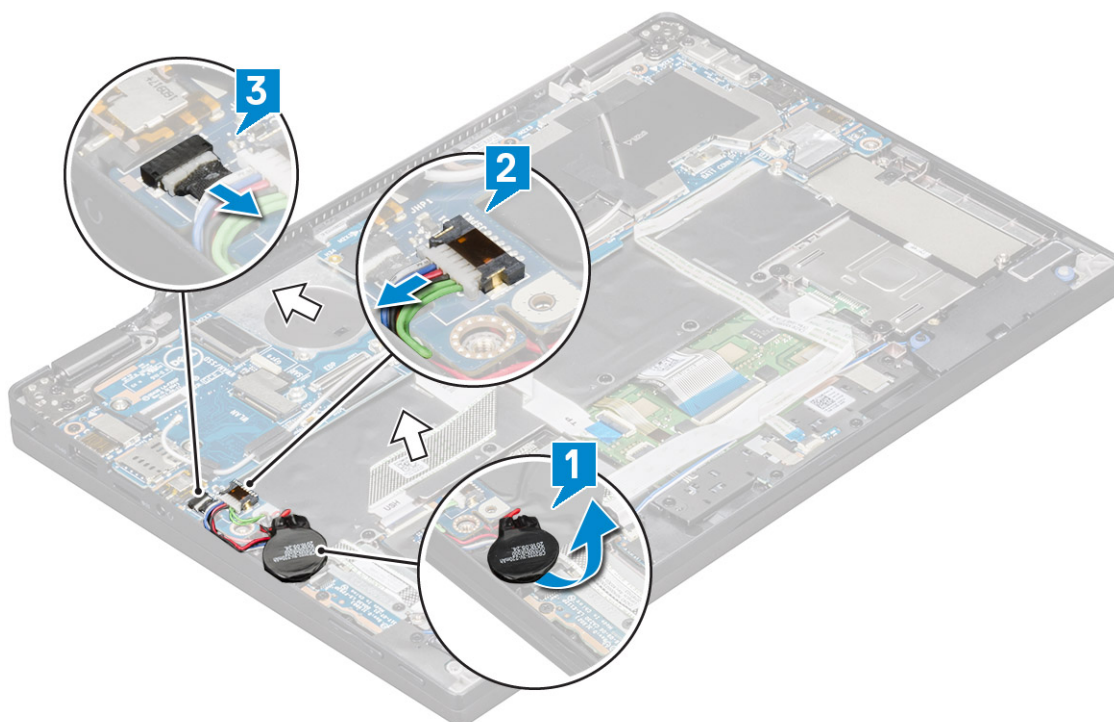


4 Frakobl følgende kabler fra systemkortet.

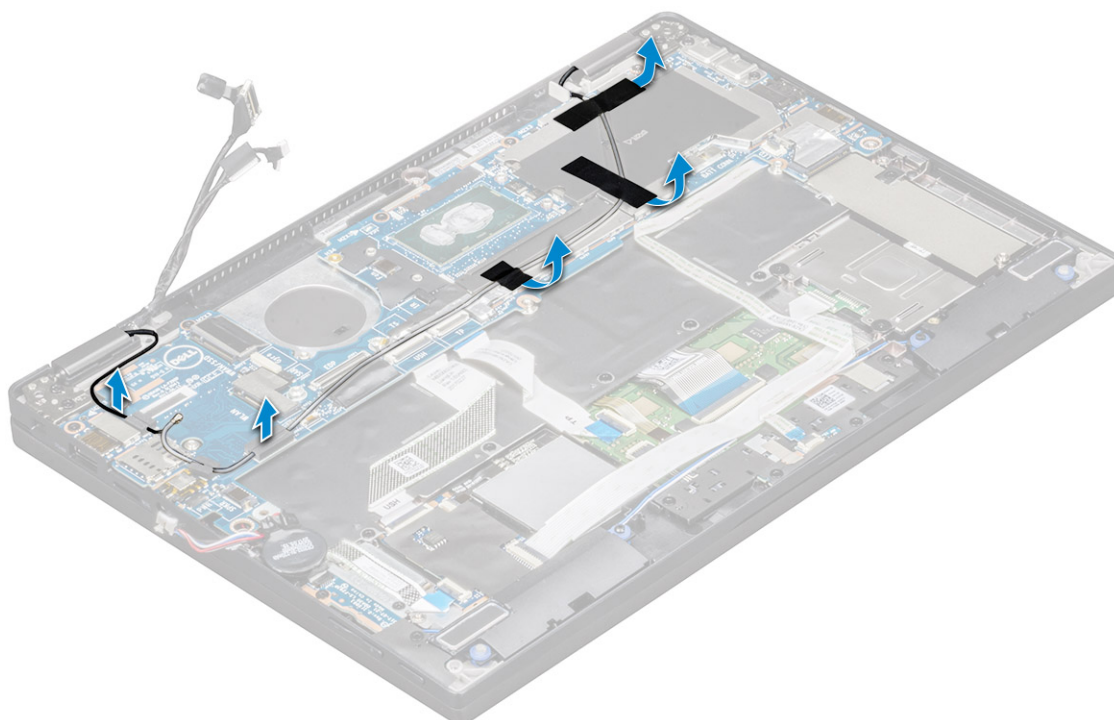
- a Pegepladekabel
- b USH-kabel
- c LED-kortkabel



- 5 Gør følgende for at frigøre kablerne:
- a Vend møntcellebatteriet om for at afdække højttalerkablet [1].
 - b Frakobl højttalerkablet fra systemkortet [2].
 - c Frakobl LED-kortkablet fra systemkortet [3].

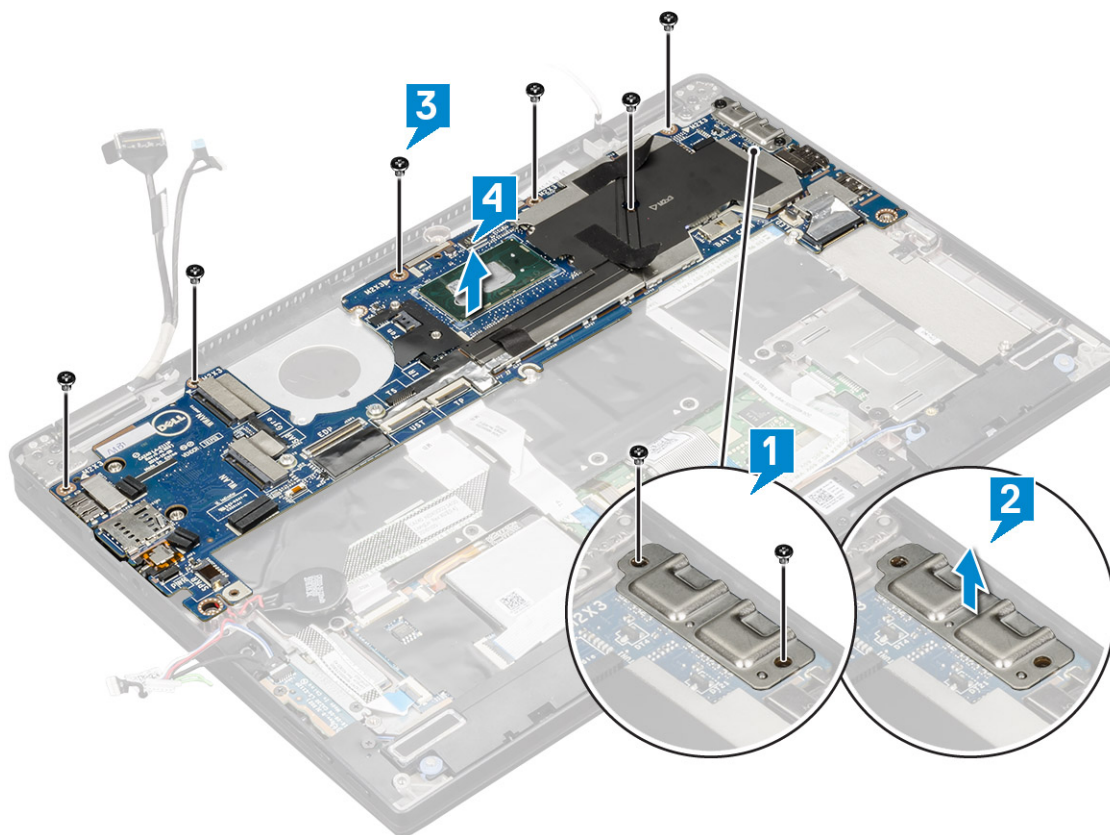


- 6 Pil tapestykkerne af, som fastgør antennekablerne, og fjern kablerne fra kabelføringsklemmerne.




7 Sådan fjernes systemkortet:

- a Fjern de 2 skruer (M1,98 x 4), der fastgør USB type C-beslaget [1].
- b Løft USB type C-beslaget fra type C-modulet [2].
- c Fjern de 6 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør systemkortet til computeren [3].
- d Løft systemkortet væk fra computeren [4]-




Montering af systemkort

- 1 Placer systemkortet så det flugter med skrueholderne i computeren.
- 2 Genmonter skrueerne (M2,0 x 3,0) for at fastgøre systemkortet til computeren.
- 3 Placer USB type C-beslaget på type C-modulet.
- 4 Genmonter de 2 skruer (M1,98 x 4L) for at fastgøre USB type C-beslaget til type C-modulet.
- 5 Før antennekablet gennem kabelføringsklemmen, og fastgør antennekablerne med tape.
- 6 Tilslut strømkortet og højttalerkablet til systemkortet.
- 7 Fastgør møntcellebatteriet på højttalerkablet.
- 8 Tilslut USH-kortets, pegepladekortets og LED-kortets kabler til systemkortet.
- 1  **BEMÆRK: If your computer has a WWAN card, then SIM card tray installation is a requirement.**
- 9 Installer:
 - a [Kølelegememodul](#)


Tilslut følgende kabler fra systemkortet:

 - 1 LED-kortkabel
 - 2 USH-kabel
 - 3 Pegepladekabel
 - b Tilslut G-sensoren og eDP-kablet
 - c Placer eDP-beslaget på eDP-kablet, og genmonter de 2 skruer (M2 x 1,7L) på beslaget.
 - d Tilslut IR-kameraets og berøringsskærmens kabler
 - e [WWAN-kort](#)
 - f [WLAN-kort](#)
 - g [SSD-kort](#)
 - h [Batteri](#)
 - i [Bunddæksel](#)
 - j [SIM-kortbakke](#)
 - k [Mikro-SD](#)

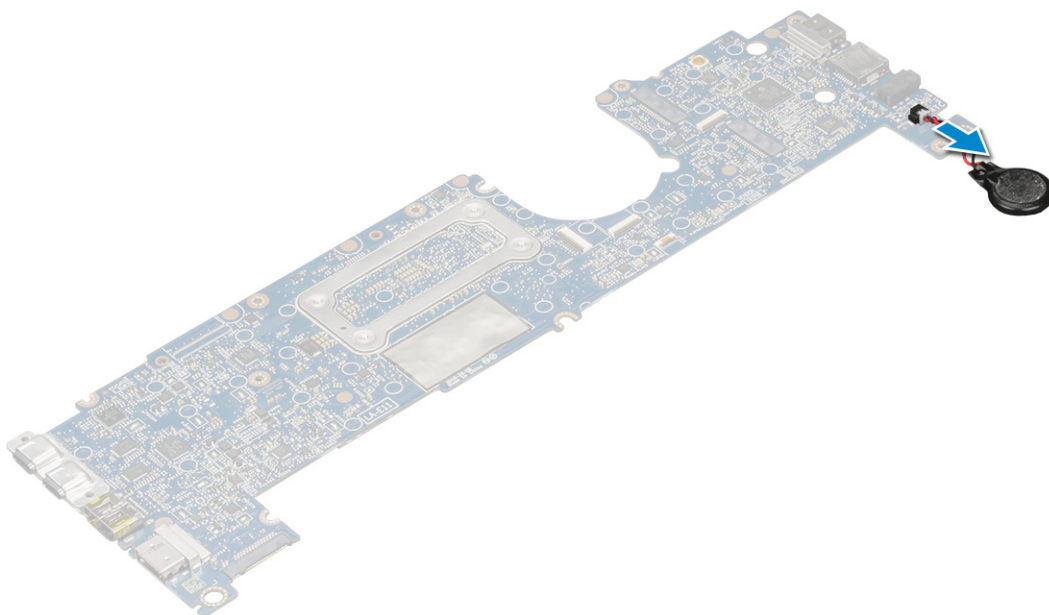
 **BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de forefindes.**
- 10 Tilslut kablerne:
- 11 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Realtidsur

Sådan fjernes møntcellebatteriet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [Mikro-SD-kort](#)
 - b [SIM-kortbakke](#)
 - 1  **BEMÆRK: SIM-kortbakken er kun tilgængelig, hvis computeren er leveret med et WWAN-kort.**
 - c [Bunddæksel](#)
 - d [Batteri](#)
 - e [SSD-kort](#)
 - f [WLAN-kort](#)
 - g [WWAN-kort](#)

- h Kølelegememodul
 - i Systemkort
- 3 Frakobl og fjern møntcellebatteriets kabel fra systemkortet.



Sådan installeres realtidsuret

- 1 Tilslut møntcellebatteriets kabel til systemkortet.
- 2 Installer:
 - a Systemkort
 - b Kølelegememodul
 - c WWAN-kort
 - d WLAN-kort
 - e SSD-kort
 - f Batteri
 - g Bunddæksel
 - h SIM-kortbakke
 - i Mikro-SD

BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de forefindes.

- 3 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

RTC'et (realtidsuret) befinder sig på systemkortet, og derfor skal systemkortet være installeret efter installationen af RTC'et.

Tastatur

Sådan fjernes tastaturmodulet

BEMÆRK: Tastaturet og tastaturbakken kaldes tilsammen tastaturmodulet.

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:

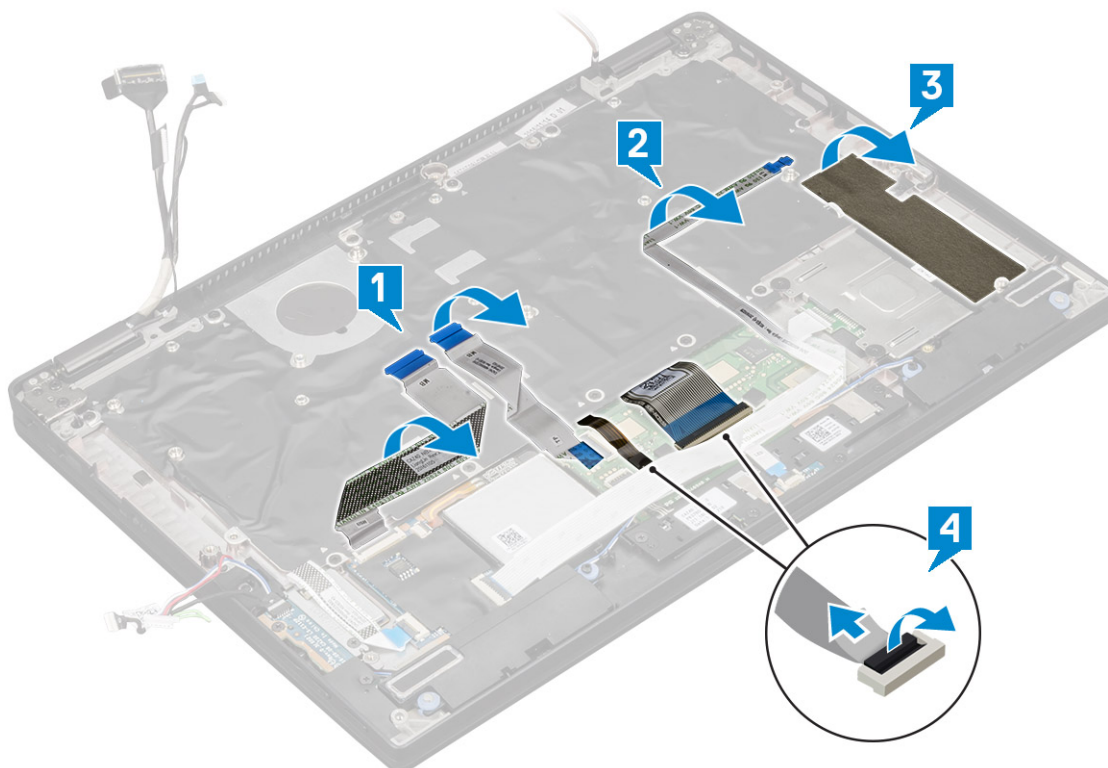
- a Mikro-SD
- b SIM-kortbakken

① | BEMÆRK: SIM-kortbakken er kun tilgængelige, hvis computeren er leveret med et WWAN-kort.

- c Bunddæksel
- d Batteri
- e SSD-kort
- f WLAN-kort
- g WWAN-kort
- h Kølelegememodul
- i Systemkort

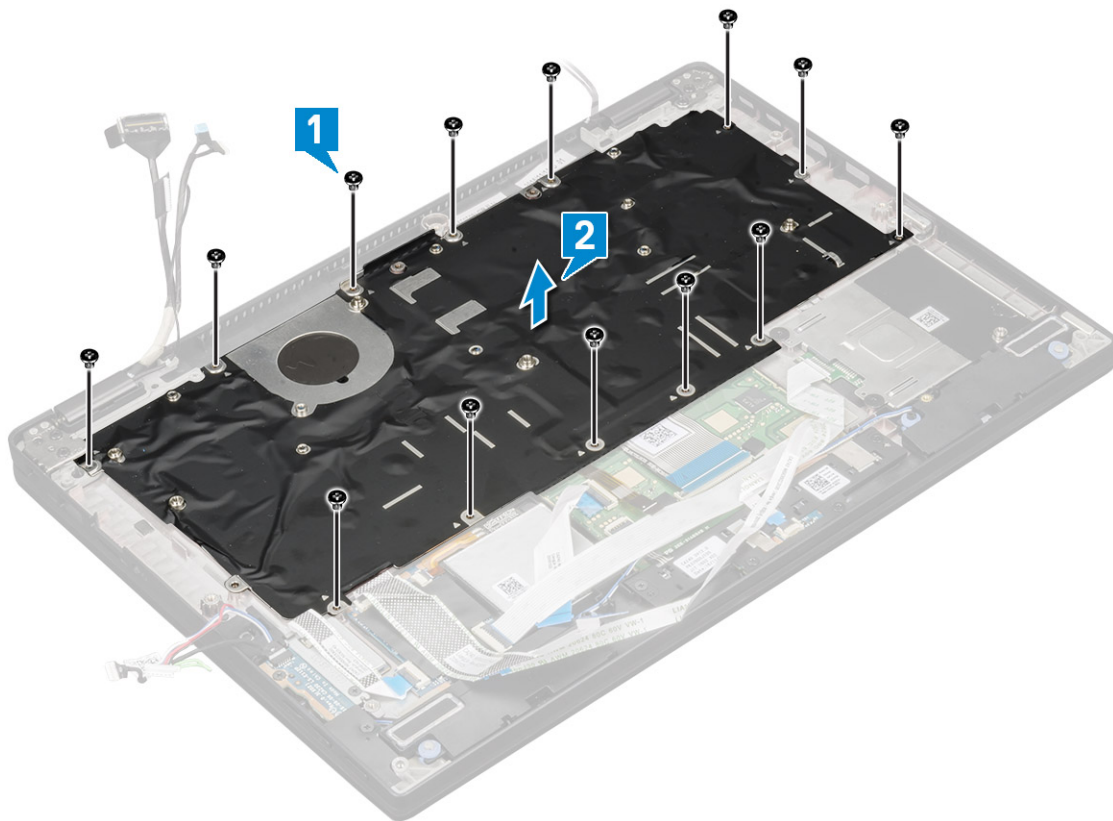
3 Frakobl kablerne og den termiske SSD-pad, og bøj kablerne:

- a Pegepladekablet og USH-kortkablet [1]
- b LED-kortkabel [2]
- c Den termiske SSD-pad [3]
- d Tastaturkablet og tastaturets baggrundslyskabel [4]



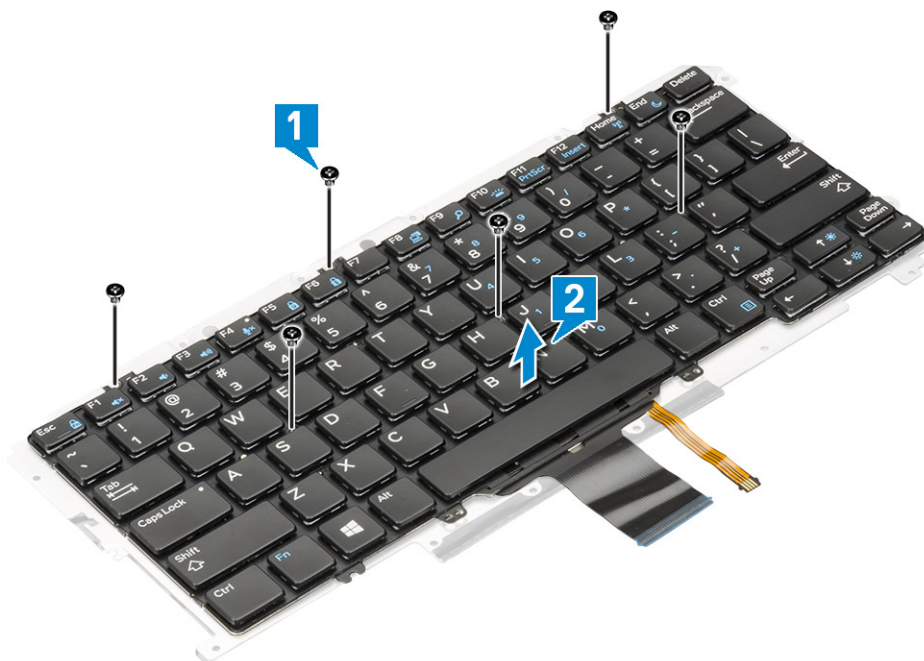
4 Sådan fjerner du tastaturet:

- a Fjern de 13 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør tastaturet til kabinettet [1].
- b Løft tastaturet af fra kabinettet [2].



Sådan fjernes tastaturet fra tastaturbakken

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern [tastaturet](#).
- 3 Sådan fjernes tastaturet fra tastaturbakken:
 - a Fjern de 6 skruer (M2,0 x 2,0), der fastgør tastaturet til tastaturmodulet [1].
 - b Løft tastaturet væk fra tastaturbakken [2].



Sådan monteres tastaturet i tastaturbakken

- 1 Ret tastaturet ind med skrueholderne på tastaturbakken.
- 2 Spænd de 6 skruer (M2,0 x 2,0) for at <fastgøre tastaturet til tastaturbakken.
- 3 Installer [tastaturet](#).

Sådan installeres tastaturmodulet

ⓘ BEMÆRK: Tastaturet og tastaturbakken kaldes tilsammen tastaturmodulet.

- 1 Ret tastaturmodulet ind med skrueholderne på kabinettet.
- 2 Genmonter de 13 skruer (M2,0 x 3,0), der fastgør tastaturet til kabinettet.
- 3 Fastgør og tilslut tastaturkablet og tastaturets baggrundslyskabel til tastaturet.
- 4 Fastgør LED-kortkablet til tastaturet.
- 5 Fastgør den SSD-termiske pad på SSD-modulet.

ⓘ BEMÆRK: Hvis computeren har et WWAN-kort, skal SIM-kortbakken installeres.

- 6 Installer:
 - a [Systemkort](#)
 - b [Kølelegememodul](#)
 - c [WWAN-kort](#)
 - d [WLAN-kort](#)
 - e [SSD-kort](#)
 - f [Batteri](#)
 - g [Bunddæksel](#)
 - h [SIM-kortbakke](#)
 - i [Mikro-SD](#)

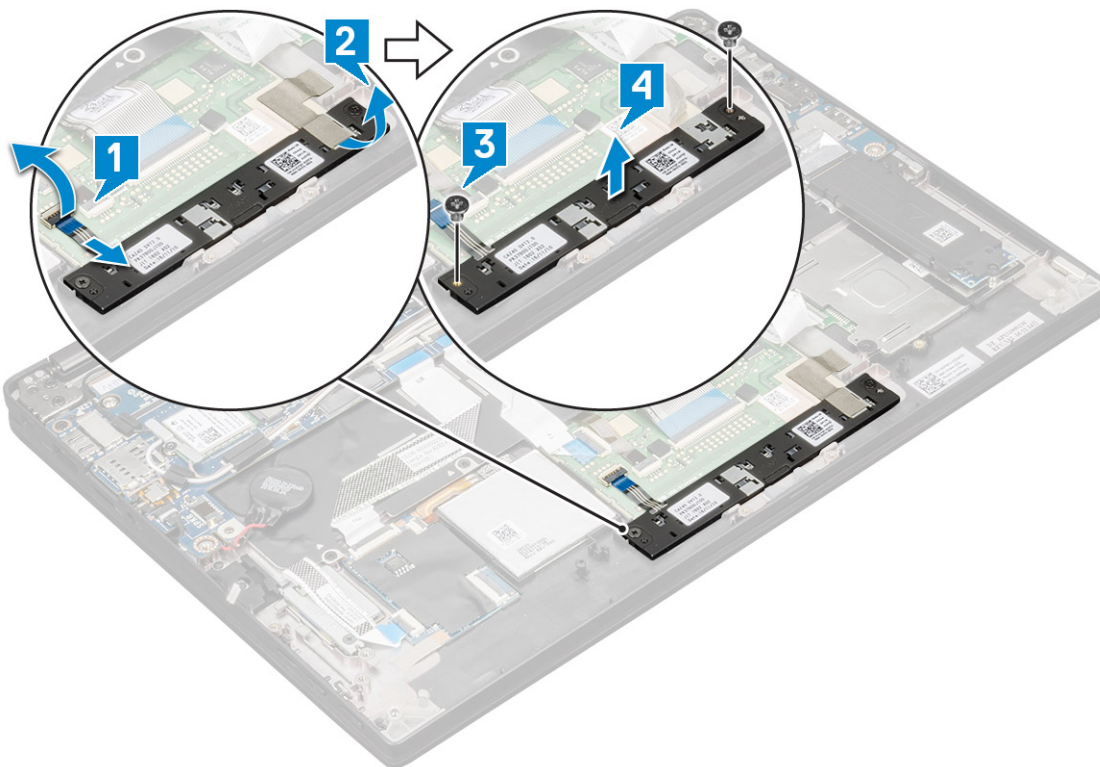
ⓘ BEMÆRK: For at installere begge kort, hvis de forefindes.

- 7 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Pegepladeknapper

Sådan fjernes berøringspladen

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a Bunddæksel
 - b Batteri
 - c SSD-modul
 - d WLAN-kort
 - e WWAN-kort
 - f Kølelegememodul
 - g Højtaler
 - h Skærmmodul
 - i Systemkort
 - j Tastatur
- 3 Sådan fjernes pegepladeknapperne.
 - a Frakobl pegepladens kabel.
 - b Fjern den tape, der fastgør pegepladeknapperne til systemkortet [2].
 - c Fjern de 2 skruer (M2 x 3), der holder pegepladeknapperne fast [3].
 - d Løft pegepladeknapperne væk fra computeren [4].



Sådan monteres berøringspladen

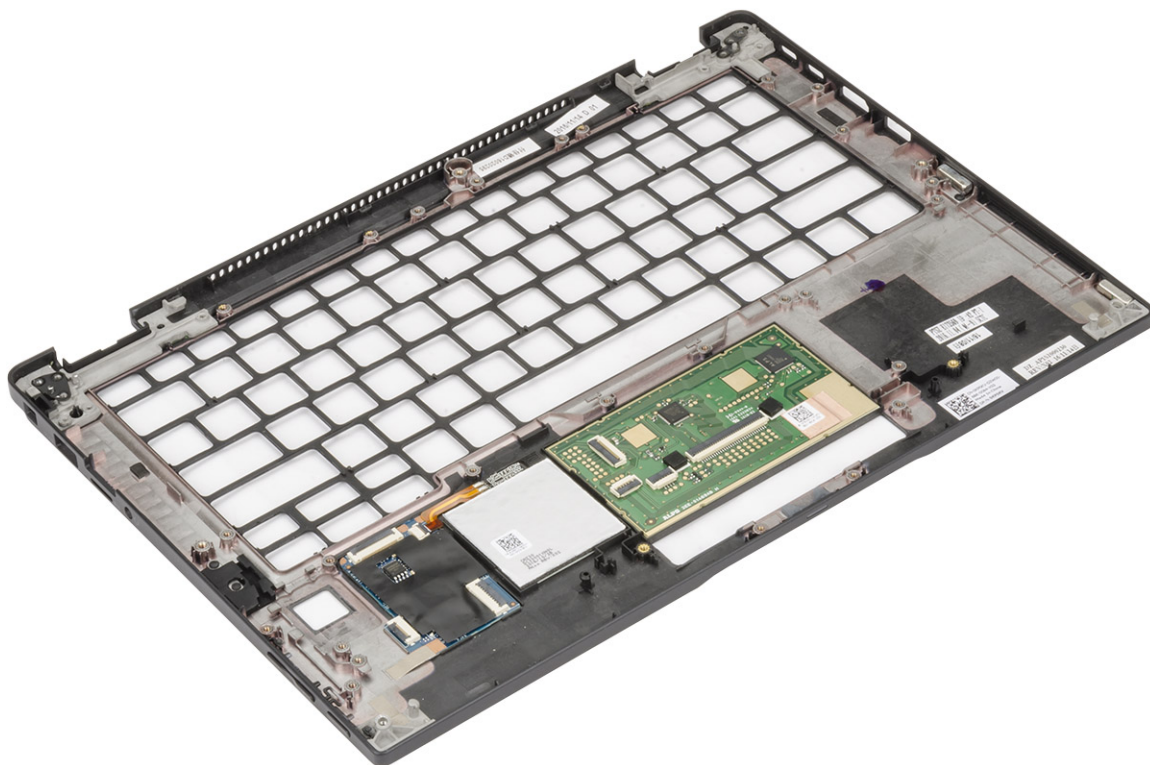
- 1 Anbring pegepladeknapperne i åbningen.
- 2 Genmonter de 2 skruer (M2 x L3), der holder pegepladeknapperne fast.

- 3 Indsæt pegepladekablet.
- 4 Installer:
 - a Tastatur
 - b Systemkort
 - c Skærmmodul
 - d Højtaler
 - e Kølelegememodul
 - f WWAN-kort
 - g WLAN-kort
 - h SSD -modul
 - i Batteri
 - j Bunddæksel
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Håndfladestøtte

Sådan genmonteres håndledsstøtten

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Bunddæksel
 - b Batteri
 - c SSD-modul
 - d WLAN-kort
 - e WWAN-kort
 - f Kølelegememodul
 - g Højtaler
 - h LED-kort
 - i Skærmmodul
 - j Systemkort
 - k Tastatur
 - l Pegepladeknapper



Du har nu kun håndledsstøtten.

- 3 Genmonter håndfladestøtten.
- 4 Installer:
 - a [Pegepladeknapper](#)
 - b [Tastaturmodul](#)
 - c [Systemkort](#)
 - d [Skærmmodul](#)
 - e [LED-kort](#)
 - f [Højtaler](#)
 - g [Varme-sink](#)
 - h [WLAN-kort](#)
 - i [WWAN-kort](#)
 - j [PCIe SSD](#)
 - k [Batteri](#)
 - l [Bunddæksel](#)
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Teknologi og komponenter

Dette kapitel indeholder oplysninger om teknologien og komponenter i systemet.

Emner:

- HDMI 1.4
- USB-funktioner
- USB type-C
- Thunderbolt over USB Type-C

HDMI 1.4

Dette emne forklarer HDMI 1.4 og dets funktioner sammen med dets fordele.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er en industriunderstøttet, ukomprimeret, helt digitalt audio/video-grænseflade. HDMI er et interface mellem en hver kompatibel audio/video-kilde, så som set-top-box, DVD-afspiller eller A/V-modtagere og en kompatibel digital audio og/eller videomonitor, så som et digitalt TV (DTV). Den tiltænkte anvendelse af HDMI-tv'er og DVD-afspillere. De primære fordele er kabelreduktion og indholdsbeskyttelse. HDMI understøtter standard, udvidet, eller high definition video, plus flerkanals digital audio over et enkelt kabel.

 **BEMÆRK: HDMI 1.4 understøtter 5.1 kanals audio.**

HDMI 1.4 – funktioner

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet-kanal)** – Tilføjer højhastighedsnetværk til en HDMI-link, hvilket giver brugeren fuld udnyttelse af deres IP-aktiverede enheder uden et separat Ethernet-kabel.
- **Audio Return Channel (Audio-returkanal)** – Gør det muligt for et HDMI-tilsluttet TV, med indbygget tuner, at sende audio-data "opstrøms" til et surround audio-system, og derved eliminere behovet for et separat audio-kabel.
- **3D** – Definerer input/output-protokoller for de fleste 3D-videoformater, og baner således vejen for 3D-spil og 3D-hjemmeteater.
- **Content Type (Indholdstype)** – Realtids signalering af indholdstyper mellem skærm og kildeenheder, gør det muligt for et TV at optimere billedindstillingerne baseret på indhold.
- **Additional Color Spaces (Ekstra farveplads)** – understøtter de ekstra farvemodeller, der bruges i digital fotografering og computergrafik.
- **4K Support (4 K-understøttelse)** – Muliggør videopløsninger langt ud over 1080p, og understøtter dermed næste generation af skærme, som vil konkurrere med de digitale biografsystemer, der anvendes i kommercielle biografer.
- **HDMI Micro Connector (HDMI Micro-stik)** – Et nyt mindre stik til telefoner og andre bærbare enheder der understøtter videopløsninger på op til 1080p.
- **Automotive Connection System (Auto-tilslutningssystem)** – Nye kabler og stik til bilvideosystemer, designet til at imødekomme de unikke krav til at monitorere omgivelserne, samtidigt med at levere sand HD-kvalitet.

Fordelene ved HDMI

- Kvalitet – HDMI overfører ukomprimeret digital audio og video med den allerfineste krystalklare billedkvalitet.
- Billig – HDMI giver kvalitet og funktionalitet i et digitalt interface, mens det også understøtter ukomprimerede videoformater på en enkel og kosteffektiv måde.
- Audio – HDMI understøtter flere audio-formater, fra standard stereo til flerkanals surround sound.

- HDMI kombinerer video og flerkanals audio i et enkelt kabel, og eliminerer derved omkostninger, kompleksitet og forvirring ved at have flere kabler, som der for nuværende bruges til A/V-systemer.
- HDMI understøtter kommunikation mellem videokilder (så som DVD-afspiller) og det digitale TV, og derved muliggør nye funktionaliteter.

USB-funktioner

Universal Serial Bus eller USB blev introduceret i 1996. Det forenkler markant forbindelsen mellem værtscomputere og eksterne enheder såsom muse, tastaturer, eksterne drivere og printere.

Lad os tag et hurtigt kig på USB-udviklingen, vist i nedenstående skema.

Tabel 2. USB-udvikling

Type	Dataoverførselshastighed	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 Mbps	High Speed (Høj hastighed)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-	5 Gbps	Super Speed (Super hastighed)	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed (Super hastighed)	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I mange år har USB 2.0 været veletableret som de facto standardgrænsefladen i pc-verdenen, med omkring 6 milliarder solgte enheder. Nu er der et voksende behov for højere hastigheder samt større båndbredder som følge af den endnu hurtigere computerhardware. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har endelig svaret på kundernes krav med en teoretisk 10 gange højere hastighed end sin forgænger. Summeret er USB 3.1 Gen 1-funktionerne som følger:

- Højere overførselshastigheder (op til 5 Gbps)
- Forøget maksimal buseffekt og forøget forsyningsstrøm, som bedrer opfylder de effekthængende enheder
- Nye strømstyringsfunktioner
- Fuld duplex dataoverførsel og understøtning af nye overførselstyper
- USB 2.0 bagudkompatibilitet
- Nye stik og kabler

Emnerne herunder dækker nogle af de mest almindeligt stillede spørgsmål til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



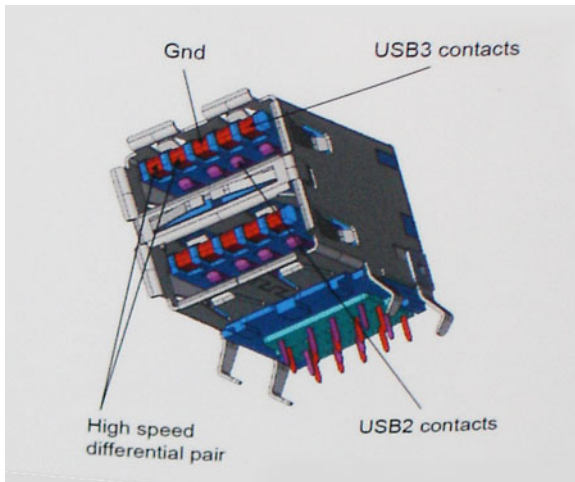
Hastighed

Aktuelt er der 3 hastighedstilstande defineret i de seneste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specifikationer. Disse er Super-Speed (Superhastighed), Hi-Speed (Højhastighed) og Full-Speed (Fuld hastighed). Den nye SuperSpeed-funktion har en overførselshastighed på 4,8 Gbps. Mens specifikationerne beholder Hi-Speed og Full-Speed USB-tilstandene, almindeligvis kendt som henholdsvis USB 2.0 og 1.1, opererer de langsommere tilstande stadig ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og beholdes for at sikre bagudkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 får en meget højere ydeevne gennem de tekniske ændringer herunder:

- En ekstra fysisk bus der er tilføjet parallelt med den eksisterende USB 2.0-bus (se billedet herunder).

- USB 2.0 havde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par til differential-data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tilføjer fire mere, til to par til differential-signaler (modtage og sende), dermed sammenlagt otte tilslutninger i stikkene og kabelføringen.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 anvender en bidirektionel grænseflade, i modsætning til USB 2.0's halv-duplex. Dette giver en 10-dobling af den teoretiske båndbredde.



Med dagens konstant stigende krav om dataoverførsel til high definition videoindhold, terabyte lagerenheder, digitalkameraer med høje mega-pixels osv.vil USB 2.0 ikke være hurtig nok. Ydermere vil USB 2.0-forbindelser aldrig komme tæt på den teoretisk maksimale overførselshastighed på 480 Mbps, der giver dataoverførsel på omkring 320 Mbps (40 MB/s) – det nuværende reelle maksimum. Til sammenligning vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-forbindelser aldrig opnå 4,8 Gbps. Vi vil sandsynligvis se en reel maksimumshastighed på 400 MB/s med overheads. Med denne hastighed er USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en 10-ganges forbedring af USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åbner mulighederne, og leverer mere frihøjde til, at enheder kan levere bedre oplevelser. Hvor USB-video tidligere kun lige kunne lade sig gøre (både ud fra den maksimale opløsning, forsinkelse og videokomprimering), er det nemt at forestille sig, at med en 5-10 gange mere tilgængelig båndbredde, vil videoopløsninger fungere meget bedre. Single-link DVI kræver næsten 2 Gbps overførselshastighed. Hvor 480 Mbps var grænsen, vil 5 Gbps være mere end lovende. Med dens hastighed på 4,8 Gbps vil standarden finde vej til produkter, der tidligere ikke var USB-egnede, som eksempelvis RAID-lagersystemer.

Herunder er oplyst nogle tilgængelige SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produkter:

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske til ekstern pc
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske
- Dockingstationer og adaptere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-drev og læsere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 solid state-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAIDs
- Optiske mediedrev
- Multimediaeenheder
- Netværk
- Adapterkort og hubs til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilitet

Den gode nyhed er, at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er omhyggeligt planlagt til, fra starten, at kunne sameksistere fredeligt med USB 2.0. Da USB 3.0 specificerer nye fysiske tilslutninger, kræver det således nye kabler, der kan klare de højere hastigheder i den nye protokol. Selve stikket er det samme rektangulære stik med fire USB 2.0 kontakter, på eksakt samme placering som før. Fem nye tilslutninger der kan bære

modtage- og senderetning og transmittere data uafhængigt er til stede i USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og vil kun komme i kontakt, når de tilsluttes en korrekt SuperSpeed USB-tilslutning.

Windows 8/10 vil bringe lokal understøttelse af USB 3.1 Gen 1-controllere. Dette er i kontrast til tidligere versioner af Windows, der fortsat kræver separate drivere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-controllere.

Microsoft annoncerede, at Windows 7 ville understøtte USB 3.1 Gen 1, måske ikke lige i første release, men ellers i en Service Pack eller en opdatering. Det er ikke udelukket at tro, at efter en succesfuld release for support af USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, at SuperSpeed-support vil dryppe ned til Vista. Microsoft har bekræftet dette ved at udtale, at de fleste af deres partnere deler den opfattelse, at Vista også burde kunne understøtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB type-C

USB type-C er et nyt og meget lille fysisk stik. Selve stikket understøtter forskellige nye, spændende USB-standarder, f.eks. USB 3.1 og USB med strømforsyning (USB PD).

Alternativ tilstand

USB type-C er en ny stikstandard, der er meget lille. Den fylder ca. en tredjedel af det gamle USB type-A-stik. Dette er en enkeltstikstandard, som alle enheder bør kunne anvende. USB Type C-porte kan understøtte adskillige protokoller ved brug af "tilstandsskift", hvilket gør det muligt for dig at have adaptere med HDMI-, VGA- og DisplayPort-udgange eller med andre typer forbindelser fra denne ene USB-port.

USB med strømforsyning

USB PD-specifikationen er også tæt forbundet med USB type-C. I øjeblikket anvender smartphones, tablets og andre mobilenheder ofte en USB-forbindelse, når de skal lades op. En USB 2.0-forbindelse giver op til 2,5 W strøm – nok til at oplade din telefon, men så heller ikke mere. En bærbar pc kan eksempelvis kræve op til 60 W. USB med strømforsyning (USB Power Delivery)-specifikationen booster strømforsyningen til 100 W. Den er tovejs, så en enhed kan både sende og modtage strøm. Strømmen kan desuden sendes samtidig med, at enheden sender data via forbindelsen.

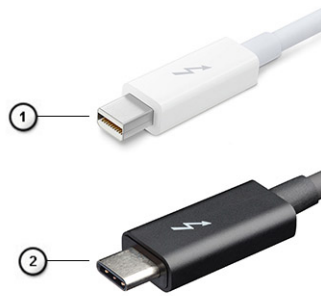
Dette kan betyde et farvel til alle de mange producentspecifikke opladningskabler til bærbare pc'er – til fordel for en standard-USB-forbindelse, der kan oplade alting. Du vil kunne oplade din bærbare pc vha. et af de bærbare batterier, du oplader dine smartphones og andre bærbare enheder med i dag. Du vil kunne slutte din bærbare pc til en ekstern skærm, der tilsluttet via et strømkabel, hvorefter den eksterne skærm kan oplade din bærbare pc og samtidig fungere som ekstern skærm – alt sammen via ét lille USB type-C-stik. For at kunne gøre dette skal både enheden og kablet understøtte USB-strømforsyning. Blot fordi enhederne har en USB type-C-stik, betyder det ikke nødvendigvis, at de gør dette.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3's båndbredde er teoretisk set 5 Gb/s, mens den for USB 3.1 Gen 2 er 10 Gb/s. Det er dobbelt så meget båndbredde og lige så hurtigt som et Thunderbolt-stik fra første generation. USB type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB type-C er blot en stikform, og den underliggende teknologi kan sagtens være blot USB 2 eller USB 3.0. Faktisk anvender Nokias N1 Android-tablet et USB type-C-stik, men indeni er det hele USB 2.0 – ikke engang USB 3.0. Teknologierne er dog nært beslægtede.

Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt er en hardwaregrænseflade, der kombinerer data, video, lyd og strøm i en enkelt forbindelse. Thunderbolt kombinerer PCI Express (PCIe) og DisplayPort (DP) i et serielt signal og leverer desuden DC-strøm, alt sammen i ét kabel. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 bruger samme stik [1] som miniDP (DisplayPort) til forbindelse med ydre enheder, mens Thunderbolt 3 bruger et USB Type C-stik [2].



Figur 1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 3

- 1 Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 (anvender et miniDP-stik)
- 2 Thunderbolt 3 (anvender et USB Type-C-stik)

Thunderbolt 3 over USB Type-C

Thunderbolt 3 leverer Thunderbolt til USB Type-C ved hastigheder på op til 40 Gbps, hvilket giver én kompakt port, der klarer det hele – leverer den hurtigste og mest alsidige forbindelse til en docking-, skærm- eller dataenhed såsom en ekstern harddisk. Thunderbolt 3 anvender et USB Type-C-stik/port til tilslutning af understøttet perifert udstyr.

- 1 Thunderbolt 3 anvender USB Type-C-stik og -kabler – det er kompakt og kan vendes om
- 2 Thunderbolt 3 understøtter hastigheder på op til 40 Gbps
- 3 DisplayPort 1.2 – kompatibel med eksisterende DisplayPort-skærme, -enheder og -kabler
- 4 USB-strømafgivelse – op til 130 W på understøttede computere

Nøglefunktioner i Thunderbolt 3 over USB Type-C

- 1 Thunderbolt, USB, DisplayPort og strøm via USB Type-C i et enkelt kabel (funktionerne varierer mellem de forskellige produkter)
- 2 USB Type-C-stik og -kabler er kompakte og kan vendes om
- 3 Understøtter Thunderbolt-netværk (*varierer mellem forskellige produkter)
- 4 Understøtter op til 4K-skærme
- 5 Op til 40 Gbps

ⓘ BEMÆRK: Dataoverførselshastigheden varierer mellem forskellige enheder.

Systemspecifikationer

Emner:

- Tekniske specifikationer
- Genvejstaster på tastaturet

Tekniske specifikationer

Nedenfor ses de tekniske specifikationer.

Tabel 3. Specifikationer

Type	Funktion
Modelnummer	Latitude 7390 2-i-1
Processorfamilie	Intel Kaby Lake U og R (7. og 8. generation i3/i5/i7)
Operativsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro 64 bit • Microsoft Windows 10 Home 64 bit
Hukommelse	<ul style="list-style-type: none"> • LPDDR3 SDRAM 1866 MHz, op til 8 GB (på kortet) • LPDDR3 SDRAM 2133 MHz, 16 GB (på kortet)
Chipsæt	Intel Kaby Lake U og R (integreret med processor)
Grafik	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Integrated HD Graphics 620 (7. generation Intel core) • Intel Integrated UHD Graphics 620 (8. generation Intel core)
Skærm	13.3 tommer FHD 16:9 (1920 x 1080) WVA berøringsskærm med Corning Gorilla Glass 4, Understøttelse af aktiv pen, refleksfri og fedtafvisende, 255 nit
Lagermuligheder	<p>Primært lager:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 128 GB M.2 2280 SATA SSD • 256 GB M.2 2280 SATA SSD • 256 GB M.2 2280 PCIeSSD • 512 GB M.2 2280 PCIeSSD • 1 TB M.2 2280 PCIeSSD • 256 GB M.2 2280 SED PCIeSSD • 512 GB M.2 2280 SED PCIeSSD <p>Sekundært lager:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 128 GB M.2 2230 PCIeSSD • 256 GB M.2 2230 PCIeSSD
Multimedie	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Skype for Business-godkendt • Valgfrit HD- eller IR-kamera (fast fokus mod brugeren) med LED

	<ul style="list-style-type: none"> • Stereohøjtaler med Maxx Audio Pro • 4 x integreret mikrofonpar med støjreduktion • Kombinationsstik headset/mikrofon
Batterimuligheder	<ul style="list-style-type: none"> • 45 Wh (3 celler) polymer-batteri, med lynopladning • 60 Wh (4 celler) polymer-batteri, med lynopladning • 60 Wh (4 celler) Long Life Cycle polymer-batteri
Strømadapter	<ul style="list-style-type: none"> • 45 W-adapter, USB type-C • 65 W-adapter, USB type-C • 90 W-adapter, USB type-C
Forbindelse	<p>Overholder Microsoft Modern Standby</p> <p>WiFi Display (Miracast) 14</p> <p>Trådløs LAN-muligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band (2x2) trådløs-adapter + Bluetooth 4.1 (ikke-vPro) • Qualcomm QCA6174A Extended Range 802.11 ac MU-MIMO Dual Band (2x2) wi-fi + Bluetooth 4.1 • Intel Dual Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 trådløs-kort (2x2) Bluetooth-(valgfri) <p>Muligheder for mobilt bredbånd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dell Wireless Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) for AT&T, Verizon&Sprint (USA) • Dell Wireless Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) (EMEA/APJ/ROW) • Dell Wireless Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5816e for Japan/ANZ/China) • Dell Wireless Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) (Indonesien)
Porte, åbninger og kabinet	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x USB 3.1 Gen 1 • 1 x USB 3.1 Gen 1 med PowerShare • 2 x DisplayPort over USB type C med valgfrit Thunderbolt 3 • HDMI 1.4 • mikro-SIM-kortåbning (kun WWAN) • mikro-SD 4.0 hukommelseskortlæser • Noble Wedge-låseslot
Security (Sikkerhed)	<p>TPM 2.0 FIPS 140-2-godkendt, TCG-godkendt*</p> <p>Valgfri konfiguration af hardwarebaseret adgangsstyring 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chipkort med Control Vault 2.0 Advanced Authentication med FIPS 140-2 niveau 3-godkendelse <p>Valgfri konfiguration af hardwarebaseret adgangsstyring 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fingeraftrykslæser, FIPS 201 chipkort, Kontaktløst chipkort/NFC5, Control Vault 2.0 Advanced Authentication med FIPS 140-2 niveau 3-godkendelse • Valgfrit front-IR-kamera (Windows Hello-kompatibelt) • Dell Client Command Suite • Valgfri Dell-software for datasikkerhed og styring: <ul style="list-style-type: none"> – Dell Data Protection Endpoint Security Suite Enterprise

	<ul style="list-style-type: none"> - Dell Data Protection Encryption (Enterprise- eller Personal-udgave) - MozyPro, MozyEnterprise - Dell Data Protection Threat Defense - Dell Protected Workspace - Dell Data Guardian - RSA NetWitness Endpoint - VMware Airwatch - Absolute Data & Device Security - RSA SecurID Access
Inputenheder	<ul style="list-style-type: none"> • 10-fingers berøringskærm • 4 mikrofoner med standardfacet • Kombinationsstik headset/mikrofon • Integreret ISO-tastatur • Aktiv pen (tilbehør, sælges separat)
Docking-mulighed	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Business Dock • Dell Business Dock med skærmstativ • Dell Business Thunderbolt Dock

* TCG-godkendt (februar 2018)

Genvejstaster på tastaturet

Tabel 4. Genvejstastekombinationer

Fn-tastekombination	Funktion
Fn+ESC	Fn-omskifter
<Fn><F1>	Højttaller lydløs
<Fn><F2>	Skru ned for lyden
<Fn><F3>	Skru op for lyden
<Fn><F4>	Mikrofonafbryder
<Fn><F5>	Cifferlås (Num Lock)
<Fn><F6>	Rullelås (Scroll Lock)
<Fn><F8>	Skærmomskifter (Win + P)
<Fn><F9>	Søge
<Fn><F10>	Skru op for tastaturbaggrundslys (Ved gentagelse af denne genvejskombination skiftes der i ring mellem 50 %, 100 % og slukket)
Fn + F11	Udskriv skærbillede
Fn + F12	Insert
Fn + Home	Tænd/sluk radio
<Fn><End>	Slumre

Fn + Pil op	Lysstyrke op
Fn + Pil ned	Lysstyrke ned

Funktionstasternes virkemåder ved to tilstande:

Standard = Tasterne F1-F12 virker som funktionstaster For at bruge deres sekundære funktioner i denne tilstand skal <Fn>-tasten holdes nede.

Sekundært~14~= Tasterne F1-F12 styrer de sekundære funktioner. For at bruge deres standardfunktioner i denne tilstand skal <Fn> tasten holdes nede.

Systeminstallationsmenu

Systeminstallation gør det muligt at administrere din notebook hardware og specificere BIOS-niveauet. Fra systeminstallation kan du:

- Ændre NVRAM-indstillinger når du har tilføjet eller fjernet hardware
- Få vist systemhardwarekonfigurationen
- Aktivere eller deaktivere indbyggede enheder
- Indstille tærskler for ydelse og strømstyring
- Administrer computersikkerhed

Emner:

- [Startmenu](#)
- [Navigationstaster](#)
- [Indstillinger i systeminstallationsmenuen](#)
- [Indstillinger på den generelle skærm](#)
- [Indstillinger på systemkonfigurationskærmen](#)
- [Video](#)
- [Indstillinger på skærmen for sikker start](#)
- [Skærmindstillinger for Intel Software Guard-udvidelser](#)
- [Indstillinger på skærmen for ydelse](#)
- [Indstillinger på strømadministrationsskærmen](#)
- [Indstillinger i POST-adfærdsskærmen](#)
- [Administration](#)
- [Virtualiseringsunderstøttelse](#)
- [Indstillinger på skærmen for trådløs](#)
- [Vedligeholdelsesskærm](#)
- [Systemlogfiler](#)
- [Sådan opdateres BIOS'en i Windows](#)
- [System and Setup Password \(System- og installationsadgangskode\)](#)

Startmenu

Tryk på <F12>, når Dell-logoet vises, for at se en engangsstartmenu med en liste over gyldige startenheder på systemet. Menupunkterne Diagnostics (Diagnosticering) og BIOS Setup (BIOS-konfiguration) er også tilgængelige i menuen. Enhederne i menuen Start afhænger af systemets startenheder. Denne menu er nyttig, hvis du forsøger at starte fra en bestemt enhed eller vil køre en diagnosticering af systemet. Brug af startmenuen ændrer ikke på den startrækkefølge, der er lagret i BIOS.

Indstillingerne er:

- UEFI Boot (UEFI-start):
 - Windows Boot Manager (Windows startadministrator)
- Andre indstillinger:
 - BIOS Setup (BIOS-konfiguration)

- BIOS Flash Update (BIOS Flash-opdatering)
- Diagnostics (Diagnosticering)
- Change Boot Mode Settings (Ændr indstillinger for starttilstand)

Navigationstaster

BEMÆRK: For de fleste af indstillingerne i systeminstallationsmenuen, registreres ændringerne, du foretager, men de træder ikke i kraft, før systemet genstartes.

Taster	Navigation
Op-pil	Flytter til forrige felt.
Ned-pil	Flytter til næste felt.
Enter	Vælger en værdi i det valgte felt (hvis det er relevant) eller følge linket i feltet.
Mellemrumstast	Udfolder eller sammenfolder en rulleliste, hvis relevant.
Tab	Flytter til næste fokusområde.

BEMÆRK: Kun for standard grafisk browser.

Esc Flytter til forrige side, indtil du får vist hovedskærmen. Når du trykker på Escape-tasten på hovedskærmen vises der en meddelelse, der beder dig om at gemme alle ændringer, som ikke er gemt, og som genstarter systemet.

Indstillinger i systeminstallationsmenuen

BEMÆRK: Afhængigt af den aktuelle notebook og de installerede enheder er det muligvis ikke alle elementer i dette afsnit, der vises.

Indstillinger på den generelle skærm

Afsnittet viser computerens primære hardwarefunktioner.

Egenskab	Beskrivelse
System Information	Afsnittet viser computerens primære hardwarefunktioner. <ul style="list-style-type: none"> Systemoplysninger: Viser BIOS-version, Servicemærke, Ejerskabsmærke, Fremstillingsdato, Dato for ejerskab, Kode for ekspres-service og signeret firmware-opdatering – aktiveret som standard Hukommelsesoplysninger: Viser Installeret hukommelse, Tilgængelig hukommelse, Hukommelseshastighed, Hukommelseskanaltilstand, Hukommelsesteknologi Processor Information (Processoroplysninger): Viser Processor Type (Processortype), Core Count (Antal kerner), Processor ID (Processor-id), Current Clock Speed (Aktuel klokfrekvens, Minimum Clock Speed (Minimum klokfrekvens), Maximum Clock Speed (Maksimum klokfrekvens), Processor L2 Cache (Processor L2 cache-lager), Processor L3 Cache (Processor L3 cache-lager), HT Capable (HT-kompatibel) og 64-Bit Technology (64-Bit teknologi). Enhedsoplysninger: Viser M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, Gennemgangs-MAC-adresse, Skærmcontroller, Skærm-BIOS-version, Skærmhukommelse, Paneltype), Oprindelig opløsning, Lydcontroller, Wi-fi-enhed, Mobilenhed og Bluetooth-enhed
Battery Information	Viser status for batteriets levetid, og om AC-adapteren er installeret.
Boot Sequence	Lader dig ændre rækkefølgen, i hvilken computeren forsøger at finde et operativsystem. <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive (Diskettedrev) USB Storage Device (USB-lagerenhed) CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-drev)

Egenskab	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> · Onboard NIC (Indbygget NIC)
Boot sequence options	<ul style="list-style-type: none"> · Windows Boot Manager (Windows startadministrator) · WindowsIns
Boot List Options	<ul style="list-style-type: none"> · Eksisterende · UEFI – valgt som standard
Advanced Boot Options	Denne indstilling gør det muligt at indlæse ældre ROM'er. Som standard er indstillingen Enable Legacy Option ROMs (Aktiver ældre ROM'er) deaktiveret. Enable Attempt Legacy Boot (Aktiver forsøg på Legacy-start) er deaktiveret som standard.
UEFI Boot Path Security	<ul style="list-style-type: none"> · Always, Except Internal HDD (Altid, undtagen intern harddisk) · Always (Altid) · Never (Aldrig)
Date/Time	Lader dig ændre computerens dato og klokkeslæt.

Indstillinger på systemkonfigurationskærmen

Egenskab	Beskrivelse
SATA Operation	Lader dig konfigurere den interne SATA-harddiskcontroller. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · AHCI · RAID On (RAID Til): Denne indstilling er som standard aktiveret.
Drives	Lader dig konfigurere indbyggede SATA-drev. Alle drev er som standard aktiveret. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"> · SATA-2 — aktiveret som standard · M.2 PCIe SSD-0 — aktiveret som standard · M.2 PCIe SSD-1 — aktiveret som standard
SMART Reporting	Dette felt styrer, om harddiskfejl for indbyggede drev rapporteres under systemstart. Denne teknologi er del af specifikationerne for SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Denne indstilling er som standard deaktiveret. <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (Aktiver SMART-rapportering)
USB Configuration	<p>Dette er en valgfri funktion.</p> <p>Dette felt konfigurerer den indbyggede USB-controller. Hvis Boot Support (Boot-understøttelse) er aktiveret, kan systemet starte fra alle typer USB-lagerenheder, f.eks. harddisk, hukommelsesnøgle, diskette.</p> <p>Hvis USB-porten er aktiveret, er enheder tilsluttet porten aktiveret og tilgængelig for OS.</p> <p>Hvis USB-port er deaktiveret, kan OS ikke se nogen enhed tilsluttet porten.</p> <p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (Aktiver USB-opstartsunderstøttelse) – aktiveret som standard

Egenskab	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> · Enable External USB Port (Aktivér ekstern USB-port) – aktiveret som standard <p>ⓘ BEMÆRK: Hvis indstillingen Fastboot (hurtig start) er sat til "Minimal", vil indstillingen "Enable USB Boot support" (aktivér opstart via USB) blive ignoreret, og systemet vil ikke boote fra nogen USB-enhed, der var registreret før opstarten.</p> <p>ⓘ BEMÆRK: Et USB-tastatur og/eller en mus tilsluttet platformens USB-porte fungerer fortsat i BIOS-konfigurationen, hvis indstillingen "Enable External USB PORT" (Aktivér ekstern USB-port) er deaktiveret.</p>
Dell Type-C Dock Configuration	<p>Denne sektion giver mulighed for forbindelse til Dell WD- og TB-docktyperne (Type C-docks) uafhængigt af USB- og Thunderbolt-adapternes konfigurationsindstillinger.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Always allow Dell Dock (Tillad altid Dell-docks) er deaktiveret
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Denne sektion giver mulighed for konfiguration af Thunderbolt-adapter.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Thunderbolt Technology Support (Aktivér understøttelse af Thunderbolt-teknologi) (valgt som standard) · Aktivér understøttelse af opstart fra Thunderbolt-adapter — deaktiveret · Aktivér understøttelse af Thunderbolt Adapter Pre-boot (før start)-moduler — deaktiveret · Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Pre-boot (Aktiver Thunderbolt pre-boot (og PCIe bagved TBT)) · Sikkerhedsniveau – sikker forbindelse — deaktiveret · Sikkerhedsniveau – brugerkonfiguration (valgt som standard) · Sikkerhedsniveau – sikker forbindelse — deaktiveret · Sikkerhedsniveau – kun skærmport — deaktiveret
USB PowerShare	<p>Dette felt konfigurerer USB PowerShare-funktionens adfærd. Denne indstilling gør det muligt at oplade eksterne enheder ved brug af den lagrede batterieffekt igennem USB PowerShare-porten. Denne indstilling er som standard deaktiveret</p>
Audio (Lyd)	<p>Dette felt aktiverer eller deaktiverer den integrerede lydcontroller. Som standard er indstillingen Enable Audio (Aktiver lyd) valgt. Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Aktiver mikrofon) – aktiveret som standard · Enable Internal Speaker (Aktiver intern højttaler) – aktiveret som standard
Tastaturlys	<p>Dette afkrydsningsfelt lader dig vælge driftstilstand for tastaturlysfunktionen. Tastaturets lysstyrkeniveau kan indstilles til mellem 0 og 100 % Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · Dim (Svag) · Bright (Lys) – aktiveret som standard
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Tastaturbaggrundslys-timeout dæmpes med AC-indstillingen. Hovedtastaturlysfunktionen påvirkes ikke. Tastaturlysfunktionen vil fortsat understøtte de forskellige lysniveauer. Dette felt har en effekt, når baggrundslyset er aktiveret. Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 sek. · 10 sek. – aktiveret som standard · 15 sek. · 30 sek. · 1 min. · 5 min.

Egenskab	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> · 15 min. · Never (Aldrig)
Tastaturbaggrundslys timeout ved batteri	<p>Tastaturbaggrundslysets timeout dæmpes med batteriindstillingen. Hovedtastaturlysfunktionen påvirkes ikke. Tastaturlysfunktionen vil fortsat understøtte de forskellige lysniveauer. Dette felt har en effekt, når baggrundslyset er aktiveret. Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 sek. · 10 sek. – aktiveret som standard · 15 sek. · 30 sek. · 1 min. · 5 min. · 15 min. · Never (Aldrig)
Berøringsskærm	Det styrer, om skærmen er aktiveret eller deaktiveret. Denne indstilling er som standard aktiveret.
Unobtrusive Mode	Denne mulighed slukker ved tryk på Fn+F7 alle lys og lyde i systemet, når den er aktiveret. Tryk på Fn+F7 igen for at gå tilbage til normal drift. Denne indstilling er som standard deaktiveret.
Miscellaneous Devices	<p>Lader dig aktivere eller deaktivere følgende enheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera (Aktiver kamera) – aktiveret som standard · Enable Secure Digital (SD) Card (Aktiver SD-kort) — aktiveret som standard · Secure Digital (SD) Card Boot (Start fra SD-kort) – aktiveret som standard · Secure Digital (SD) Card Read-Only-Mode (Skrivebeskyttet tilstand) – deaktiveret som standard

Video

Egenskab	Beskrivelse
LCD Brightness	Lader dig indstille skærmens lysstyrke afhængigt af strømkilden – på batteri og på vekselstrøm. LCD-lystyrken er uafhængig af batteri og vekselstrømsadapter. Den kan indstilles med skyderen.

 **BEMÆRK:** Videoindstillingen er kun synlig, når systemet har installeret et skærmkort.

Indstillinger på skærmen for sikker start

Egenskab	Beskrivelse
Secure Boot Enable	<p>Denne indstilling aktiverer eller deaktiverer Secure Boot Enable (Sikker opstart aktiveret)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deaktiveret som standard · Enabled (Aktiveret) <p>Standardindstilling: Deaktiveret.</p>
Expert Key-styring	<p>Denne indstilling aktiverer eller deaktiverer Expert Key management (Expert Key-styring)</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK – aktiveret som standard · KEK · db

Egenskab	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> · dbx

Skærmindstillinger for Intel Software Guard-udvidelser

Egenskab	Beskrivelse
Intel SGX Enable	<p>Dette felt giver mulighed for at skabe et sikkert miljø ved kørsel af kode/lagring af følsomme oplysninger inden for det primære operativsystem. Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · Enabled (Aktiveret) · Software-kontrolleret <p>Standardindstillinger: software-kontrolleret</p>
Enclave Memory Size	<p>Denne mulighed lader dig indstille SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX Enclave reservelukkelsesstørrelse). Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB – aktiveret som standard

Indstillinger på skærmen for ydelse

Egenskab	Beskrivelse
Multi Core Support	<p>Dette felt angiver, om processen har en eller alle kerner aktiveret. Ydeevnen for nogle programmer forbedres med ekstra kerner. Denne indstilling er som standard aktiveret. Lader dig aktivere eller deaktivere understøttelse af flere kerner i processoren. Den installerede processor understøtter to kerner. Hvis du aktiverer Multi Core Support (Understøttelse af flere kerner), aktiveres to kerner. Hvis du deaktiverer Multi Core Support (Understøttelse af flere kerner), aktiveres en enkelt kerne.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Multi Core Support (Aktiver understøttelse af flere kerner). <p>Standardindstilling: Indstillingen er enabled (aktiveret).</p>
Intel SpeedStep	<p>Lader dig aktivere eller deaktivere Intel SpeedStep-funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) <p>Standardindstilling: Indstillingen er enabled (aktiveret).</p>
C-States Control	<p>Lader dig aktivere eller deaktivere flere slumretilstande for processoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C States (C-tilstande) <p>Standardindstilling: Indstillingen er enabled (aktiveret).</p>
Intel TurboBoost	<p>Lader dig aktivere eller deaktivere processorens TurboBoost-tilstand.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel TurboBoost)

Egenskab	Beskrivelse
	Standardindstilling: Indstillingen er enabled (aktiveret).
HyperThread Control	Lader dig aktivere eller deaktivere processorens HyperThreading (Hypertrådning). <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · Enabled (Aktiveret) Standardindstilling: Enabled (Aktiveret) er valgt.

Indstillinger på strømadministrationskærmen

Egenskab	Beskrivelse
AC Behavior	Lader dig aktivere eller deaktivere muligheden for, om computeren automatisk skal tænde, når en vekselstrømsadapter tilsluttes. Standardindstilling: Wake on AC (Vækning på vekselstrøm) er ikke valgt.
Enable Intel Speed Shift Technology	<ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Speed Shift Technology Standardindstilling: Enabled (Aktiveret)
Auto On Time	Lader dig indstille klokkeslæt hvor computeren skal tænde automatisk. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · Every day (Hver dag) · Weekdays (Hverdage) · Select days (Udvalgte dage) Standardindstilling: Disabled (Deaktiveret).
USB Wake Support	Lader dig aktivere, at USB-enheder kan vække systemet fra standby. <p>BEMÆRK: Denne funktion virker kun, når der er tilsluttet en vekselstrømsadapter. Hvis vekselstrømsadapteren fjernes under standby, vil system setup (systeminstallationsmenuen) slukke strømmen til alle USB-porte for at spare batteristrøm.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support (Aktiver understøttelse af USB-vækning) · Vækning ved Dell USB-C-dockingstation Standardindstilling: Indstillingen er disabled (deaktiveret).
Wake on WLAN	Lader dig aktivere eller deaktivere funktionen, der tænder computeren fra tilstanden Off (Slukket) ved modtagelse af et LAN-signal. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · WLAN Standardindstilling: Disabled (Deaktiveret).
Block Sleep	Med denne indstilling kan du i blokere at gå i Slumre (S3-tilstand) i operativsystemmiljø. Block Sleep (S3 State) (Bloker slumretilstand (S3-tilstand)).

Egenskab	Beskrivelse Standardindstilling: Denne indstilling er deaktiveret.
Peak Shift	Denne indstilling gør det muligt for dig at minimere vekselstrømsforbruget i dagens spidsbelastningsperioder. Når indstillingen er valgt, vil dit system kun køre på batteriet, også selv om AC-strømforsyningen er tilkoblet. <ul style="list-style-type: none"> · Enable Peak Shift (Aktivér Peak Shift) — Deaktiveret · Angiv batterigrænse (15 % til 100 %) – 15 % (aktiveret som standard)
Advanced Battery Charge Configuration	Denne indstilling gør det muligt for dig at maksimere batteriets levetid. Når denne indstilling aktiveres, anvender systemet en standardalgoritme til opladning og andre teknikker for at øge batteriets levetid uden for de normale arbejdstider. Disabled (Deaktiveret) Standardindstilling: Disabled (Deaktiveret).
Primary Battery Charge Configuration	Lader dig vælge opladningstilstand for batteriet. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"> · Adaptive (Tilpasset) – aktiveret som standard · Standard – oplader batteriet helt ved standardhastighed · ExpressCharge (Lynopladning) – Batteriet kan oplades på kortere tid vha. Dells hurtigopladningsteknologi. · Primarily AC use (Primært vekselstrømsbrug) · Custom (Brugerdefineret) <p>Hvis Custom Charge (Tilpasset opladning) vælges, kan du også konfigurere Custom Charge Start (Start af tilpasset opladning) og Custom Charge Stop (Stop af tilpasset opladning).</p> <p>BEMÆRK: Alle opladningstilstande er muligvis ikke tilgængelige for alle batterierne. For at aktivere denne indstilling skal du deaktivere indstillingen Advanced Battery Charge Configuration (Avanceret batteriopladningskonfiguration).</p>
Type-C-strømsstik	<ul style="list-style-type: none"> · 7,5 Watt · 15 watt – aktiveret som standard

Indstillinger i POST-adfærdsskærmen

Egenskab	Beskrivelse
Adapter Warnings	Lader dig aktivere eller deaktivere BIOS-meddelelser, når du bruger visse strømadaptere. Standardindstilling: Enable Adapter Warning (Aktiver adapteradvarsler)
Keypad (Embedded)	Lader dig vælge en eller to metoder til at aktivere det tastatur, som er indbygget i det interne tastatur. <ul style="list-style-type: none"> · Fn Key Only (Kun Fn-tasten) – standard. · By Numlock (Med Num Lock) <p>BEMÆRK: Under kørslen påvirker denne indstilling ikke installationen. Installationen fungerer kun i tilstanden Fn Key Only (Kun Fn-tasten).</p>
Numlock Enable	Lader dig aktivere indstillingen Numlock, ved opstart af computeren. Enable Network (Aktiver netværk). Denne indstilling er som standard aktiveret.
Fn Key Emulation	Lader dig indstille hvor Scroll Lock-tasten anvendes til at simulere Fn-tastens funktion.

Egenskab	Beskrivelse
	Enable Fn Key Emulation (Aktiver emulering af Fn-tast) (standard)
Fn Lock Options	Gør det muligt at lade genvejestasterne Fn + Esc skifte den primære funktion af F1–F12, mellem deres standard og sekundære funktioner. Hvis du deaktiverer denne funktion, kan du ikke skifte dynamisk mellem funktionerne for disse taster. De tilgængelige indstillinger er: <ul style="list-style-type: none"> · Fn Lock (Fn-lås) – aktiveret som standard · Lock Mode Disable/Standard (Låsefunktion Deaktiveret/Standard) – aktiveret som standard · Lock Mode Enable/Secondary (Låsefunktion Aktiver/Sekundær)
Fastboot	Lader dig fremskynde opstartsprocessen ved at omgå nogle kompatibilitetstrin. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"> · Minimal – aktiveret som standard · Thorough (Grundig) · Auto
Extend BIOS POST Time	Lader dig oprette en ekstra forsinkelse inden opstart. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"> · 0 sekunder – aktiveret som standard · 5 seconds (5 sekunder) · 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Logo	<ul style="list-style-type: none"> · Enable Full Screen Logo (Aktiver fuldskræmslogo) – ikke aktiveret
Warnings and Errors	<ul style="list-style-type: none"> · Prompt on warnings and errors (Meddelelser ved advarsler og fejl) – aktiveret som standard · Continue on warnings (Fortsæt ved advarsler) · Continue on warnings and errors (Fortsæt ved advarsler og fejl)
Sign of Life Indication	<ul style="list-style-type: none"> · Aktivér Sign of Life Keyboard Backlight Indication (Tastaturbaggrundslys ved aktivitet) – aktiveret som standard

Administration

Egenskab	Beskrivelse
USB-bestemmelse	Enable USB provision (Aktiver USB-forsyning) er ikke valgt som standard.
MEBX Hotkey — aktiveret som standard	Gør det muligt at specificere om MEBx-genvejsfunktionen skal aktiveres, under systemopstart. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiveret) · Enabled (Aktiveret) <p>Standardindstilling: Disabled (Deaktiveret).</p>

Virtualiseringsunderstøttelse

Egenskab	Beskrivelse
Virtualization	Dette felt angiver, om en VMM (Virtual Machine Monitor) kan anvende de betingede hardwarefunktioner i Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Aktivér Intel-virtualiseringsteknologi) – aktiveret som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverer eller deaktiverer VMM (Virtual Machine Monitor) til at udnytte de ekstra hardwarefunktioner, der leveres af Intel® Virtualization Technology til direkte I/O. Enable VT for Direct I/O (Aktiver VT til direkte I/O) - er enabled (aktiveret) som standard.
Trusted Execution	Denne indstilling angiver, om en Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) kan anvende de yderligere hardwarefunktioner, som findes i Intel Trusted Execution Technology. TPM Virtualization Technology og Virtualization Technology for Direct I/O skal aktiveres for at du kan anvende funktionen. Trusted Execution (Betroet udførelse) - disabled (deaktiveret) som standard.

Indstillinger på skærmen for trådløs

Beskrivelse af indstillinger

Wireless Switch Lader dig indstille trådløse enheder, der kan styres via en trådløs kontakt. Indstillingerne er:

- Trådløst wide area network (Wireless Wide Area Network – WWAN)
- GPS (on WWAN Module) (GPS (på WWAN-modul))
- WLAN
- Bluetooth

Alle indstillingerne er som standard enabled (aktiveret).

BEMÆRK: Aktiverings- deaktiveringskontrollerne for WLAN er bundet sammen, og de kan ikke aktiveres eller deaktiveres hver for sig.

Wireless Device Enable Lader dig aktivere eller deaktivere de interne trådløse enheder.

- WWAN/GPS
- WLAN
- Bluetooth

Alle indstillingerne er som standard enabled (aktiveret).

BEMÆRK: IMEI-nummeret for WWAN kan findes på den yderste æske eller på WWAN-kortet.

Vedligeholdelsesskærm

Egenskab	Beskrivelse
Service Tag	Viser computerens servicemærke.
Asset Tag	Giver dig mulighed for at oprette et systemaktivkode, hvis der ikke allerede er angivet en aktivkode. Denne indstilling er som standard ikke angivet.

Egenskab	Beskrivelse
BIOS Downgrade	Dette felt styrer tilbageslag af systemets firmware til tidligere revisioner. Indstillingen 'Allow BIOS downgrade' er aktiveret som standard.
Data Wipe	Dette felt gør det muligt at slette data fra alle interne lagerenheder på en sikker måde. Indstillingen 'Wipe on Next boot' er som standard ikke aktiveret. Det følgende er en liste over påvirkede enheder: <ul style="list-style-type: none"> · Intern SATA HDD/SSD · Intern M.2 SDD · Intern M.2 PCIe SSD · Internal eMMC (Intern eMMC)
BIOS Recovery	Dette felt gør det muligt for brugerne at gendanne visse beskadigede BIOS-forhold fra en gendannelsesfil på brugerens primære harddisk eller fra en ekstern USB-nøgle. <ul style="list-style-type: none"> · BIOS Recovery from Hard Drive – aktiveret som standard · Always perform integrity check – deaktiveret som standard

Systemlogfiler

Egenskab	Beskrivelse
BIOS Events	Lader dig se og rydde POST-hændelser i systeminstallationsmenuen (BIOS).
Thermal Events	Lader dig se og rydde Systeminstallationsmenuen (termiske) hændelser.
Power Events	Lader dig se og rydde Systeminstallationsmenuen (strøm) hændelser.

Sådan opdateres BIOS'en i Windows

Det anbefales at opdatere din BIOS (systeminstallation) ved udskiftning af systemkortet, eller hvis der findes en opdatering. Sørg ved bærbare pc'er for, at computerens batteri er fuldt opladet og tilsluttet en stikkontakt.

ⓘ BEMÆRK: Hvis BitLocker er aktiveret, skal den deaktiveres, inden system BIOS'en opdateres, og derefter reaktiveres, når BIOS-opdateringen er fuldført.

ⓘ BEMÆRK: AC-adapteren skal være tilsluttet, inden BIOS forsøges opdateret.

- 1 Genstart computeren.
- 2 Gå til Dell.com/support.
 - Indtast **Servicekoden** eller **Kode til ekspres-service** og klik på **Submit (Send)**.
 - Klik på **Detect Produkt (Registrer produkt)**, og følg instruktionerne på skærmen.
- 3 Klik på **Choose from all products (Vælg mellem alle produkter)**, hvis du ikke kan registrere eller finde servicekoden.
- 4 Vælg kategorien **Products (Produkter)** fra listen.

ⓘ BEMÆRK: Vælg den passende kategori for at gå til produktsiden.
- 5 Vælg computermodel og computerens side for **Product Support (Produktsupport)** vises.
- 6 Klik på **Get drivers (Hent drivere)**, og klik på **Drivers and Downloads (Drivere og overførsler)**. Afsnittet Drivers and Downloads (Drivere og overførsler) åbnes.
- 7 Klik på **Find it myself (Find det selv)**.
- 8 Klik på **BIOS** for at få vist BIOS-versionerne.
- 9 Identifier den seneste BIOS-fil, og klik på **Download (Hent)**.
- 10 Vælg din foretrukne overførselsmetode i vinduet **Please select your download method below (Vælg overførselsmetode nedenfor)**, klik på **Download File (Hent fil)**. Vinduet **File Download (Filoverførsel)** vises.

- 11 Klik på **Save (Gem)** for at gemme filen på computeren.
- 12 Klik på **Run (Kør)** for at installere de opdaterede BIOS-indstillinger på computeren.
Følg vejledningen på skærmen.

ⓘ **BEMÆRK:** Det anbefales, at man ikke opdaterer BIOS-versionen over mere end 3 omgange. Fx: Hvis du vil opdatere BIOS fra 1.0 til 7.0, installer først version 4.0 og herefter version 7.0.

Opdatering af BIOS på systemer med BitLocker aktiveret

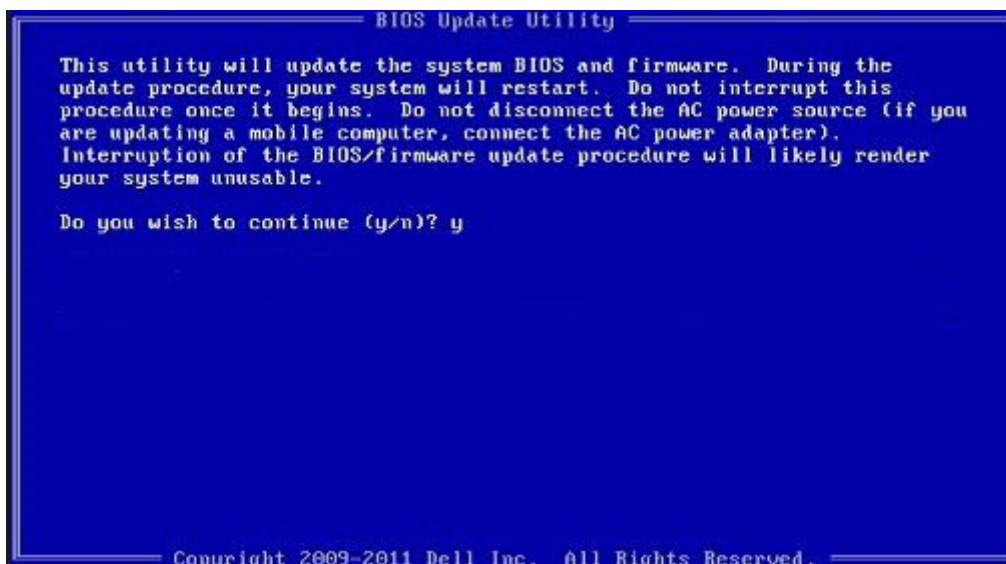
⚠ **FORSIGTIG:** Hvis BitLocker ikke deaktiveres før opdatering af BIOS, vil systemet ikke genkende BitLocker-nøglen, næste gang du genstarter. Du vil da blive anmodet om at angive gendannelseskoden, hvilket systemet vil bede dig om efter hver genstart. Hvis du ikke kender gendannelseskoden, kan dette resultere i tab af data eller unødvendig geninstallation af operativsystem. Du kan finde flere oplysninger om dette emne i Knowledge-artiklen: <http://www.dell.com/support/article/sln153694>

Sådan opdaterer du din system-BIOS ved hjælp af USB-flashdrev

Hvis systemet ikke kan starte i Windows, men der stadig er behov for at opdatere BIOS, skal du downloade BIOS-filen ved hjælp af et andet system og gemme den på et USB-flashdrev, der kan startes fra.

ⓘ **BEMÆRK:** Du skal bruge et USB-flashdrev, der kan startes fra. Se følgende artikel for flere detaljer: <https://www.dell.com/support/article/us/en/19/sln143196>

- 1 Download BIOS-opdateringsfilen .EXE til et andet system.
- 2 Kopier filen, fx O9010A12.EXE, til USB-flashdrevet, der kan startes fra.
- 3 Tilslut USB-flashdrevet til det system, der kræver BIOS-opdateringen.
- 4 Genstart systemet, og tryk på F12, når Dell-logoet viser engangsstartmenuen.
- 5 Brug piletasterne til at vælge **USB Storage Device (USB storageenhed)**, og klik på Return (Enter).
- 6 Systemet starter med en Diag C:\> prompt.
- 7 Kør filen ved at skrive hele filnavnet, fx O9010A12.exe, og trykke på Return.
- 8 Når BIOS-opdateringsfilen indlæses, skal du følge instruktionerne på skærmen.



Figur 2. DOS BIOS-opdateringsskærmen

Opdatering af Dell BIOS i Linux- og Ubuntu-miljøer

Hvis du vil opdatere system BIOS i et Linux-miljø som Ubuntu, se <http://www.dell.com/support/article/sln171755>.

Sådan flashes BIOS fra F12-engangsstartmenuen

Sådan opdateres dit systems BIOS ved hjælp af en BIOS-opdatering .exe-fil, der kopieres til en FAT32 USB-nøgle og startes fra F12-engangsstartmenuen.

BIOS-opdatering

Du kan køre BIOS-opdateringsfilen fra Windows ved hjælp af en startbar USB-nøgle, eller du kan opdatere BIOS'en fra systemets F12-engangsstartmenu.

De fleste Dell-systemer bygget efter 2012 har denne egenskab, og du kan bekræfte ved at starte dit system med F12-engangsstartmenuen for at se, om BIOS-flashopdatering er angivet som startindstilling for dit system. Hvis indstillingen er indstillet, understøtter BIOS'en denne BIOS-opdateringsform.

ⓘ | BEMÆRK: Kun systemer med indstillingen BIOS-flashopdatering i F12-engangsstartmenuen kan anvende denne funktion.

Sådan opdateres der fra engangsstartmenuen

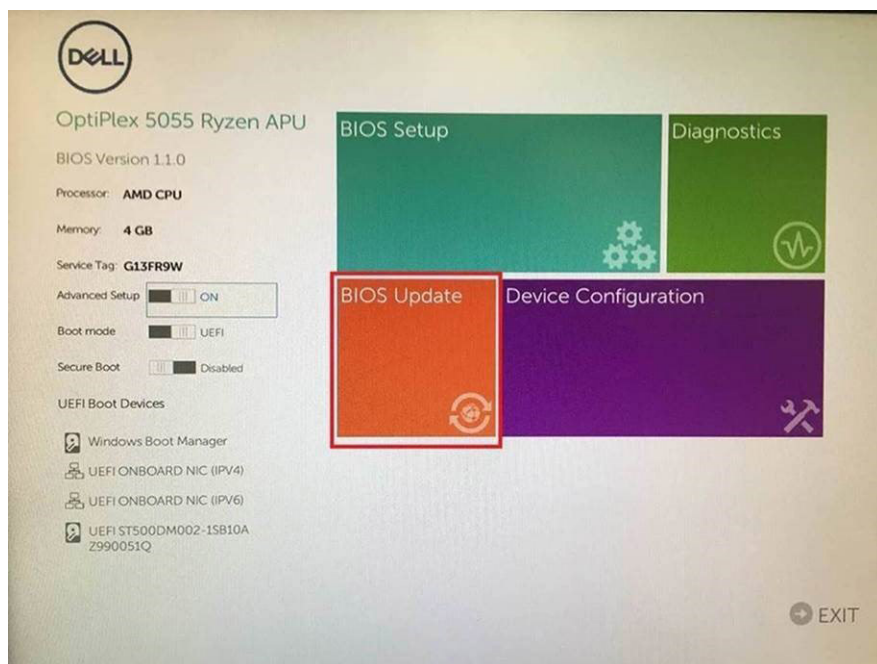
For at opdatere din BIOS fra F12-engangsstartmenuen har du brug for:

- USB-nøgle formateret til FAT32-filsystemet (nøgler behøver ikke at være opstartsbare)
- Eksekverbar BIOS-fil, som du har downloadet fra Dell Support-webstedet og kopieret til USB-nøgles rod.
- AC-strømadapter forbundet til systemet
- Funktionelt systembatteri til at flash-opdatere BIOS'en

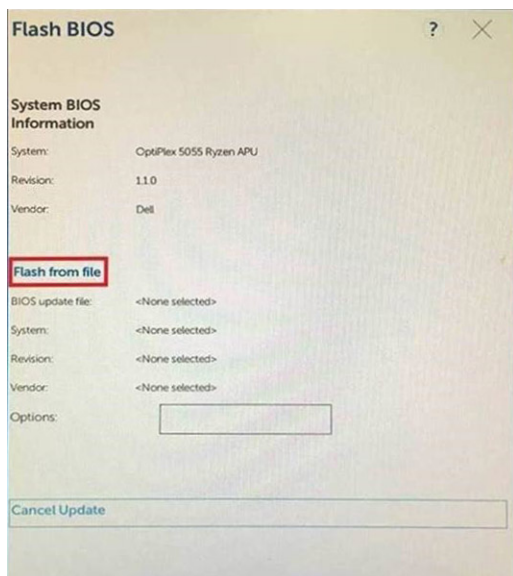
Udfør de følgende trin for at udføre BIOS-opdateringens flash-proces fra F12-menuen:

⚠ | FORSIGTIG: Sluk ikke systemet under BIOS-opdateringen. Systemet kan muligvis ikke starte igen, hvis det slukkes.

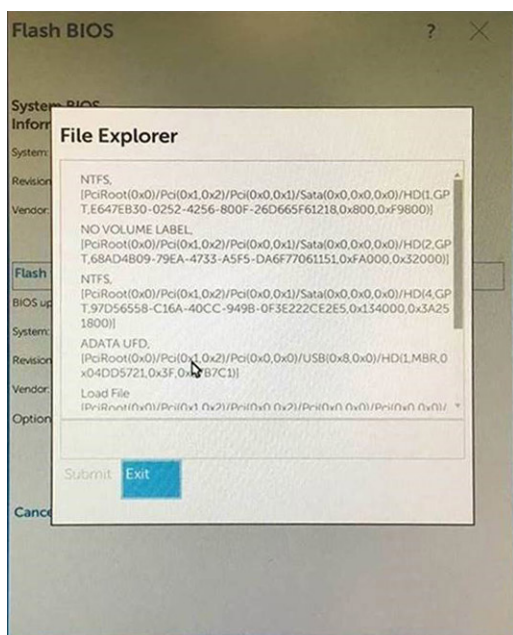
1. Indsæt USB-nøglen med den kopierede flash i USB-porten, når systemet er slukket.
2. Tænd for systemet, og tryk på F12-tasten for at få adgang til One-Time Boot Menu, Fremhæv BIOS Update med musen eller piletasterne, og tryk derefter på **Enter**.



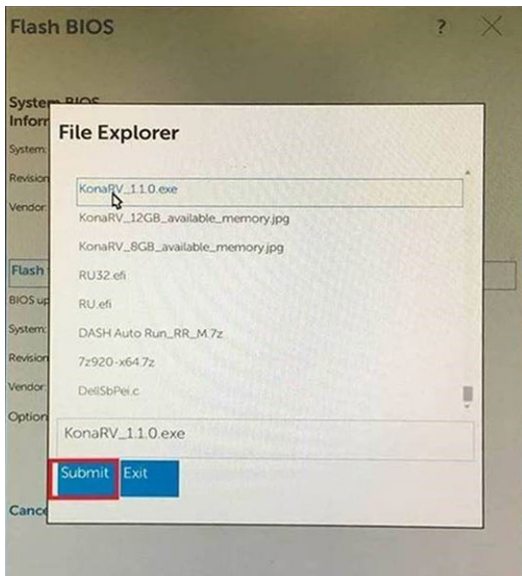
- 3 Bios-flashmenuen åbnes, og klik derefter på **Flash from file** (Flash fra filen).



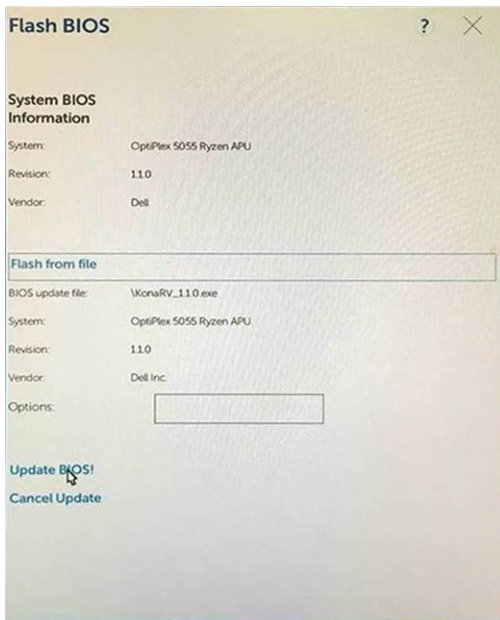
- 4 Vælg ekstern USB-enhed



- 5 Når filen er valgt, skal du dobbeltklikke på flash-målfilen og derefter trykke på send.



6 Klik på **Update BIOS**, og systemet vil genstarte for at flashe BIOS.



7 Når processen er gennemført, vil systemet genstarte, og BIOS-opdateringen vil være udført.

System and Setup Password (System- og installationsadgangskode)

Tabel 5. System and Setup Password (System- og installationsadgangskode)

Adgangskodetype	Beskrivelse
System Password (Systemadgangskode)	Adgangskode du skal indtaste for at logge på systemet.
Setup password (Installationsadgangskode)	Adgangskode, som du skal indtaste for at få adgang til at foretage ændringer i computerens BIOS-indstillinger.

Du kan oprette en system password (systemadgangskode) og en setup password (installationsadgangskode) til at sikre computeren.

⚠ **FORSIGTIG:** Adgangskodefunktionerne giver et grundlæggende sikkerhedsniveau for computerens data.

⚠ **FORSIGTIG:** Enhver kan få adgang til de data, der er gemt på computeren, hvis den ikke er låst og uden opsyn.

ⓘ **BEMÆRK:** Funktionen System and Setup Password (System- og installationsadgangskode) er deaktiveret.

Tilknytning af en ny adgangskode til systemopsætning

Du kan kun tilknytte en ny **System eller Admin Password**, når status er **Not Set (Ikke indstillet)**.

Tryk på F2, straks efter en start eller genstart, for at gå til en systeminstallation.

- 1 Vælg i skærmen **System BIOS** eller **Systemets installationsskærm, Security** (Sikkerhed) og tryk på Enter. Skærmen **Security** (Sikkerhed) vises.
- 2 Vælg **System/Admin Password** og opret en adgangskode i feltet **Enter the new password (Indtast den nye adgangskode)**. Anvend følgende retningslinjer til at tildele systemadgangskoden:
 - En adgangskode kan have op til 32 tegn.
 - En adgangskode kan indeholde tallene 0 til 9.
 - Kun små bogstaver er gyldige, store bogstaver er ikke tilladt.
 - Kun følgende specialtegn er tilladt: mellemrum, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- 3 Indtast systemadgangskoden som du indtastede tidligere i feltet **Confirm new password** (Bekræft ny adgangskode) og klik på **OK**.
- 4 Tryk på Esc og en meddelelse beder dig gemme ændringerne.
- 5 Tryk på Y for at gemme ændringerne.
Computeren genstarter.

Sletning eller ændring af en eksisterende opsætning af adgangskode

Kontroller, at **Password Status (Adgangskodestatus)** er Unlocked (Ulåst) (i systeminstallationsmenuen), før du forsøger at slette eller ændre den eksisterende system- og/eller installationsadgangskode. Du kan ikke slette eller ændre en eksisterende system- eller installationsadgangskode, hvis **Password Status (Adgangskodestatus)** er Locked (Låst).

Tryk på F2 for at gå til systeminstallationsmenuen, straks efter en start eller genstart.

- 1 Vælg i skærmen **System BIOS** eller **System Setup (Systeminstallationen), System Security (Systemikkerhed)** og tryk Enter. Skærmen **System Security (Systemikkerhed)** vises.
- 2 Bekræft i skærmen **System Security (Systemikkerhed)**, at **Password Status (Adgangskodestatus)** er **Unlocked (Ulåst)**.
- 3 Vælg **System Password (Systemadgangskode)**, ændr eller slet eksisterende systemadgangskode og tryk på Enter eller Tab.
- 4 Vælg **Setup Password, (Installationsadgangskode)**, ændr eller slet eksisterende installationsadgangskode og tryk på Enter eller Tab.

ⓘ **BEMÆRK:** Hvis du ændrer system- eller installationsadgangskoden, skal du indtaste den nye adgangskode igen, når du bliver bedt om det. Hvis du sletter system- og/eller installationsadgangskoden, skal du bekræfte sletningen, når du bliver bedt om det.
- 5 Tryk på Esc og en meddelelse beder dig gemme ændringerne.
- 6 Tryk på Y for at gemme ændringer og afslutte systeminstallationsmenuen.
Computeren genstarter.

Software

Dette kapitel angiver de understøttede operativsystemer og instrukser til installation af drivere.

Emner:

- Understøttede operativsystemer
- Download driver til
- Intel chipsæt-drivere
- Skærmdriver
- Audio-driver
- Netværksdrivere
- USB-driver
- Lagerdrivere
- Batteridrivere
- Intel HID Event Filter (hændelsesfilter)
- Intel Dynamic Platform og Thermal Framework
- Intel Management engine
- Diskdrivere
- Bluetooth-drivere
- Sikkerhedsdrivere

Understøttede operativsystemer

Emnet viser de operativsystemer, der understøttes for .

Tabel 6. Understøttede operativsystemer

Understøttede operativsystemer	Beskrivelse
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro 64-bit • Microsoft Windows 10 Home 64-bit
Andet	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS SP1 64-bit • NeoKylin v6.0 64-bit (China)

Download driver til

- 1 Tænd din notebook.
- 2 Gå til **Dell.com/support**.
- 3 Tryk på **Product Support** (Produktsupport), indtast servicemærket svarende til din notebook, og tryk dernæst **Submit** (Send).

 **BEMÆRK:** Hvis du ikke har servicemærket, så brug autodetekteringsfunktionen, eller se efter din model af notebook manuelt.

- 4 Klik på **Drivers and Downloads (Drivere og downloads)**.
- 5 Vælg det operativsystem, der er installeret på din notebook.

- 6 Rul ned ad siden for at vælge den driver, der skal installeres.
- 7 Klik på **Download File** (Hent fil) for at downloade driveren til din notebook.
- 8 Efter hentning er afsluttet, naviger til mappen hvor du gemte driverfilen.
- 9 Dobbeltklik på driverfilens ikon, og følg vejledningen på skærmen.

Intel chipsæt-drivere

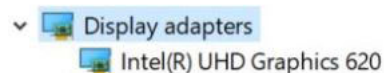
Kontrollér, om Intel chipsæt-driverne allerede er installeret i systemet.

Tablet 7. Intel chipsæt-drivere

Før installation	Efter installation
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #8 - 9D17 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #8 - 9D17 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31 Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E NDIS Virtual Network Adapter Enumerator NFC USB Bus Driver PCI Express Root Complex Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator

Skærmdriver

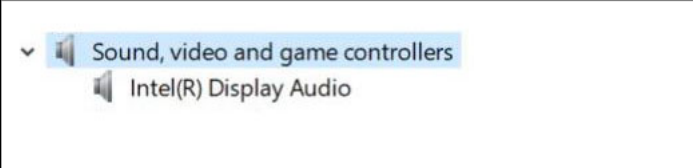
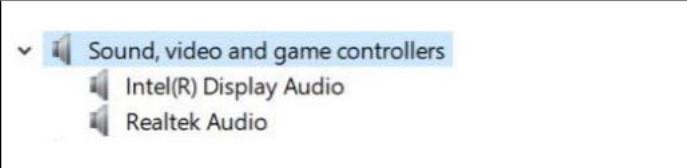
Kontrollér om skærmdriveren allerede er installeret i systemet.



Audio-driver

Kontrollér, om audio-driverne allerede er installeret i systemet.

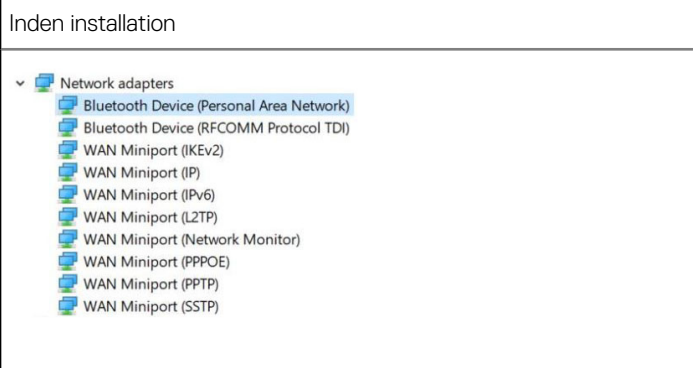
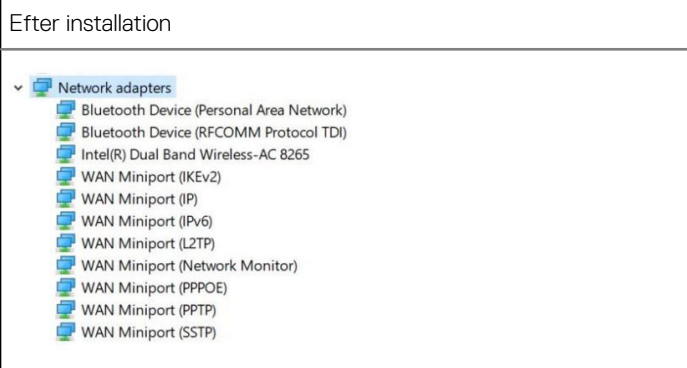
Tabel 8. Audio-driver

Før installation	Efter installation
	

Netværksdrivere

Installer WLAN- og Bluetooth-driverne fra Dells support-hjemmeside.



Tabel 9. Netværksdrivere

Inden installation	Efter installation
	

USB-driver

Kontrollér, om Intel USB-driverne allerede er installeret i systemet.


Tabel 10. USB-driver

Før installation	Efter installation
	

Lagerdrivere

Kontrollér, om lagerdriverne er installeret i systemet.



Tabel 11. Lagerdrivere

Før installation	Efter installation
Ingen	

Batteridrivere

De seneste nye batteridrivere er installeret i computeren.

































Tabel 12. Batteridrivere

Før installation	Efter installation
	

Intel HID Event Filter (hændelsesfilter)

Kontrollér, om HID-hændelsesfilteret allerede er installeret i computeren.







Tabel 13. Intel HID Event Filter (hændelsesfilter)

Før installation	Efter installation
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Human Interface Devices <ul style="list-style-type: none">  HID PCI Minidriver for ISS  HID-compliant vendor-defined device  I2C HID Device 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Human Interface Devices <ul style="list-style-type: none">  Converted Portable Device Control device  Dell Touchpad  GPIO Dock Mode Indicator Driver  GPIO Laptop or Slate Indicator Driver  HID PCI Minidriver for ISS  HID PCI Minidriver for ISS  HID PCI Minidriver for ISS  HID PCI Minidriver for ISS  HID PCI Minidriver for ISS  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant pen  HID-compliant system controller  HID-compliant system controller  HID-compliant touch pad  HID-compliant touch screen  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant wireless radio controls  I2C HID Device  I2C HID Device  Intel(R) HID Event Filter  Microsoft Input Configuration Device  Microsoft Input Configuration Device  Portable Device Control device  Sideband GPIO Buttons Injection Device

Intel Dynamic Platform og Thermal Framework

Kontrollér, om Intel Dynamic Platform og Thermal Framework allerede er installeret i computeren.

Tabel 14. Intel Dynamic Platform og Thermal Framework

Efter installation	
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant 	

Intel Management engine

Kontrollér, om Intel Dynamic Platform og Thermal Framework allerede er installeret i computeren..

Tabel 15. Intel Management engine-grænseflade

Før installation	Efter installation
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #8 - 9D17 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System

Diskdrivere

Diskdrivere installeret i systemet


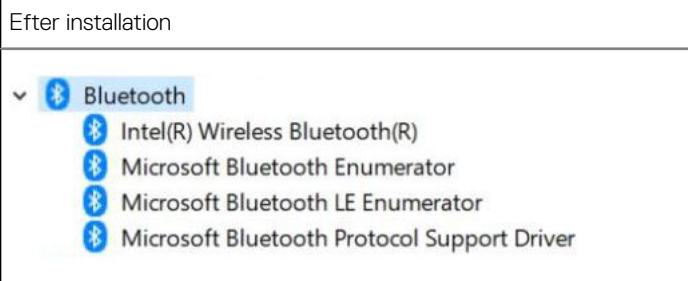
Tabel 16. Storage drivers

Før installation	Efter installation
Ingen	<ul style="list-style-type: none"> Disk drives <ul style="list-style-type: none"> NVMe PM961 NVMe SAMSU

Bluetooth-drivere

Denne platform understøtter adskillige Bluetooth-drivere. Følgende er et eksempel

Tabel 17. Bluetooth-drivere

Før installation	Efter installation
	

Sikkerhedsdrivere

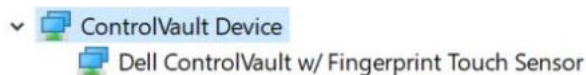
Dette afsnit viser sikkerhedsenhederne i Device Manager (Sikkerhedsstyring).

Drivere for sikkerhedsenhederne

Kontrollér, om sikkerhedsenhedernes drivere er installeret i computeren.



Fingeraftryksfølderdrivere



Kontrollér, at fingeraftryksfølderdrivere er installeret i computeren.

Fejlfinding

Dells ePSA-diagnosticering 3.0 (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Du kan aktivere ePSA -diagnosticering på en af følgende måder :

- Tryk på F12, når systemet starter, og vælg **ePSA eller Diagnostics** i One Time Boot Menu.
- Tryk og hold på Fn (funktionstasten på tastaturet), og vælg **Power On** (PWR) for systemet.

Nulstilling af realtidsuret

Realtidsurets (RTC) nulstillingsfunktion giver dig mulighed for at gendanne dit Dell-system fra tilstandene **No POST/No Boot/No Power**.. For at starte RTC-nulstillingen på systemet, skal du sørge for, at systemet er slukket og er tilsluttet en strømkilde. Tryk og hold tænd/sluk-knappen nede i 25 sekunder, og slip derefter tænd/sluk-knappen. Gå til [sådan nulstilles realtidsuret](#).

ⓘ BEMÆRK: Hvis AC-netstrømmen afbrydes fra systemet under processen, eller der trykkes på tænd/sluk-knappen i mere end 40 sekunder, afbrydes RTC-nulstillingsprocessen.

RTC-nulstillingen nulstiller BIOS til standardindstillingerne og ikke-klargjort Intel vPro samt nulstiller systemets dato og klokkeslæt. Følgende berøres ikke af RTC-nulstillingen:

- Service Tag (Servicemærke)
- Asset tag (Aktivkode)
- Ownership Tag (Ejerskabskode)
- Admin Password (Administratoradgangskode)
- System Password (Systemadgangskode)
- HDD Password (HDD-adgangskode)
- TPM tilsluttet og Active
- Nøgledatabaser
- System Logs (Systemlogfiler)

Følgende nulstilles muligvis afhængigt af dine brugerdefinerede valg for BIOS-indstillingerne:

- Startlisten
- Enable Legacy OROMs (Aktivér Legacy OROMs)
- Secure Boot Aktiveret
- Allow BIOS Downgrade (Tillad BIOS-nedgradering)

Kontakt Dell

ⓘ BEMÆRK: Hvis du ikke har en aktiv internetforbindelse, kan du finde kontaktoplysninger på købskvitteringen, pakkeslippen, fakturaen eller i Dells produktkatalog.

Dell giver flere muligheder for online- og telefonbaseret support og service. Tilgængeligheden varierer for de enkelte lande og produkter, og nogle tjenester findes muligvis ikke i dit område. Sådan kontakter du Dell omkring salg, teknisk support eller kundeservice:

- 1 Gå til **Dell.com/support**.
- 2 Vælg supportkategori.
- 3 Bekræft dit land eller område i rullemenuen **Choose a Country/Region (Vælg land/område)** fra listen nederst på siden.
- 4 Vælg det relevante service- eller supportlink alt afhængigt af, hvad du har brug for.