

Dell Precision 3550

Servicehåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2020 Dell Inc. eller deres datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	6
Sikkerhetsanvisninger.....	6
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	7
Forholdsregler for sikkerhet.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transportere følsomme komponenter.....	9
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
2 Teknologi og komponenter.....	10
USB-funksjoner.....	10
USB Type-C.....	12
HDMI 1.4a.....	13
Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen).....	14
3 Hoved komponenter for systemet.....	16
4 Demontering og montering.....	18
microSD-kort.....	18
Fjerne microSD-kortet.....	18
Sette inn microSD-kortet.....	18
Bunndeksel.....	19
Ta av bunndekselet.....	19
Sette på bunndekselet.....	21
Batteri.....	24
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	24
Ta ut batteriet.....	24
Sette inn batteriet.....	26
Minnemoduler.....	28
Ta ut minnet.....	28
Sette inn minnet.....	29
WLAN-kort.....	30
Ta ut trådløskortet.....	30
Installing the wireless card (Sette inn trådløskortet).....	31
Solid state drive (SSD-disk).....	32
Removing the Solid state drive (Ta ut SSD-disken).....	32
Sette inn SSD-disken.....	33
Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett).....	34
Removing the solid state drive bracket (Ta ut SSD-diskbraketten).....	34
Installing the Solid-state drive bracket (Sette inn SSD-diskbraketten).....	35
Palmrest bracket (Håndleddstøttebrakett).....	36
Removing the SSD bracket (Ta ut håndleddstøttebraketten).....	36
Installing the palmrest bracket (Sette inn håndleddstøttebraketten).....	38
Høytaler.....	40

Ta av høyttalerne.....	40
Montere høyttalerne.....	42
Varmeavleder.....	44
Ta ut varmeavlederen.....	44
Installere varmelederen.....	46
Systemvifte.....	48
Ta ut systemviften.....	48
Sette inn systemviften.....	50
Strømadapterport.....	52
Ta ut DC-inngangsporten.....	52
Sette inn DC-inngangsporten.....	54
LED-kort.....	56
Ta ut LED-kortet.....	56
Sette inn LED-kortet.....	59
Styreplateknapper.....	61
Ta ut styreplateknappkortet.....	61
Sette inn styreplateknappkortet.....	63
Hovedkort.....	65
Ta ut hovedkortet.....	65
Sette inn hovedkortet.....	68
Klokkebatteri.....	71
Ta ut klokkebatteriet.....	71
Sette inn klokkebatteriet.....	72
Skjermenhet.....	73
Removing the LCD assembly (Ta ut LCD-enheten).....	73
Installing the LCD assembly (Sette inn LCD-enheten).....	75
Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur).....	78
Fjerne tastaturet.....	78
Sette på tastaturet.....	80
Tastaturbrakett.....	82
Ta ut tastaturbraketten.....	82
Sette inn tastaturbraketten.....	83
Smart card reader board (Smartkortleserkort).....	85
Removing the smart card reader (Ta ut smartkortleseren).....	85
Installing the Smart Card Reader (Sette inn smartkortleseren).....	86
Skjermramme.....	88
Ta av skjermrammen.....	88
Montere skjermrammen.....	90
Hinge caps (Hengselhetter).....	92
Removing hinge caps (Ta av hengselhettene).....	92
Sette på hengselhettene.....	93
Skjermhengsler.....	94
Ta ut skjermhengselen.....	94
Sette inn skjermhengselen.....	95
Skjermpanel.....	96
Ta ut skjermpanelet.....	96
Sette inn skjermpanelet.....	99
Kamera.....	101
Fjerne kameraet.....	101
Sette på kameraet.....	102

Skjermkabel (eDP-kabel).....	103
Fjerne skjermkabelen.....	103
Sette inn skjermkabelen.....	104
Skjermens bakdeksel-enhet.....	105
Sette på skjermens bakdeksel.....	105
Palmrest assembly (Håndleddstøtte).....	106
Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten.....	106
5 Feilsøking.....	109
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk.....	109
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	109
Systemets diagnoselamper.....	109
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	110
6 Få hjelp.....	111
Kontakte Dell.....	111

Arbeide på datamaskinen

Sikkerhetsanvisninger

Nødvendige forutsetninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte datamaskinen mot mulig skade og verne om din egen sikkerhet. Hvis ikke annet er angitt, forutsetter hver av prosedyrene i dette dokumentet følgende:

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, hvis enheten er kjøpt separat, settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.

Om denne oppgaven

MERK: Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inne i datamaskinen, setter du på plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.

ADVARSEL: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om beste praksis for sikkerhet, kan du se [Hjemmesiden for overholdelse av forskrifter](#)

FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som tillates i produktokumentasjonen eller angis på Internett eller av telefonservice- og støtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger med produktet.

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.

FORSIKTIG: Vær forsiktig når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortene i kantene eller i festebraketten i metall. Komponenter som f.eks. prosessoren, må holdes i kantene, ikke pinnene.

FORSIKTIG: Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller uttrekkstappen, ikke i selve kabelen. Enkelte kabler har kontakter med sperretapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn sperretappene før du kobler fra kabelen. Når du trekker kontakter fra hverandre, må du trekke dem rett og jevnt ut for å unngå å bøye kontaktpinnene. Når du skal koble til en kabel, må du først kontrollere at begge kontaktene er riktig orientert og innrettet.

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

FORSIKTIG: Systemet slås av hvis sidedekslene er tatt av når systemet kjører. Du kan ikke slå på systemet hvis sidedekselet er tatt av.

FORSIKTIG: Systemet slås av hvis sidedekslene er tatt av når systemet kjører. Du kan ikke slå på systemet hvis sidedekselet er tatt av.

FORSIKTIG: Systemet slås av hvis sidedekslene er tatt av når systemet kjører. Du kan ikke slå på systemet hvis sidedekselet er tatt av.

Før du foretar arbeid inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

For å unngå å skade datamaskinen må du utføre trinnene nedenfor før du begynner å arbeide inne i datamaskinen.

Trinn

1. Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsinstruksjoner](#).
2. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
3. Slå av datamaskinen.
4. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen.



FORSIKTIG: Når du skal koble fra en nettverkskabel, må du først koble kablet fra datamaskinen og deretter fra nettverksenheten.

5. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
6. Trykk og hold inne strømknappen mens datamaskinen er koblet fra, for å jorde hovedkortet.



MERK: 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.

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-/oppsettprosedyrer som involverer demontering eller montering:

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

Ventestrøm

Dell-produkter med ventestrøm må være frakoblet fra strømkilden før du åpner esken. Systemer med ventestrøm er for det meste strømførende når de er slått av. Intern strøm aktiverer systemet slik at det kan bli slått på eksternt (vekkesignal på LAN) og avbrutt til dvalemodus med andre avanserte strømdriftfunksjoner.

Koble fra og trykk og hold nede strømknappen i 15 sekunder for å utlade reststrømmen i hovedkortet. Ta ut batteriet fra nettbrett/bærbare PC-er.

Bonding (Jording)

Jording er en metode for å koble sammen to eller flere jordingsledere 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 utladning 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 springen bare svekkes og gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte springen, 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-håndleddsband som er skikkelig jordet. 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 tetsittende 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 håndleddstropptester uten ledning. Vær alltid klar over at de innebygde ledningene i håndleddstropptester er utsatt for skader på grunn av av normal slitasje, og må regelmessig kontrolleres ved hjelp av en håndleddstropptester for å unngå utilsiktet skade på ESD-maskinvaren. Det anbefales å teste håndleddstroppen og jordingsledningen minst én gang per uke.
- **ESD håndleddstropptester** – 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 håndleddstropptester er den beste metoden for å utføre denne testen. Hvis du ikke har din egen håndleddstropptester, kontakt ditt regionkontor. For å utføre testen, plugg 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 løfteinretning.**

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

Om denne oppgaven

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

Trinn

1. Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

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

2. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
3. Slå på datamaskinen.
4. Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA-diagnostikk**.

Teknologi og komponenter

I dette kapittelet får du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- USB-funksjoner
- USB Type-C
- HDMI 1.4a
- Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen)

USB-funksjoner

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

Tabell 1. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1-port	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-dockingstasjoner 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.

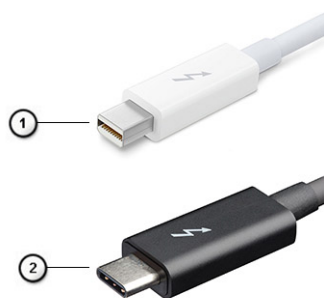
Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kunne lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kunne koble den bærbare 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.

Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt er et maskinvaregrensesnitt som kombinerer data, video, lyd og strøm i én enkel tilkobling. Thunderbolt kombinerer PCI Express (PCIe) og DisplayPort (DP) i ett serielt signal, og gir dessuten DC-strøm, alt i samme kabel. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 bruker den samme kontakten som miniDP (DisplayPort) for å koble til eksterne enheter, mens Thunderbolt 3 bruker en USB Type-C-kontakt.



Figur 1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 (ved hjelp av en miniDP-kontakt)
2. Thunderbolt 3 (ved hjelp av en USB Type-C-kontakt)

Thunderbolt 3-port USB Type-C

Thunderbolt 3 bringer Thunderbolt til USB Type-C ved hastigheter på opp til 40 Gbps, oppretter én kompakt port som gjør alt – levere den raskeste og mest allsidige forbindelse til dokking, skjerm eller dataenhet, som en ekstern harddisk. Thunderbolt 3 bruker en USB Type-C-kontakt/port til å koble til eksterne enheter som støttes.



1. Thunderbolt 3 bruker USB Type-C-kontakt og kabler – den er kompakt og vendbar
2. Thunderbolt 3 støtter hastighet opp til 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – kompatibel med eksisterende DisplayPort-skjermer, enheter og kabler
4. USB-strømforsyning – opp til 130 W på datamaskiner som støttes

Nøkkelfunksjoner i Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort og strøm på USB Type-C på én enkelt kabel (funksjonene varierer mellom ulike produkter)
2. USB Type-C-kontakt og kabler som er kompakte og vendbare
3. Støtter Thunderbolt Networking (*varierer mellom ulike produkter)
4. Støtter opp til 4K-skjermer
5. Opp til 40 Gbps

MERK: Dataoverføringshastigheten kan variere mellom ulike enheter.

Thunderbolt-ikoner

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figur 2. Thunderbolt ikongrafivariasjoner

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 flerkanals 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

Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen)

På noen Dell Latitude-systemer brukes LED-strømknappen for å gi en indikasjon av systemstatus, og på grunn av dette, lyser strømknappen når den trykkes ned. Systemer med valgfri strømknapp/fingeravtrykkleser har ikke LED-lys under strømknappen, og bruker derfor tilgjengelig LED i systemet for å gi en indikasjon av systemstatus.

Power button LED behavior without Fingerprint reader (LED-atferd for strømknappen uten fingeravtrykkleser)

- Systemet er PÅ (S0) = LED lyser hvitt.
- Systemet er i hvilemodus/ventemodus (S3, SOix) = LED er av
- Systemet er av / i dvalemodus (S4/S5) = LED er av

Power On and LED behavior with Fingerprint reader (Slå på og LED-atferd med fingeravtrykkleser)

- Enheten slås på når du trykker på strømknappen i 50 msec til to sekunder.
- Strømknappen registrerer ikke ekstra knappetrykk før SOL (Sign-Of-Life) er angitt for brukeren.
- LED-lampene til systemet lyser når du trykker på strømknappen.
- Alle tilgjengelige LED-lamper (tastaturets bakgrunnsbelysning/ LED-lys for Caps Lock/ LED-lys for batteristatus) lyser og viser angitt atferd.
- Lyden er slått av som standard. Lyden kan aktiveres i BIOS-konfigurasjonen.
- Sikkerhetsanordningene får ikke tidsavbrudd hvis enheten henger under påloggingsprosessen.
- Dell-logo: Slås på innen to sekunder etter at du trykker på strømknappen.
- Fullstendig oppstart: Innen 22 sekunder etter at du trykker på strømknappen.
- Du finner eksempel på tidslinjer nedenfor:



Det er ikke LED-lys under strømknappen med fingeravtrykkløser, og tilgjengelig LED i systemet utnyttes for å gi en indikasjon av systemstatus

- **Power Adapter LED: (LED på strømadapteren:)**
 - LED-lyset på strømadapterkontakten lyser hvitt når strømledningen er koblet til en stikkontakt.
- **Battery Indicator LED: (LED-batteriidikator:)**
 - Hvis datamaskinen er koblet til en stikkontakt, fungerer lampen for batteristatus slik:
 1. Lyser hvitt – batteriet lades. LED-lyset slås av når ladingen er fullført.
 - Hvis datamaskinen kjører på batteri, fungerer batterilyset på følgende måte:
 1. Av – batteriet er tilstrekkelig ladet (eller datamaskinen er slått av).
 2. Lyser gult – batteriladingen er kritisk lav. Lav batteritilstand er cirka 30 minutter eller mindre av gjenværende batteritid.
- **Camera LED (LED for kamera)**
 - Hvit LED aktiveres når kameraet er på.
- **Mic Mute LED: (LED for dempet mikrofon:)**
 - Når den er aktivert (dempet), skal LED for dempet mikrofon på F4-tasten lyse HVITT.
- **RJ45 LEDs: (LED for RJ45:)**
 - **Tabell 2. LED on either side of RJ45 port (LED på hver side av RJ45-porten)**

Indikator for koblingshastighet (LHS)

Aktivitetsindikator (RHS)

Grønt

Gult

3. Strømadapterport
4. Systemvifte
5. Hovedkort
6. Batteri
7. Håndleddstøttebrakett
8. Høytalere
9. Smartkortleser
10. Styreplatens knappkort
11. LED-kort
12. Skjermenhet
13. Palmrest assembly (Håndleddstøtte)
14. Solid state drive (SSD-disk)
15. Knappcellebatteri
16. Minnemoduler
17. WLAN-kort

i **MERK:** Dell leverer en liste over komponenter og tilhørende delenummer for den opprinnelige systemkonfigurasjonen som er kjøpt. Disse delene er tilgjengelige i henhold til servicedekninger som kunden har kjøpt. Kontakt Dell-salgsrepresentant for kjøpsalternativer.

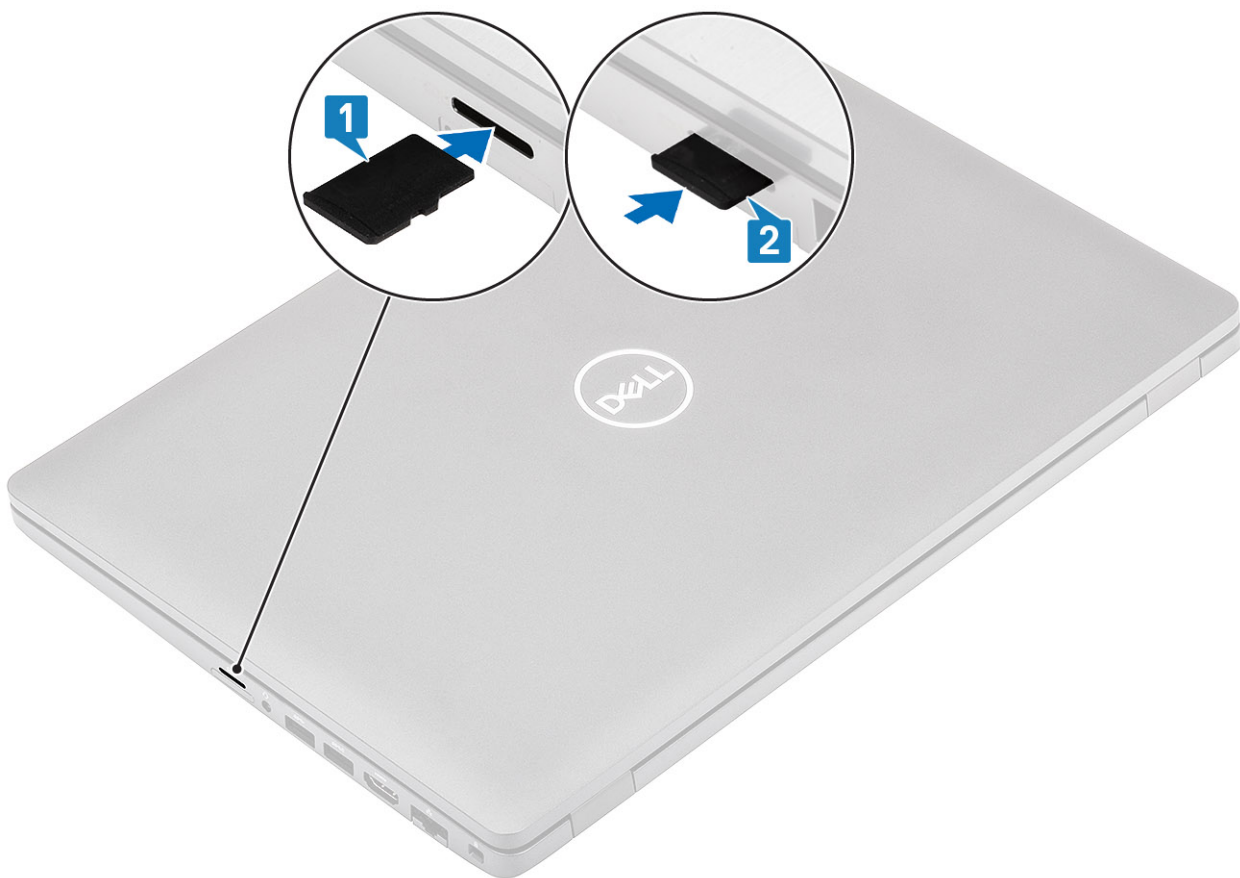
Demontering og montering

microSD-kort

Fjerne microSD-kortet

Trinn

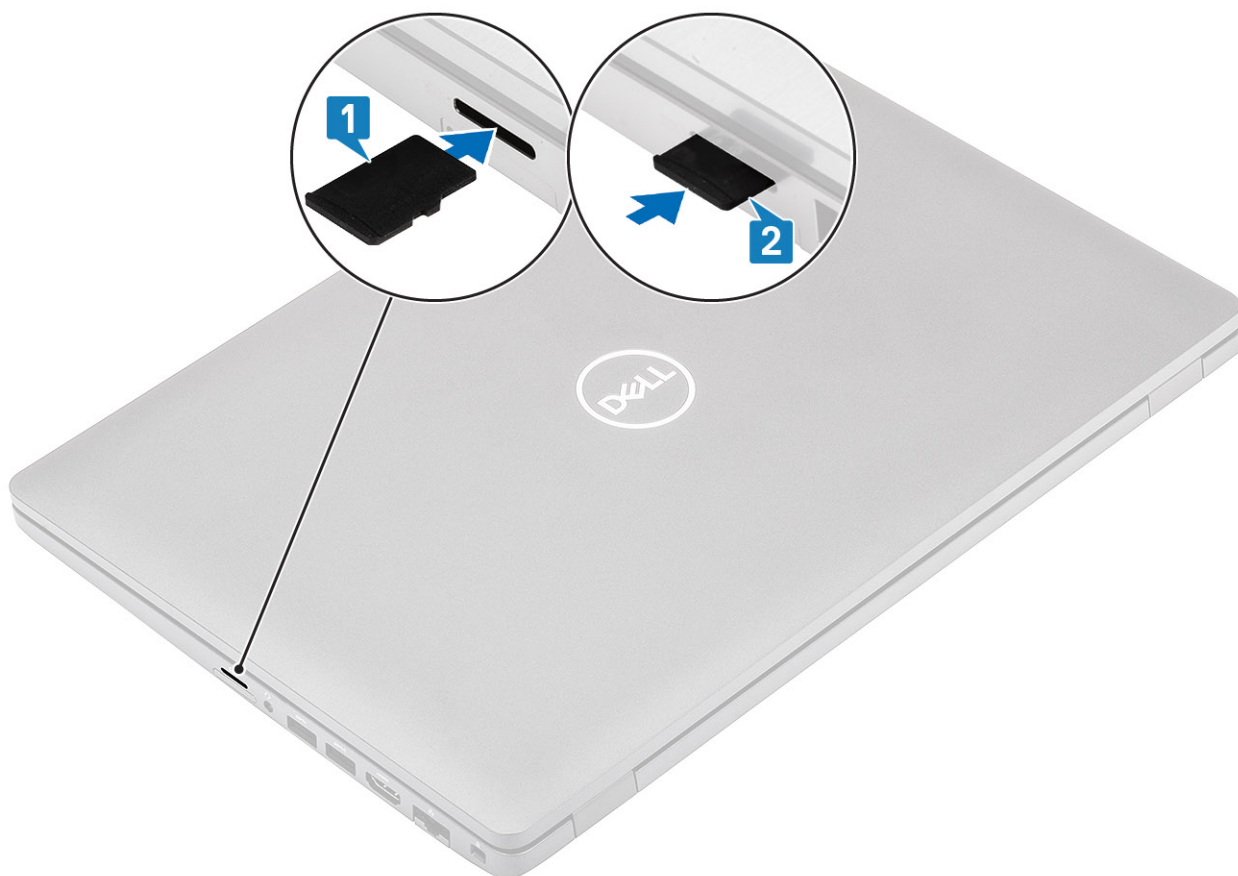
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Trykk inn microSD-kortet [1], og ta det ut av datamaskinen [2].



Sette inn microSD-kortet

Trinn

Skyv SD-kortet inn i sporet til det klikker på plass [1, 2].



Neste trinn

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

Bunndeksel

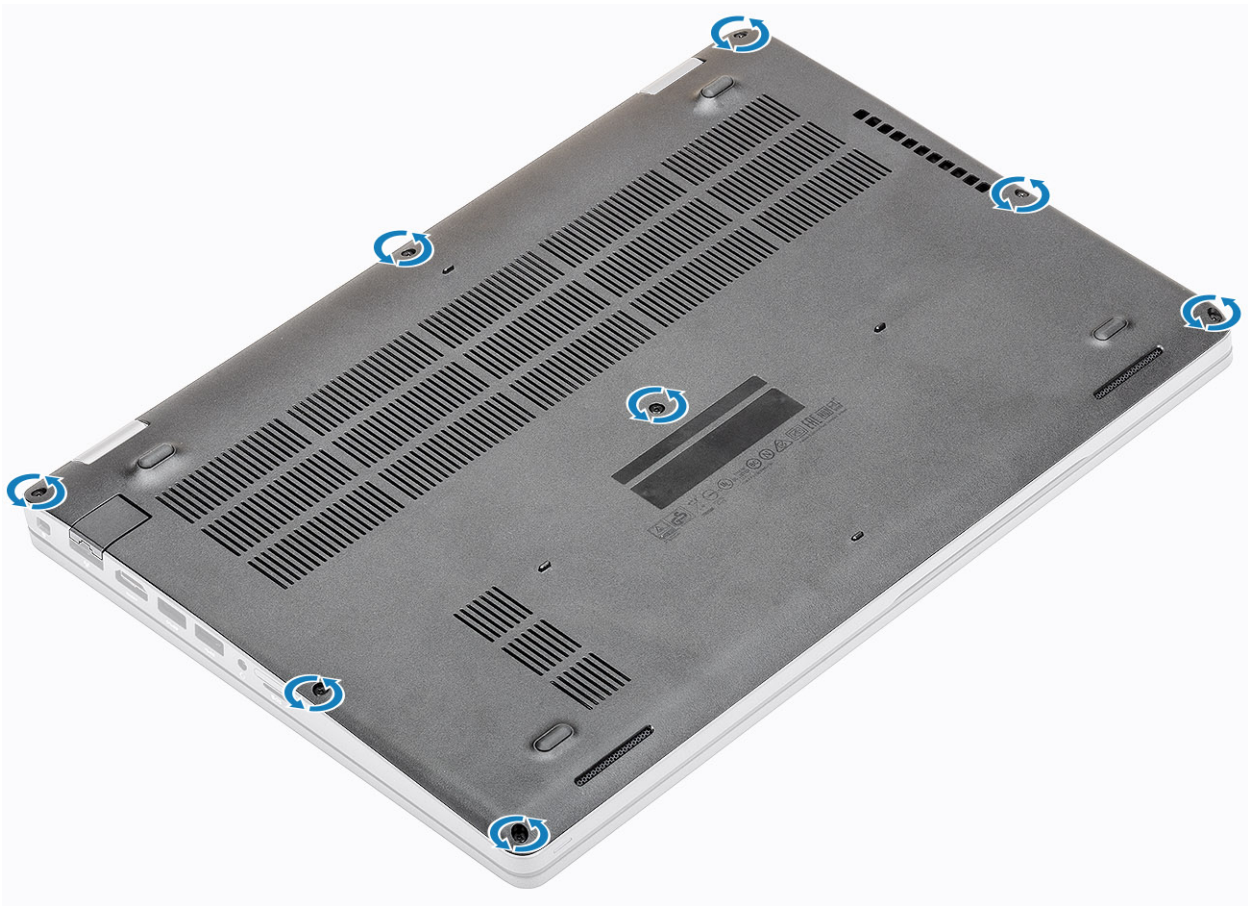
Ta av bunndekselet

Nødvendige forutsetninger

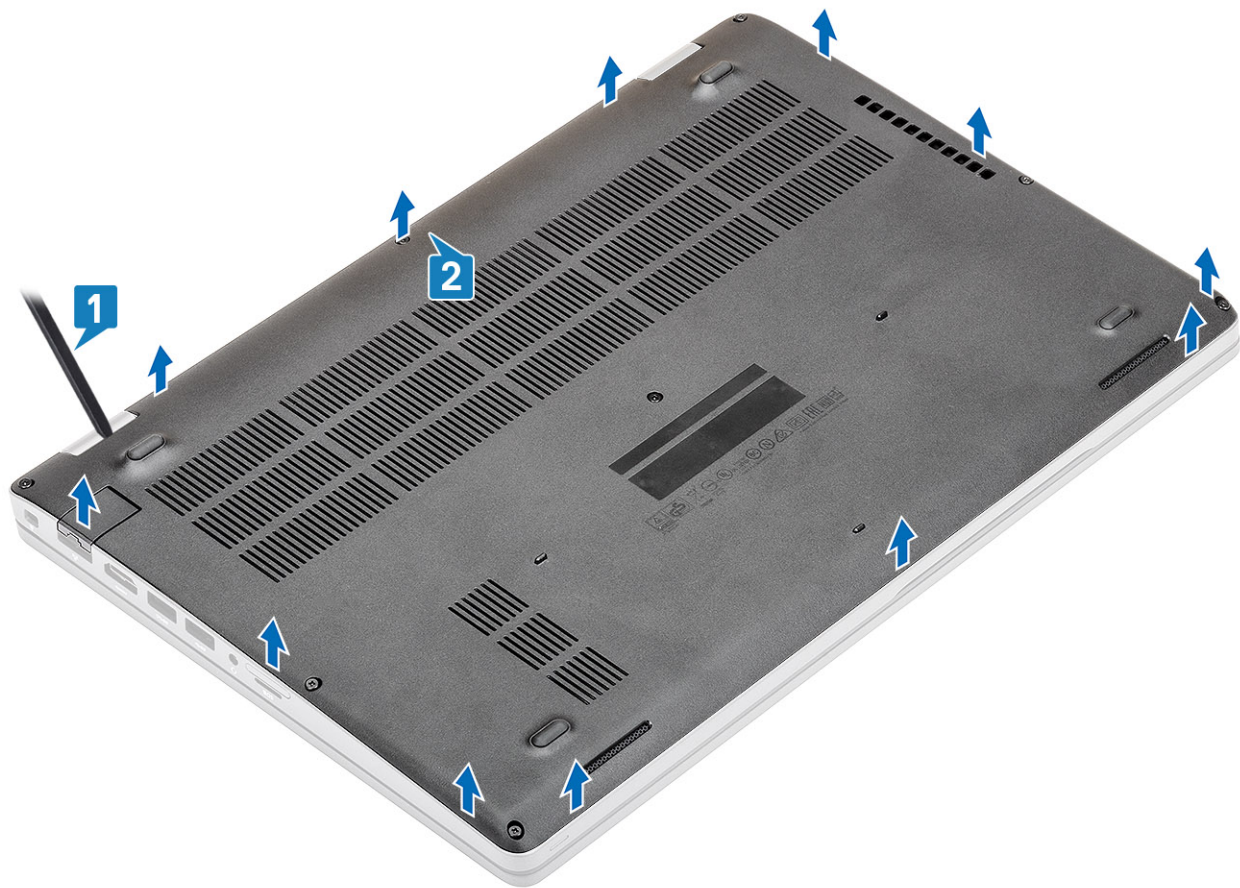
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).

Trinn

1. Løsne de åtte festeskruene som fester bunndekselet til datamaskinen.



2. Løsne bunndekselet fra kanten ved hjelp av en plastspiss [1, 2].



MERK: Teknikerne på stedet må være forsiktig når de tar av bunndekselet. Det finnes fordypninger der du kan lirke ved siden av venstre og høyre hengsel som vil lette demonteringen. Lirk ved hjelp av en plastspiss for å åpne fra øvre venstre side av bunndekslet, fortsett rundt på venstre og høyre side av bunndekslet, og ta deretter av dekslet fra systemet.

3. Løft bunndekselet fra datamaskinen.



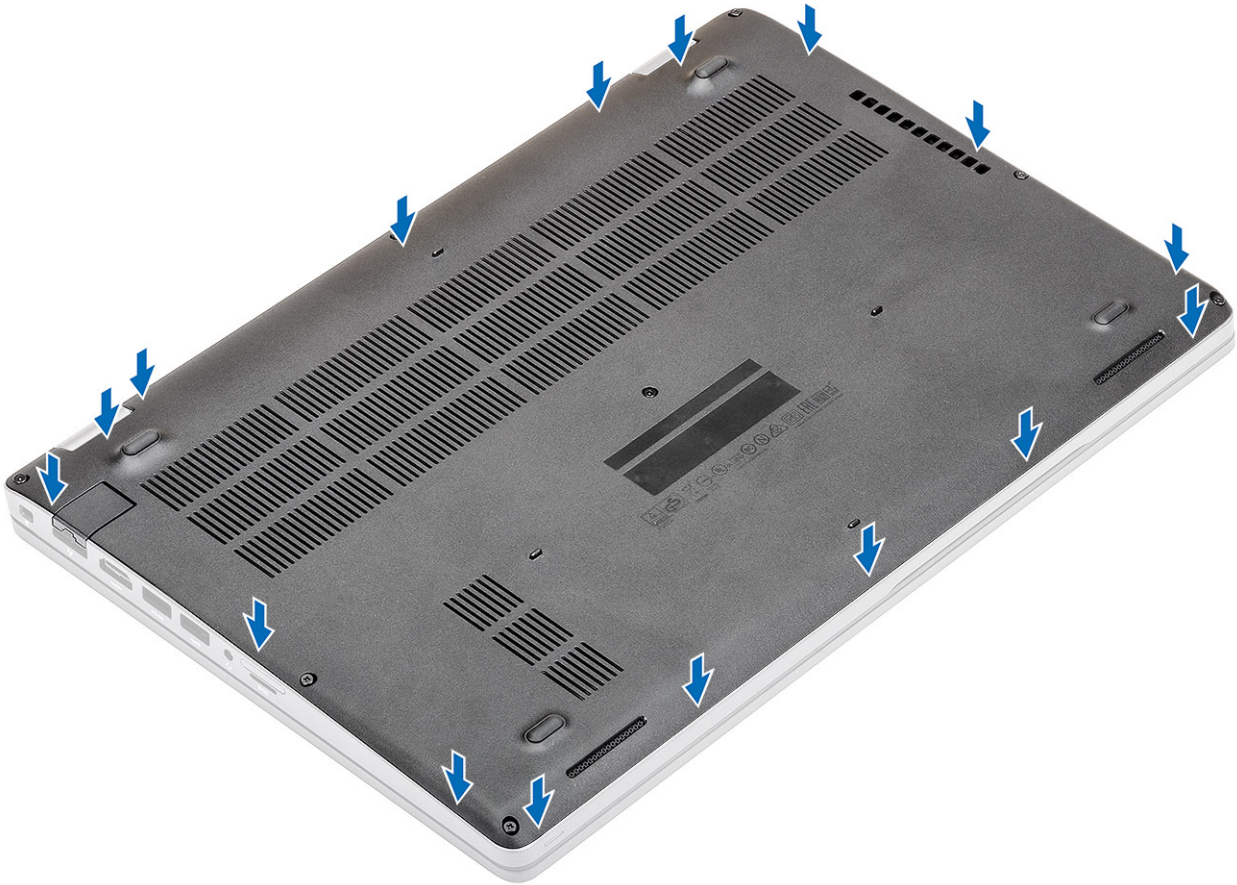
Sette på bunndekselet

Trinn

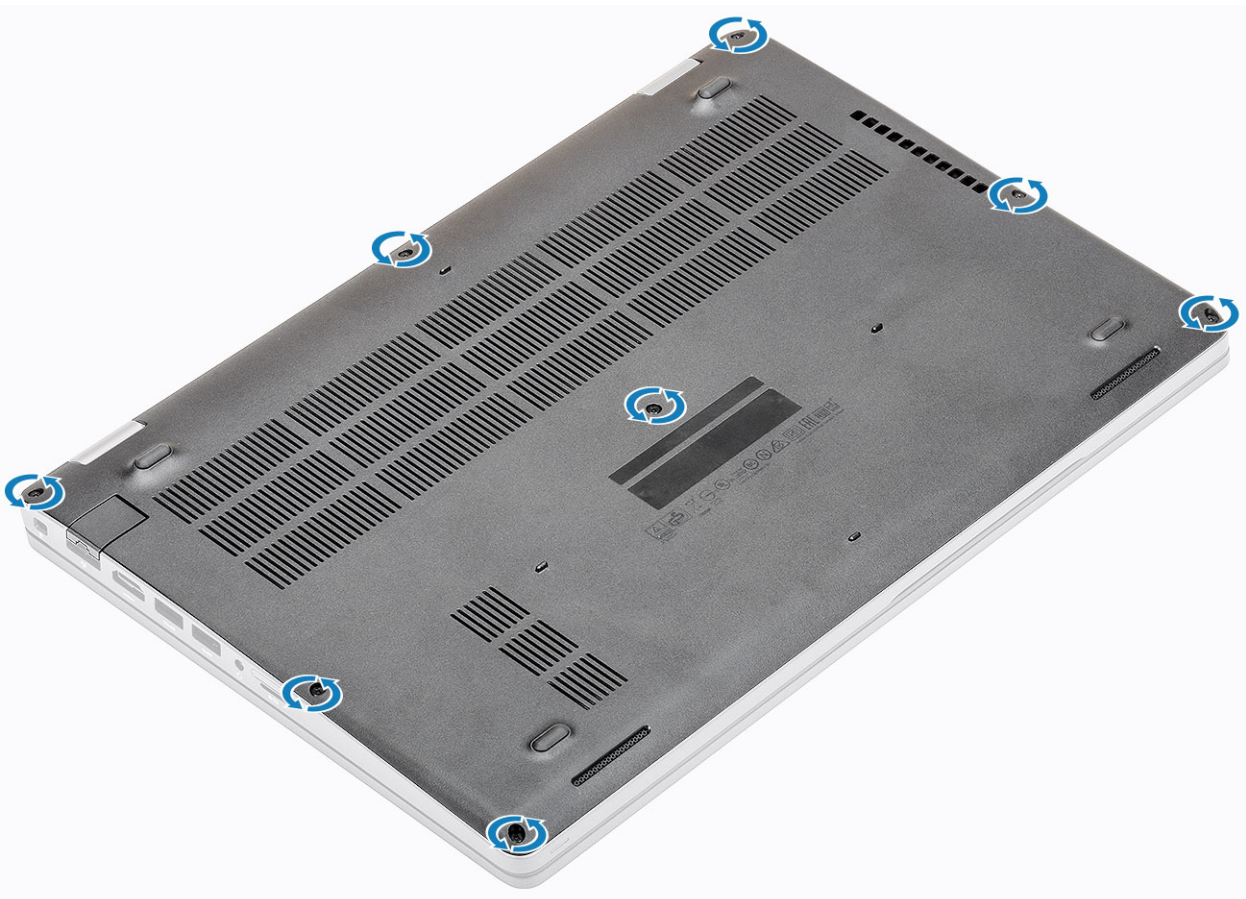
1. Juster bunndekselet på datamaskinen, og trykk på kantene til dekslet til det klikker på plass.



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



3. Stram de åtte festeskrueene som fester bunndekselet til datamaskinen.



Neste trinn

1. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
2. 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 ut batteriet så mye som mulig før du tar det ut av systemet. Dette kan gjøres ved å koble strømadapteren fra systemet for at batteriet skal lades ut.
- 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, bøyning, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dells tekniske kundestøtte 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 videreførere.

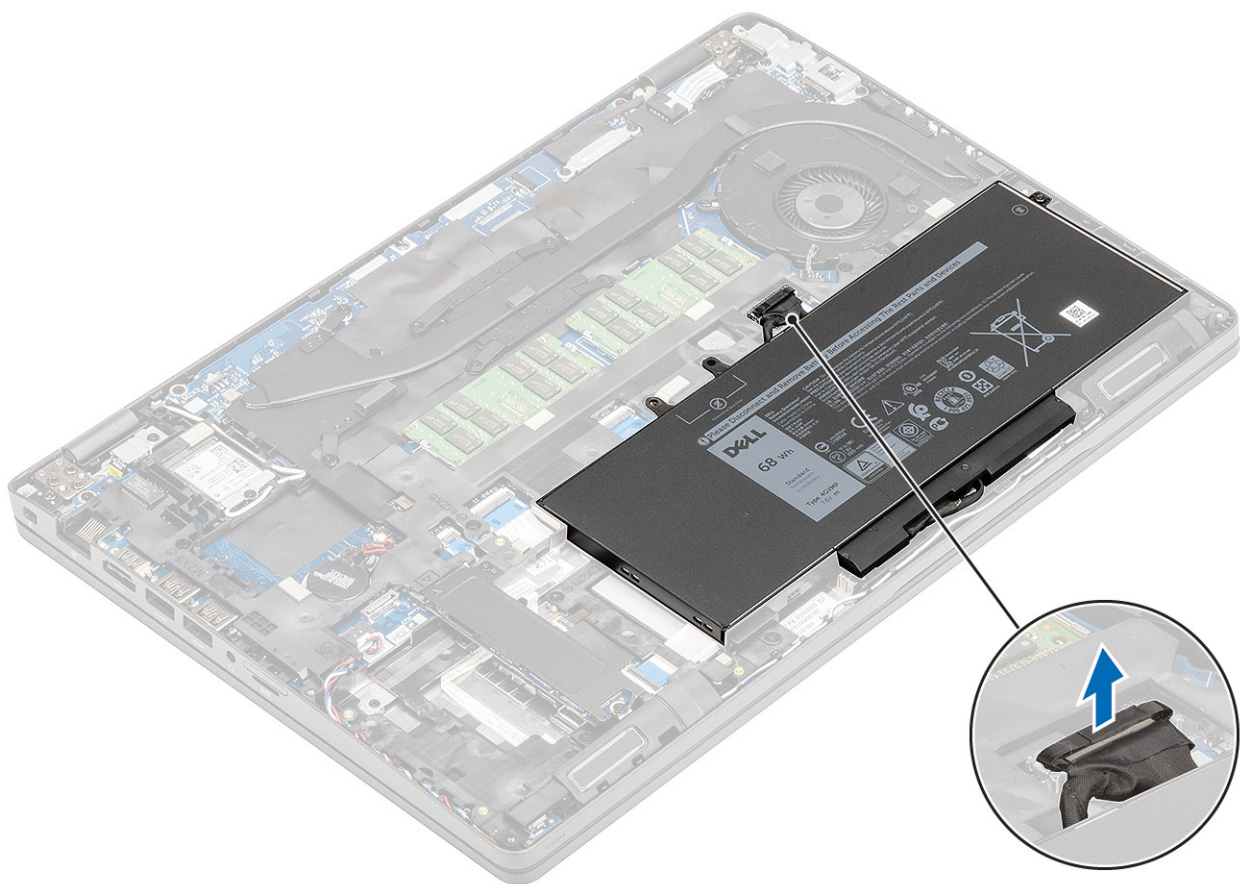
Ta ut batteriet

Nødvendige forutsetninger

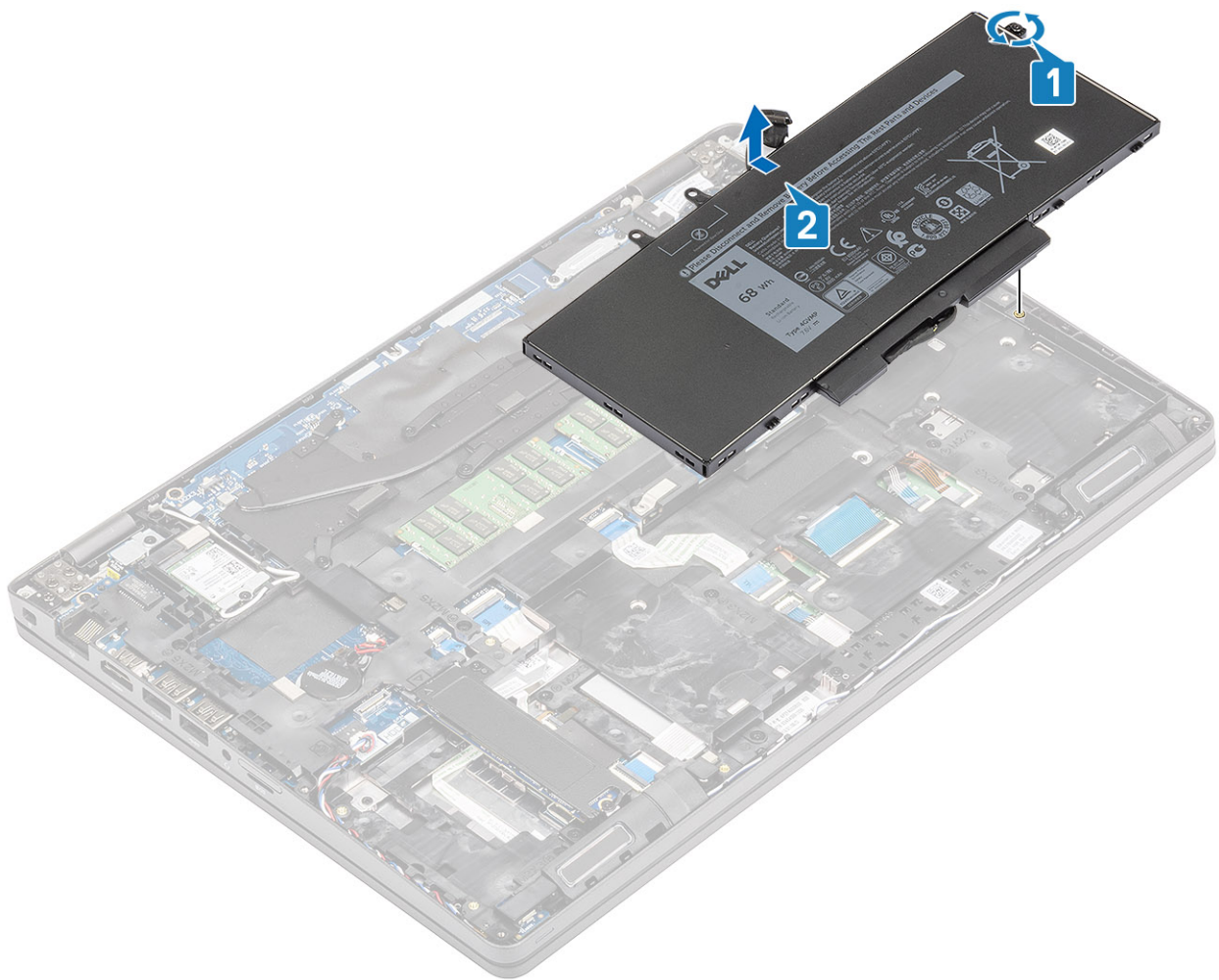
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).

Trinn

1. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.



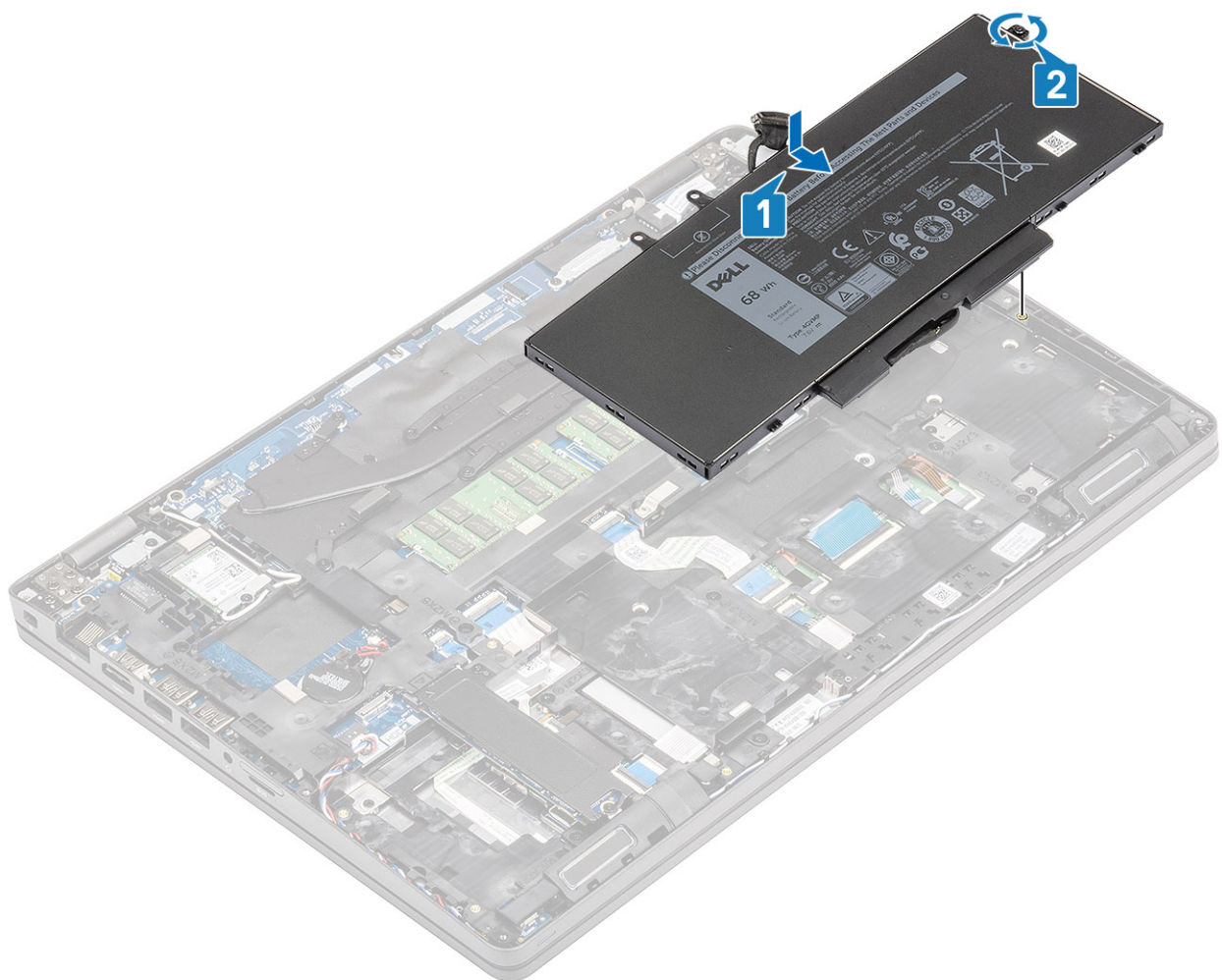
2. Fjern (M2.0x4.0)-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten [1].
3. Ta batteriet ut av datamaskinen [2].



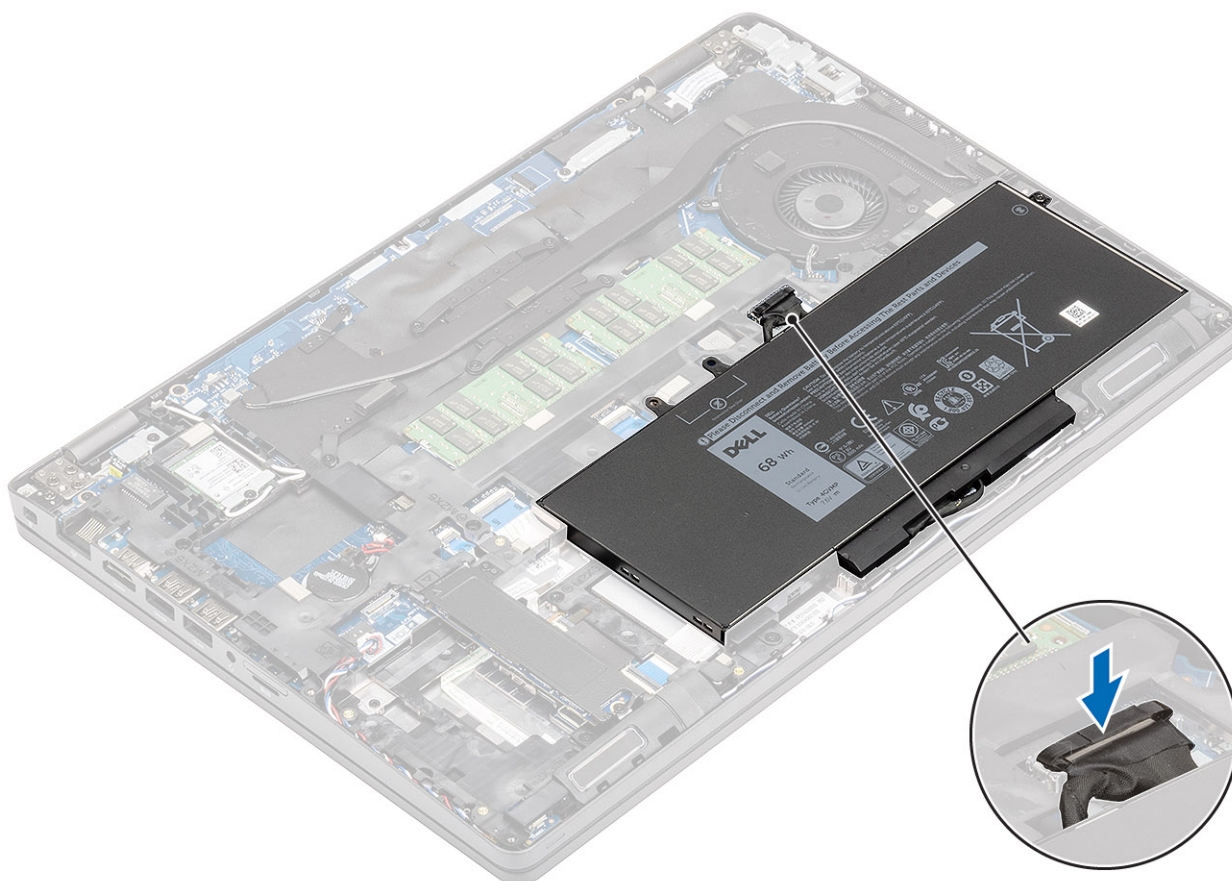
Sette inn batteriet

Trinn

1. Juster batteriet inn i sporet på datamaskinen [1], og fest (M2.0x4.0)-skruen som fester batteriet til håndleddstøtten [2].



2. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

1. Sett på [bunndekslet](#).
2. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemoduler

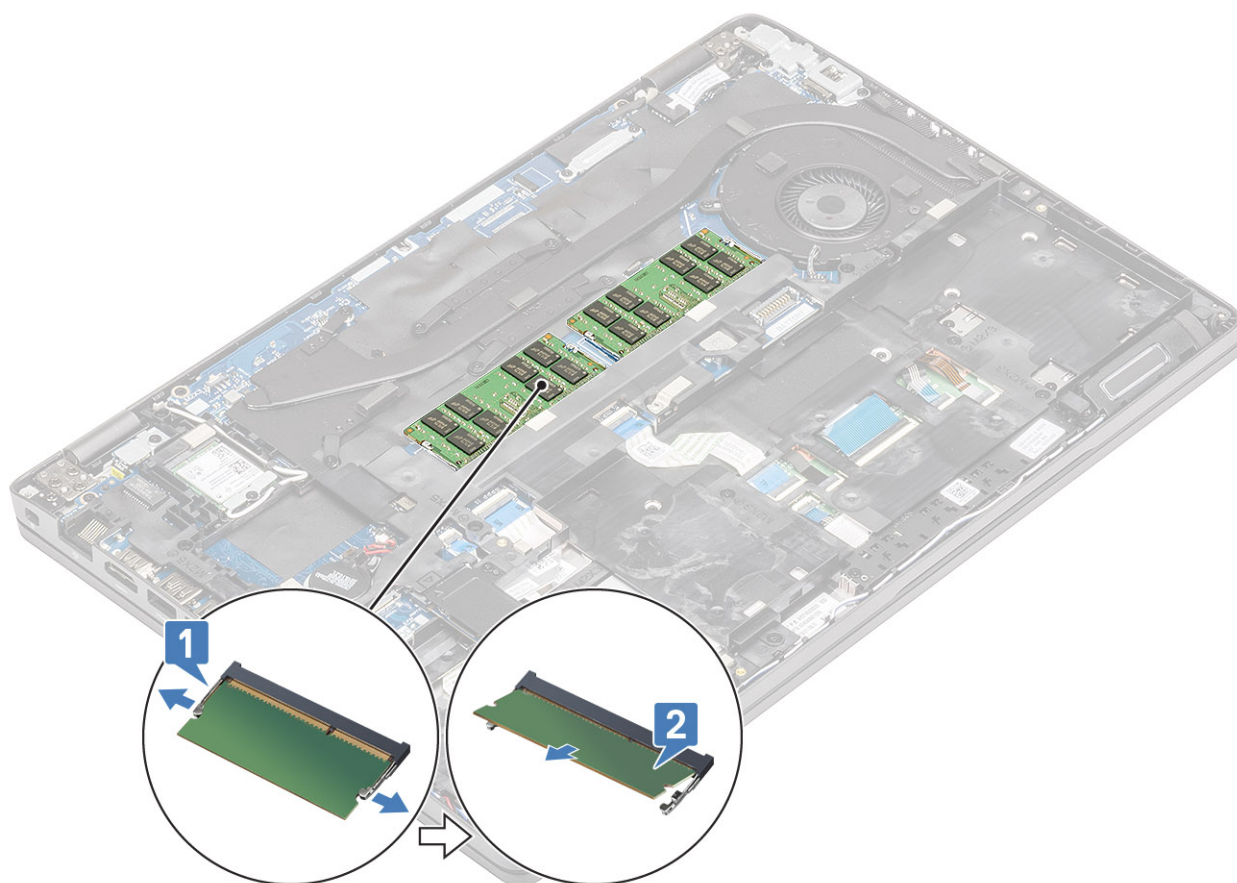
Ta ut minnet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

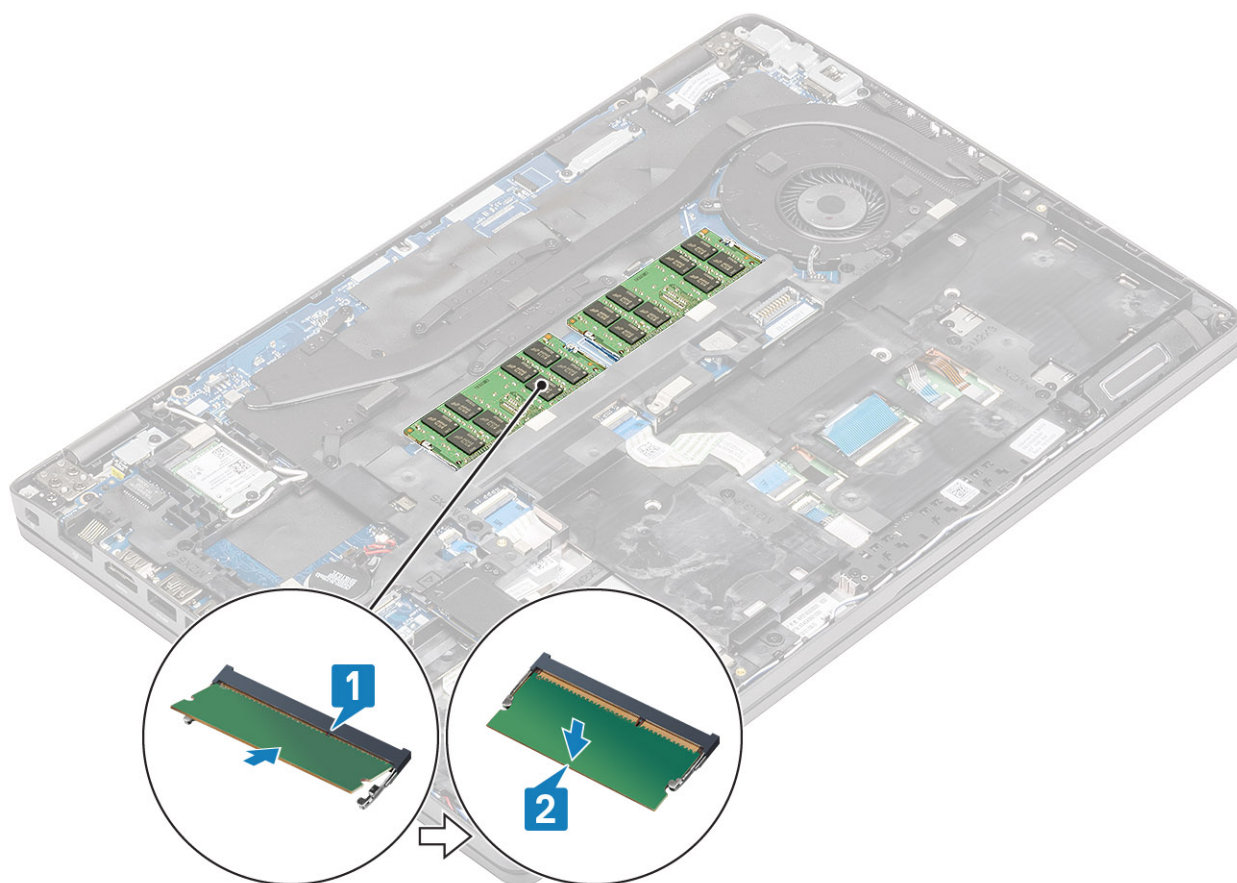
Lirk forsiktig på minnemodullåsen [1], og skyv den ut av sporet [2].



Sette inn minnet

Trinn

Juster minnet, og skyv det inn i sporet på datamaskinen [1]. Trykk forsiktig ned på minnemodulen til den låses i låsene [2].



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WLAN-kort

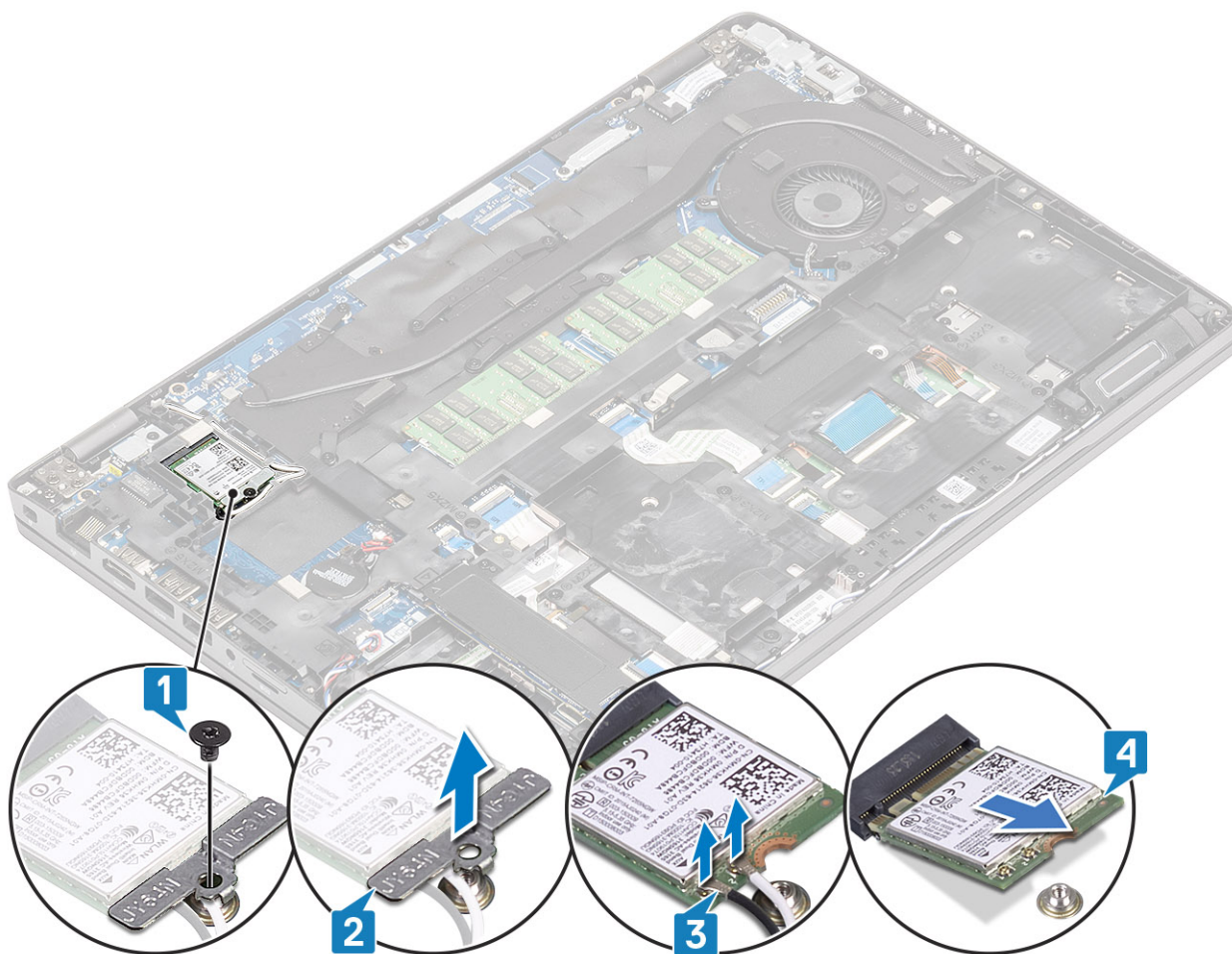
Ta ut trådløskortet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

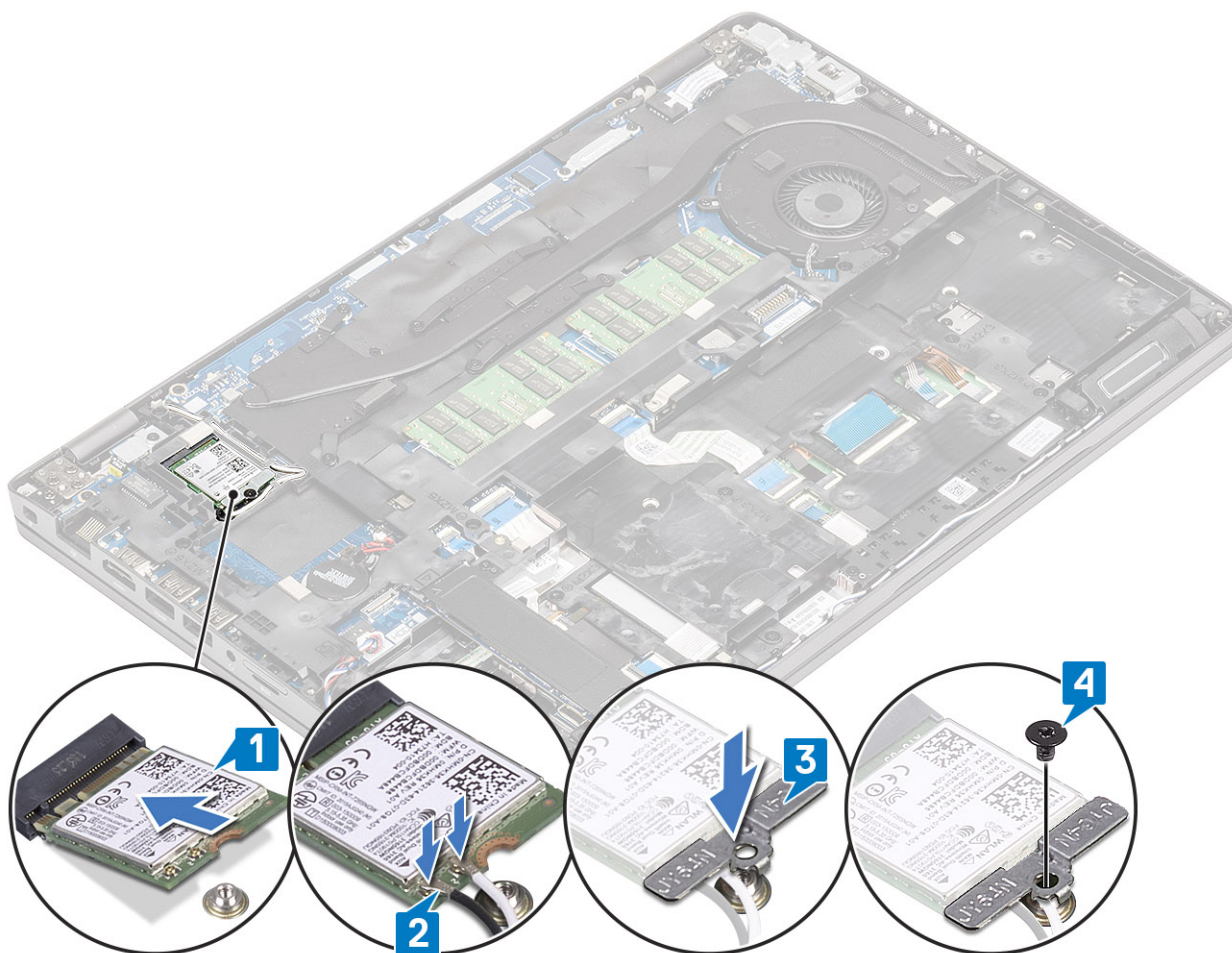
1. Fjern den ene skruen for å løse WLAN-braketten til datamaskinen [1], og løft braketten fra datamaskinen [2].
2. Koble de to trådløsansennene fra trådløskortet [3], og skyv kortet ut av kontakten [4].



Installing the wireless card (Sette inn trådløskortet)

Trinn

1. Skyv trådløskortet inn i sporet på datamaskinen [1], og koble trådløsansennene til kortet [2].
2. Sett inn trådløsraketten på kortet [3], og fest den med den ene skruen til datamaskinen [4].



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekslet.
3. Sett inn micro-SD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Solid state drive (SSD-disk)

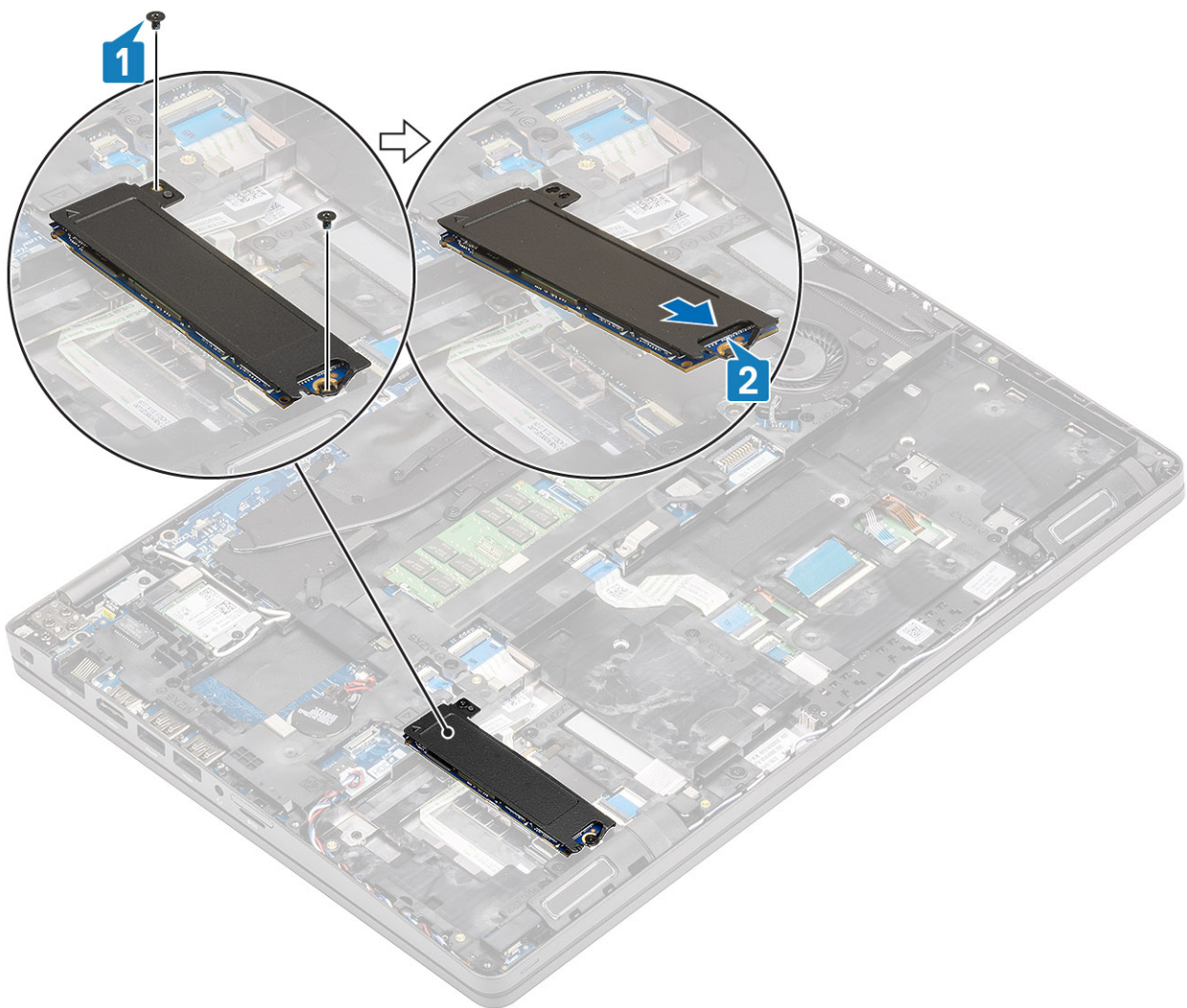
Removing the Solid state drive (Ta ut SSD-disken)

Nødvendige forutsetninger

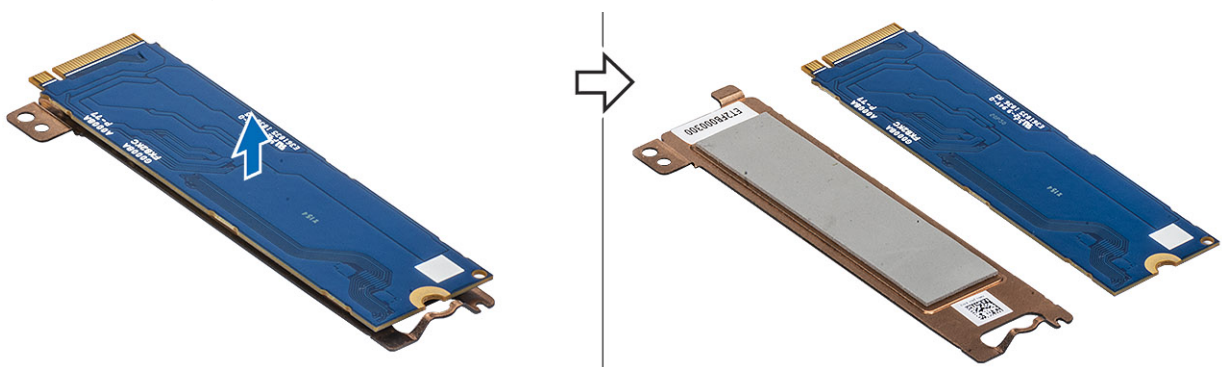
1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.

Trinn

1. Fjern de to skruene som fester SSD til datamaskinen [1], og skyv SSD-modulen sammen med metallbraketten fra kontakten [2].



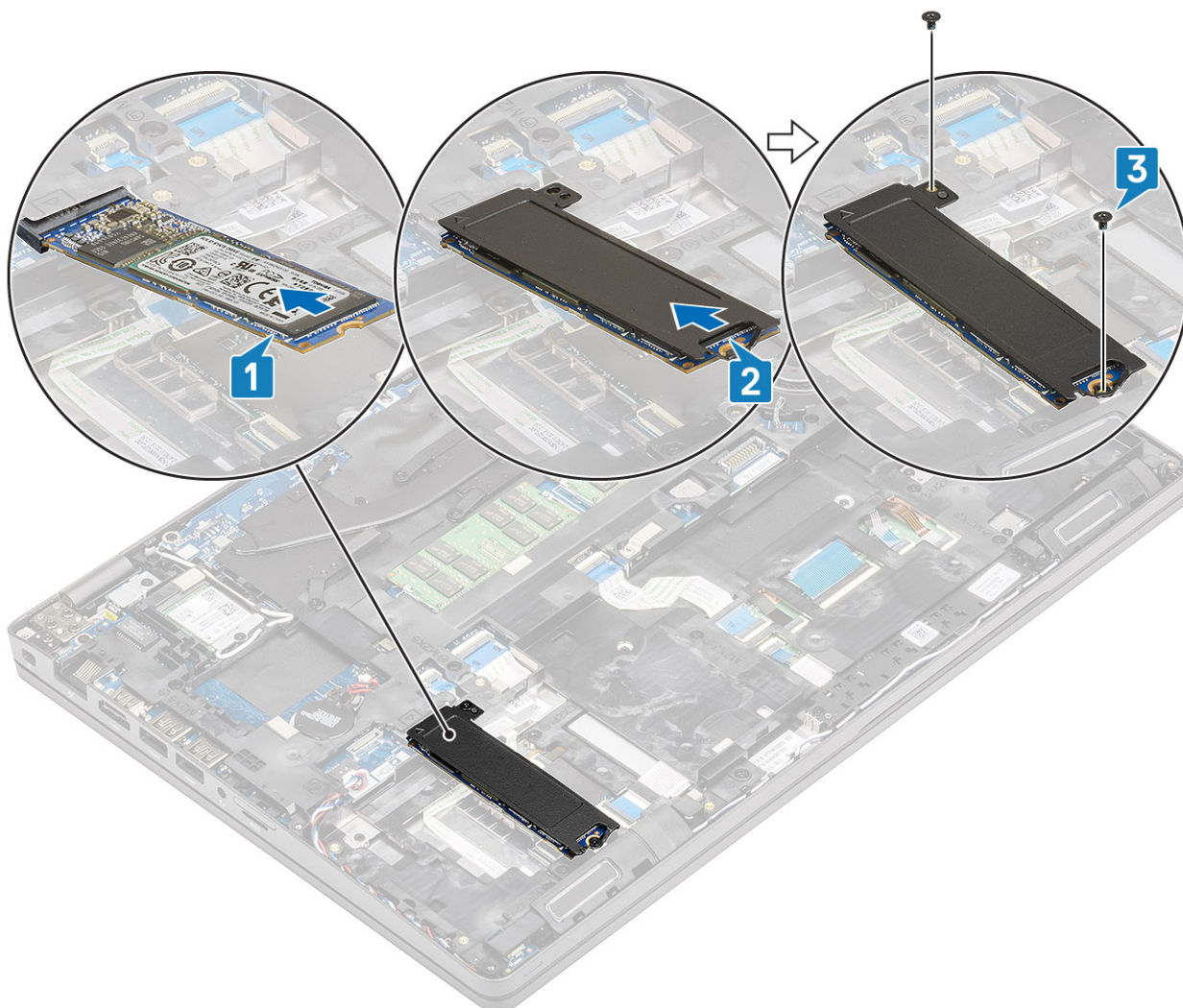
2. Snu metallbraketten, og koble SSD-modulen fra den varmeputen på metallbraketten.



Sette inn SSD-disken

Trinn

1. Fest SSD-modulen på metallbraketten [1], og skyv modulen inn i kontakten på datamaskinen [2].
2. Fest de to skruene som fester modulen til datamaskinen [3].



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekslet.
3. Sett inn micro-SD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett)

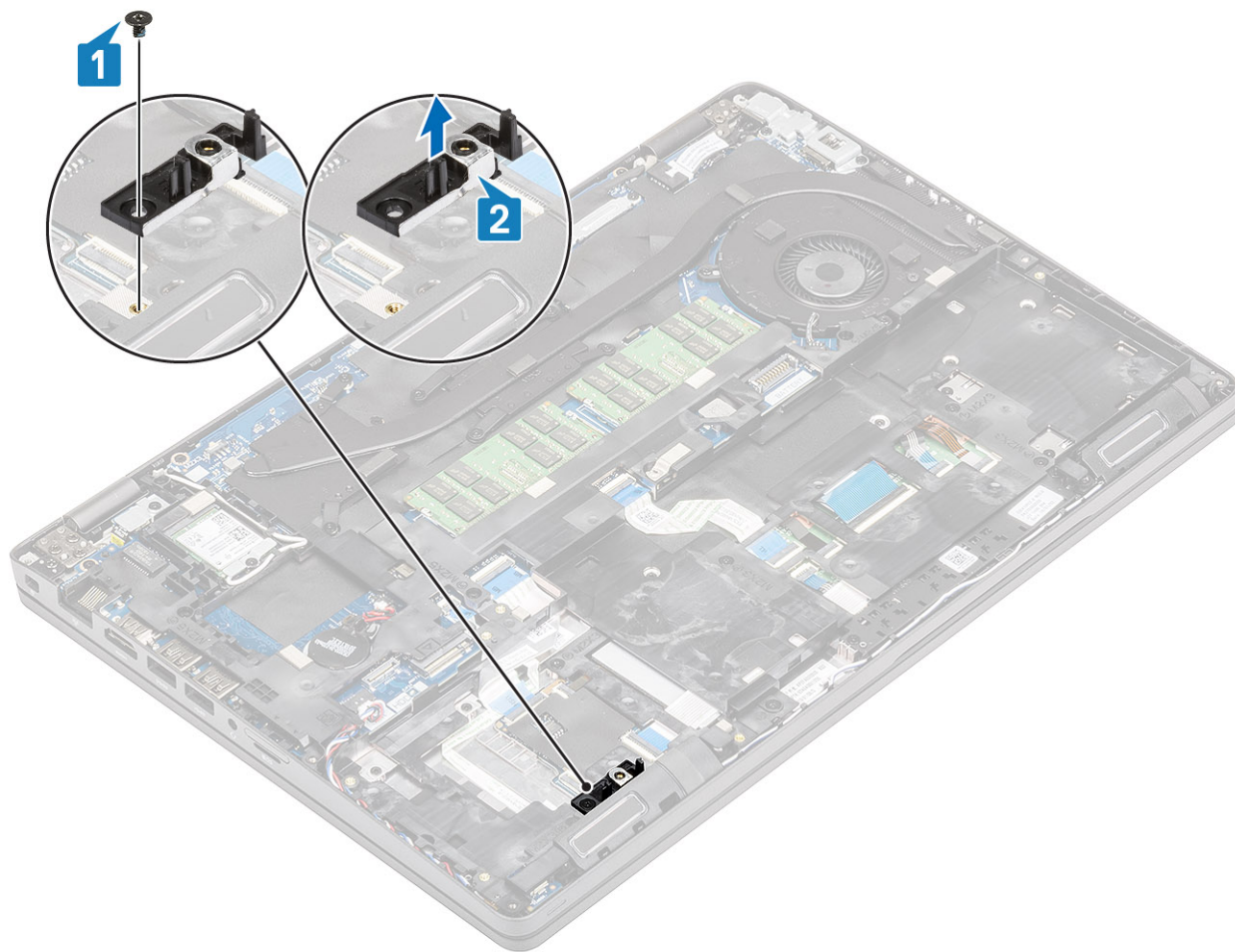
Removing the solid state drive bracket (Ta ut SSD-diskbraketten)

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD

Trinn

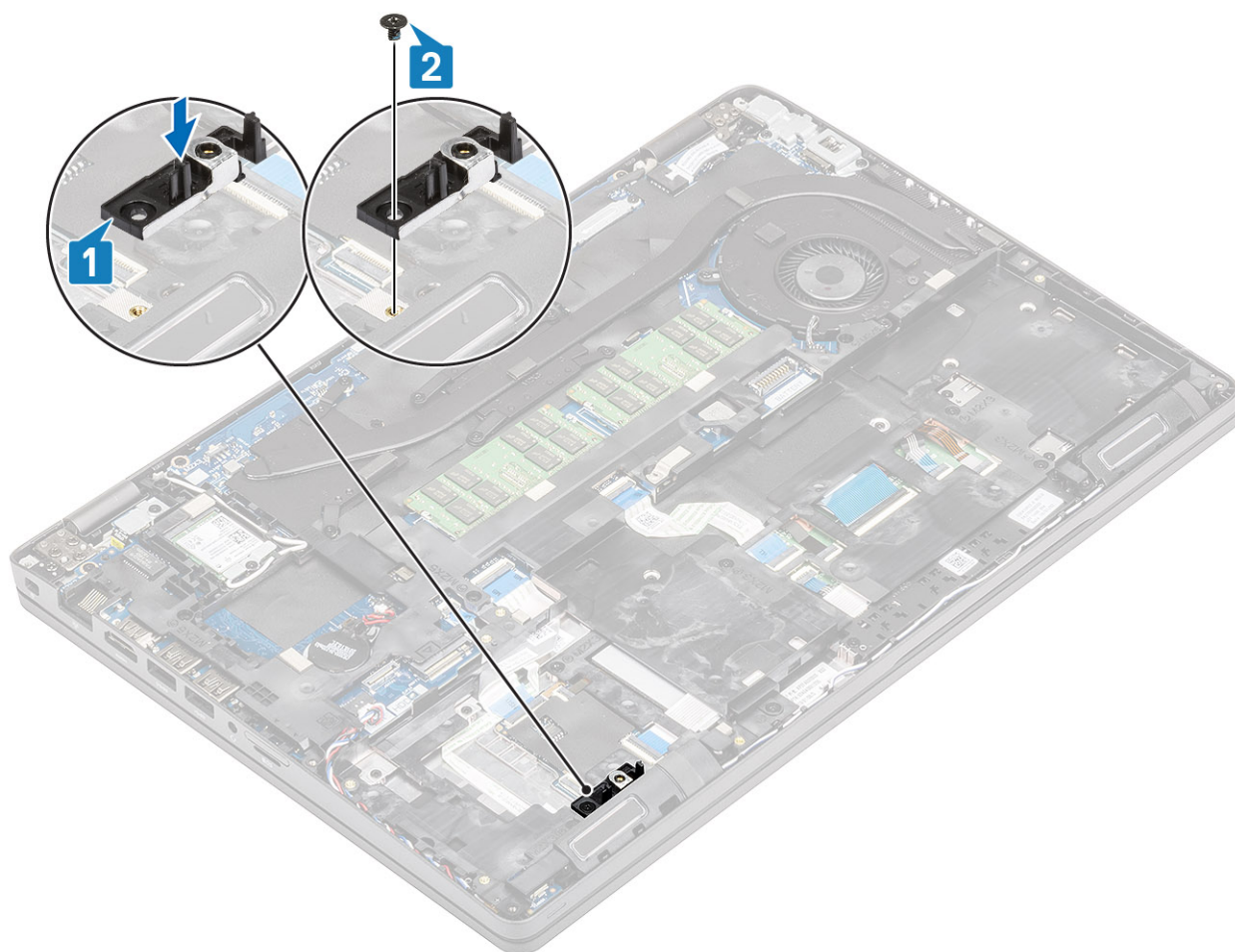
Fjern den ene skruen som fester braketten til datamaskinen [1] og løft den ut av datamaskinen [2].



Installing the Solid-state drive bracket (Sette inn SSD-diskbraketten)

Trinn

Juster braketten, og sett den inn i sporet på datamaskinen [1], og fest den ene skruen som fester braketten til datamaskinen [2].



Neste trinn

1. Sett inn SSD.
2. Sett inn batteriet.
3. Sett på bunndekslet.
4. Sett inn micro-SD-kortet.
5. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Palmrest bracket (Håndleddstøttebrakett)

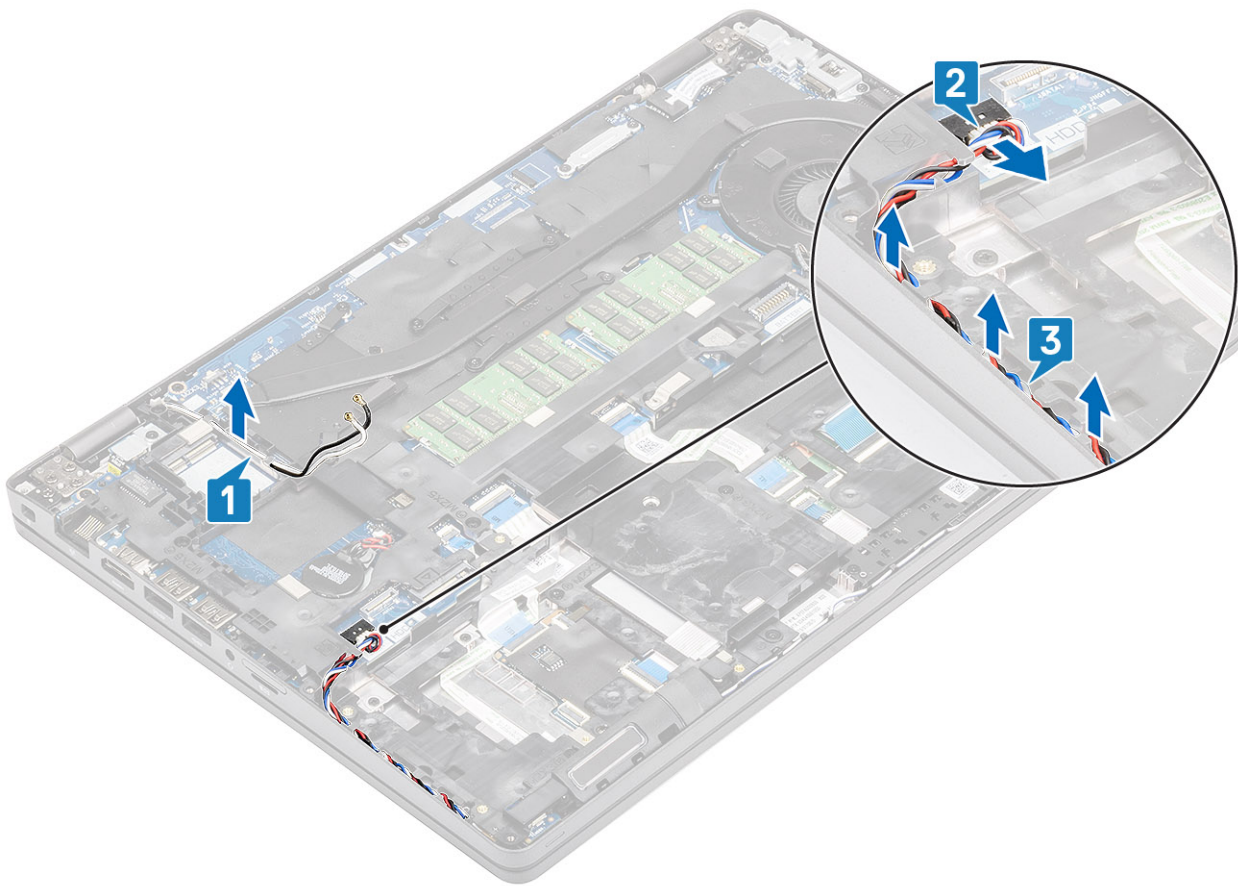
Removing the SSD bracket (Ta ut håndleddstøttebraketten)

Nødvendige forutsetninger

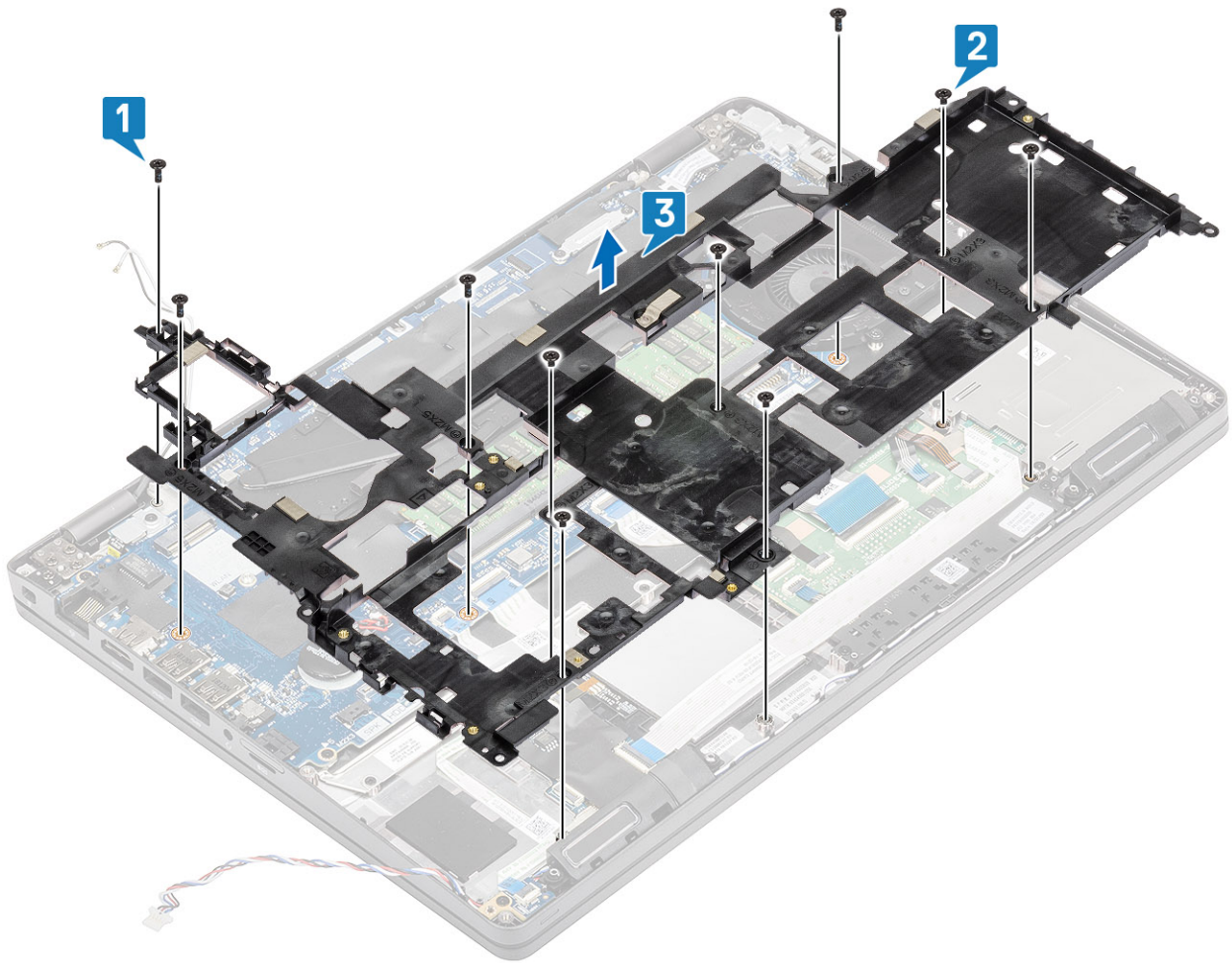
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut SSD-braketten.

Trinn

1. Omrute trådløsantennen [1], og koble og omrute høyttalerkabelen fra hovedkortet [2].



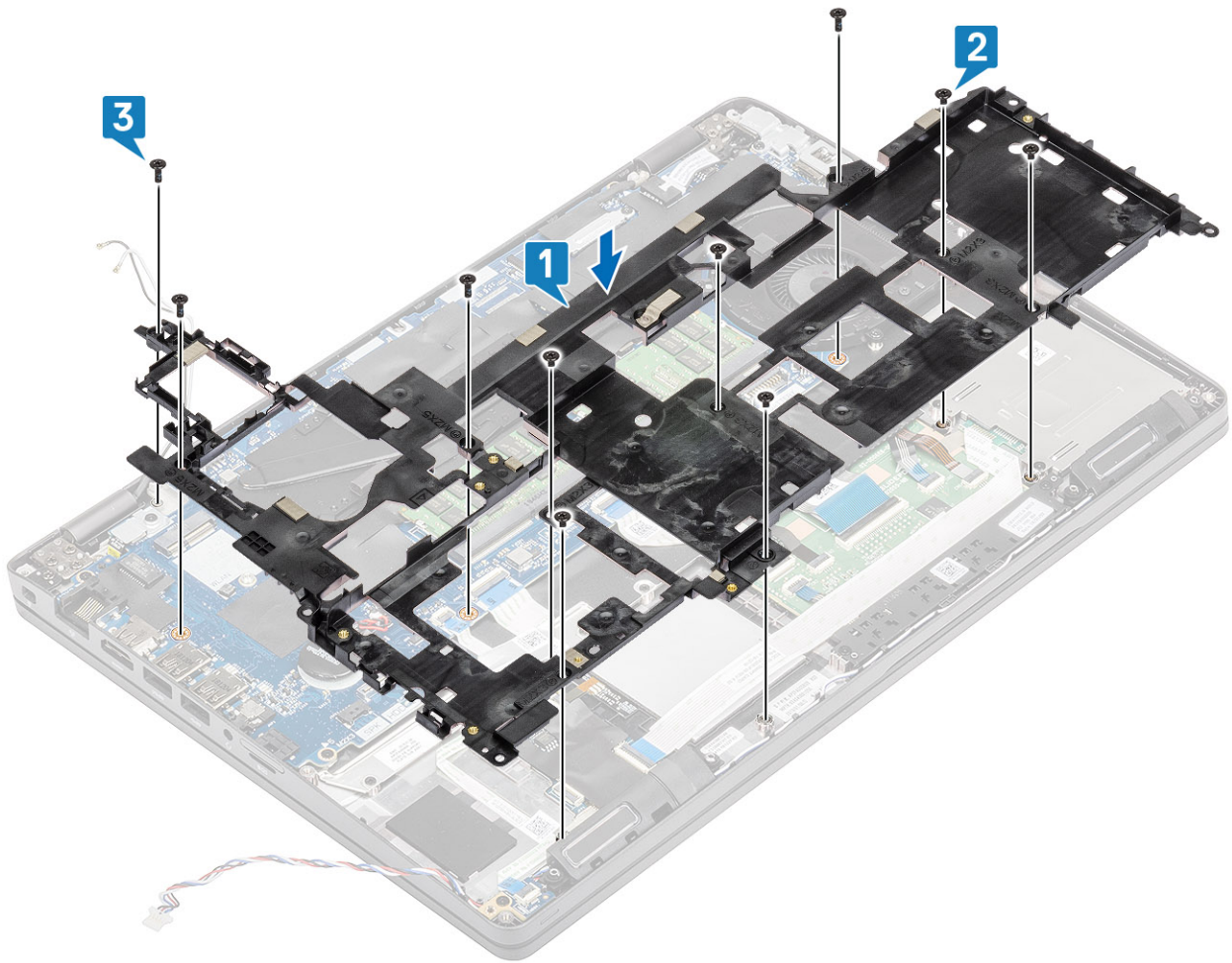
2. Fjern (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester håndleddstøttebraketten til datamaskinen [1, 2] og løft braketten fra datamaskinen [3].



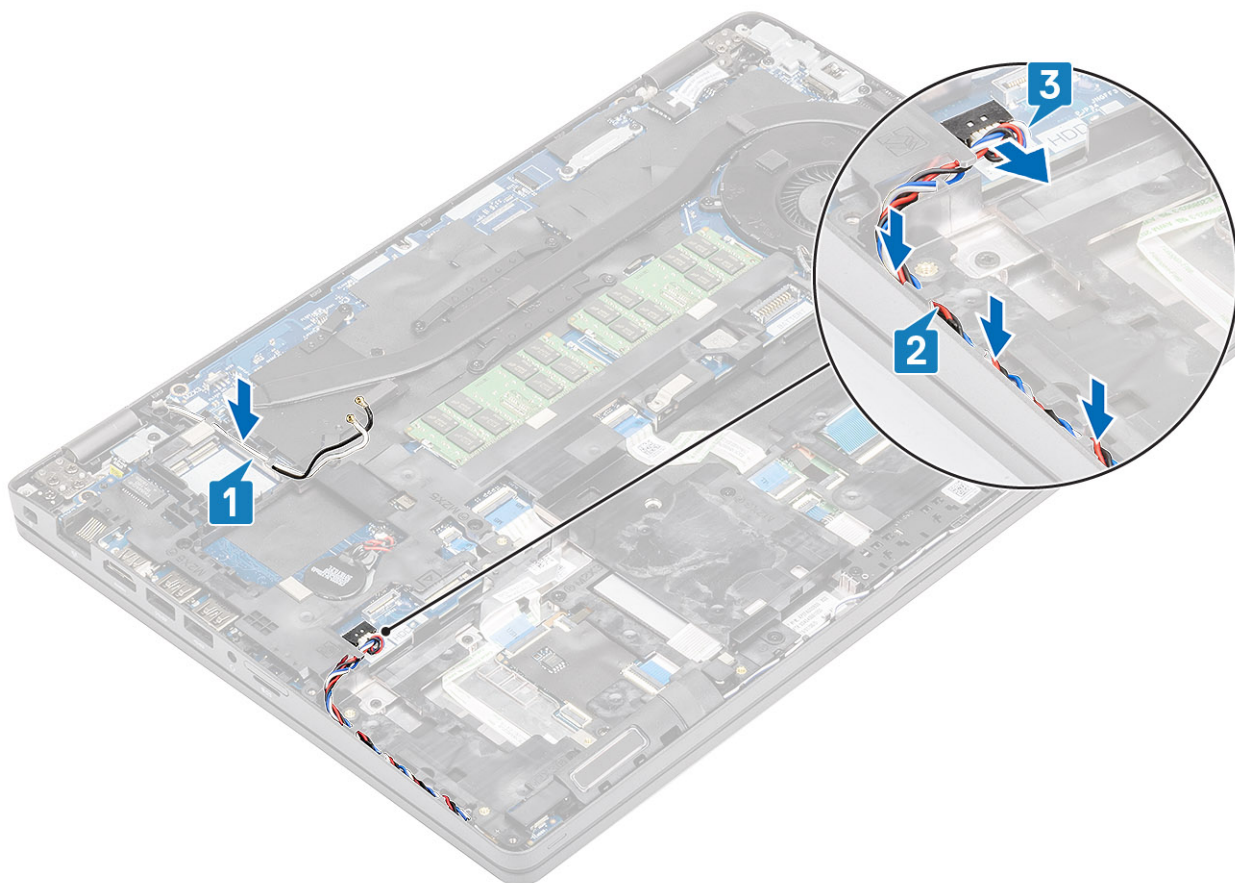
Installing the palmrest bracket (Sette inn håndleddstøttebraketten)

Trinn

1. Juster og sett håndleddstøttebraketten inn i datamaskinen [1].
2. Fest (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester håndleddstøttebraketten til datamaskinen [2,3].



3. Omrute trådløsansennene og høyttalerkabelen gjennom føringsklemmene [1,2].
4. Koble høyttalerkabelen til hovedkortet [3].



Neste trinn

1. Sett inn [SSD-braketten](#).
2. Sett inn [SSD](#).
3. Sett inn [batteriet](#).
4. Sett på [bunndekslet](#).
5. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Høytaler

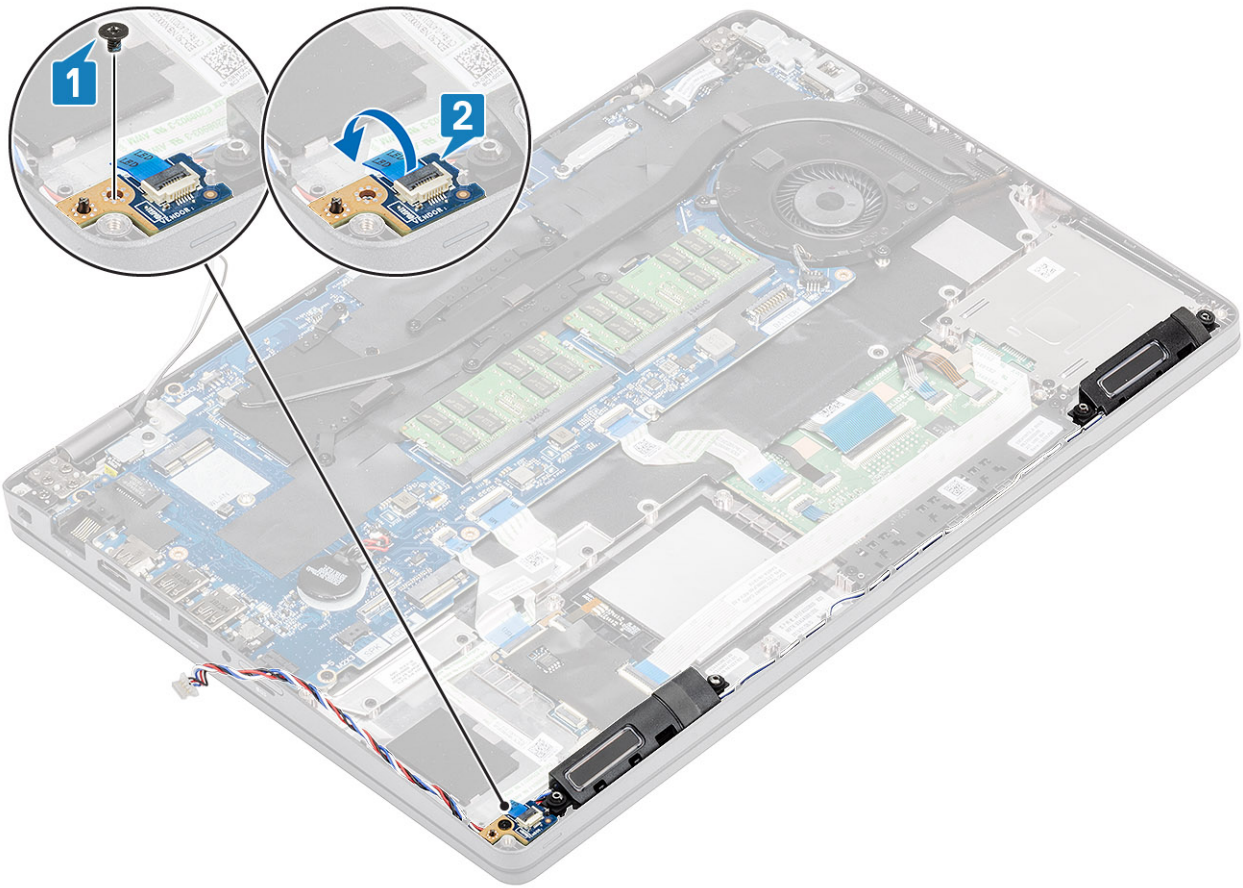
Ta av høytalerne

Nødvendige forutsetninger

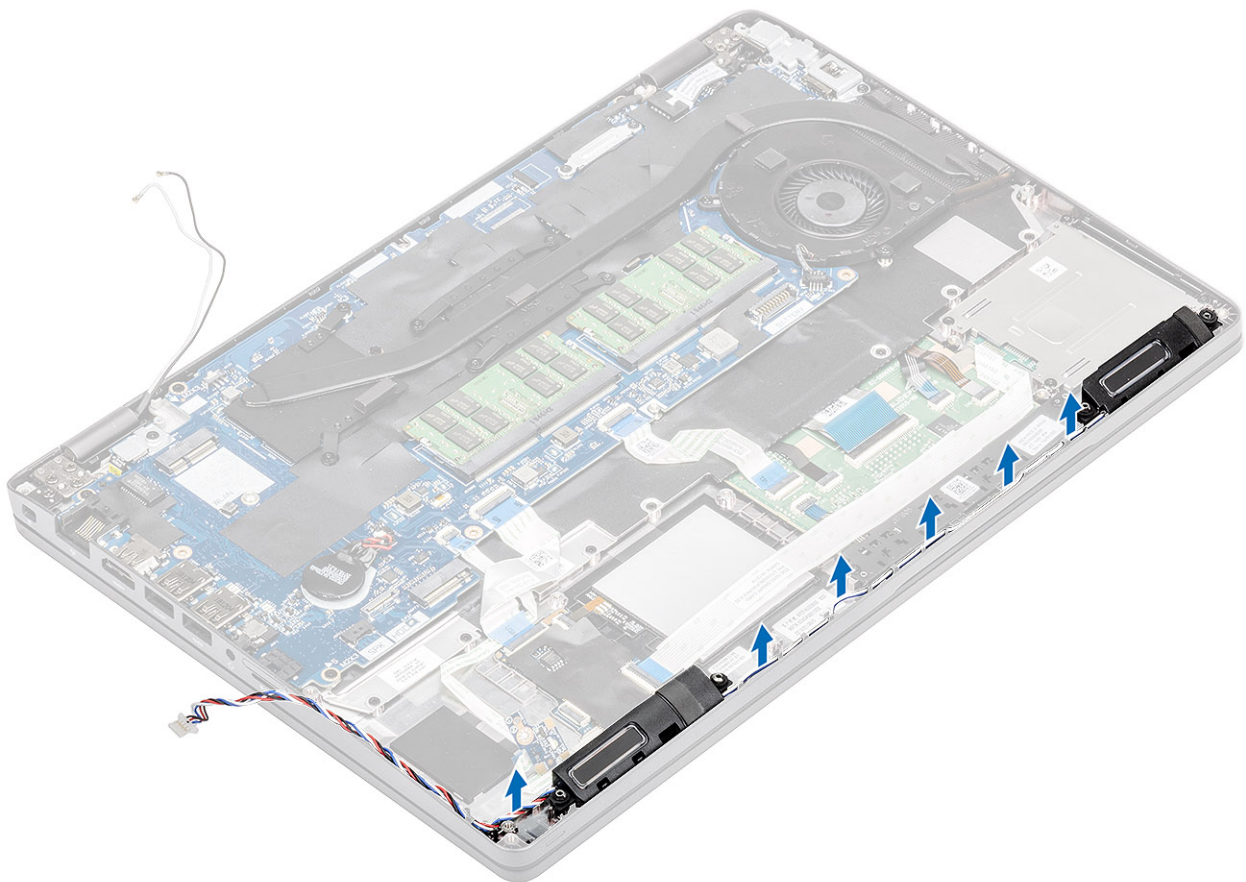
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#).
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).

Trinn

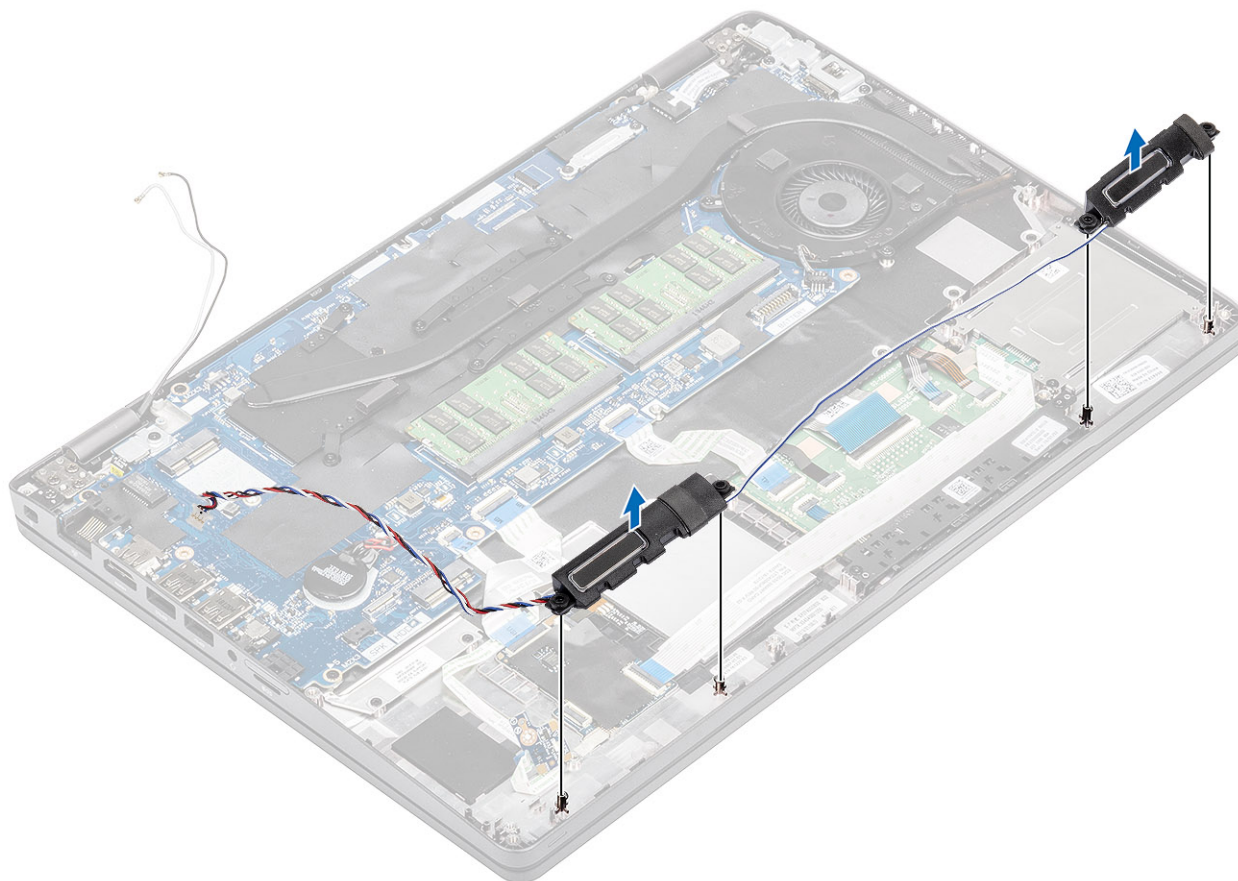
1. Fjern (M2x2.5)-skruen som fester LED-kortet til datamaskinen [1].
2. Løft og snu LED-kortet for å få tilgang til høytalerkablene [2].



3. Omrute høytalerkabelene fra føringsklemmene på datamaskinkabinettet.



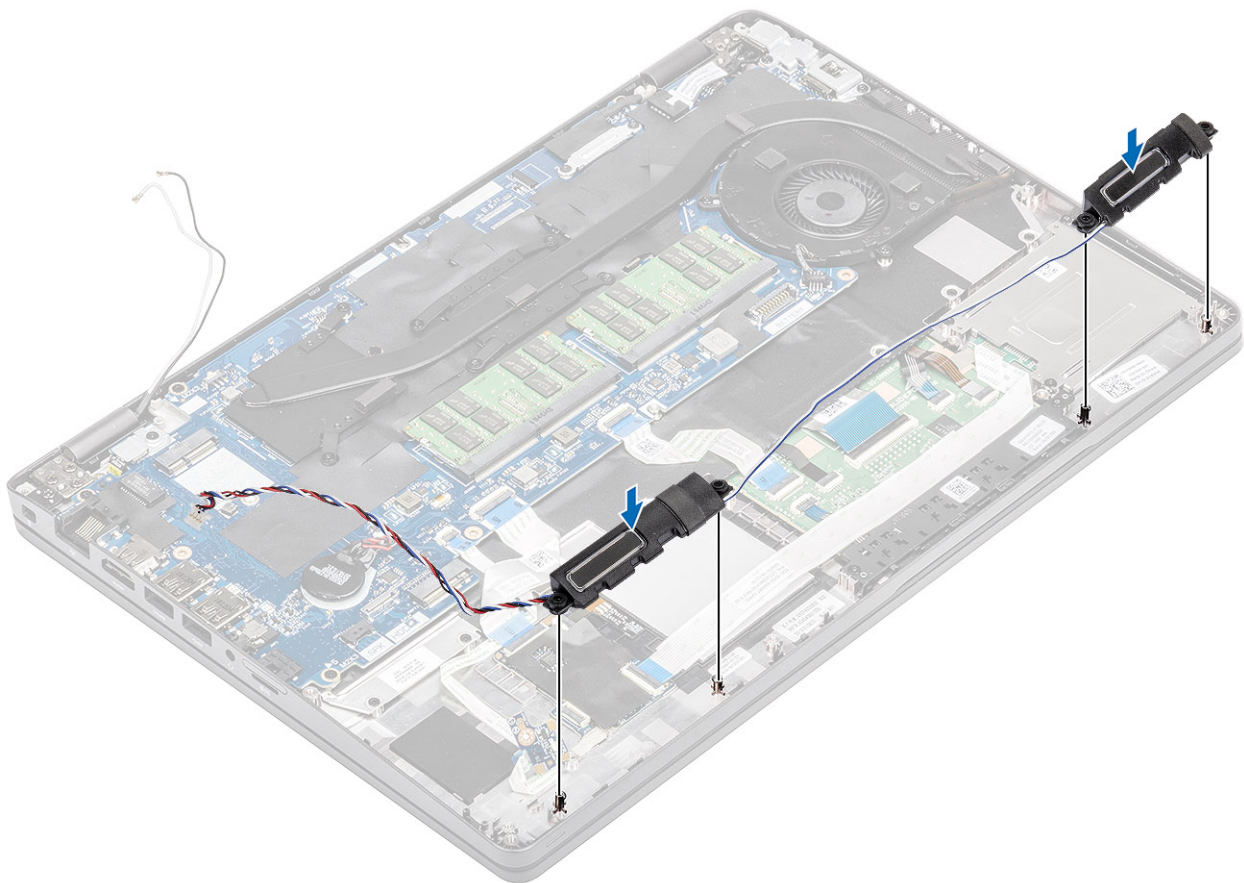
4. Løft høyttaleren opp og ut av datamaskinen.



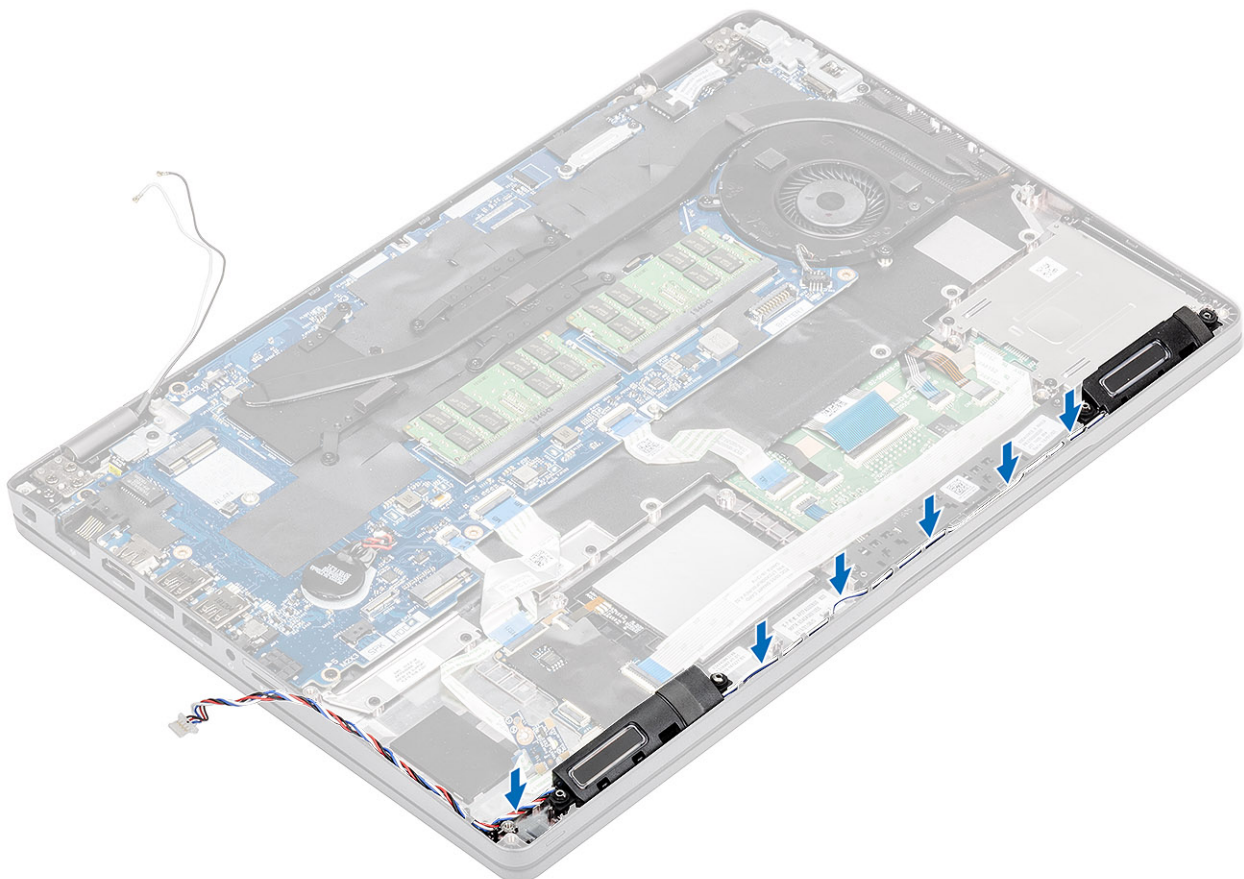
Montere høyttalerne

Trinn

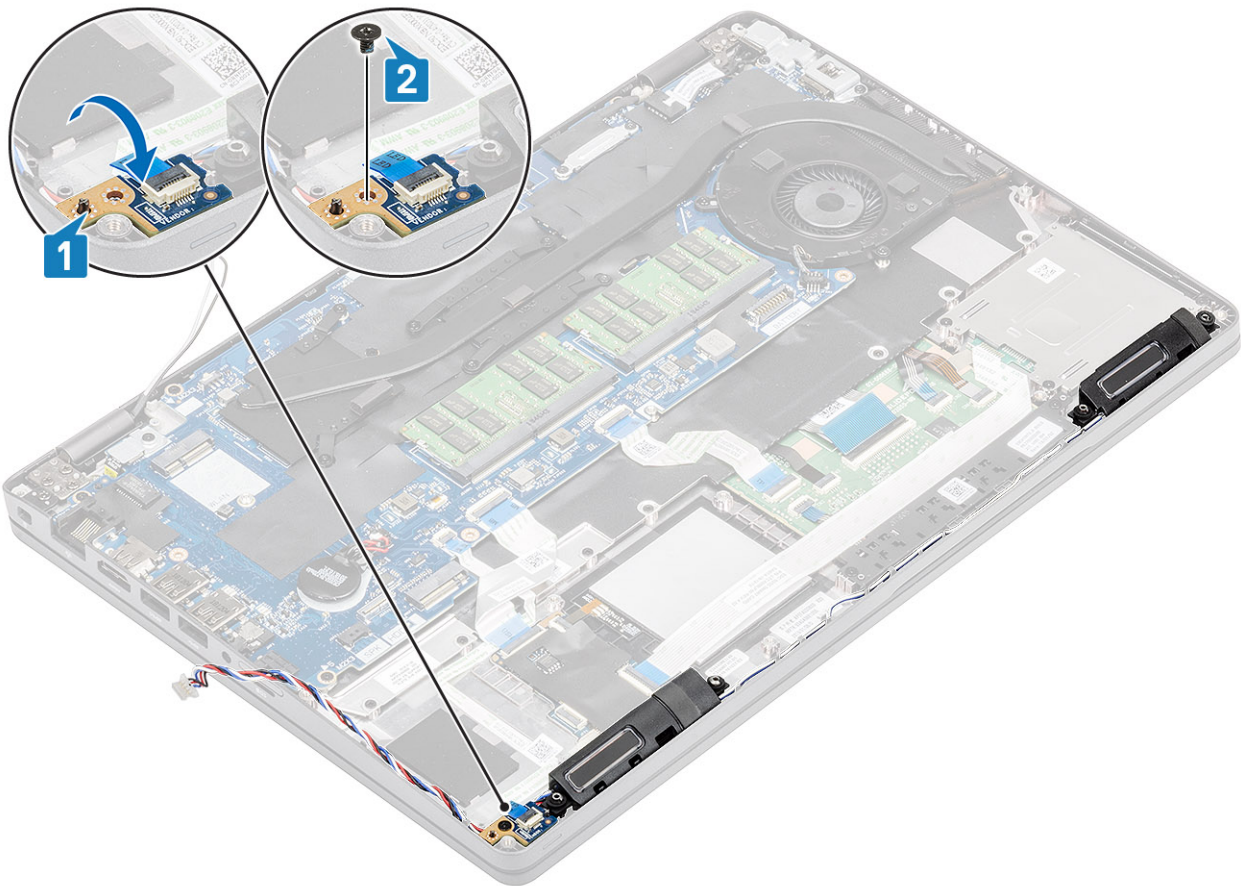
1. Juster og sett hullene på høyttalermodulen etter pinnene på datamaskinkabinettet.



2. Omrute høyttalerkabelene gjennom føringsklemmene på datamaskinkabinettet.



3. Sett inn LED-kortet på nytt [1].
4. Fest (M2x2.5)-skruen som fester LED-kortet til datamaskinen [2].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekslet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

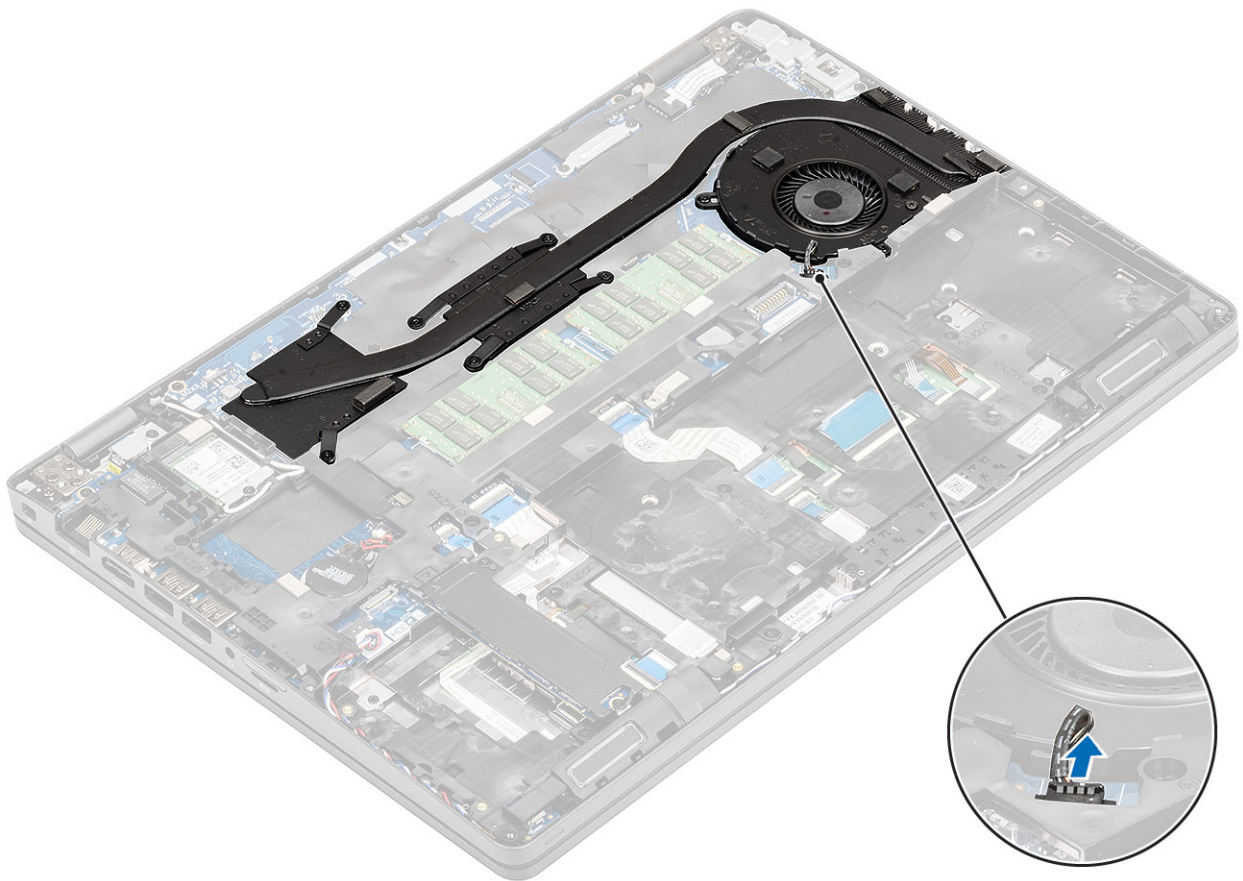
Ta ut varmeavlederen

Nødvendige forutsetninger

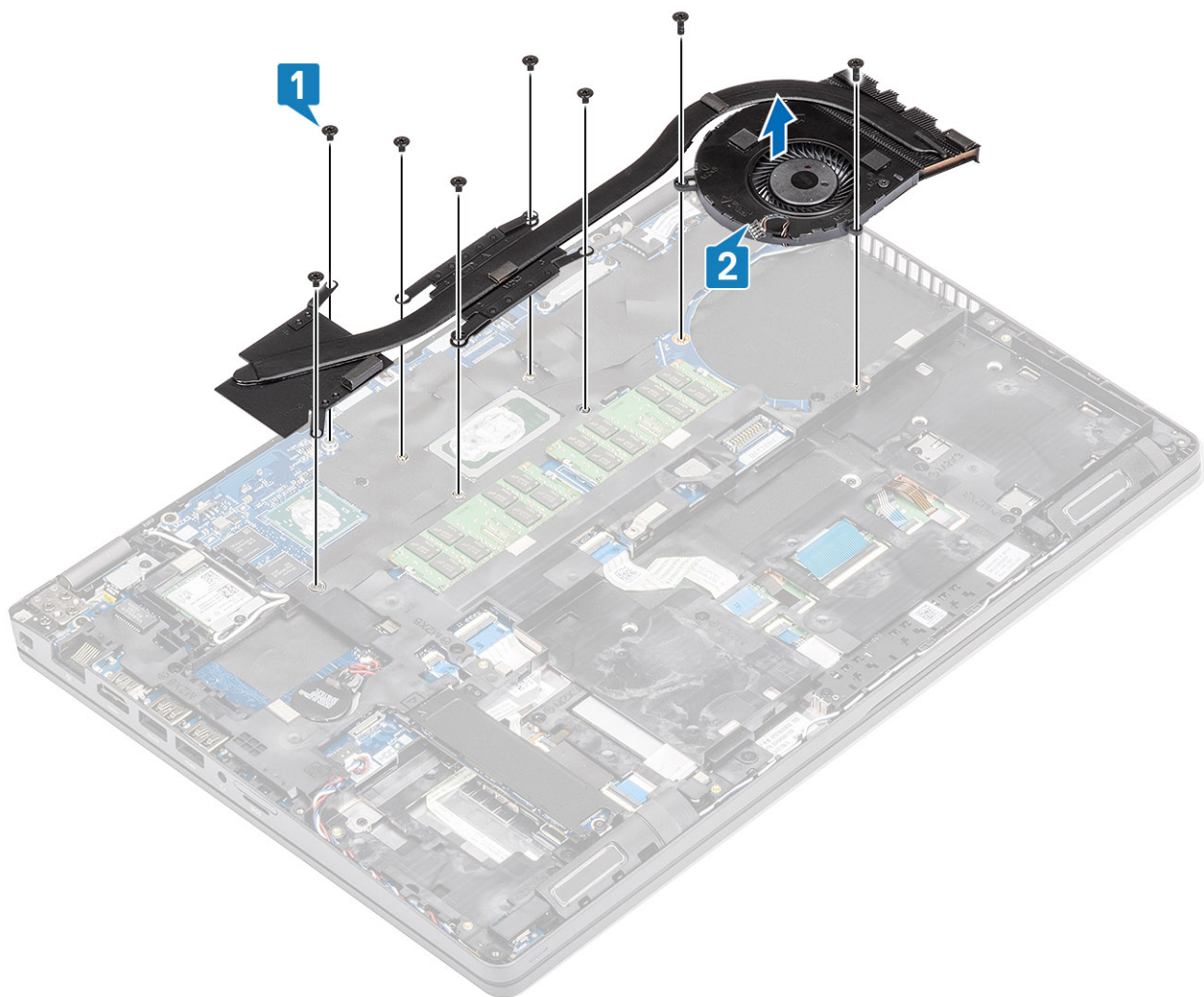
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble viftetekabelen for varmeavlederen fra kontakten på hovedkortet [1].



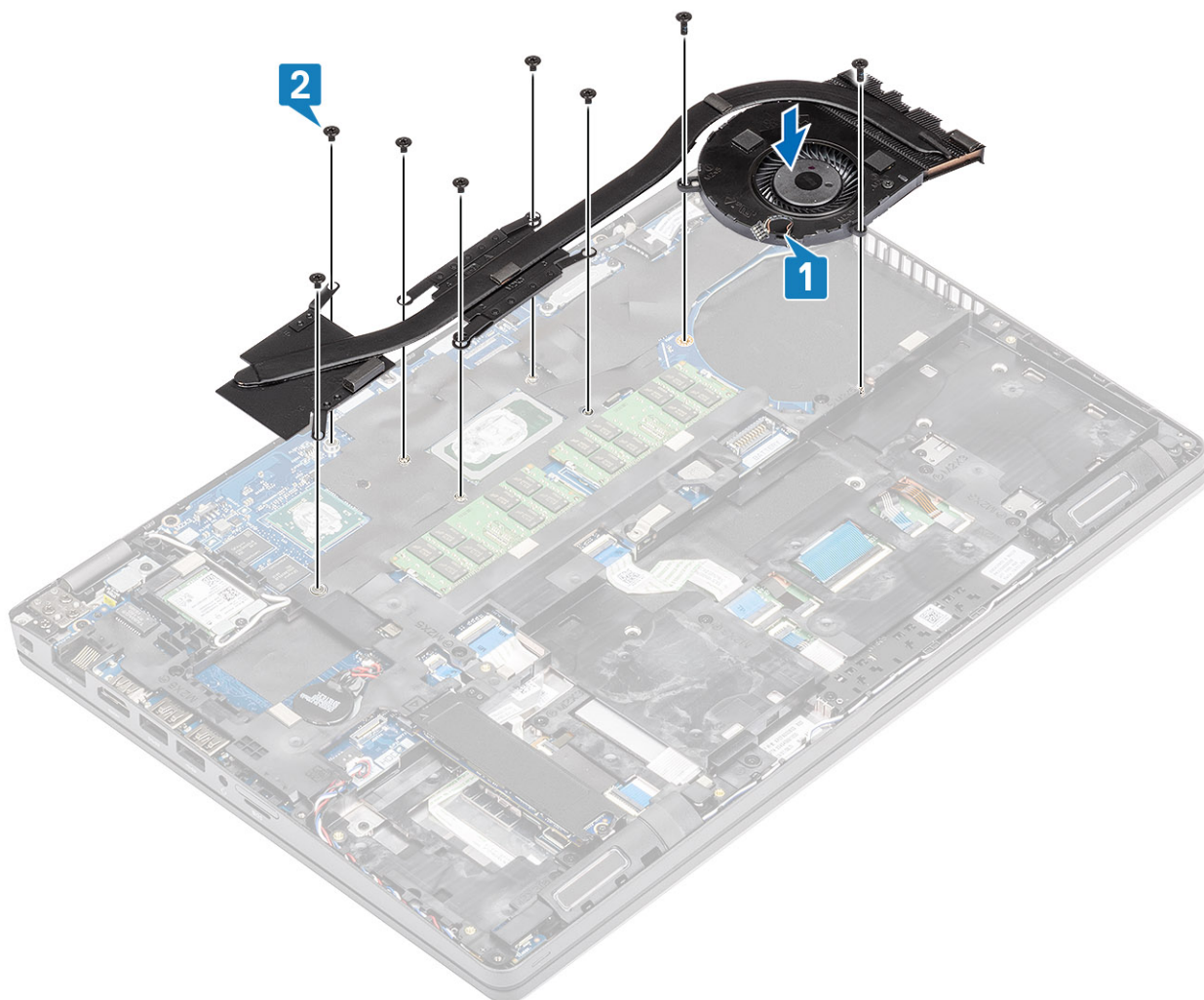
2. Fjern (M2x3)-skruene og (M2x5)-skruene ifølge den numeriske bildeforklaringen på varmeavlederen [1].
3. Løft varmeavlederen ut av datamaskinen [2].



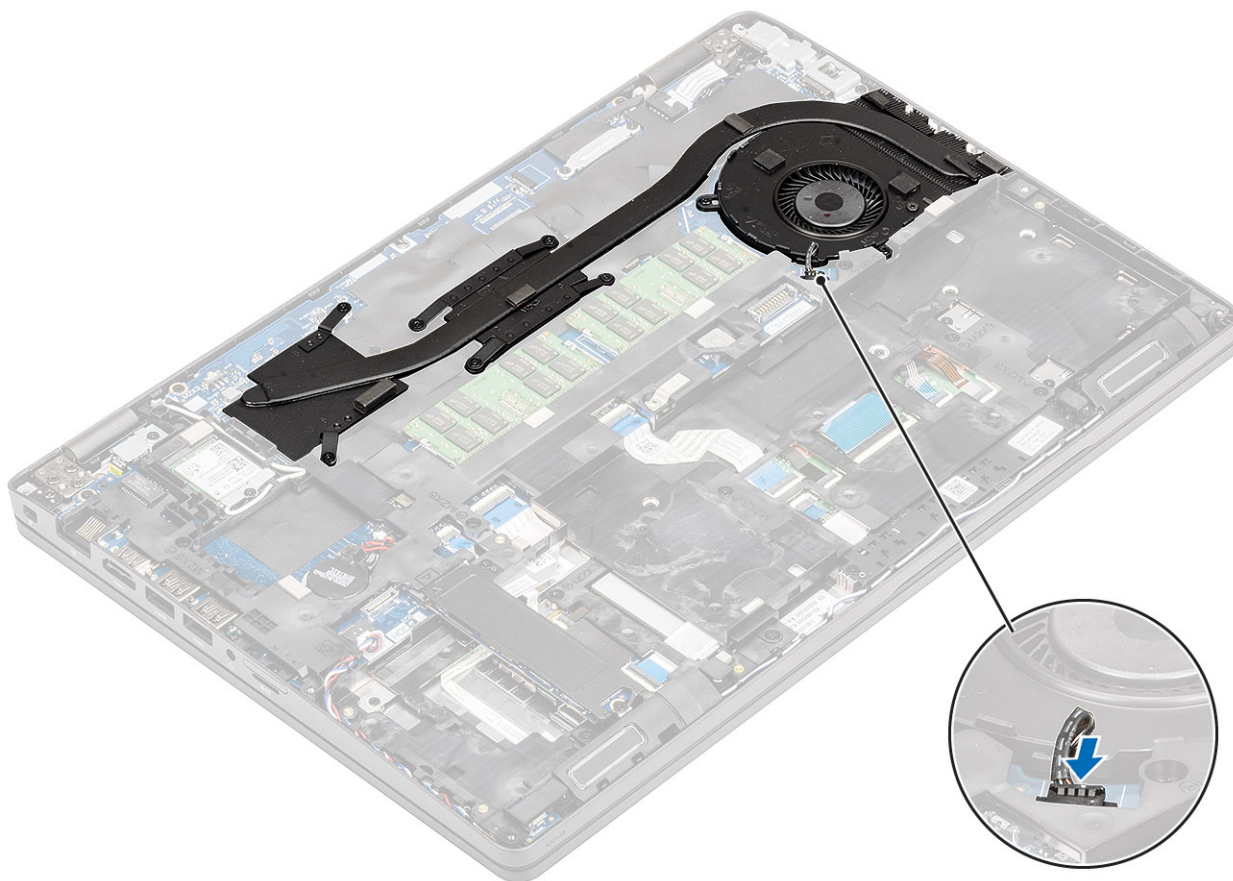
Installere varmelederen

Trinn

1. Juster og sett varmeavlederen over skru hullene på datamaskinen [1].
2. Fest (M2x3)-skruene og (M2x5)-skruene i henhold til bildeforklaringer på varmeavlederen [2].



3. Koble viftekabelen for varmeavlederen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Systemvifte

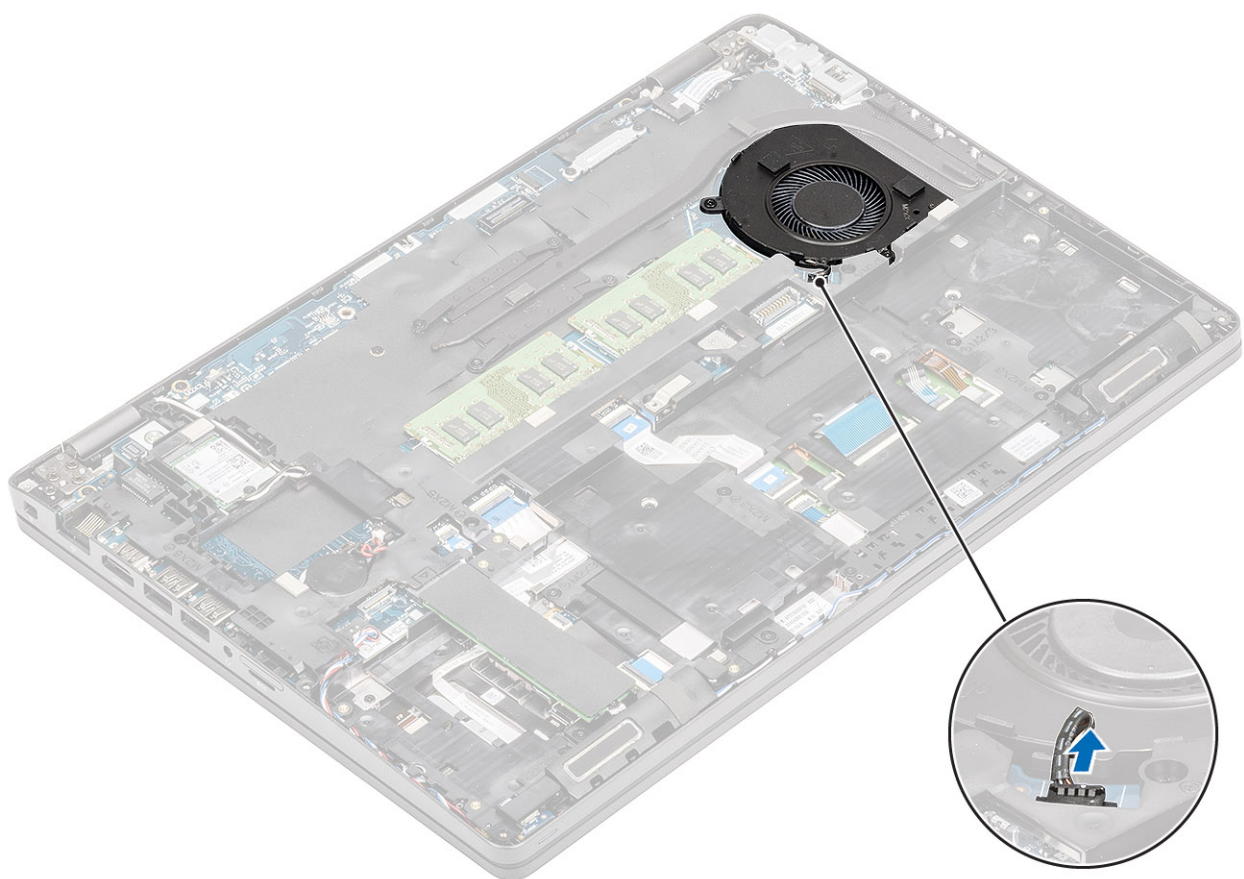
Ta ut systemviften

Nødvendige forutsetninger

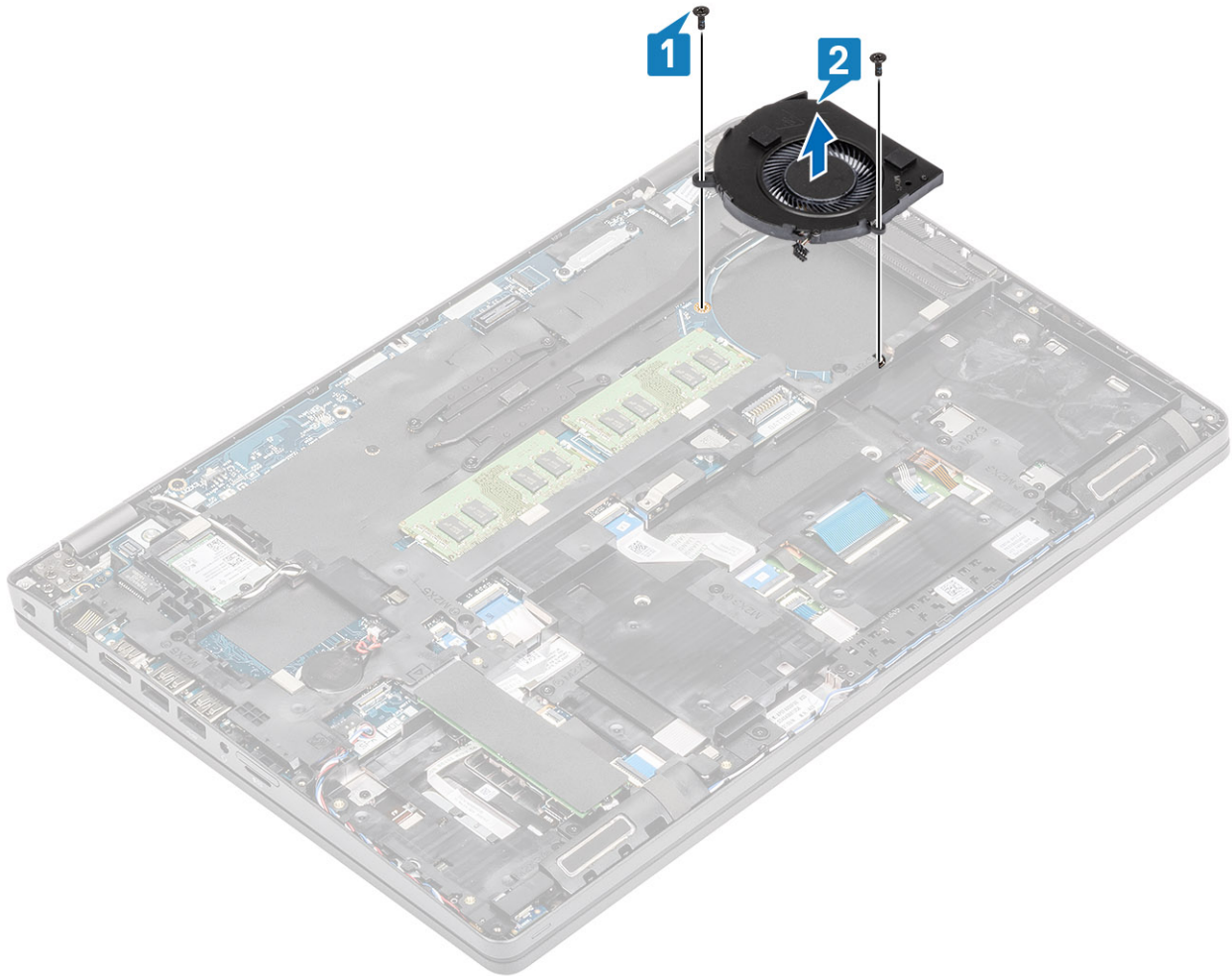
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble systemviftekabelen fra kontakten på hovedkortet.



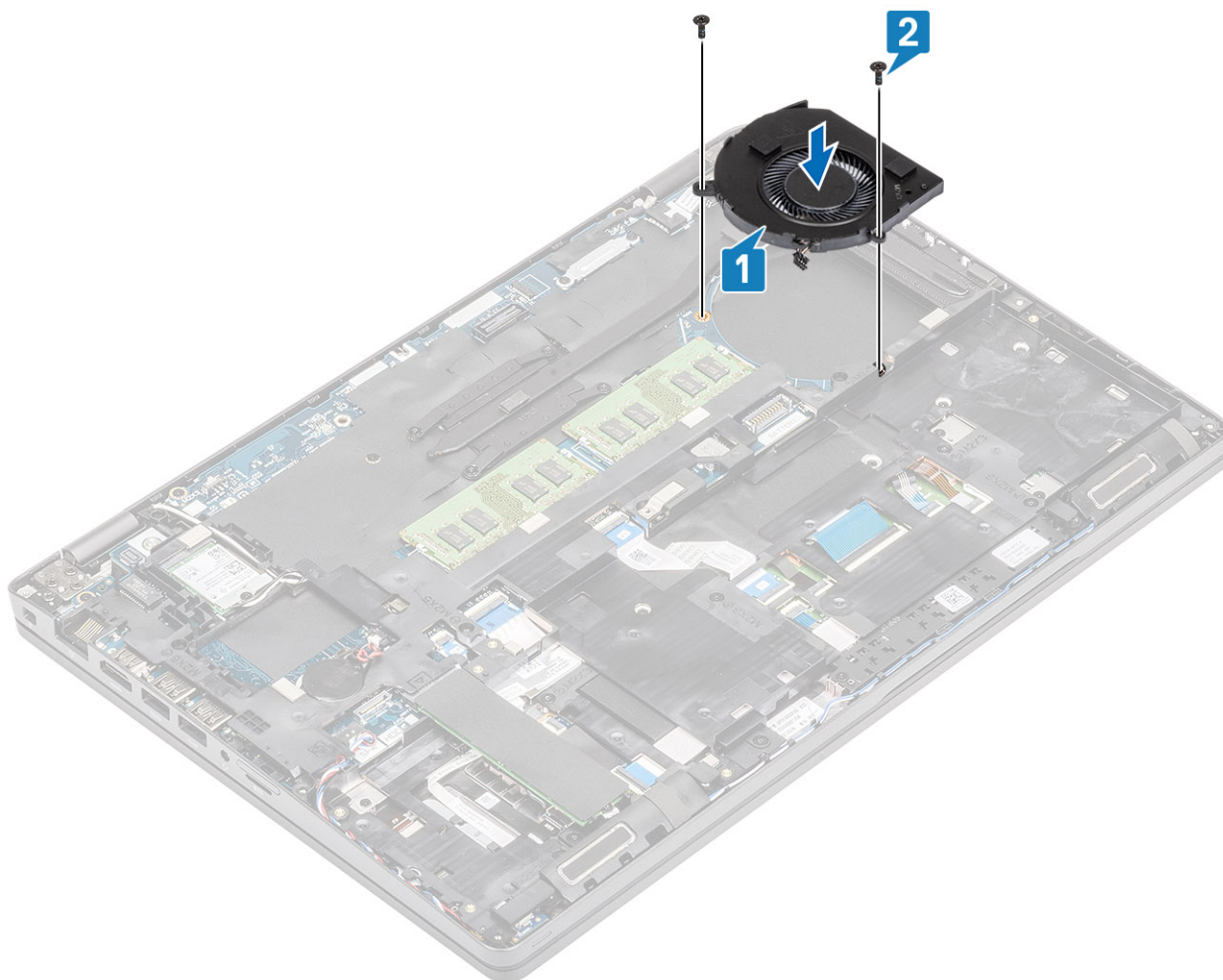
2. Fjern M2x5-skruene som fester systemviften til håndleddstøtten [1].
3. Løft systemviften fra datamaskinen [2].



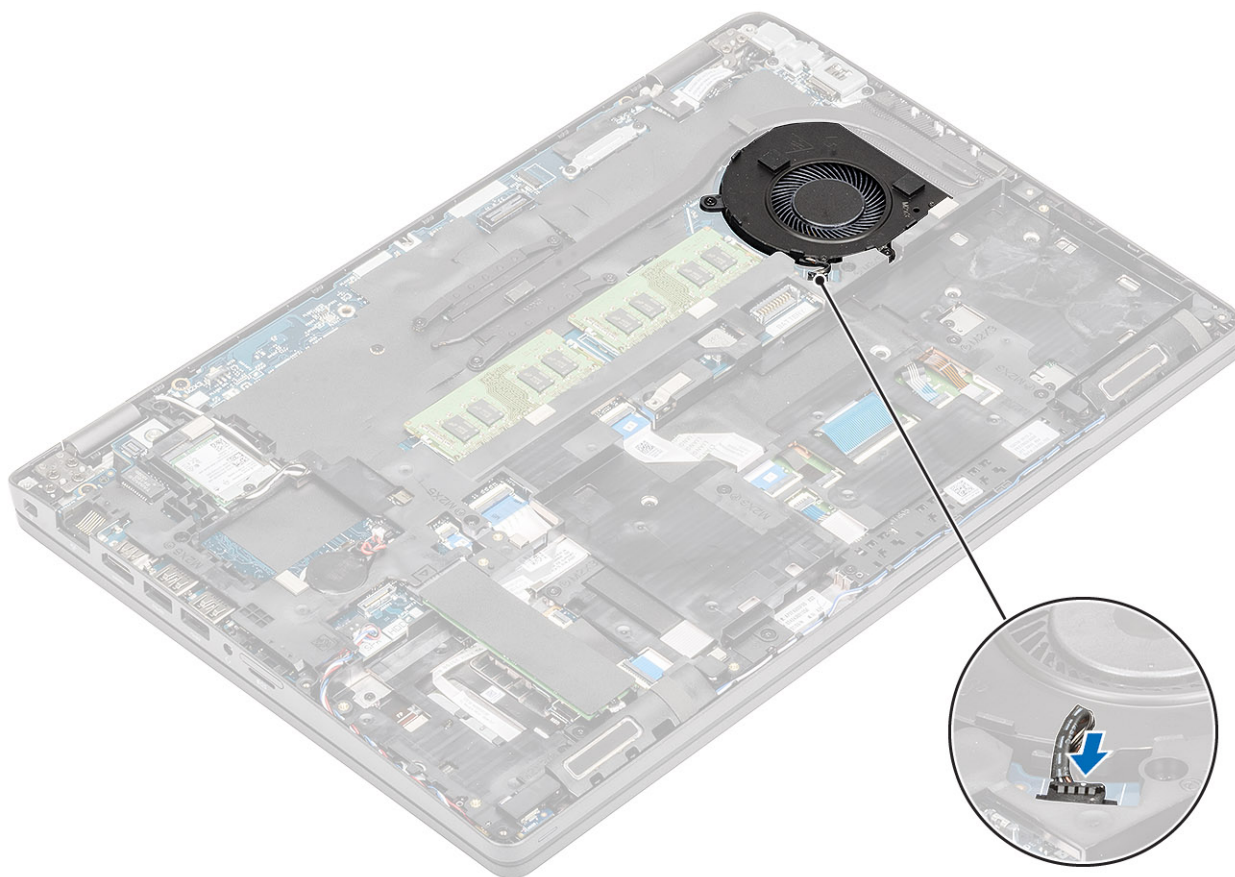
Sette inn systemviften

Trinn

1. Sett inn og juster skruhellene på systemviften etter skruhellene på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x5)-skruene som fester systemviften til håndleddstøtten [2].



3. Koble prosessorvifte-kabelen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn [microSD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømadapterport

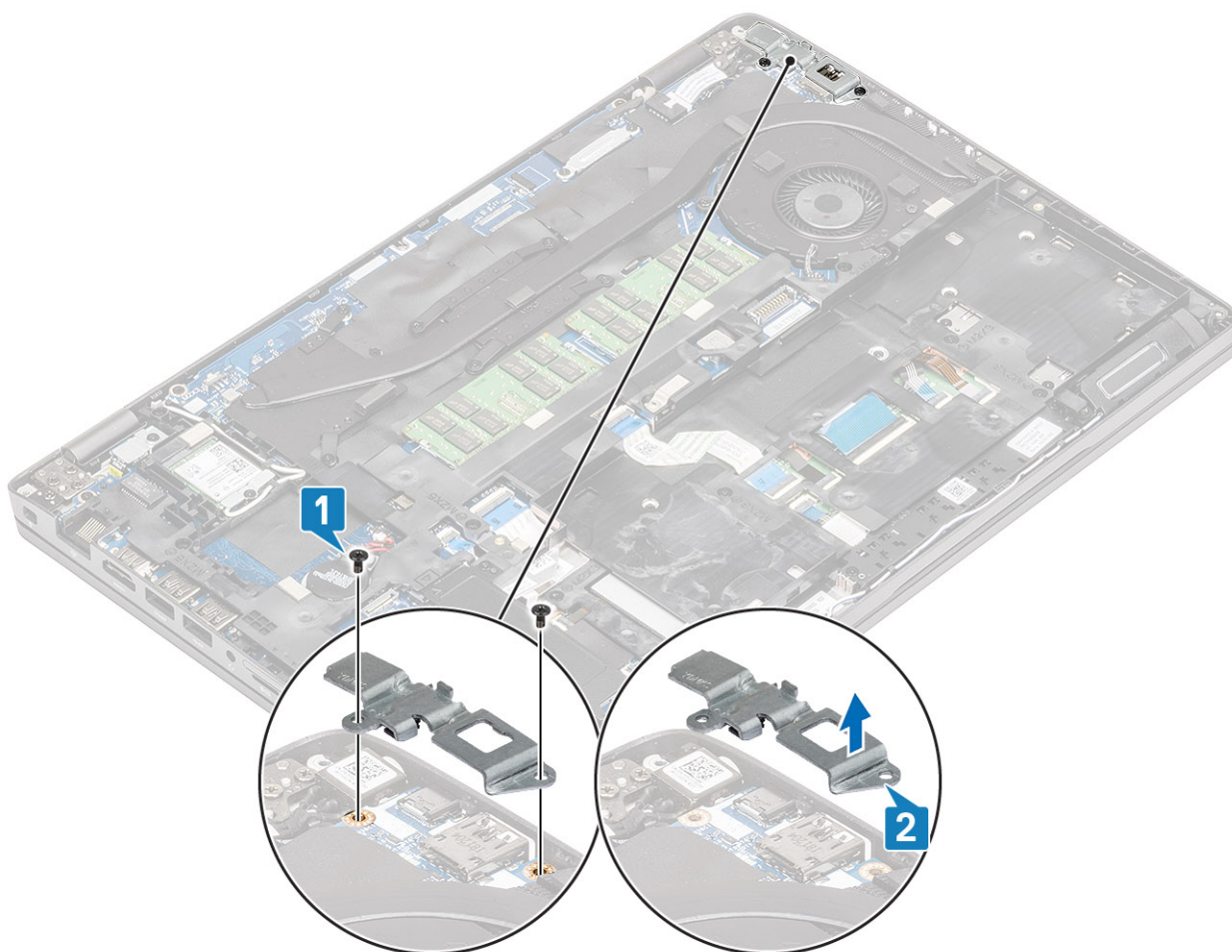
Ta ut DC-inngangsporten

Nødvendige forutsetninger

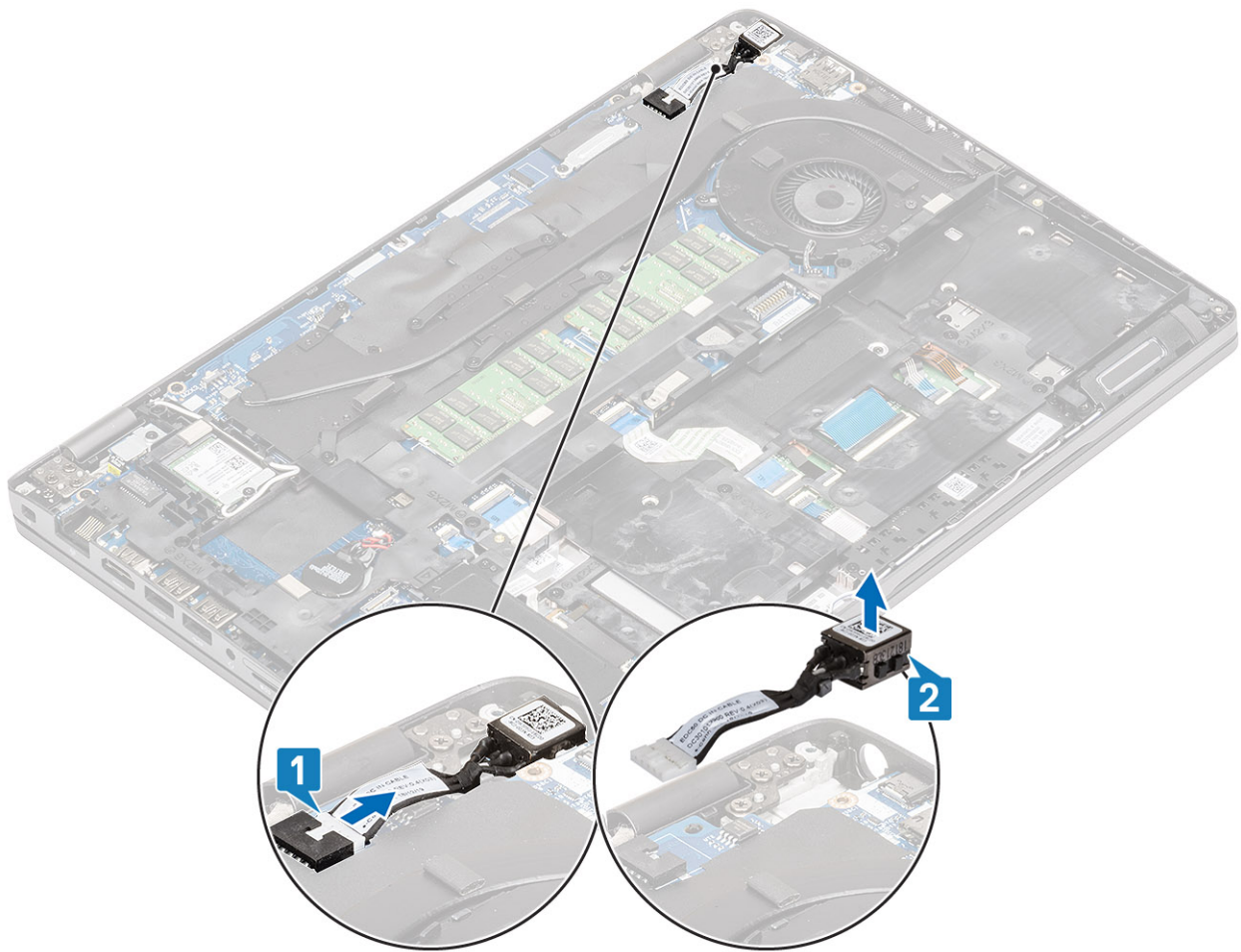
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Fjern (M2x5)-skruene som fester Type-C-braketten [1]
2. Løft Type-C-braketten fra datamaskinen [2].



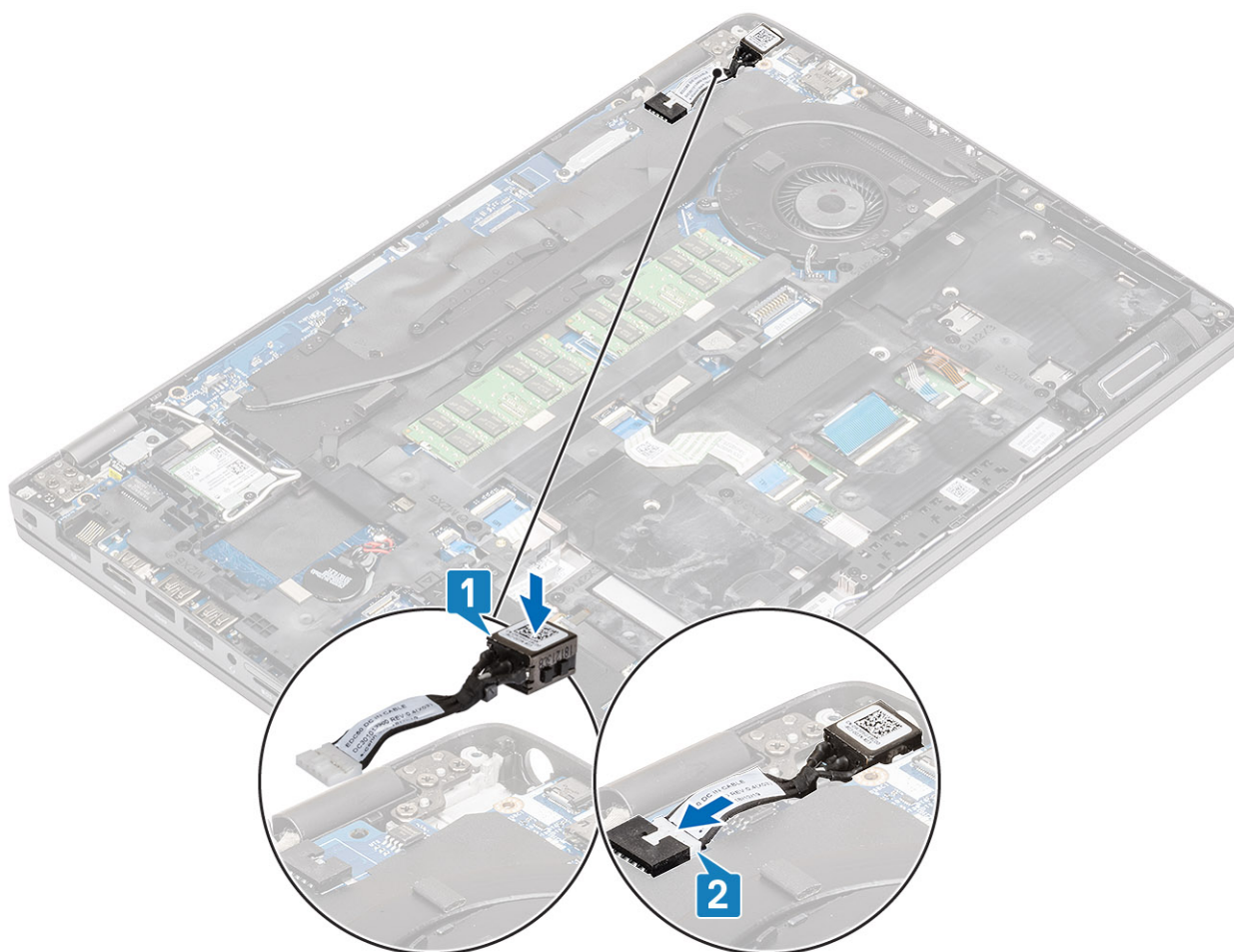
3. Koble DC-inngangsporkabelen fra kontakten på hovedkortet, og ta den ut fra datamaskinen [1, 2].



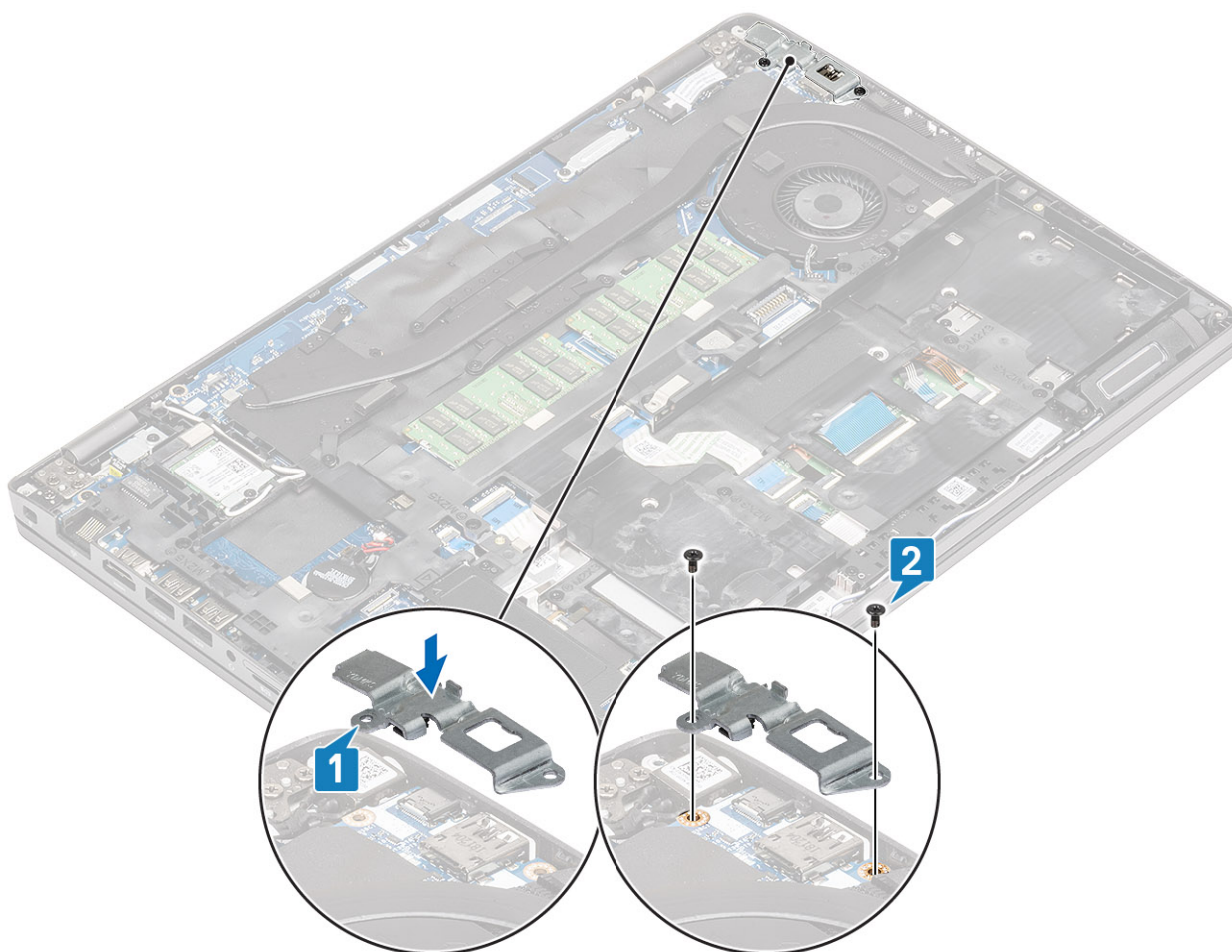
Sette inn DC-inngangsporten

Trinn

1. Sett inn DC-inngangsporten i datamaskinen [1].
2. Koble kabelen for DC-inngangsporten til kontakten på hovedkortet på nytt [2].



3. Sett Type-C-braketten øverst på DC-inngangsporten [1].
4. Fest (M2x5)-skruene som fester Type-C til datamaskinen [2].



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekselet.
3. Sett inn micro-SD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

LED-kort

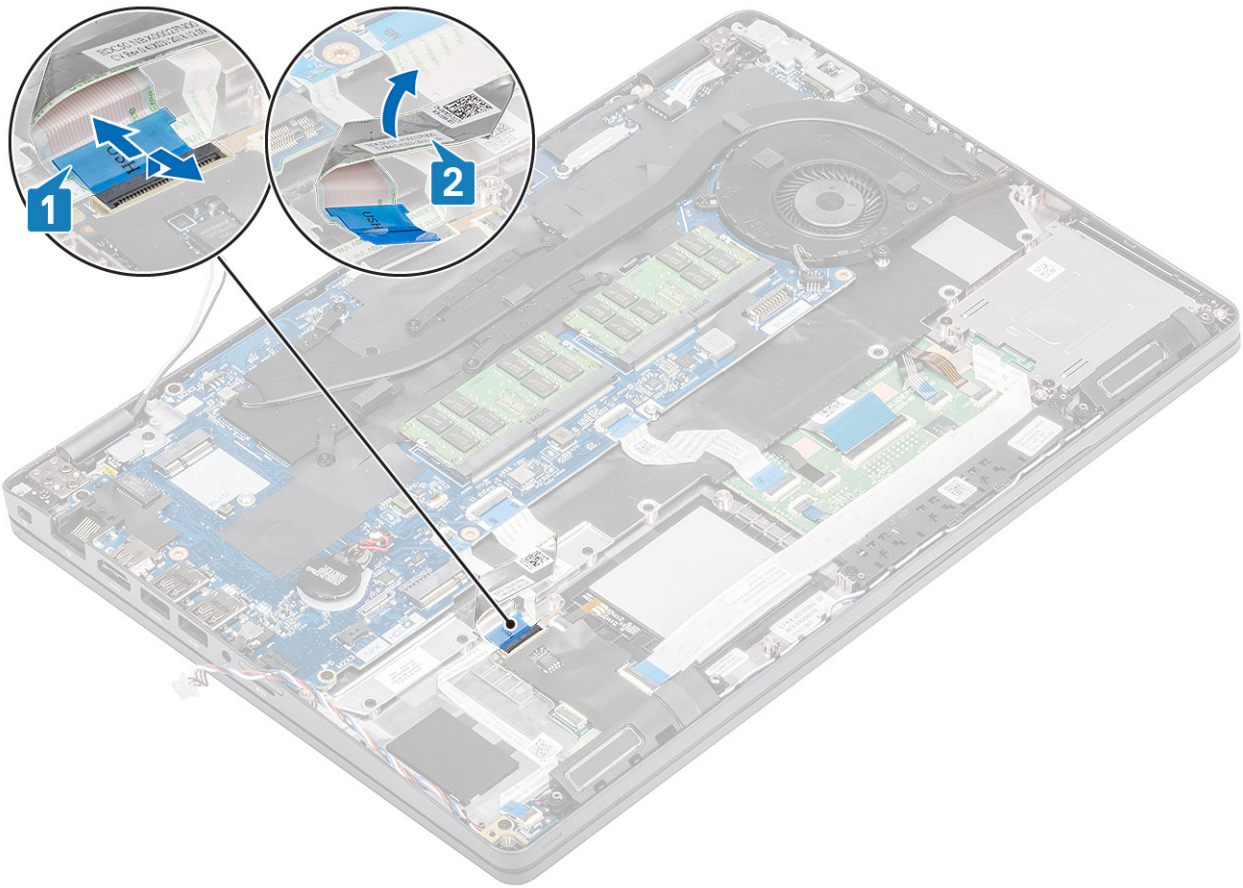
Ta ut LED-kortet

Nødvendige forutsetninger

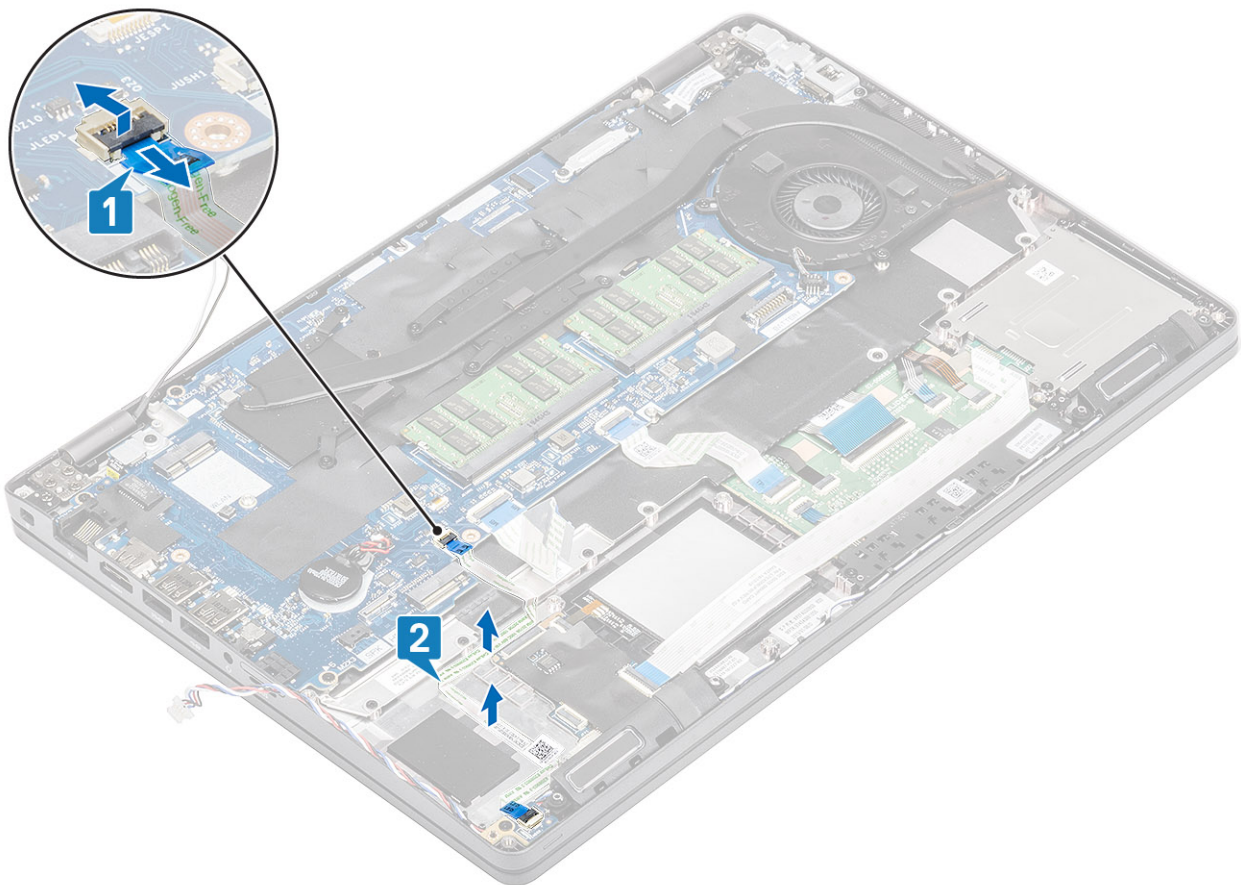
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut SSD-braketten.
7. Ta ut håndleddstøttebraketten.

Trinn

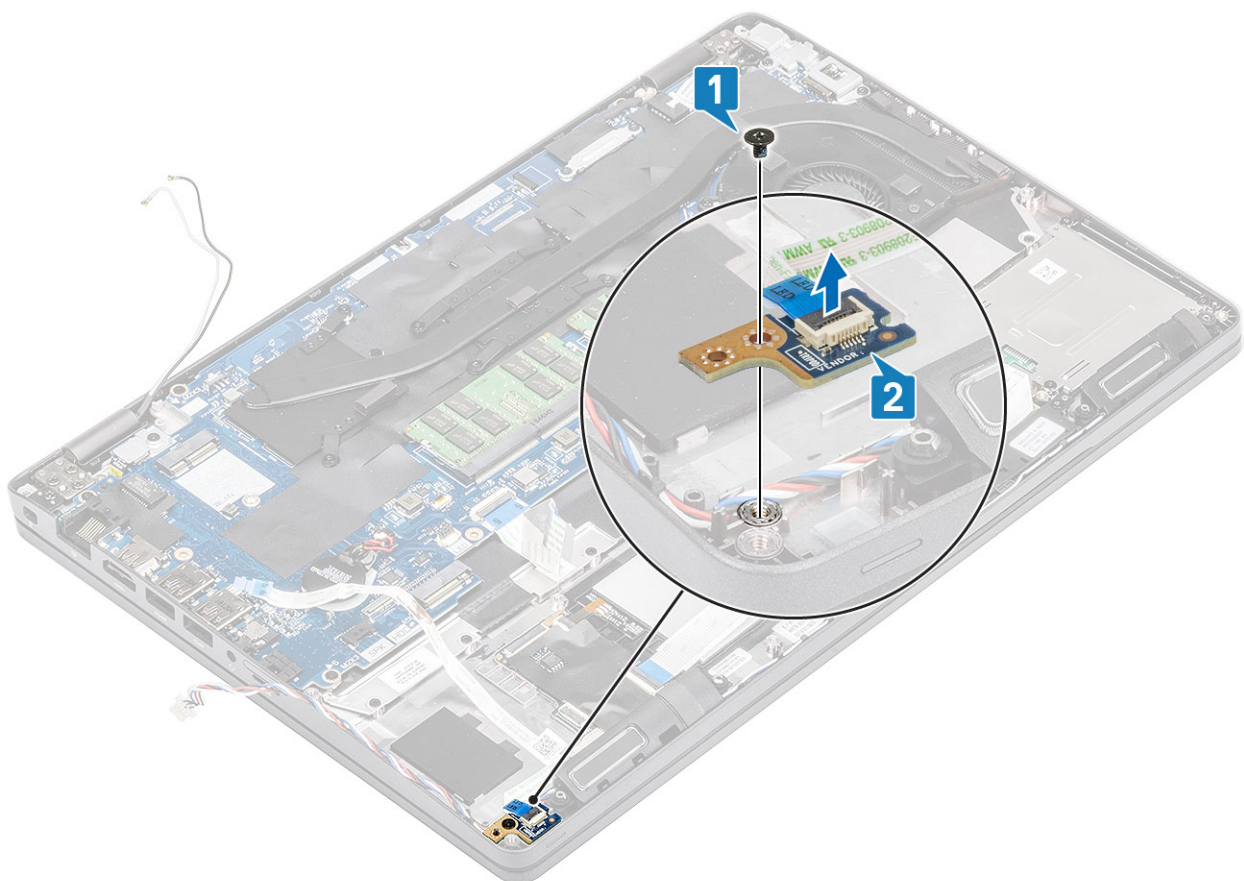
1. Låse opp, og koble USH-kabelen fra håndleddstøtten [1, 2].



2. Lås opp, og koble LED-kortkabelen fra hovedkortet [1].
3. Omrute LED-kortkabelen fra datamaskinkabinettet [2].



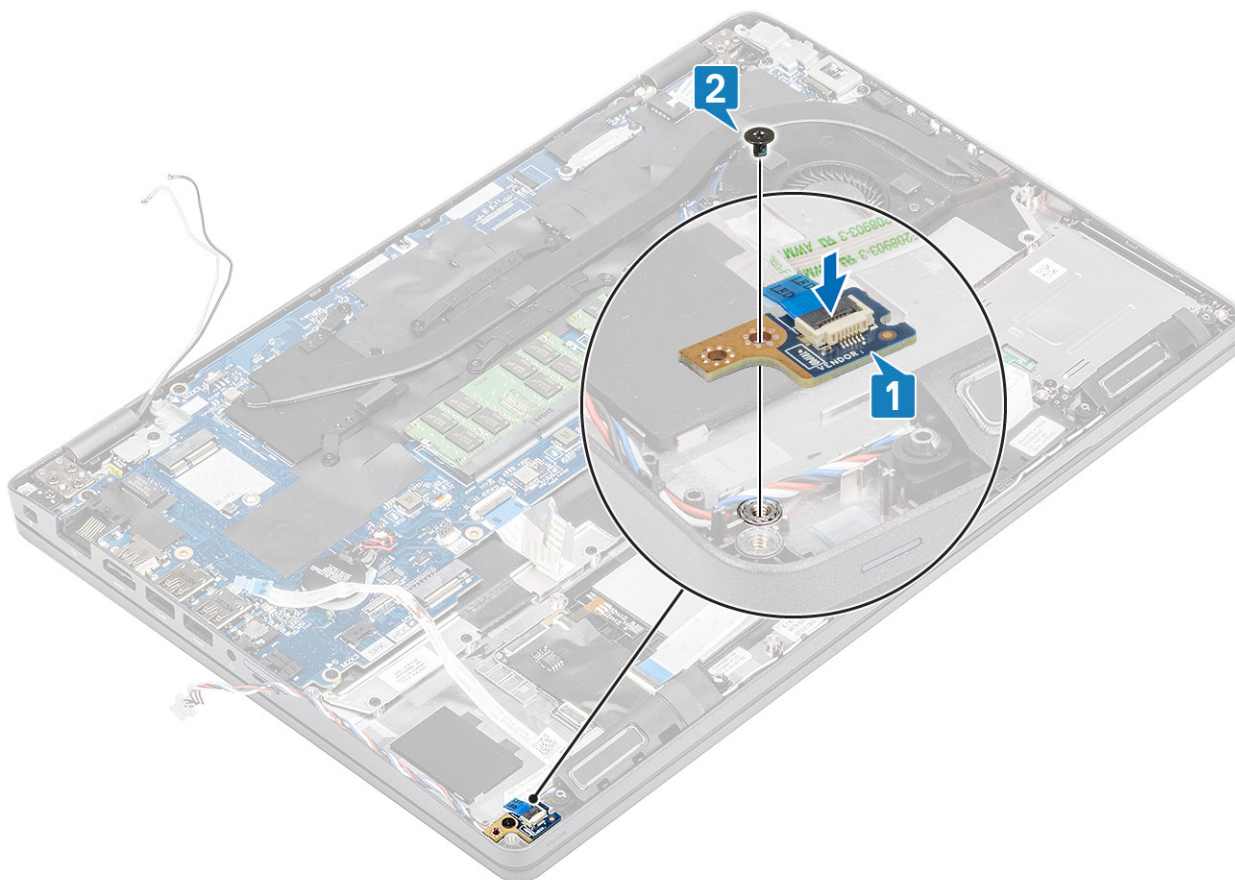
4. Fjern (M2x2.5)-skruen, og løft LED-kortet ut av datamaskinen [1, 2].



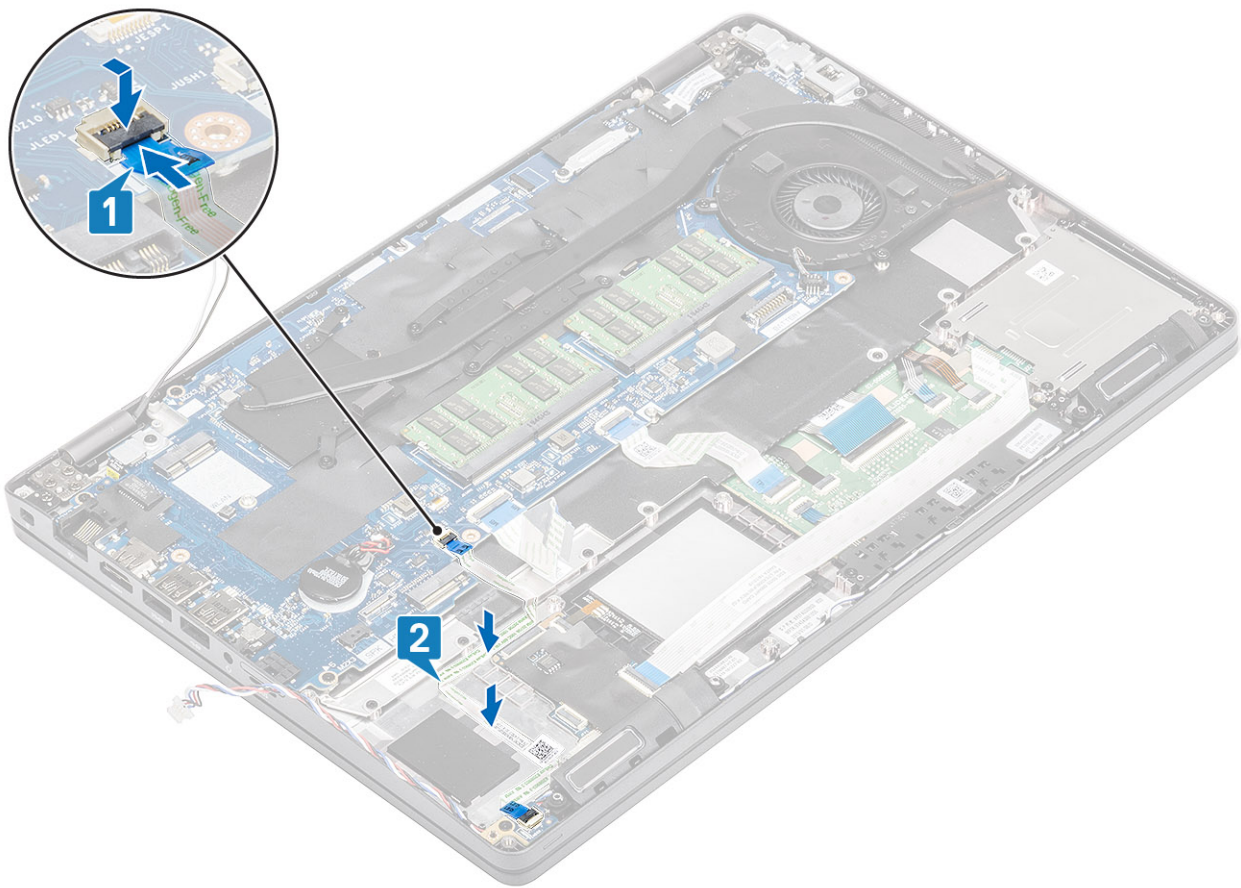
Sette inn LED-kortet

Trinn

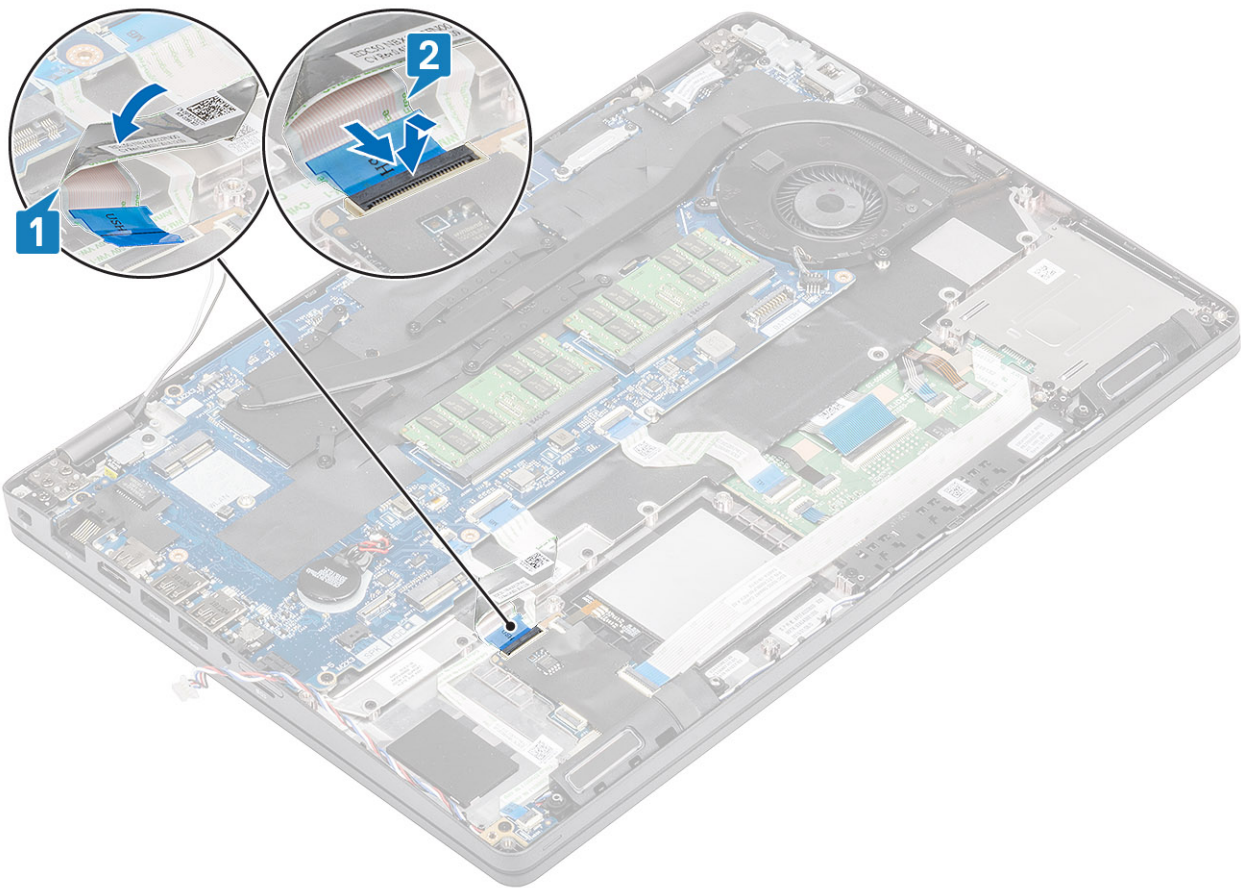
1. Sett LED-kortet på plass, og fest det med (M2x2.5)-skruen til datamaskinen [1, 2].



2. Koble LED-kortkabelen til hovedkortet, og omrute hovedkortet på datamaskinkabinettet [1, 2]



3. Fold forsigtig folden for USH-kabelen som vist [1].
4. Koble USH-kabelen til håndledsstøtten, og fest låsen [2].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Styreplateknapper

Ta ut styreplateknappkortet

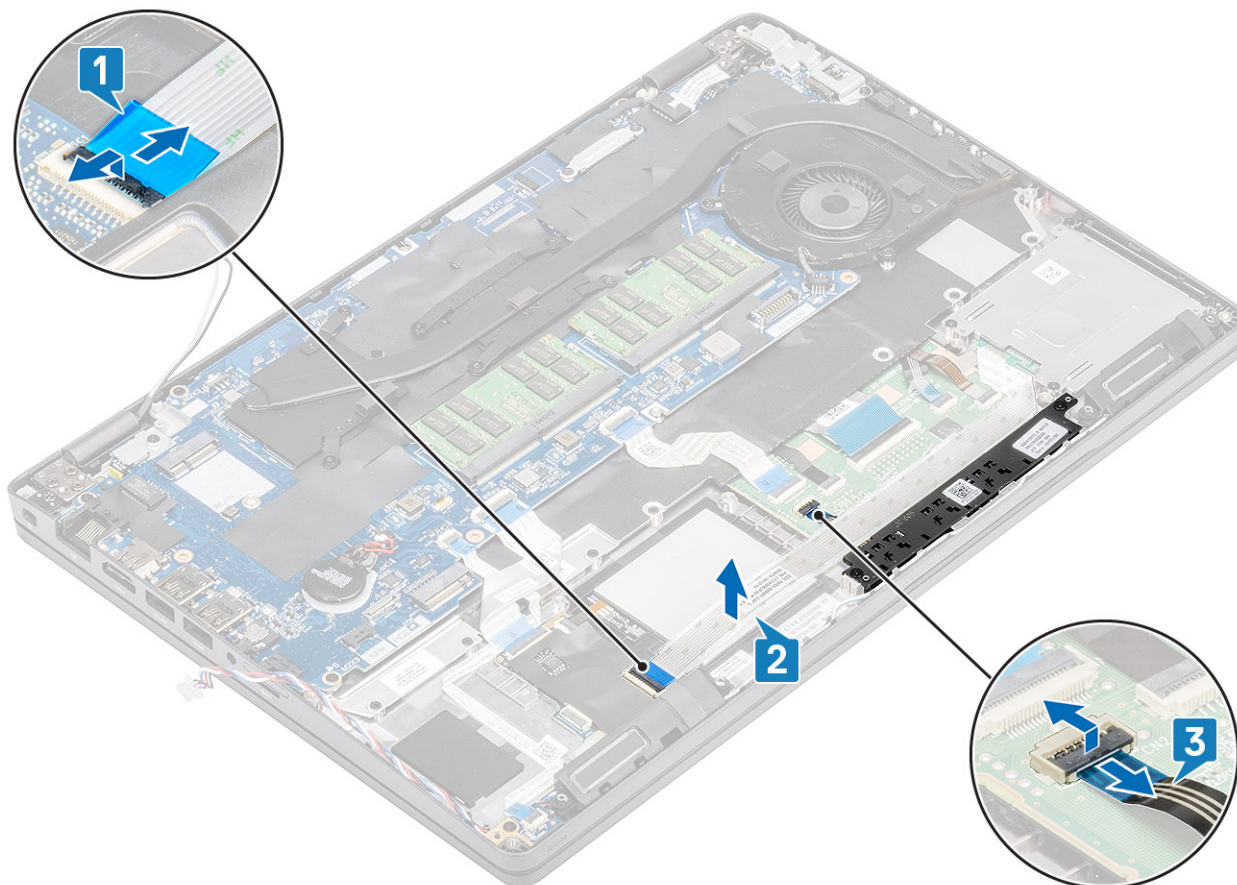
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#).
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).

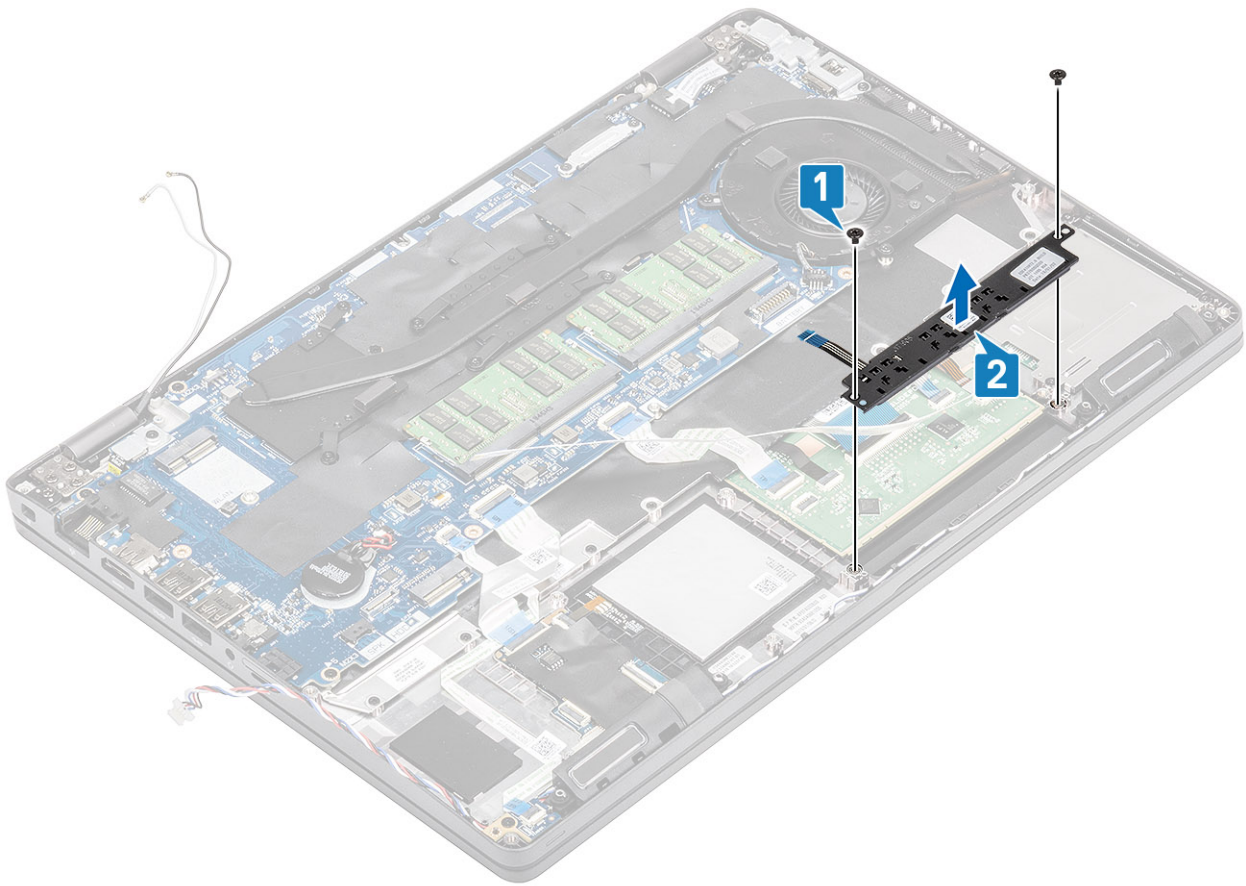
Trinn

1. Koble fra smartkortleserkabelen, og omrute kabelen [1, 2].

2. Koble styreplatekabelen fra kontakten [3].



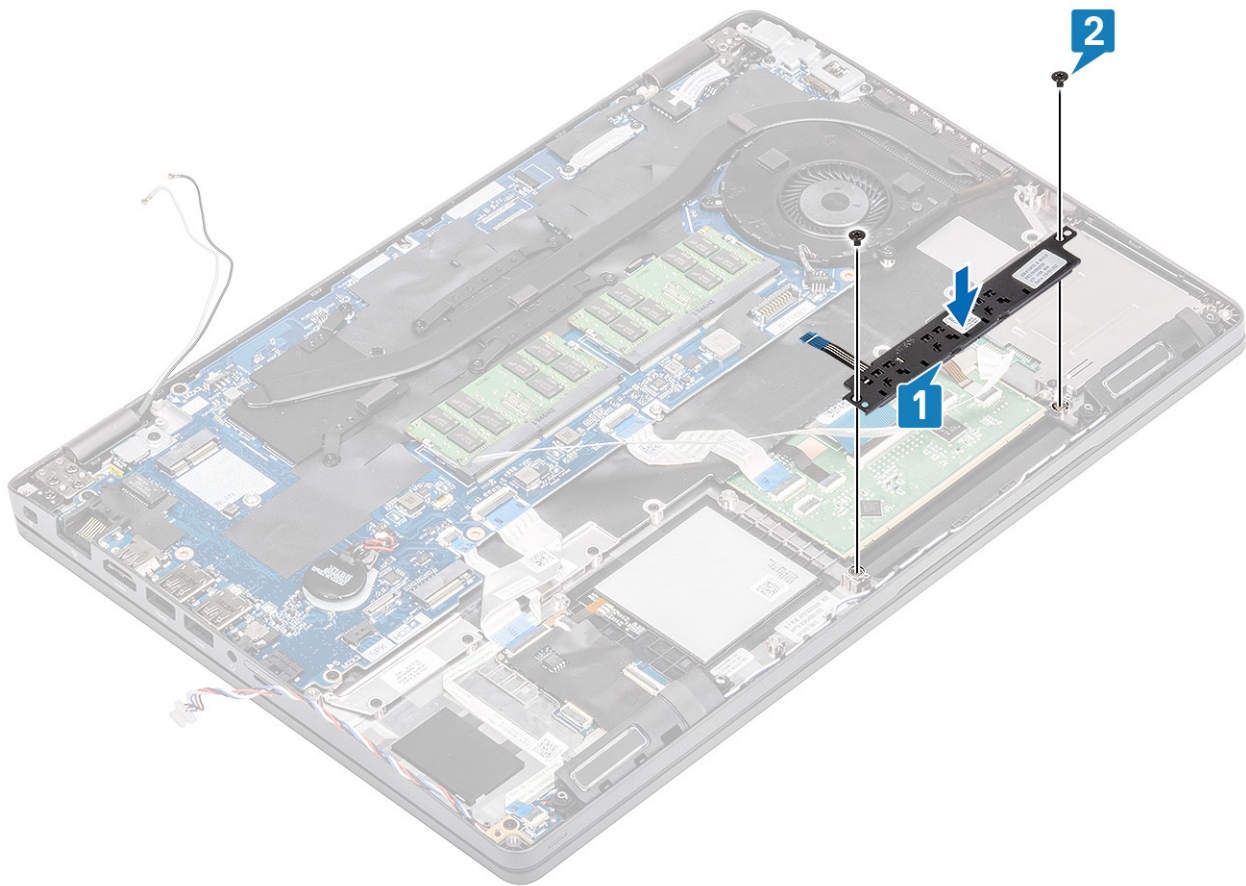
3. Fjern de to (M2x3)-skruene, og løft styreplaten fra datamaskinen [1, 2].



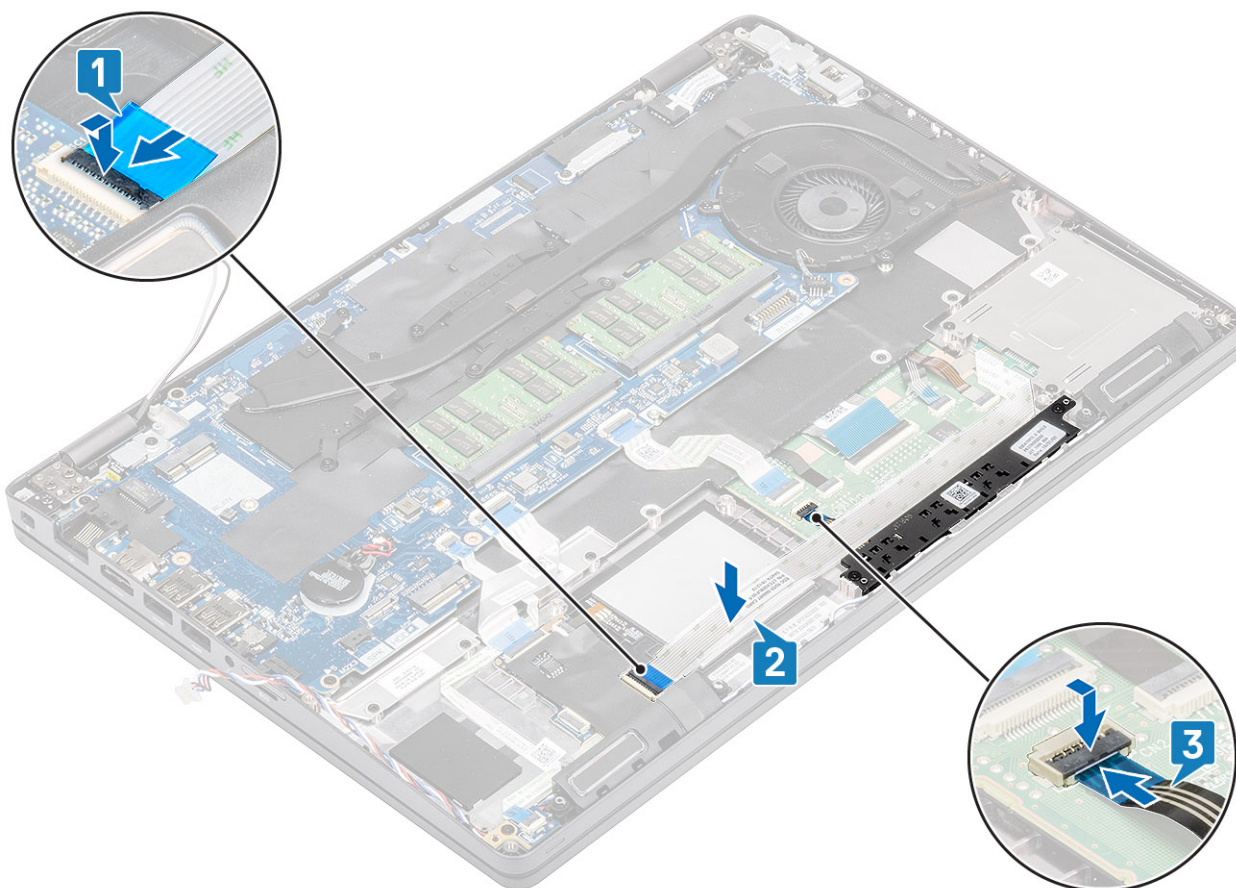
Sette inn styreplateknappkortet

Trinn

1. Juster og sett inn styreplaten etter datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester styreplaten til datamaskinen [2].



3. Koble til smartkortleserkablene, og trykk de ned i datamaskinkabinettet [1,2].
4. Koble styreplatekabelen til håndleddstøtten [3].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

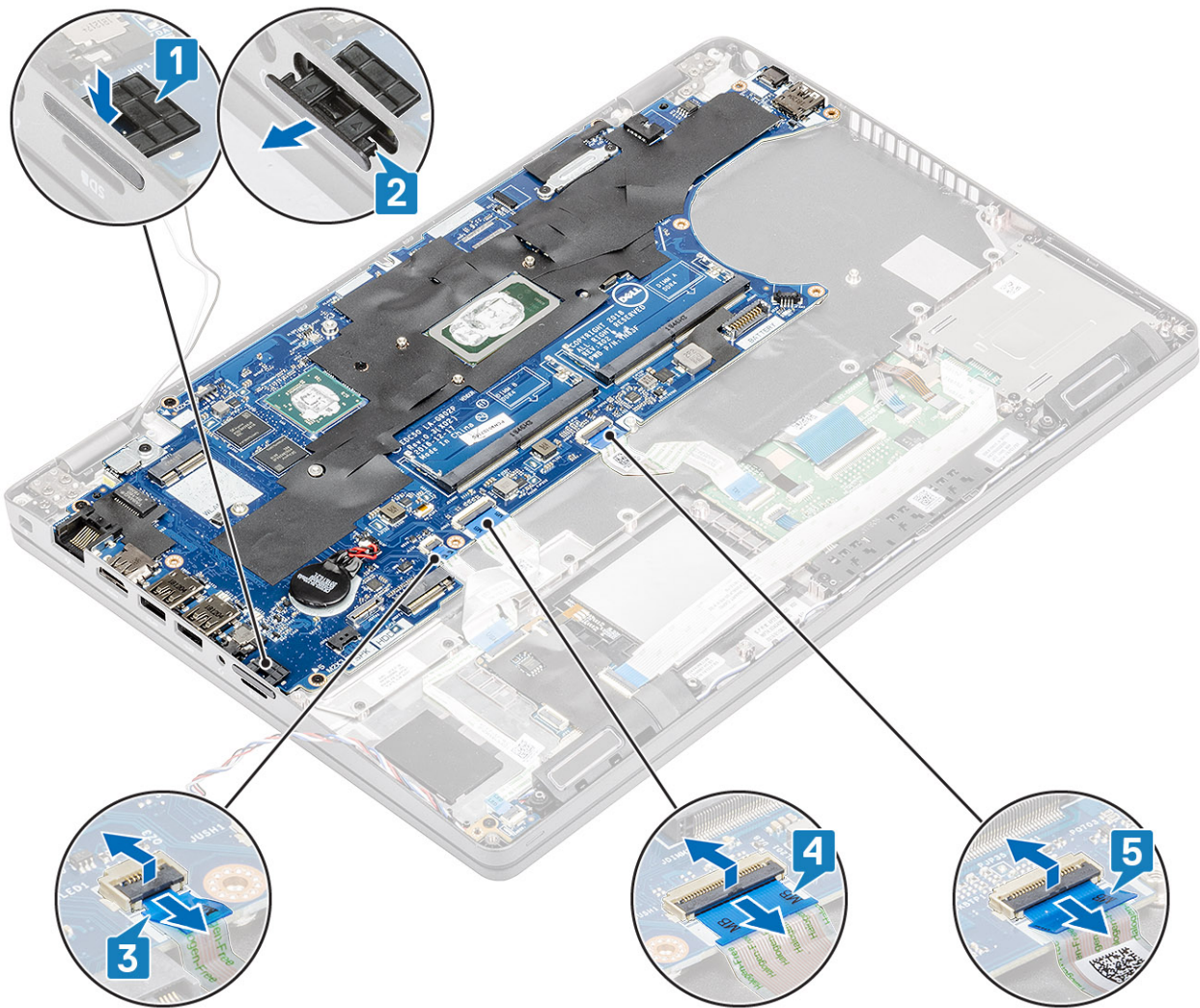
Ta ut hovedkortet

Nødvendige forutsetninger

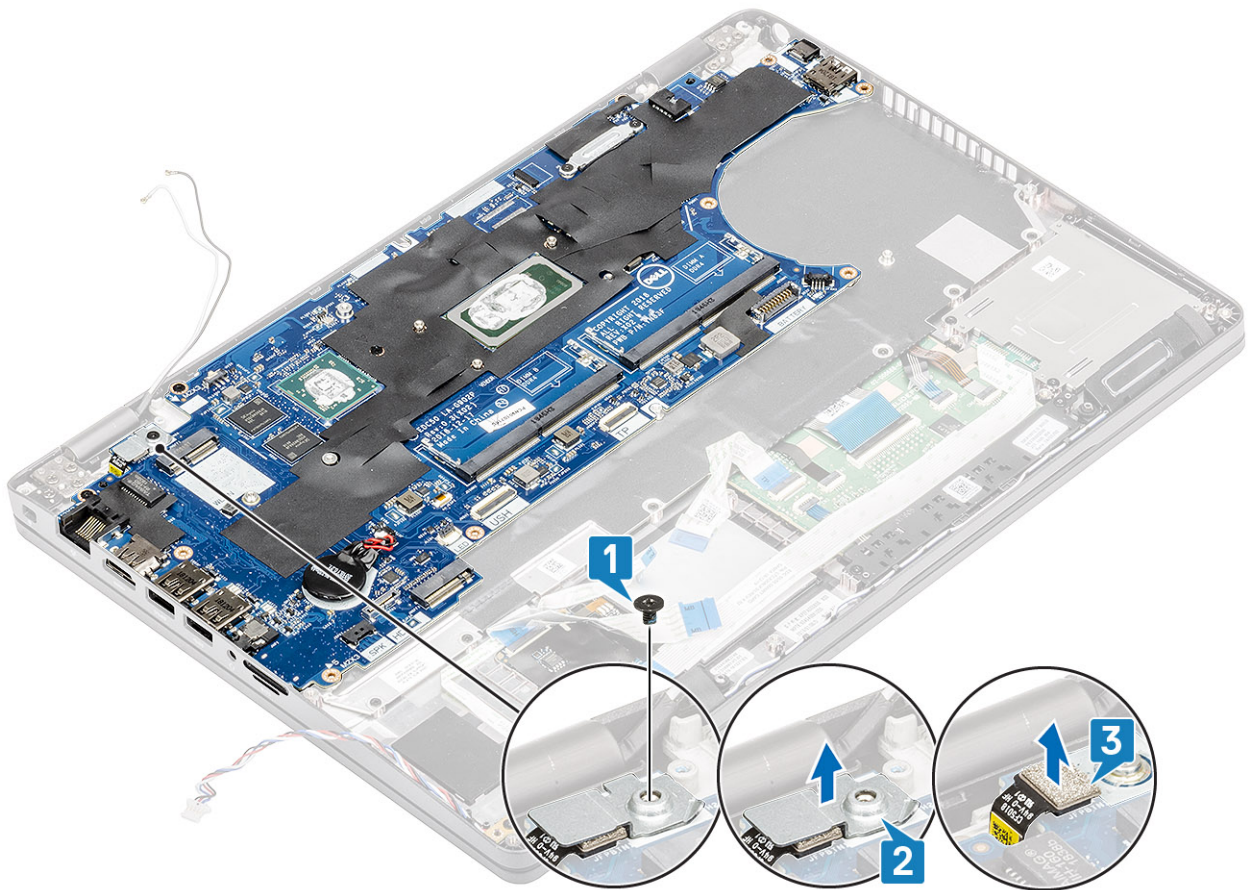
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#).
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [LED-kortet](#).
9. Ta ut [varmeavlederen](#).

Trinn

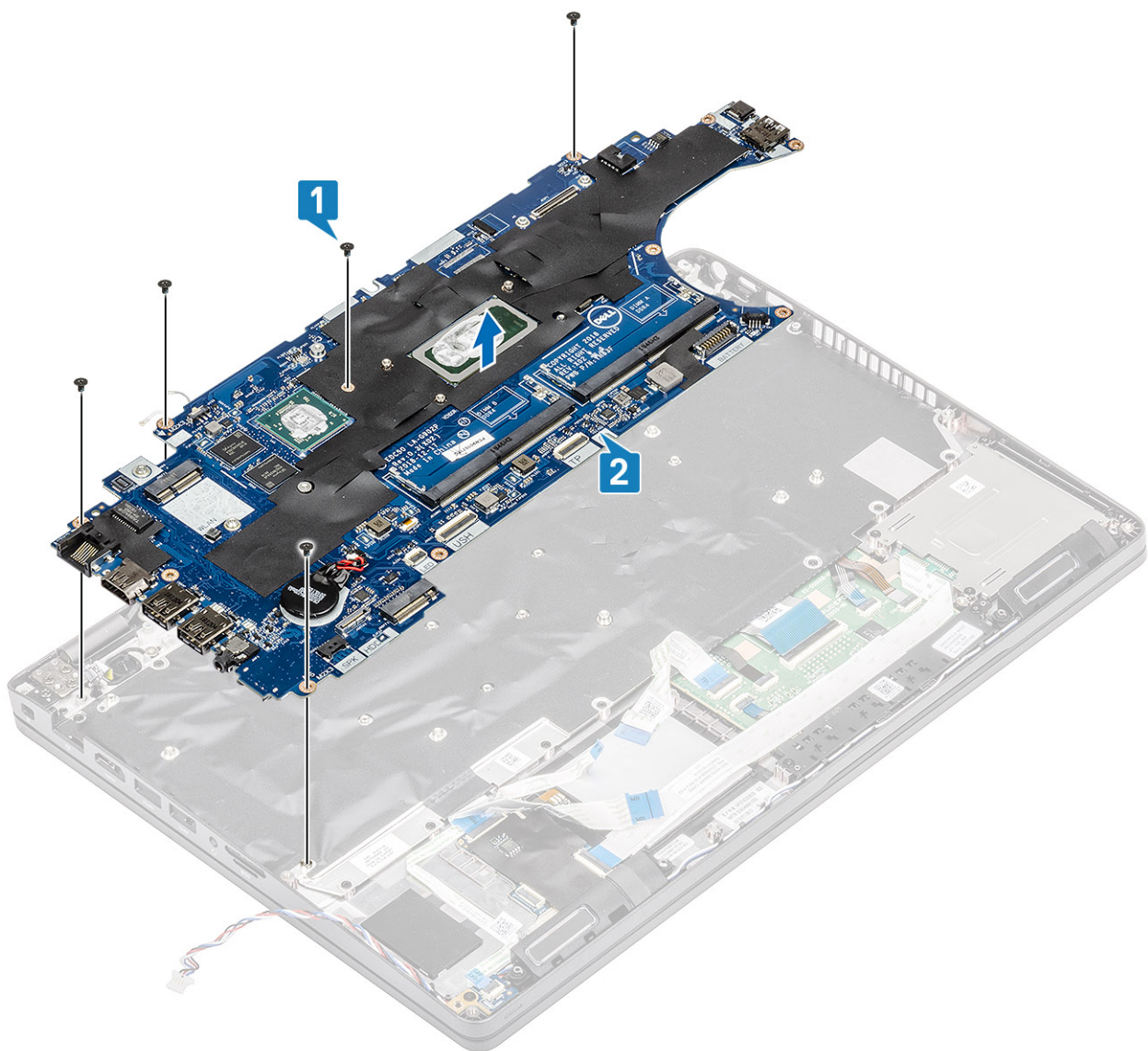
1. Trykk på låsen, og løsne kortsporholderen [1,2].
2. Lås opp, og koble LED-kortet, USH og styreplatekablene fra kontaktene på hovedkortet [3, 4, 5].



3. Fjern den ene skruen som fester metallbraketten til datamaskinen [1], og løft braketten fra datamaskinen [2].
4. Koble fingeravtrykkleserkabelen fra kontakten på hovedkortet [3].



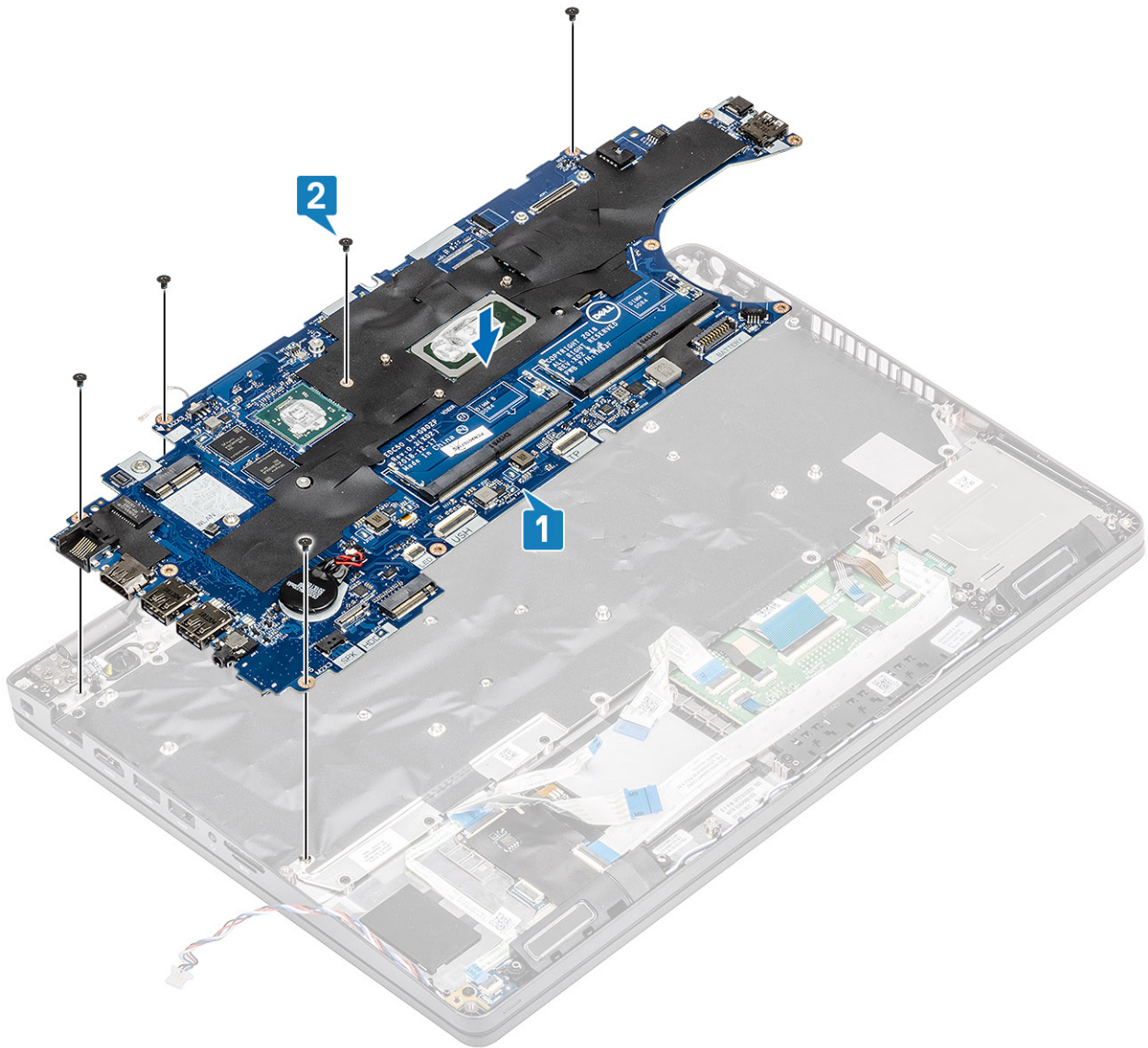
5. Fjern (M2x3)-skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [1].
6. Løft hovedkortet ut av datamaskinen [2].



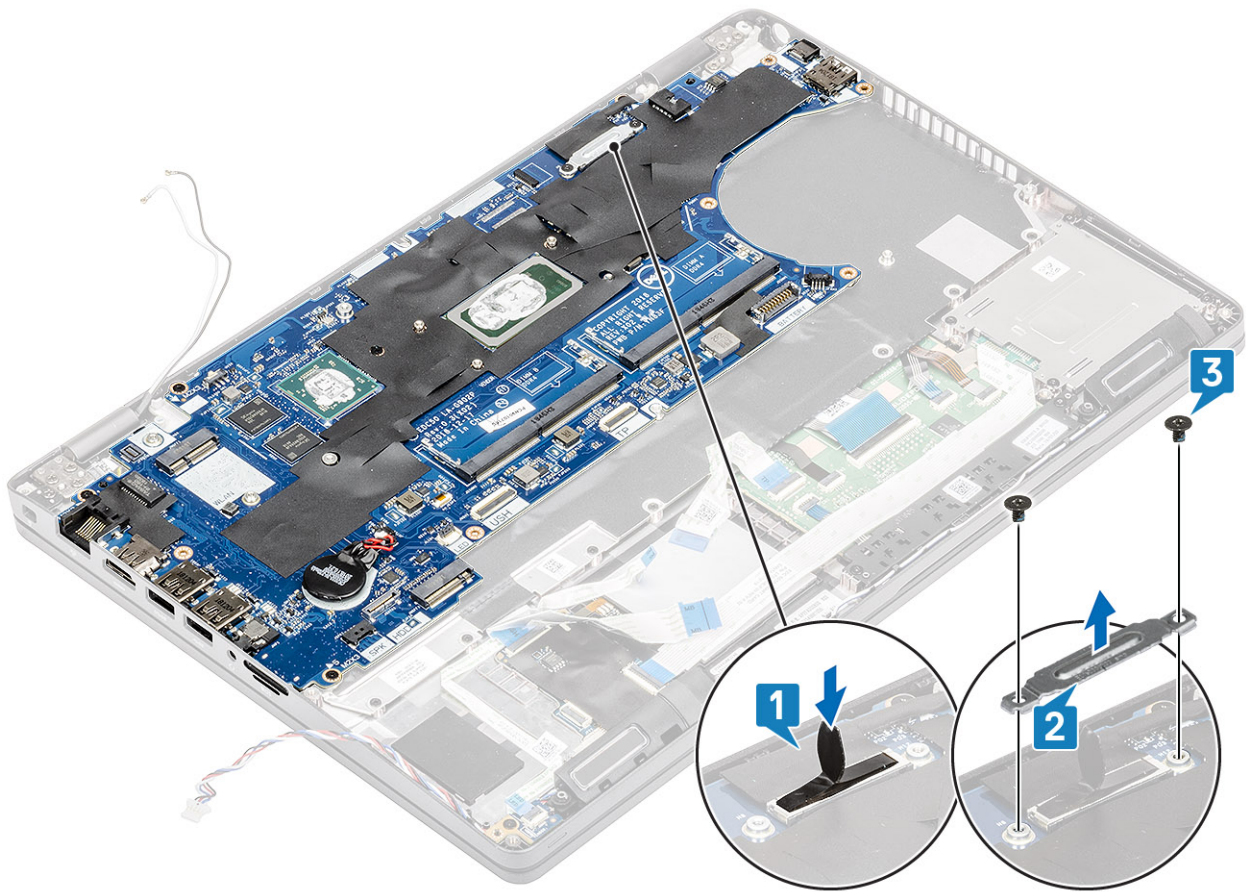
Sette inn hovedkortet

Trinn

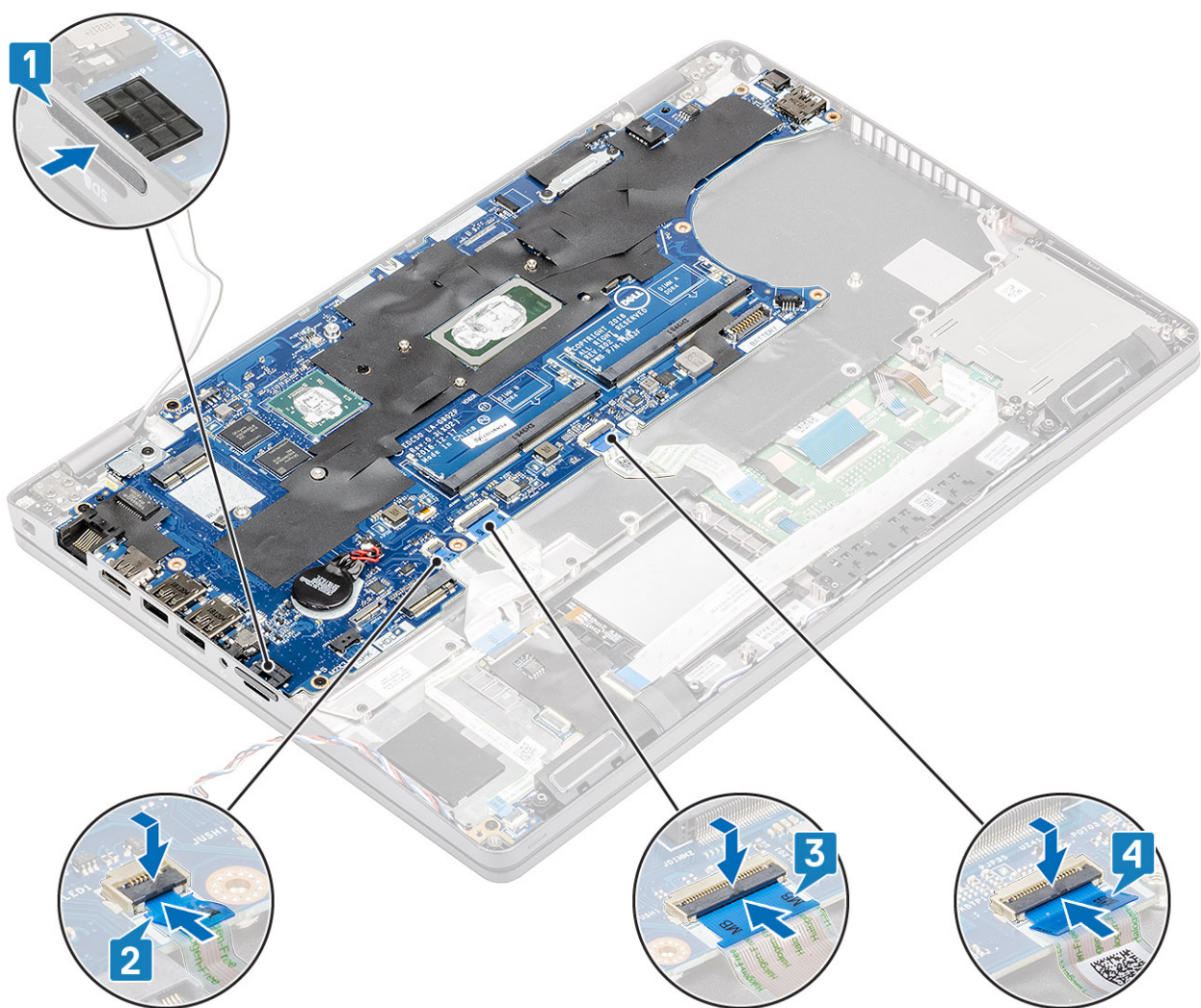
1. Juster og sett inn hovedkortet på datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [2].



3. Koble til skjermkabelen på nytt [1].
4. Sett inn skjermkabelbraketten, og fest den med (M2x2.5)-skruen [2, 3].



5. Bytt ut kortsporholderen [1].
6. Koble til LED-kortet, USH og styreplatekablene til kontakten på hovedkortet [2,3,4].



Neste trinn

1. Sett inn varmeavlederen
2. Sett inn LED-kortet.
3. Sett inn håndleddstøttebraketten.
4. Sett inn SSD-braketten.
5. Sett inn SSD.
6. Sett inn batteriet.
7. Sett på bunndekslet.
8. Sett inn micro-SD-kortet.
9. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Klokkebatteri

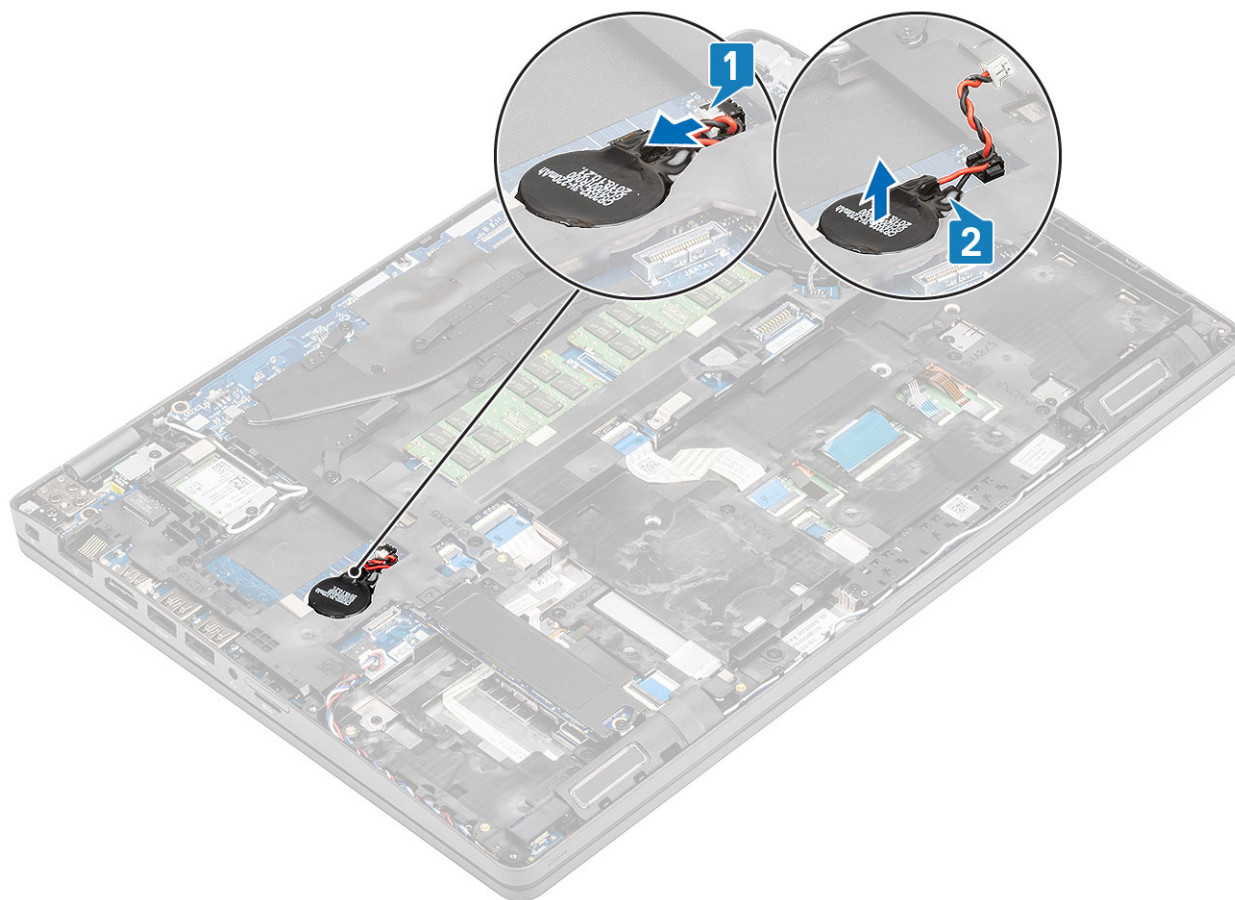
Ta ut klokkebatteriet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.

Trinn

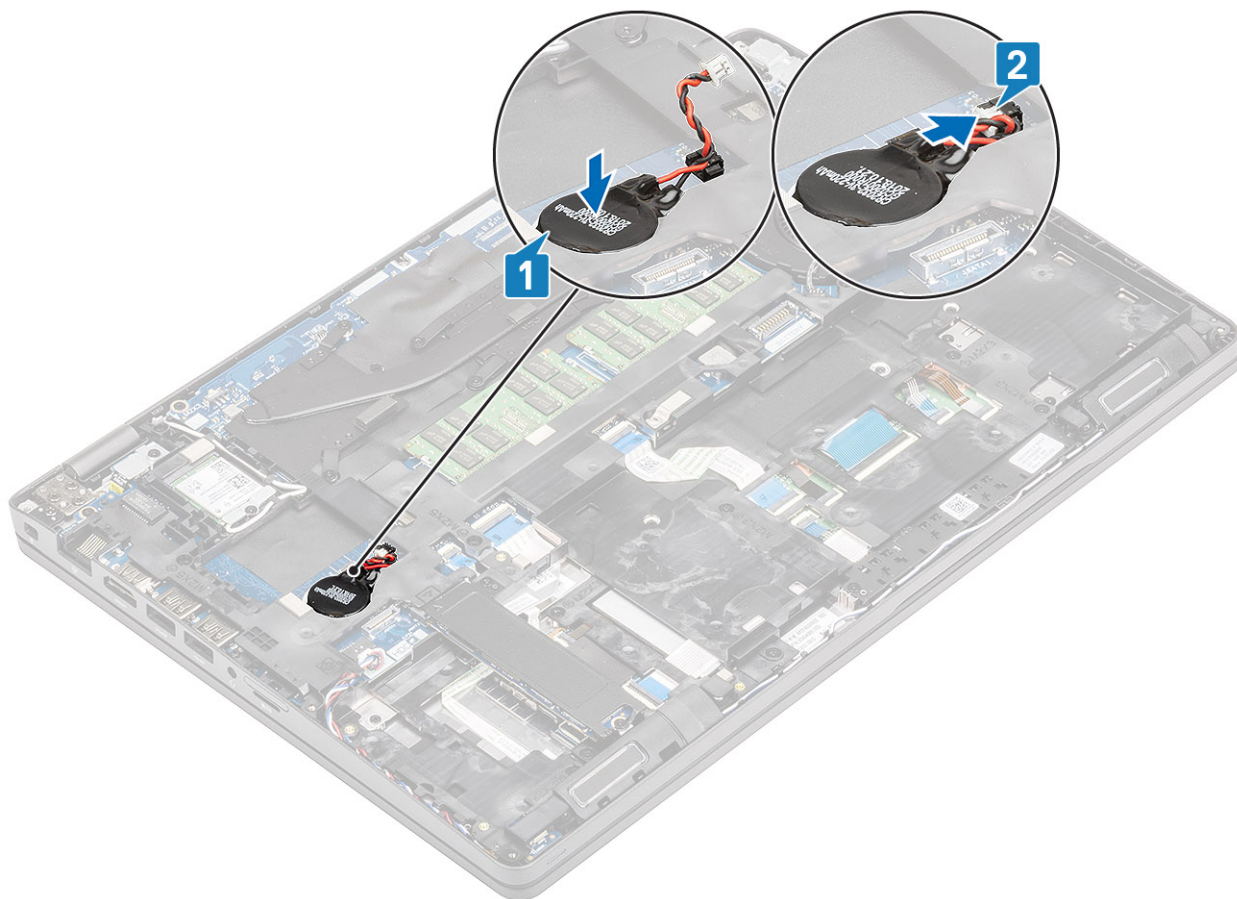
Koble kabelen for knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [1], og løft den ut av datamaskinen [2].



Sette inn klokkebatteriet

Trinn

Fest knappcellebatteriet til datamaskinen [1] og koble kabelen for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet [2].



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

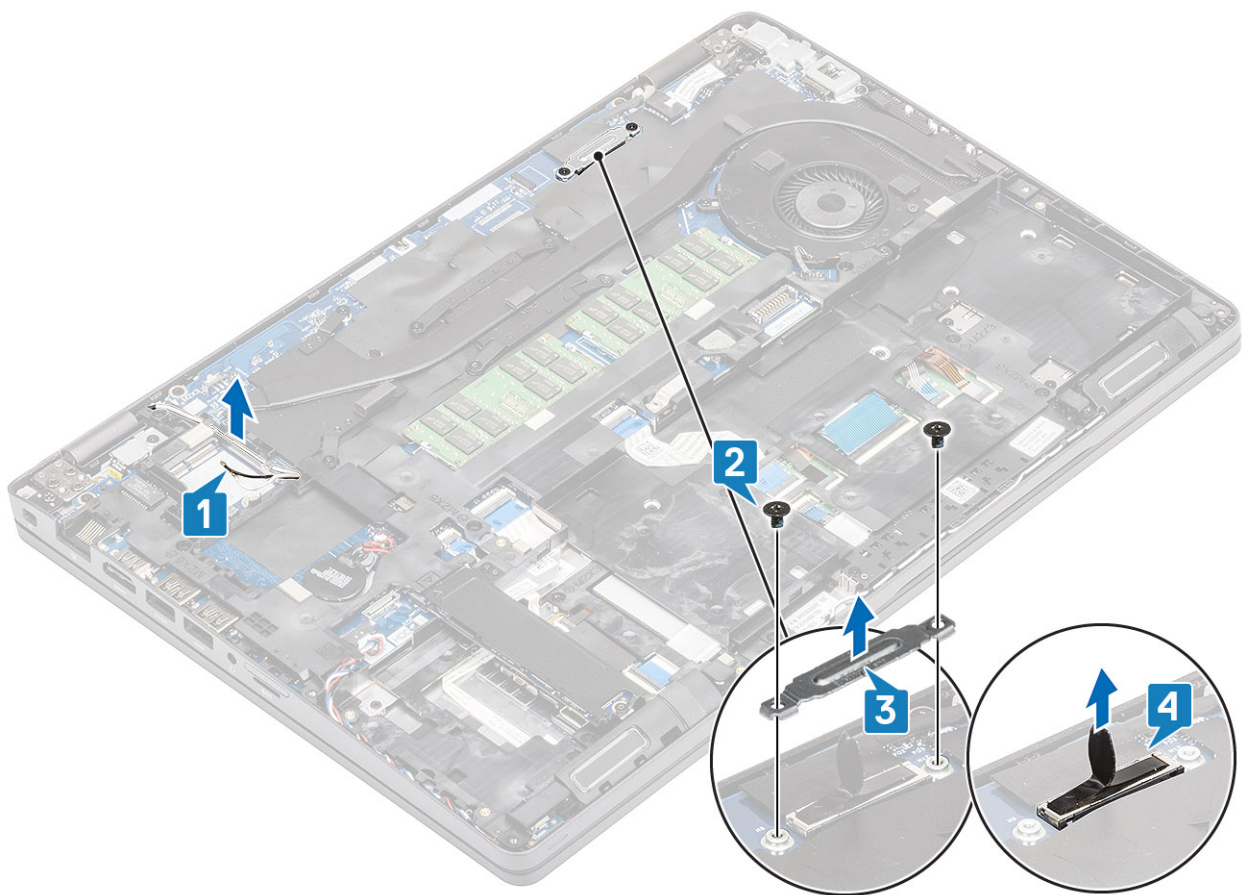
Removing the LCD assembly (Ta ut LCD-enheten)

Nødvendige forutsetninger

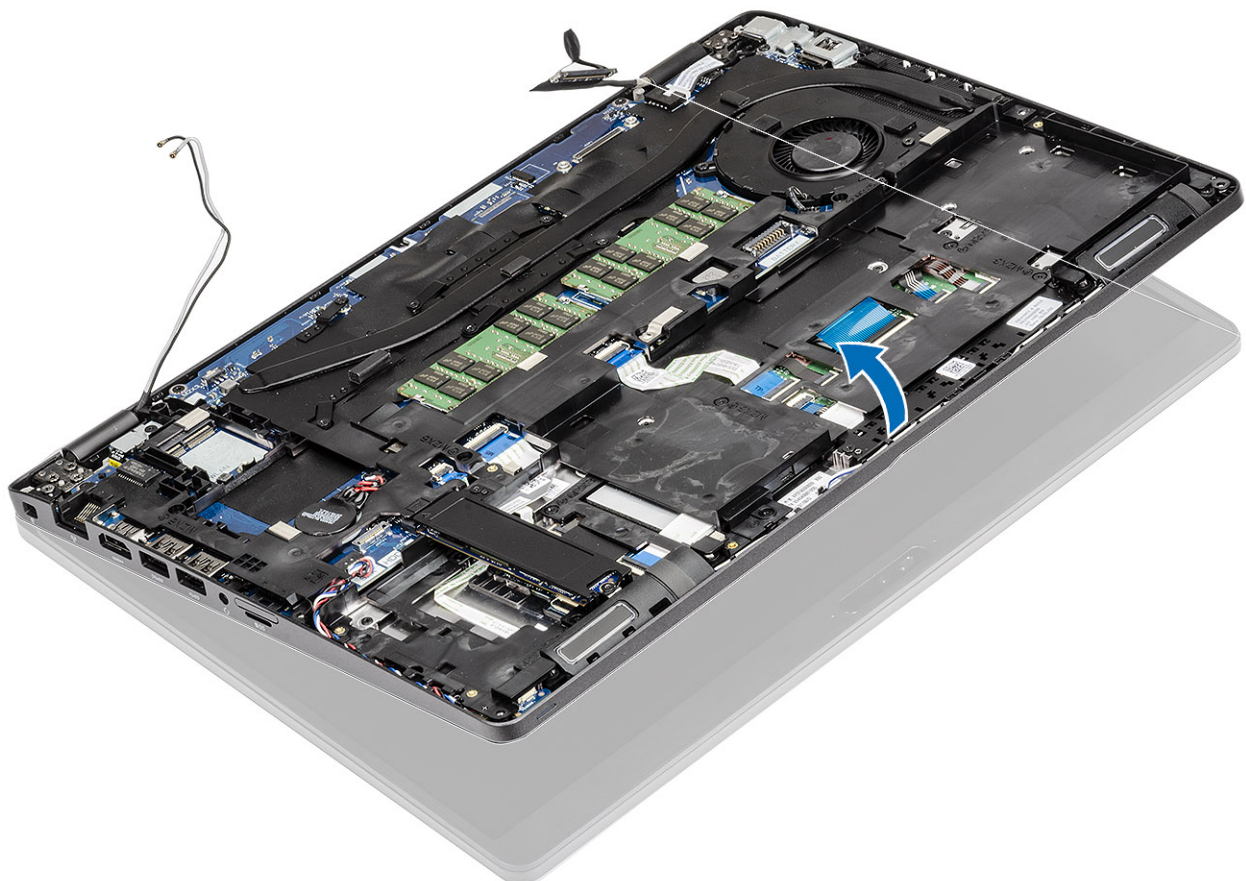
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [WLAN-kortet](#).

Trinn

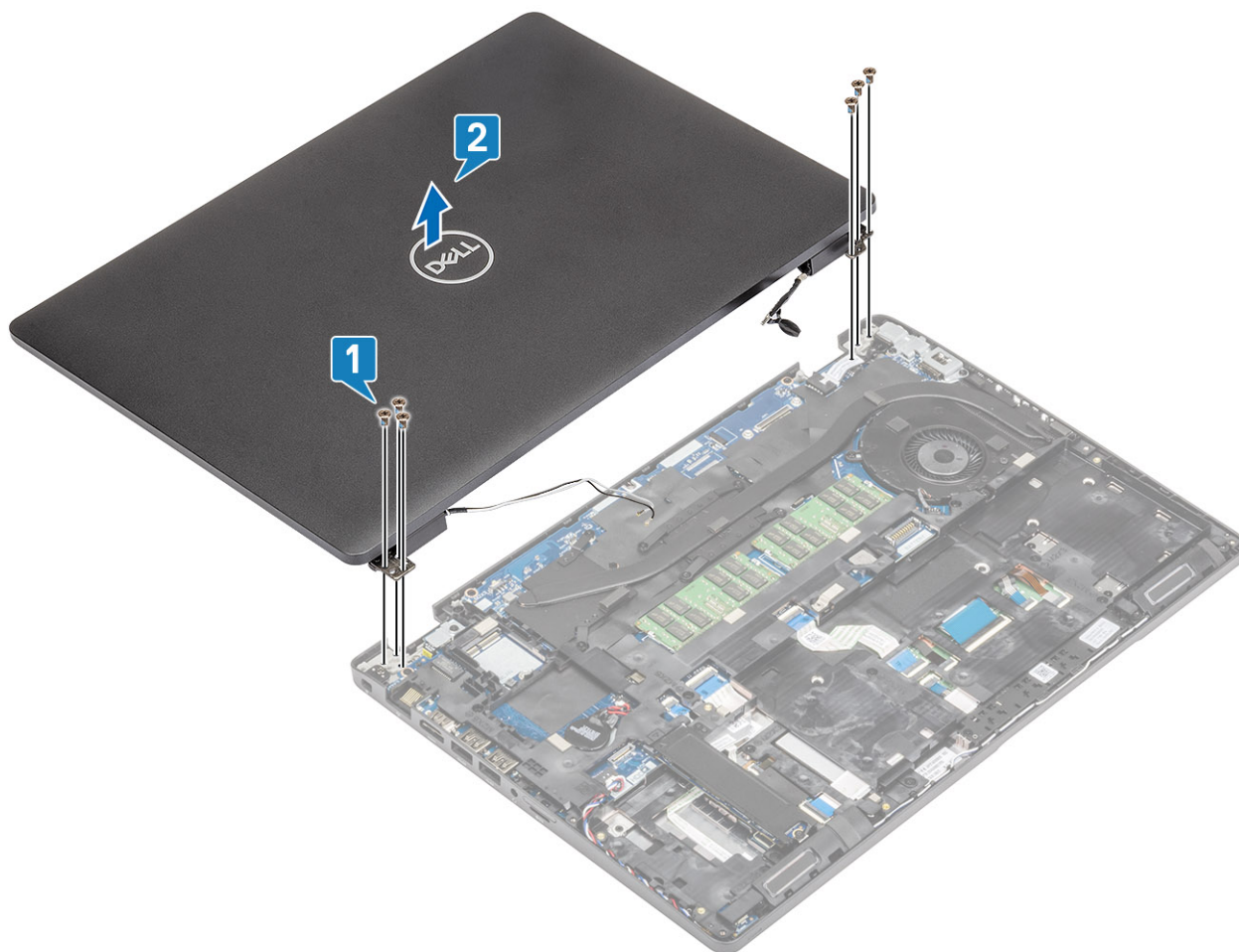
1. Omrute trådløstantennen [1].
2. Fjern (M2x3)-skruene som fester skjermkabelbraketten til datamaskinen [2].



3. Åpne systemet til 180 grader, og sett datamaskinen på en jevnt underlag med skjermhengslene vendt opp.



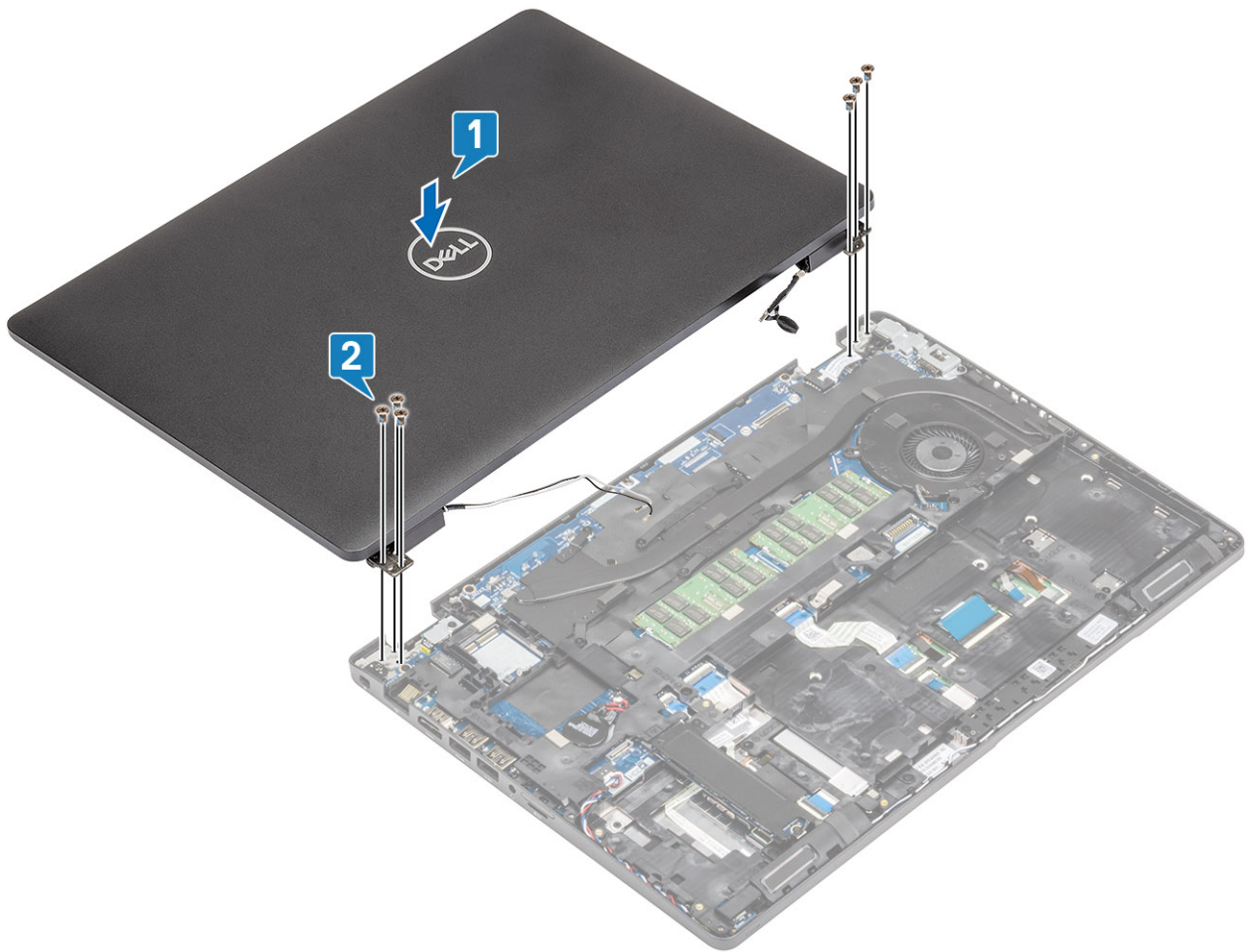
4. Fjern (M2.5x5.0)-skruene for skjermhengselbraketten som fester skjermenheten til systemet [1].
5. Løft skjermenheten fra systemet [2].



Installing the LCD assembly (Sette inn LCD-enheten)

Trinn

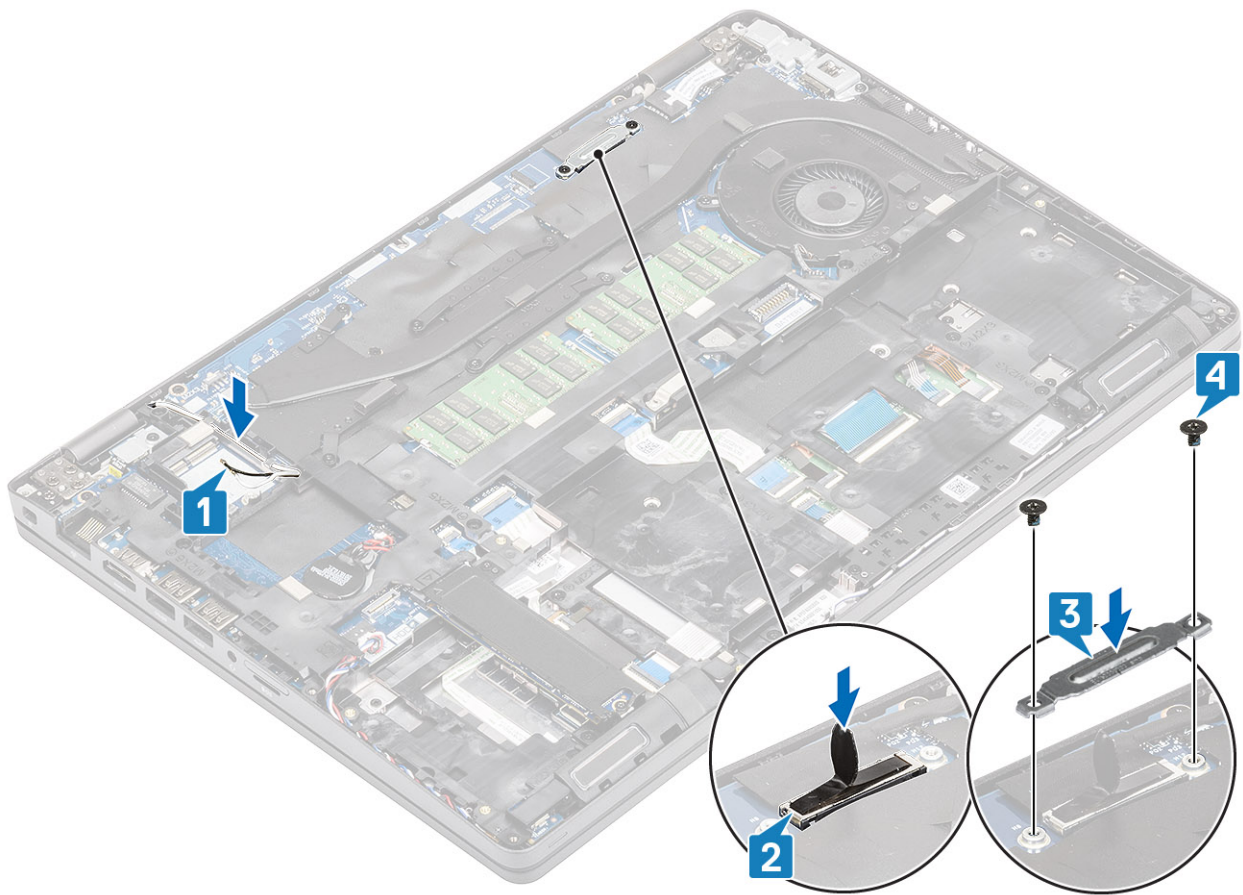
1. Sett kabinettet på et jevnt underlag.
2. Juster skjermenheten etter skruholderne på systemet [1].
3. Fest (M2.5x5.0)-skruene for skjermhengselen som fester skjermenheten til systemet [2].



4. Lukk forsiktig LCD-skjermen.



5. Omrute trådløsansennene [1].
6. Koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet [2].
7. Sett inn skjermkabelbraketten, og fest den med (M2x3)-skruene [3, 4].



Neste trinn

1. Sett inn [WLAN-kortet](#).
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekslet](#).
4. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur)

Fjerne tastaturet

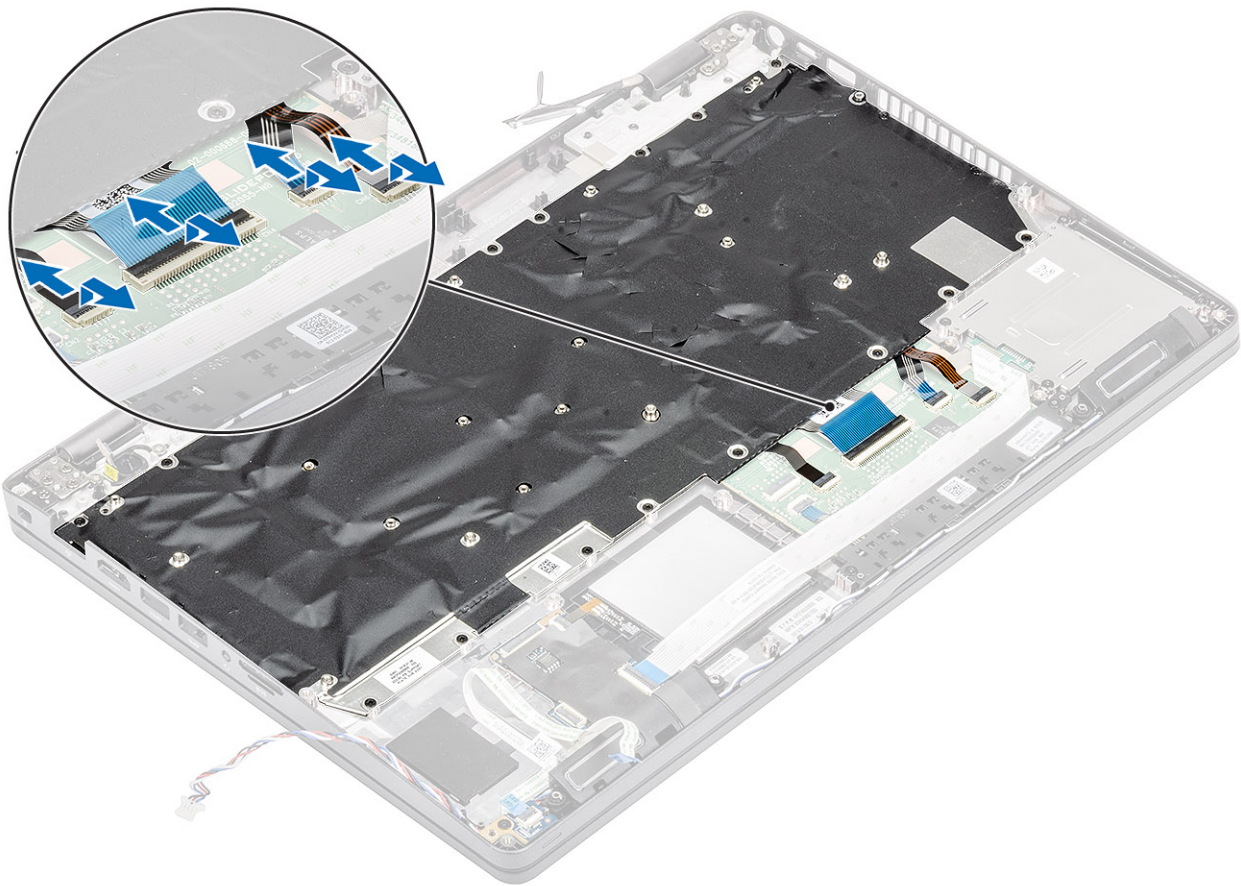
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [varmeavlederen](#)
9. Ta ut [minnemodulen](#).
10. Ta ut [DC-inngangen](#).
11. Ta ut [WLAN-kortet](#).

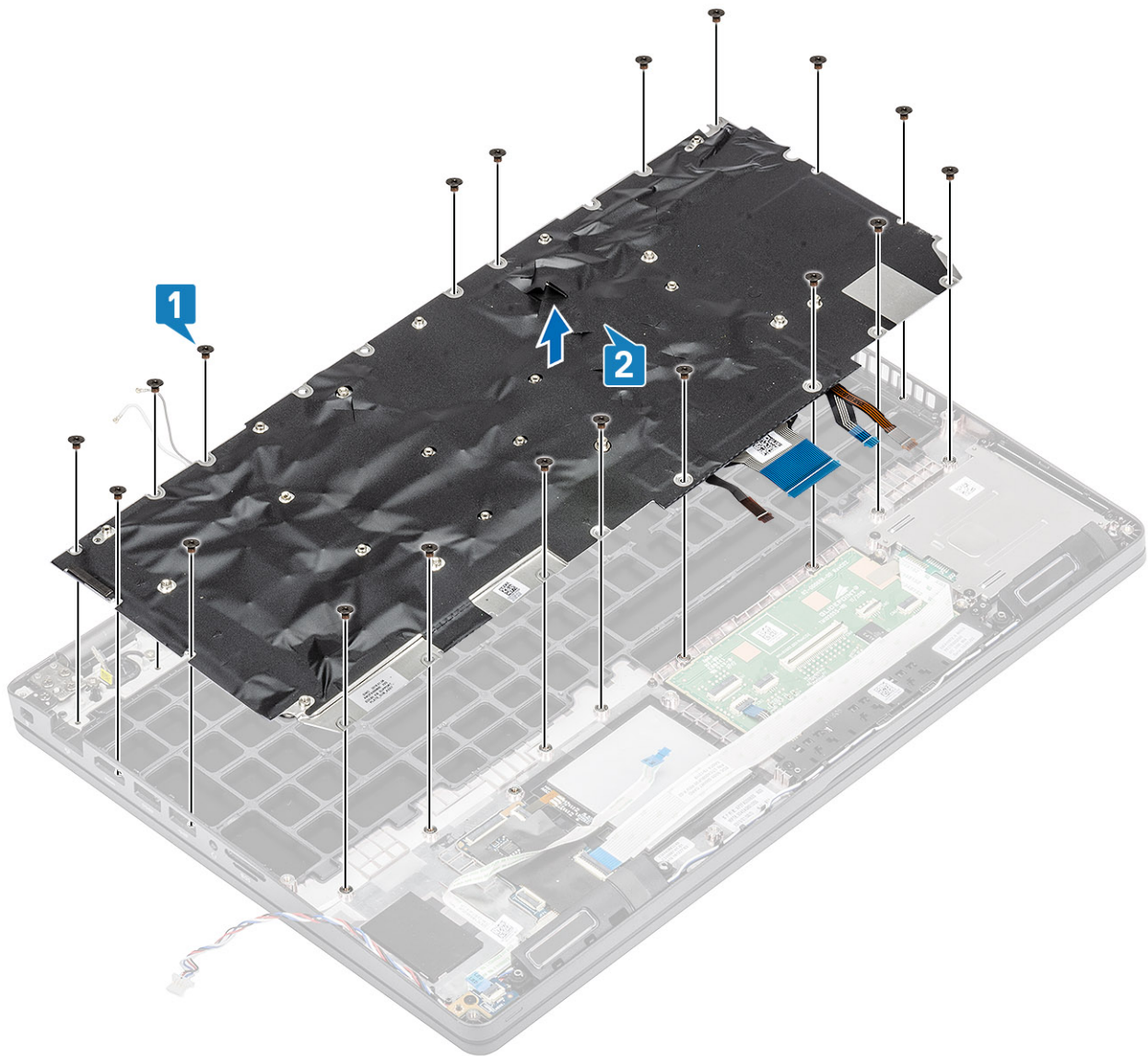
12. Ta ut hovedkortet.

Trinn

1. Koble bakgrunnsbelysningskabelen og tastaturkabelen fra styreplaten.



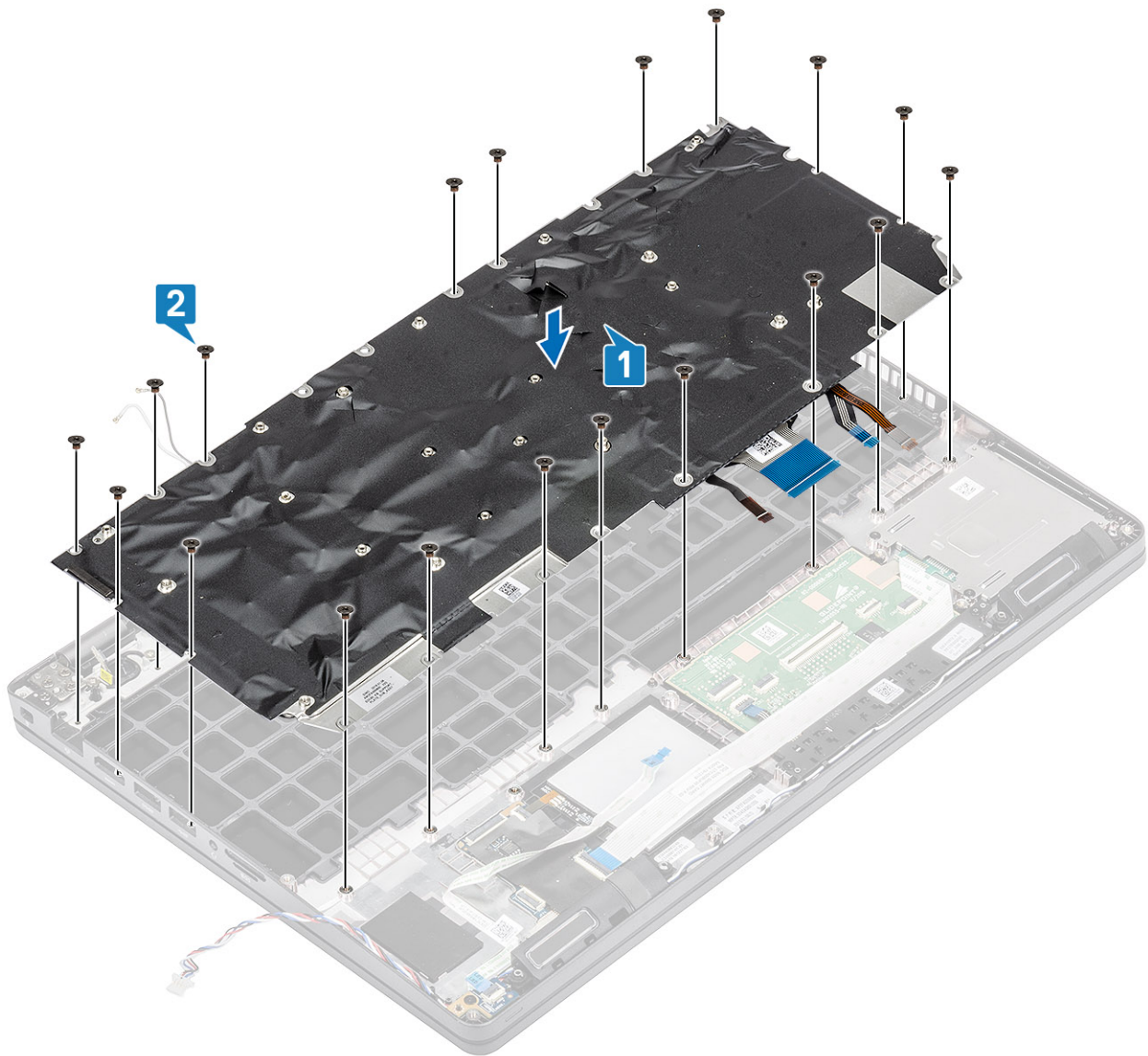
2. Fjern (M2x2)-skruene som fester tastaturet [1].
3. Løft tastaturet fra datamaskinen [2].



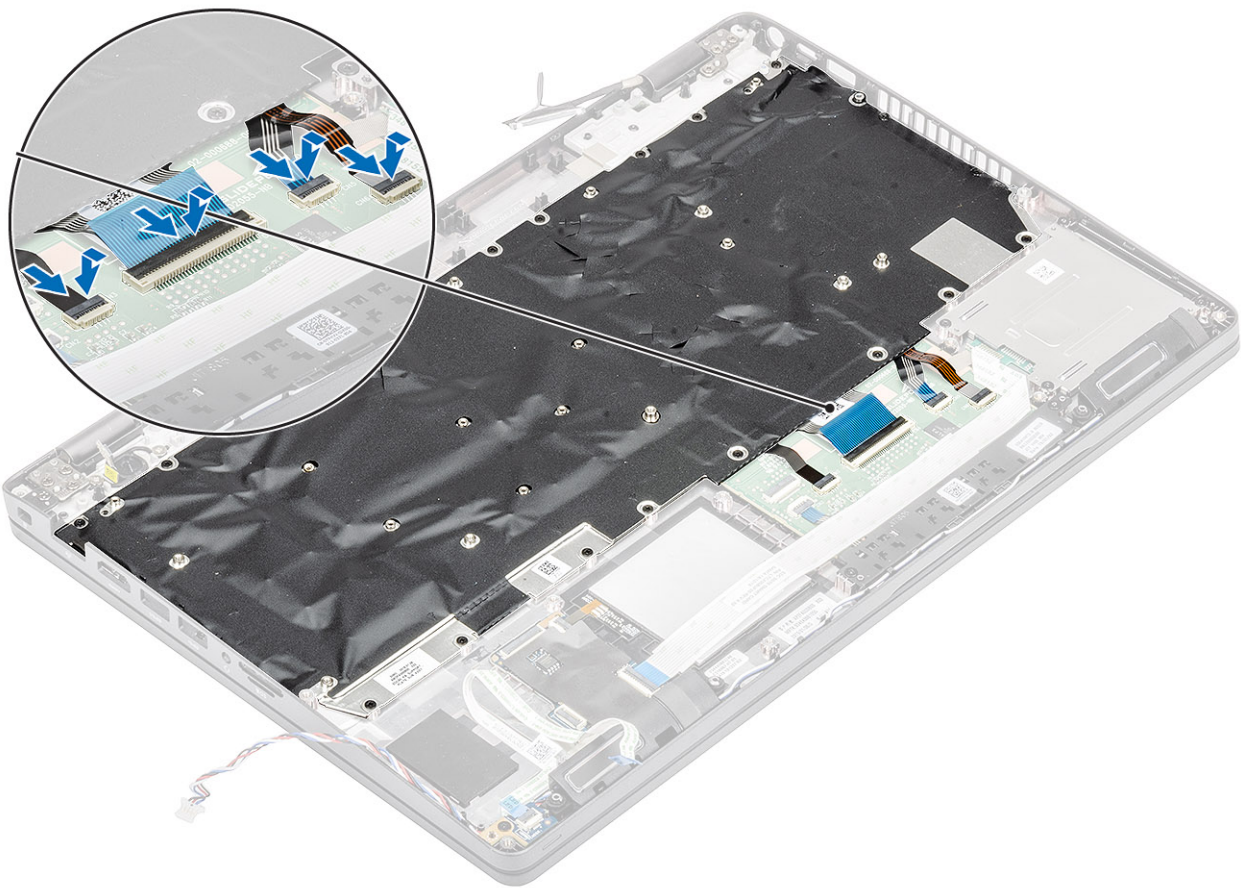
Sette på tastaturet

Trinn

1. Juster og sett inn tastaturet på datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x2)-skruene som fester tastaturet til datamaskinen [2].



3. Koble bakgrunnsbelysningskabelen og tastaturkabelen til styreplaten.



Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#).
2. Sett inn [WLAN-kortet](#).
3. Sett inn [DC-inngangen](#).
4. Sett inn [minnemodulen](#)
5. Sett inn [varmeavlederen](#)
6. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
7. Sett inn [SSD-braketten](#).
8. Sett inn [SSD](#).
9. Sett inn [batteriet](#).
10. Sett på [bunndekslet](#).
11. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
12. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastaturbrakett

Ta ut tastaturbraketten

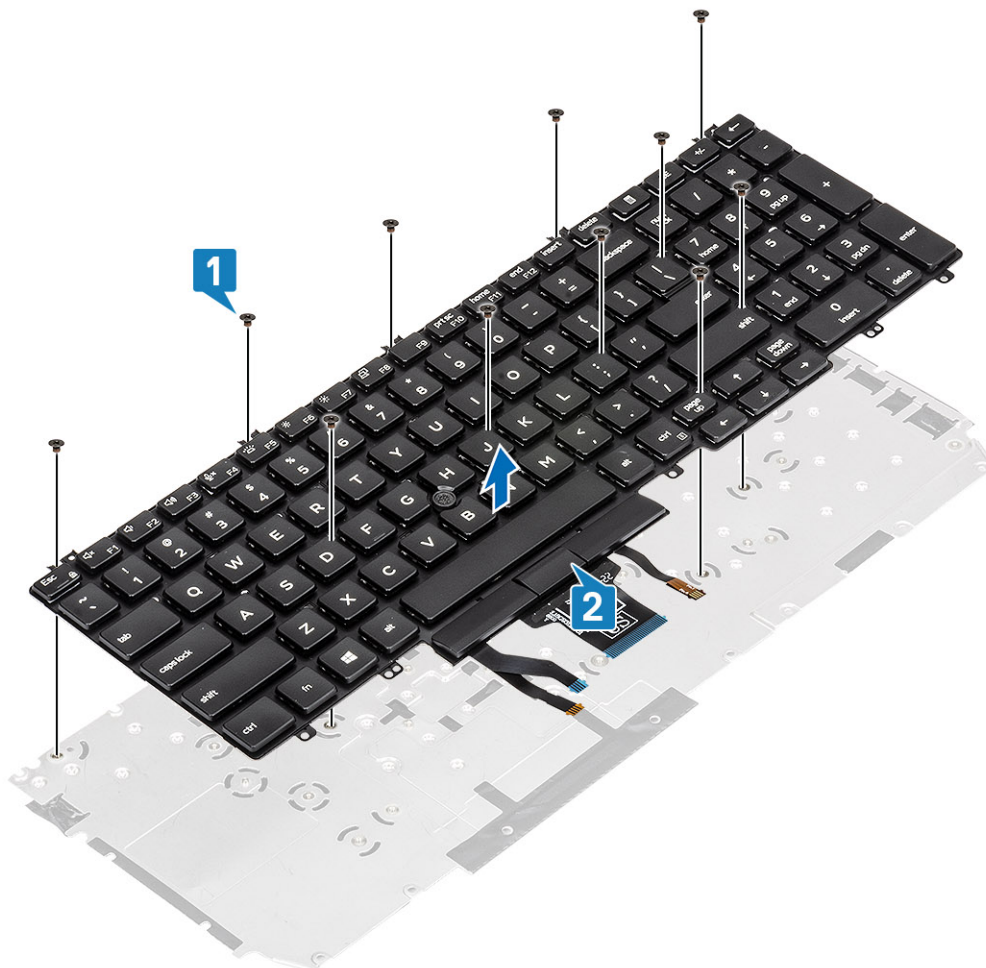
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [SSD-braketten](#).

7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [LED-kortet](#).
9. Ta ut [høytaleren](#).
10. Ta ut [varmeavlederen](#).
11. Ta ut [minnemodulen](#).
12. Ta ut [DC-inngangen](#).
13. Ta ut [WLAN-kortet](#).
14. Ta ut [hovedkortet](#).
15. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
16. Ta av [tastaturet](#).
17. Ta ut [smarkortleserkortet](#).

Trinn

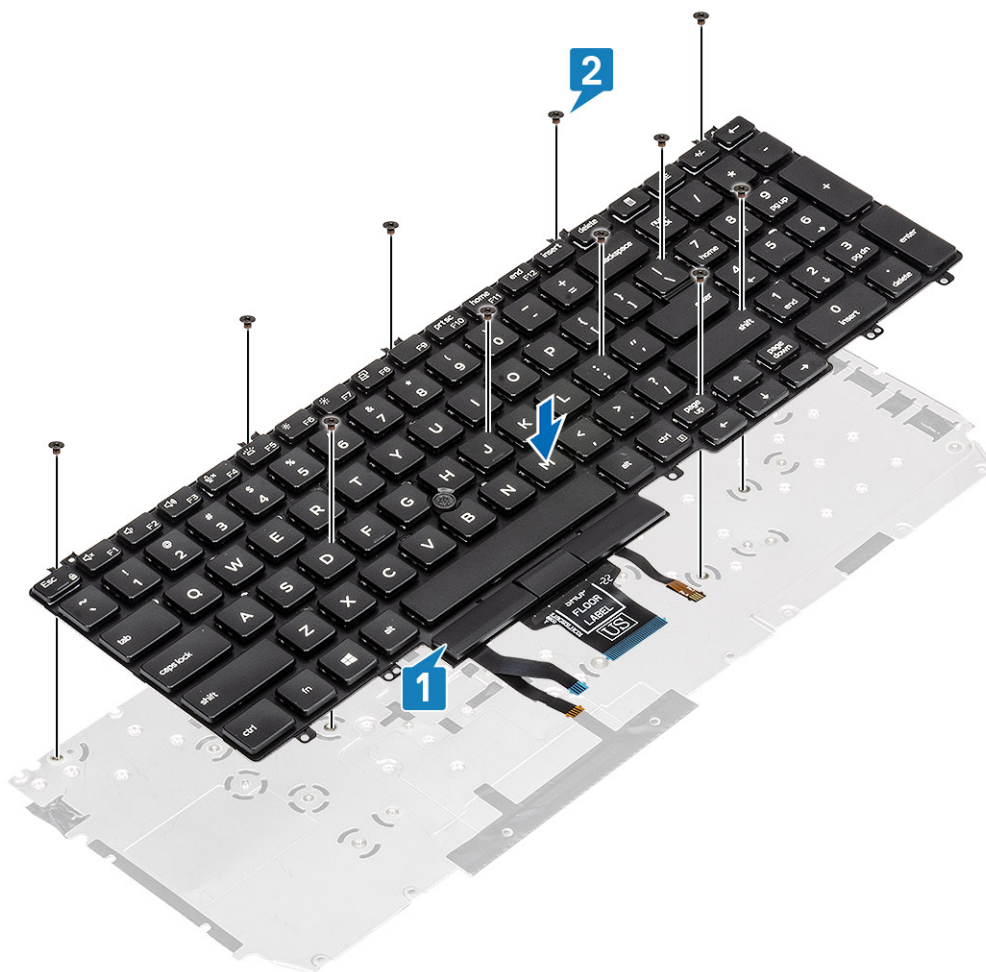
1. Fjern (M2x2)-skruene som fester tastaturet til tastaturbraketten [1].
2. Ta ut tastaturet fra tastaturbraketten [2].



Sette inn tastaturbraketten

Trinn

1. Juster og sett tastaturet på tastaturbraketten [1].
2. Fest (M2x2)-skruene som fester tastaturet til tastaturbraketten [2].



Neste trinn

1. Sett inn [småkortleserkortet](#).
2. Sett inn [tastaturet](#).
3. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
4. Sett inn [hovedkortet](#).
5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
6. Sett inn [DC-inngangen](#).
7. Sett inn [minnemodulen](#)
8. Sett inn [varmeavlederen](#)
9. Sett inn [høytteren](#).
10. Sett inn [LED-kortet](#).
11. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
12. Sett inn [SSD-braketten](#).
13. Sett inn [SSD](#).
14. Sett inn [batteriet](#).
15. Sett på [bunndekselet](#).
16. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
17. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Smart card reader board (Smartkortleserkort)

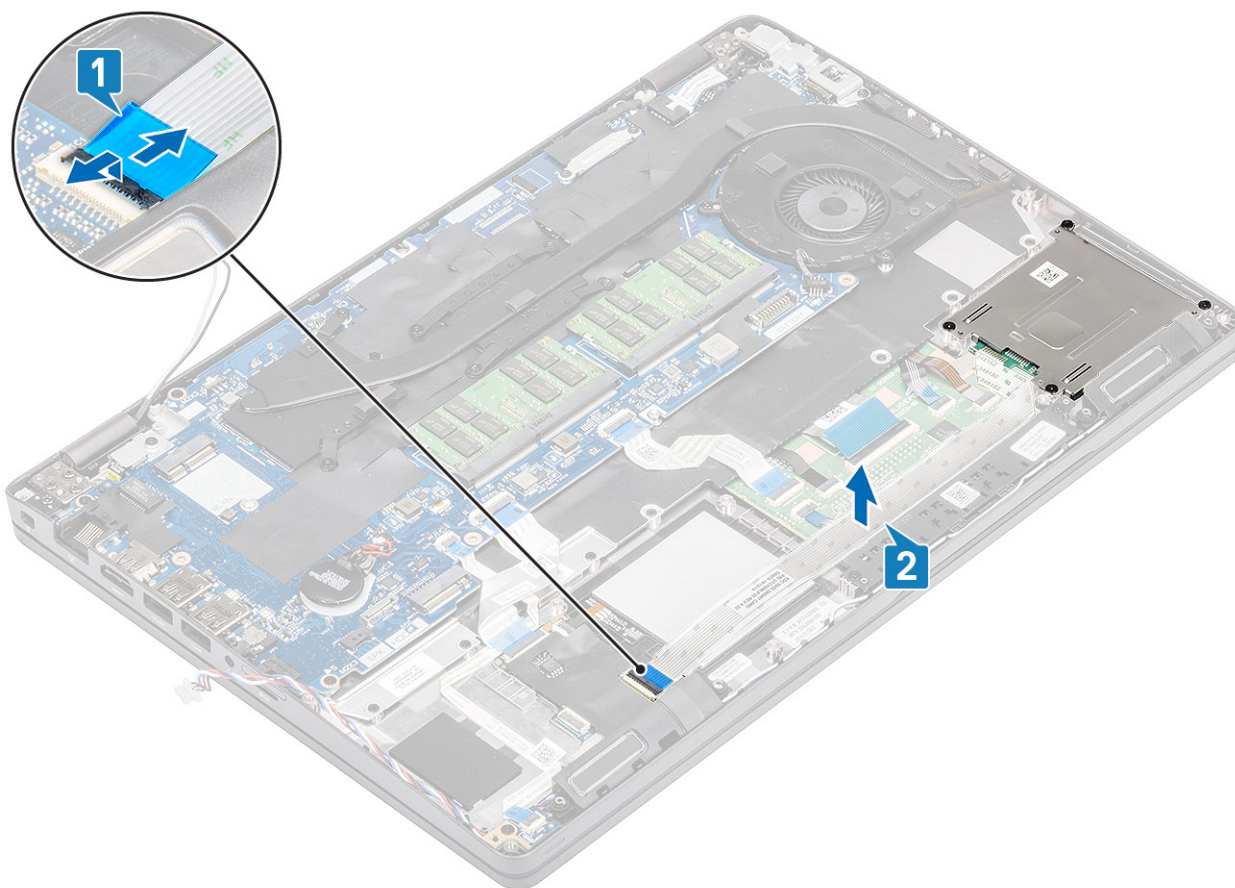
Removing the smart card reader (Ta ut smartkortleseren)

Nødvendige forutsetninger

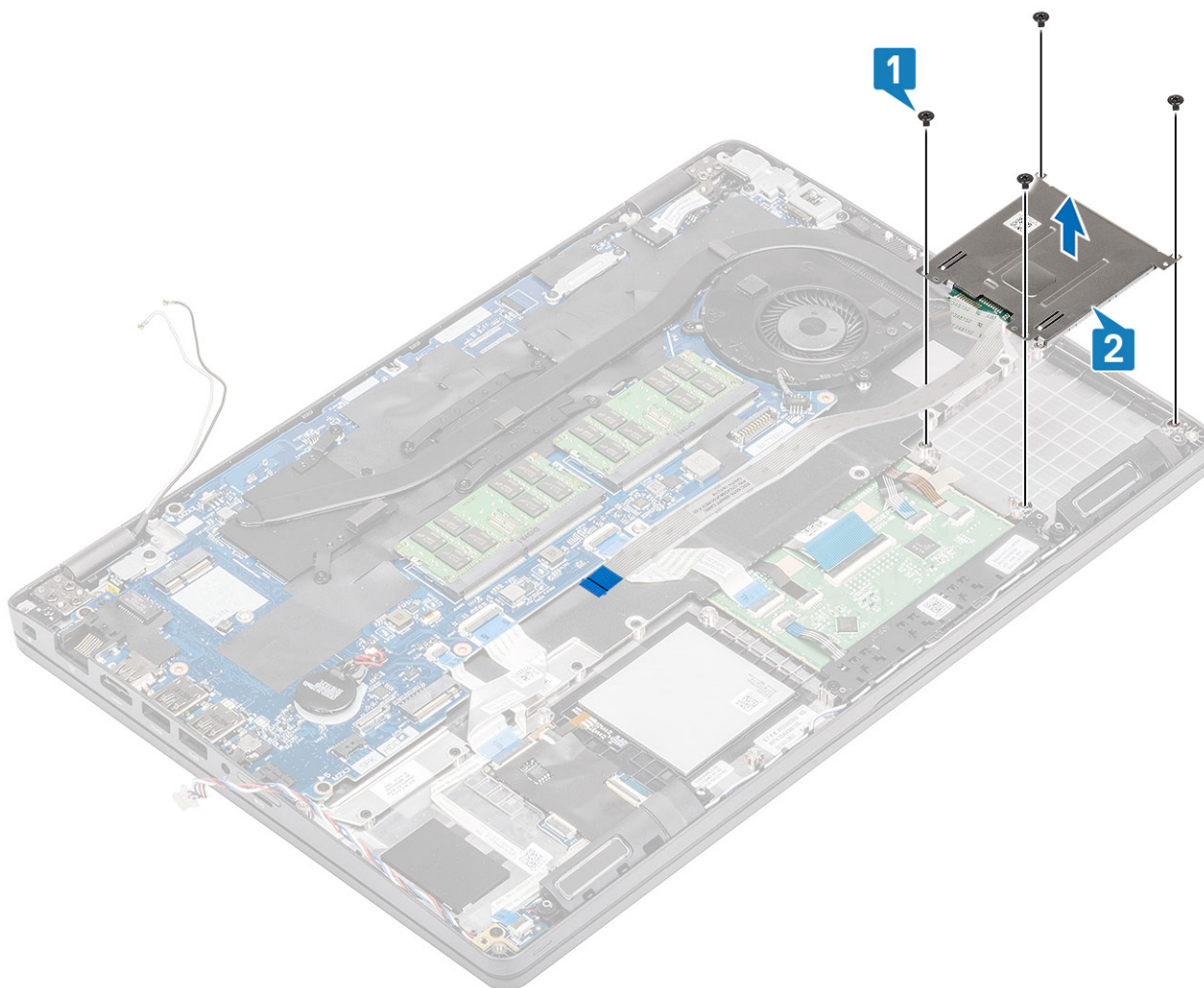
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#).
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).

Trinn

1. Koble fra og omrute smartkortleserkabelen [1].



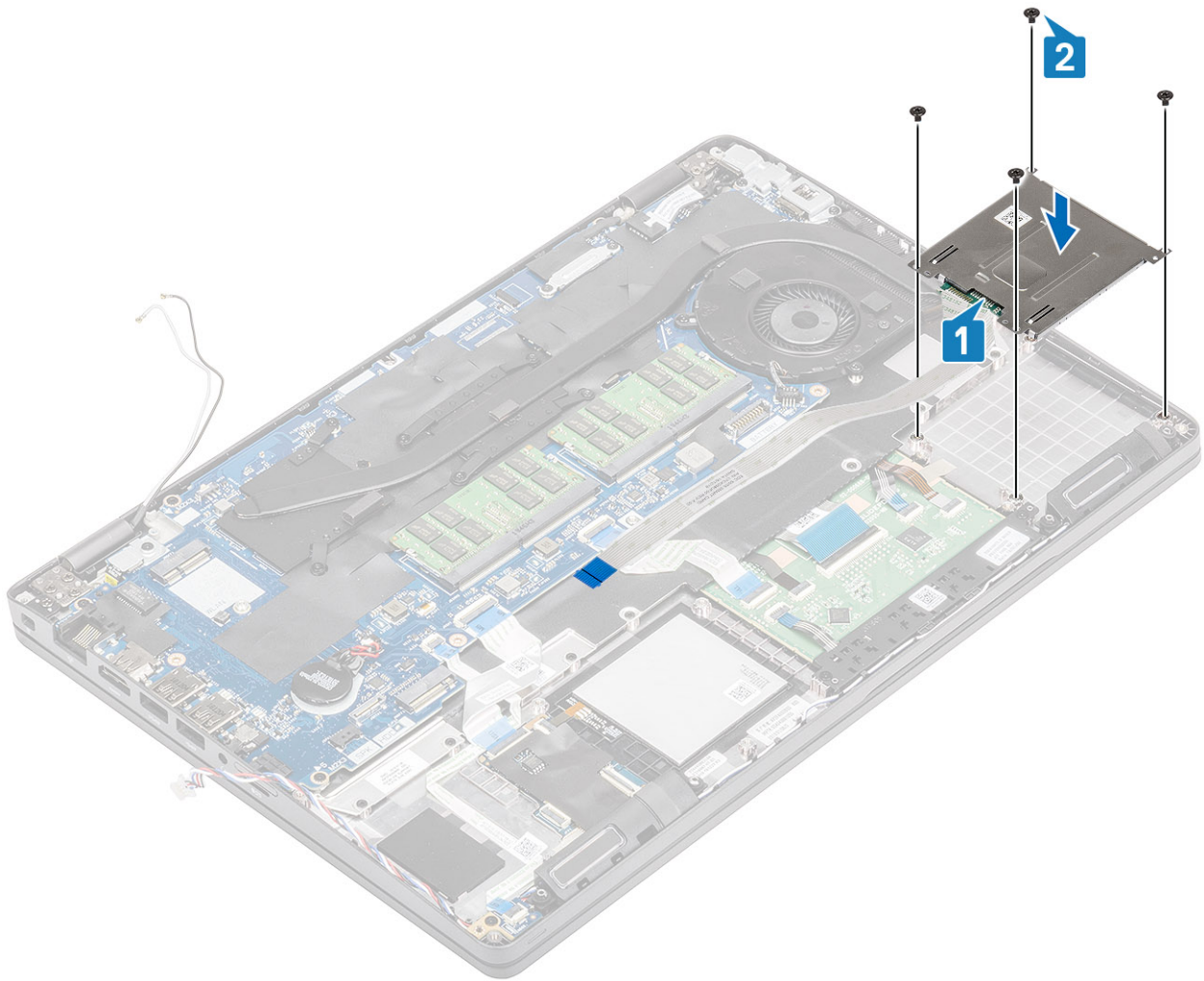
2. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester smartkortlesermodulen til datamaskinen [1].
3. Løft smartkortlesermodulen fra datamaskinen [2].



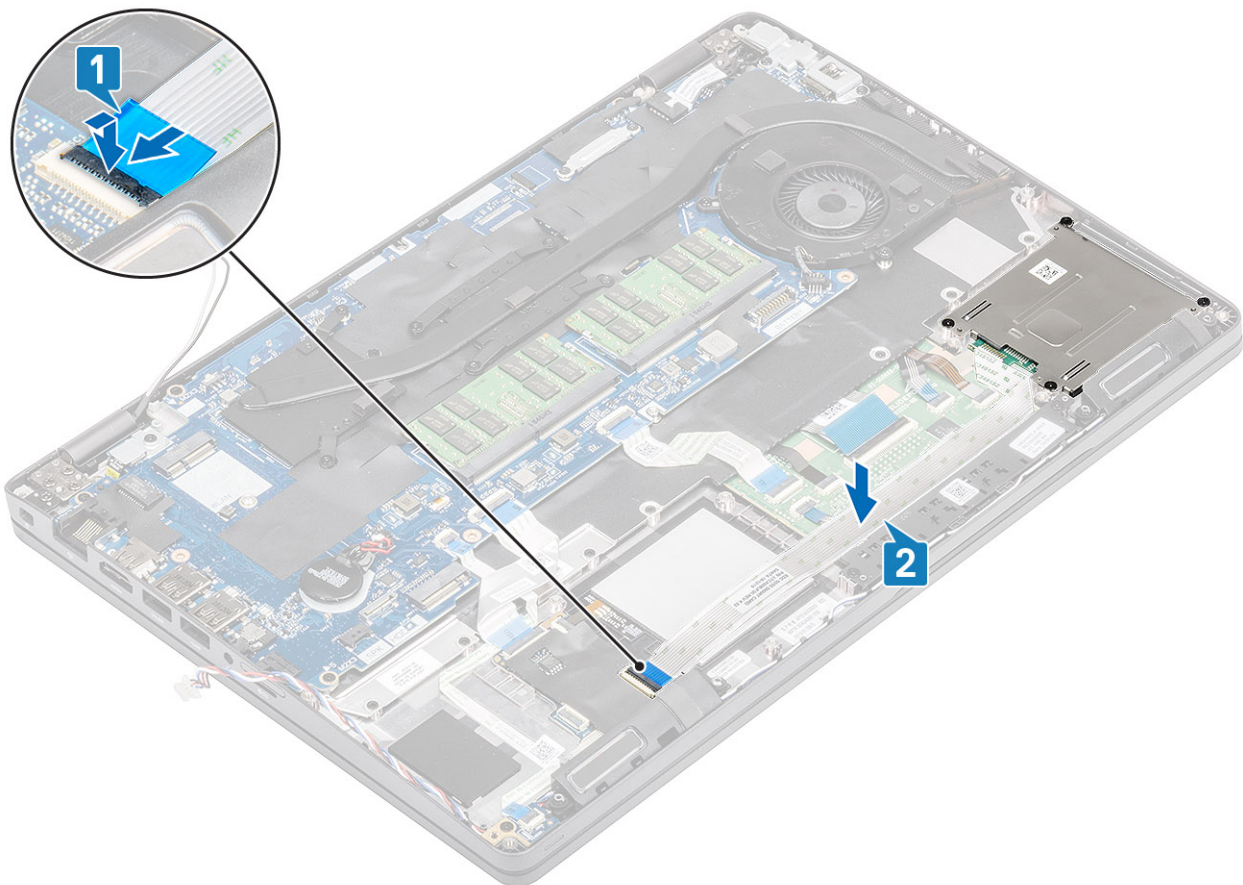
Installing the Smart Card Reader (Sette inn smartkortleseren)

Trinn

1. Juster og sett smartkortlesermodulen inn i datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x2,5)-skruene som fester smartkortlesermodulen til datamaskinen [2].



3. Kople smartkortleserkabelen til hovedkortet på nytt, og fest kabelen til datamaskinen [1, 2].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

Ta av skjermrammen

Nødvendige forutsetninger

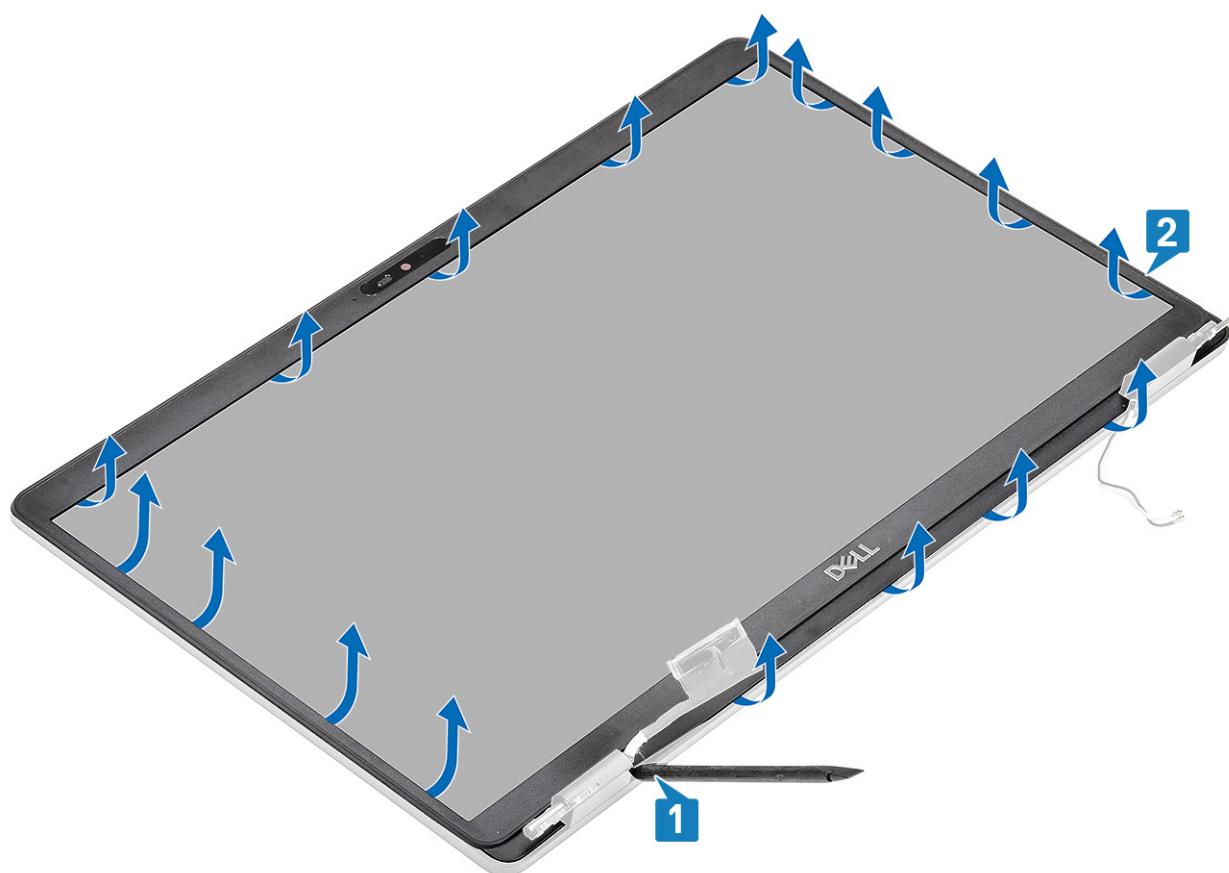
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).

Trinn

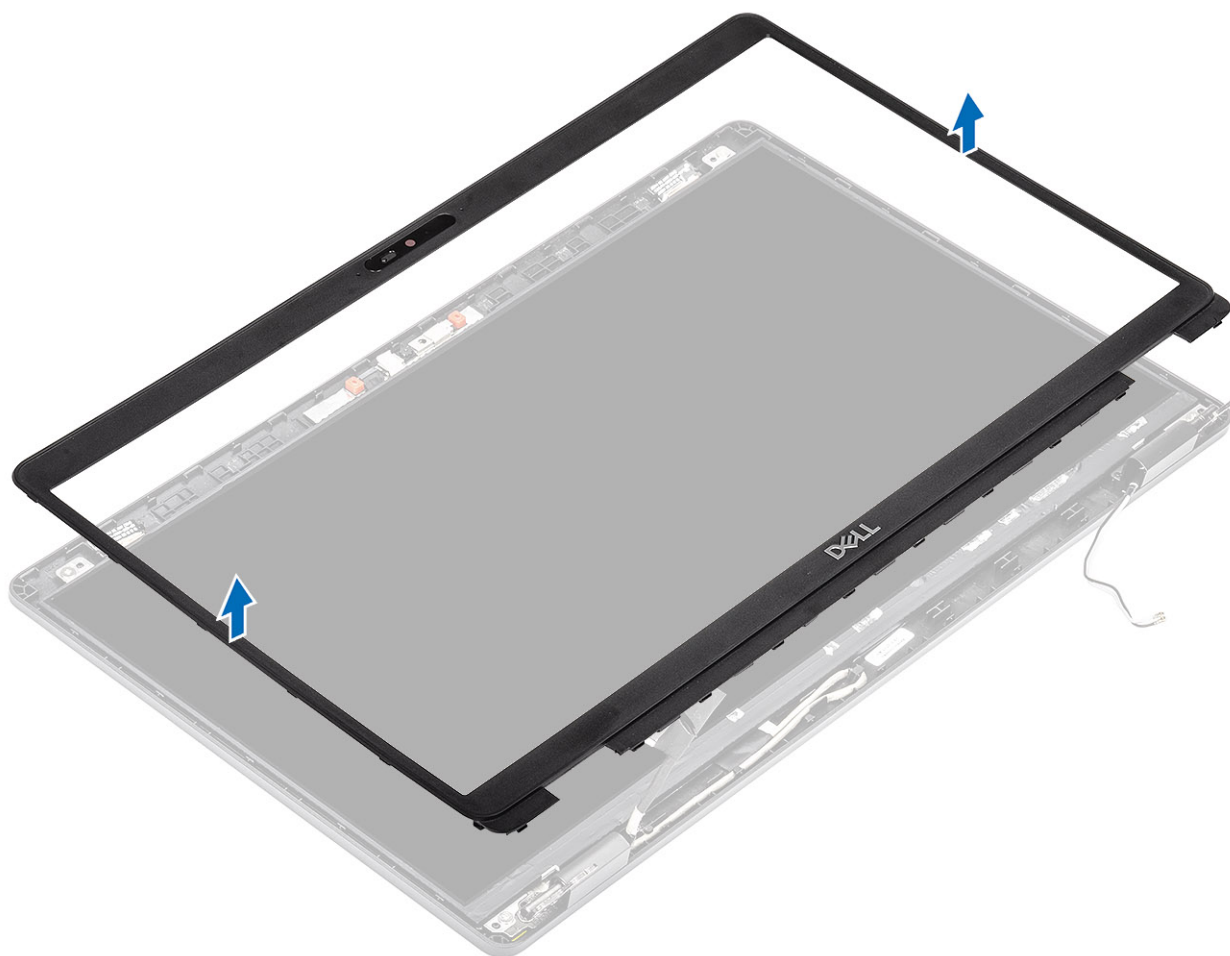
1.  **MERK:** Skjermrammen kan ikke brukes på nytt når den er tatt ut.

Lirk forsiktig for å åpne fordypningene nært venstre og høyre hengsel på nedre kant av skjermrammen ved hjelp av en plastspiss [1].

-
2. Lirk forsiktig for å åpne den innvendige kanten på skjermrammen, og lirk deretter for å åpne den innvendige kanten på venstre og høyre side av skjermrammen [2].



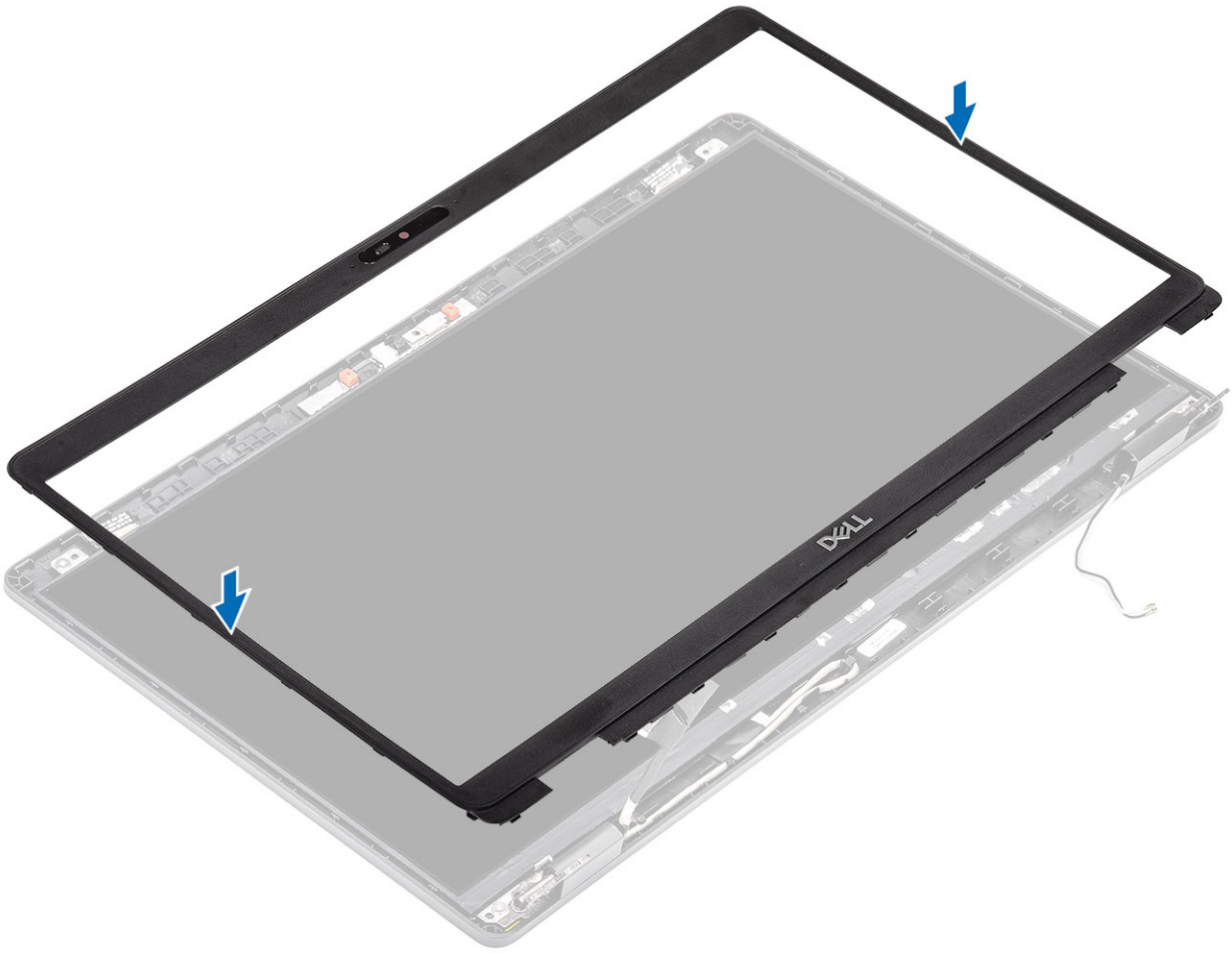
-
-
3. Løft skjermrammen fra skjermenheten.



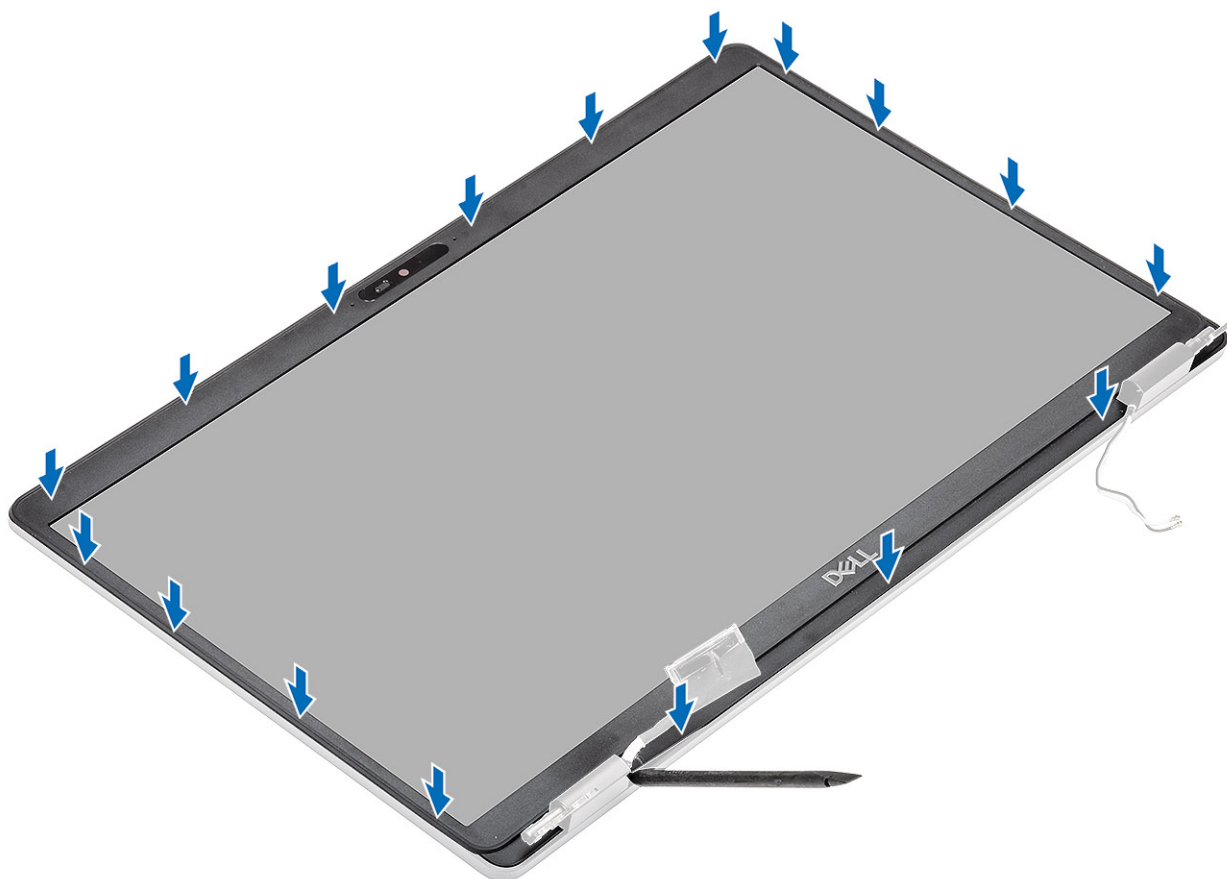
Montere skjeermrammen

Trinn

1. Juster og sett skjeermrammen på skjeermenheten.



2. Klikk skjermrammen forsiktig på plass.



Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#).
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekselet](#).
4. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hinge caps (Hengselhetter)

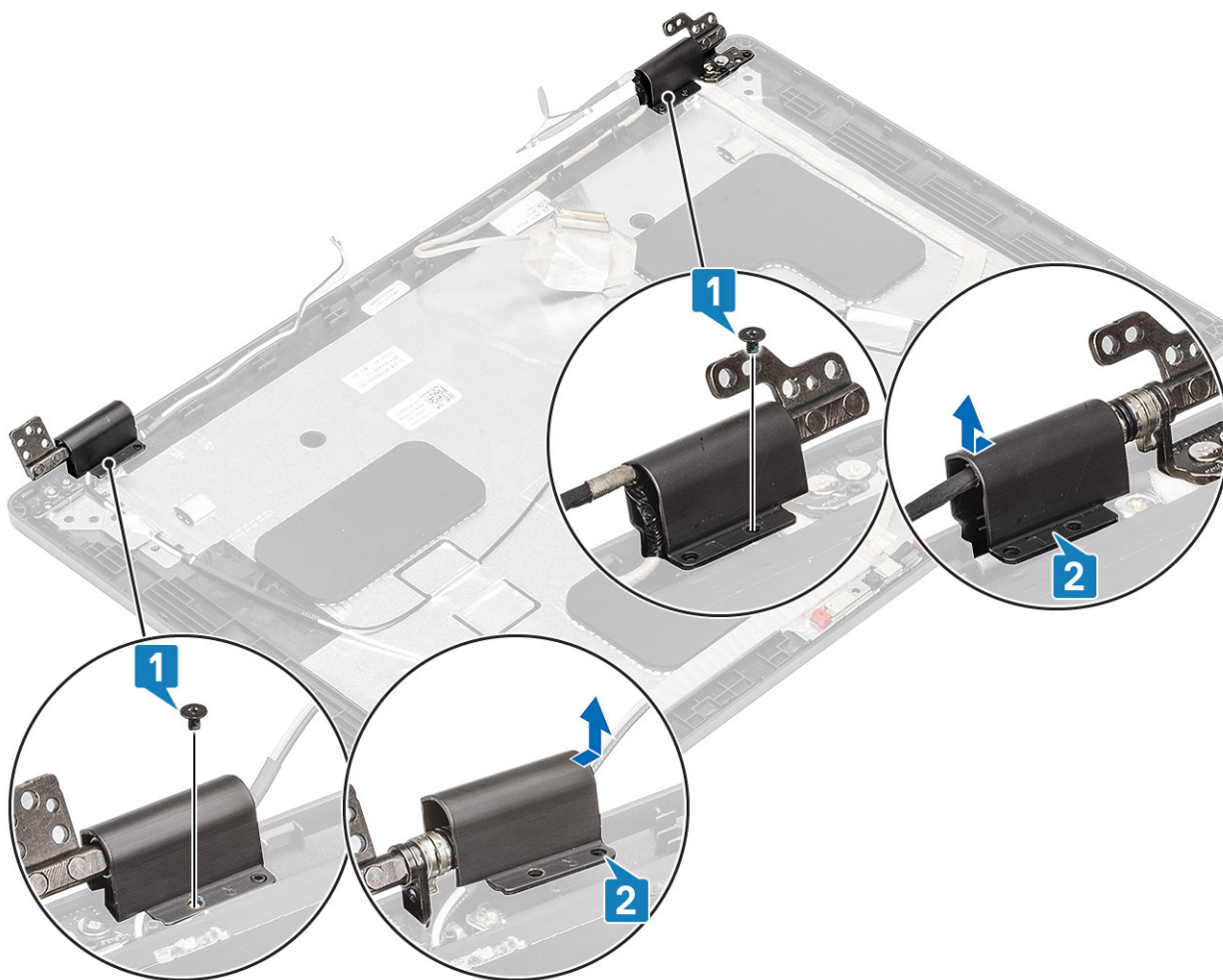
Removing hinge caps (Ta av hengselhettene)

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).

Trinn

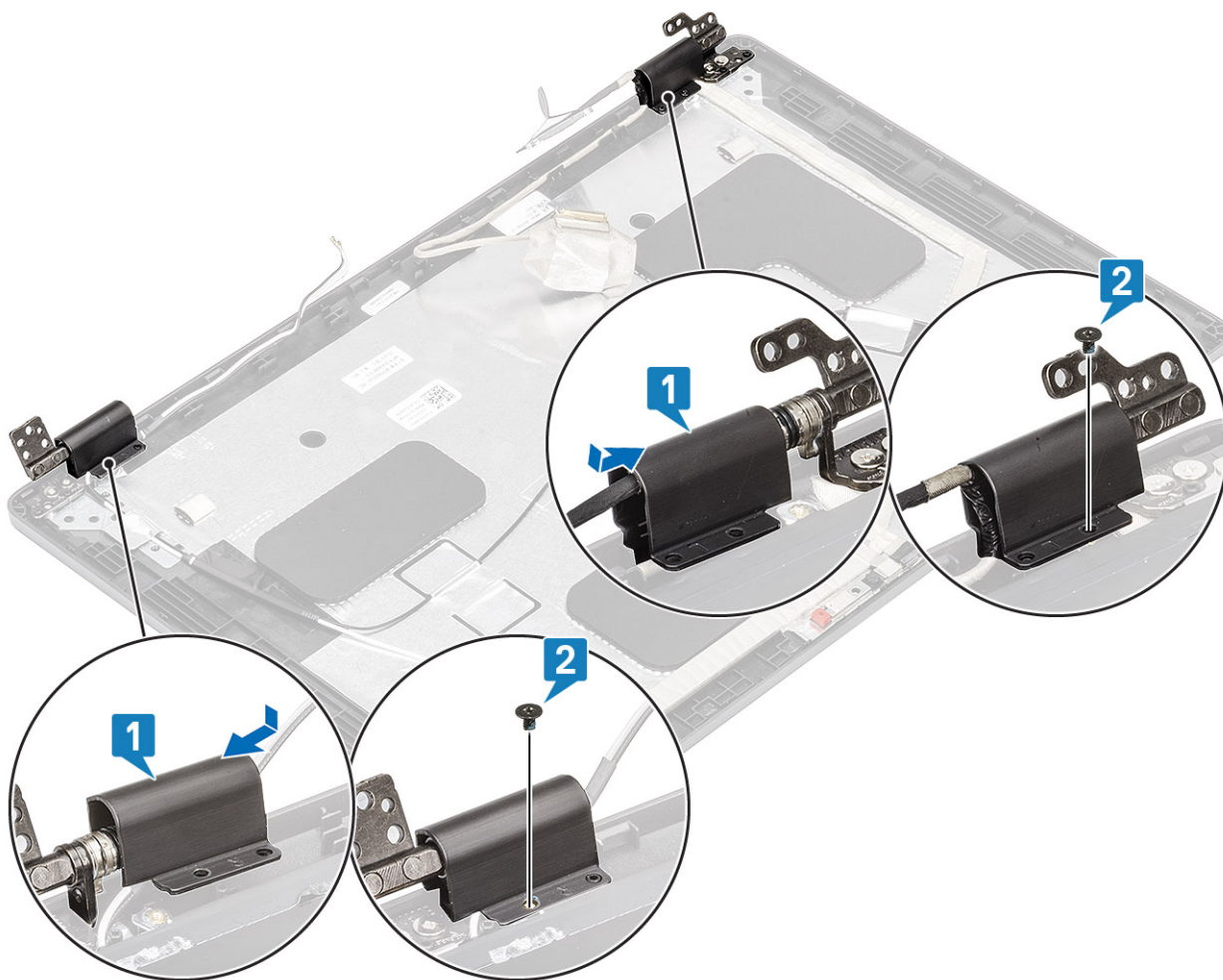
1. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester hengselhettene til kabinettet [1].
2. Knip hengselhettene for å løsne hengselhettene fra ribbene på skjermens bakdeksel. Skyv deretter innover for å ta av hengselhettene fra skjermhengselen [2].



Sette på hengselhettene

Trinn

1. Sett på hengselhettene, og skyv utover på skjermhengslene [1].
2. Fest (M2x2,5)-skruene som fester hengselhettene til skjermhengselen [2].



Neste trinn

1. Sett på [skjermrammen](#).
2. Sett inn [skjermenheten](#).
3. Sett inn [batteriet](#).
4. Sett på [bunndekslet](#).
5. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermhengsler

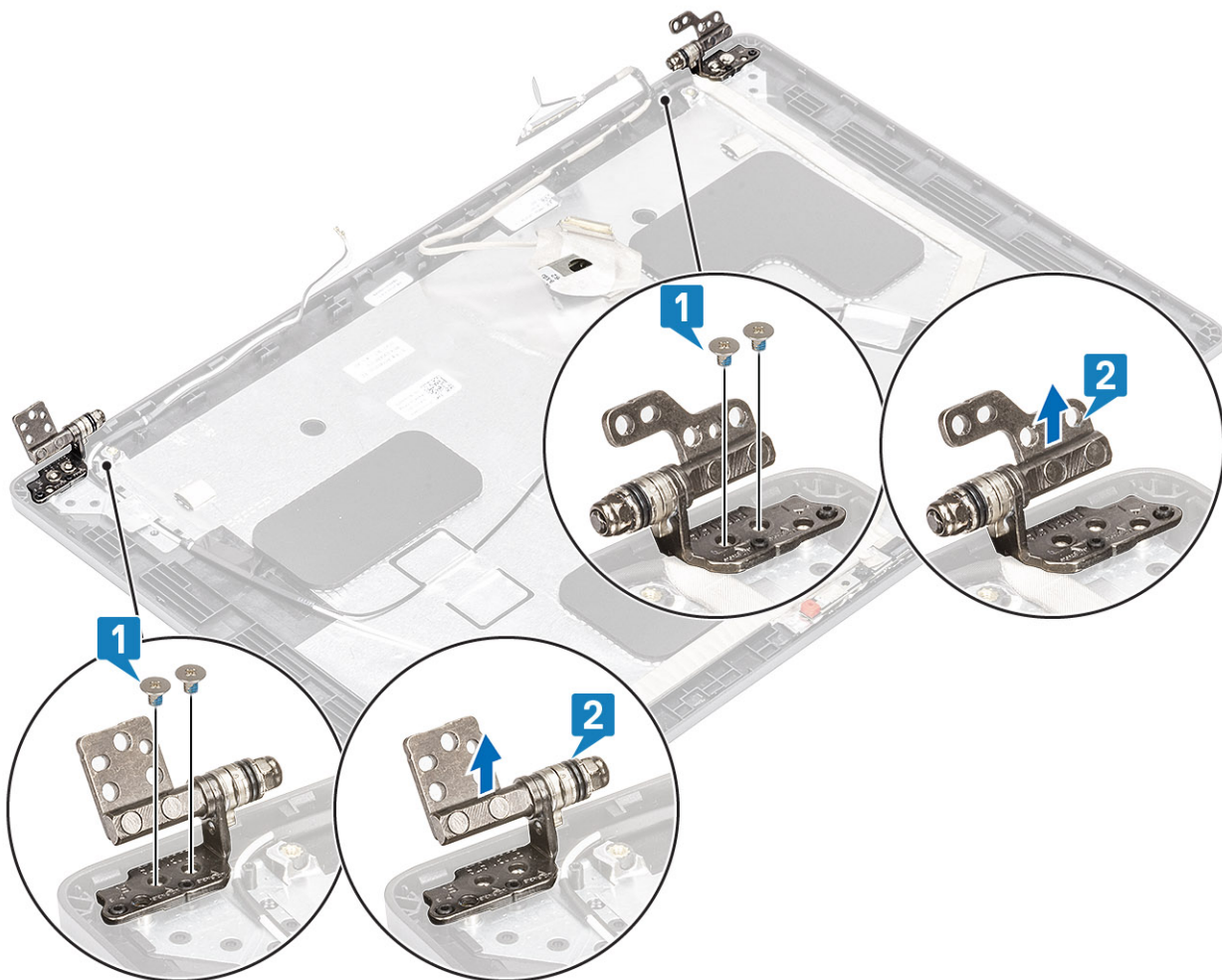
Ta ut skjermhengselen

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).

Trinn

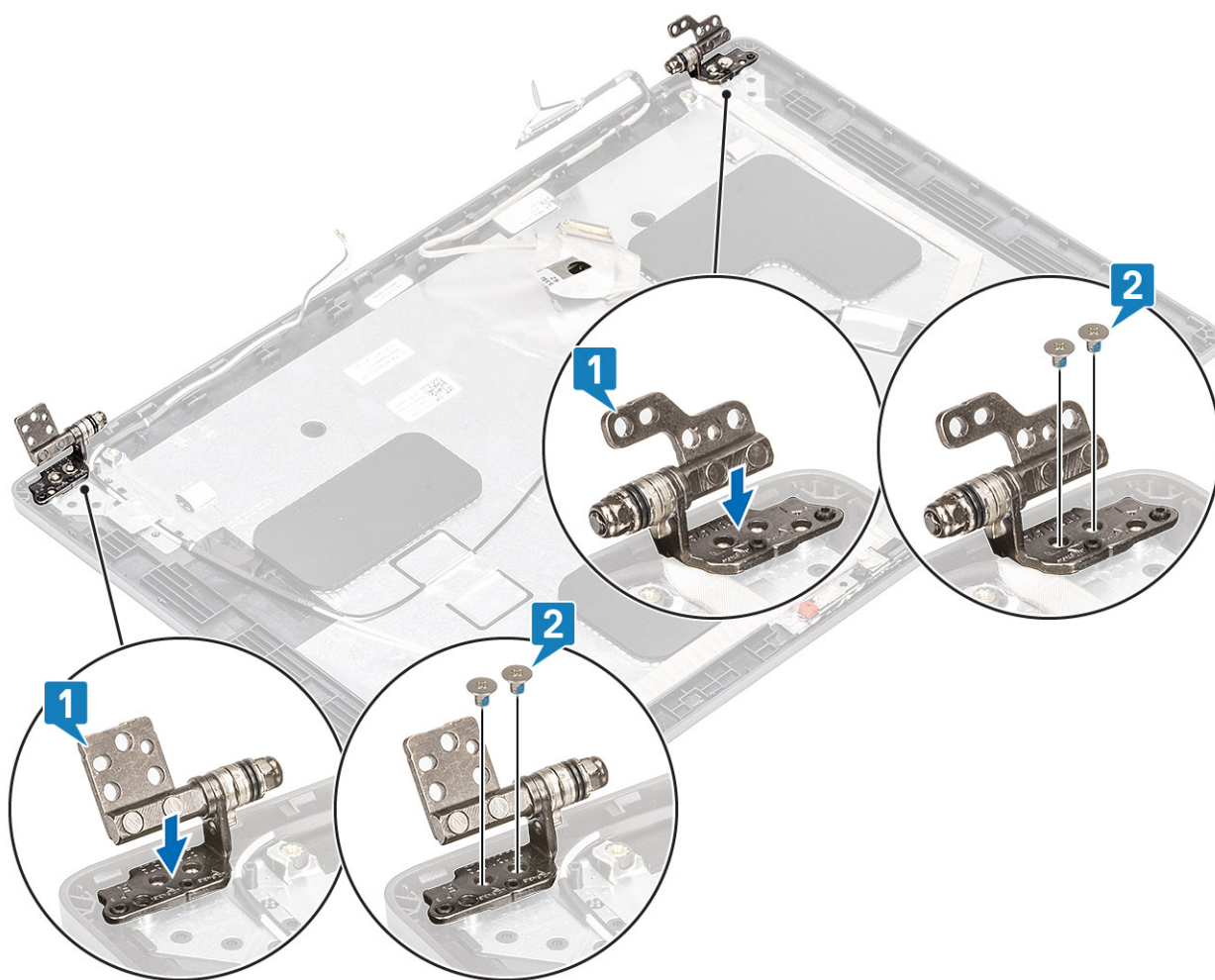
1. Fjern (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermhengselen til skjermenheten [1].
2. Ta ut skjermhengslene fra skjermens baksdeksel [2].



Sette inn skjermhengselen

Trinn

1. Juster og sett skjermhengselen på skjermenheten.
2. Fest (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermhengselen til skjermenheten.



Neste trinn

1. Sett på [hengselhettene](#).
2. Sett på [skjermrammen](#).
3. Sett inn [skjermenheten](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekslet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel

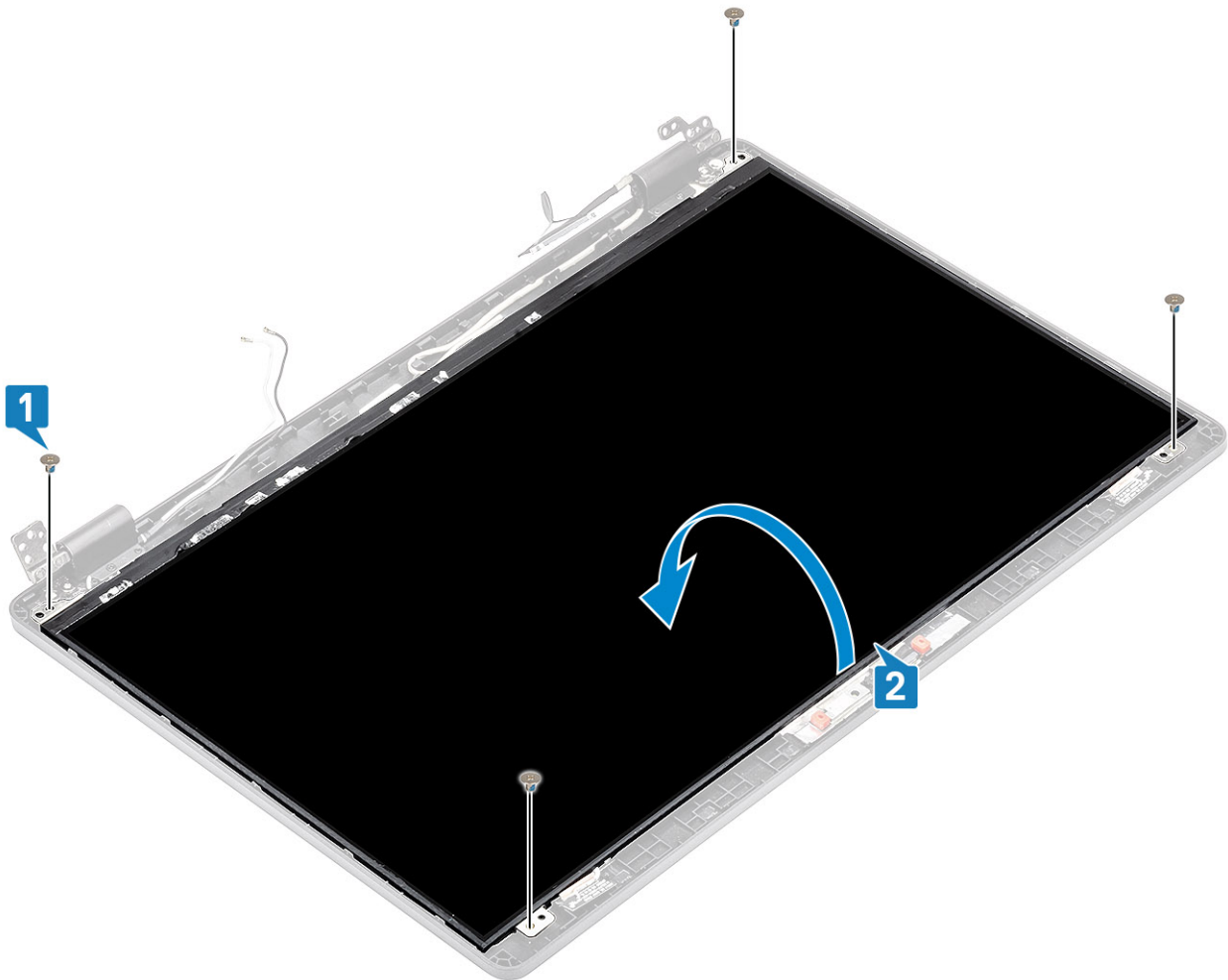
Ta ut skjermpanelet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).

Trinn

1. Fjern (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten [1], og løft for å snu skjermpanelet for å få tilgang til skjermkabelen [2].



2. Fjern den konduktive tapen [1] på skjermkabelkontakten.
3. Fjern den selvklebende tapen som fester til skjermkabelkontakten [2].
4. Løft låsen, og koble skjermkabelen fra kontakten på skjermpanelet [3, 4].



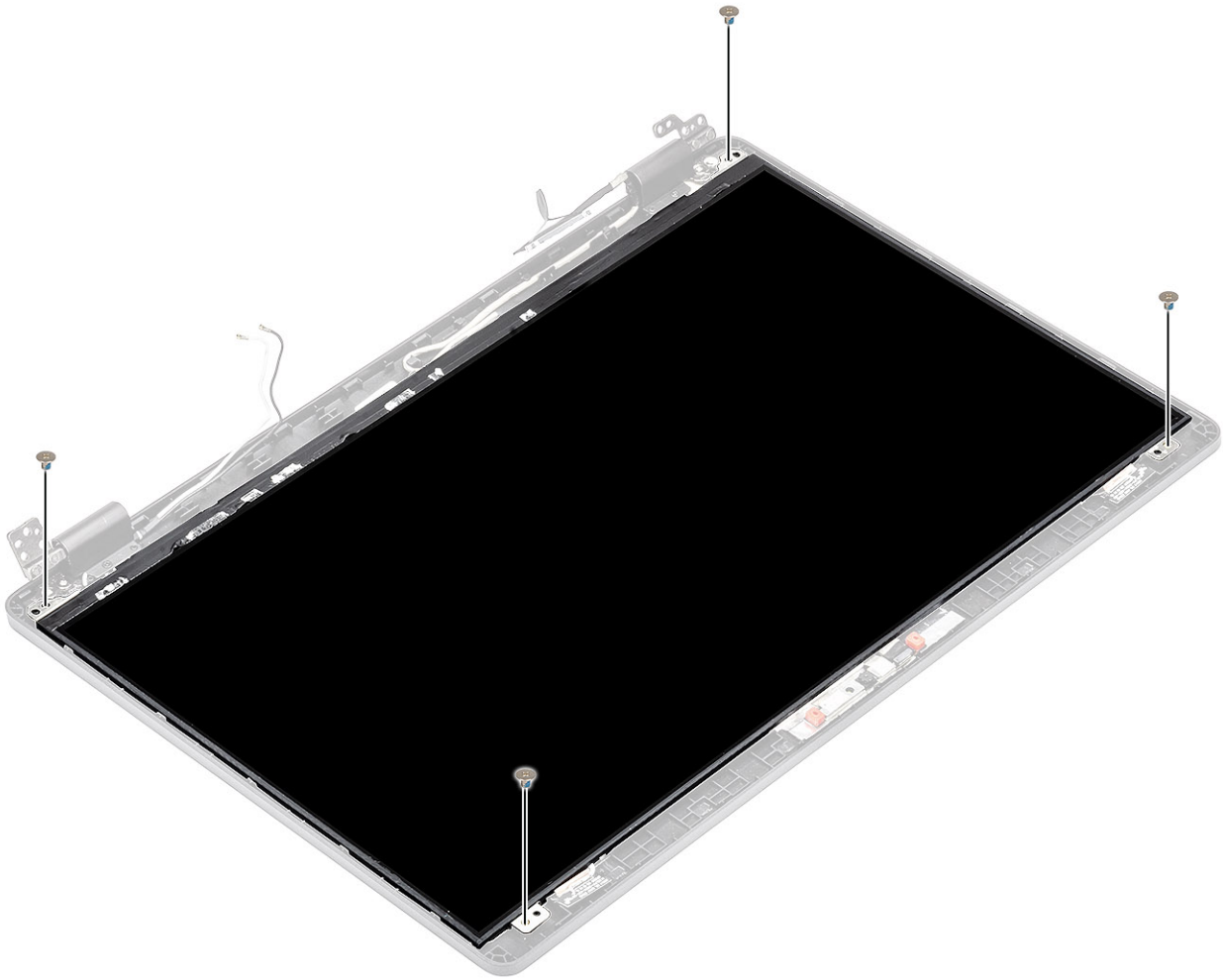
Sette inn skjermpanelet

Trinn

1. Koble skjermkabelen til kontakten, og lukk låsen [1, 2].
2. Fest den selvklebende tapen som fester skjermkabelkontakten [3].
3. Fest den konduktive tapen som fester skjermkabelkontakten [4].



4. Fest (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.



Neste trinn

1. Sett inn [skjermhengslene](#).
2. Sett på [hengselhettene](#).
3. Sett på [skjermrammen](#).
4. Sett inn [skjermenheten](#).
5. Sett inn [batteriet](#).
6. Sett på [bunndekslet](#).
7. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Kamera

Fjerne kameraet

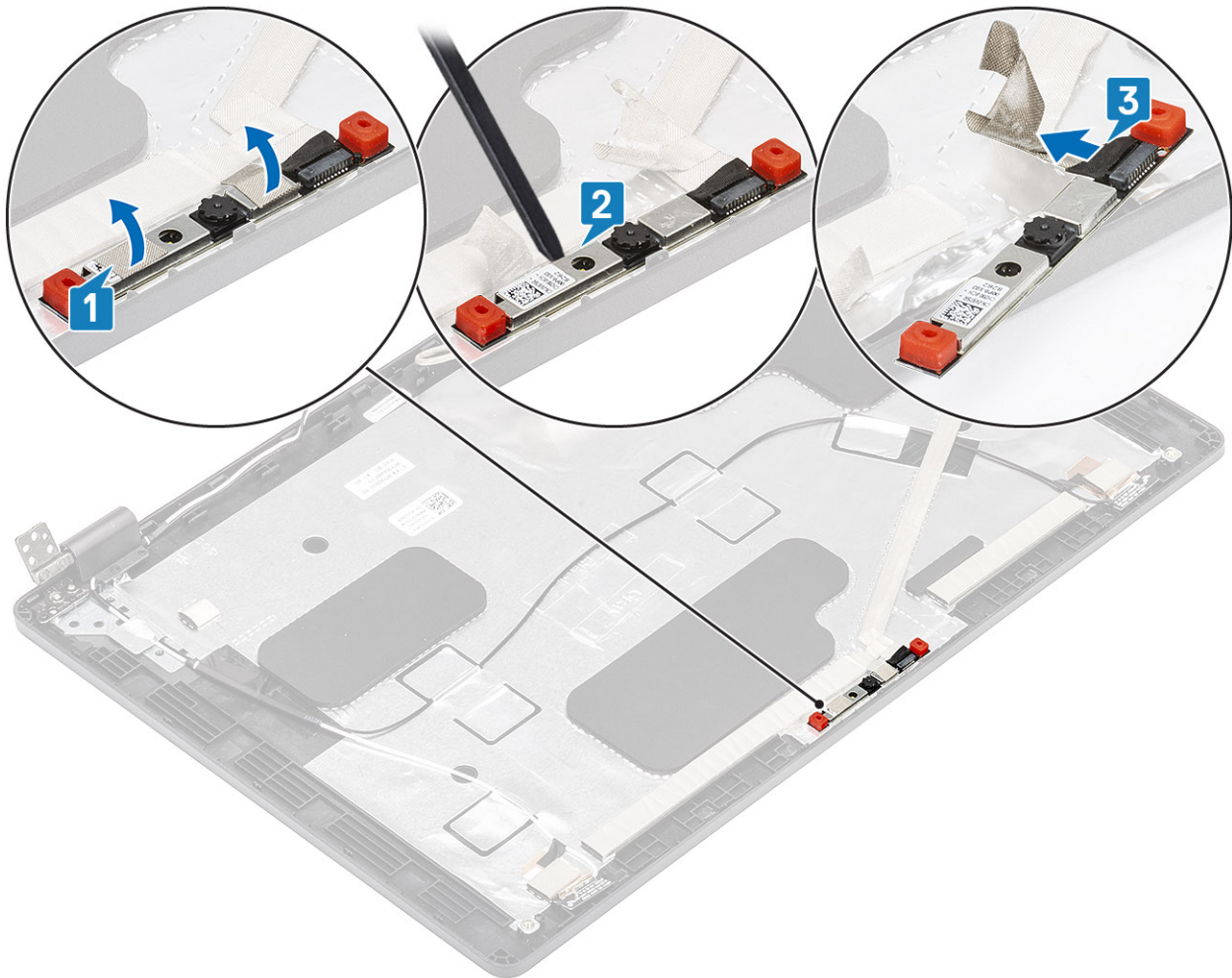
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).

8. Ta av [skjermhengslene](#).
9. Fjern [skjermpanelet](#).

Trinn

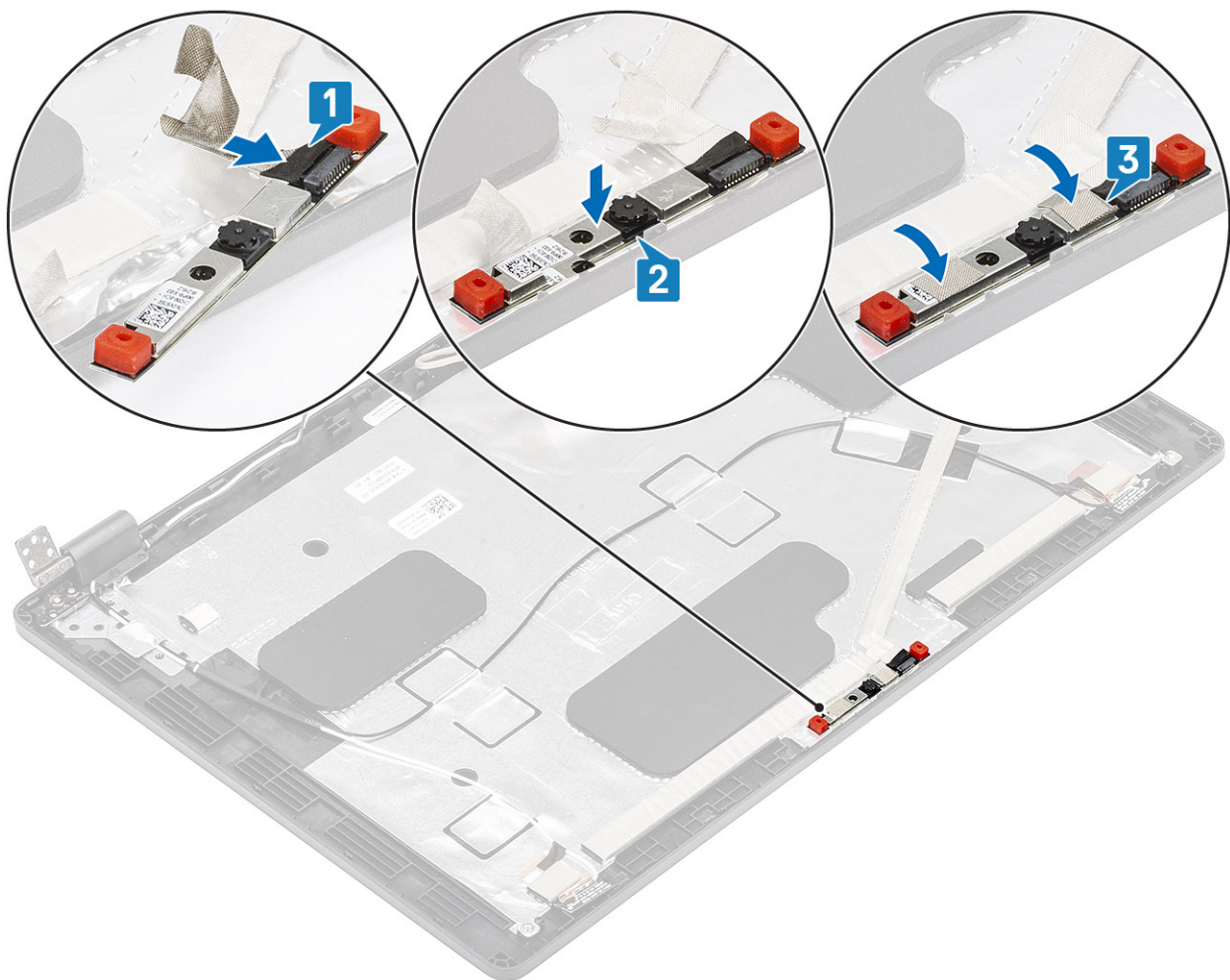
1. Fjern de to selvklebende tapene som fester kameraet [1].
2. Lirk forsiktig kameramodulen, og løft kameramodulen fra skjermens bakdeksel [2].
3. Koble kamerakabelen fra kontakten på kameramodulen [3].



Sette på kameraet

Trinn

1. Koble kamerakabelen til kontakten på kameramodulen [1].
2. Sett kameraet inn i sporet på skjermens bakdeksel [2].
3. Fest de to konduktive tapene over kameraet [3].



Neste trinn

1. Sett inn [skjermpanelet](#).
2. Sett inn [skjermhengslene](#).
3. Sett på [hengselhettene](#).
4. Sett på [skjermrammen](#).
5. Sett inn [skjermenheten](#).
6. Sett inn [batteriet](#).
7. Sett på [bunndekslet](#).
8. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
9. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermkabel (eDP-kabel)

Fjerne skjermkabelen

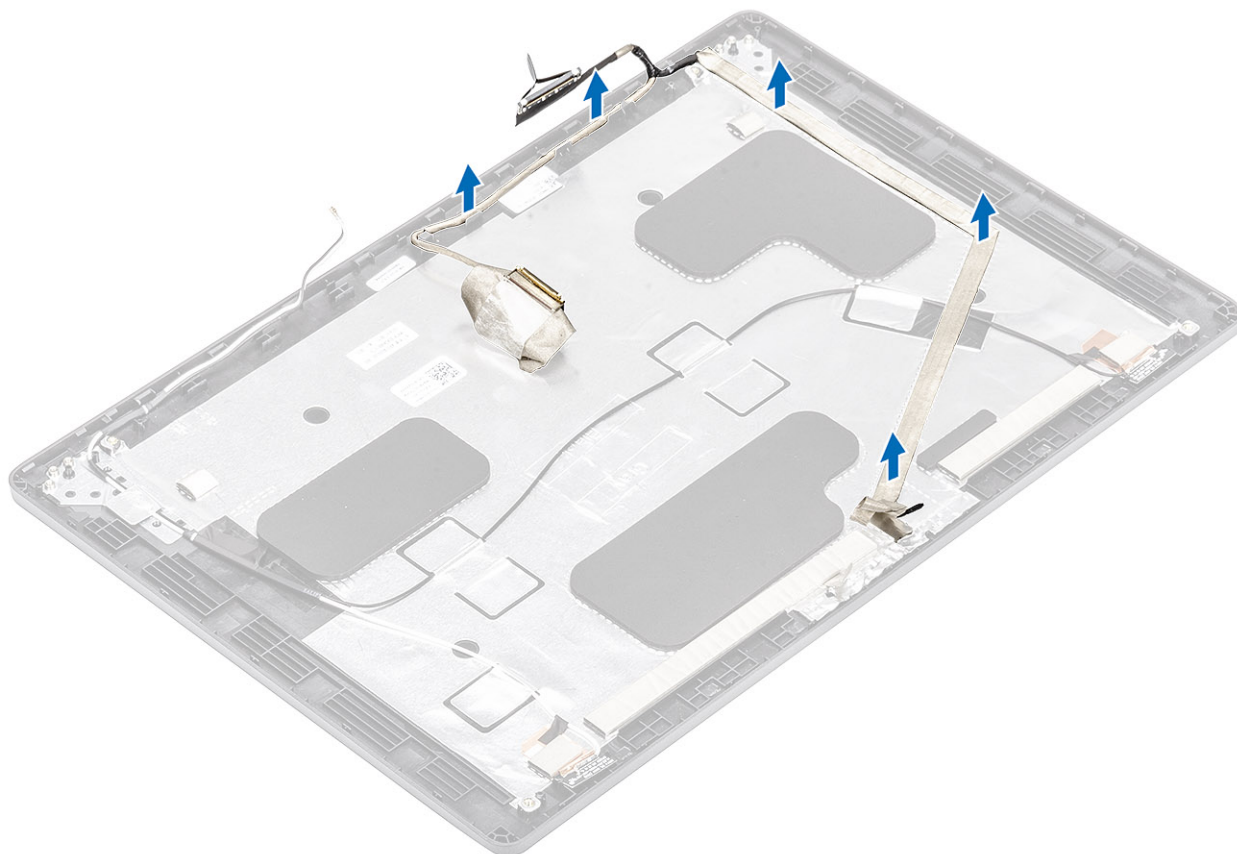
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).

7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).
9. Fjern [skjermpanelet](#).
10. Ta ut [kameraet](#).

Trinn

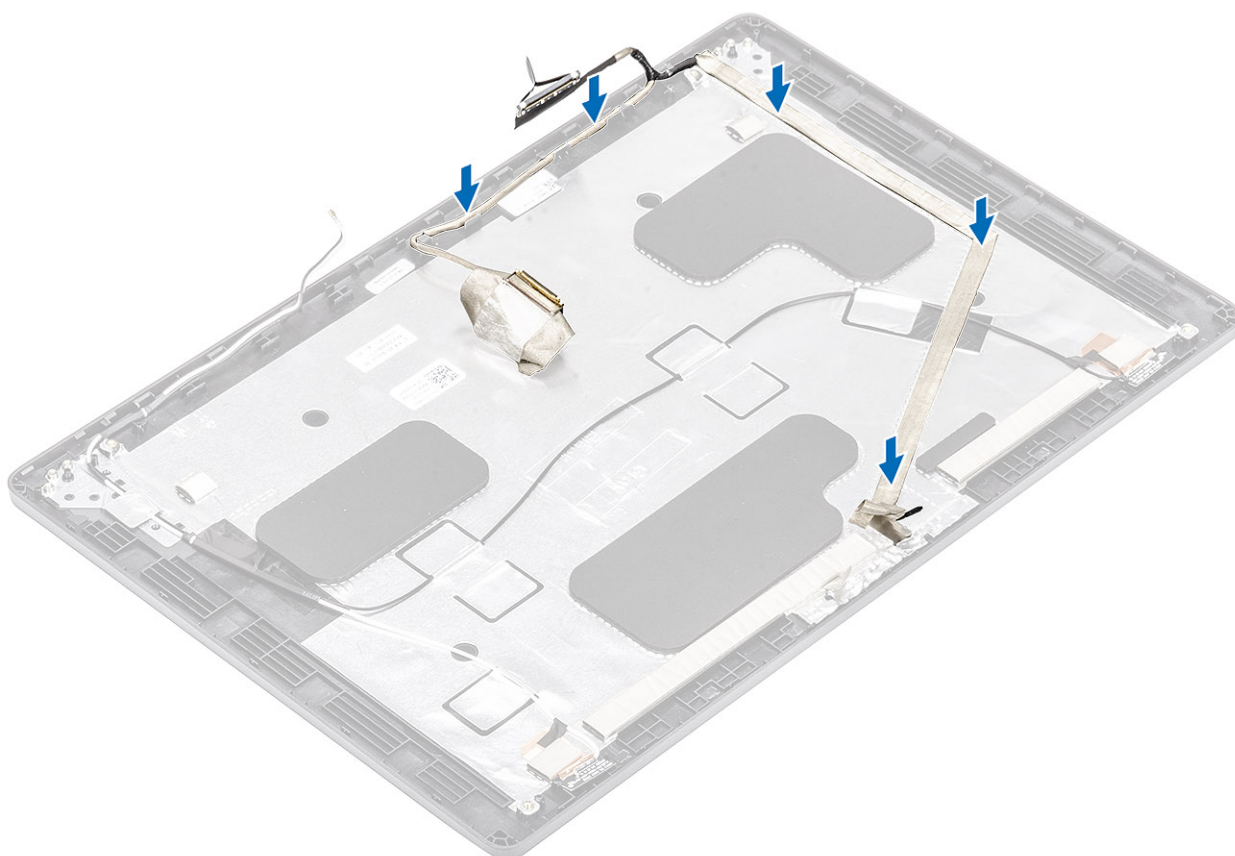
Fjern den konduktive tapen, og omrute skjermkabelen for å løsne den fra den selvklebende tapen, og løft skjermkabelen fra skjermens bakdeksel.



Sette inn skjermkabelen

Trinn

1. Fest skjermkabelen til skjermens bakdeksel.
2. Fest den konduktive tapen, og før skjermkabelen til skjermens bakdeksel.



Neste trinn

1. Sett inn [kameraet](#)
2. Sett inn [skjermpanelet](#).
3. Sett inn [skjermhengslene](#).
4. Sett på [hengselhettene](#).
5. Sett på [skjermrammen](#).
6. Sett inn [skjermenheten](#).
7. Sett inn [batteriet](#).
8. Sett på [bunndekslet](#).
9. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
10. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermens bakdeksel-enhet

Sette på skjermens bakdeksel

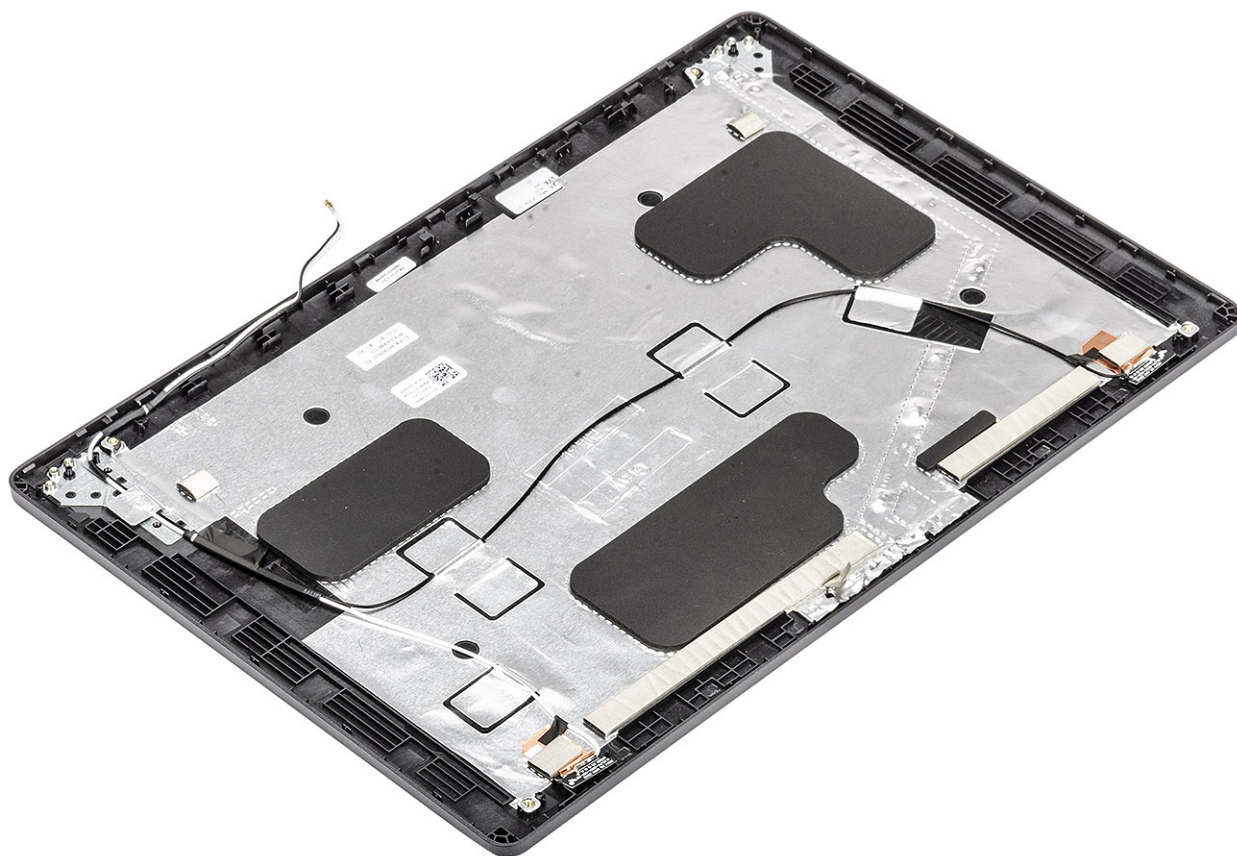
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).
9. Fjern [skjermpanelet](#).

10. Ta ut [kameraet](#).
11. Fjern [skjermkabelen](#).

Om denne oppgaven

Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med skjermens bakdeksel.



Neste trinn

1. Sett inn [skjermkabelen](#)
2. Sett inn [kameraet](#)
3. Sett inn [skjermpanelet](#).
4. Sett inn [skjermhengslene](#).
5. Sett på [hengselhettene](#).
6. Sett på [skjermrammen](#).
7. Sett inn [skjermenheten](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [bunndekselet](#).
10. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Palmrest assembly (Håndleddstøtte)

Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten

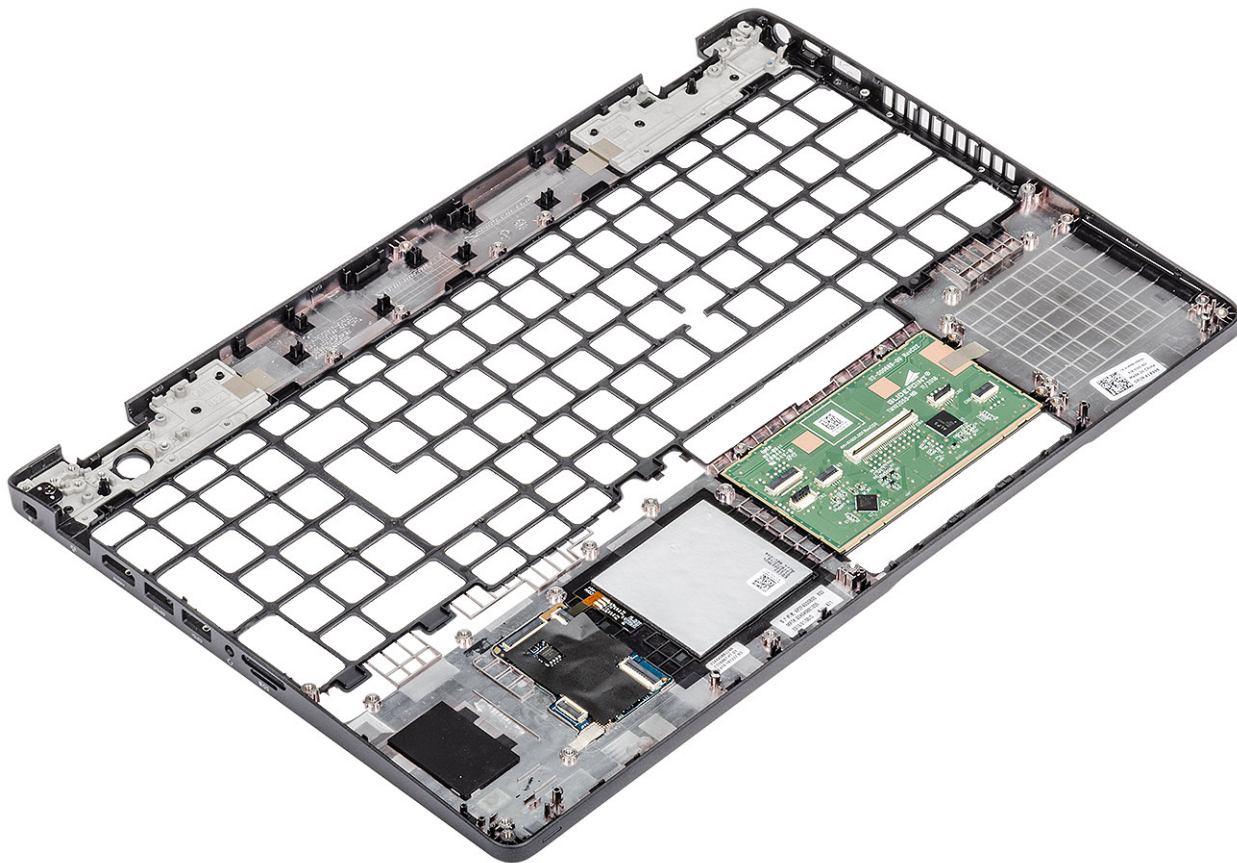
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).

3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [LED-kortet](#).
9. Ta ut [høytaleren](#).
10. Ta ut [varmeavlederen](#)
11. Ta ut [minnemodulen](#).
12. Ta ut [DC-inngangen](#) .
13. Ta ut [WLAN-kortet](#).
14. Ta ut [hovedkortet](#).
15. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
16. Ta av [tastaturet](#).
17. Ta ut [smarkortleserkortet](#).

Om denne oppgaven

Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med håndleddstøtten og tastaturenheten.



Neste trinn

1. Sett inn [smarkortleserkortet](#).
2. Sett inn [tastaturet](#).
3. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
4. Sett inn [hovedkortet](#).
5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
6. Sett inn [DC-inngangen](#).
7. Sett inn [minnemodulen](#)
8. Sett inn [varmeavlederen](#)

9. Sett inn høyttaleren.
10. Sett inn LED-kortet.
11. Sett inn håndleddstøttebraketten.
12. Sett inn SSD-braketten.
13. Sett inn SSD.
14. Sett inn batteriet.
15. Sett på bunndekselet.
16. Sett inn micro-SD-kortet.
17. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Feilsøking

Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk

Om denne oppgaven

ePSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. ePSA er innebygd 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 testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise eller lagre testresultatene
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- 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 [Dell EPSA-diagnostikk 3.0](#).

Kjøre ePSA-diagnostikk

Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
3. På oppstartsmenyen må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
4. Klikk på pilen nederst i venstre hjørne.
Diagnostikkforsiden vises.
5. Klikk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten.
Elementene oppdages, er oppført.
6. 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.
7. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
8. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene.
Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.

Systemets diagnoselamper

Batteristatuslampe

Indikerer strøm- og batteriladestatus

Lyser hvit - Strømadapteren er koblet til, og batteriet er mer enn 5 % ladet.

Gult - Datamaskinen kjører på batteri, og batteriet er mindre enn 5 % ladet.

Off (Av)

- Strømadapteren er koblet til og batteriet er fulladet.
- Datamaskinen kjører på batteri, og batteriet er mer enn 5% ladet.

- Datamaskinen er i hvilemodus, dvalemodus eller slått av.

Strøm og batteri-statuslampen blinker gult sammen med pipekoder som indikerer feil.

For eksempel, strøm og batteristatuslampen blinker gult to ganger etterfulgt av en pause, og deretter blinker hvitt tre ganger etterfulgt av en pause. Dette 2,3 mønsteret fortsetter til datamaskinen er slått av som indikerer at ingen minne eller RAM er oppdaget.

Følgende tabell viser de forskjellige strøm- og batteri-statuslampemønstre og tilhørende problemer.

Tabell 3. LED-koder

Lyskoder for diagnostikk	Problembeskrivelse
2,1	Prosesorfeil
2,2	Hovedkort: Feil på BIOS eller ROM (skrivebeskyttet minne)
2,3	Oppdaget ikke minne eller RAM (Random-Access Memory)
2,4	Feil på minne eller RAM (Random-Access Memory)
2,5	Ugyldig minne som er installert
2,6	Feil på hovedkort eller brikkesett
2,7	Feil på skjermen
2,8	Feil på LCD-strømskinne Sett inn hovedkortet.
3,1	Feil på knappcellebatteri
3,2	Feil på PCI eller videokort/brikke
3,3	Gjenopprettingsbilde ikke funnet
3,4	Gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig
3,5	Feil på strømskinne
3,6	Ufullstendig system-BIOS-flash
3,7	Feil på styringsmotor (ME)

Statuslampe for kamera: Indikerer om kameraet er i bruk.

- Lyser hvit - kameraet er i bruk.
- Av - Kameraet er ikke i bruk.


Caps Lock status lys: Indikerer om Caps Lock er aktivert eller deaktivert.

- Lyser hvit - Caps Lock er aktivert.
- Av - Caps Lock deaktivert.

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Om denne oppgaven

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 kombinasjonsenhet for modem/ruter.

Trinn


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

Emner:

- [Kontakte Dell](#)

Kontakte Dell

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

Dell tilbyr flere nettbaserte og telefonbaserte støtte- og servicealternativer. Tilgjengeligheten varierer etter land og produkt. Det kan hende at enkelte tjenester ikke er tilgjengelige i ditt område. For å kontakte Dell for spørsmål om salg, teknisk støtte eller kundeservice:

Trinn

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Velg din støttekategori.
3. Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen **Choose A Country/Region (Velg et land/område)** nederst på siden.
4. Velg ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.