

Dell Latitude 3310

Servicehåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

 **MERK:** En MERKNAD inneholder viktig informasjon som hjelper deg med å bruke produktet ditt mer effektivt.

 **FORSIKTIG:** Angir enten potensiell fare for maskinvaren eller tap av data, og forteller hvordan du kan unngå problemet.

 **ADVARSEL:** En ADVARSEL angir potensiell fare for skade på eiendom, personskade eller død.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....	6
Sikkerhetsopplysninger.....	6
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	6
Forholdsregler for sikkerhet.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transportere følsomme komponenter.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
 Kapittel 2: Hovedkomponenter for systemet.....	 10
 Kapittel 3: Demontering og montering.....	 13
Skrueliste.....	13
Anbefalte verktøy.....	14
microSD-kort.....	15
Ta ut microSD-kortet.....	15
Installing the microSD card (Sette inn microSD-kortet).....	15
Bunndeksel.....	15
Ta av basedekslet.....	15
Sette på basedekslet.....	17
Batteri.....	19
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	19
Ta ut batteriet.....	20
Sett inn batteriet.....	22
Klokkebatteri.....	24
Ta ut knappcellebatteriet.....	24
Sette inn knappcellebatteriet.....	25
Minne modul.....	26
Ta ut minnemodulen.....	26
Sette inn minnemodulen.....	26
SSD (Solid-State Drive).....	27
Ta ut SSD.....	27
Sette inn SSD.....	28
SSD-brakett.....	29
Ta ut SSD-braketten.....	29
Installing the SSD bracket (Sette inn SSD-braketten).....	30
Tastatur.....	31
Ta ut tastaturet.....	31
Sette inn tastaturet.....	34
Styreplate.....	38
Ta ut styreplaten.....	38
Sette inn styreplaten.....	40
Høytalere.....	43
Ta av høyttalerne.....	43

Sette inn høyttalerne.....	44
I/O-tilleggskort.....	46
Removing the I-O daughterboard (Ta ut I/O-tilleggskortet).....	46
Sette inn I/O-tilleggskortet.....	47
Dc-in cable (DC-inngangskabel).....	49
Ta ut strøminngangskabelen.....	49
Sette inn strøminngangskabelen.....	50
Varmeavleder.....	51
Ta ut varmeavlederen.....	51
Sette inn varmesenkeren.....	52
Systemvifte.....	53
Ta ut systemviften.....	53
Sette inn systemviften.....	54
WLAN-kort.....	55
Ta ut WLAN-kortet.....	55
Sette inn WLAN-kortet.....	56
Skjermenhet.....	57
Ta ut skjermenheten.....	57
Sette inn skjermenheten.....	59
Skjermramme.....	61
Ta av skjermrammen.....	61
Sette på skjermrammen.....	63
Camera microphone module (Kameraets mikrofonmodul).....	65
Removing the camera-microphone module (Ta ut kameraets mikrofonmodul).....	65
Installing the camera-microphone module (Sette inn kameraets mikrofonmodul).....	65
LCD-panel.....	66
Removing the LCD panel (Ta ut I/O-panelet).....	66
Installing the LCD panel (Sette inn I/O-panelet).....	67
Skjermhengsler.....	69
Ta ut skjermhengslene.....	69
Sette inn skjermhengslene.....	69
eDP-kabel.....	70
Ta ut eDP-kabelen.....	70
Sette inn eDP-kabelen.....	71
Bakdekslet for skjermen.....	73
Hovedkort.....	74
Ta ut hovedkortet.....	74
Sette inn hovedkortet.....	76
Håndleddsstøtte.....	78
Kapittel 4: Teknologi og komponenter.....	80
DDR4.....	80
Graphics options (Grafiske alternativer).....	81
Integrert grafikkontroller.....	81
Harddisker som støttes.....	82
128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasse 35).....	82
64 GB eMMC 5.1 SSD.....	83
HDMI 1.4a.....	83
Battery Specifications (Batterispesifikasjoner).....	84
USB-funksjoner.....	84

USB type-C.....	86
Media Card Readers (Mediekortlesere).....	87
Kapittel 5: Systemoppsett.....	88
Oppstartsmeny.....	88
Navigeringstaster.....	88
Alternativer i systemoppsett.....	89
Generelle alternativer.....	89
Systemkonfigurasjon.....	90
Video (skjermalternativer).....	92
Sikkerhet.....	92
Sikker oppstart.....	93
Alternativer for utvidelse av beskyttelsestak for Intel-programvare.....	94
Ytelsen.....	94
Strømstyring.....	95
POST-virkemåte.....	96
Virtualiseringsstøtte.....	97
Trådløse alternativer.....	98
Vedlikehold.....	98
System Logs (Systemlogger).....	98
SupportAssist Systemoppløsning.....	99
Oppstartsrekkefølge.....	99
Oppdatere BIOS.....	99
Oppdatering av BIOS i Windows.....	99
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	100
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	100
System- og konfigurasjonspassord.....	101
Tildele et passord for systemoppsett.....	101
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	102
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	102
Kapittel 6: Feilsøking.....	103
Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	103
Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	104
Kjører ePSA-diagnostikk.....	104
Self-Heal (Selvhjelp).....	104
Course Introductio (Kursintroduksjon).....	104
Instruksjon for selvhjelp.....	104
Supported Latitude Models (Støttede Latitude-modeller).....	105
M-BIST.....	105
Selvtest for innebygd LCD (BIST).....	105
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	106
Gjenoppretting av operativsystemet.....	106
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	106
Kapittel 7: Få hjelp og kontakte Dell.....	107

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- Sikkerhetsopplysninger

Sikkerhetsopplysninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte datamaskinen mot mulig skade og verne om din egen sikkerhet. Med mindre noe annet blir angitt, forutsetter hver prosedyre i dette dokumentet at du har lest sikkerhetsinformasjonen som leveres med datamaskinen.

 **ADVARSEL:** Les sikkerhetsinformasjonen som leveres med datamaskinen før du arbeider inne i datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om anbefalte fremgangsmåter, kan du gå til startsidene for lovbestemte krav på www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ADVARSEL:** Koble datamaskinen fra alle strømkilder før du åpner dekslet eller paneler til datamaskinen. Etter at du har avsluttet arbeidet inne i datamaskinen, setter du på alle deksler og paneler, og fester alle skruer før du kobler datamaskinen til en stikkontakt.

 **FORSIKTIG:** Kontroller at arbeidsunderlaget er jevnt, tørt og rent for å unngå skade på datamaskinen.

 **FORSIKTIG:** For å unngå skade på komponenter og kort, må du holde dem i kantene, og unngå å berøre pinner og kontakter.

 **FORSIKTIG:** Du skal bare utføre feilsøking og reparasjoner som tillates eller anvises av Dells tekniske team. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Se sikkerhetsinstruksjonene som leveres med produktet eller på www.dell.com/regulatory_compliance.

 **FORSIKTIG:** Sørg for at du er jordet ved å berøre en umalt metallflate, som for eksempel metallet på baksiden av datamaskinen, før du berører noe inne i datamaskinen. Berør en umalt metalloverflate med jevne mellomrom for å lade ut statisk elektrisitet som kan skade de interne komponentene under arbeidet.

 **FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i uttrekkstappen og ikke i selve kabelen. Noen kabler har kontakter med låsetapper eller fingerskruer som du må løsne før du kobler fra kabelen. Når du kobler fra kablene, må de være jevnt justert for å unngå at du bøyer kontaktpinnene. Kontroller at portene og kontaktene er riktig plassert og justert når du kobler til kablene.

 **FORSIKTIG:** Trykk inn og løs ut eventuelle kort fra mediekortleseren.

 **FORSIKTIG:** Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier i bærbare PC-er. Oppsvulmete batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte.

 **MERK:** Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

Før du foretar arbeid inne i datamaskinen

1. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
2. Slå av datamaskinen.
3. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen (hvis tilgjengelig).

 **FORSIKTIG:** Hvis datamaskinen har en RJ45-port, må du koble fra nettverkskabelen ved at du først kobler kabelen fra datamaskinen.

4. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
5. Åpne skjermen.
6. Trykk på og hold nede strømknappen i noen sekunder for å jorde hovedkortet.

 **FORSIKTIG: Trinn nr. 8: Koble datamaskinen fra stikkontakten før du åpner dekslet for å unngå elektrisk støt.**

 **FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen.**

7. Ta ut alle ExpressCard eller smartkort fra sporene.

Forholdsregler for sikkerhet

Kapittelet om sikkerhetsreglene forklarer nærmere grunnleggende trinn som skal utføres før du foretar noen av demonteringsinstruksjonene.

Overhold følgende sikkerhetsregler før du utfører installasjon eller sammenbrudd-/oppsettingsprosedyrer som involverer demontering eller montering:

- Slå av nettbrettet og alle eksterne enheter.
- Koble nettbrettet og alle eksterne enheter fra strømnettet.
- Koble alle nettverkskabler, telefon, og telekommunikasjonsutstyrslinjer fra systemet.
- Bruk et ESD-feltservicesett når du arbeider inne i nettbrettet for å unngå skade ved elektrostatisk utlading (ESD).
- Etter at du har tatt ut en systemkomponent, setter du komponenten forsiktig på en antistatisk matte.
- Bruk sko med gummisåler som ikke leder strøm for å unngå død ved elektrisk strøm.

Bonding (Jording)

Jording er en metode for å koble sammen to eller flere jordingslederne til samme elektriske potensial. Dette utføres ved å bruke et feltservicesett for elektrostatisk utlading (ESD). Når du kobler til en jordingsledning, må du kontrollere at den er koblet til bart metall, og aldri til en malt overflate eller en overflate som ikke er av metall. Håndleddstroppen må være festet og i fullstendig kontakt med huden, og du må ta av alle smykker som klokke, armbånd eller ringer før du jorder deg selv og utstyret.

Beskyttelse mot elektrostatisk utlading (ESD)

ESD er en stor bekymring når du håndterer elektroniske komponenter, spesielt følsomme komponenter som utvidelseskort, prosessorer, DIMM-moduler og hovedkort. Svært små ladninger kan skade kretser på måter som kanskje ikke åpenbart, og kan gi for eksempel midlertidige problemer eller forkortet levetid for produktet. Etter som bransjen jobber for lavere strømbehov og økt tetthet, er ESD-beskyttelse en stadig større bekymring.

På grunn av den økte tettheten i halvledere som brukes i de nyeste Dell-produktene, er følsomheten for statisk skade nå høyere enn i tidligere Dell-produkter. Derfor er en del tidligere godkjente metoder for håndtering av deler ikke lenger aktuelt.

To kjente typer av elektrostatisk utlading er katastrofale og midlertidige feil.

- **Katastrofale** – katastrofale feil står for omtrent 20 prosent av ESD-relaterte feil. Skaden fører til et umiddelbart og fullstendig tap av enhetens funksjonalitet. Et eksempel på katastrofal feil er en DIMM-modul som er utsatt for statisk støt og umiddelbart genererer et "No POST/No Video" (Ingen POST / ingen video)-symptom med en signalkode som avgis for manglende eller ikke funksjonelt minne.
- **Midlertidige** – midlertidige feil står for omtrent 80 prosent av ESD-relaterte feil. Det store antallet midlertidige feil betyr at skade som oppstår ikke umiddelbart oppdages størsteparten av tiden. DIMM-modulen utsettes for statisk støt, men sporingen bare svekkes og gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte sporingen, og i mellomtiden kan det føre til redusert minneintegritet, midlertidige minnefeil osv.

En type skade som er vanskeligere å oppdage og feilsøke er en midlertidig feil (latent eller "såret" feil).

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

- Bruk et kablet ESD-håndleddsbånd som er skikkelig jordnet. Bruk av trådløse antistatiske bånd er ikke lenger tillatt, da de ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Det er ikke nok å berøre kabinettet før du håndterer deler, da det ikke sikrer tilstrekkelig ESD-beskyttelse på deler med økt følsomhet for ESD-skade.
- Håndter alle komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet på et sted som er sikret mot statisk elektrisitet. Hvis det er mulig, bør du bruke antistatiske gulvmatter og antistatisk underlag på arbeidsbenken.

- Når du pakker ut en komponent som er følsom overfor statisk elektrisitet, må du ikke fjerne komponenten fra den antistatiske emballasjen før du er klar til å installere komponenten. Før du åpner den antistatiske emballasjen, må du passe på å utlade statisk elektrisitet fra kroppen.
- Før du transporterer en følsom komponent, må du plassere den i en antistatisk beholder eller et antistatisk pakkemateriale.

ESD feltservicesett

Det uovervåkede feltservicesettet er det mest brukte servicesettet. Hvert feltservicesett inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk matte, håndleddstropp, og jordingsledning.

Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

- **Antistatisk matte** – den antistatiske matten er elektrisk avledende, og delene kan plasseres på matten under serviceprosedyrene. Når du bruker en antistatisk matte, skal håndleddstroppen være tettsittende og jordingsledningen skal kobles til matten og bart metall på systemet som du arbeider med. Når dette er gjort på riktig måte, kan reservedelene tas opp av ESD-posen og plasseres direkte på matten. ESD-sensitive artikler kan plasseres trygt i hånden, på ESD-matten, i systemet, eller i vesken.
- **Håndleddstropp og jordingsledning** – håndleddstroppen og jordingsledningen kan være koblet enten direkte mellom håndleddet og bart metall på maskinvaren hvis det ikke er nødvendig med ESD-matte, eller koblet til antistatisk materiale for å beskytte maskinvaren som er plassert midlertidig på matten. Den fysiske tilkoblingen av håndleddstroppen og jordingsledningen mellom huden, ESD-matten og maskinvaren kalles jording. Bruk bare feltservicesett med håndleddstropp, matte og jordingsledning. Bruk aldri håndleddstroppe uten ledning. Vær alltid klar over at de innebygde ledningene i håndleddstroppen er utsatt for skader på grunn av av normal slitasje, og må regelmessig kontrolleres ved hjelp av en håndleddstroppstester for å unngå utilsiktet skade på ESD-maskinvaren. Det anbefales å teste håndleddstroppen og jordingsledningen minst én gang per uke.
- **ESD håndleddstroppstester** – ledningene inne i ESD-stroppen er utsatt for skader over tid. Når du bruker et uovervåket sett, er beste praksis å jevnlig teste stroppen før hver servicehenvendelse, og minst én gang per uke. En håndleddstroppstester er den beste metoden for å utføre denne testen. Hvis du ikke har din egen håndleddstroppstester, kontakt ditt regionkontor. For å utføre testen, plugges du håndleddstroppens jordingsledning inn i testeren mens stroppen er festet rundt håndleddet og trykker på knappen for å teste. En grønn LED-lampe lyser hvis testen er vellykket og en rød LED-lampe lyser og det høres en alarm hvis testen er mislykket.
- **Isolatorelementer** – det er svært viktig å holde ESD-sensitive enheter, for eksempel varmeavlederens plastinnfatning borte fra de interne delene som er isolatorer og ofte svært strømførende.
- **Arbeidsmiljø** – før du tar i bruk ESD feltservicesett, må du vurdere situasjonen hos kunden. Bruk av settet for et servermiljø er forskjellig fra et stasjonært eller bærbart miljø. Servere er normalt installert i et kabinett i et datasenter, stasjonære PC-er eller bærbare PC-er er vanligvis plassert på skrivebord eller i båser på kontoret. Finn alltid et stort og flatt arbeidsområde som er ryddig og stort nok til å plassere ESD-settet og med ekstra plass til systemet som skal repareres. Arbeidsområdet bør også være fritt for isolatorer som kan forårsake en ESD-hendelse. På arbeidsområdet, bør isolatorer som isopor og annen plast alltid flyttes minst 12 tommer eller 30 centimeter bort fra sensitive deler før du fysisk håndterer maskinvarekomponenter.
- **ESD-emballasje** – alle ESD-sensitive enheter må sendes og mottas i statisk sikker emballasje. Statisk beskyttede poser i metall er det beste. Du bør imidlertid alltid returnere den ødelagte delen i samme ESD-koffert og emballasje som ble brukt til den nye delen. ESD-posen bør brettes og tapes godt, og den samme isoporemballasjen skal brukes i originalesken som den nye delen ble sendt i. ESD-sensitive enheter bør bare fjernes fra emballasjen på et ESD-beskyttet arbeidsområde, og delene skal aldri plasseres på en ESD-pose fordi bare innsiden av posen er skjermet. Plasser alltid deler i hånden, på ESD-matten, i systemet eller i en antistatisk pose.
- **Transportere Sensitive komponenter** – når du skal transportere ESD-sensitive komponenter som for eksempel reservedeler eller deler som skal returneres til Dell, er det viktig å plassere disse delene i en antistatisk pose for sikker transport.

ESD-beskyttelse – sammendrag

Det anbefales at alle feltserviceteknikere bruker den tradisjonelle, kablede ESD-jordede håndleddstroppen og beskyttende antistatisk materiell hele tiden ved service på Dell-produkter. I tillegg er det viktig at teknikerne holder sensitive deler atskilt fra alle isolasjonsdeler ved service, og at de bruker antistatiske poser for transport av sensitive komponenter.

Transportere følsomme komponenter

Når du skal transportere komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet, f.eks. nye deler eller deler som skal returneres til Dell, er det svært viktig å legge disse i antistatiske poser for sikker transport.

Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

 **FORSIKTIG: Løft aldri mer enn 50 pund. Be om hjelp eller bruk en mekanisk løfteinnretning.**

1. Sørg for å ha godt fotfeste. Stå med føttene et stykke fra hverandre og med tærne pekende utover.
2. Stram magemusklene. Magemusklene støtter ryggraden når du løfter, og jevner ut belastningen.
3. Løft med beina, ikke ryggen.
4. Hold børen tett inntil kroppen. Jo nærmere ryggstøtten du holder den, jo mindre belaster du ryggen.
5. Hold ryggen rett både når du løfter opp og setter fra deg børen. Ikke legg egen kroppsvekt til belastningen. Unngå å vri kroppen og ryggen.
6. Følg de samme teknikkene i omvendt rekkefølge når du skal sette fra deg børen.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Når du er ferdig med å sette alt tilbake, må du passe på at du kobler til eksterne enheter, kort og kabler før du slår på datamaskinen.

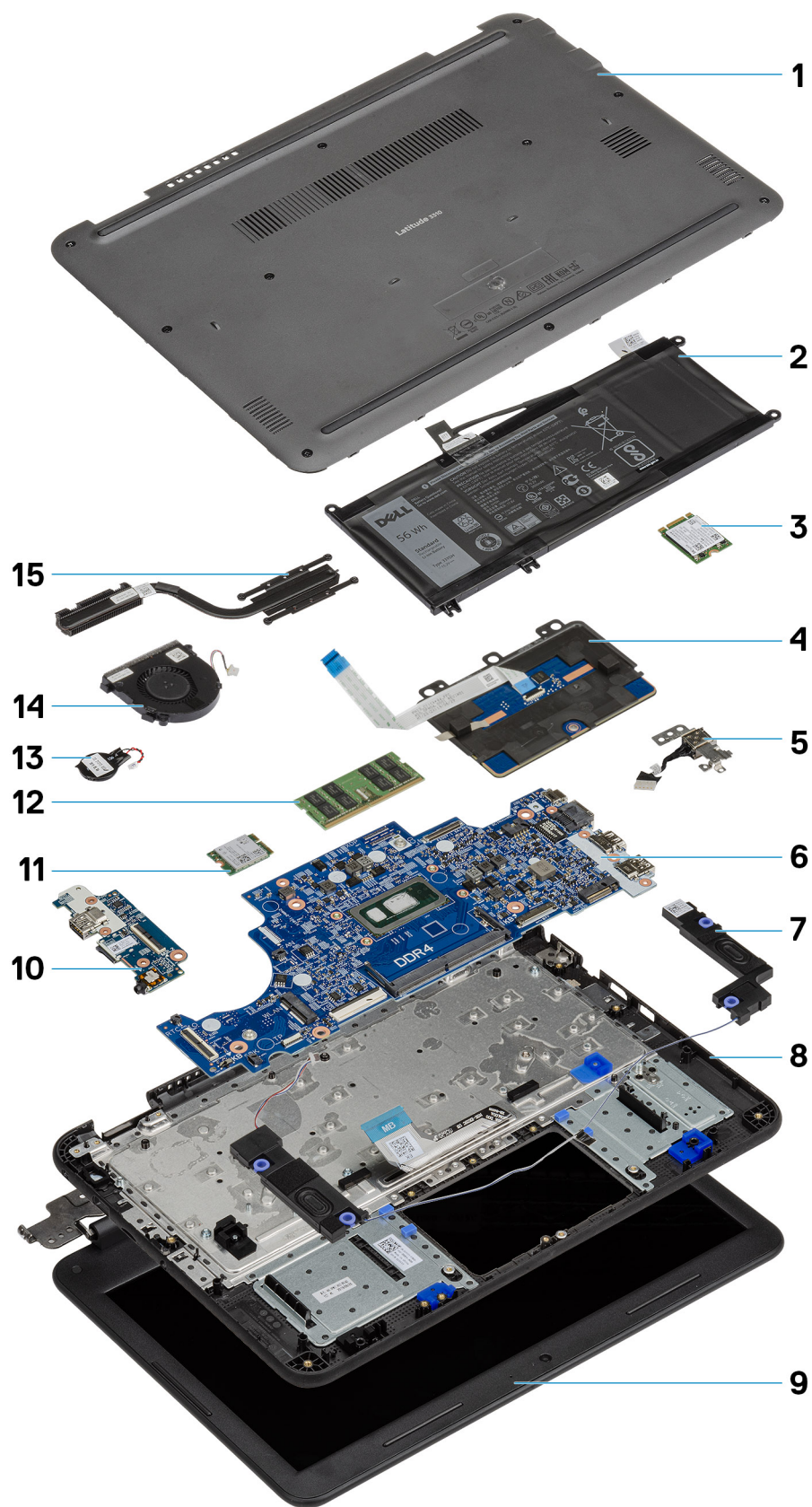
 **FORSIKTIG: For å unngå skade på datamaskinen må du kun bruke batteriet som er laget for denne bestemte Dell-datamaskinen. Ikke bruk batterier som er laget for andre Dell-datamaskiner.**

1. Koble til eksternt utstyr, for eksempel portreplikator eller mediebase, og sett inn igjen eventuelle kort, som ExpressCard.
2. Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

 **FORSIKTIG: Hvis du skal koble til en nettverkskabel, kobles først kabelen til nettverksenheten og deretter til datamaskinen.**

3. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
4. Slå på datamaskinen.

Hovedkomponenter for systemet



1. Bakdeksel
2. Batteri
3. SSD (Solid-State Drive)
4. Styreplate
5. DC-inngang
6. Hovedkort
7. Høytalere
8. Håndleddstøtte
9. LCD
10. I/U-kort
11. WLAN
12. Minne
13. Knappcellebatteri
14. Systemvifte
15. Varmeavleder

Demontering og montering

Emner:

- Skrueliste
- Anbefalte verktøy
- microSD-kort
- Bunndeksel
- Batteri
- Klokkebatteri
- Minnemodul
- SSD (Solid-State Drive)
- SSD-brakett
- Tastatur
- Styreplate
- Høytalere
- I/O-tilleggs kort
- Dc-in cable (DC-inngangskabel)
- Varmeavleder
- Systemvifte
- WLAN-kort
- Skjermenhet
- Skjermramme
- Camera microphone module (Kameraets mikrofonmodul)
- LCD-panel
- Skjermhengsler
- eDP-kabel
- Bakdekslet for skjermen
- Hovedkort
- Håndleddsstøtte

Skrueliste

Følgende tabell viser skruelisten og bilder for Latitude 3310 for ulike komponenter og plasseringer.

Tabell 1. Liste med skruestørrelse

Komponent	Antall	Skruetype	Bilde
• Hovedkort for håndleddstøtten • DC-inngangsbrakett	• 2 • 1	M2.0x2.0	
• LCD-panel til bakdeksel • Styreplateramme til håndleddstøtte • SSD-brakette til håndleddstøtte • Støttebrakett for batteri • Støttebrakett for batteri • I/O-kort til håndleddstøtte • Vifte til håndleddstøtte	• 4 • 3 • 2 • 2 • 1 • 1 • 2 • 1	M 2.0x3.0	

Tabell 1. Liste med skruestørrelse (forts.)

Komponent	Antall	Skruetype	Bilde
WLAN-brakett			
Hengsler til LCD-bakdeksel	6	M2.5 x 3.5	
- Styreplate til håndleddstøtte - I/O-tilleggs kort - I/O-kort til håndleddstøtte	3 1 1	M2.0 x 3.0 (med stort hode)	
Hengsler til håndleddstøtte	5	M2.5 x 5.0	
- LCD-ramme til bakdeksel - DC-inngangsbrakett til MB - I/O-kort til håndleddsstøtte - Hovedkort for håndleddstøtten - SSD til SSD-brakett	2 1 1 1 1	M2.0x4.0	
- Basedeksel til håndleddstøtte - Varmeavleder til hovedkort	10 4	M2.5x8.0	Festeskruer (del av basedekslet)

Anbefalte verktøy

Veiledningene i dette dokumentet kan kreve at du bruker følgende verktøy:

- Phillips-skrutrekker nummer 0
- Stjerneskrudern nr. 1
- Plastspiss – anbefales for feltteknikere





microSD-kort

Ta ut microSD-kortet

1. Trykk inn microSD-kortet for å frigjøre det fra datamaskinen.



2. Fjern microSD-kortet fra datamaskinen.

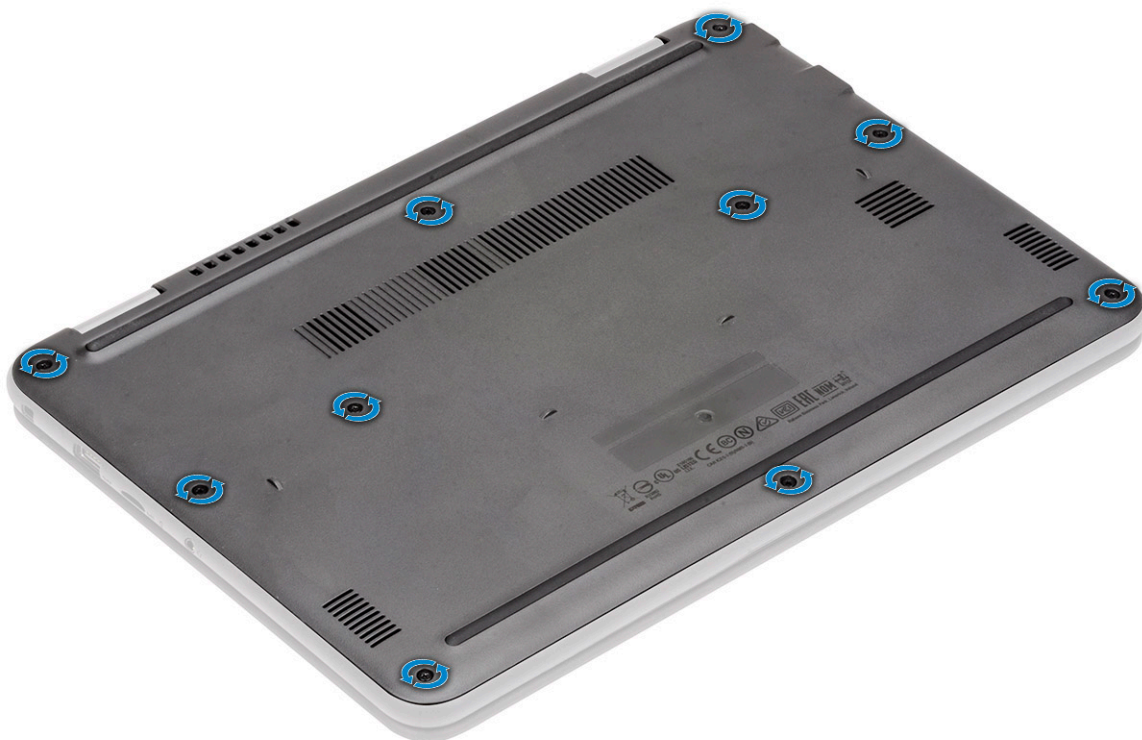
Installing the microSD card (Sette inn microSD-kortet)

Skyv microSD-kortet inn i sporet til det klikker på plass.

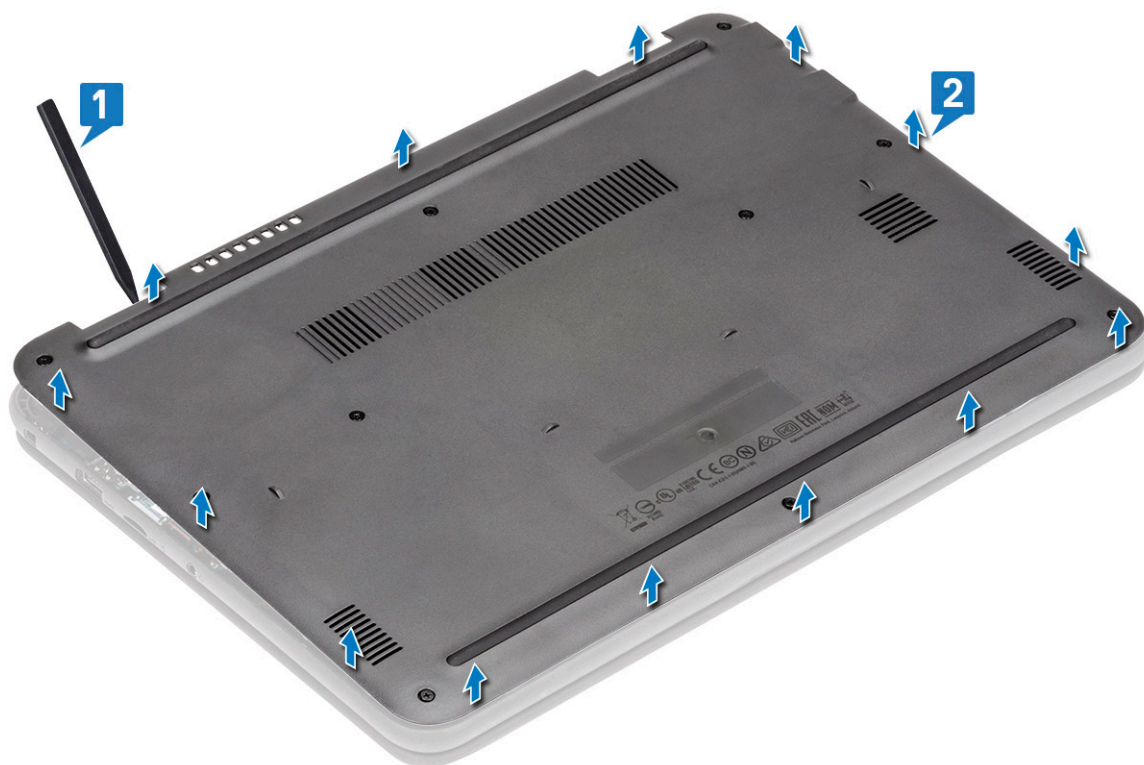
Bunndeksel

Ta av basedekslet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
3. Løsne M2.5xL8.0-festeskrue som fester basedekslet til datamaskinen.



4. Lirk basedekslet langs kantene [2] for å atskille basedekslet fra datamaskinen ved hjelp av en plastspiss [1].

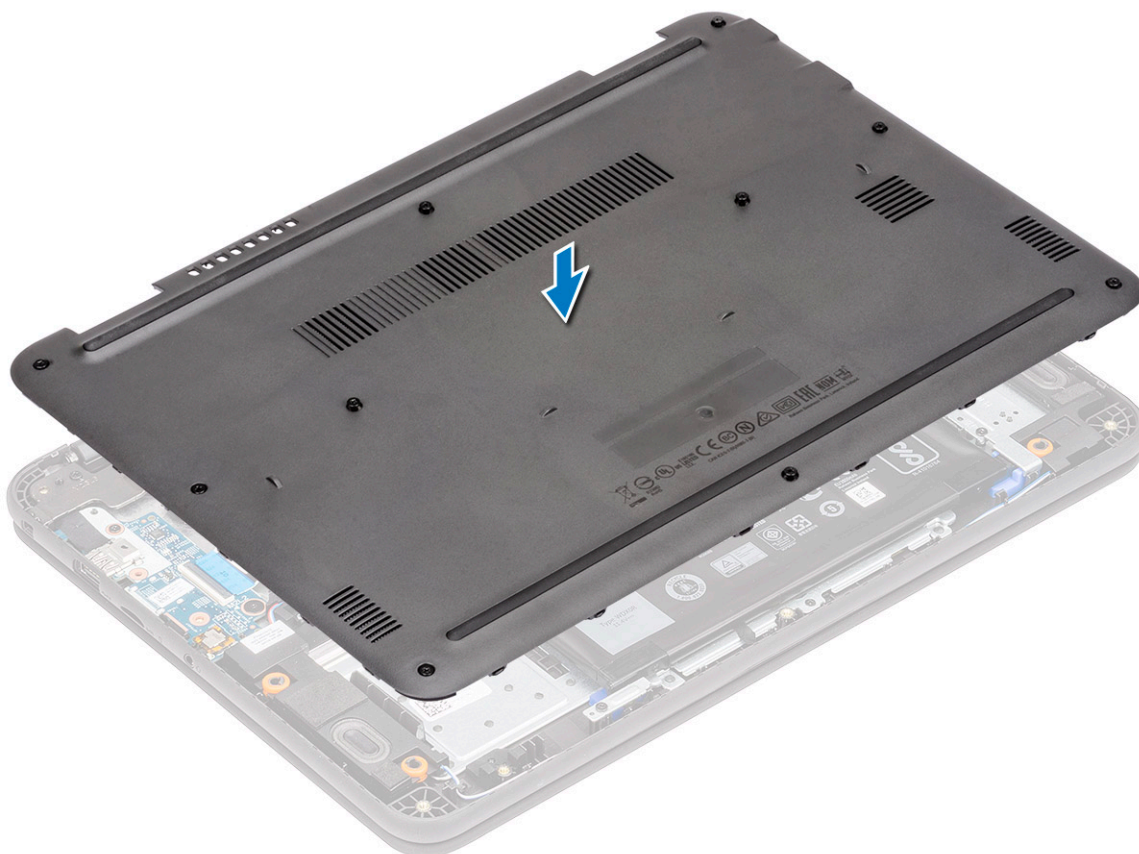


5. Løft basedekslet opp og fra datamaskinen.

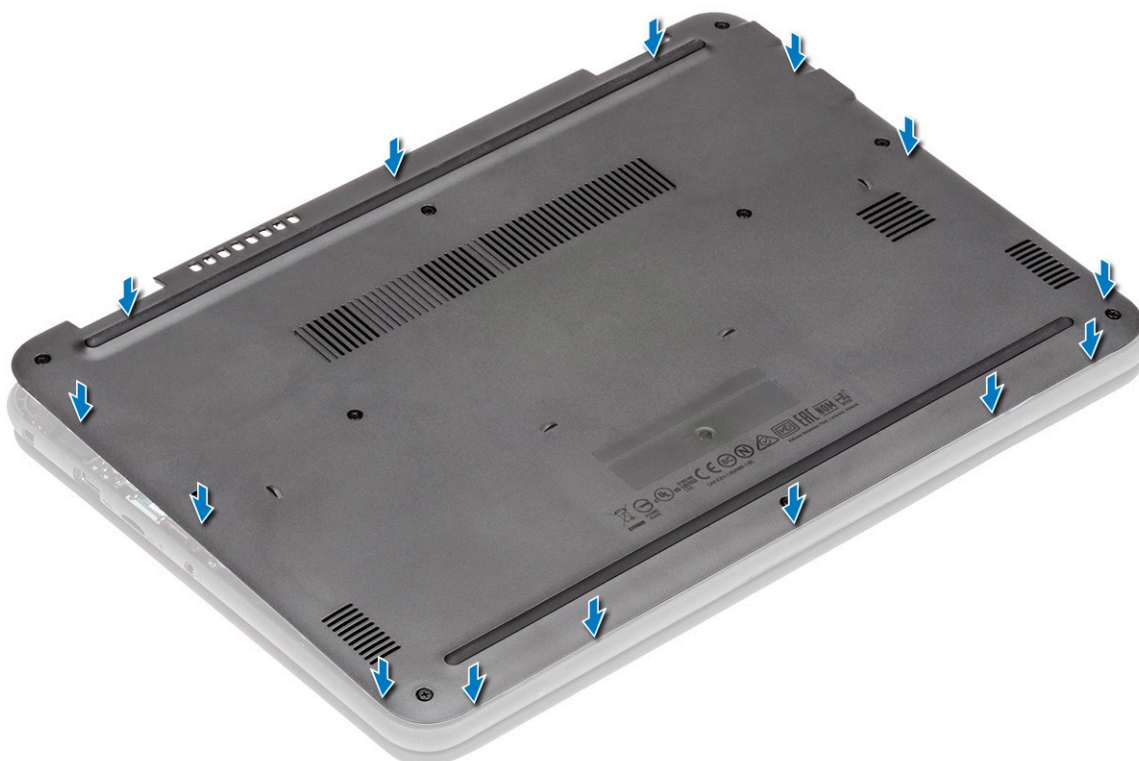


Sette på basedekslet

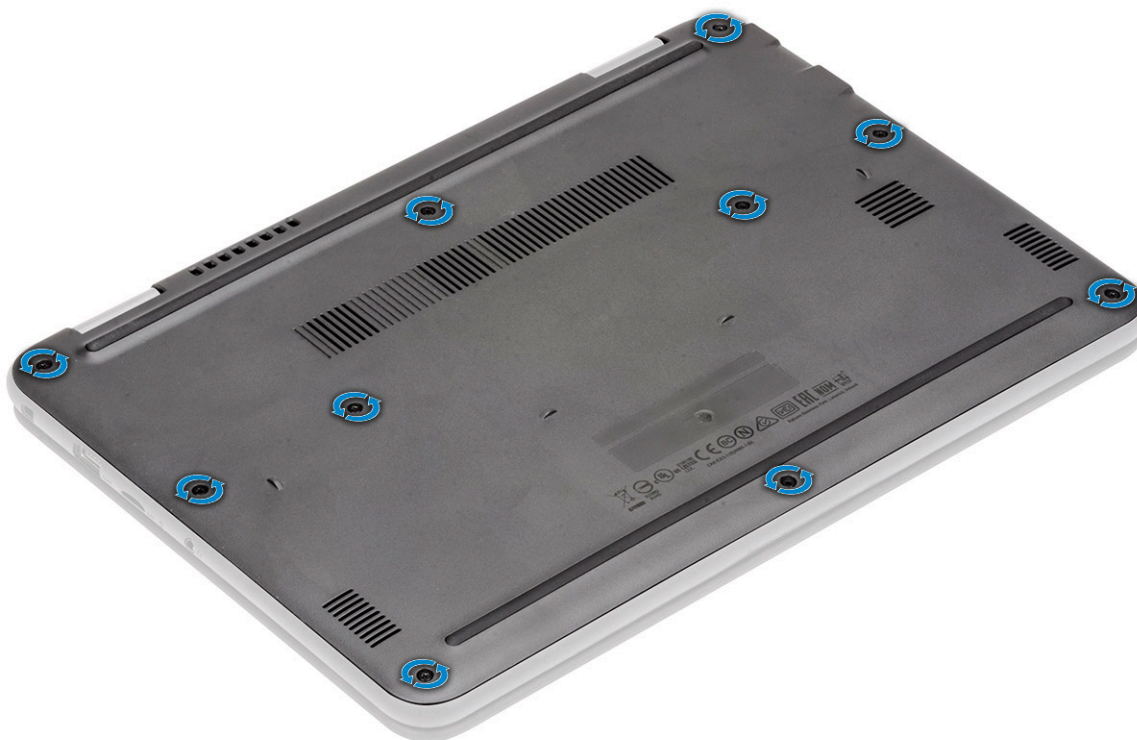
1. Juster basedekslet, og sett det på datamaskinen.



2. Trykk på kantene på basedekslet til det klikker på plass.



3. Stram M2.5xL8.0-skrueene som fester basedekslet til datamaskinen.



4. Sett inn:
 - a. [microSD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Batteri

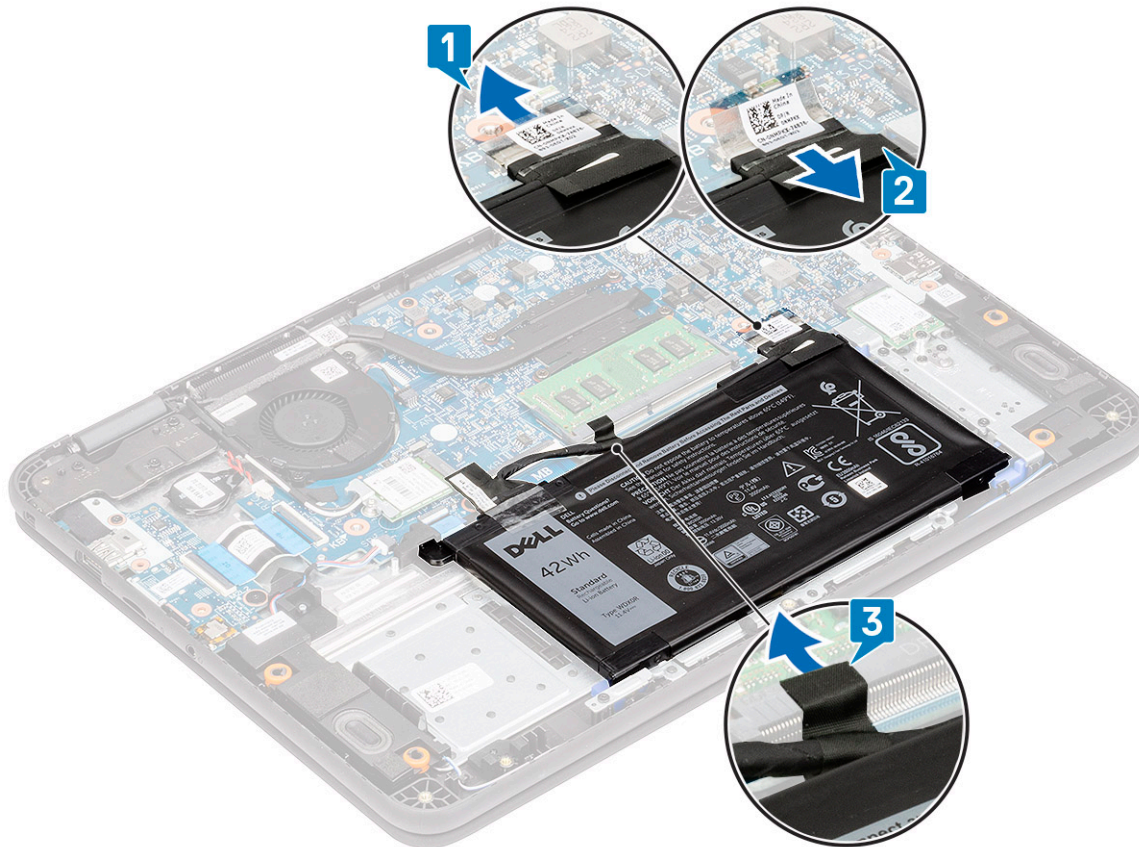
Forholdsregler for litium-ion-batteri

FORSIKTIG:

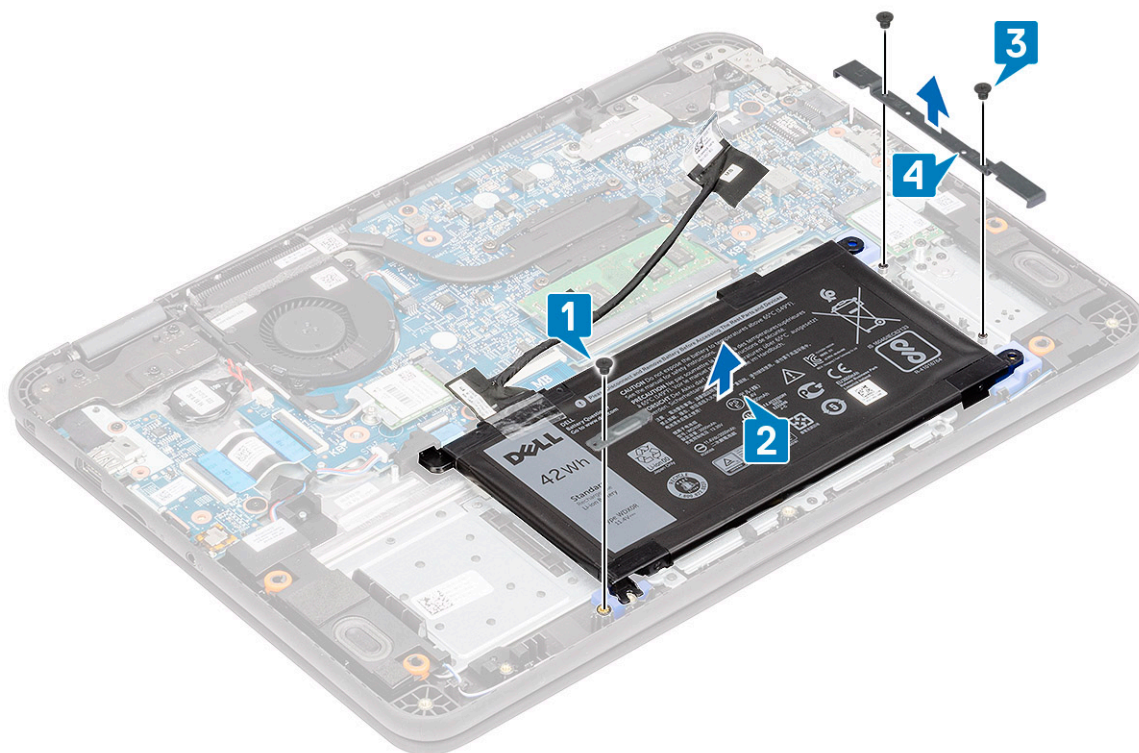
- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad batteriet fullstendig før du tar det ut. Koble strømadapteren fra systemet, og bruk bare datamaskinen ved hjelp av batteristrøm – batteriet er fulladet når datamaskinen ikke lenger slår seg på når du trykker ned strømknappen.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Sørg for at du ikke mister eller forlegger skruene ved service av dette produktet for å forhindre utilsiktet punktering eller skade på batteriet og andre systemkomponenter.
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dell tekniske støtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Gå til www.dell.com/contactdell.
- Kjøp alltid genuine batterier fra www.dell.com eller autoriserte Dell-partnere og videreførhandlere.
- Oppsvulmete batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte. Hvis du vil ha retningslinjer for hvordan du håndterer og bytter ut litium-ion-batterier, kan du se [Håndtering av oppsvulmete litium-ion-batterier](#).

Ta ut batteriet

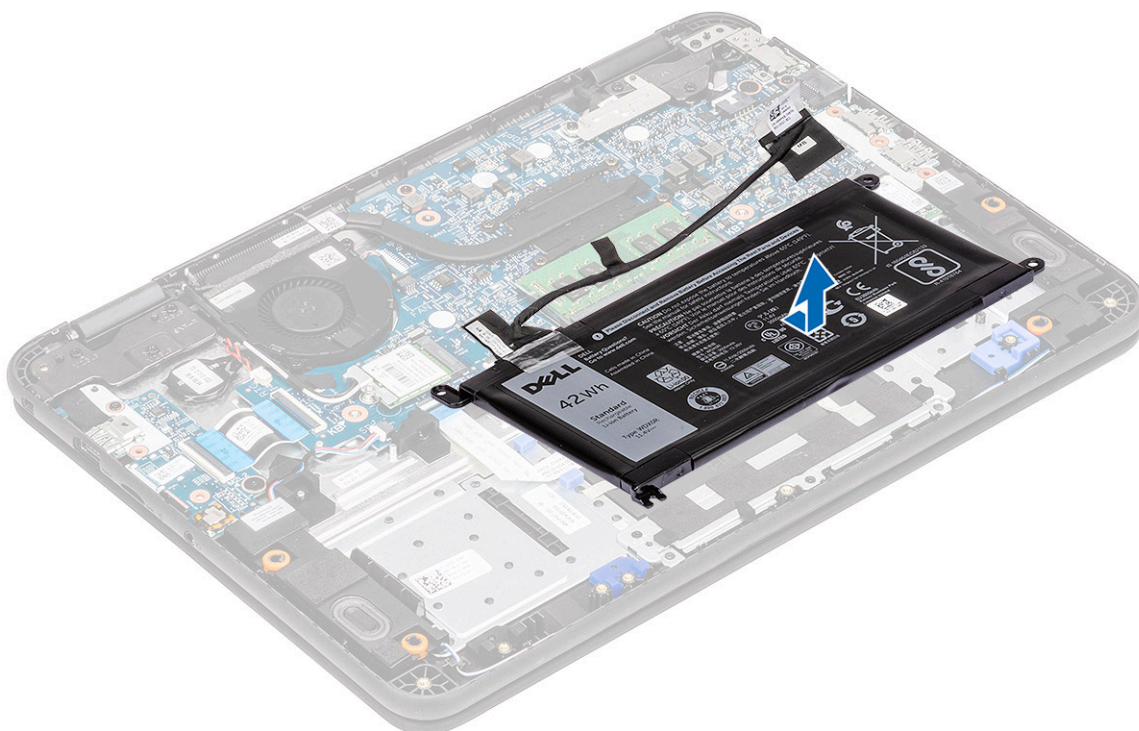
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Fjern teipen [1], og koble batterikabelen fra hovedkortet [2].
4. Fjern tapen [3] på minnemodulbraketten, og løsne batterikabelen.



5. Fjern den ene M2.0x3.0-skruen [1] og de to M2.0x3.0-skruene [3].
 **MERK:** Denne fremgangsmåten viser hvordan du tar ut et 3-cellers 42 wattimer batteri. 4-cellers 56 wattimer batteriet er litt større, og festes til håndleddstøtten.
6. Atskill batteristøttebraketten [4] fra håndleddstøtten, og løft batteriet fra datamaskinen [2].



7. Løft batteriet fra datamaskinen.



8. Fjern tapen [1], og koble batterikabelen fra batteriet [2].



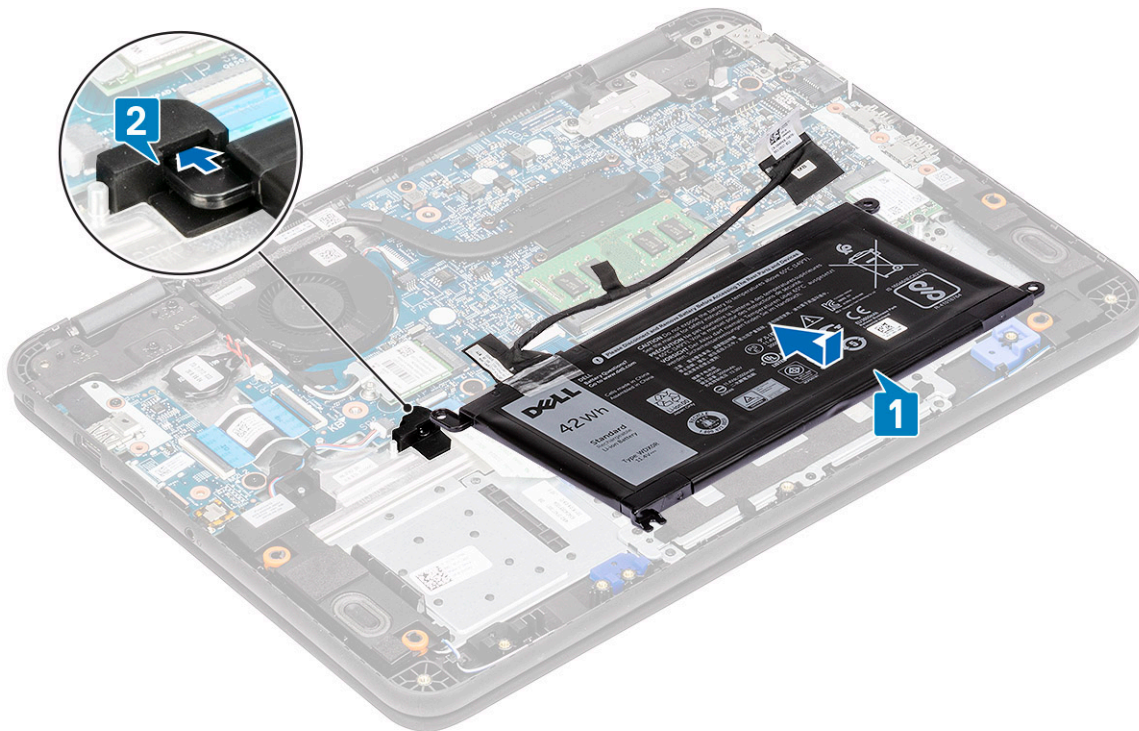
Sett inn batteriet

1. Sett inn batterikabelen på batteriet [1], og fest den ved hjelp av tape [2].

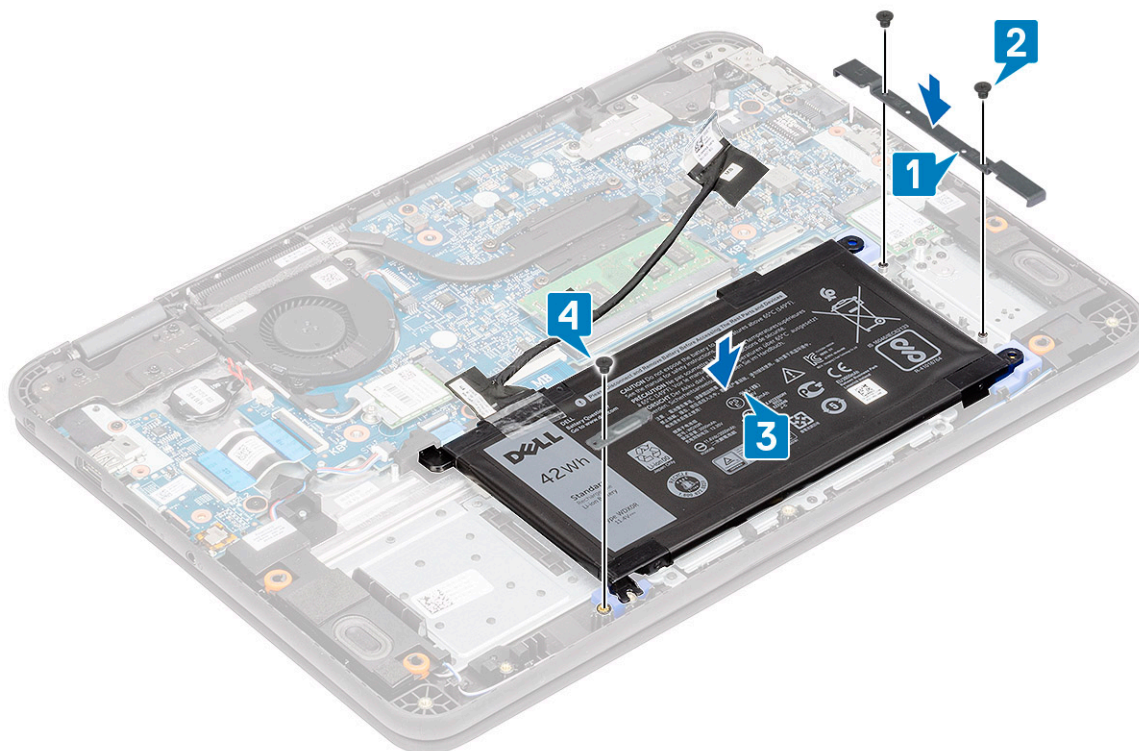


2. **MERK:** Denne fremgangsmåten viser et 3-cellers 42 wattimer batteri. Et 4-cellers 56 wattimer batteri er litt større, og festes til ulike monteringspunkter på håndleddstøtten.

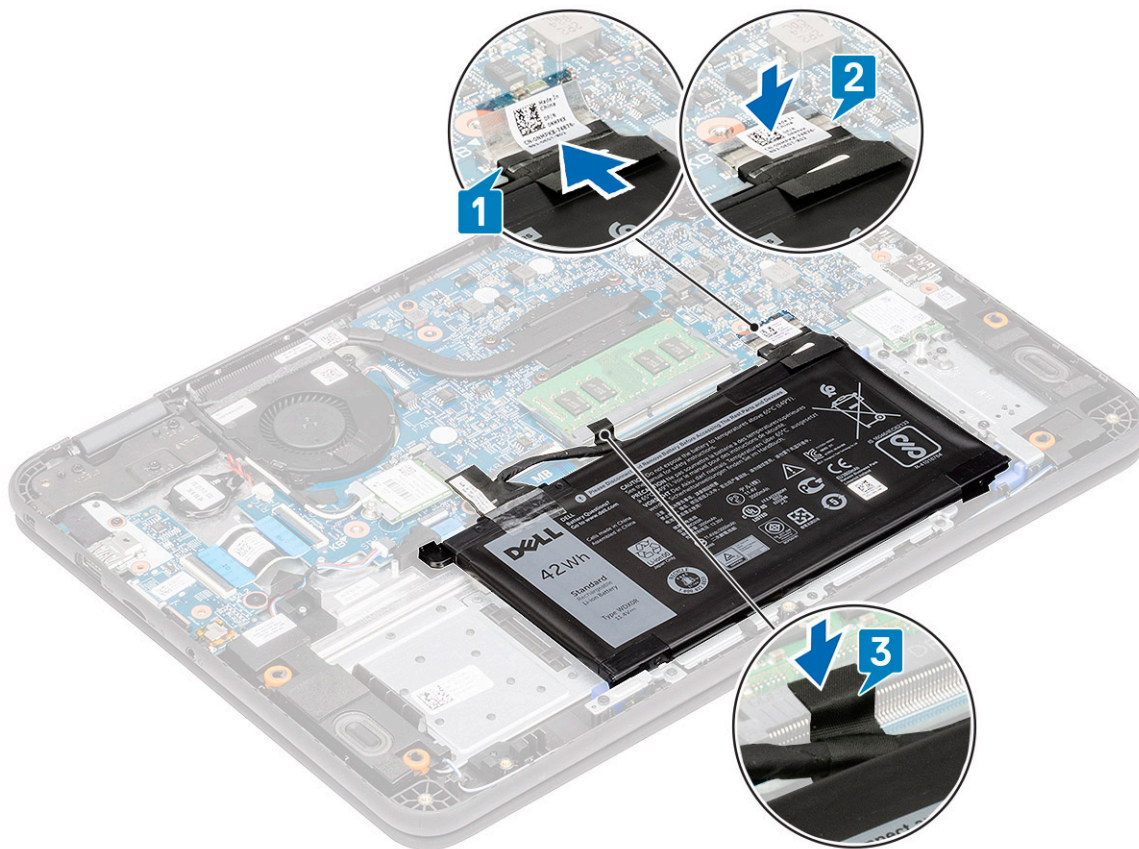
Sett batteriet inn i sporet på datamaskinen [1], og juster batteriet og skruehullet på håndleddstøtten [2].



3. Sett inn batteriet [3], og fest M2.0x3.0-skruen som fester batteriet [4] til håndleddstøtten.
4. Sett inn støttebraketten for batteriet [1], og fest M2.0x3.0-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten [2].



5. Koble batterikabelen til hovedkortet [1], og fest den ved hjelp av tape [2].
6. Før batterikabelen langs minnemodulbraketten, og fest den ved hjelp av tape [3].



7. Sett inn:
 - a. [basedekslet](#)
 - b. [microSD-kortet](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

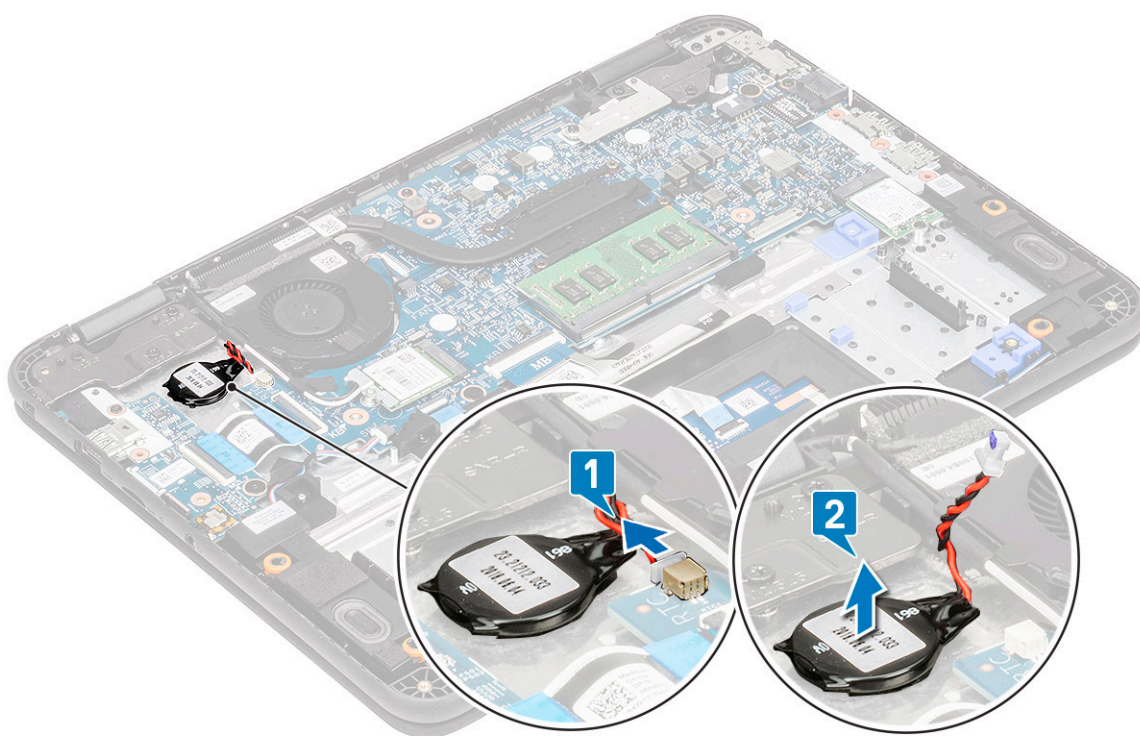
Ta ut knappcellebatteriet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Koble batteri-kabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. **⚠️ FORSIKTIG: Sikkerhetskopier dataene før du tar ut knappcellebatteriet. Når du tar ut knappcellebatteriet, tilbakestilles BIOS, og kan forårsake ingen oppstart, ingen POST eller mulighet for tap av data.**

Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet [1].

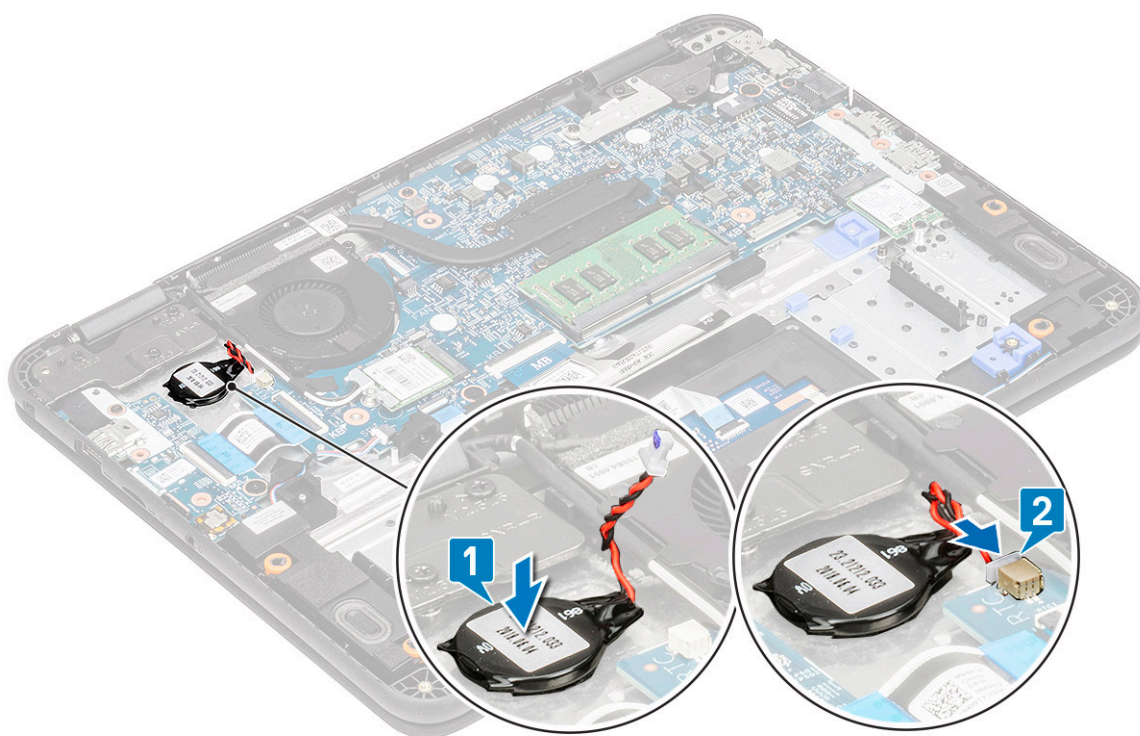
5. Løft og ta ut knappcellebatteriet fra systemet [2].

i MERK: Det brukes et sterkt klebemiddel på knappcellebatteriet. Bruk litt kraft for å løsne batteriet fra håndledsstøtten.



Sette inn knappcellebatteriet

1. Sett knappcellebatteriet inn i systemet [1].
2. Koble kabelen for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet [2].



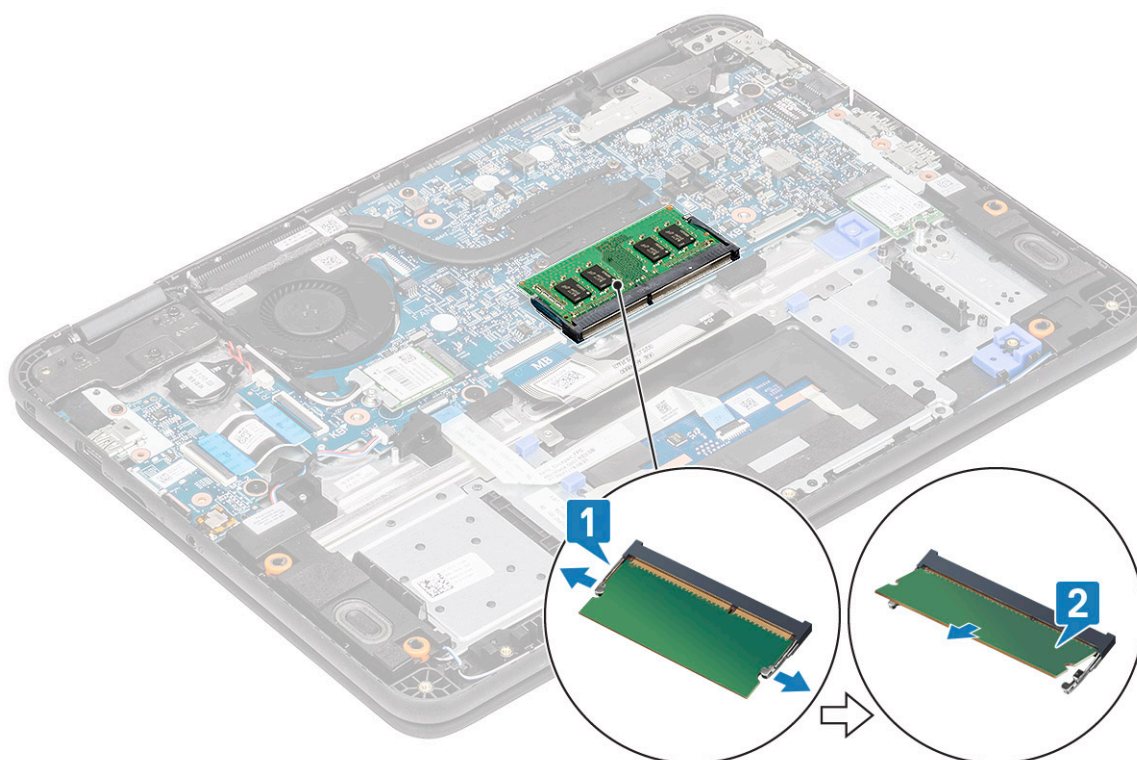
3. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
4. Sett inn:
 - a. [basedekslet](#)

- b. [microSD-kortet](#)
- 5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemodul

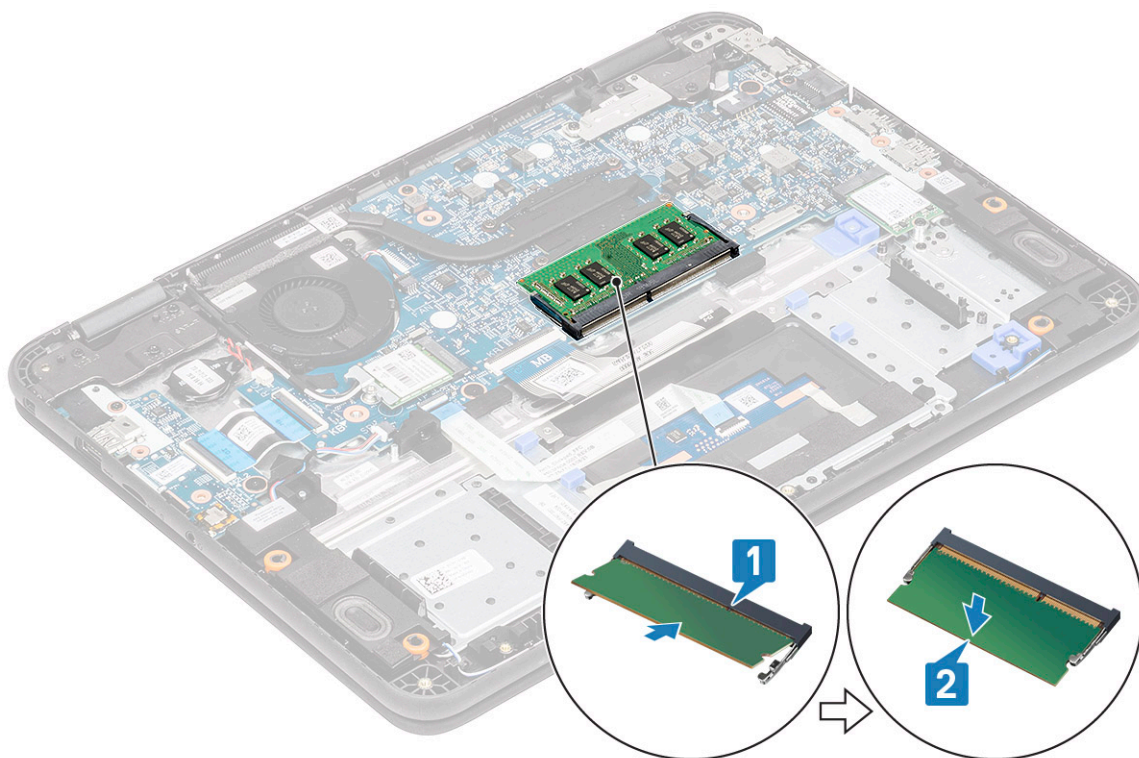
Ta ut minnemodulen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Koble batteri-kabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Lirk minnemodullåsene fra hverandre [1].
5. Løft og fjern minnemodulen fra hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

1. Sett minnemodulen i spiss vinkel inn i kontakten på hovedkortet [1].
2. Skyv minnemodulen forsiktig til låsene klikker på plass [2].

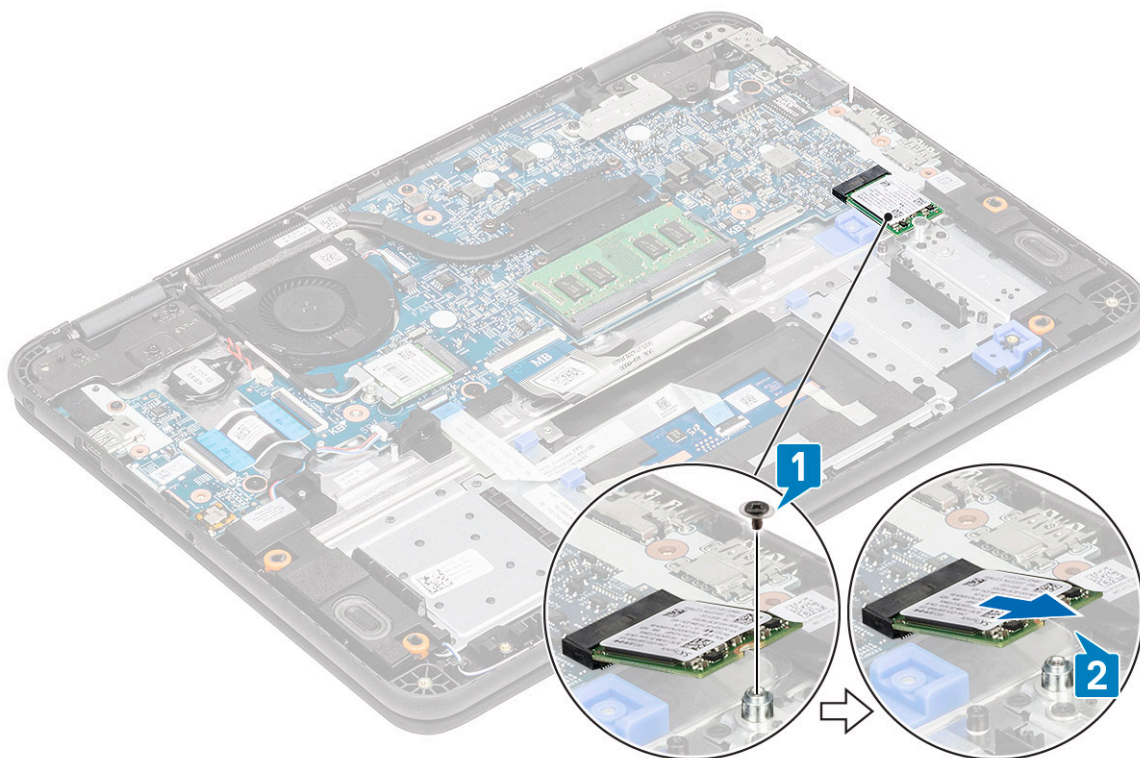


3. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
4. Sett inn:
 - a. [basedekslet](#)
 - b. [microSD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SSD (Solid-State Drive)

Ta ut SSD

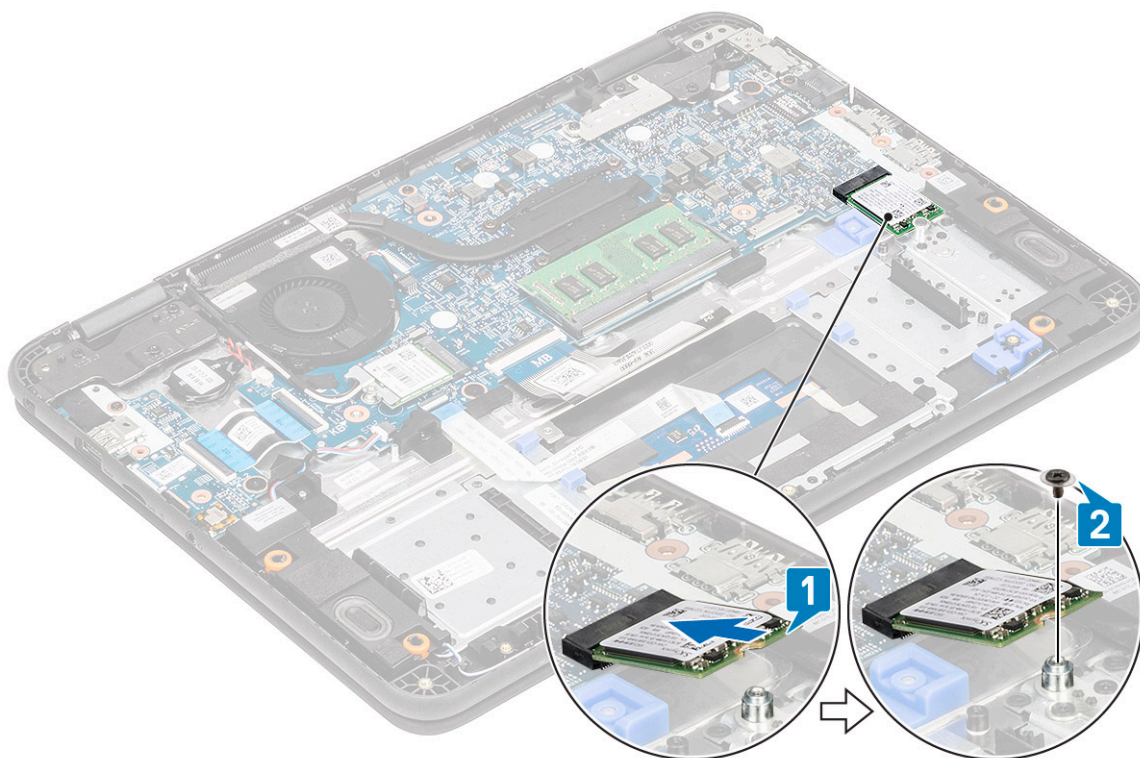
1. **MERK:** Dette systemet har to alternativer som er tilpasset to formfaktorer for SSD-/eMMC-kort (M.2 2242 og M.2 2230). Dette oppnås ved å ta ut, invertere og sette inn Extender-enheten til en alternativ plassering som avmerket på håndleddstøtten.
Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Koble batteri-kabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Fjern den ene (M2.0x4.0)-skruen sammen med underlagsskiven som fester SSD på extenderen [1].
5. Ta ut SSD fra M.2-sporet på hovedkortet [2].



Figur 1. M.2 2230 SSD

Sette inn SSD

1. Sett inn SSD i M.2-braketten [1], og fest den til extenderen ved hjelp av den ene (M2.0x4.0)-skruen og underlagsskiven [2].



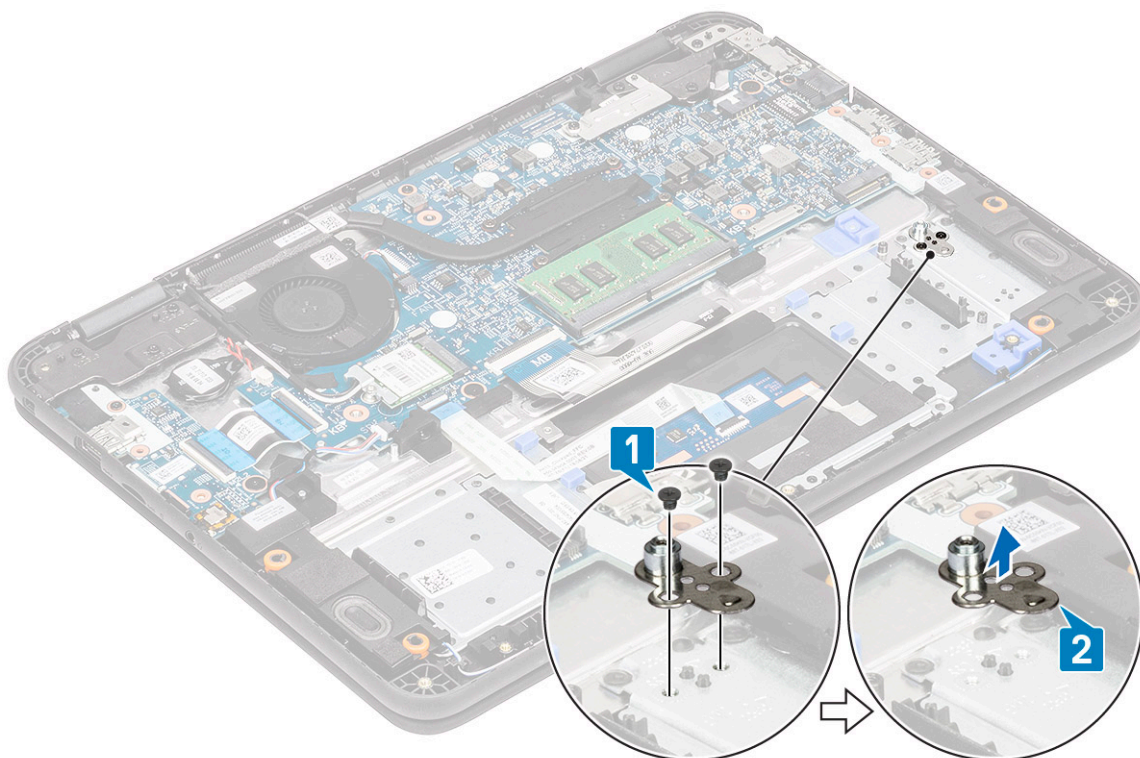
Figur 2. M.2 2230 SSD

2. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
3. Sett inn:
 - a. [basedekslet](#)
 - b. [microSD-kortet](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SSD-brakett

Ta ut SSD-braketten

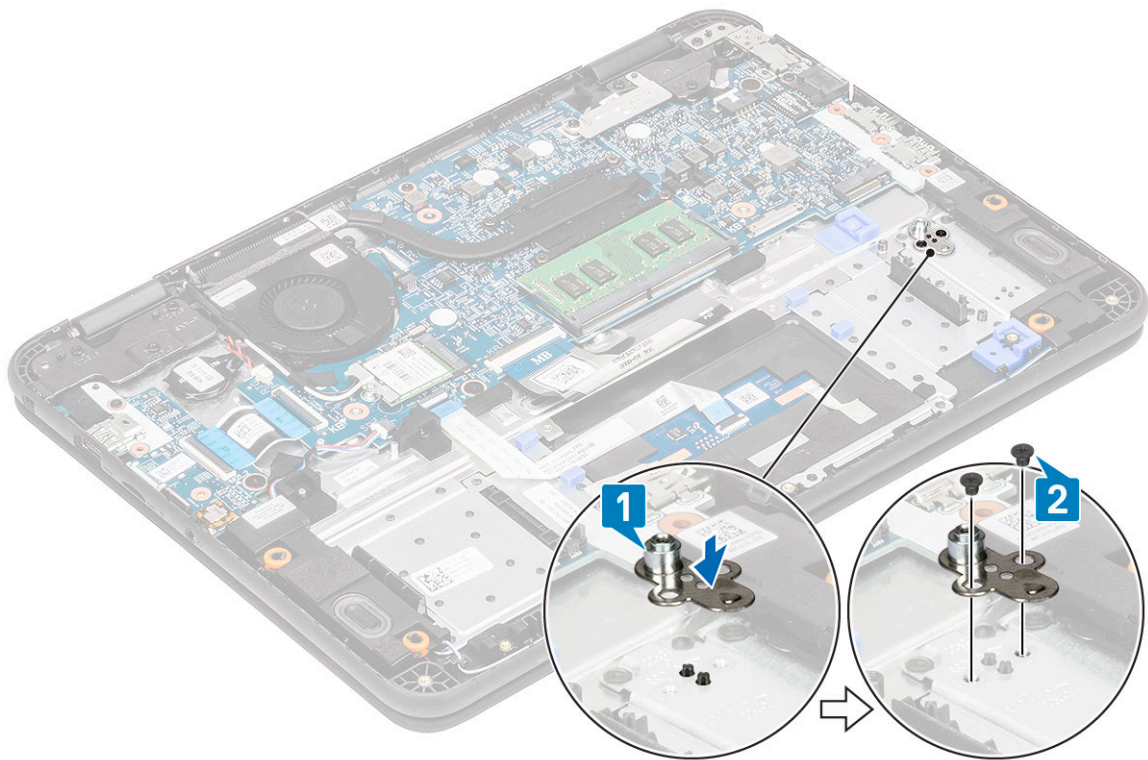
1. **MERK:** Dette systemet har to alternativer som er tilpasset to formfaktorer for SSD-/eMMC-kort (M.2 2242 og M.2 2230). Dette oppnås ved å ta ut, invertere og sette inn Extender-enheten til en alternativ plassering som avmerket på håndleddstøtten.
Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Koble batteri-kabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [SSD](#)
5. Fjern M2.0x3.0-skruene som fester SSD-braketten til håndleddstøtten [1].
6. Ta ut SSD-braketten fra håndleddstøtten [2].



Figur 3. M.2 2230 SSD

Installing the SSD bracket (Sette inn SSD-braketten)

1. Sett inn SSD-braketten i håndleddstøtten [1].
2. Fest M2.0x3.0-skrue som fester SSD-braketten til håndleddstøtten [2].



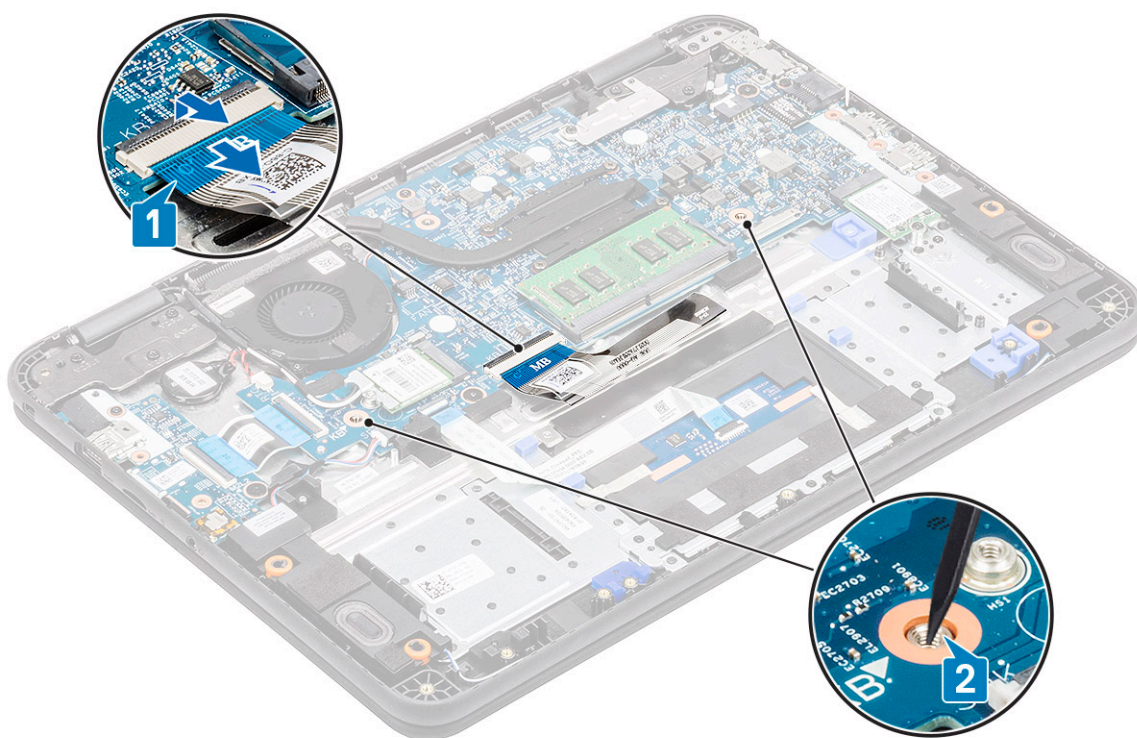
Figur 4. M.2 2230 SSD

3. Sett inn [SSD](#).
4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett inn:
 - a. [basedekslet](#)
 - b. [microSD-kortet](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastatur

Ta ut tastaturet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [batteri](#)
3. Koble tastaturkabelen fra hovedkortet [1].
4. Hold godt i sidene på håndleddstøtten mens du skyver den inn i de to utløserhullene ved hjelp av en plastspiss [2].



i **MERK:** Bruk litt kraft for å skyve ut tastaturet via de to utløserhullene. Vær forsiktig.

5. Lirk forsiktig opp den nedre kanten av tastaturet fra datamaskinen.



6. Ta forsiktig ut tastaturkabelen fra undersiden av tastaturet.



i MERK: Omrute tastaturkabelen fra styreplatebraketten før du fortsetter.

7. Skyv tastaturet mot styreplaten [1], og løft det [2] for å ta det ut fra datamaskinen.



Sette inn tastaturet

1. Sett inn tastaturet på datamaskinen [1], og skyv festetappene inn i hullene på håndleddstøtten [2].

i **MERK:** Tastaturet må være parallell med kontakten.

i **MERK:** Fjern det klebefrie papiret på tastaturet før du setter inn kabelen.

i **MERK:** Etter at kabelen er satt inn, må operatøren holde kabelen med venstre hånd og trykke aktuatoren ned med høyre hånd for å unngå at kabelen løsner.



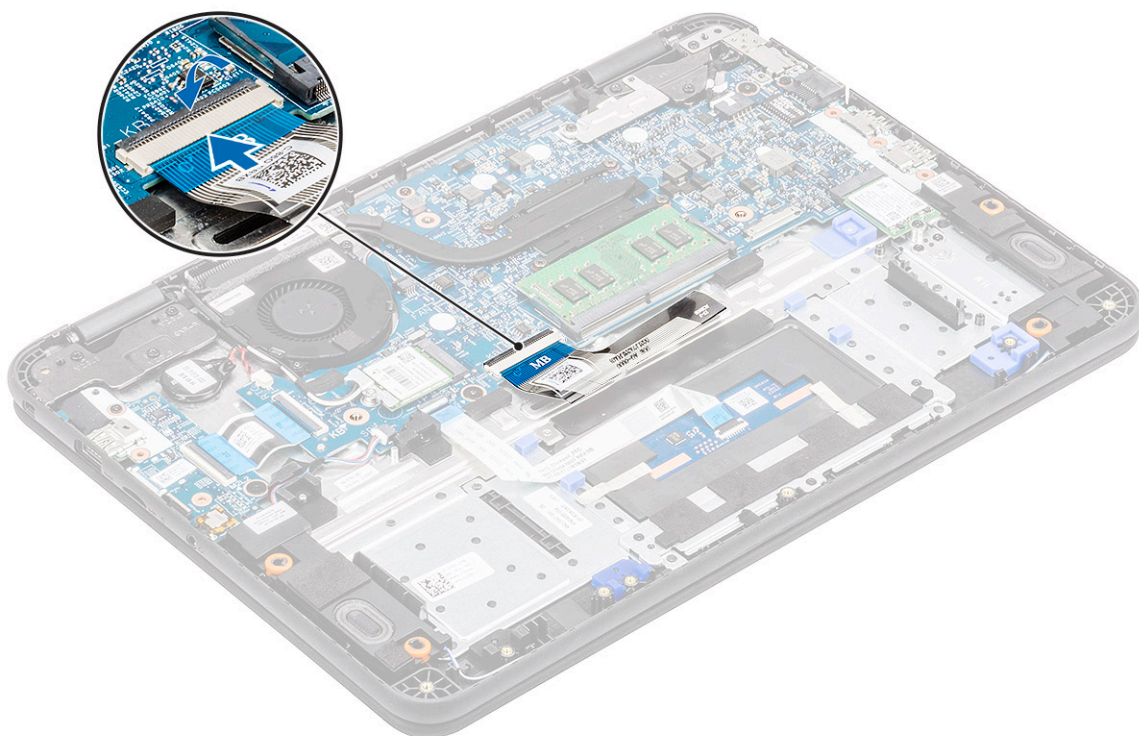
2. Legg inn tastaturkabelen, og før den langs styreplatebraketten.



3. Trykk tastaturet til det klikker på plass.



4. Koble tastaturkabelen til kontakten på hovedkortet.



5. Sett inn:
a. [batteri](#)

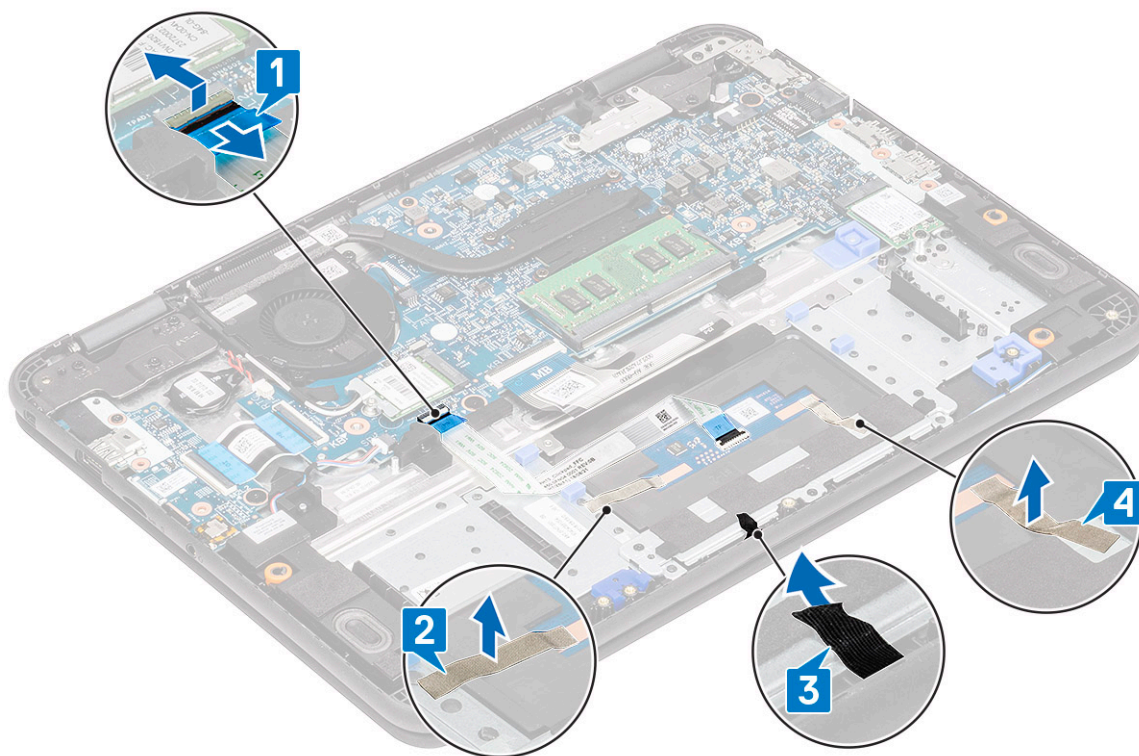
- b. basedekslet
 - c. microSD-kortet
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Styreplate

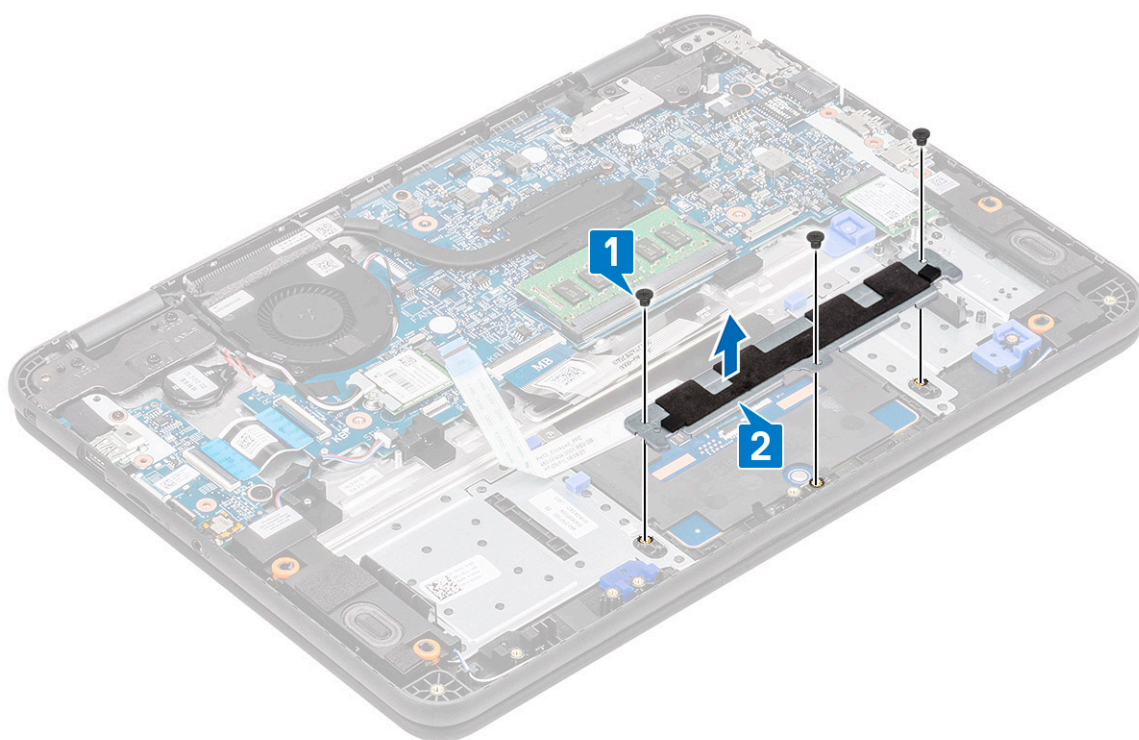
Styreplaten er en del av håndledsstøtteenheten. Disse instruksjonene gjelder bare for referanse.

Ta ut styreplaten

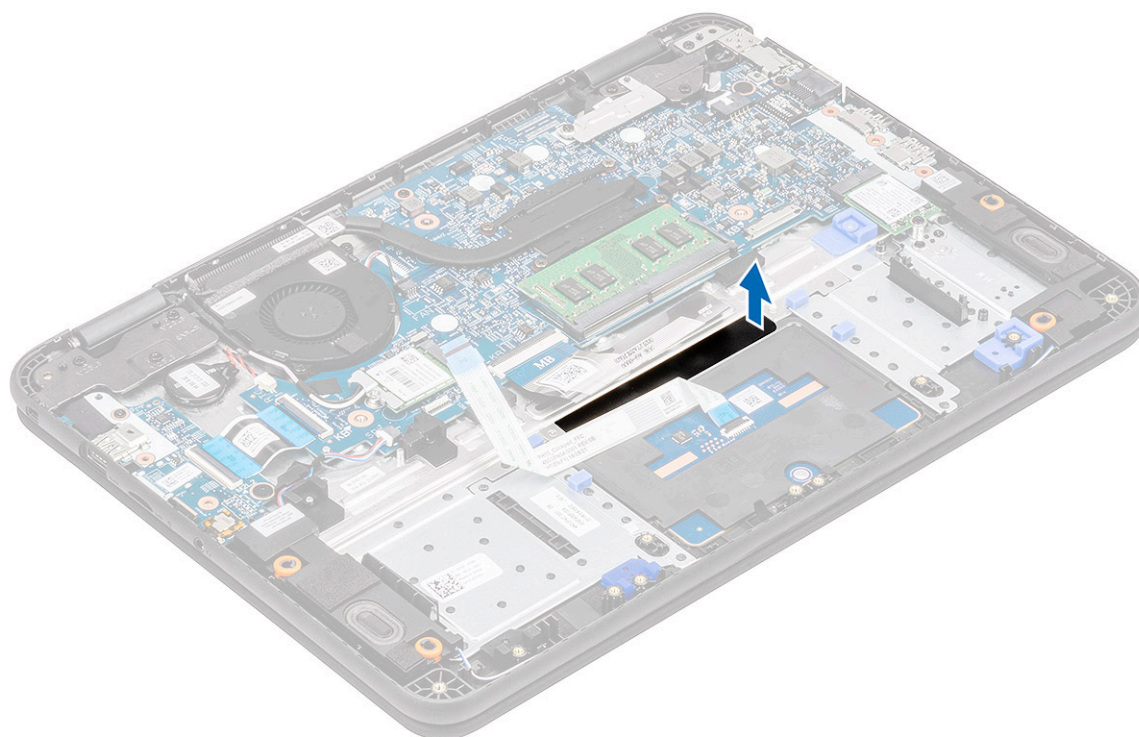
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
3. Løft aktuatoren, og koble styreplatekabelen fra hovedkortet [1].
4. Fjern tapen [2, 3, 4] som fester styreplaten til kabinettet.



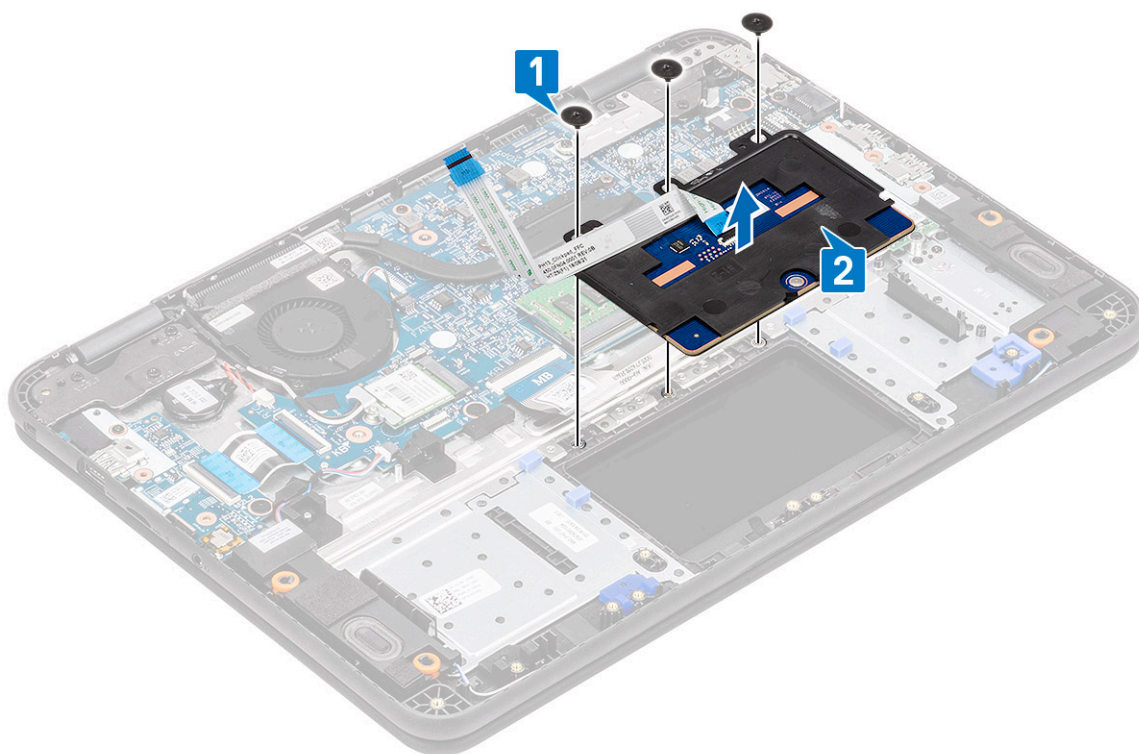
5. Fjern M2.0x3.0-skruene [1] som fester metallbraketten til styreplaten på datamaskinen.



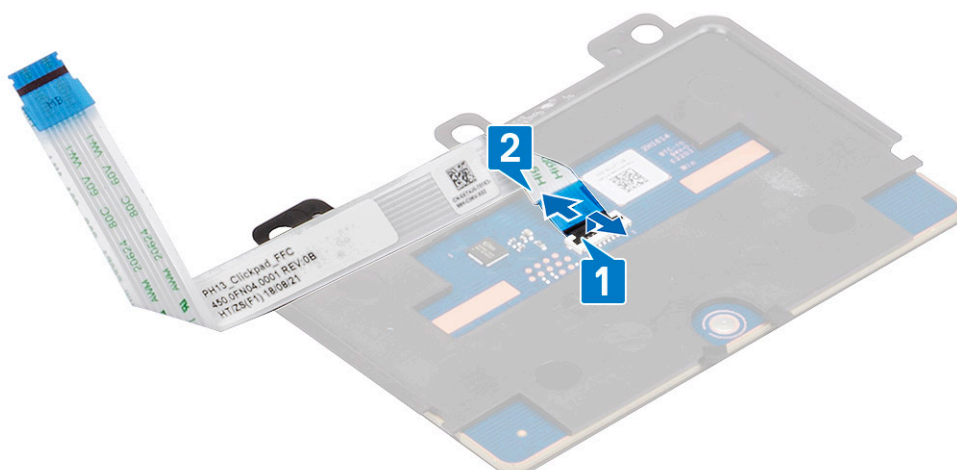
6. Fjern tapen fra styreplaten.



7. Fjern (M2.0x3.0)-skruene (med stort hode) [1] som fester styreplaten til systemet, og løft deretter styreplaten fra systemet [2].

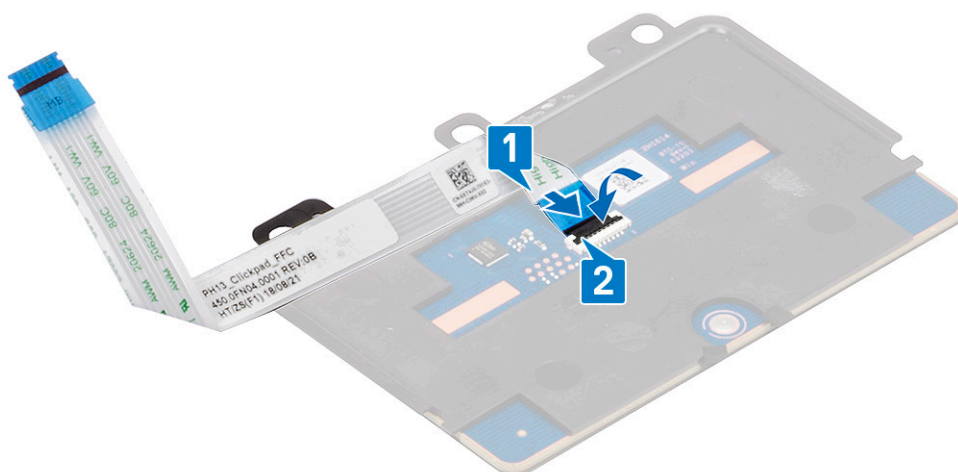


8. Løft aktuatoren [1], og ta ut FFC-kabelen for styreplaten [2] fra modulen.

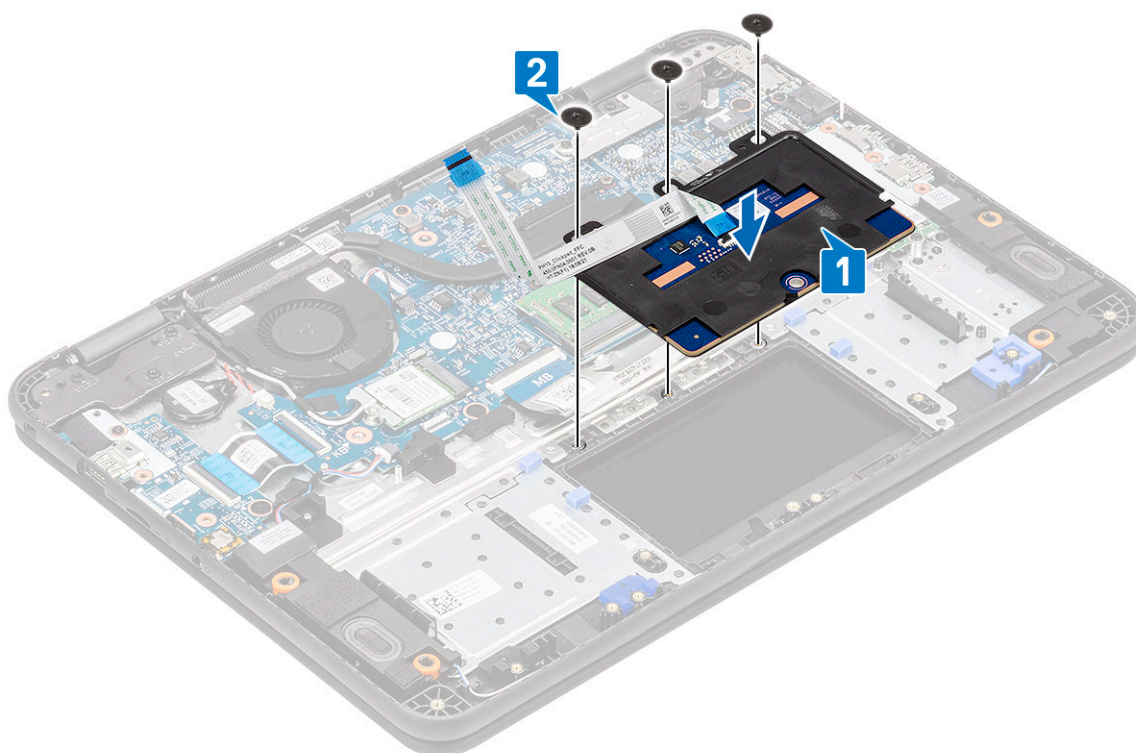


Sette inn styreplaten

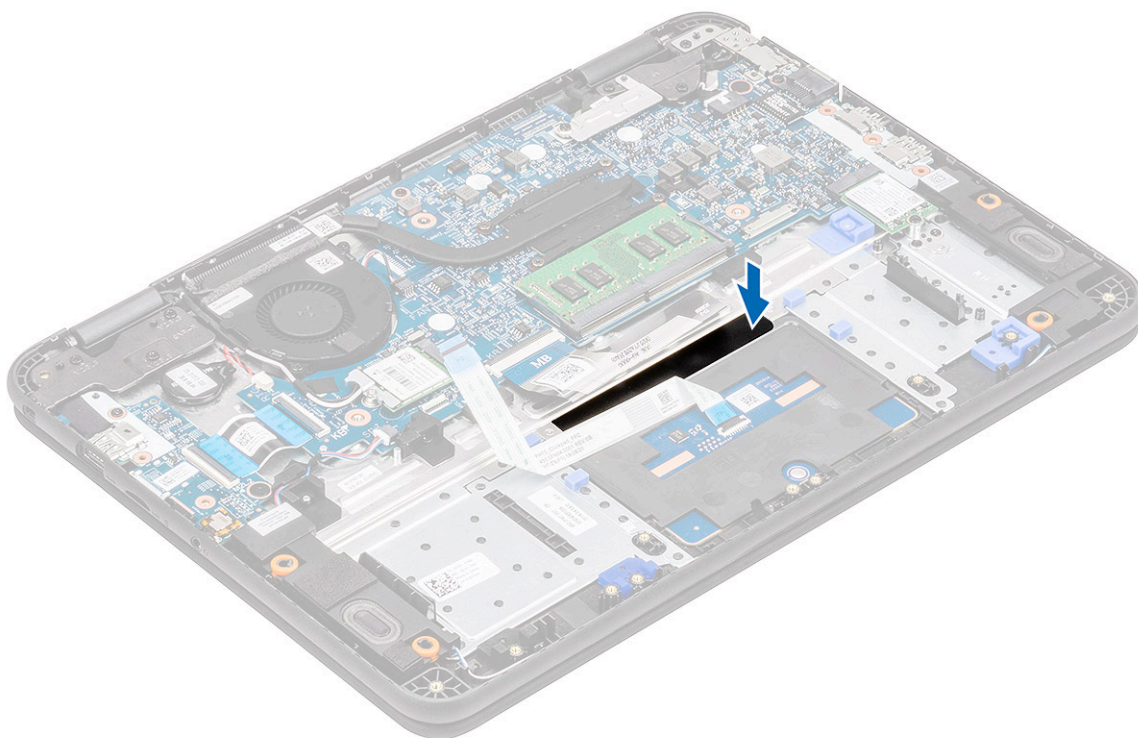
1. Sett FFC-kabelen for styreplaten inn i sporet på styreplatemodulen [1], og lukk aktuatoren [2] som fester kabelen.



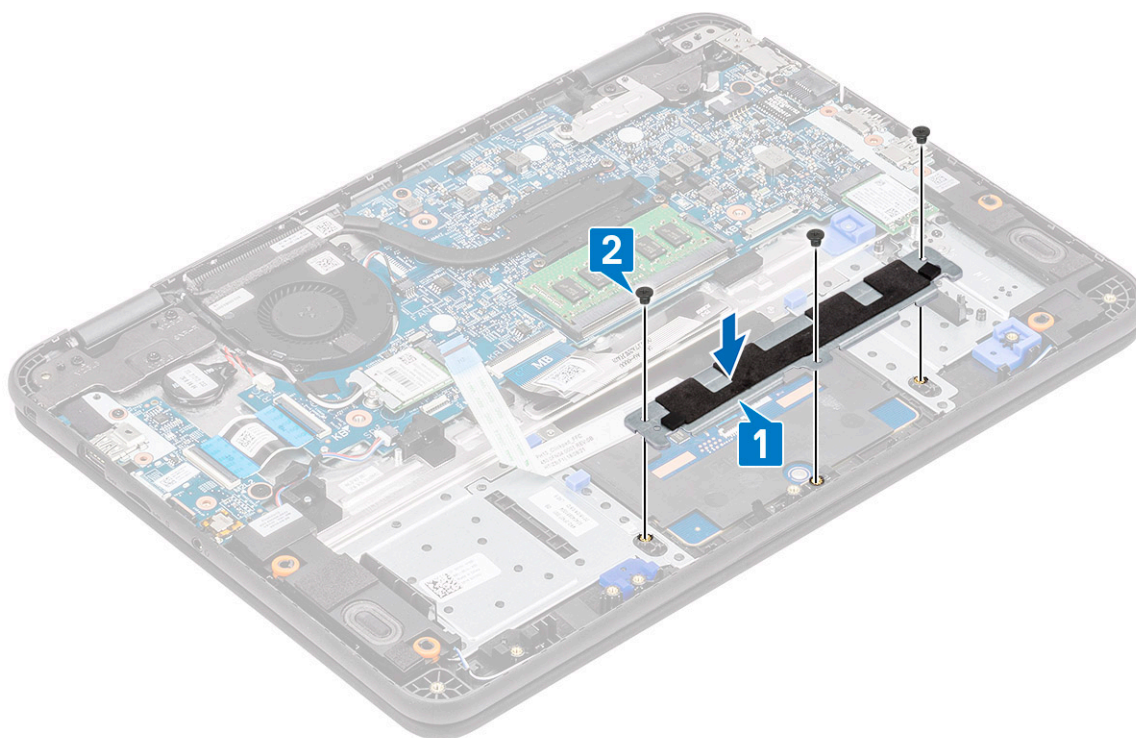
2. Sett styreplaten inn i sporene på datamaskinen [1], og stram M2.0x3.0-skrueene [2] som fester styreplaten til systemet.



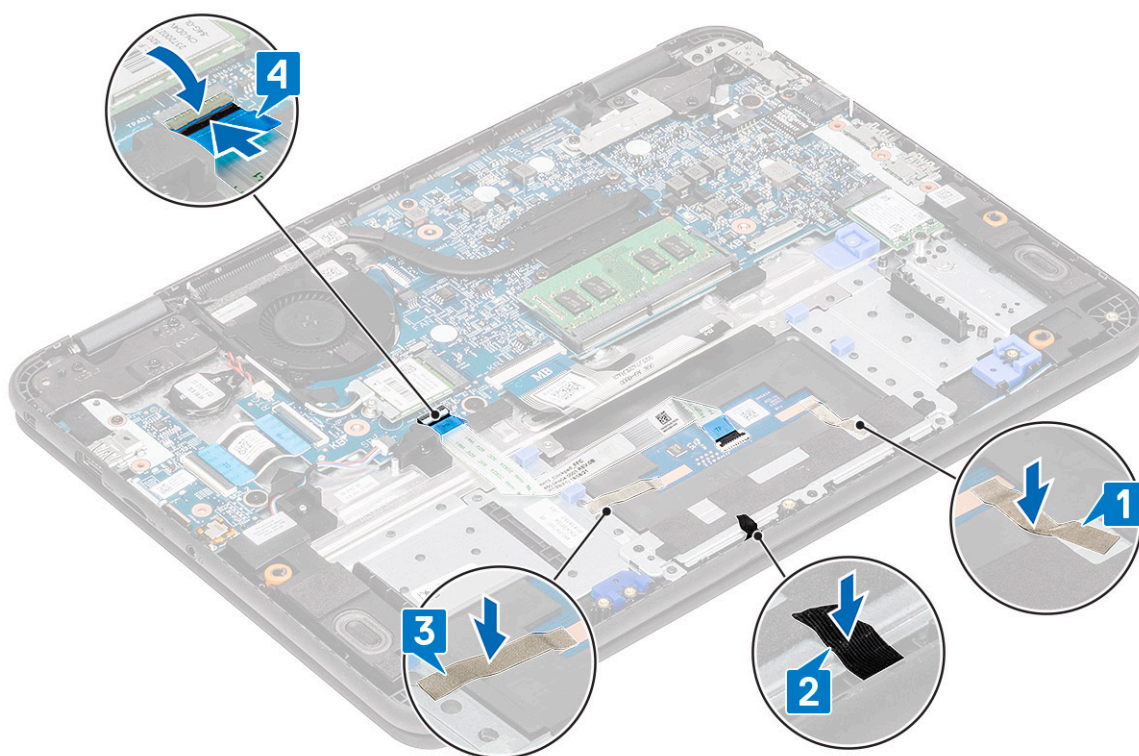
3. Fest styreplaten ved hjelp av tape.



4. Fest bunnbraketten [1] som fester styreplaten til datamaskinen.
5. Fest M2.0x3.0-skruene [2] som fester styreplaten til systemet.



6. Fest tapen [1, 2, 3] på styreplaten, og koble styreplatekabelen [4] til kontakten på hovedkortet.

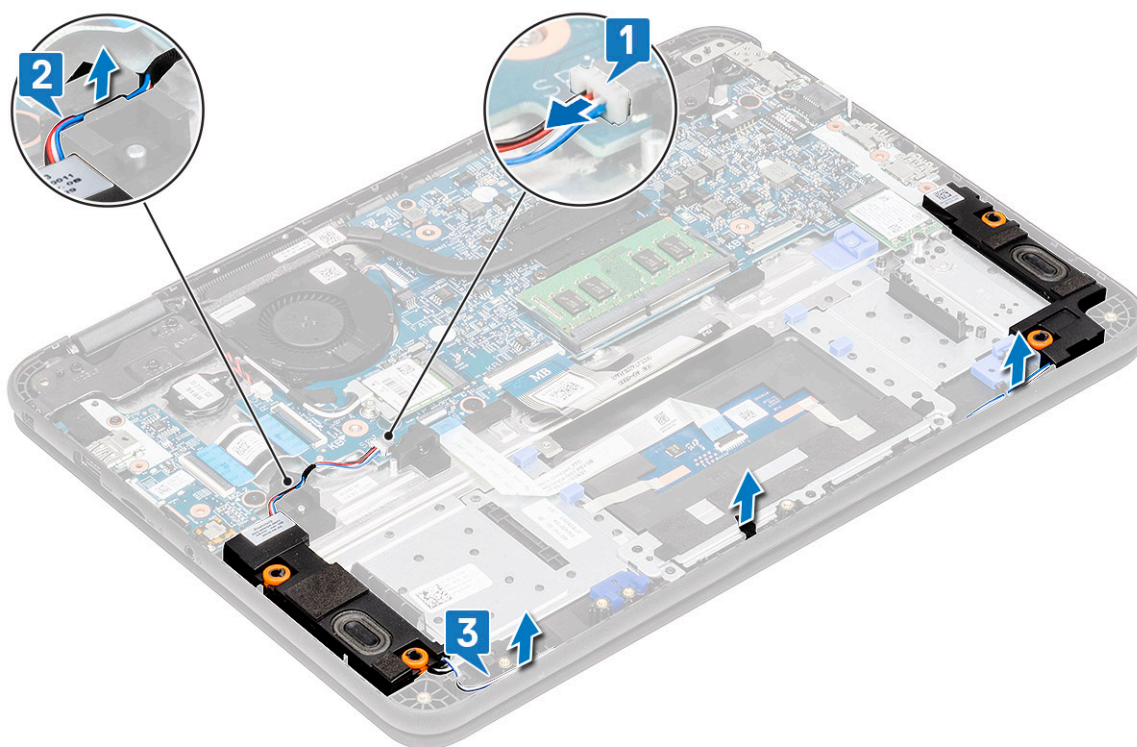


7. Sett inn:
 - a. [batteri](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [microSD-kortet](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

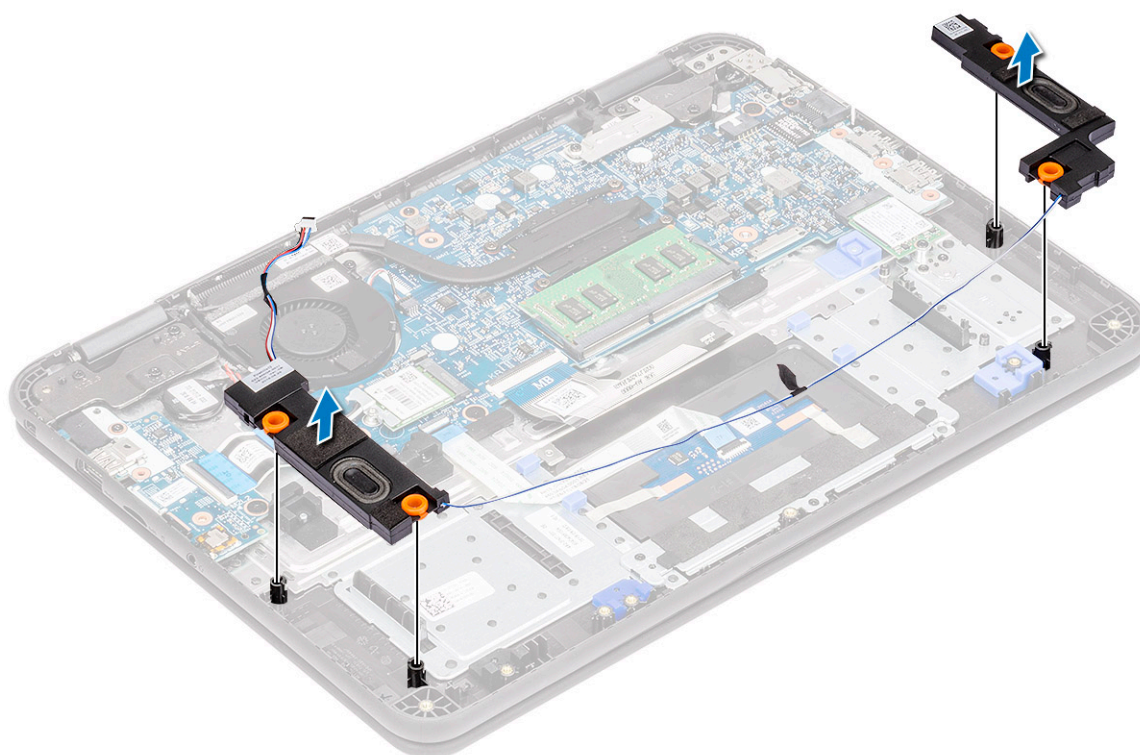
Høytalere

Ta av høytalerne

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Koble batteri-kabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1], og løft høyttalerkabelen fra kabelføringen [2].
5. Omrute høyttalerkabelen fra kabelføringen [3] langs bunnen av styreplaten på håndleddstøtten.

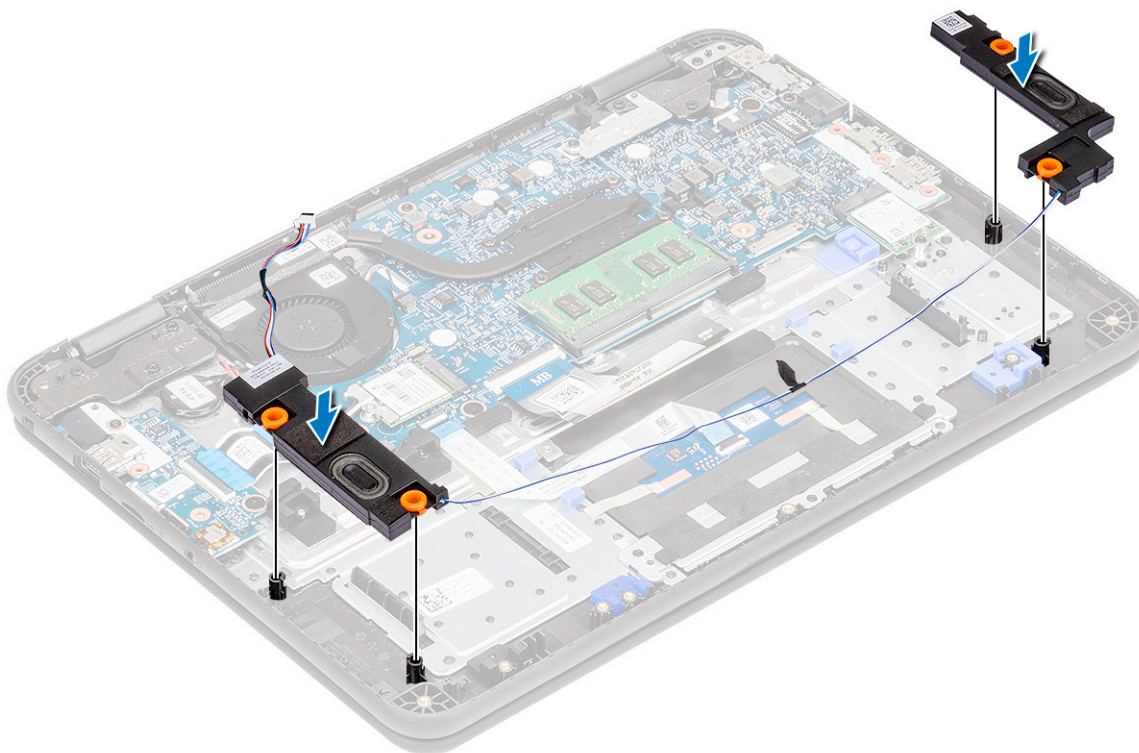


6. Ta ut høyttalerne sammen med kabelen fra datamaskinen.

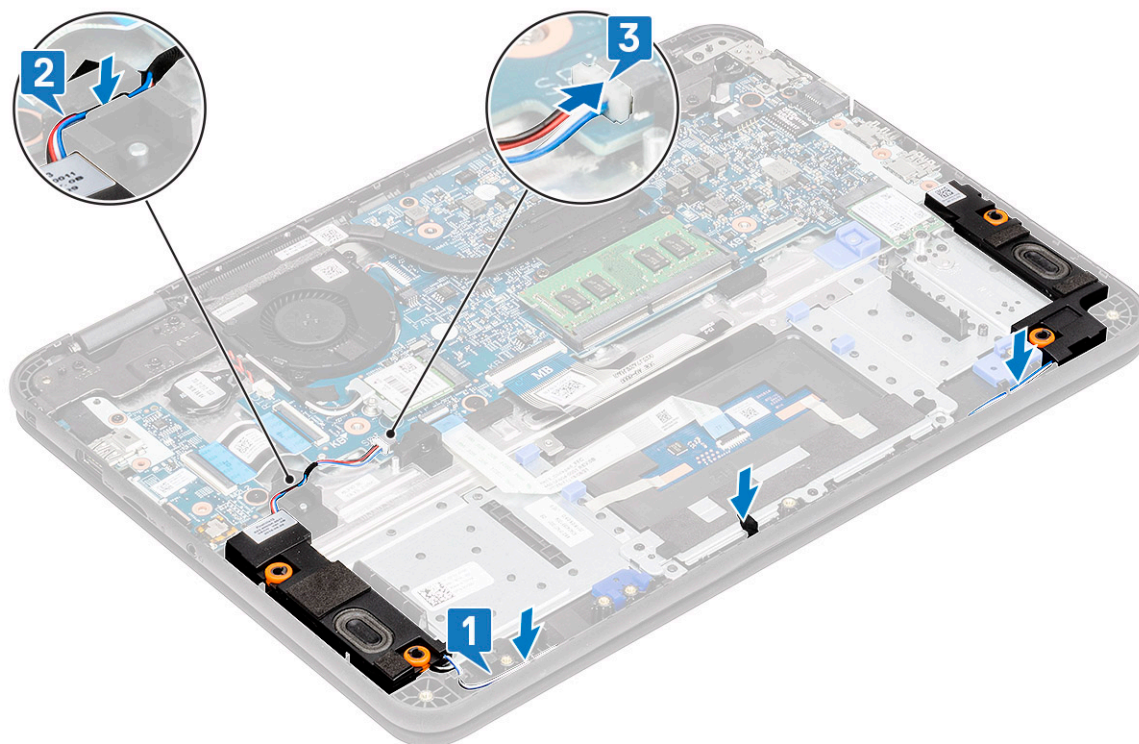


Sette inn høyttalerne

1. Plasser høyttalerne i sporene på datamaskinen.



2. Før høyttalerkabelen gjennom kabelføringen langs bunnen av styreplaten på håndleddstøtten [1].
3. Før og fest høyttalerkabelen i kabelføringen [2], og koble kabelen til kontakten på hovedkortet [3].

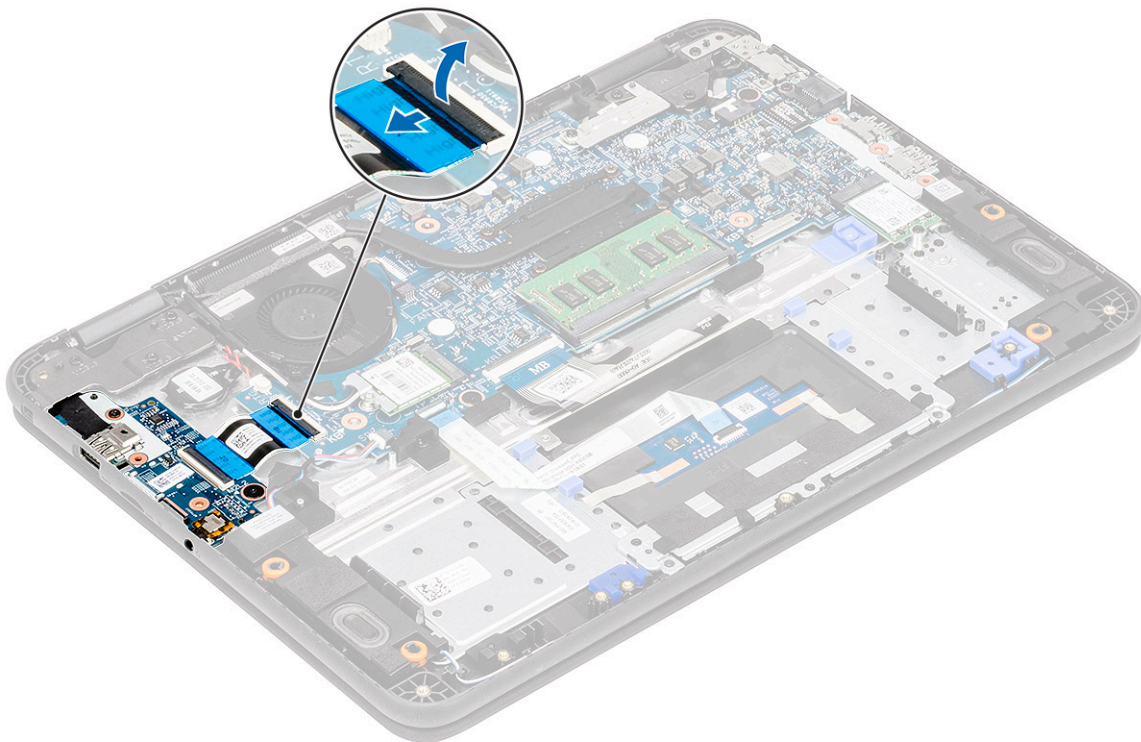


4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett inn:
 - a. basedekslet
 - b. microSD-kortet
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

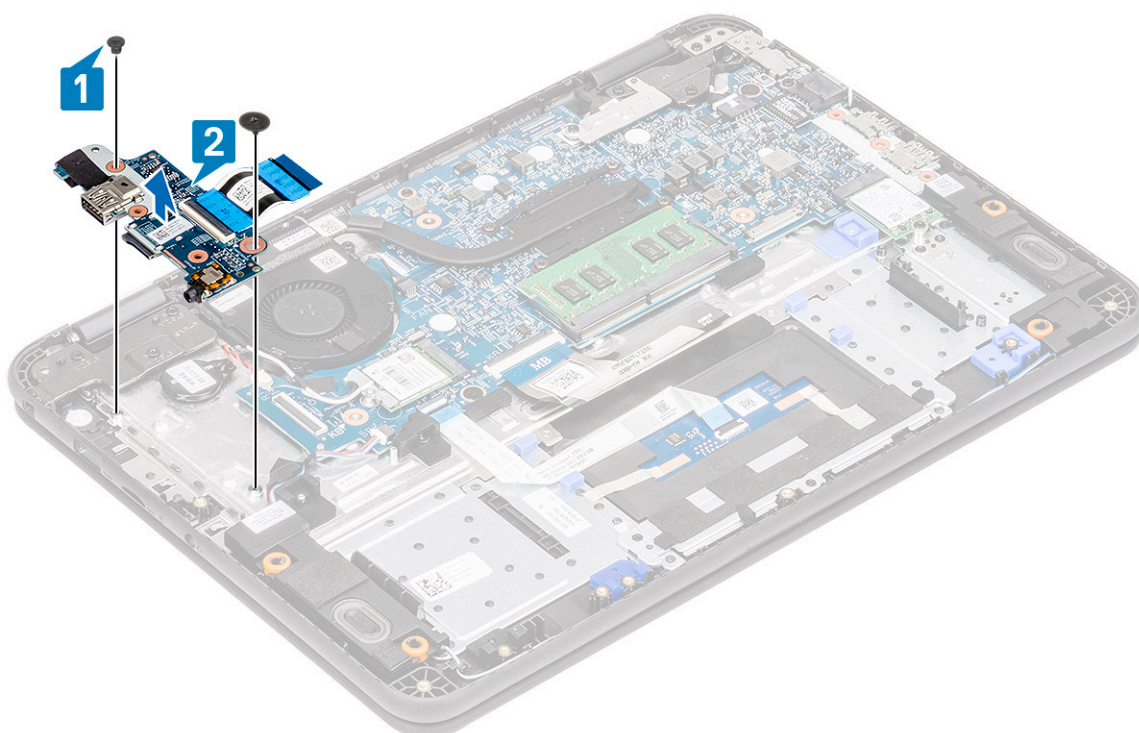
I/O-tilleggskort

Removing the I-O daughterboard (Ta ut I/O-tilleggskortet)

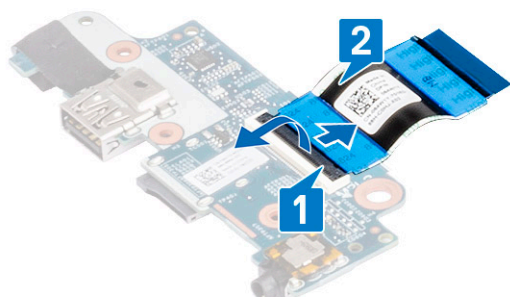
1.  **MERK:** Strømknappen er plassert på denne PCB-en.
Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [batteri](#)
3. Koble kabelen for I/O-tilleggskortet fra kontakten på hovedkortet.



4. Fjern M2.0x3.0-skruene (én standardskrue, én med stor hode) som fester I/O-tilleggskortet til håndleddstøtten [1].
5. Løft og ta ut I/O-tilleggskortet fra datamaskinen [2].

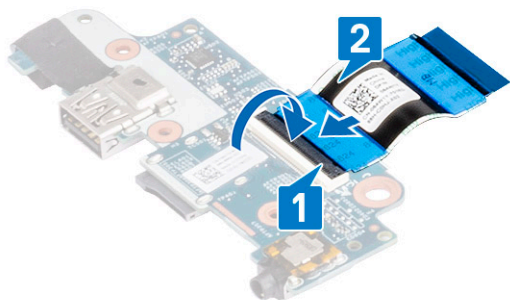


6. Åpne aktuatoren [1], og ta ut FFC-kabelen fra I/O-kortet [2].

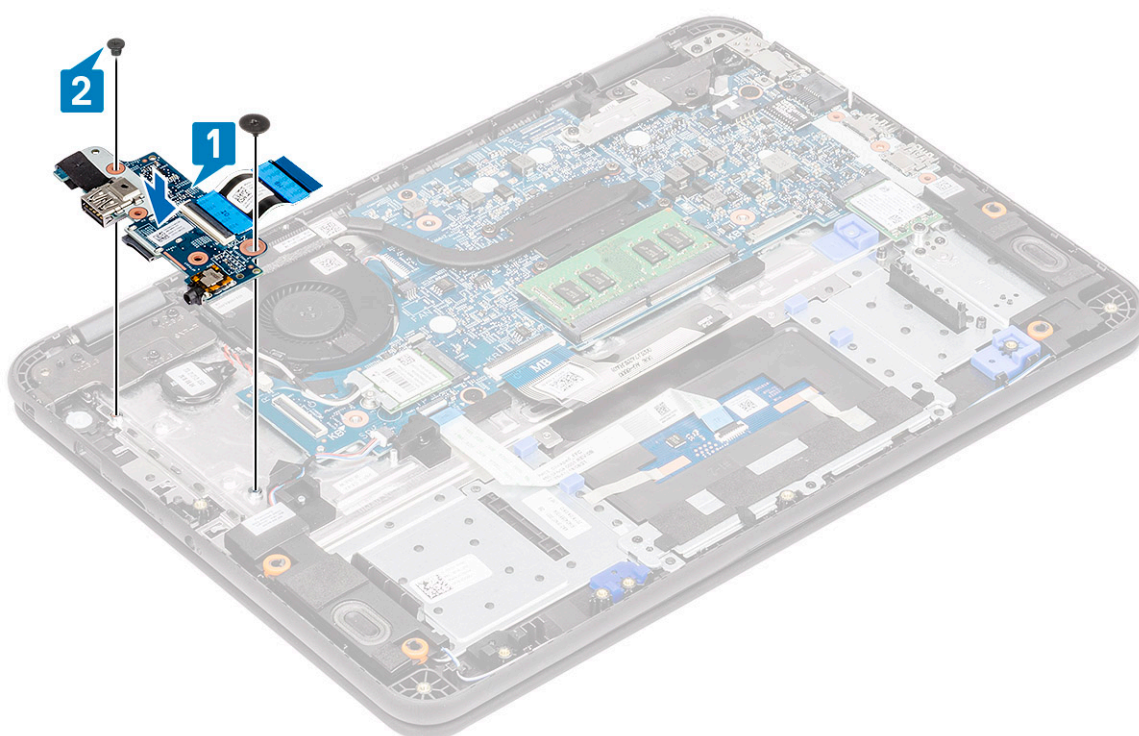


Sette inn I/O-tilleggskortet

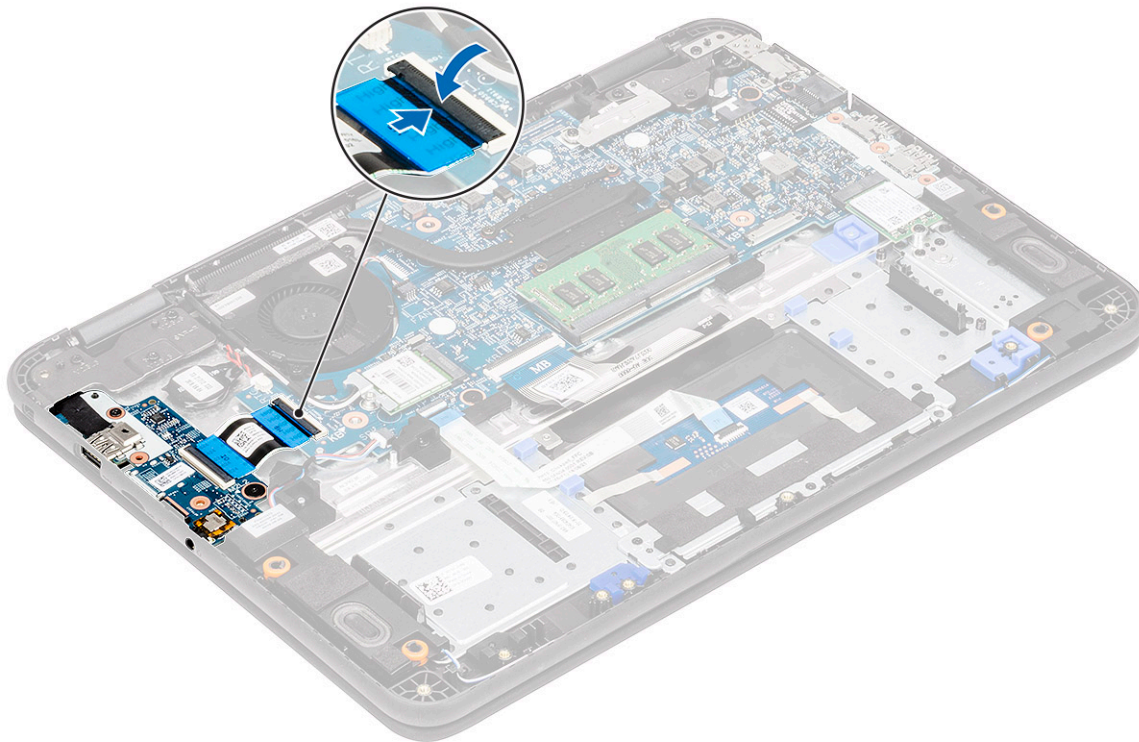
1. Sett FFC-kabelen i I/O-kortet [1], og lukk aktuatoren [2].



2. Sett I/O-tilleggskortet på plass i datamaskinen [1], og stram M2.0x3.0-skruene som fester I/O-tilleggskortet til hovedkortet [2].



3. Koble FFC-kabelen for I/O-tilleggskortet til hovedkortet.

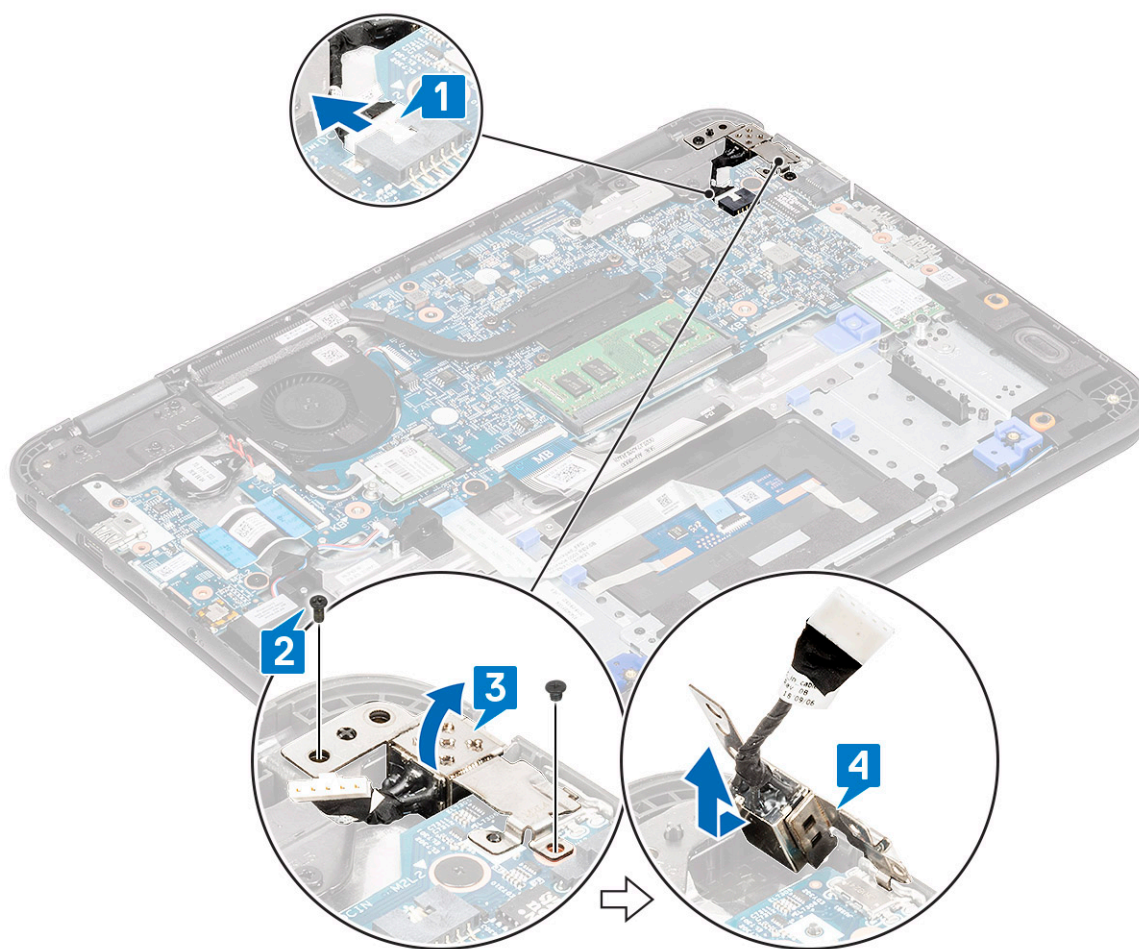


4. Sett inn:
 - a. [batteri](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [microSD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Dc-in cable (DC-inngangskabel)

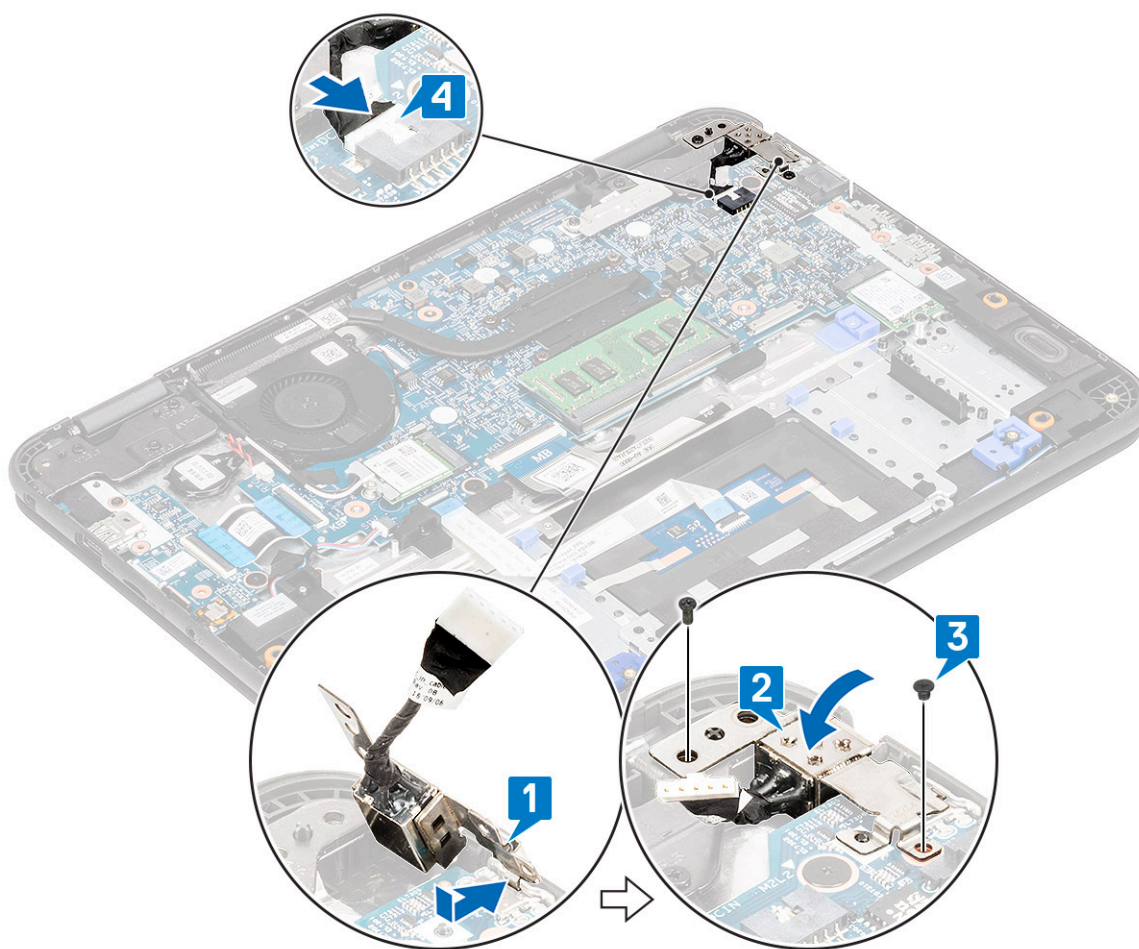
Ta ut strøminngangskabelen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [batteri](#)
3. Koble DC-inngangskabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
4. Fjern M2.0x4.0-skruen og M2.0x2.0-skruene som fester DC-inngangsporten til håndleddstøtten og hovedkortet [2].
5. Snu metallbraketten på USB Type-C-porten til hovedkortet [3].
6. Løft og ta ut DC-inngangsporten fra datamaskinen [4].



Sette inn strøminngangskabelen

1. Sett inn DC-inngangsporten i datamaskinen, og juster den etter hakket i kabinettet [1].
2. Kontroller at metallbraketten er kant i kant med USB Type-C-porten, og er justert etter skruehullene på hovedkortet [2].
3. Stram M2.0x4.0-skruen og M2.0x2.0-skruene som fester DC-inngangen til tilleggskortet og håndleddstøtten [3].
4. Koble DC-inngangskabelen til hovedkortet [4].

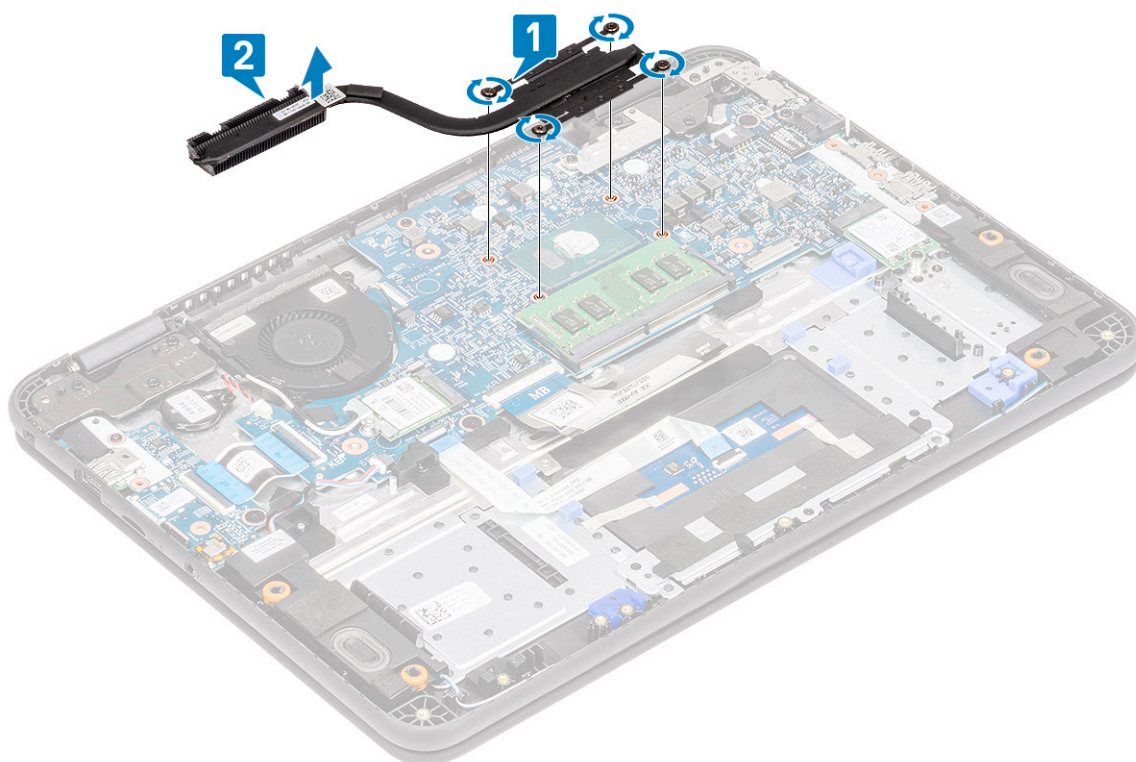


5. Sett inn:
 - a. [batteri](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [microSD-kortet](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

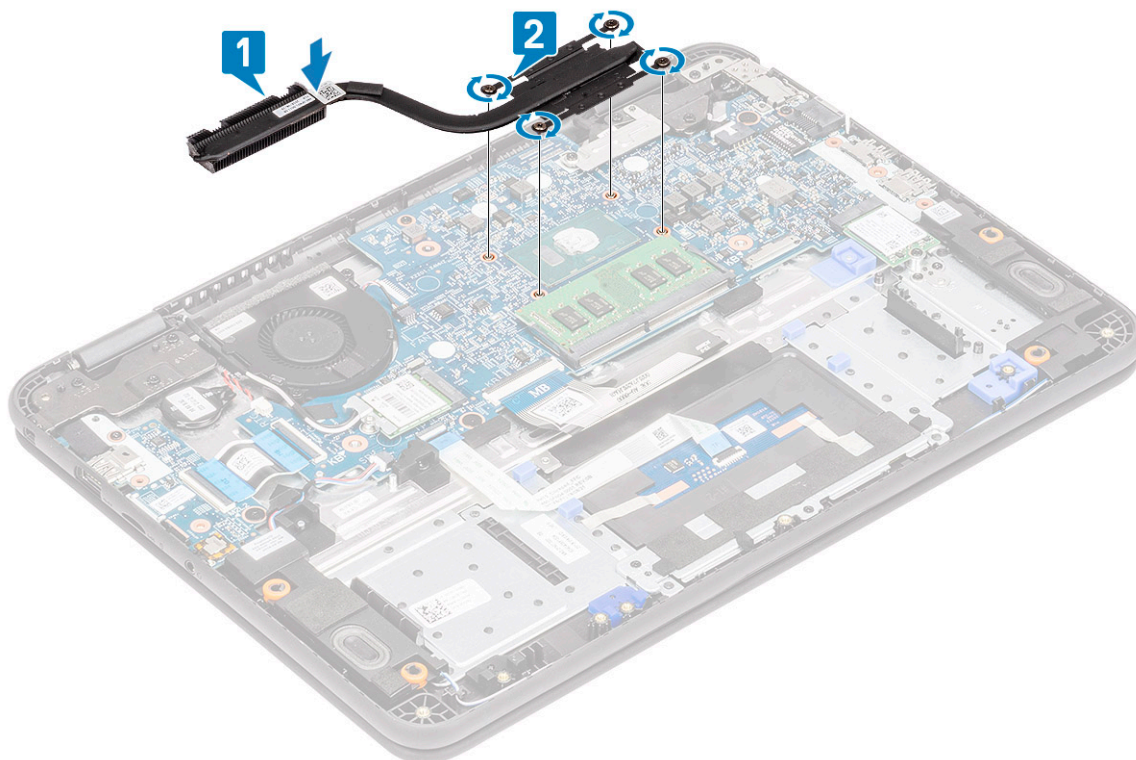
Ta ut varmeavlederen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [batteri](#)
3.  **MERK:** Følg diagonalmønstret for å løsne skruene.
 Løsne M2.5x2.5-festeskrue som fester varmeavlederen til datamaskinen [1].
4. Løft prosessorens varmeavleder vekk fra datamaskinen [2].



Sette inn varmesenkeren

1. Sett varmeavlederen inn i sporet på datamaskinen [1].
2. Stram de fire (M2.5x2.5)-skruene [2] som fester varmeavlederen til datamaskinen.



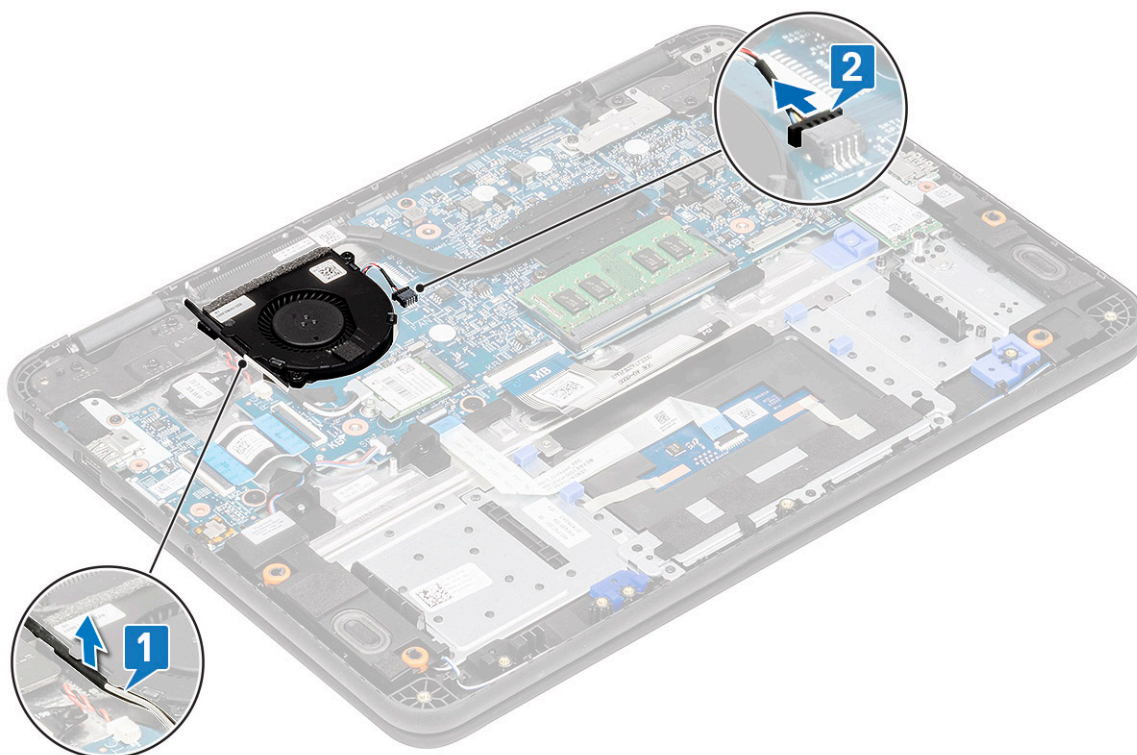
MERK: Følg diagonalmønsteret som ligner på mønsteret som følges for å løsne skruene i "[Ta ut varmeavlederen](#)" for å stramme skruene.

3. Sett inn:
 - a. batteri
 - b. basedekslet
 - c. microSD-kortet
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

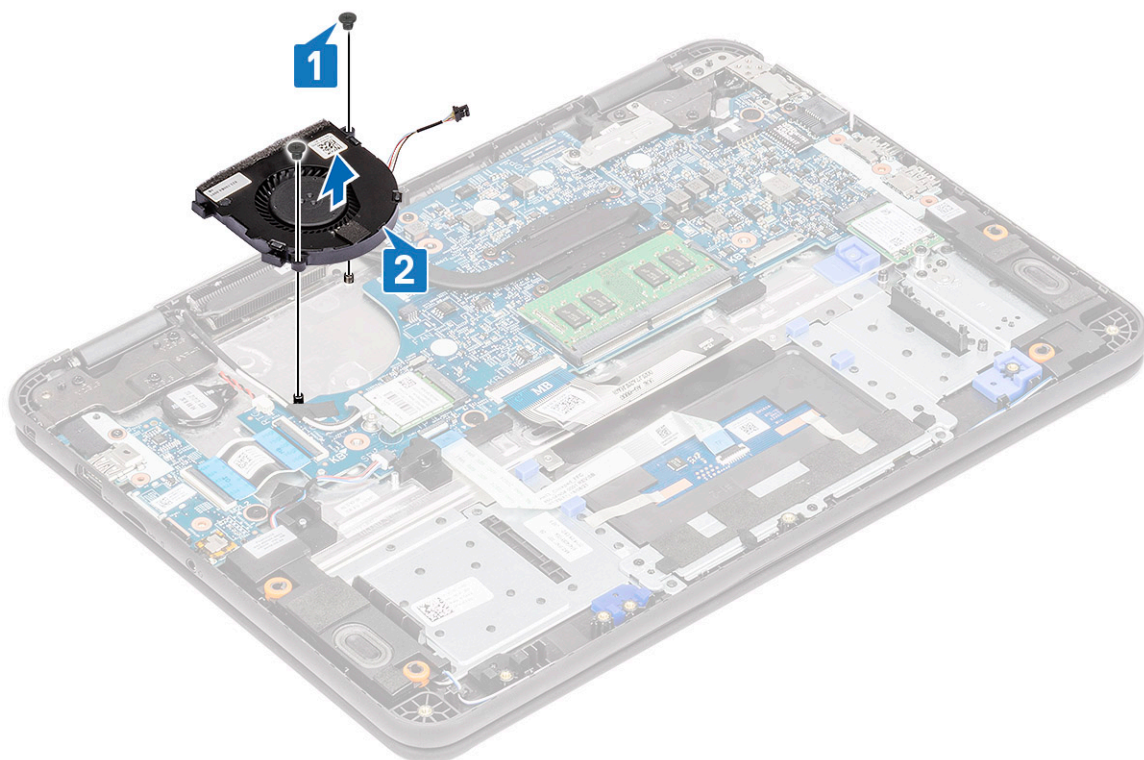
Systemvifte

Ta ut systemviften

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Løsne og lirk ut WLAN-antennekabelen fra kroken nær vifterommet [1].
5. Koble systemviftekontakten fra hovedkortet [2].

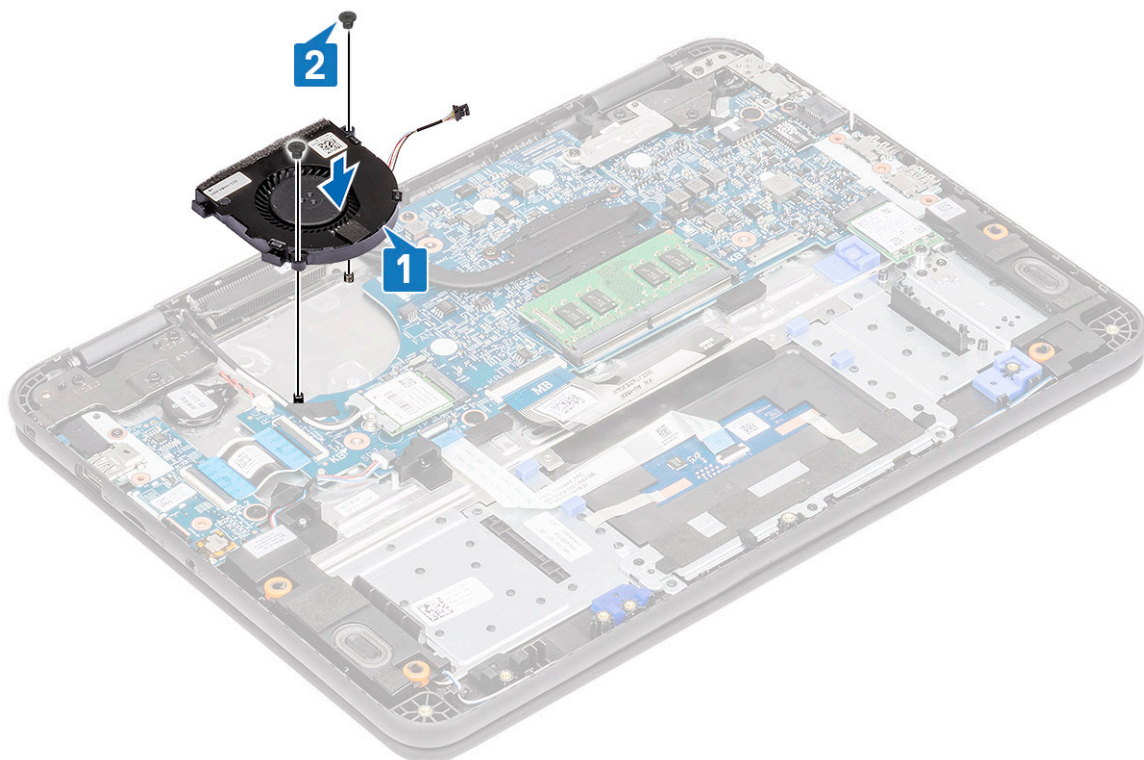


6. Fjern M2.0x3.0-skruene [1] som fester systemviften til håndleddstøtten.
7. Løft systemviften fra håndleddstøtten[2].

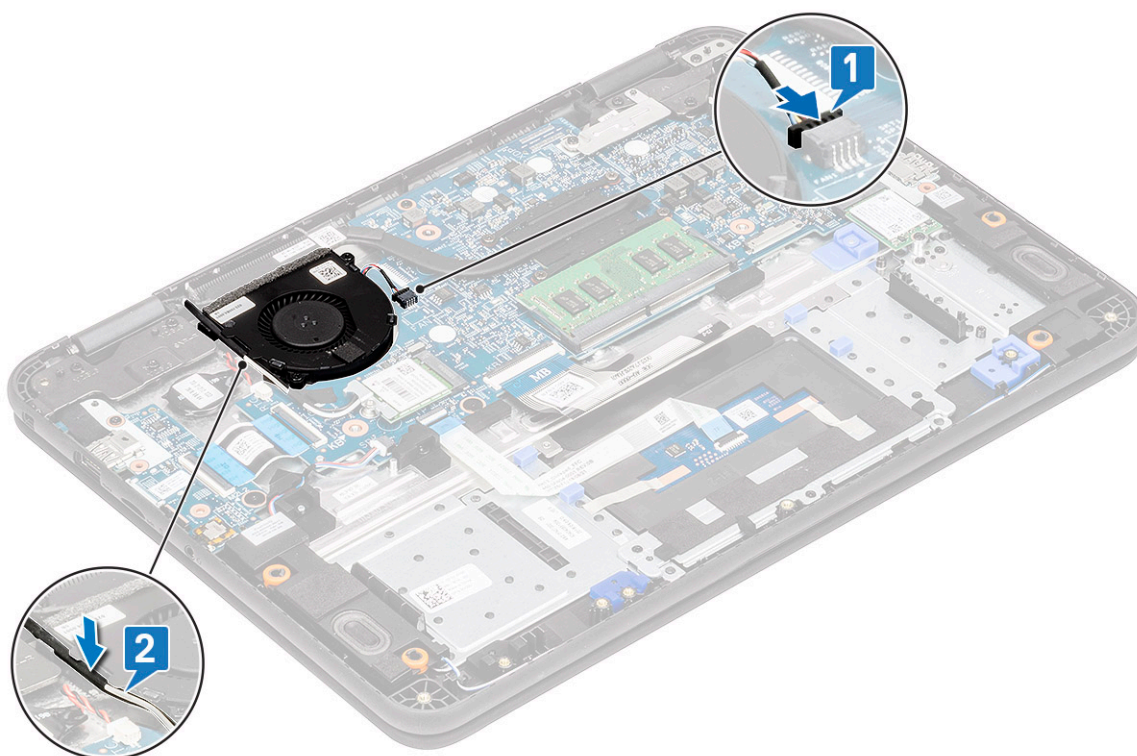


Sette inn systemviften

1. Sett systemviften på håndleddstøtten [1].
2. Fest M2.0x3.0-skruene [2] som fester systemviften til håndleddstøtten.



3. Koble viftekabelen til hovedkortet [1].
4. Før WLAN-antennekabelen langs vifterommet på kroken til hovedkortet [2].

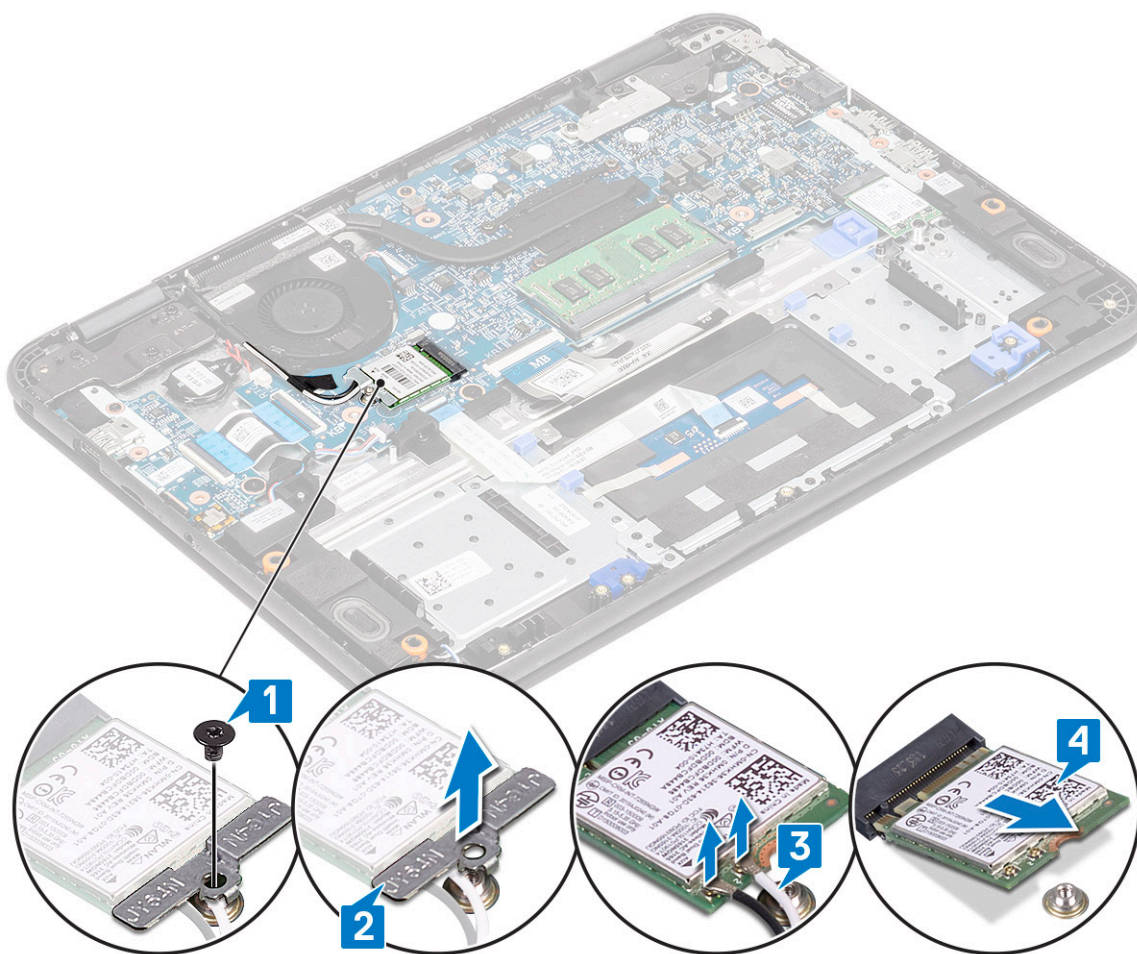


5. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
6. Sett inn:
 - a. [basedekslet](#)
 - b. [microSD-kortet](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WLAN-kort

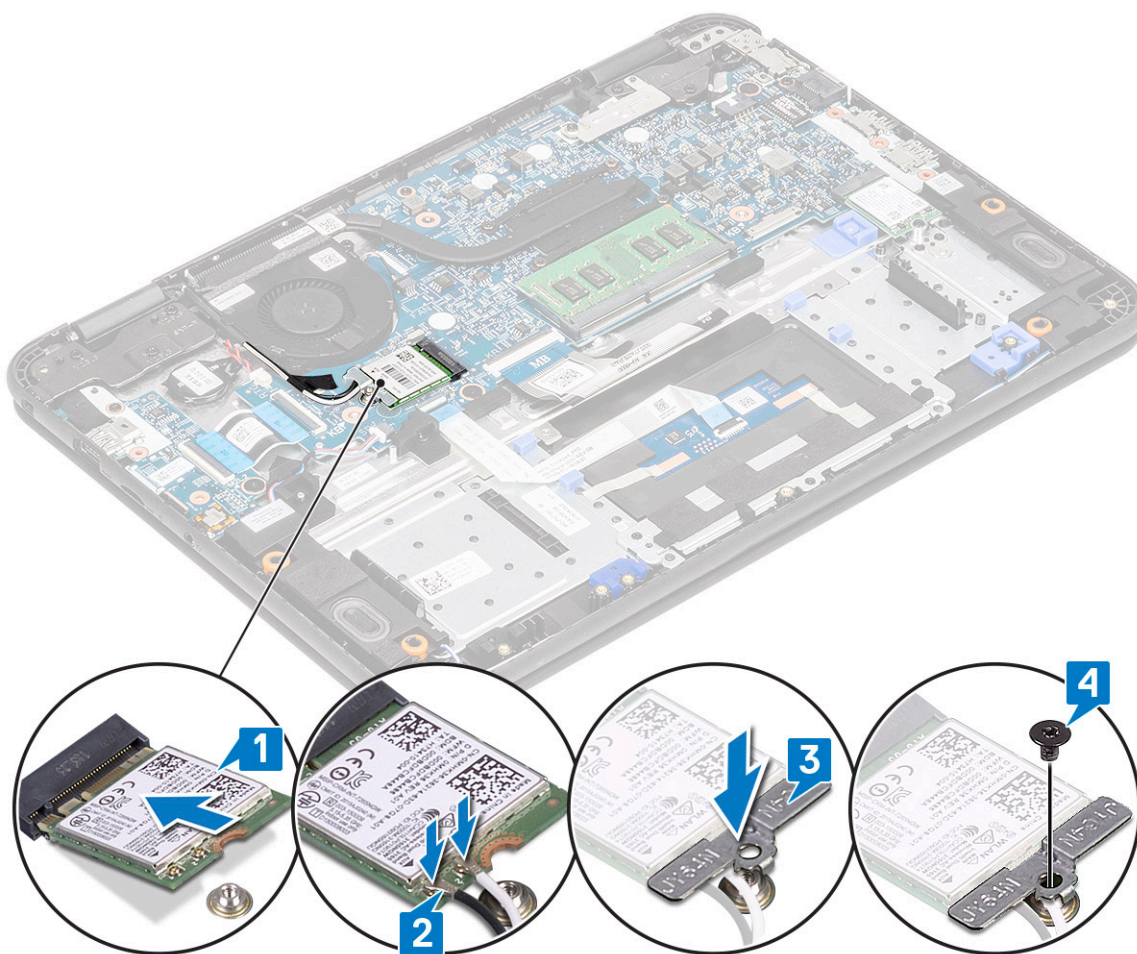
Ta ut WLAN-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
3. Koble batteri-kabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Fjern M2.0x3.0-skruen som fester WLAN-metallbraketten til datamaskinen [1], og løft og ta ut metallbraketten fra WLAN-kortet [2].
5. Koble til de to antennekablene [3], og ta ut WLAN-kortet fra M.2-kontakten på hovedkortet [4].



Sette inn WLAN-kortet

1. Sett WLAN-kortet inn i M.2-kontakten på hovedkortet [1].
2. Koble de to antennekablene til WLAN-kortet [2].
3. Sett inn metallbraketten på WLAN-kortet [3].
4. Stram M2.0x3.0-skruen som fester WLAN-kortet og braketten til hovedkortet [4].



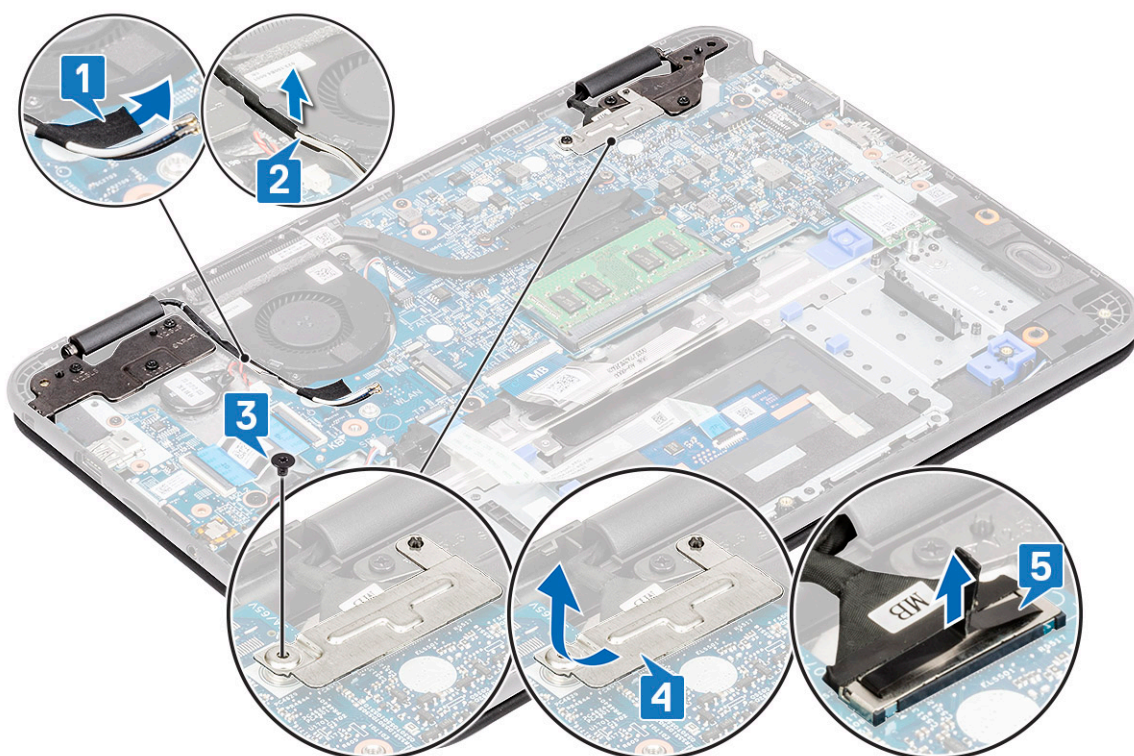
5. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
6. Sett inn:
 - a. basedekslet
 - b. microSD-kortet
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

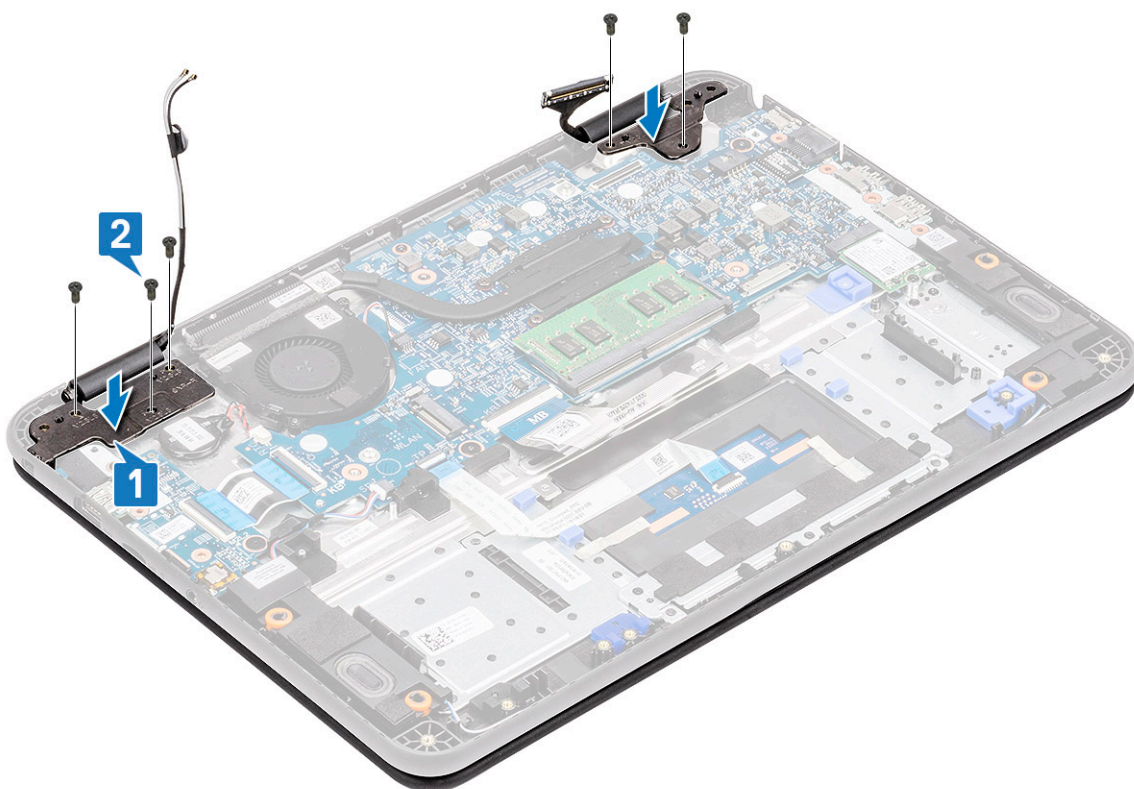
Ta ut skjermenheten

MERK: Denne prosessen gjelder for LCD-skjermer med og uten berøringsfunksjon.

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. strøminngangskabelen
3. Fjern tapen [1], og løste antennekabelen [2] nær vifterommet.
4. Fjern skruen som fester EDP-braketten [3], og ta den ut fra EDP-kontakten på hovedkortet [4].
5. Koble eDP-kabelen fra hovedkortet [5].



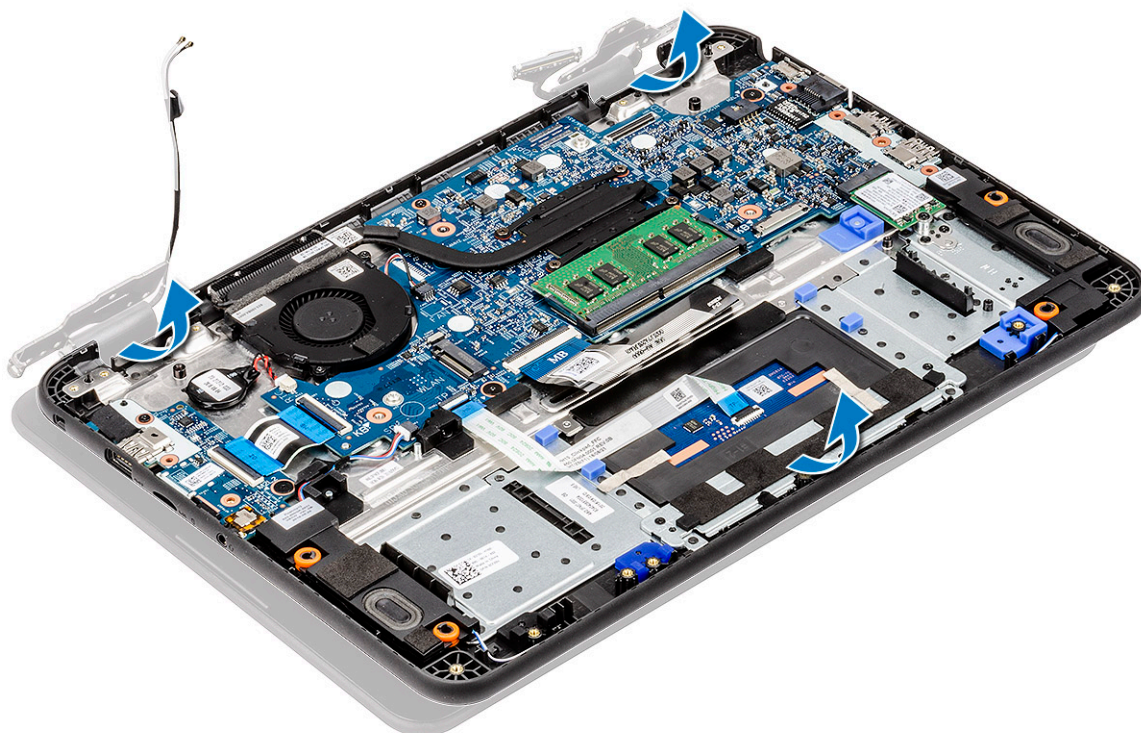
6. Fjern (M2.5x5.0)-skruene som fester LCD-hengslene til datamaskinen.



7. Åpne dekkelet litt.

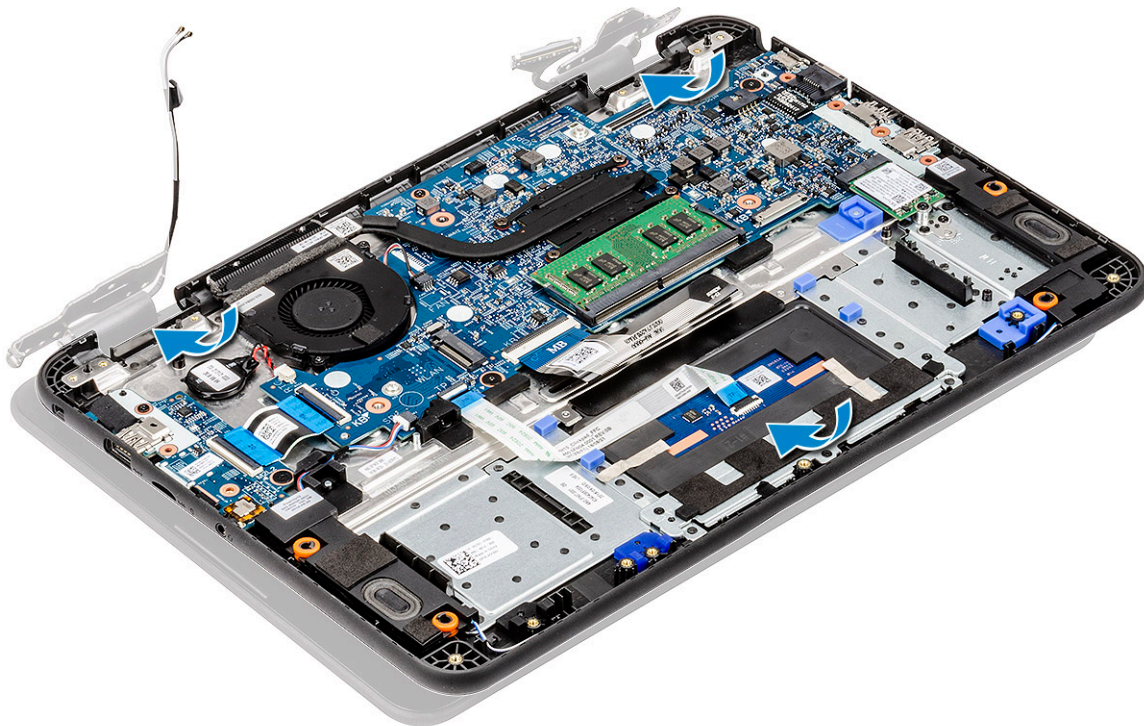


8. Atskill hengslene fra håndleddstøtten, og atskill skjermenheten fra datamaskinen.

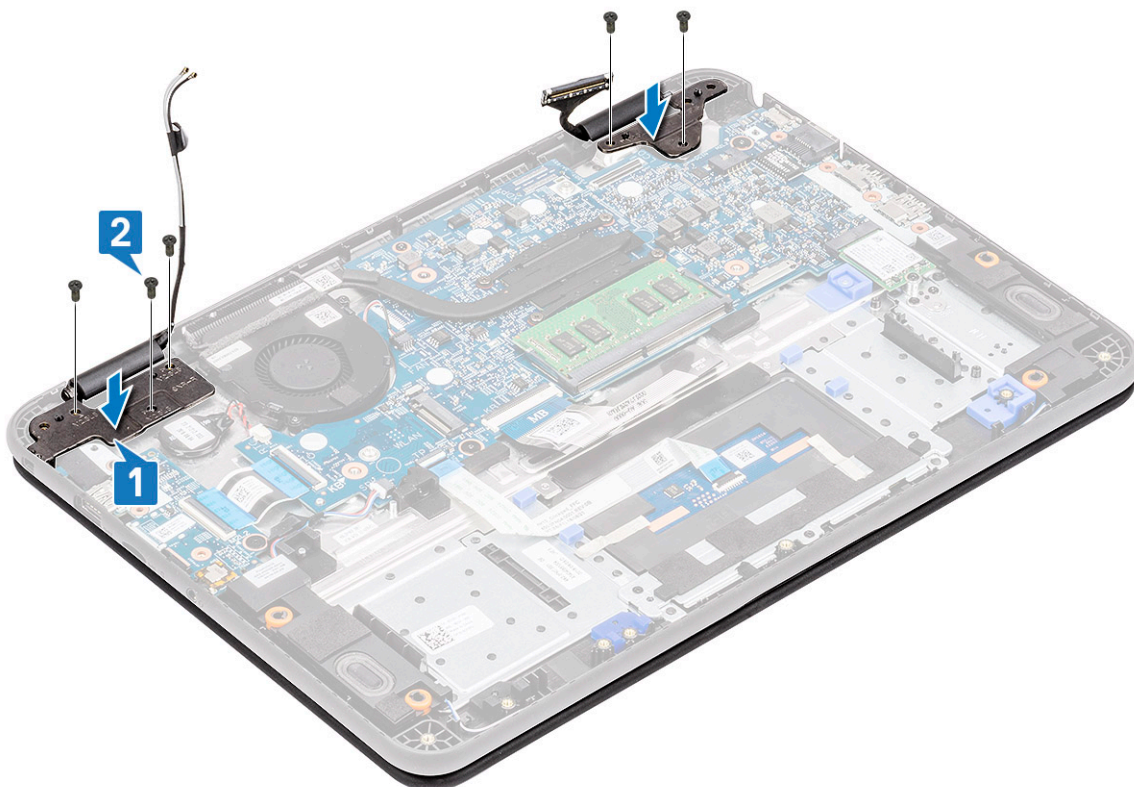


Sette inn skjermenheten

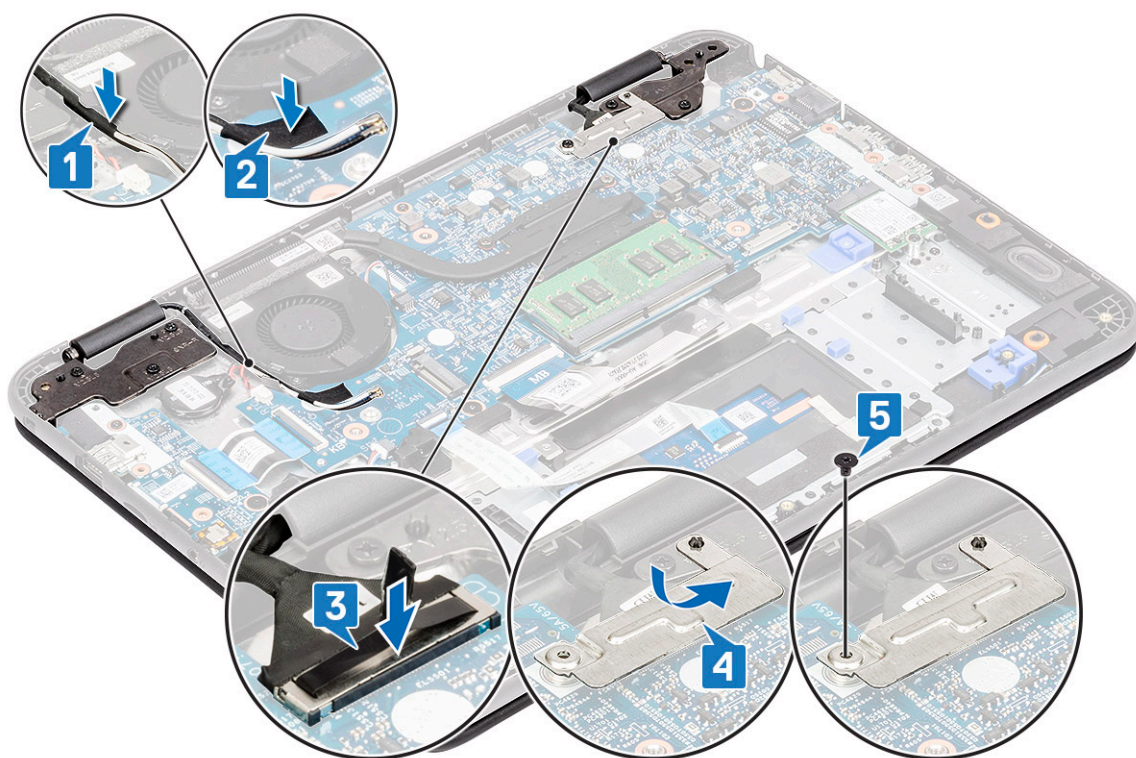
1. Sett inn skjermenheten ved å justere hengselhettene på håndleddstøtten.



2. Juster hengslene etter skru hullene på hovedkortet [1], og stram M2.5x5.0-skruene [2] som fester skjermenheten til datamaskinen.



3. Før antennekabelen langs kantene av vifterommet [1], og fest den med tape [2] for å feste den til hovedkortet.
4. Koble til EDP-kabelen [3], sett EDP-braketten på kontakten [4], og fest den til hovedkortet ved hjelp av den ene skruen [5].

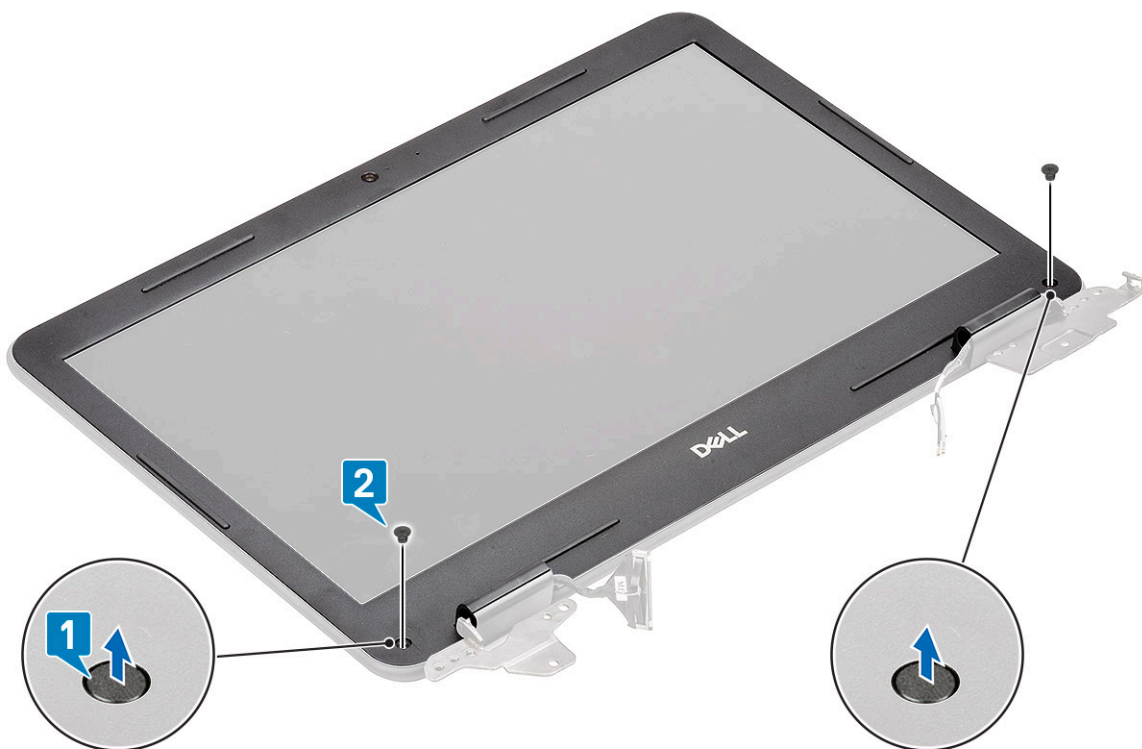


5. Sett inn:
 - a. [strøminngangskabelen](#)
 - b. [WLAN-kort](#)
 - c. [batteri](#)
 - d. [basedekslet](#)
 - e. [microSD-kortet](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

Ta av skjermrammen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [microSD-kortet](#)
 - b. [basedekslet](#)
 - c. [batteri](#)
 - d. [WLAN-kort](#)
 - e. [strøminngangskabelen](#)
 - f. [skjermenheten](#)
3. Ta av beskyttelseshettene for skruene [1], og fjern M2.0x4.0-skruene som fester rammen [2] til bakdekslet.



4. Lirk fra alle sidene langs innsiden av LCD-panelet for å atskille LCD-rammen fra bakdekselet.



5. Løft, og ta av skjermrammen fra skjermenheten.

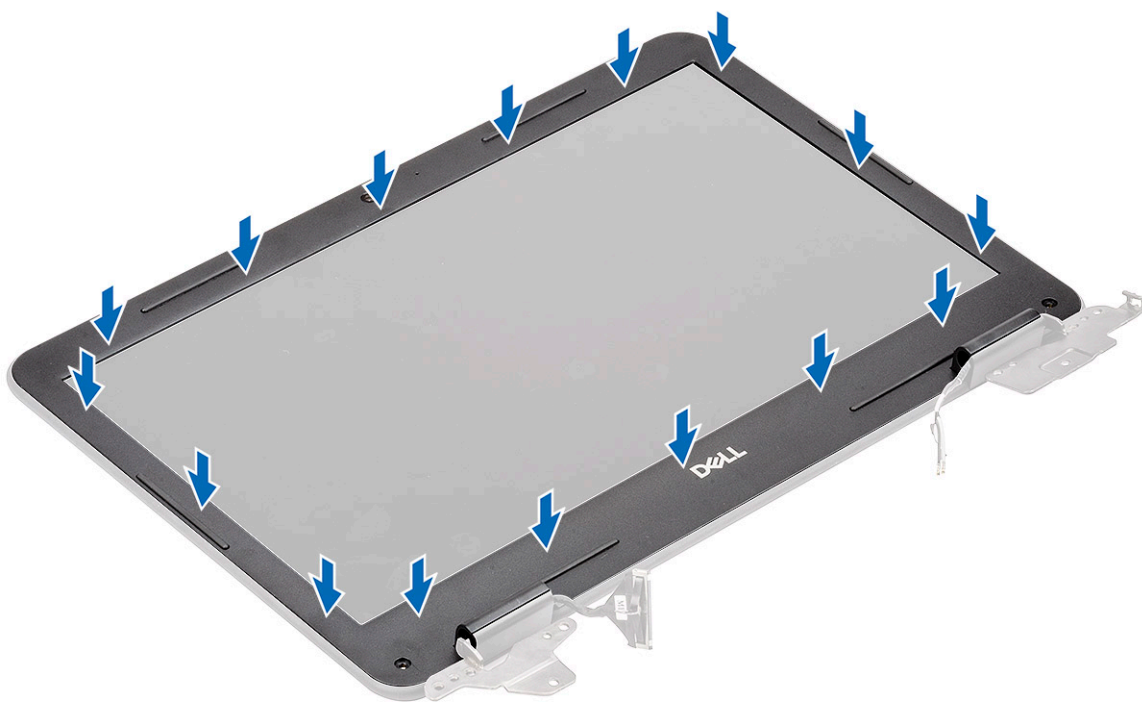


Sette på skjermrammen

1. Sett rammen på LCD-bakdekslet, som er forhåndsmontert med LCD-panelet.



2. Trykk langs kantene på LCD-skjermen for å klemme LCD-bakdekslet til rammen.



3. Fest M2.0x4.0-skrueene [1] som fester skjermrammen til bakdekslet, og fest beskyttelseshettene for skruen [2].

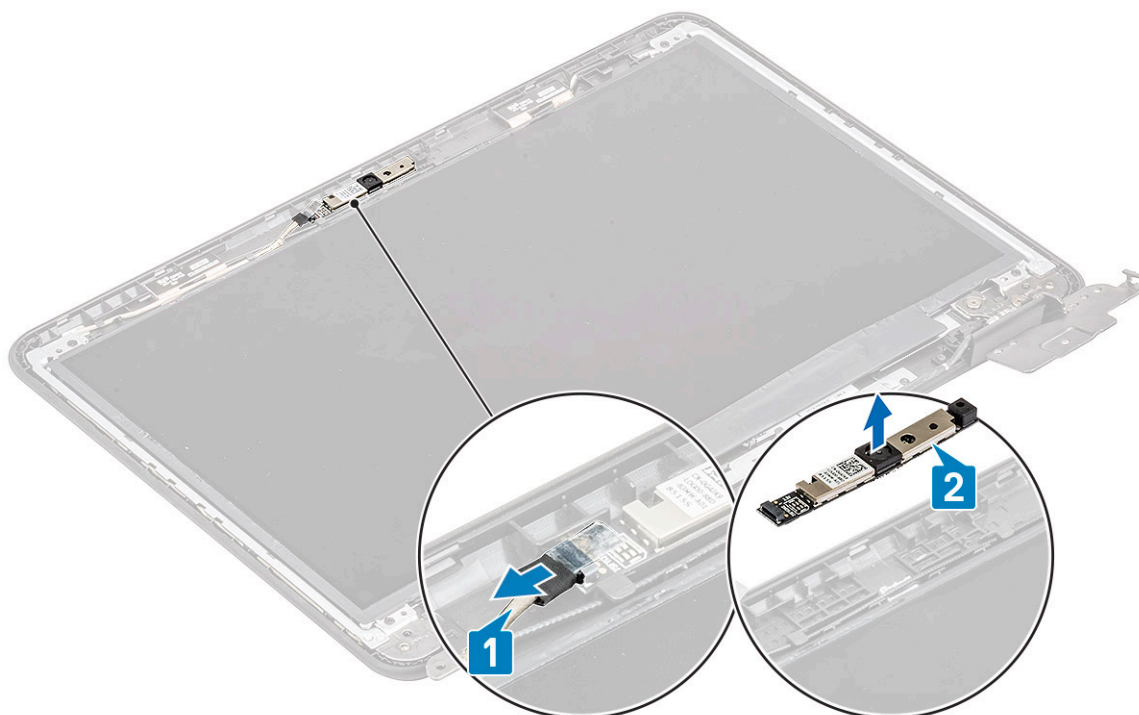


4. Sett inn:
- a. [skjermenheten](#)
 - b. [strøminngangskabelen](#)
 - c. [WLAN-kort](#)
 - d. [batteri](#)
 - e. [basedekslet](#)
 - f. [microSD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Camera microphone module (Kameraets mikrofonmodul)

Removing the camera-microphone module (Ta ut kameraets mikrofonmodul)

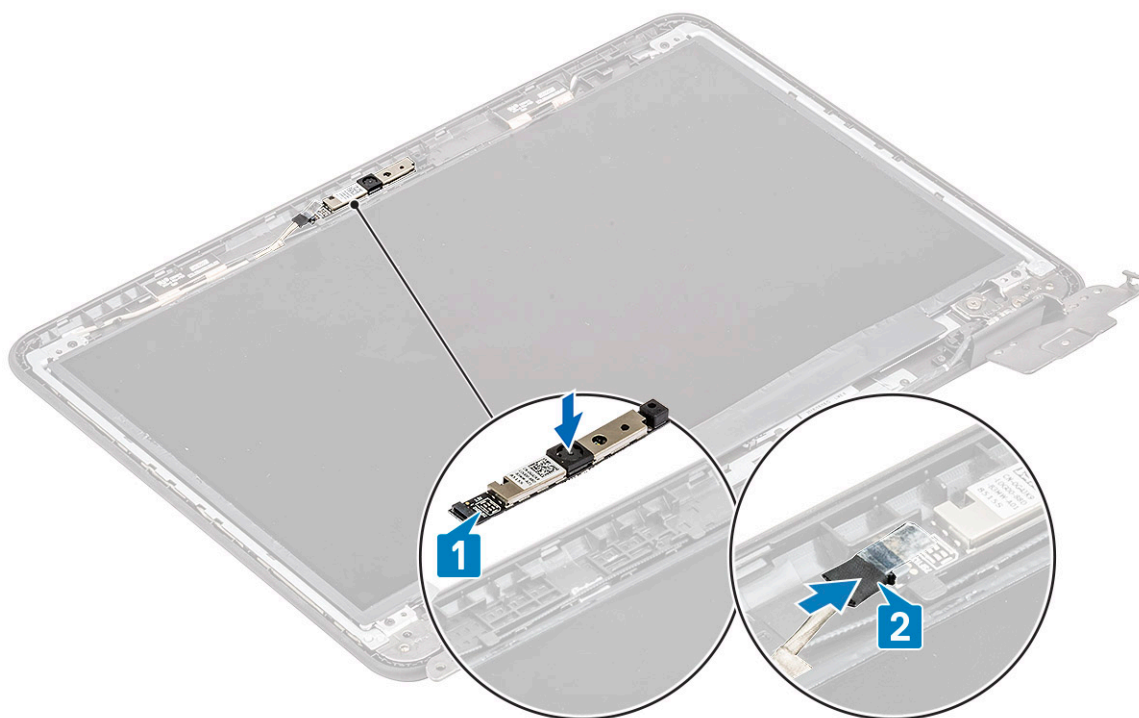
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. strøminngangskabelen
 - f. skjermenheten
 - g. skjermrammen
3. Koble EDP-kabelen fra kameraets mikrofonmodul [1].
4. Løft kameraets mikrofonmodul fra skjermenheten [2].



5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Installing the camera-microphone module (Sette inn kameraets mikrofonmodul)

1. Juster og sett inn kameraets mikrofonmodul på LCD-bakdekselenheten [1].
2. Koble EDP-kabelen til kameraets mikrofonmodul [2].

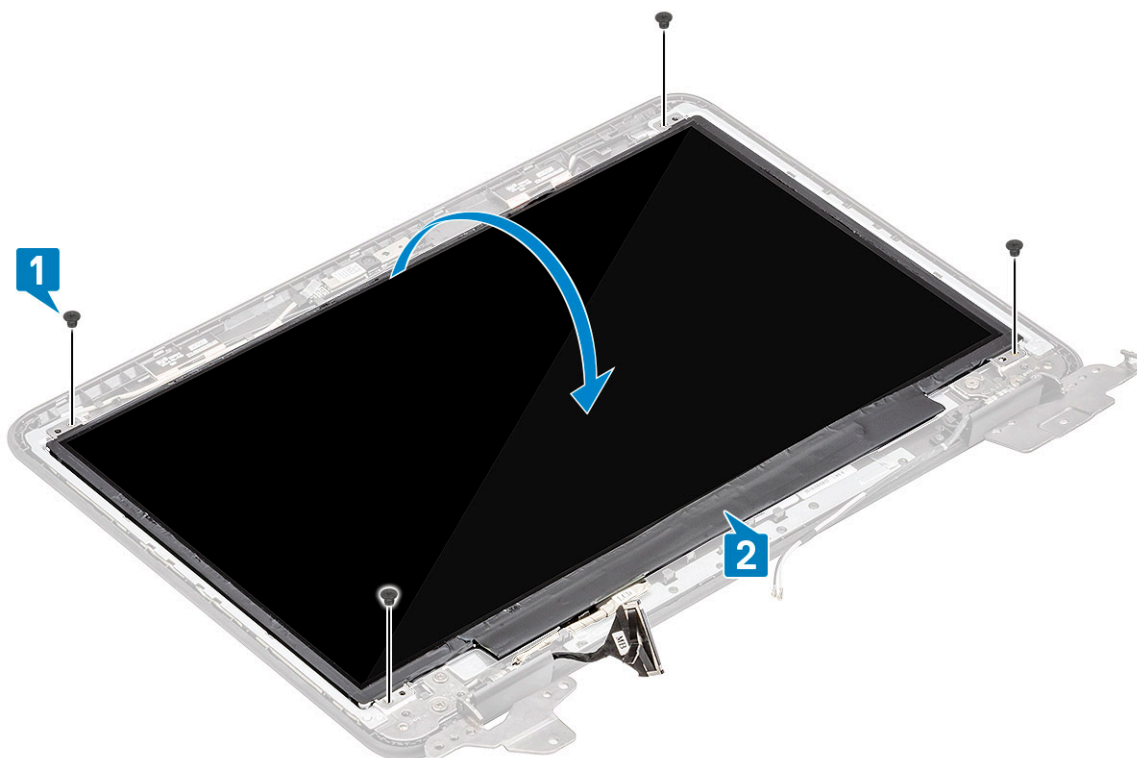


3. Sett inn:
 - a. skjermrammen
 - b. skjermenheten
 - c. strøminngangskabelen
 - d. WLAN-kort
 - e. batteri
 - f. basedekslet
 - g. microSD-kortet
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

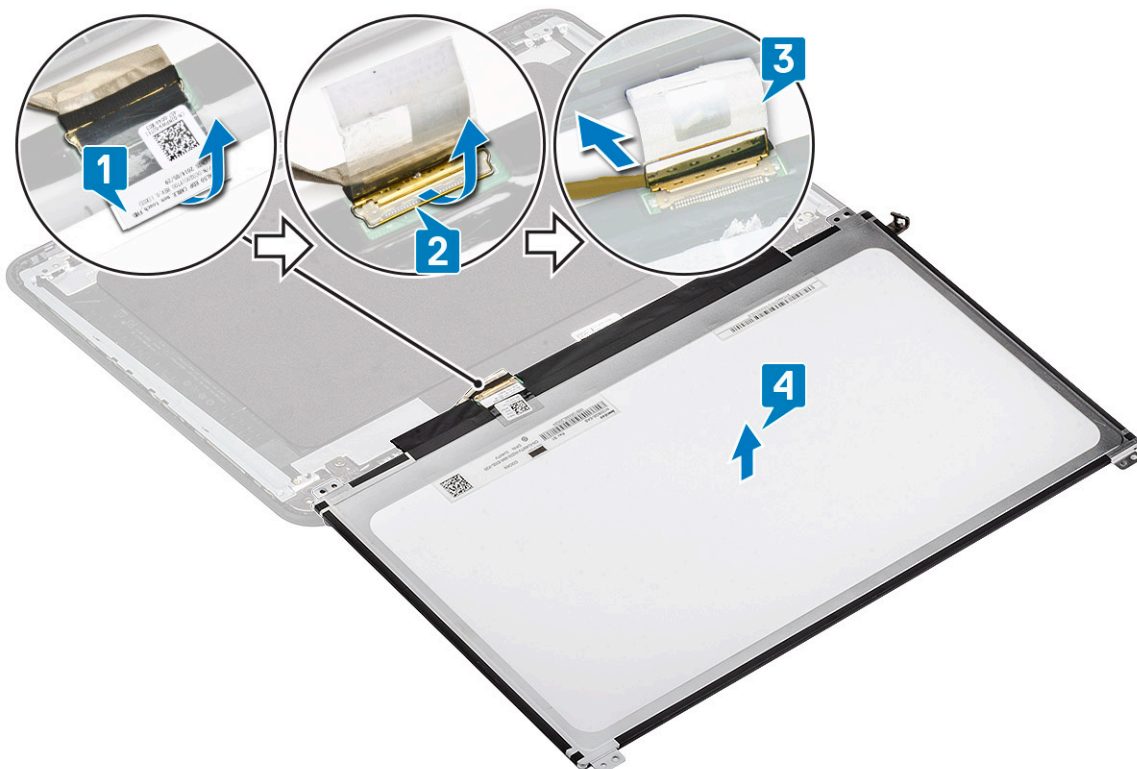
LCD-panel

Removing the LCD panel (Ta ut I/O-panelet)

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. strøminngangskabelen
 - f. skjermenheten
 - g. LCD-rammen
3. Fjern M2.0x3.0-skruene [1] som fester LCD-panelet til LCD bakdekslet, og snu det [2].

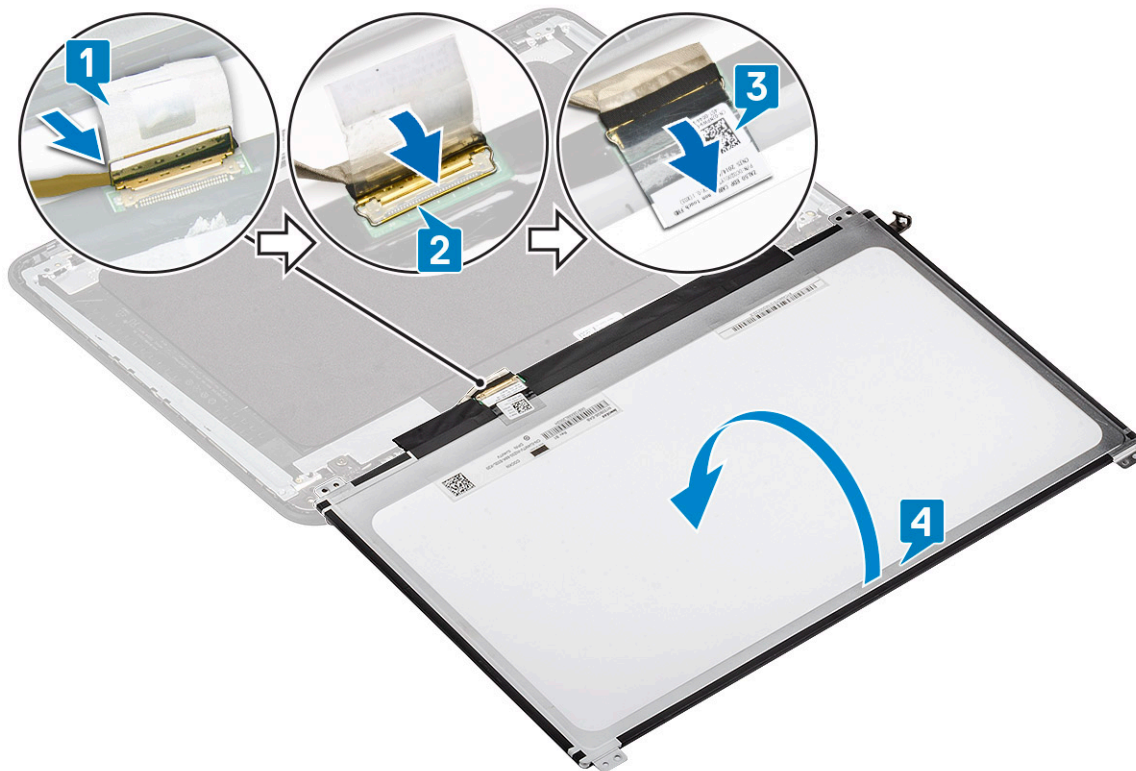


4. Fjern tapen fra EDP-kontakten [1], og åpne aktuatoren [2] for å koble EDP-kabelen fra hovedkortet [3].
5. Løft LCD-panelet fra datamaskinen [4].

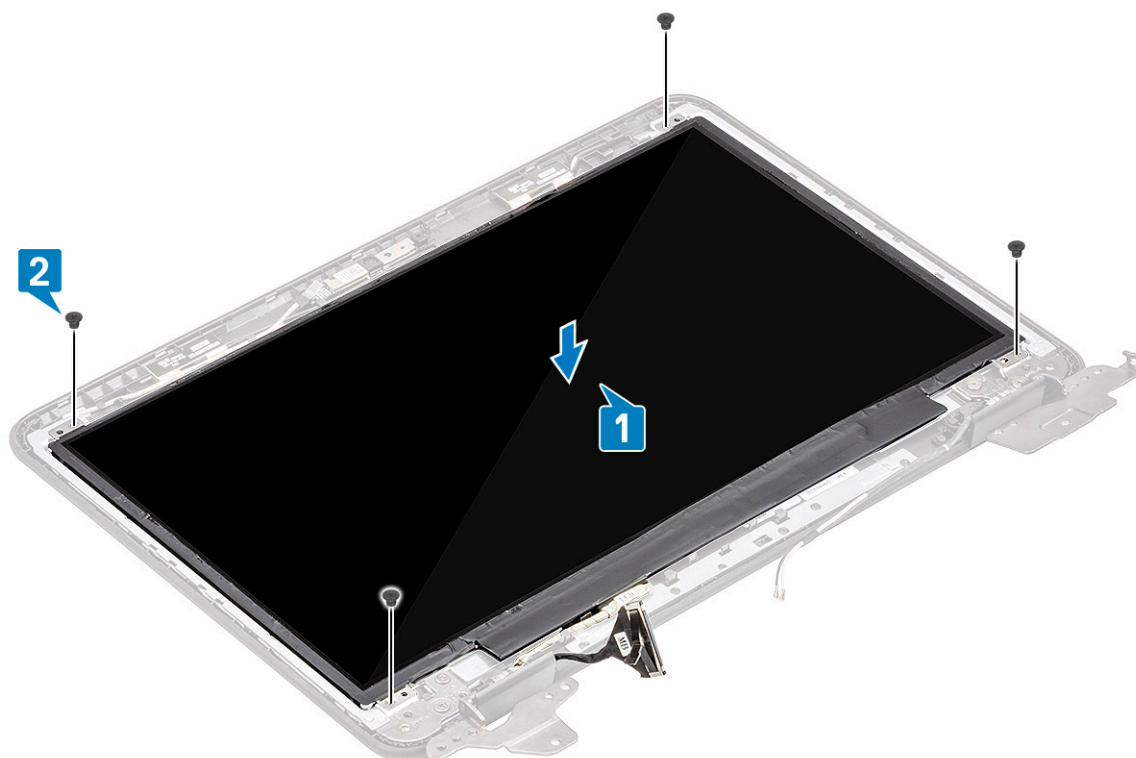


Installing the LCD panel (Sette inn I/O-panelet)

1. Koble eDP-kabelen til hovedkortet [1] ved å holde kabelen og lukke aktuatoren på kontakten [2].
2. Fest tapen på kontakten [3] som fester eDP-kabelen til LCD-panelet, og snu LCD-panelet slik at det hviler på LCD-bakdekslet [4].



3. Juster LCD-panelet etter bakdekslet [1], og fest M2.0x3.0-skruene som fester LCD-panelet til LCD-bakdekslet [2].



4. Sett inn:
- a. skjermrammen
 - b. skjermenheten
 - c. strøminngangskabelen
 - d. WLAN-kort
 - e. batteri
 - f. basedekslet

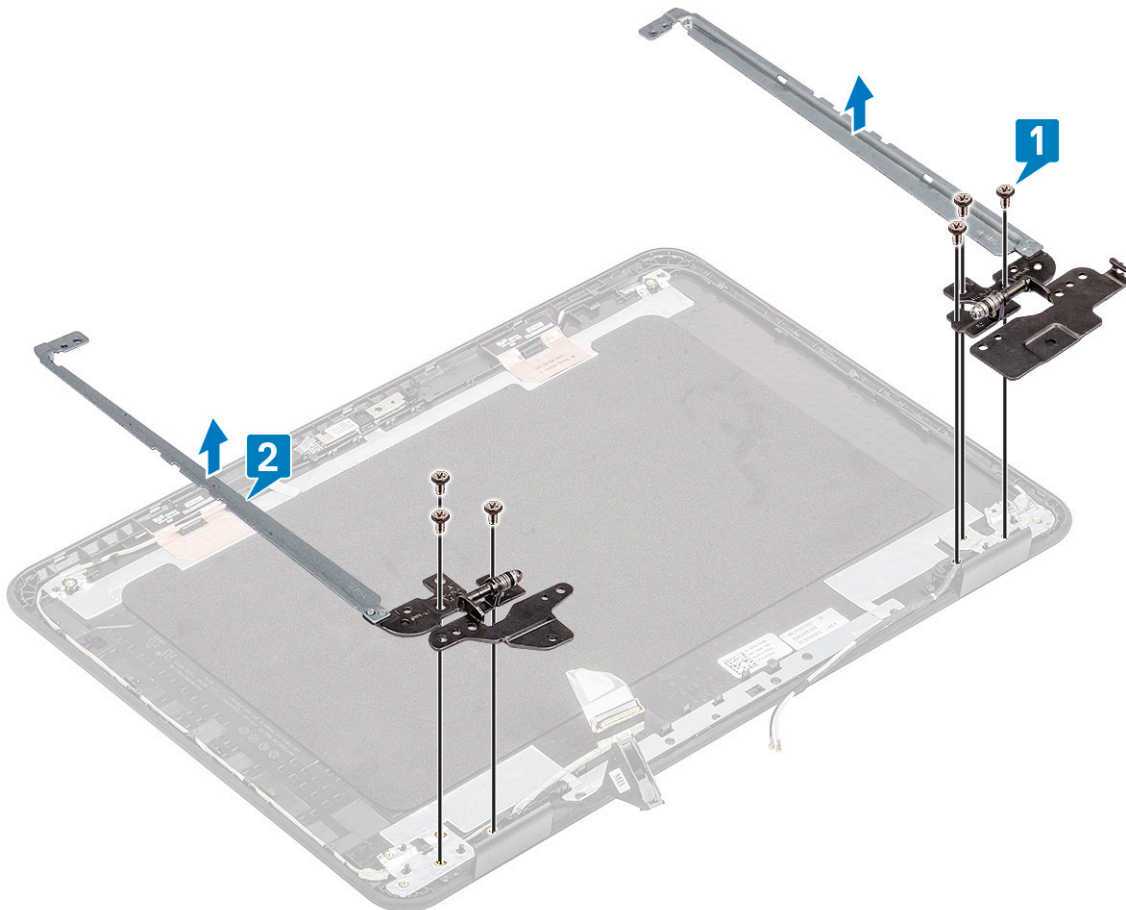
g. microSD-kortet

5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Skjermhengsler

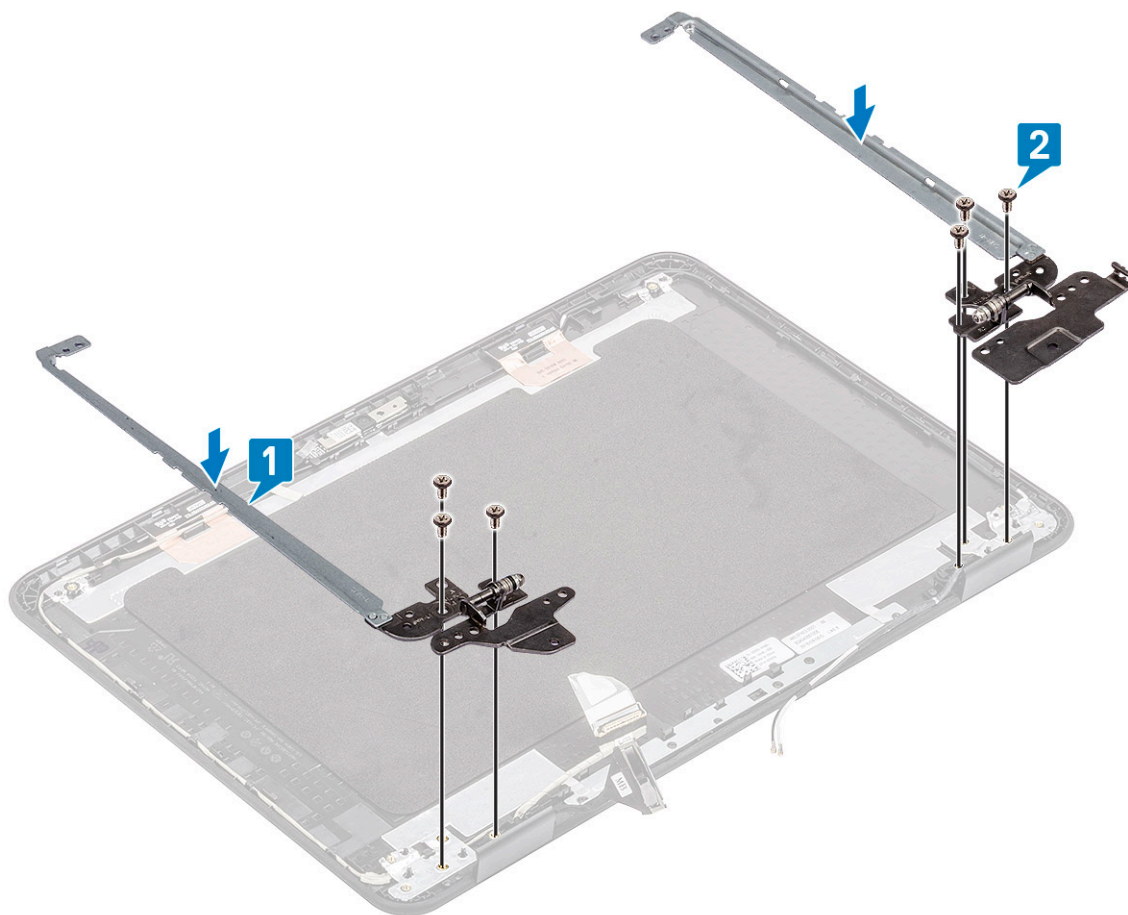
Ta ut skjermhengslene

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. strøminngangskabelen
 - f. skjermenheten
 - g. LCD-rammen
 - h. LCD-panel
3. Fjern M2.5x3.5-skruene på hver side som fester hengslene til bakdekslet [1].
4. Vinkle hengslene, og løft hengslene opp og vekk fra bakdekselet [2].



Sette inn skjermhengslene

1. Vinkle hengslene, og sett inn hengslene på LCD-bakdekselet [1].
2. Fest M2.5x3.5-skruene som fester hengslene til LCD-bakdekselet [2].



3. Sett inn:
 - a. LCD-panel
 - b. skjermrammen
 - c. skjermenheten
 - d. strøminngangskabelen
 - e. WLAN-kort
 - f. batteri
 - g. basedekslet
 - h. microSD-kortet
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

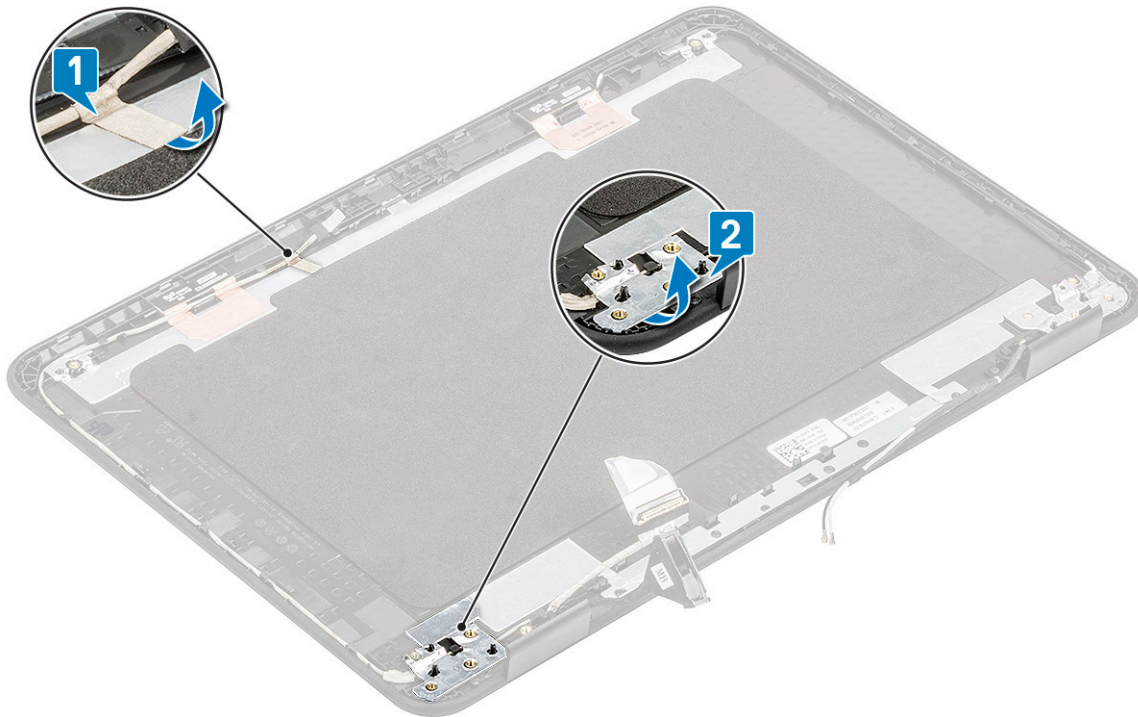
eDP-kabel

Ta ut eDP-kabelen

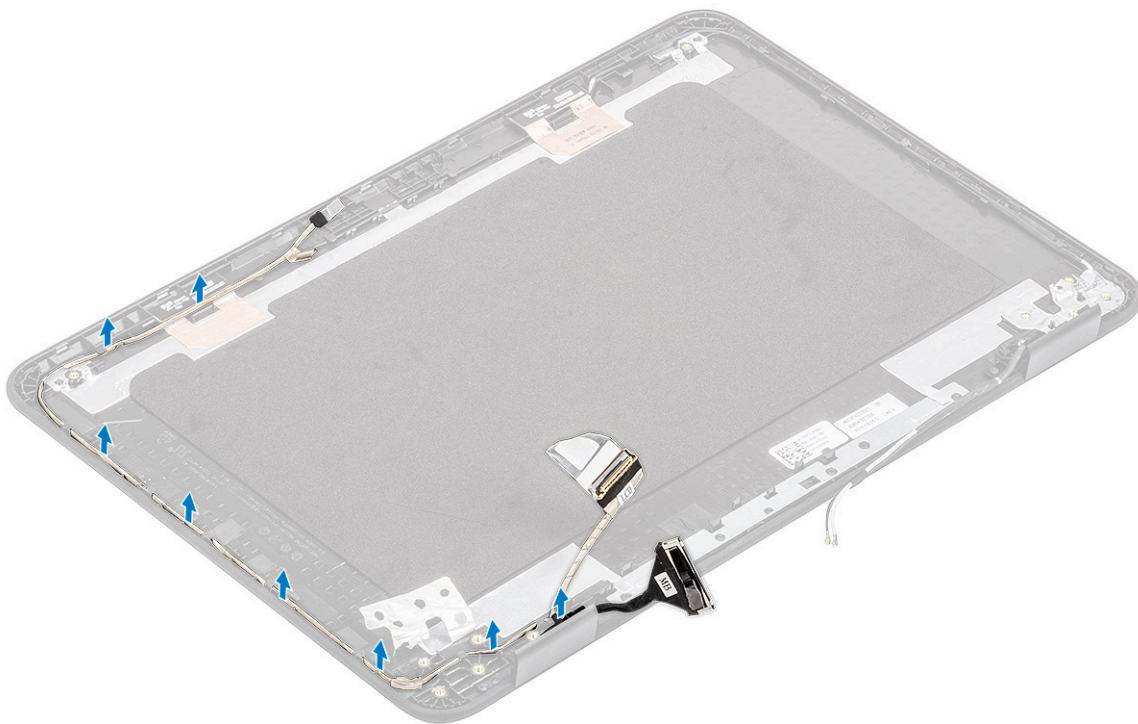
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. strøminngangskabelen
 - f. skjermenheten
 - g. LCD-rammen
 - h. LCD-panel

i. Skjermhengsler

3. Fjern tapen som fester eDP-kabelen til bakdekselet [1], og ta av metallfolien [2].

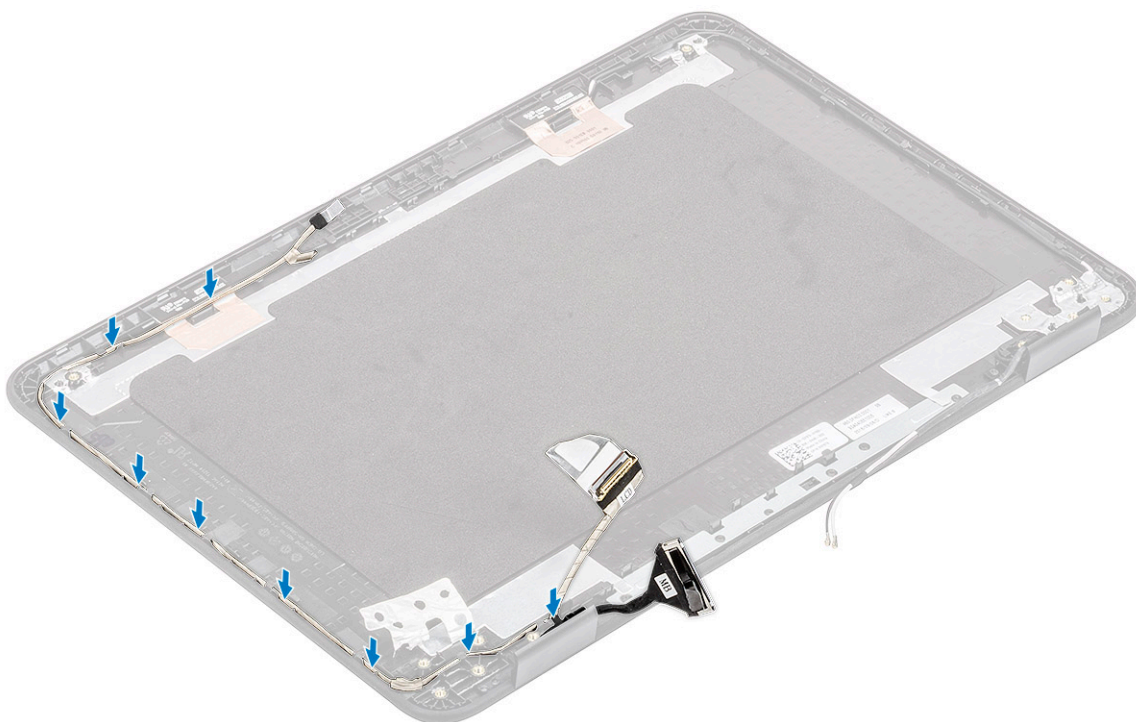


4. Løsne eDP-kabelen som er lagt langs bakdekselet, og ta ut eDP-kabelen fra datamaskinen.

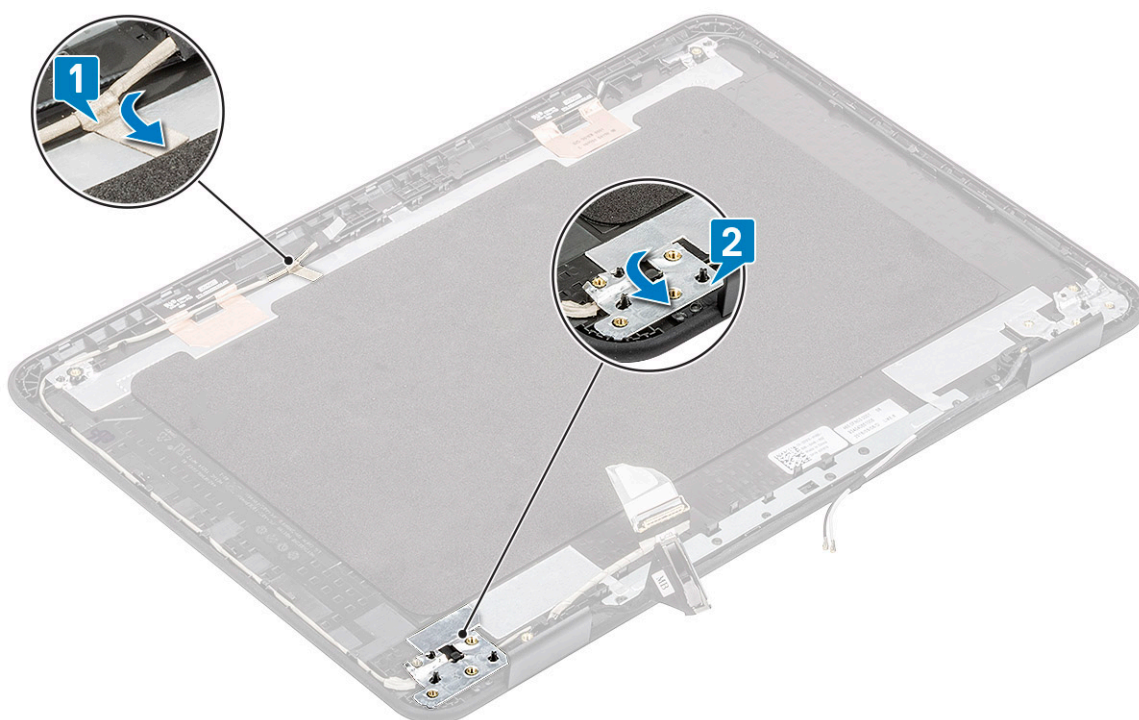


Sette inn eDP-kabelen

1. Før eDP-kabelen langs kantene av LCD-bakdekselet.



2. Fest tapen som fester eDP-kabelen til bakdekselet [1], og sett inn metallbraketten som fester eDP-kabelen til LCD-bakdekselet [2].



3. Sett inn:
- a. Skjermhengsler
 - b. LCD-panel
 - c. skjermrammen
 - d. skjermenheten
 - e. strømninggangskabelen
 - f. WLAN-kort

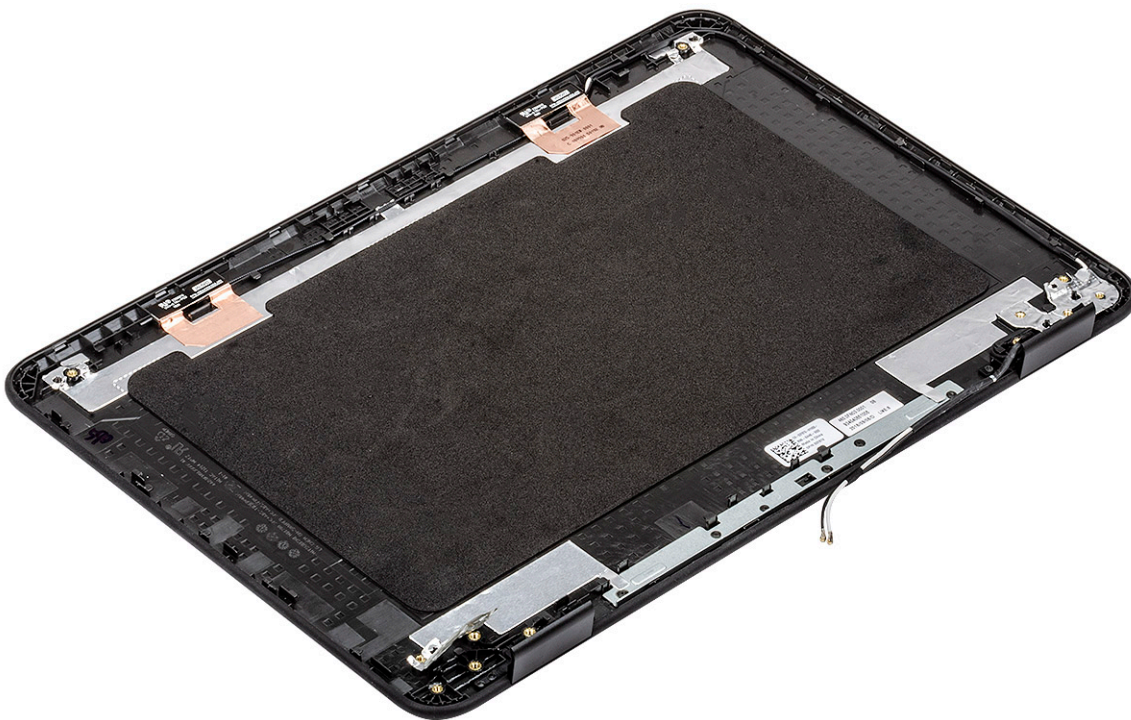
- g. batteri
 - h. basedekslet
 - i. microSD-kortet
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Bakdekslet for skjermen

1. **MERK:** Etter demontering av hengslene, står du igjen med skjermens bakdeksel, som sammen med antennekablene er en komplett enhet.

Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

2. Ta ut:
- a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. strøminngangskabelen
 - f. skjermenheten
 - g. LCD-rammen
 - h. LCD-panel
 - i. Skjermhengsler
 - j. eDP-kabel



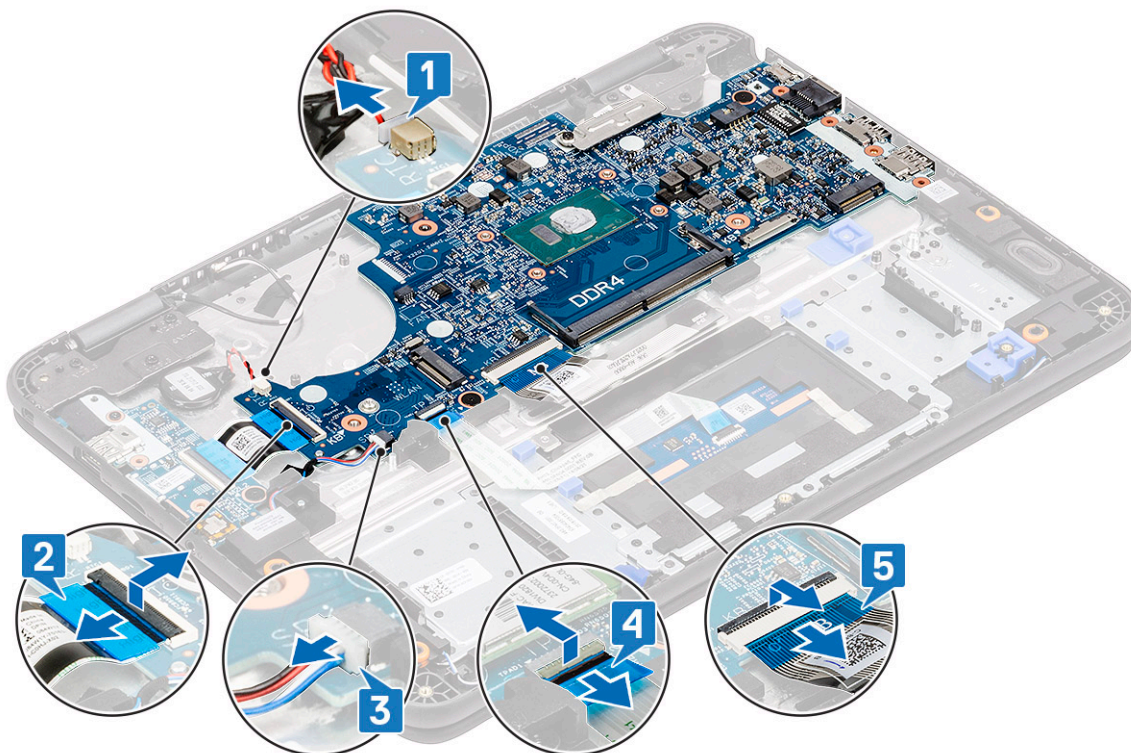
3. Sett på skjermens bakdekselenhet
4. Sett inn:
- a. eDP-kabel
 - b. Skjermhengsler
 - c. LCD-panel
 - d. skjermrammen
 - e. skjermenheten
 - f. strøminngangskabelen
 - g. WLAN-kort

- h. batteri
 - i. basedekslet
 - j. microSD-kortet
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

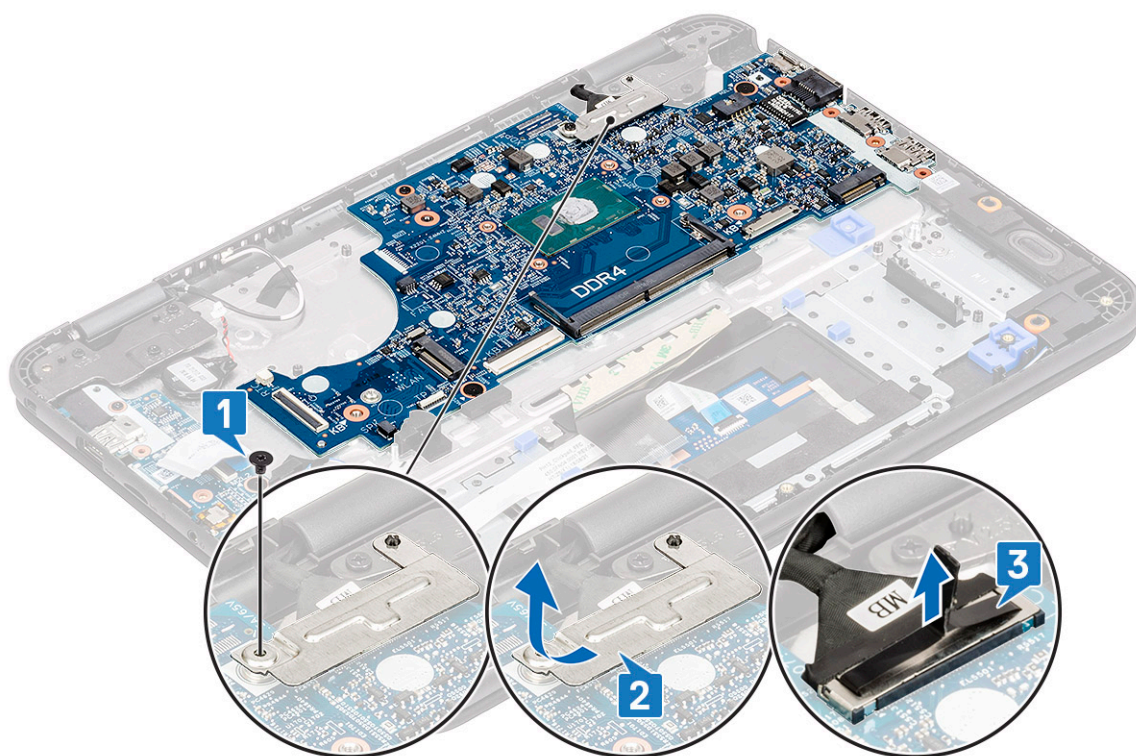
Hovedkort

Ta ut hovedkortet

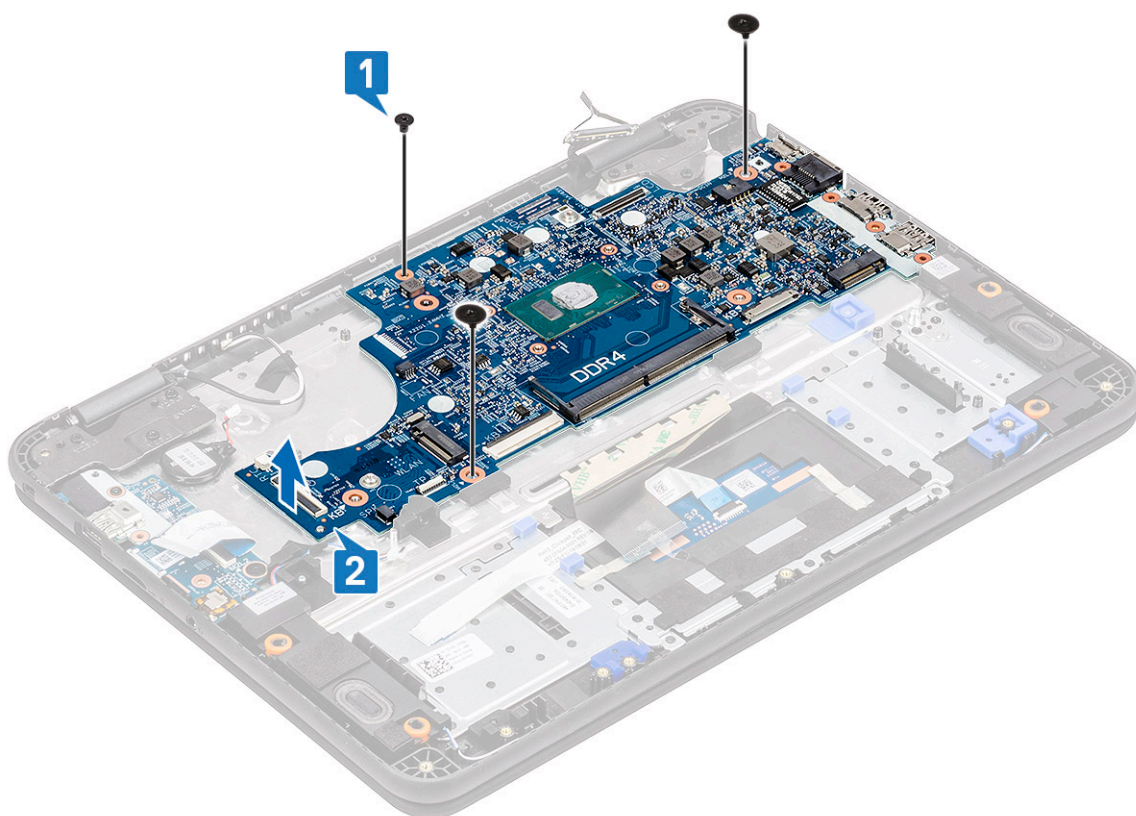
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. microSD-kortet
 - b. basedekslet
 - c. batteri
 - d. WLAN-kort
 - e. SSD
 - f. minnemodul
 - g. varmeavleder
 - h. vifte
 - i. Strøm inn
3. Koble fra følgende kabler og kontakter:
 - a. Knappcellebatteri [1]
 - b. I/O-kortkabel [2]
 - c. Kontakten for høyttalerkabelen [3]
 - d. Styreplatekabelkontakt [4]
 - e. Tastaturkabelkontakt [5]



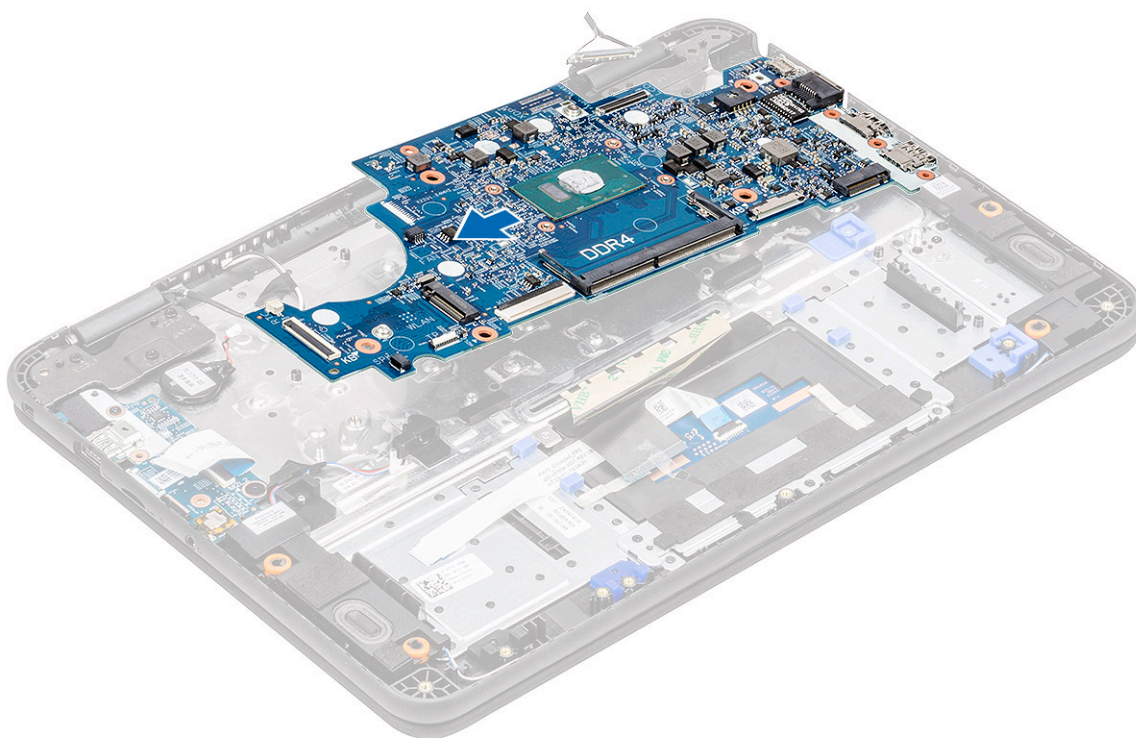
4. Fjern skruen [1] som fester EDP-braketten til hovedkortet.
5. Ta ut EDP-braketten [2], og koble EDP-kabelen [3] fra hovedkortet.



6. Fjern M2.0x4.0-skruen og M2.0x2.0-skruene (med stort hode) [1], og løft hovedkortet litt [2].

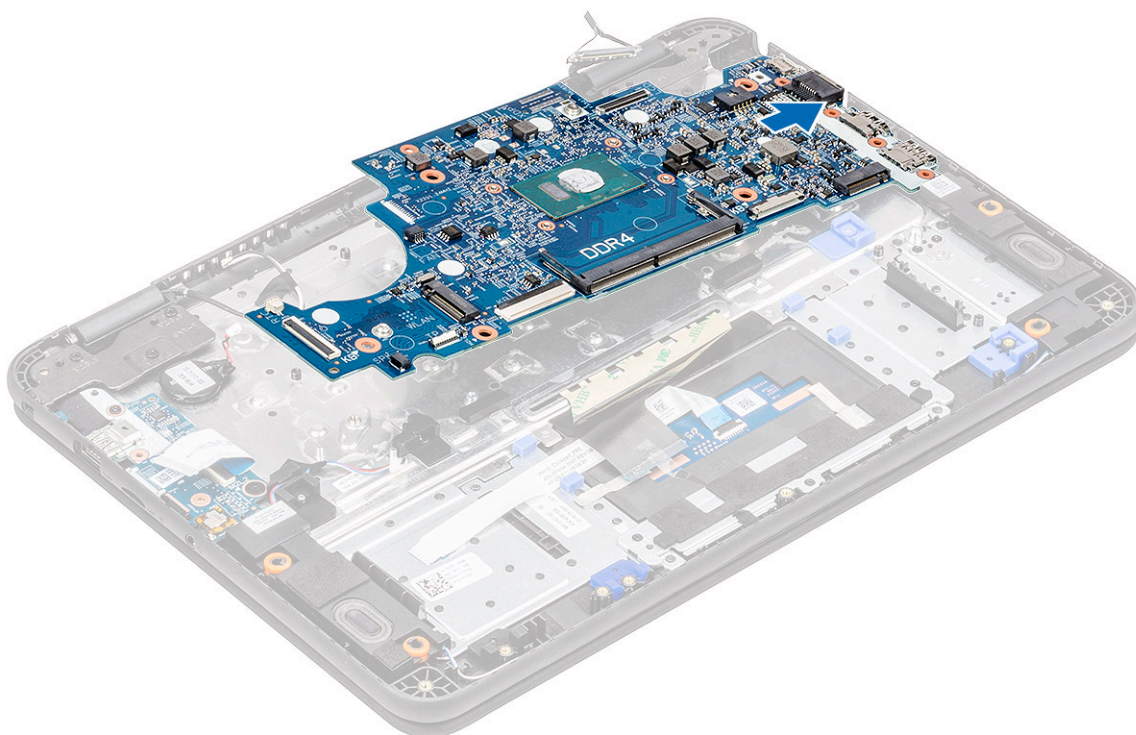


7. Hold hovedkortet på skrå, og ta ut hovedkortet fra datamaskinen.

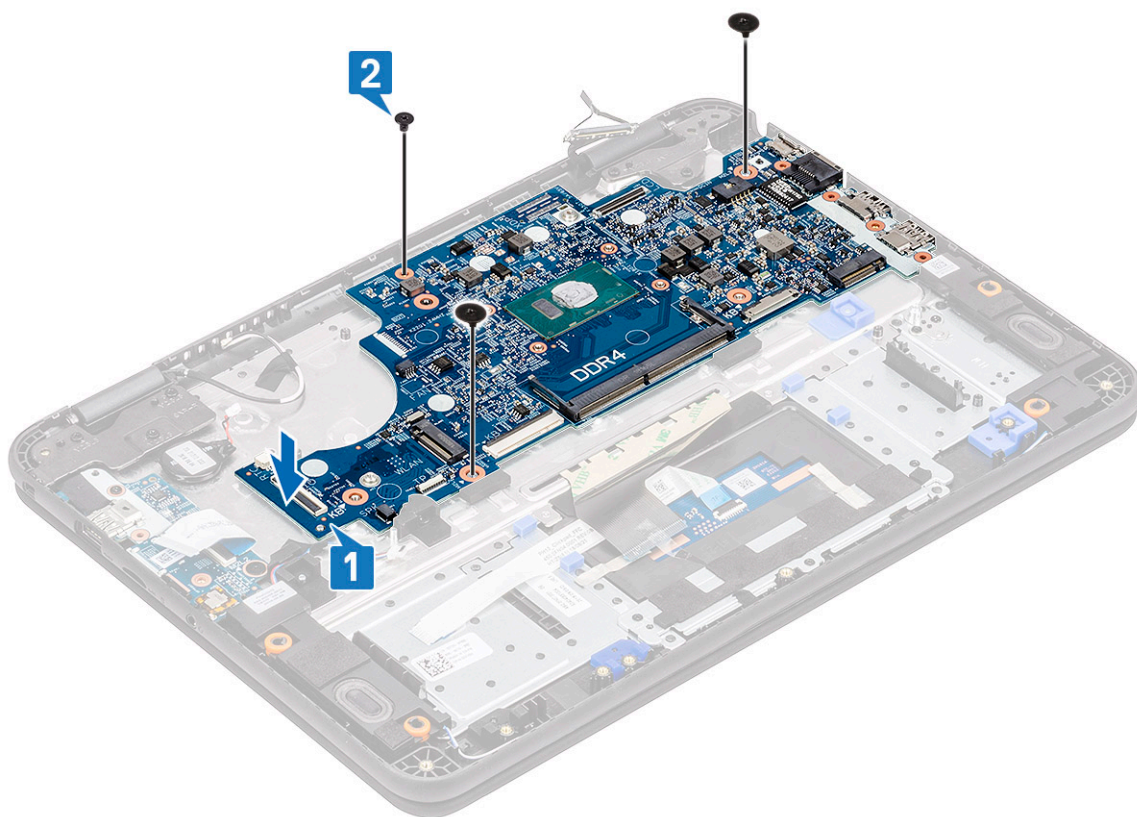


Sette inn hovedkortet

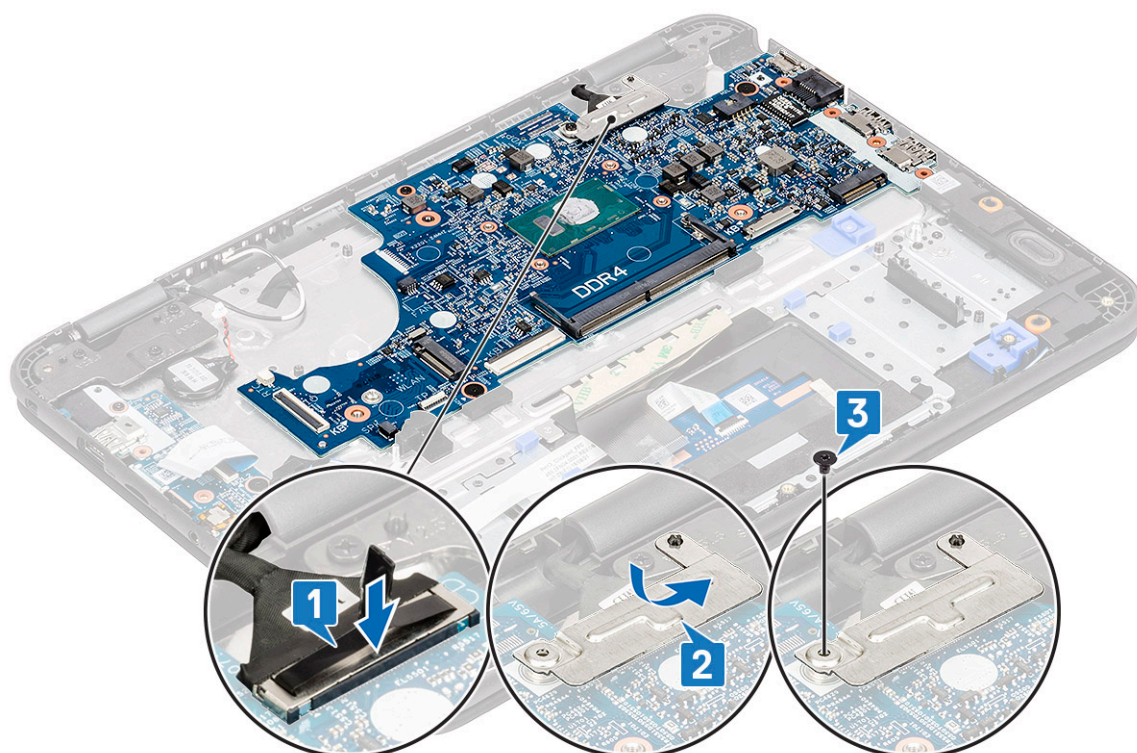
1. Hold hovedkortet litt på skrå, og sett det inn i datamaskinen.



2. Trykk ned hovedkortet [1] for å feste den ene (M2xL4)-skruen og de to (M2xL2)-skruene (med stort hode) [2] som fester det til håndleddstøtten.

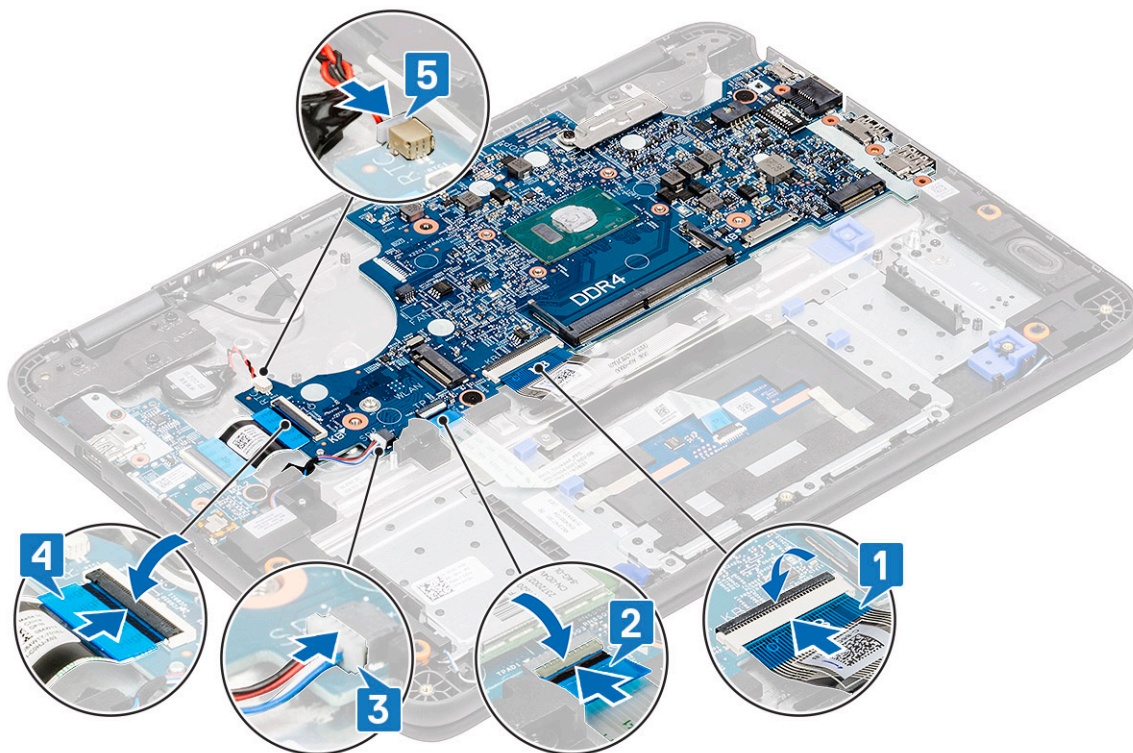


3. Koble eDP-kabelen til kontakten på hovedkortet [1].
4. Juster, og sett inn eDP-braketten på kontakten [2], og stram den ene skruen [3] som fester hovedkortet til datamaskinen.



5. Koble til følgende kabler og kontakter:
 - a. Kontakten for tastaturkabelen [1]
 - b. Kontakten for styreplatekabelen [2]
 - c. Kontakten for høyttalerkabelen [3]
 - d. I/O-kortkabelen [4]

e. Knappcellebatteriet [5]



6. Sett inn:

- a. strømninggangskabelen
- b. vifte
- c. varmeavleder
- d. minnemodul
- e. SSD
- f. WLAN-kort
- g. batteri
- h. basedekslet
- i. microSD-kortet

7. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Håndledsstøtte

1. **MERK:** Etter at du har demontert hovedkortet, står du igjen med håndledsstøtten og styreplaten som er en komplett enhet.

Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.

2. Ta ut:

- a. microSD-kortet
- b. basedekslet
- c. batteri
- d. Knappcellebatteri
- e. WLAN-kort
- f. SSD
- g. høyttalere
- h. I/O-tilleggs kort
- i. tastaturet
- j. skjermenheten
- k. minnemodul
- l. varmeavleder

- m. vifte
 - n. Strøm inn
 - o. hovedkortet
3. Sett inn håndleddstøtten.



4. Sett inn:
- a. hovedkortet
 - b. strømninggangskabelen
 - c. vifte
 - d. varmeavleder
 - e. minnemodul
 - f. skjermenheten
 - g. tastaturet
 - h. I/O-tilleggs kort
 - i. høyttalere
 - j. SSD
 - k. WLAN-kort
 - l. Knappcellebatteri
 - m. batteri
 - n. basedekslet
 - o. microSD-kortet
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Teknologi og komponenter

MERK: Instruksjonene som er vedlagt i dette avsnittet gjelder for datamaskiner som leveres med Windows-operativsystemet. Windows er fabrikkinstallert for denne datamaskinen.

Emner:

- [DDR4](#)
- [Graphics options \(Grafiske alternativer\)](#)
- [Harddisker som støttes](#)
- [HDMI 1.4a](#)
- [Battery Specifications \(Batterispesifikasjoner\)](#)
- [USB-funksjoner](#)
- [USB type-C](#)
- [Media Card Readers \(Mediekortlesere\)](#)

DDR4

DDR4-minnet, (4. generasjons med dobbel datahastighet), er en etterfølger til teknologiene DDR2 og DDR3. Det har høyere hastighet, og gir opptil 512 GB kapasitet, sammenlignet med maksimalt 128 GB per DIMM-modul for DDR3-minnet. DDR4 er et synkront og dynamisk minne med tilfeldig tilgang, og er laget forskjellig fra både SDRAM og DDR for å hindre brukeren i å sette inn feil type minne i systemet.

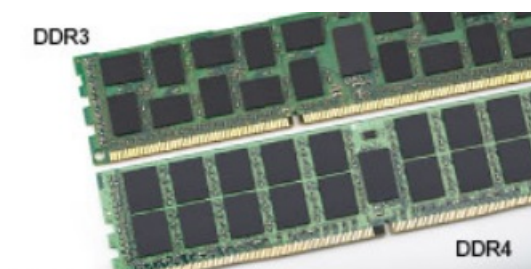
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere strømforbruket i ventemodus med 40 til 50 prosent.

Detaljer om DDR4

Det er små forskjeller mellom DDR3- og DDR4-minnemodulene, som vist nedenfor:

Forskjell i «key notch»

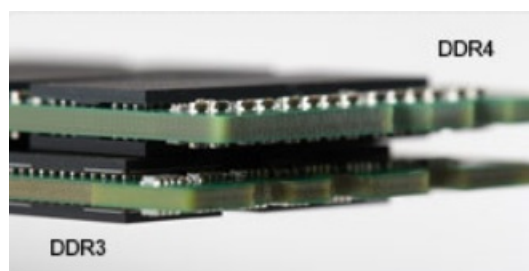
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 5. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

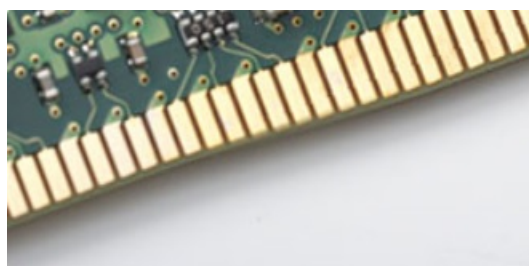
DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



Figur 6. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

DDR4-modulene har avrundet kant for enklere innsetting og for å lette belastningen på PCB under installasjon av minne.



Figur 7. Avrundet kant

Minnefeil

Minnefeil på systemet viser de to nye – gul, 3 – hvit feilkode. Ved total minnesvikt slår ikke LCD-en seg på. Foreta søk etter mulige minnefeil ved å prøve kjente, gode minnemoduler i minnekontaktene på undersiden av systemet, eller under tastaturet, som i enkelte bærbare systemer.

Graphics options (Grafiske alternativer)

Integrert grafikkontroller

Tabell 2. Graphics Specification (Grafikkspesifikasjon)

Spesifikasjoner for integrert grafikkontroller	
Integrert grafikkontroller	Intel UHD-grafikk
Modell	Dell Latitude 3310
Busstype	Internt grensesnitt
Minnegrensesnitt	Enhetlig minnearkitektur
Grunnleggende grafisk frekvens	Pentium 5405 U: 300 Mhz Celeron 4205 U: 300 Mhz i3-8145 U: 300 Mhz i5-8265 U: 300 Mhz
Maks grafikkdynamisk frekvens	Pentium 5405 U: 950 Mhz Celeron 4205 U: 900 Mhz i3-8145 U: 1,00 GHz

Tabell 2. Graphics Specification (Grafikkspesifikasjon) (forts.)

Spesifikasjoner for integrert grafikkontroller	
	i5-8265 U: 1,1 GHz
Grafikknivå	Intel Celeron 4205 U: Intel UHD Graphic 610 Intel Pentium 5405 U: Intel UHD Graphic 610 i3-8145 U: Intel UHD Graphic 620 i5-8265 U: Intel UHD Graphic 620
Beregnet maksimalt strømforbruk (TDP)	15 W (totalt SOC-strømforbruk)
Skjermstøtte	eDP (internt), HDMI, DisplayPort via Type-C-port
Maksimal fargedybde	32-biters
Maksimal vertikal oppdateringsfrekvens	Opptil 85 Hz avhengig av oppløsning
Grafikk i operativsystemet/API-støtte for video	DirectX 12, OpenGL 4.5
Støttede oppløsninger og maks. oppdateringsfrekvenser (Hz) (merk: analoge og/eller digitale)	eDP: Panel 1366 x 768 ved 60 Hz HDMI: V1.4 ved 1,65 Gbps DisplayPort (via Type-C): V1.2 (unntatt Celeron sku)
Antall skjermer som støttes	Maks tre

Harddisker som støttes

128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasse 35)

Tabell 3. 128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasse 35)

Spesifikasjoner	
Kapasitet (GB)	128 GB / 256 GB
Mål (B x D x H)	22 x 30 x 2,38 (mm)
Grensesnitttype og maksimal hastighet	PCIe Gen 3 8 Gbps (opptil to baner)
MTBF	1,4 MIL timer
Logiske blokker	250, 069, 680
Strømkilde	
Strømforbruk (kun referanse)	Inaktiv 0,05 W, aktiv 4,5 W
Environmental Operating Conditions (Non-Condensing) (Miljøbestemte driftsforhold (ikke-kondenserende))	
Temperaturområde	0 °C til 70 °C
Relativ fuktighet	10 % til 90 %
Operativt støt (ved 2 ms)	1500 GB

Tabell 3. 128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasse 35) (forts.)

Spesifikasjoner	
Environmental Non-Operating Conditions (Non-Condensing) (Miljøbestemte forhold ved stillstans (ikke-kondenserende))	
Temperaturområde	- 40 °C til 70 °C
Relativ fuktighet	5 % til 95 %

64 GB eMMC 5.1 SSD

Tabell 4. Spesifikasjoner for 64 GB eMMC 5.0 SSD

Spesifikasjoner	
Kapasitet (GB)	64 GB
Mål (B x D x H)	0,86 x 1,65 x 0,05 (tommer)
Grensesnitttype og maksimal hastighet	Opptil eMMC 5.1, HS200, 200 Mbps
MTBF	1,4 MIL timer
Logiske blokker	500,118,192
Strømkilde	
Strømforbruk (kun referanse)	Inaktiv 0,05 W, aktiv 4,5 W
Environmental Operating Conditions (Non-Condensing) (Miljøbestemte driftsforhold (ikke-kondenserende))	
Temperaturområde	0 °C til 70 °C
Relativ fuktighet	5 % til 95 %
Environmental Non-Operating Conditions (Non-Condensing) (Miljøbestemte forhold ved stillstans (ikke-kondenserende))	
Temperaturområde	- 40 °C til 70 °C
Relativ fuktighet	5 % til 95 %

HDMI 1.4a

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er et bransjestøttet, ukomprimert, heldigitalt grensesnitt for lyd/video. HDMI gir et grensesnitt mellom en hvilken som helst kompatibel digital lyd-/videokilde, for eksempel en DVD-spiller eller A/V-mottaker og en kompatibel digital lyd- og/eller videoskjerm, for eksempel en digital-TV (DTV). De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkanaals digital lyd på én enkelt kabel.

HDMI 1.4a-funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** – legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling, slik at brukerne kan dra full nytte av IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel.
- **Lydreturkanal** – gjør at en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner kan sende lyddata "oppstrøms" til et surroundlydsystem, noe som eliminerer behovet for en separat lyd-kabel.
- **3D** – definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for ekte 3D-spill og 3D-hjemmekinoapplikasjoner.

- **Innholdstype** – signalisering i sanntid av innholdstypene mellom skjerm- og kildeenheter, noe som gjør at TV-en optimerer bildeinnstillinger basert på innholdstype.
- **Ekstra fargelagringsplass** – Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk.
- **4K-støtte** – aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p, og støtter neste generasjons visninger som konkurrerer med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer.
- **HDMI Micro-kontakt** – en ny og mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p.
- **Automotivt tilkoblingssystem** – nye kabler og kontakter for automotive videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet ved levering av ekte HD-kvalitet.

Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Rimelig HDMI gir kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, og støtter ikke-komprimerte videoformater på en enkel og kostnadseffektiv måte.
- HDMI-lyd støtter flere lydformater, fra standard stereo til surroundlyd i flere kanaler.
- HDMI kombinerer video og lyd i flere kanaler i én kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere kabler som for øyeblikket brukes i A/V-systemer.
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

Battery Specifications (Batterispesifikasjoner)

What is ExpressCharge ? (Hva er ExpressCharge?)

For systemer som er annonsert med ExpressCharge-funksjonen, vil batteriet normalt være over 80 % ladet etter omtrent en times lading med systemet av og fulladet etter to timer med systemet av.

Aktivering av ExpressCharge krever at både systemet og batteriet som brukes på systemet er ExpressCharge-kompatibelt. Hvis noen av kravene ovenfor mangler, aktiveres ikke ExpressCharge.

What is BATTMAN? (Hva er BATTMAN?)

BATTMAN er et datastyrt batteribehandler for vanlige, oppladbare batterier. Den har følgende egenskaper:

- Overvåker selvutlading
- Måler intern motstand
- Utfører automatisk gjentatte utladninger/ladesykluser for å break in i nye batterier.
- Logger alle operasjoner som utføres og som kan importeres
- Kobler til via parallellporten til PC-er som kjører Microsoft Windows
- Operativsystemprogramvare komplett med kildekode, er tilgjengelige for nedlasting

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Dette forenklet dramatisk tilkoblingen mellom vertsdatabaskiner og eksterne enheter som mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

Tabell 5. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
2. generasjons USB 3.1	10 Gbps	SuperSpeed	2013

1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 (Super-Speed USB)

USB 2.0 har i en årrekke vært grensesnittstandarden i dataverdenen med om lag 6 milliarder solgte enheter. Samtidig vokser behovet for mer hastighet gjennom stadig raskere maskinvare og stadig høyere krav til båndbredde. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er i teorien 10 ganger raskere enn forgjengeren og kan endelig møte forbrukernes behov. USB 3.1 Gen 1s funksjoner i et nøtteskall:

- Høyere overføringshastigheter (opp til 5 Gbps)
- Økt maksimal buss og økt strømforbruk på enheten for å bedre tilpasse seg kraftkrevende enheter
- Nye funksjoner for strømbehandling
- Full dupleks-dataoverføringer og støtte for nye typer overføring
- Bakover USB 2.0-kompatibel
- Nye kontakter og kabel

Emnene nedenfor dekker noen av de vanligste spørsmålene om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

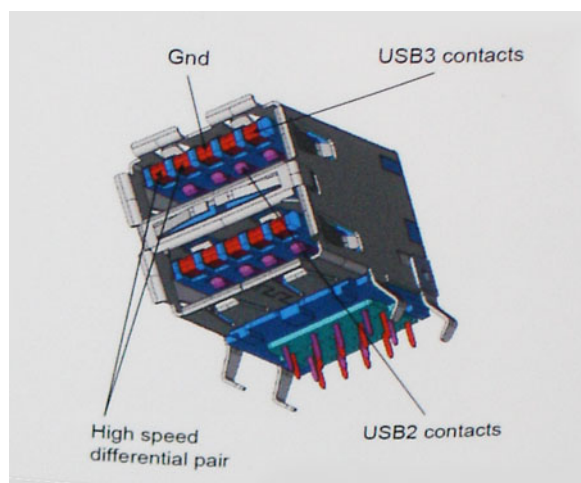


Hastighet

Det er for tiden 3 hastighetsmoduser som defineres av den nyeste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-spesifikasjonen. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Selv om denne spesifikasjonen opprettholder USB-modusen Hi-Speed og Full-Speed, som til vanlig kalles henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modiene fortsatt ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde bakoverkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 oppnår mye høyere ytelse med de tekniske endringene nedenfor:

- En ekstra fysisk buss som er lagt inn parallelt med den eksisterende USB 2.0-bussen (se bildet nedenfor).
- USB 2.0 hadde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par for differensielle data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 legger til fire for to par med differensialsignaler (motta og overføre), som til sammen gir åtte tilkoblinger i kontaktene og ledningene.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for USB 2.0s halv-dupleks-oppstilling. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabytelagringsenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av teoretisk, maksimal gjennomstrømning på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på cirka 320 Mbps (40 MB/s) – som er virkelig nåværende maksimum. På samme måten vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-tilkoblinger aldri oppnå 4,8 Gbps. Vi vil sannsynligvis se en reell maksimal hastighet på 400 MB/s med administrasjonsbiter. Med denne hastigheten, er 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 en forbedring på ti ganger i forhold til USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åpner banene og gir større takhøyde for enheter til å gi en bedre generell opplevelse. Der USB-video tidligere så vidt kunne passere (både i forhold til maksimal oppløsning, ventetid og videokomprimering), er det lett å forestille seg at med 5–10 ganger større båndbredde, vil USB-videoløsninger fungere mye bedre. DVI med enkeltkobling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var begrensende, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringssystemer.

Nedenfor vises noen av tilgjengelige 1. generasjons Super-Speed USB 3.0-/USB 3.1-produkter:

- Eksterne stasjonære USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-dokkingstasjoner og -adaptere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-flash-stasjoner og -avlesere
- 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 SSD-disker
- 1.generasjons USB 3.0-/USB 3.1-RAID-er
- Stasjoner for optiske medier
- Multimedieenheter
- Nettverk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-adapterkort og -huber

Kompatibilitet

Den gode nyheten er at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har blitt nøye planlagt fra starten for å kunne fungere godt sammen med USB 2.0. Fremfor alt, selv om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 angir nye fysiske tilkoblinger og dermed nye kabler for å dra nytte av den nye protokollens høyere hastighet, har selve kontakten den samme rektangulære formen med fire USB 2.0-kontakter på nøyaktig samme sted som før. Det finnes fem nye tilkoblinger som skal bære, motta og overføre data uavhengig på 1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en riktig Super-Speed USB-tilkobling.

USB type-C

USB Type-C er en ny og liten fysisk kontakt. Kontakten kan støtte ulike, spennende nye USB-standarder som USB 3.1 og USB-strømforsyning (USB-PD).

Alternativ modus

USB Type-C er en ny kontaktstandard som er svært liten. Den er bare tredjedelen så stor som en gammel USB Type-A-plugg. Dette er en enkelt kontaktstandard som kan brukes i alle enheter. USB Type-C-portene kan støtte en rekke ulike protokoller som bruker "alternative moduser," som gir deg mulighet til å ha adaptere som kan utmate HDMI, VGA, DisplayPort, eller andre tilkoblingstyper fra én enkelt USB-port

USB-strømforsyning

USB-PD-spesifikasjonen er også nært knyttet sammen med USB Type-C. For øyeblikket bruker smarttelefoner, nettbrett og andre mobile enheter ofte en USB-tilkobling for lading. En USB 2.0-tilkobling gir opp til 2,5 watt strøm – for å lade telefonen, men det er også alt. En bærbar PC trenger kanskje opp til 60 watt. Spesifikasjonen for USB-strømforsyningen øker denne strømforsyningen til 100 watt. Det er toveis slik at enheten enten kan sende eller motta strøm. Strømmen kan overføres med det samme enheten overfører data på tvers av tilkoblingen.

Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kunne lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kunne koble den bærbare datamaskinen til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og den eksterne skjermen ville lade den bærbare datamaskinen når du bruker den som ekstern skjerm – alt via én liten USB Type-C-tilkobling. For å bruke den, må enheten og kabelen støtte USB-strømforsyning. Bare å ha én USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3 har en teoretisk båndbredde på 5 Gbps, mens USB 3.1 har en båndbredde på 10 Gbps. Det er det doble av båndbredden, så like rask som første generasjons Thunderbolt-kontakt. USB Type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB Type-C er formet som en kontakt, og den underliggende teknologien kunne være USB 2 eller USB 3.0. I realiteten bruker Nokia N1 Android-nettbrett en USB Type-C-kontakt, men det handler om USB 2.0 – og ikke USB 3.0. Disse teknologiene er imidlertid nært beslektet.

Media Card Readers (Mediekortlesere)

MERK: Mediekortleseren er integrert i hovedkortet på bærbare systemer. Skift ut systemet ved maskinvarefeil eller feilfunksjon på mediekortleseren.

Mediekortleseren utvider nytten og funksjonaliteten til bærbare systemer, spesielt ved bruk med andre enheter, for eksempel digitale kameraer, bærbare MP3-spillere og håndholdte enheter. Alle disse enhetene bruker en form for mediekort til å lagre informasjon. Mediekortlesere gir enkel overføring av data mellom disse enhetene.



Flere ulike typer medie- eller minnekort er tilgjengelige i dag. Nedenfor er en liste over ulike typer kort som fungerer i mediekortleseren.

SD Card Reader (SD-kortleser)

1. Memory Stick
2. Secure Digital (SD)
3. Secure Digital High Capacity (SDHC)
4. Secure Digital Utvidet kapasitet (SDXC)

Systemoppsett

FORSIKTIG: Hvis du ikke er en erfaren datamaskinbruker, må du ikke endre innstillingene i konfigurasjonsprogrammet for BIOS. Enkelte endringer kan føre til at datamaskinen slutter å fungere som den skal.

MERK: Før du endrer konfigurasjonsprogrammet for BIOS, anbefaler vi at du skriver ned informasjonen på skjermen som gjelder konfigurasjonsprogrammet for BIOS for fremtidig referanse.

Bruk konfigurasjonsprogrammet for BIOS til følgende formål:

- Innhent informasjon om maskinvaren som er installert på datamaskinen, som for eksempel minnemengden for RAM og størrelsen på harddisken.
- Andre systemkonfigurasjonsinformasjon-
- Angi eller endre et alternativ som kan velges av brukeren, som for eksempel brukerpassord, harddisktype som er installert og aktivisering eller deaktivering av basisenheter.

Emner:

- [Oppstartsmeny](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppstartsrekkefølge](#)
- [Oppdatere BIOS](#)
- [System- og konfigurasjonspassord](#)

Oppstartsmeny

Trykk på <F12> når Dell-logoen vises for å starte engangsoppstartsmenyen med en liste over gyldige oppstartsenheter for systemet. Du finner også alternativer for diagnostisering og konfigurasjon av BIOS i denne menyen. Enhetene som vises i oppstartsmenyen avhenger av de oppstartbare enhetene i systemet. Denne menyen er nyttig når du forsøker å starte opp en bestemt enhet eller åpne diagnostikk for systemet. Bruk av oppstartsmenyen fører ikke til endringer i oppstartsrekkefølgen som er lagret i BIOS.

Alternativene er:

- UEFI-oppstart
 - Windows oppstartsbehandling
- Andre alternativer:
 - BIOS-oppsett
 - BIOS Flash-oppdatering
 - Diagnostikk
 - Endre Boot Mode-innstillinger

Navigeringstaster

MERK: Når det gjelder de fleste av alternativene på systemoppsettet, så blir de endringene du gjør registrert, men de vil ikke gjelde før etter at du har startet systemet på nytt.

Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt
Ned-pil	Går til neste felt
Enter	Brukes til å velge en verdi i det valgte feltet (hvis mulig), eller følge en kobling i et felt.
Mellomromstast	Utvider eller skjuler rullegardinlisten, hvis tilgjengelig.

Taster

Kategori

Esc

Navigasjon

Flytter markøren til neste fokusområde.

Går til forrige side til du ser hovedskjermen. Hvis du trykker på Esc i hovedskjermen, vises en melding som ber deg om å lagre endringene som ikke er lagret, og starte systemet på nytt.

Alternativer i systemoppsett

 **MERK:** Avhengig av og enhetene som er installert, kan det hende at noen av elementene i denne listen ikke vises.

Generelle alternativer

Tabell 6. Generell

Alternativ	Beskrivelse
Systeminformasjon	Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarefunksjonene på datamaskinen. Alternativene er: • Systeminformasjon ◦ BIOS-versjon ◦ Service-ID ◦ Gjenstandsmerke ◦ Ownership Tag (eierskapsmerke) ◦ Manufacture Date (produksjonsdato) ◦ Ekspresservicekode • Minnekonfigurasjon ◦ Installert minne ◦ Tilgjengelig minne ◦ Minnehastighet ◦ Minnekanalmodus ◦ Minneteknologi ◦ DIMM A-minnestørrelse  MERK: På grunn av minnemengden som er tildelt for systembruk, er "Tilgjengelig minne" mindre enn "Installert minne". Vær oppmerksom på at enkelte operativsystemer kanskje ikke kan bruke hele minnet som er tilgjengelig. • Proseszorinformasjon ◦ Prosessortype ◦ Antall kjerner ◦ Prosessor-ID ◦ Gjeldende klokkehastighet ◦ Maksimal klokkehastighet ◦ L2-hurtigbuffer for prosessoren ◦ L3-hurtigbuffer for prosessoren ◦ HT-kompatibel ◦ 64-biters teknologi • Enhetsinformasjon ◦ SATA-0 ◦ M. 2 PCIe SSD-0 ◦ LOM MAC Address (LOM MAC-adresse) ◦ Gjennomgang for MAC-adresse ◦ Videokontroller

Tabell 6. Generell (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	○ BIOS-versjon for video ○ Videominne ○ Paneltype ○ Opprinnelig oppløsning ○ Lydkontroller ○ Wi-Fi-enhet ○ Bluetooth-enhet
Batteriinformasjon	Viser batteristatus og type strømadapter som er koblet til datamaskinen.
Oppstartsrekkefølge	Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer. Alternativene er: ● Windows oppstartsbehandling ● Innebygd NIC (IPV4) ● Innebygd NIC (IPV6) Brukes til å endre alternativene i oppstartslisten. Klikk på ett av følgende alternativer: ○ Eldre Eksterne enheter ○ UEFI- Standard
Alternativer for avansert oppstart	Brukes til å aktivere alternativet for eldre ROM-er. Alternativene er: ● Aktiver alternativ for eldre ROM-er ● Aktiver forsøk på eldre oppstart
Sikkerhet for UEFI-oppstartsbane	Her kan du kontrollere om systemet ber brukeren om å angi administratorpassordet ved oppstart til UEFI-banen. Klikk på ett av følgende alternativer: ● Always, Except Internal HDD – Standard ● Alltid ● Aldri
Dato/klokkeslett	Brukes til å stille inn dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.

Systemkonfigurasjon

Tabell 7. Systemkonfigurasjon

Alternativ	Beskrivelse
Integrert NIC	Her kan du konfigurere den integrerte nettverkskontrolleren. Aktiver UEFI-nettverksstakken: Aktivert som standard. Klikk på ett av følgende alternativer: ● Deaktivert: Intern LAN er slått av, og er ikke synlig i operativsystemet. ● Aktivert: Intern LAN er aktivert. ● Aktivert med PXE: Intern LAN er aktivert (med PXE-oppstart) – standard.

Tabell 7. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
SATA-drift	Brukes til å konfigurere driftsmodusen til den integrerte SATA-harddiskkontrolleren. Klikk på ett av følgende alternativer: • Deaktivert • AHCI • RAID On – Standard  MERK: SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus.
Stasjoner	Med disse feltene kan du aktivere eller deaktivere ulike innebygde stasjoner. Alternativene er: • SATA-0 • M. 2 PCIe SSD-0
SMART-rapportering	Med dette feltet kan du kontrollere om harddiskfeil for integrerte stasjoner skal rapporteres ved oppstart. Dette alternativet er deaktivert som standard.
USB-konfigurasjon	Brukes til å aktivere eller deaktivere den interne/integrerte USB-konfigurasjonen. Alternativene er: • Aktiver USB-oppstartsstøtte • Aktiver eksterne USB-porter Alle alternativene er aktivert som standard.  MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.
Dell Type-C dokkingskonfigurasjon	Brukes til å koble til dokkingstasjoner i Dell WD- og TB-serien (Type-C-dokkingstasjoner) uavhengig av adapterkonfigurasjon for USB og Thunderbolt. Dette alternativet er aktivert som standard.
Lyd	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Aktiver lyd er valgt som standard. Alternativene er: • Aktiver mikrofon • Aktiver intern høyttaler Dette alternativet er angitt som standard.
Berøringsskjerm	Med dette alternativet kan du kontrollere om berøringsskjermen er aktivert eller deaktivert. Dette alternativet er aktivert som standard.
Diverse enheter	Brukes til å aktivere eller deaktivere forskjellige innebygde enheter. • Enable camera – Standard • Aktiver Secure Digital-kort (SD) – aktivert som standard • Oppstart av Secure Digital (SD-kort) – deaktivert • Skrivebeskyttet modus for Secure Digital-kort (SD) – deaktivert

Video (skjermalternativer)

Tabell 8. Video

Alternativ	Beskrivelse
LCD-lystyrke	Her kan du stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde. På batteri (50 % er standard) og strømtilkobling (100 % er standard).
Byttbar grafikk	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer byttbare grafikkteknologier som NVIDIA Optimus og SMD Power Express. Alternativet skal bare aktiveres for Windows 7 og nyere versjoner av operativsystemet for Windows eller Ubuntu. Denne funksjonen gjelder ikke for andre operativsystemer.

Sikkerhet

Tabell 9. Sikkerhet

Alternativ	Beskrivelse
Adminstrasjonspassord	Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet. Oppføringer for å angi passordet er: • Skriv inn det gamle passordet • Skriv inn det nye passordet • Bekreft nytt passord Klikk på OK når du har angitt passordet.  MERK: Første gang du logger på er feltet "Skriv inn det gamle passordet" merket som "Ikke angitt". Angi passordet for første gang, og du kan senere endre eller slette passordet.
Systempassord	Brukes til å angi, endre eller slette systempassordet. Oppføringer for å angi passordet er: • Skriv inn det gamle passordet • Skriv inn det nye passordet • Bekreft nytt passord Klikk på OK når du har angitt passordet.  MERK: Første gang du logger på er feltet "Skriv inn det gamle passordet" merket som "Ikke angitt". Angi passordet for første gang, og du kan senere endre eller slette passordet.
Sterkt passord	Brukes til å håndheve muligheten til alltid å angi sterke passord. • Aktivere sterkt passord Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Passordkonfigurasjon	Du kan selv definere lengden på passordet ditt. Min. = 4, maks. = 32
Forbikoble passord	Brukes til å forbikoble systempassordet og det interne HDD-passordet når det er angitt og når systemet startes på nytt. Klikk på ett av alternativene: • Deaktivert- Standard • Forbikoble ved omstart
Passordendring	Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å endre systempassordet når administratorpassordet er angitt.

Tabell 9. Sikkerhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	● Tillat passordendringer fra andre enn administrator Dette alternativet er angitt som standard.
Endringer av andre oppsett enn administratoroppsett	Brukes til å bestemme om det er tillatt med endringer i konfigurasjonsalternativet når administratorpassordet er angitt. Hvis det er deaktivert, er oppsettalternativene låst av admin-passordet. ● Tillat trådløse bryterendringer Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel	Brukes til å oppdatere systemets BIOS via oppdateringspakkene med UEFI-kapsel. ● Aktiver fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel Dette alternativet er angitt som standard.
PTT-sikkerhet	Med dette alternativet kan du kontrollere om Platform Trust Technology-funksjonen (PTT) er synlig i operativsystemet. Alternativene er: ● PTT på – aktivert som standard ● Clear (Tøm) ● PPI-forbikobling for å slette kommando
Computrace (R)	Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra Computrace-programvare. Alternativene er: ● Deaktiver ● Deaktiver ● Aktiver – standard
CPU XD-støtte	Brukes til å aktivere eller deaktivere Execute Disable-modus for prosessoren. Operativsystemet bruker denne funksjonen for å hindre skadelige applikasjoner som utnytter overflyt i bufferen. ● Aktiver CPU XD-støtte – standard
Utlåsing med administratoroppsett	Brukes til å hindre brukere i å komme inn i oppsettet når det er angitt et administratorpassord. ● Enable Admin Setup Lockout (Aktiver utlåsning fra admin.oppsettet) Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Utlåsing med hovedpassord	Brukes til å deaktivere støtte for hovedpassord. ● Aktiver utlåsning med hovedpassord Dette alternativet er ikke angitt som standard.  MERK: Harddiskpassordet må slettes før innstillingene kan endres.
Sikkerhetsbegrensning for SMM	Brukes til å aktivere eller deaktivere ytterligere begrensning for UEFI SMM ● Sikkerhetsbegrensning for SMM Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Sikker oppstart

Tabell 10. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver sikker oppstart	Her kan du aktivere eller deaktivere sikker oppstart.

Tabell 10. Sikker oppstart (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	● Aktiver sikker oppstart Ikke aktivert som standard
Sikker oppstartsmodus	Endringer i driftsmodus for sikker oppstart endrer virkemåten for å tillate evaluering av UEFI-driversignaturer. Velg ett av følgende alternativer: ● Distribuert modus – standard ● Revisjonsmodus
Ekspertnøkkeladministrasjon	Brukes til å aktivere eller deaktivere Expert Key Management. ● Aktiver tilpasset modus Dette alternativet er ikke angitt som standard. Alternativene for Custom Mode Key Management er: ● PK – Standard ● KEK ● db ● dbx

Alternativer for utvidelse av beskyttelsestak for Intel-programvare

Tabell 11. Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver Intel SGX	Dette feltet brukes til å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hovedoperativsystemet. Klikk på ett av følgende alternativer: ● Deaktivert ● Aktivert ● Software controlled (Programvarekontrollert) – Standard
Minnestørrelse for enklave	Dette alternativet angir reserveminnestørrelsen til SGX Enclave Klikk på ett av følgende alternativer: ● 32 MB ● 64 MB ● 128 MB – Standard

Ytelsen

Tabell 12. Ytelsen

Alternativ	Beskrivelse
Støtte for flere kjerner	Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene. ● Alle – standard ● 1 ● 2 ● 3

Tabell 12. Ytelsen (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Intel SpeedStep	Lar deg aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel SpeedStep. • Aktiver Intel SpeedStep Dette alternativet er angitt som standard.
C-tilstandkontroll	Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hvilemodus for prosessoren. • C-tilstander Dette alternativet er angitt som standard.
Hyper-Thread-kontroll	Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren. • Deaktivert • Enabled– Standard

Strømstyring

Tabell 13. Strømstyring

Alternativ	Beskrivelse
Strømvirkemåte	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slås på automatisk når strømadapteren er tilkoblet. • Vekkesignal for vekselstrøm Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Aktiver Intel Speed Shift-teknologi	Dette alternativet brukes til å aktivere/deaktivere Intel Speed Shift-teknologien. Dette alternativet er ikke aktivert som standard
Automatisk tid på	Brukes til å angi klokkeslettet når datamaskinen skal slås på automatisk. Alternativene er: • Deaktivert- Standard • Hver dag • Ukedager • Velg dager Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Støtte for USB-vekkesignal	Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus. • Aktiver kundestøtte for USB-vekkesignal • Wake on Dell USB-C dock– Standard
Trådløs radiokontroll	Hvis dette alternativet er aktivert, registreres tilkoblingen av systemet til et kablet nettverk, og deretter deaktiveres valgte, trådløse radioer (WLAN- og/eller WWAN). Trådløse radioer aktiveres ved frakobling fra et kablet nettverk. • Kontroll av WLAN-radio Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Vekkesignal på LAN/WLAN	Med dette alternativet kan datamaskinen slå seg på fra av-modus når den aktiveres av et spesielt LAN-signal. Vekking fra ventemodus påvirkes ikke av denne innstillingen og må aktiveres i operativsystemet. Denne funksjonen virker bare når datamaskinen er koblet til vekselstrøm. • Deaktivert – hindrer systemet i å slå på spesielle LAN-signaler når det mottar et vekkesignal fra LAN eller trådløs LAN. • LAN eller WLAN – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle LAN- eller WLAN-signaler.

Tabell 13. Strømstyring (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	● Kun LAN – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle LAN-signaler. ● Kun WLAN – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle LAN-signaler. ● LAN med PXE-oppstart – en vekkesignalspakke sendes til systemet i enten S4 eller S5
Blokker hvilemodus	Med dette alternativet kan du blokkere at datamaskinen går til dvalemodus i operativsystemmiljøet. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Peak Shift	Brukes til å aktivere eller deaktivere Peak Shift-funksjonen. Når denne funksjonen er aktivert, minimeres nettstrømbruken når etterspørselen er på topp. Batteriet lader ikke mellom start- og sluttidspunkt for Peak Shift Start- og sluttidspunkt for Peak Shift kan konfigureres for alle ukedager Dette alternativet angir terskelverdien for batteriet (15 til 100 %)
Konfigurasjon av avansert batterilading	Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Ved å aktivere dette alternativet, bruker systemet standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteritilstanden når enheten ikke benyttes. Avansert batterilademodus kan konfigureres for alle ukedager
Primær batteriladekonfigurasjon	Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er: ● Adaptive – Standard ● Standard – lader opp batteriet ved standard hastighet. ● ExpressCharge – batteriet lades raskere ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading. ● Hovedsakelig bruk av strøm ● Tilpasset Hvis tilpasset lading er valgt, kan du også konfigurere tilpasset ladestart og ladestopp.  MERK: Alle lademodi er ikke tilgjengelig for alle batteriene.

POST-virkemåte

Tabell 14. POST-virkemåte

Alternativ	Beskrivelse
Adapteradvarsler	Brukes til å aktivere eller deaktivere varselmeldinger i systemkonfigurasjonen (BIOS) når du bruker bestemte strømadaptere. ● Enable Adapter Warnings (Aktiver adapter-varselmeldinger) – standard
Aktiver NumLock	Brukes til å aktivere eller deaktivere NumLock-funksjonen når du starter systemet. ● Aktiver NumLock – standard
Fn-låsealternativer	Lar deg bruke hurtigtastkombinasjonen Fn+Esc for å bytte mellom den primære atferden til F1–F12 og mellom deres standard- og sekundærfunksjoner. Hvis du deaktiverer dette alternativet, kan du ikke bytte dynamisk mellom primærvirkemåten til disse tastene. ● Fn Lock (Fn-lås) – standard Klikk på ett av følgende alternativer: ● Låsmodus deaktivert/standard) – standard ● Låsmodus aktivert/sekundær
Rask oppstart	Brukes til å påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene. Klikk på ett av følgende alternativer:

Tabell 14. POST-virkemåte (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• Minimal – standard • Grundig • Automatisk
Forlenget POST-tid i BIOS	Brukes til å opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Klikk på ett av følgende alternativer: • 0 seconds (sekunder) – standard • Fem sekunder • Ti sekunder
Fullskjermlogo	Lar deg vise fullskjermlogoen hvis bildet samsvarer med skjermopløsningen. • Enable Full Screen Logo (Aktivere fullskjermslogo) Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Advarsler og feil	Her kan du velge ulike alternativer for å enten stoppe, be om og vente på brukerinndata, fortsette når advarsler er registrert, men pause ved feil, eller fortsette når enten advarsler eller feil oppdages under POST-prosessen. Klikk på ett av følgende alternativer: • Prompt on Warnings and Errors (Spør ved advarsler og feil) – standard • Fortsett med advarsler • Fortsett ved advarsler og feil
Gjennomgang for MAC-adresse	Denne funksjonen erstatter den eksterne NIC MAC-adressen (i en støttet dokking eller sikkerhetsnøkkel) med den valgte MAC-adressen fra systemet. Klikk på ett av følgende alternativer: • Gjennomgang for MAC-adresse – standard • Integrert NIC 1 MAC-adresse • Deaktivert

Virtualiseringsstøtte

Tabell 15. Støtte for virtualisering

Alternativ	Beskrivelse
Virtualisering	Dette alternativet angir om en VMM (Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi. • Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi) Dette alternativet er angitt som standard.
VT for direkte I/O	Aktiverer eller deaktiverer VMM (Virtual Machine Monitor) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intels virtualiseringsteknologi for direkte I/O. • Enable VT for Direct I/O Dette alternativet er angitt som standard.

Trådløse alternativer

Tabell 16. Trådløs

Alternativ	Beskrivelse
Trådløsbryter	Brukes til å angi trådløsenhetene som kan kontrolleres av trådløsbryteren. Alternativene er: • WLAN • Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.
Aktiver trådløsenhet	Brukes til å aktivere eller deaktivere interne trådløsenheter. Alternativene er: • WLAN • Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.

Vedlikehold

Tabell 17. Vedlikehold

Alternativ	Beskrivelse
Service-ID	Viser datamaskinens service-ID.
Gjenstandsmerke	Brukes til å opprette utstyrs-ID for systemet hvis utstyrs-ID-en ikke allerede er angitt. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS-nedgradering	Her kan du flash-oppdatere tidligere revisjoner av systemets fastvare. • Tillat nedgradering av BIOS Dette alternativet er angitt som standard.
Sletting av data	Lar deg gjennomføre sikker sletting av data fra alle interne lagringsenheter. • Slett ved neste oppstart Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS-gjenoppretting	BIOS-gjenoppretting fra harddisk – dette alternativet er angitt som standard. Brukes til å gjenopprette ødelagt BIOS fra en gjenopprettingsfil på harddisken eller en ekstern USB-stasjon. BIOS Auto-Recovery – Lar deg gjenopprette BIOS automatisk.  MERK: Feltet BIOS-gjenoppretting fra harddisk -feltet skal være aktivert. Utfør alltid integritetskontroll – utfører integritetskontroll for hver oppstart.

System Logs (Systemlogger)

Tabell 18. Systemlogger

Alternativ	Beskrivelse
BIOS events	Brukes til å vise og fjerne (BIOS) POST-hendelsene i systemoppsettet.

Tabell 18. Systemlogger (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Termiske hendelser	Brukes til å vise og fjerne hendelser i systemoppsettet (Termiske).
Strømhendelser	Brukes til å vise og fjerne hendelser i systemoppsettet (Strøm).

SupportAssist Systemoppløsning

Tabell 19. SupportAssist Systemoppløsning

Alternativ	Beskrivelse
Terskel for automatisk gjenoppretting av operativsystemet	Alternativer for konfigurering av terskel for automatisk gjenoppretting av operativsystemet kontrollerer den automatiske flyten for systemoppløsningskonsollen for SupportAssist og for Dells gjenopprettingsverktøy for operativsystemet. Alternativene er: • 0 • 1 • 2 – standard • 3
SupportAssist OS-gjenoppretting	SupportAssist OS-gjenopprettingsalternativet lar deg aktivere eller deaktivere oppstartflyten til OS-gjenopprettingsverktøy for SupportAssist ved enkelte typer systemfeil. Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Oppstartsrekkefølge

Oppstartssekvensen brukes til å forbygge rekkefølgen for oppstartsenheten som er definert i systemkonfigurasjonen, og starte opp direkte på en bestemt enhet (for eksempel optisk stasjon eller harddisk). Under selvtest ved oppstart (POST), når Dell-logoen vises, kan du:

- Åpne systemkonfigurering ved å trykke på F2-tasten
- Åpne menyen for engangsoppstart ved å trykke på F12-tasten

Engangsoppstartsmenyen viser enhetene som du kan starte fra, inkludert et alternativ for diagnostisering. Alternativene i oppstartsmenyen er:

- Flyttbar stasjon (hvis tilgjengelig)
- STXXXX-stasjon
 - **MERK:** XXXX angir stasjonsnummer for SATA.
- Optical Drive (optisk stasjon) (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk
 - **MERK:** Når du velger **Diagnostikk**, vises **SupportAssist-diagnostikk**-skjermen.

Skjermen med oppstartsekvensen gir deg også muligheten til å gå inn på systemoppsettet.

Oppdatere BIOS

Oppdatering av BIOS i Windows

⚠ FORSIKTIG: Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon

av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Gå til www.dell.com/support.
 2. Klikk på **Produktstøtte**. Skriv inn service-ID-en for datamaskinen, og klikk på boksen **Søk i Søk etter kundestøtte**.
 **MERK:** Hvis du ikke har service-ID-en, kan du bruke SupportAssist-funksjonen for å identifisere datamaskinen automatisk. Du kan også bruke produkt-ID-en eller bla manuelt etter datamaskinmodellen.
 3. Klikk på **Drivere og nedlastinger**. Utvid **Finn drivere**.
 4. Velg operativsystemet som er installert på datamaskinen.
 5. Velg **BIOS** fra rullegardinlisten **Kategori**.
 6. Velg den nyeste versjonen av BIOS, og klikk på **Last ned** for å laste ned BIOS-filen for datamaskinen.
 7. Bla til mappen der du lagret oppdateringsfilen for BIOS etter at nedlastingen er fullført.
 8. Dobbeltklikk på filikonet for oppdatering av BIOS, og følg instruksjonene på skjermen.
- Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se artikkel [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

 **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til 6 i [Oppdatering av BIOS i Windows](#) for å laste ned den nyeste programfilen for oppsett av BIOS.
2. Opprett en oppstartbar USB-disk. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se artikkel [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.
3. Kopier filen for BIOS-oppsettsapplikasjonen til en oppstartbar USB-disk.
4. Koble den oppstartbare USB-disken til datamaskinen som trenger oppdatering av BIOS.
5. Start datamaskinen på nytt, og trykk på **F12**.
6. Velg USB-disken fra **Meny for engangsoppstart**.
7. Skriv inn filnavnet for BIOS-oppsettsapplikasjonen, og trykk på **Enter**.
Oppdateringsverktøyet for BIOS vises.
8. Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppdateringen av BIOS.

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

Oppdater BIOS for datamaskinen ved hjelp av en .exe-fil for BIOS-oppdatering som kopieres til en FAT32 USB-disk, og starter opp fra F12-menyen for engangsoppstart.

 **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Oppdater BIOS

Du kan kjøre oppdateringsfilen for BIOS fra Windows ved hjelp av en oppstartbar USB-disk, eller du kan også oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart på datamaskinen.

De fleste Dell-datamaskinene som er bygget etter 2012 har denne funksjonen, og du kan bekrefte dette ved å starte opp datamaskinen til F12-menyen for engangsoppstart for å se om BIOS FLASH UPDATE er oppført som et oppstartsalternativ for systemet. BIOS støtter alternativet for oppdatering av BIOS hvis dette alternativet er oppført.

 **MERK:** Det er bare systemer med alternativet for BIOS Flash Update i F12-menyen for engangsoppstart som kan bruke denne funksjonen.

Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

For å oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart, trenger du følgende:

- USB-disk som er formatert til FAT32-filsystemet (nøkkelen trenger ikke å være oppstartbar)
- Kjørbar fil i BIOS som du lastet ned fra nettstedet for Dell-kundestøtte, og som er kopiert til roten på USB-disken.
- Vekselstrømadapter som er koblet til datamaskinen
- Funksjonelt datamaskinbatteri for å utføre flash av BIOS

Fullfør følgende trinn for å utføre flash-prosessen for oppdatering av BIOS fra F12-menyen:

⚠ FORSIKTIG: Ikke slå av datamaskinen under oppdateringsprosessen for BIOS. Det kan hende at datamaskinen ikke starter opp hvis du slår av datamaskinen.

1. Fra avslått tilstand setter du inn USB-disken som du kopierte flash til i en USB-port på datamaskinen.
2. Slå på datamaskinen, og trykk på F12-tasten for å få tilgang til engangsoppstartmenyen, og velg oppdatering av BIOS ved hjelp av musen eller piltastene, og trykk deretter på Enter. Menyen for å utføre flash av BIOS vises.
3. Klikk på **Flash fra fil**.
4. Velg ekstern USB-enhet
5. Velg filen, dobbeltklikk på flashmålfilen, og trykk deretter på **Send inn**.
6. Klikk på **Oppdater BIOS**. Datamaskinen starter opp på nytt for å utføre flash av BIOS.
7. Datamaskinen starter opp på nytt etter at oppdateringen av BIOS er fullført.

System- og konfigurasjonspassord

Tabell 20. System- og konfigurasjonspassord

Passordtype	Beskrivelse
Systempassord	Passordet som du må angi for å logge på systemet.
Konfigurasjonspassord	Et passord som du må taste inn for å få tilgang til datamaskinens BIOS-innstillinger.

Du kan opprette et systempassord og konfigurasjonspassord for å sikre datamaskinen.

⚠ FORSIKTIG: Passordfunksjonen gir deg et grunnleggende sikkerhetsnivå på datamaskinen din.

⚠ FORSIKTIG: Alle kan få tilgang til data som er lagret på datamaskinen hvis den ikke er låst og er etterlatt uovervåket.

i MERK: Funksjonen for system- og konfigurasjonspassord er deaktivert.

Tildele et passord for systemoppsett

Du kan bare tildele et nytt **System- eller administratorpassord** når status er angitt til **Ikke angitt**.

Trykk på F12 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemoppsett.

1. På skjermen **BIOS på systemet** eller **Systemoppsett** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter. Skjermen **Sikkerhet** vises.
2. Velg **System-/administratorpassord**, og opprett et passord i feltet **Skriv inn nytt passord**.
Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
 - Et passord kan ha opptil 32 tegn.
 - Minst ett spesialtegn: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Tall 0 til 9.
 - Store bokstaver fra A til Z.
 - Små bokstaver fra a til z.
3. Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
4. Trykk på Esc, og lagre endringene når du blir bedt om det i hurtigmeldingen.

5. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.
Datamaskinen starter på nytt.

Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett

Kontroller at **Passordstatus** er låst opp (i systemoppsett) før du forsøker å slette eller endre eksisterende passord for system- og/eller oppsettpassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller konfigurasjonspassord hvis **Passordstatus** er låst.

Trykk på F12 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemoppsett.

1. Velg **System sikkerhet** og trykk på enter på skjermen **BIOS for systemet** eller **Systemoppsett**.
Skjermen **System sikkerhet** vises.

2. På skjermen **System sikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.

3. Velg **Systempassord**, oppdater eller slett eksisterende systempassord, og trykk på enter eller tab.

4. Velg **Oppsettpassord**, oppdater eller slett eksisterende konfigurasjonspassord, og trykk på enter eller tab.

 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller konfigurasjonspassord, må du skrive inn det nye passordet på nytt når du blir bedt om det. Hvis du skal slette system- og/eller konfigurasjonspassordet må du bekrefte slettingen når du blir bedt om det.

5. Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
6. Trykk på J hvis du vil lagre endringene før du avslutter systemoppsett.
Datamaskinen starter på nytt.

Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord)

Hvis du vil slette system- eller BIOS-passord, kan du ta kontakt med Dells tekniske kundesupport som er beskrevet på www.dell.com/contactdell.

 **MERK:** Hvis du vil ha informasjon om hvordan du tilbakestiller Windows eller programpassord, kan du se vedlagte dokumentasjon for Windows eller programmet.

Feilsøking

Emner:

- Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier
- Diagnostikk av systemtjellseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart
- Self-Heal (Selvhjelp)
- M-BIST
- Selvttest for innebygd LCD (BIST)
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- Gjenoppretting av operativsystemet
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier

Som de fleste bærbare PC-er, bruker Dell bærbare PC-er litium-ion-batterier. Litium-ion-polymer-batteriet er én type litium-ion-batteri. Litium-ion-polymer-batterier har økt i popularitet de siste årene, og er standard i elektronikkindustrien på grunn av kundepreferanser for en tynn formfaktor (spesielt på grunn av de svært tynne, bærbare PC-ene) og lang batterilevetid. Som en følge av batteriteknologien for litium-ion-polymer-batterier kan det forekomme oppsvulming av battericellene.

Et oppsvulmet batteri kan påvirke ytelsen til den bærbare PC-en. For å hindre ytterligere skade på kabinettet til enheten eller på interne komponenter, noe som kan føre til feilfunksjon, skal du avslutte bruken av den bærbare PC-en og koble fra strømadapteren for å lade ut batteriet.

Oppsvulmede batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte. Vi anbefaler at du kontakter Dell produktstøtte for alternativer for å erstatte et oppsvulmet batteri under betingelsene i den gjeldende garanti- eller servicekontrakten, inkludert bytting av batteriet av en Dell-autorisert servicetekniker.

Retningslinjene for håndtering og for å bytte ut litium-ion-batterier er som følger:

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad ut batteriet før du tar det ut av systemet. For å lade ut batteriet, kobler du strømadapteren fra systemet, og betjener systemet bare ved hjelp av batteristrøm. Når systemet ikke lenger slår seg på når strømknappen trykkes ned, er batteriet helt utladet.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøye batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Hvis batteriet sitter fast i en enhet som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et batteri kan være farlig.
- Ikke forsøk å montere et skadet eller oppsvulmet batteri på nytt i en bærbar PC.
- Oppsvulmede batterier som dekkes av service, skal returneres til Dell i en godkjent transportbeholder (levert av Dell) – dette er for å overholde transportbestemmelsene. Oppsvulmede batterier som ikke dekkes av service, skal avhendes på et godkjent resirkuleringssenter. Kontakt Dell produktstøtte på <https://www.dell.com/support> for hjelp og flere instruksjoner.
- Bruk av et batteri fra andre leverandører enn Dell, eller et inkompatibelt batteri, kan øke risikoen for brann eller eksplosjon. Bytt bare ut batteriet med et kompatibelt batteri som er kjøpt fra Dell, og som er designet for å fungere med Dell-datamaskinen. Ikke bruk et batteri fra andre datamaskiner i datamaskinen din. Kjøp alltid genuine batterier fra <https://www.dell.com> eller på en annen måte direkte fra Dell.

Litium-ion-batterier kan svulme opp av ulike årsaker, som for eksempel alder, antall ladesykluser eller eksponering av høy varme. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du forbedrer ytelsen og levetiden for batteriet i den bærbare PC-en, og for å redusere muligheten for at problemet kan oppstå, kan du se [Batteri for Dell bærbare PC-er – vanlige spørsmål](#).

Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart

SupportAssist-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart er innebygd i BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken gir flere alternativer for bestemte enheter eller enhetsgrupper eller enheter som gjør at du kan:

- Kjøre tester automatisk eller i interaktivt modus
- Repeter tester
- Vis eller lagre testresultater
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se statusmeldinger som informerer deg om testene blir vellykket utført
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

 **MERK:** Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Sørg for at du alltid er ved datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Kjører ePSA-diagnostikk

 **MERK:** Et tastatur må være koblet til nettbrettet ved bruk av USB-porten eller dokkingsporten for å utføre følgende oppgaver:

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
3. Trykk på og hold nede volum opp-tasten for å få tilgang til menyen for engangsoppstart hvis det ikke er koblet til et tastatur.
4. På oppstartsmenyen må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
5. Klikk på pilen nederst i venstre hjørne.
Diagnostikkforsiden vises.
6. Klikk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten.
Elementene som oppdages er oppført.
7. Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
8. Velg deretter enheten på venstre fane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
9. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene.
Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.

Self-Heal (Selvhjelp)

Course Introductio (Kursintroduksjon)

Selvhjelp er et alternativ som bidrar til å gjenopprette et Dell Latitude-system fra ingen POST, ingen strøm og ingen video.

Instruksjon for selvhjelp

1. Ta ut primærbatteriet og strømadapteren.
2. Koble fra CMOS-batteriet.
3. Utløse reststrøm. Trykk på og hold nede strømknapen i ti sekunder, eller la systemet stå på tomgang i 45 sekunder.
4. Kontroller at CMOS- og primærbatteriet ikke er koblet til systemet.
5. Koble til strømadapteren. Systemet starter automatisk når strømadapteren er koblet til.
6. Systemet starter med tom skjerm for en stund, og slår seg av automatisk. Se etter LED-lamper (strøm, Wi-Fi og HDD). Den slår seg på.
7. Systemet forsøker å starte på nytt to ganger, og starter opp på tredje forsøk.

8. Sett CMOS-batteriet og hovedbatteriet inn i systemet.
9. Hvis gjenoppretting av selvtest mislyktes, må du oppdatere systemet med den nyeste BIOS, og utføre ePSA for å sikre korrekt funksjonalitet for systemet.

MERK:

- Sørg for at alle data sikkerhetskopieres under installasjon eller når du tar ut maskinvare.
- Hvis du vil ha instruksjoner om hvordan du tar ut eller setter inn deler, kan du gå til [Montering og demontering](#).
- Før du begynner å arbeide på datamaskinen, må du følge [Sikkerhetsinstruksjonene](#).

Supported Latitude Models (Støttede Latitude-modeller)

MERK:

- Før du setter inn hovedkortet, må du utføre selvhjelp som et obligatorisk trinn.
- Latitude selvhjelp kan unngås når demontering av hele systemet er nødvendig for å få tilgang til knappcellebatteriet.
- For Latitude E7-serien (XX70), bør BIOS-gjenoppretting 2.0 utføres som primærtrinn.
- For å redusere feilsøking tilknyttet selvtest, finnes det ingen obligatoriske krav om å sette sammen systemet. Teknikerne kan også starte selvhjelp når hovedkortet er eksponert.
- **Ikke berør** noen av de eksponerte komponentene eller hovedkortet for å unngå kortslutning og statisk elektrisitet.
- Hvis feilen ikke gjenoprettes ved hjelp av selvtest, fortsetter du med å sette inn hovedkortet.

MERK:

handling for **frontlinjeagent**: Frontlinjeagentene må oppmuntre kundene til å utføre dette trinnet før de isolerer problemet som feil på tilleggskort. Hvis kunden ikke er komfortabel med å utføre fremgangsmåte for selvtest, må du dokumentere forsendelse som opprettes i 5GL. Gi råd til ingeniører på stedet for å utføre fremgangsmåte for selvtest som ett av obligatoriske første trinn. Anbefal at hvis fremgangsmåten for selvtest mislykkes, må de fortsette med jevnlig feilsøking før utskifting av deler.

Handling for ingeniør på stedet: Fremgangsmåten for Latitude selvtest er et obligatorisk innledende trinn. Hvis fremgangsmåten for selvtest mislykkes, må du fortsette med jevnlig feilsøking før du setter inn deler. Dokumenter selvtestresultatene i loggen for avslutningssamtalen (selvkjent er godkjent eller ikke godkjent).

M-BIST

M-BIST-diagnostikkverktøy, (innebygd selvtest), gir forbedret presisjon ved hovedkortfeil.

MERK: M-BIST kan startes manuelt før POST (selvtest med strøm på).

How to run M-BIST (Hvordan du kjører M-BIST)

MERK: M-BIST må startes på systemet fra avslått tilstand, enten koblet til nettstrøm eller bare batteri.

1. Trykk på og hold nede både **M-** tasten på tastaturet og **strømknappen** for å starte M-BIST.
2. LED-batteriindikatoren kan vise to tilstander når både **M-**tasten og **strømknappen** holdes nede:
 - a. AV: Finner ingen feil med hovedkortet
 - b. GULT LYS: Angir et problem med hovedkortet.

Selvtest for innebygd LCD (BIST)

Bærbare PC-er fra Dell har et innebygd diagnostikkverktøy som hjelper deg med å bestemme om avviket du opplever på skjermen er et tilknyttet problem for LCD-skjermen for bærbare PC-er fra Dell eller med videokortet (GPU) og PC-innstillingene.

Når du opplever avvik på skjermen som for eksempel flimring, forvrengning, klarhetsproblemer, uklart eller uskarpt bilde, horisontale eller vertikale linjer, fargetoning og så videre, er det alltid god praksis å isolere LCD-skjermen ved å kjøre innebygd selvtest (BIST).

Hvordan påkalle LCD BIST-test

1. Slå av Dell bærbar PC.
2. Koble fra alle eksterne enheter som er koblet til den bærbare PC-en. Koble strømadapteren (laderen) til den bærbare PC-en.
3. Kontroller at LCD-skjermen er ren (uten støvpartikler på overflaten av skjermen).
4. Trykk på og hold nede **D** -tasten, og **Slå på** PC-en for å angi innebygd LCD-selvtestmodus (BIST). Fortsett å holde nede D-tasten, til du ser fargesøylene på LCD-(skjermen).
5. Skjermen viser flere fargesøyer, og endrer fargene på hele skjermen til rød, grønn og blå.
6. Undersøk skjermen nøye for avvik.
7. Trykk på **Esc**-tasten for å avslutte.

 **MERK:** Diagnostikk av Dell SupportAssist før oppstart, starter først LCD BIST, og forventer brukermedvirkning som bekrefter funksjonaliteten til LCD-skjermen.

Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

Det anbefales å opprette en gjenopprettingsstasjon for å feilsøke og løse problemer som kan oppstå med Windows. Dell foreslår flere alternativer for gjenoppretting av Windows-operativsystemet for Dell-datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se [Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier i Dell Windows](#).

Gjenoppretting av operativsystemet

Når datamaskinen ikke kan starte operativsystemet selv etter gjentatte forsøk, starter den automatisk gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist.

Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist er et frittstående verktøy som er forhåndsinstallert i alle Dell-datamaskiner med Windows-operativsystemet. Dell SupportAssist består av verktøy for diagnostikk og feilsøking av problemer som kan oppstå før datamaskinen starter operativsystemet. Dette gjør det mulig å diagnostisere maskinvareproblemer, reparere datamaskinen, sikkerhetskopiere filene eller gjenopprette datamaskinen til fabrikkinnstillinger.

Du kan også laste ned Dell SupportAssist fra Dell-nettstedet for kundestøtte for å feilsøke og reparere datamaskinen når den ikke starter i primæroperativsystemet på grunn av programvare- eller maskinvarefeil.

Hvis du vil ha mer informasjon om gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist, kan du se *Bruerveiledning for gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist* på www.dell.com/serviceabilitytools. Klikk på **SupportAssist**, og klikk deretter på **Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist**.

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Hvis datamaskinen ikke får tilgang til Internett på grunn av WiFi-tilkoblingsproblemer, må det utføres en WiFi-strømsyklusprosedyre. Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du gjennomfører en WiFi-strømsyklus:

 **MERK:** Noen Internett-tjenesteleverandører leverer en kombinasjonssenheter for modem/ruter.

1. Slå av datamaskinen.
2. Slå av modemmet.
3. Slå av den trådløse ruter.
4. Vent i 30 sekunder.
5. Slå på den trådløse ruter.
6. Slå på modemmet.
7. Slå på datamaskinen.

Få hjelp og kontakte Dell

Ressurser for selvhjelp

Du kan få informasjon og hjelp om Dell-produkter og servicer ved hjelp av disse selvhjelpsressursene:

Tabell 21. Ressurser for selvhjelp

Ressurser for selvhjelp	Plassering av ressurs
Informasjon om Dell-produkter og servicer	www.dell.com
Min Dell-app	
Tips	
Kontakt kundestøtte	Skriv inn Contact Support i Windows-søket, og trykk på Enter.
Hjelp på Internett for operativsystem	www.dell.com/support/windows
Få tilgang til de beste løsningene, diagnostikk, drivere og nedlastinger, og finn ut mer om datamaskinen ved hjelp av videoer, håndbøker og dokumenter.	Dell-datamaskinen har en unik identifikasjon på grunn av service-ID-en eller ekspresservicekoden. Skriv inn service-ID-en eller ekspresservicekoden på www.dell.com/support for å se relevante støtteressurser for Dell-datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du finner service-ID-en for datamaskinen, kan du se Finn service-ID på datamaskinen.
Artikler i Dells kunnskapsbase for en rekke bekymringer med datamaskinen	1. Gå til www.dell.com/support. 2. På menylinjen øverst på kundestøttesiden, velger du Støtte > Kunnskapsbase. 3. Skriv inn nøkkelord, emne eller modellnummer i søkefeltet på kunnskapsbasesiden, og klikk eller trykk på søkeikonet for å se relaterte artikler.

Kontakte Dell

Hvis du vil ha hjelp med salg, teknisk støtte eller problemer i forbindelse med kundeservice, kan du se www.dell.com/contactdell

 **MERK:** Tilgjengelighet varierer etter land/region og produkt, og noen tjenester er kanskje ikke tilgjengelige i ditt land/region.

 **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon om fakturaen, følgeseddelen, regningen eller Dells produktkatalog.