

Latitude 5410

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.....	7
Sikkerhetsinstruksjoner.....	7
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	7
Forholdsregler for sikkerhet.....	8
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	8
ESD feltservicesett.....	9
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	10
Kapittel 2: Teknologi og komponenter.....	11
USB-funksjoner.....	11
USB Type-C.....	13
HDMI 1.4.....	14
Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen).....	15
Kapittel 3: Hovedkomponenter for systemet.....	17
Kapittel 4: Demontering og montering.....	20
MikroSD-kort.....	20
Ta ut microSD-kortet.....	20
Sette inn microSD-kortet.....	21
Bunndeksel.....	22
Ta av basedekslet.....	22
Sette på basedekslet.....	25
Batteri.....	28
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	28
Ta ut batteriet.....	29
Sette inn batteriet.....	30
WWAN-kort.....	32
Ta ut WWAN-kortet.....	32
Sette inn WWAN-kortet.....	33
WLAN-kort.....	34
Ta ut WLAN-kortet.....	34
Sette inn WLAN-kortet.....	35
Klokkebatteri.....	36
Ta ut klokkebatteriet.....	36
Sette inn knappcellebatteriet.....	37
Minnemoduler.....	38
Ta ut minnemodulen.....	38
Sette inn minnemodulen.....	39
Harddisk.....	40
Ta ut harddiskenheten.....	40
Sett inn harddiskenheten.....	41
DC-in port (DC-inngangsport).....	41
Ta ut DC-inngangsporten.....	41

Sette inn DC-inngangsporten.....	43
SSD-disk.....	45
Ta ut M.2 SSD.....	45
Sette inn M. 2 SSD-disken.....	46
Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett).....	47
Ta ut SSD-diskbraketten.....	47
Sette inn SSD-diskbraketten.....	48
Indre ramme.....	49
Ta av indre ramme.....	49
Sette på indre ramme.....	51
smartkortleser.....	53
Ta ut smartkortleseren.....	53
Sette inn smartkortleseren.....	55
Styreplateknapper.....	57
Removing the touchpad button board (Ta ut styreplatens knappkort).....	57
Sette inn styreplateknappkortet.....	60
LED-kort.....	63
Ta ut LED-kortet.....	63
Sette inn LED-kortet.....	65
Høytalere.....	67
Ta av høytterne.....	67
Sette inn høytterne.....	69
Varmeavlederenhet.....	71
Ta ut varmeavlederenheten.....	71
Sette inn varmeavlederenheten.....	73
Hovedkort.....	75
Ta ut hovedkortet.....	75
Sette inn hovedkortet.....	79
Tastatur.....	83
Ta ut tastaturet.....	83
Sette inn tastaturet.....	85
Tastaturbrakett.....	87
Removing the keyboard bracket (Ta ut tastaturbraketten).....	87
Installing the tastaturbracket (Sette inn tastaturbraketten).....	88
Av/på-knapp.....	89
Ta ut strømknappen med fingeravtrykkleseren.....	89
Sette inn strømknappen med fingeravtrykkleseren.....	90
Skjermenhet.....	91
Ta av skjermenheten.....	91
Sette inn skjermenheten.....	94
Skjermramme.....	97
Ta av skjermrammen.....	97
Montere skjermrammen.....	99
Skjermpanel.....	101
Ta ut skjermpanelet.....	101
Sette inn skjermpanelet.....	104
Kamera.....	105
Fjerne kameraet.....	105
Montere kameraet.....	106
Hinge caps (Hengselhetter).....	107

Removing hinge caps (Ta av hengselhettene).....	107
Installing hinge caps (Sette på hengselhettene).....	108
Skjermhengsler.....	109
Ta ut skjermhengselen.....	109
Sette inn skjermhengselen.....	110
Skjermkabel (eDP-kabel).....	111
Fjerne skjermkabelen.....	111
Sette inn skjermkabelen.....	112
Skjermens bakdeksel-enhet.....	113
Replacing the display back cover (Sette på skjermens bakdeksel).....	113
Palmrest assembly (Håndleddstøtte).....	114
Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten.....	114
Kapittel 5: Systemoppsett.....	117
Oversikt over BIOS.....	117
Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	117
Navigeringstaster.....	117
Meny for engangsoppstart.....	118
Alternativer i systemoppsett.....	118
Generelle alternativer.....	118
Systeminformasjon.....	119
Video.....	121
Sikkerhet.....	121
Sikker oppstart.....	122
Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare.....	123
Ytelsen.....	123
Strømstyring.....	124
POST-atferd.....	125
Manageability (Håndterbarhet).....	125
Virtualiseringsstøtte.....	126
Trådløs.....	126
Vedlikeholdsskjerm.....	126
System Logs (Systemlogger).....	127
Oppdatere BIOS.....	127
Oppdatering av BIOS i Windows.....	127
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	127
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	127
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	128
System- og konfigurasjonspassord.....	129
Tildele et passord for systemoppsett.....	129
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	129
Slette CMOS-innstillinger.....	130
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	130
Kapittel 6: Feilsøking.....	131
Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	131
Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	132
Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....	132
Innbygd selvtest (BIST).....	132

M-BIST.....	132
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	133
Selvtest for innbygd LCD (BIST).....	133
LED-indikatorer og egenskaper.....	134
Batterilading og statuslampe.....	134
Lamper for systemdiagnostikk.....	134
Gjenoppretting av operativsystemet.....	135
Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC).....	135
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	135
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	135
Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling).....	136
Kapittel 7: Få hjelp.....	137
Kontakte Dell.....	137

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- [Sikkerhetsinstruksjoner](#)

Sikkerhetsinstruksjoner

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 den er kjøpt separat, eller settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.

Om denne oppgaven

⚠ ADVARSEL: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om anbefalte fremgangsmåter for ytterligere sikkerhet, kan du se [Startside for lovbestemte krav](#)

⚠ FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som er godkjent i produktokumentasjonen, eller som angis på nett eller via telefon av kundestøtteteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av service. Les, og følg sikkerhetsinstruksjonene som fulgte med produktet.

⚠ FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utladning. Jorde deg selv ved hjelp av 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 kortet i kantene eller i monteringsbraketten av metall. Hold komponenten, for eksempel prosessoren på kantene, og ikke på pinnene.

⚠ FORSIKTIG: Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller uttrekkstappen, ikke i selve kabelen. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn låsetappene før du kobler fra kabelen. Når du trekker kontakter fra hverandre, må du trekke dem 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.

i 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.

⚠ 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.

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

Før du arbeider inne i datamaskinen

Trinn

1. Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne programmer.
2. Slå av datamaskinen. Klikk på **Start** > **Strøm** > **Slå av**.



MERK: Hvis du bruker et annet operativsystem, må du se dokumentasjonen til operativsystemet for å finne instruksjoner for hvordan du avslutter og slår av.

3. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
4. Koble fra alle tilkoblede nettverksenheter og perifert utstyr som tastatur, mus og skjerm fra datamaskinen.
5. Fjern eventuelle minnekort og optiske plater fra datamaskinen.
6. Etter at datamaskinen er koblet fra, trykker du på og holder nede strømknappen i fem sekunder for å jorde hovedkortet.



FORSIKTIG: Sett datamaskinen på et jevnt, mykt og rent underlag for å unngå riper på skjermen.

7. Plasser datamaskinen vendt nedover.

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 systemet og alle eksterne enheter.
- Koble systemet og alle tilkoblede enheter fra strømnettet.
- Koble alle nettverkskabler, telefon, og telekommunikasjonsutstyrslinjer fra systemet.
- Bruk et ESD-feltservicesett når du arbeider inne i den bærbare PC-en for å unngå skade ved elektrostatisk utladning (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 dvalmodus med andre avanserte strømadministrasjonsfunksjoner.

Koble fra, og trykk og hold nede strømknappen i 20 sekunder for å lade ut reststrøm i hovedkortet. Ta ut batteriet fra bærbare PC-er.

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 utladning (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 utladning (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 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-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 håndleddstroppen 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, 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.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

 **MERK:** Hvis du lar løse skruer ligge igjen inne i datamaskinen din, kan dette skade datamaskinen slik at den ikke fungerer.

Trinn

1. Fest alle skruene, og kontroller at det ikke er noen løse skruer inne i datamaskinen.
2. Koble til alle eksterne enheter, eksterne enheter og kabler som ble koblet fra under arbeidet med datamaskinen.
3. Sett inn alle mediekort, plater og andre deler som ble tatt ut under arbeidet med datamaskinen.
4. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
5. Slå på datamaskinen.

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 1.4](#)
- [Power button LED behavior \(LED-atferd for strømkappen\)](#)

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	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.



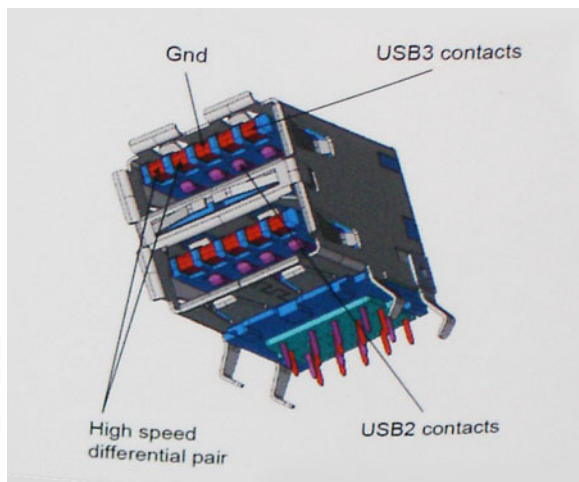
Hastighet

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
- Multimediaenheter
- 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.

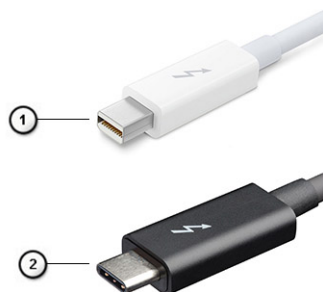
Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kunne lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kunne koble den bærbare 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 kablen 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 docking, 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 1.4

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 1.4-funksjoner

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

- HDMI med høy kvalitet overfører komprimert digital lyd og video for å få den høyeste og 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)

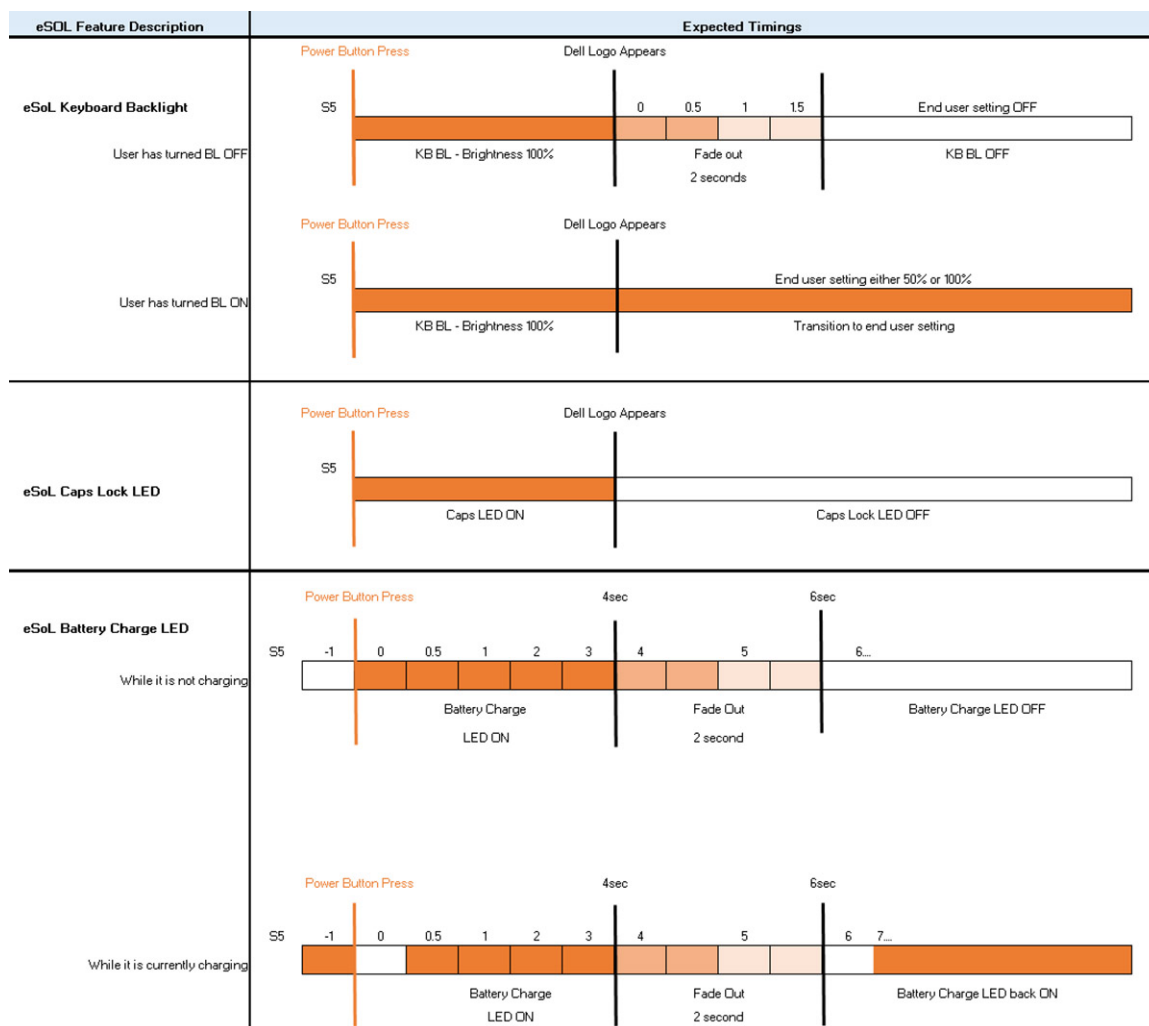
På noen Dell Latitude-systemer brukes LED-strømknappen for å gi en indikasjon av systemstatus, og på grunn av dette, lyser strømknappen når den trykkes ned. Systemer med valgfri strømknapp/fingeravtrykkleser har ikke LED-lys under strømknappen, og bruker derfor tilgjengelig LED i systemet for å gi en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

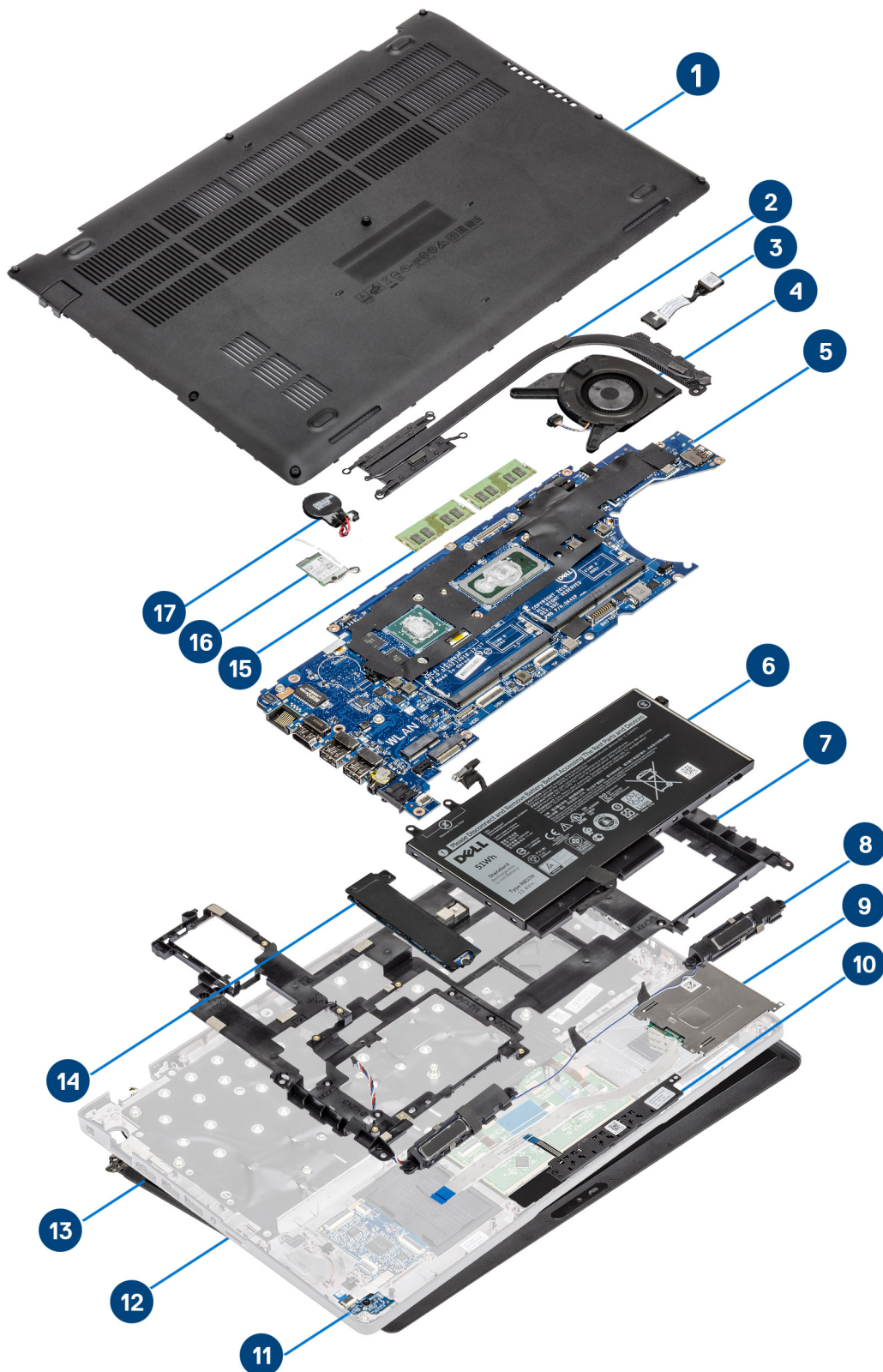


Det er ikke LED-lys under strømknappen med fingeravtrykkleser, og tilgjengelig LED i systemet utnyttes for å gi en indikasjon av systemstatus

- **Power Adapter LED: (LED på strømadapteren:)**
 - LED-lyset på strømadapterkontakten lyser hvitt når strømledningen er koblet til en stikkontakt.
- **Battery Indicator LED: (LED-batteriindikator:)**
 - 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

Hovedkomponenter for systemet



1. Basedeksel
2. Varmeavleder
3. Strøminngangsport
4. Systemvifte
5. Hovedkort
6. Batteri
7. Indre ramme
8. Høytalere
9. Smartkortleser
10. Styreplatens knappkort
11. LED-kort
12. Håndleddstøtteenhet
13. Skjermenhet
14. SSD-disk
15. Minnemodul
16. WLAN-kort
17. Klokkebatteri

 **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

 **MERK:** Bildene i dette dokumentet kan avvike fra datamaskinen din, og dette avhenger av konfigurasjonen du har bestilt.

Emner:

- MikroSD-kort
- Bunndeksel
- Batteri
- WWAN-kort
- WLAN-kort
- Klokkebatteri
- Minnemoduler
- Harddisk
- DC-in port (DC-inngangsport)
- SSD-disk
- Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett)
- Indre ramme
- smartkortleser
- Styreplateknapper
- LED-kort
- Høytalere
- Varmeavlederenhet
- Hovedkort
- Tastatur
- Tastaturbrakett
- Av/på-knapp
- Skjermenhet
- Skjermramme
- Skjermpanel
- Kamera
- Hinge caps (Hengselhetter)
- Skjermhengsler
- Skjermkabel (eDP-kabel)
- Skjermens bakdeksel-enhet
- Palmrest assembly (Håndleddstøtte)

MikroSD-kort

Ta ut microSD-kortet

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

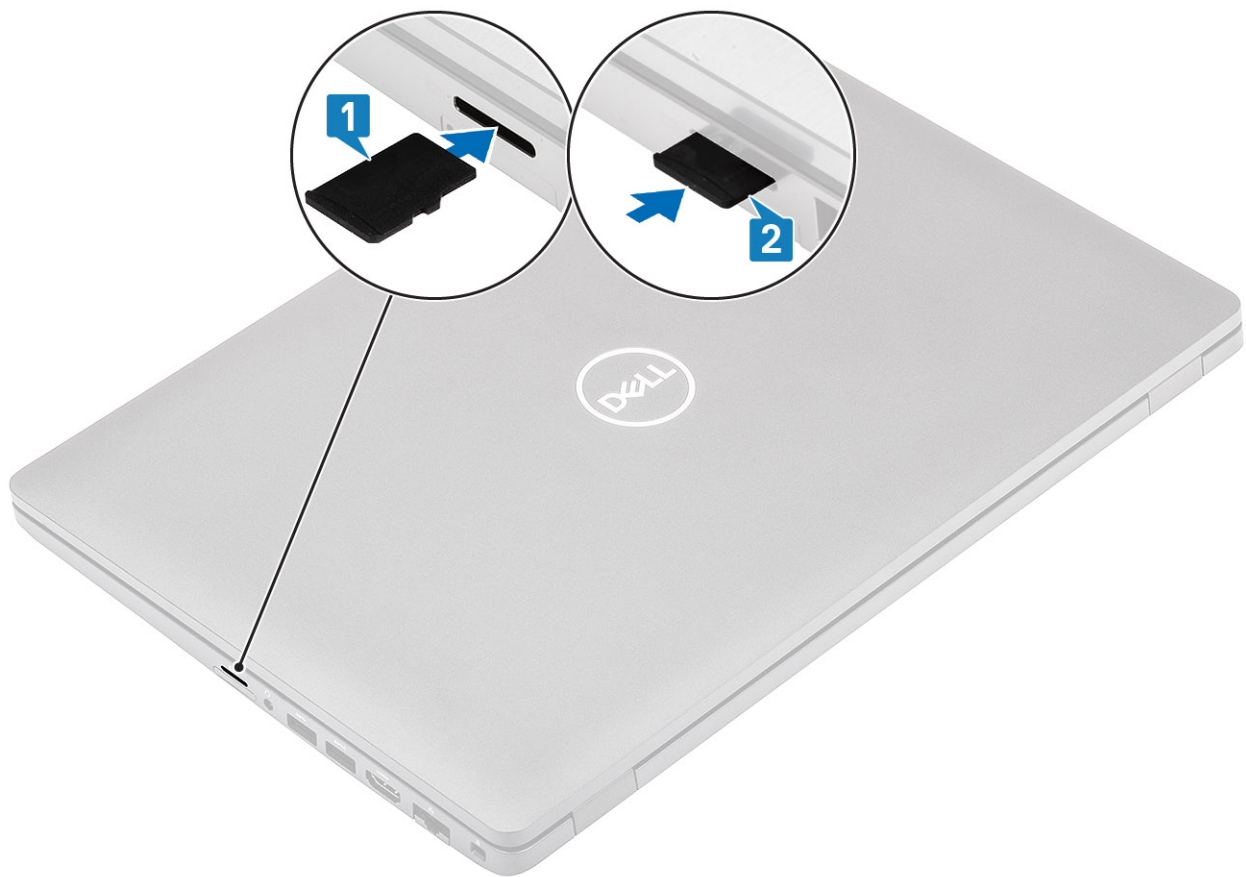
1. Skyv microSD-kortet for å løsne det fra datamaskinen [1].
2. Skyv microSD-kortet ut av datamaskinen [2].



Sette inn microSD-kortet

Trinn

1. Juster microSD-kortet etter sporet på datamaskinen [1].
2. Skyv microSD-kortet inn i sporet til det klikker på plass [2].



Neste trinn

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

Bunndeksel

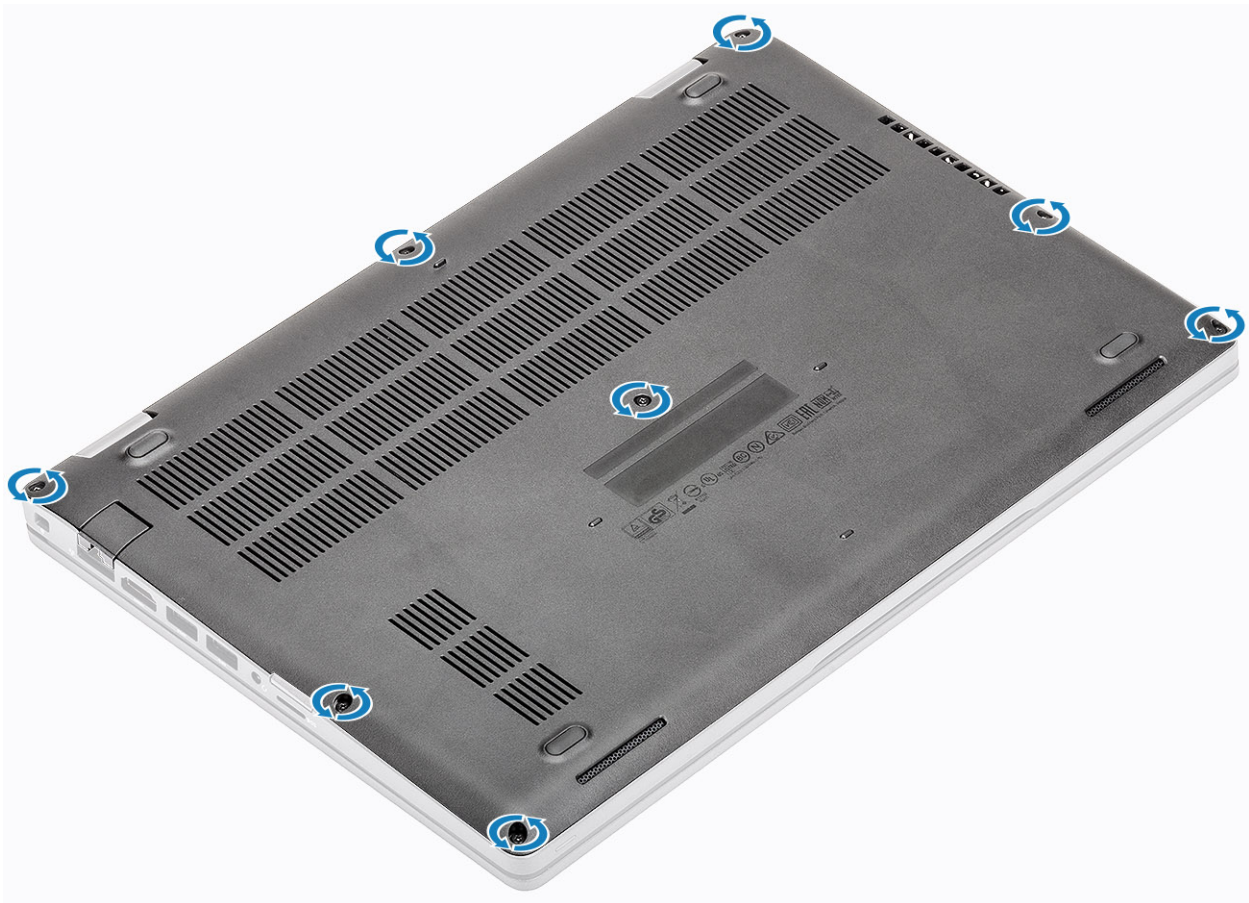
Ta av basedekslet

Nødvendige forutsetninger

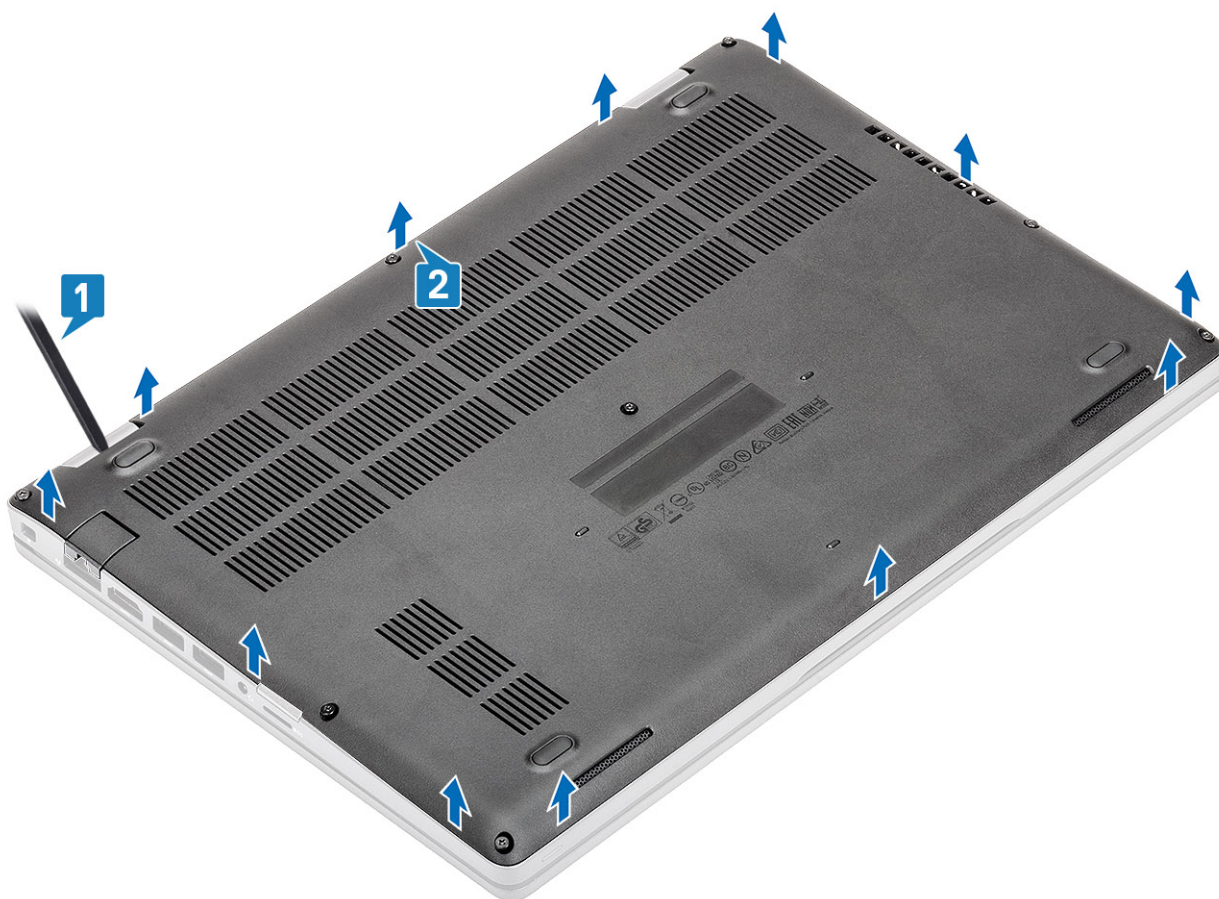
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).

Trinn

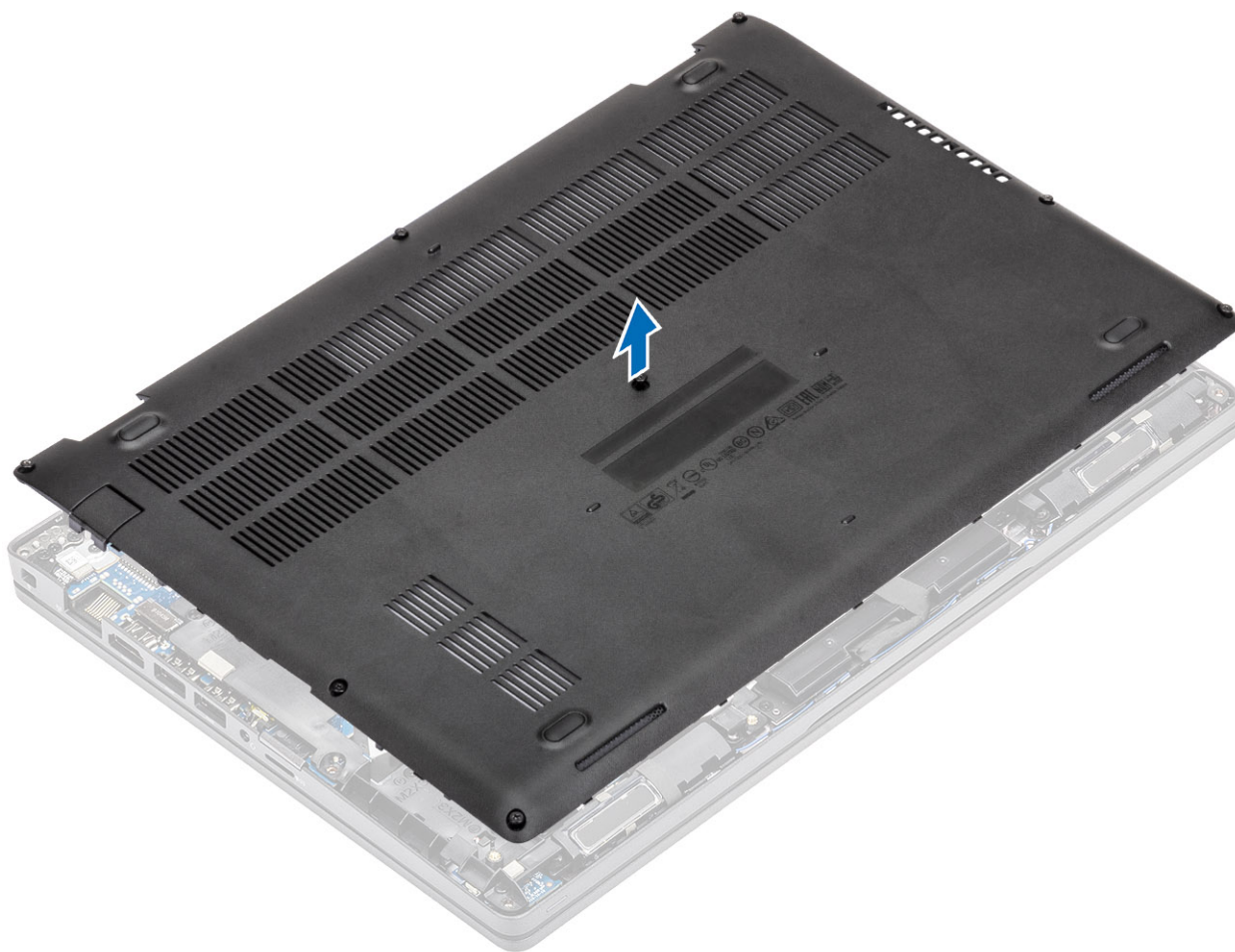
1. Løsne de åtte festeskrueene som fester basedekslet til datamaskinen.



-
2. Lirk basedekslet fra øvre venstre hjørne og fortsett langs sidene for å åpne basedekslet [2] ved hjelp av en plastspiss [1].



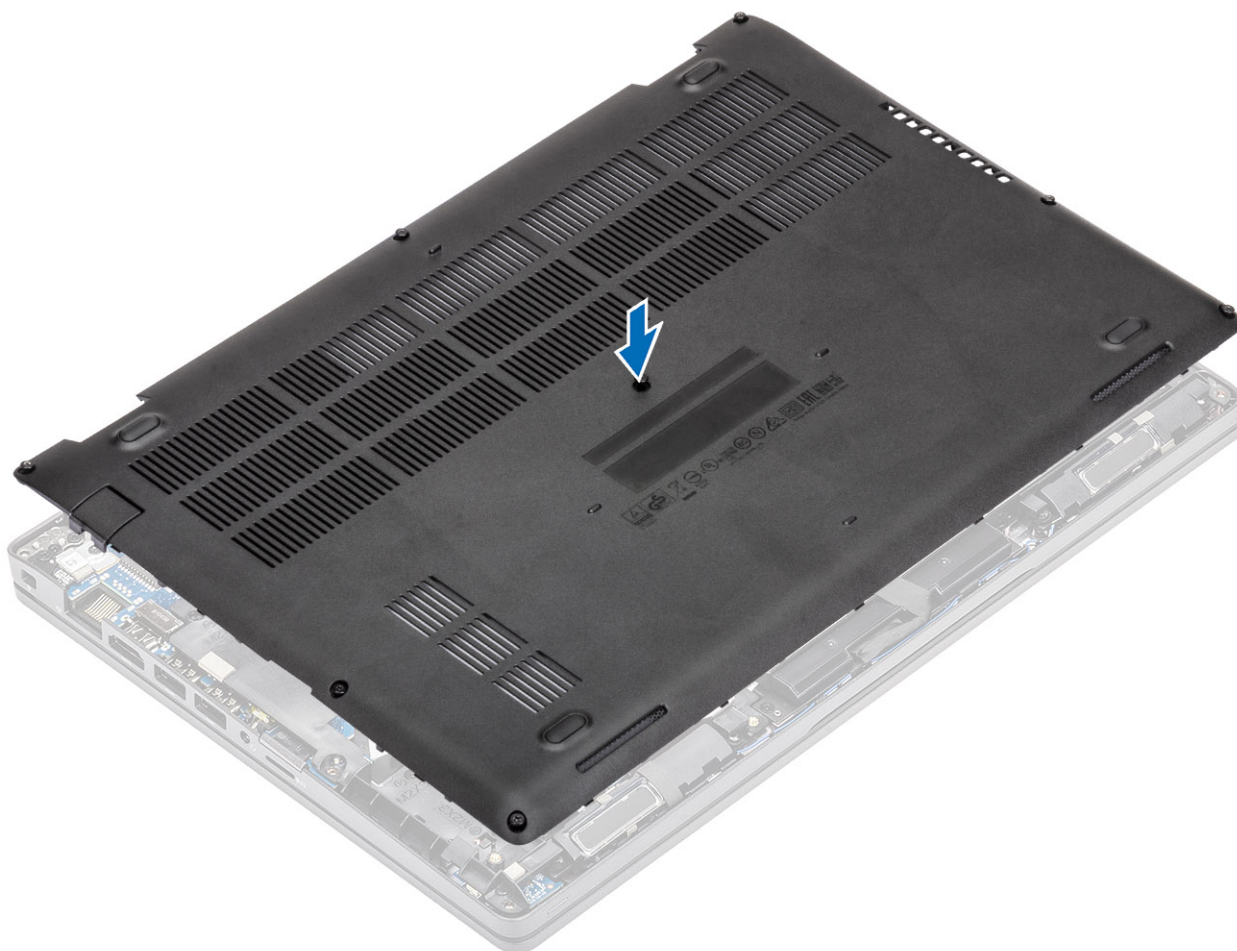
3. Løft og ta ut basedekslet fra datamaskinen.



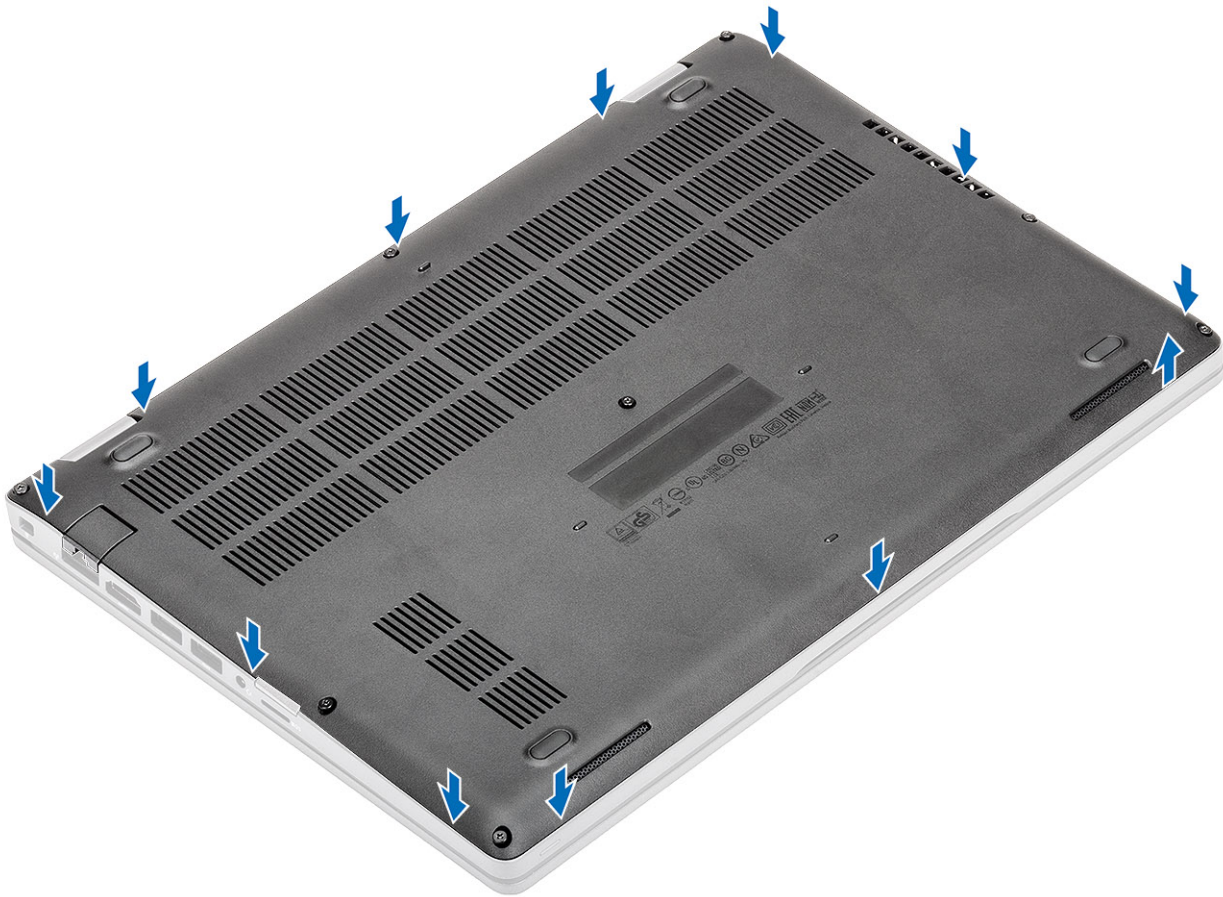
Sette på basedekslet

Trinn

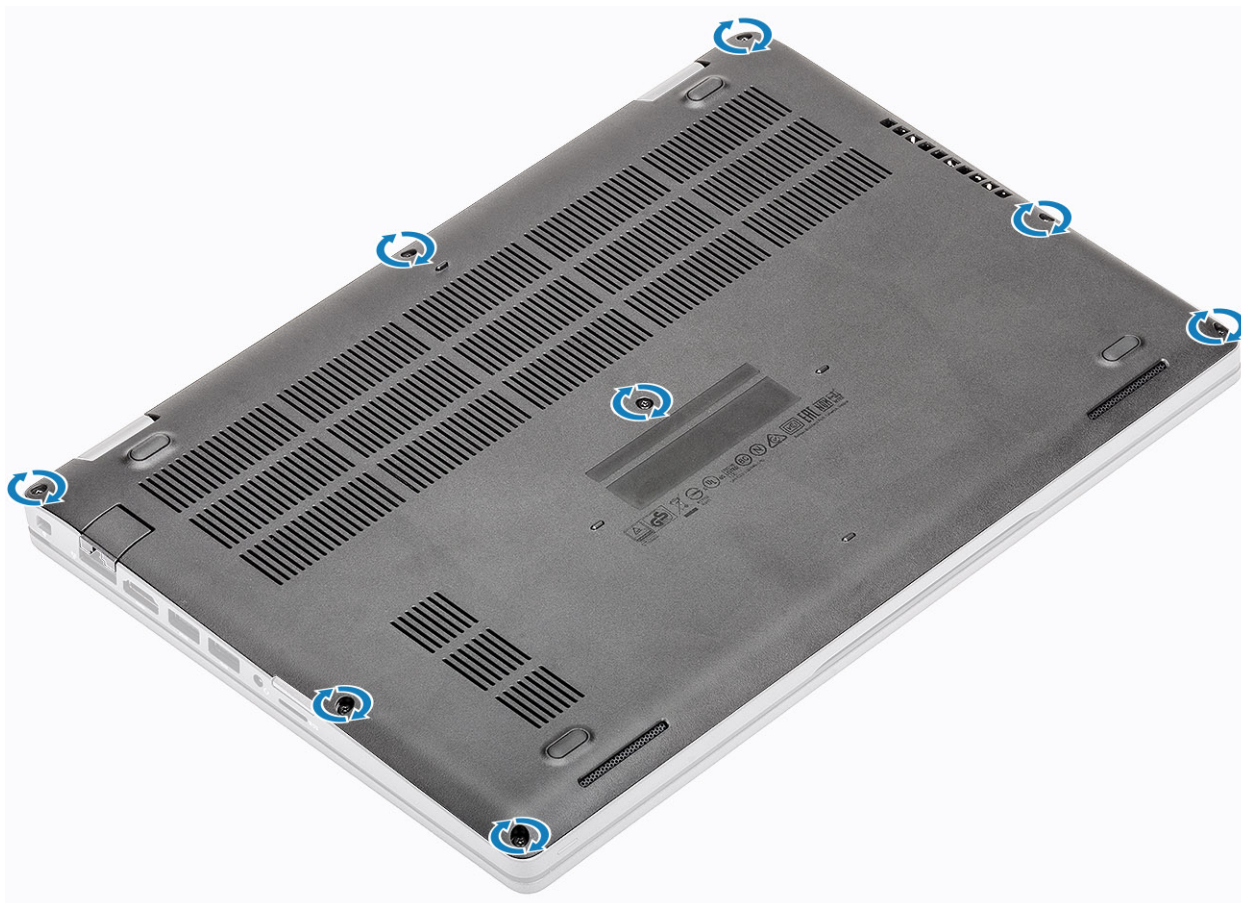
1. Juster og sett basedekslet på datamaskinen.



2. Trykk på kantene og sidene av basedekslet til det klikker på plass.



3. Stram de åtte festeskruene som fester basedekslet til datamaskinen.



Neste trinn

1. Sett inn [microSD-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 batteriet fullstendig før du tar det ut. Koble strømadapteren fra systemet, og bruk bare datamaskinen ved hjelp av batteristrom – 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, bøyning, 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 videreforhandlere.

- 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](#).

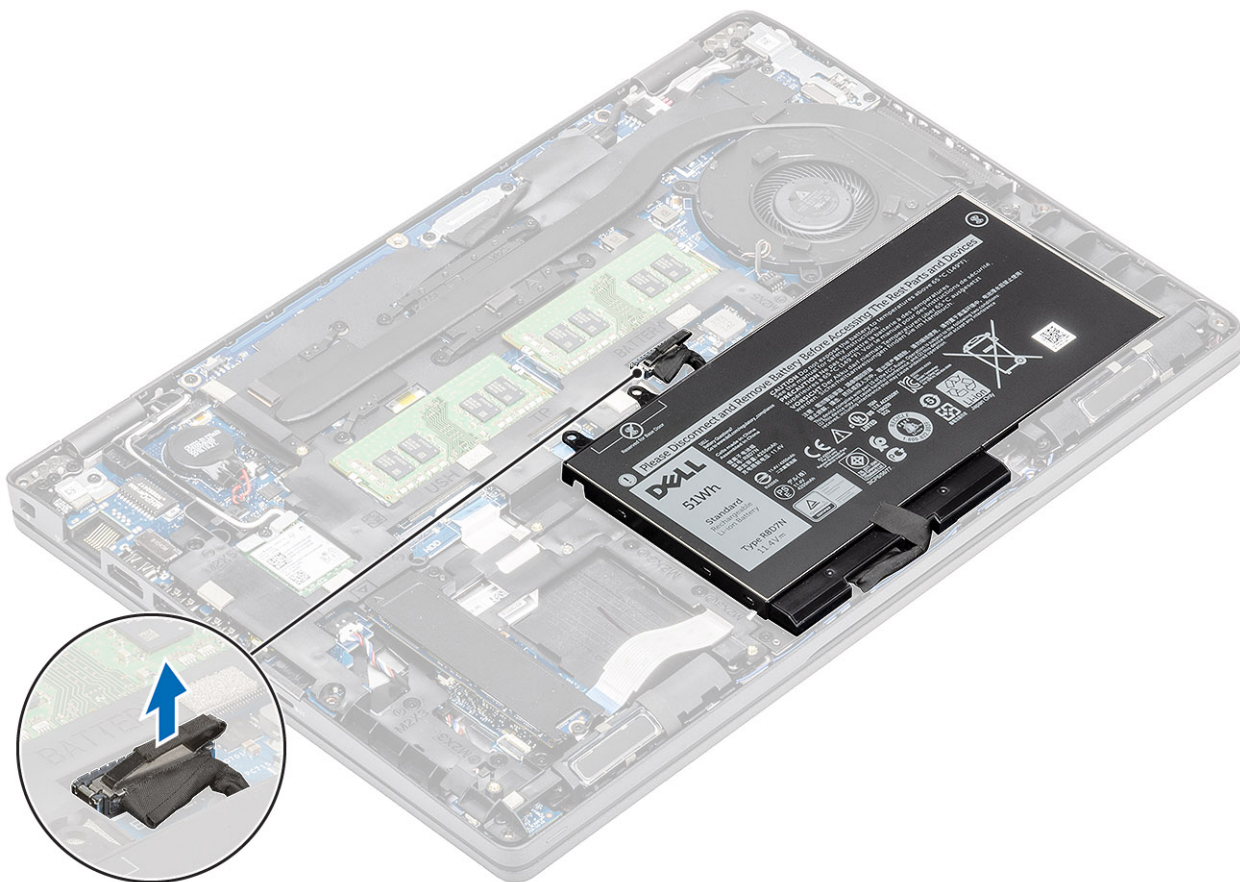
Ta ut batteriet

Nødvendige forutsetninger

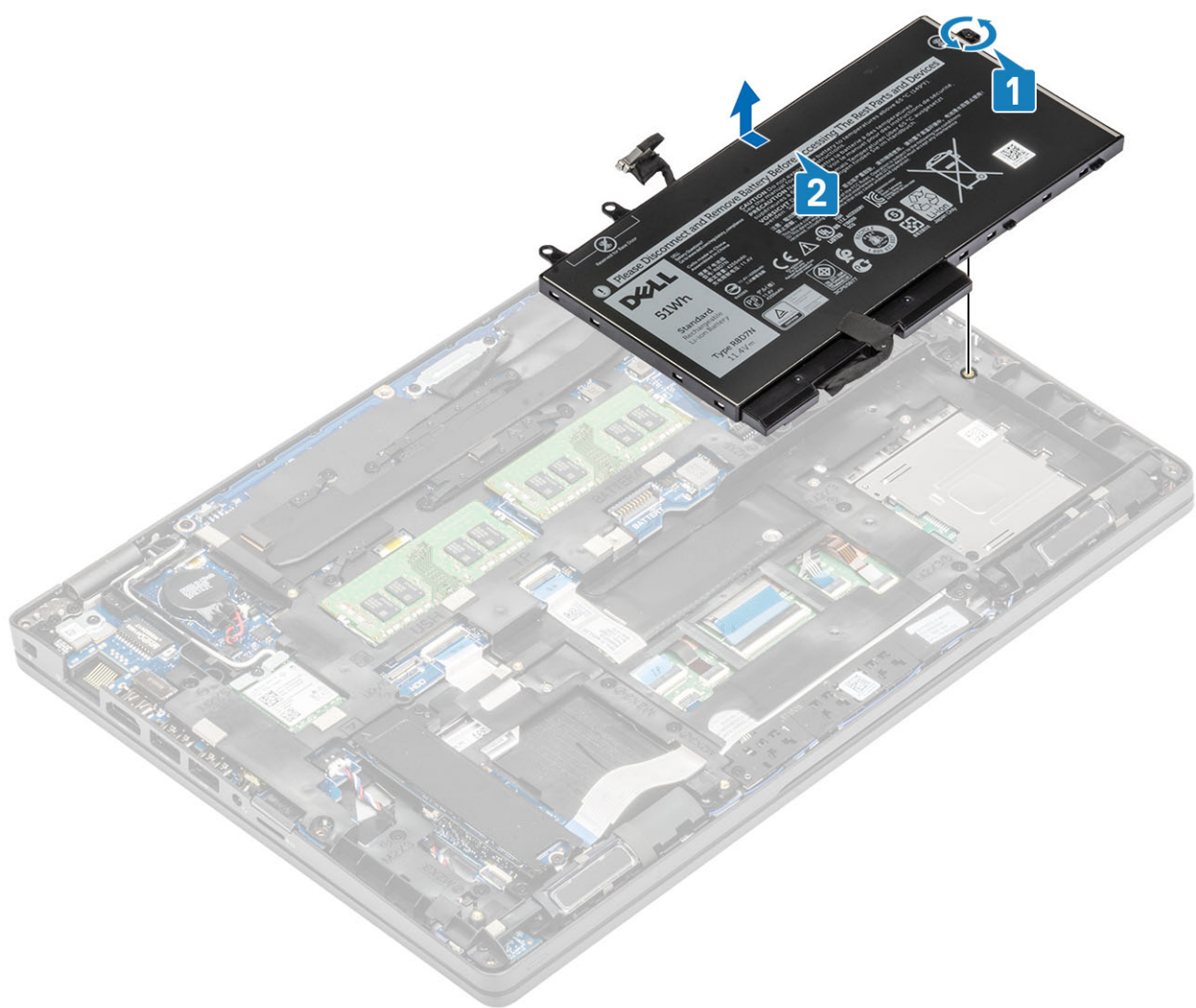
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).

Trinn

1. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.



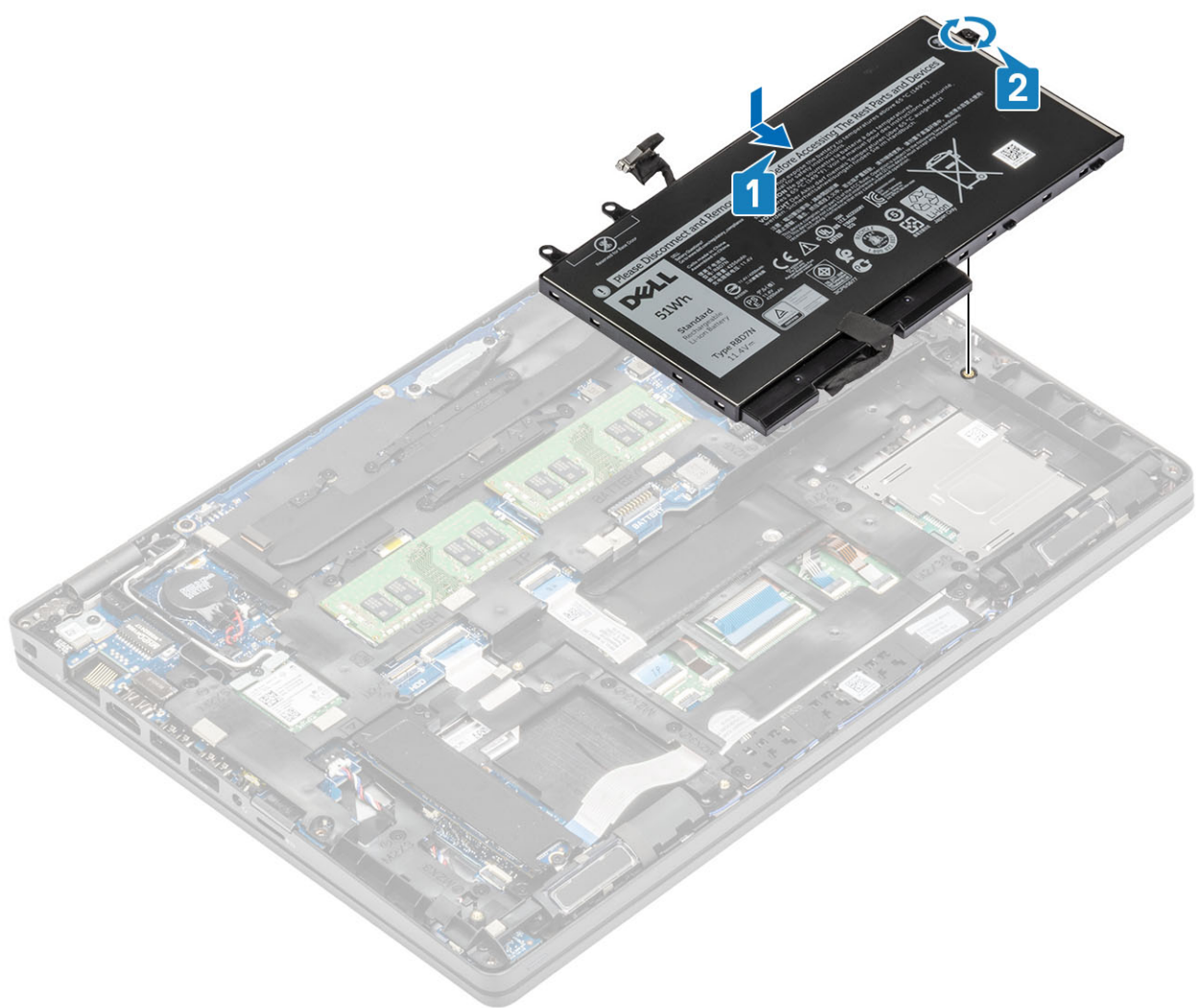
2. Løsne den ene festeskruen som fester batteriet til håndleddstøtten [1].
3. Løft, og skyv batteriet fra håndleddstøtten. [2].



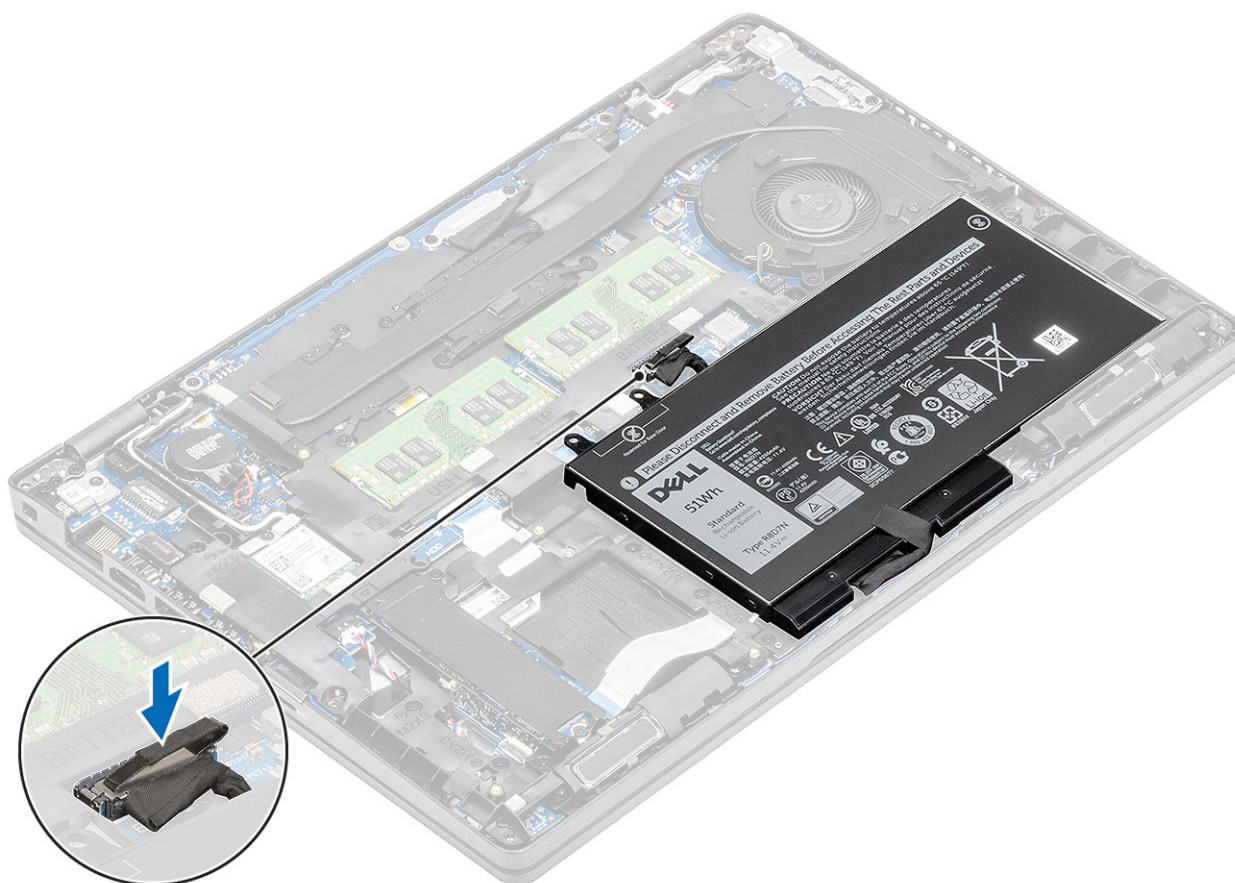
Sette inn batteriet

Trinn

1. Juster tappene på batteriet etter sporene på håndleddstøtten [1].
2. Sett batteriet i batteripakken.
3. Fest den ene festeskruen som fester batteriet til håndleddstøtten [2].



4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

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

WWAN-kort

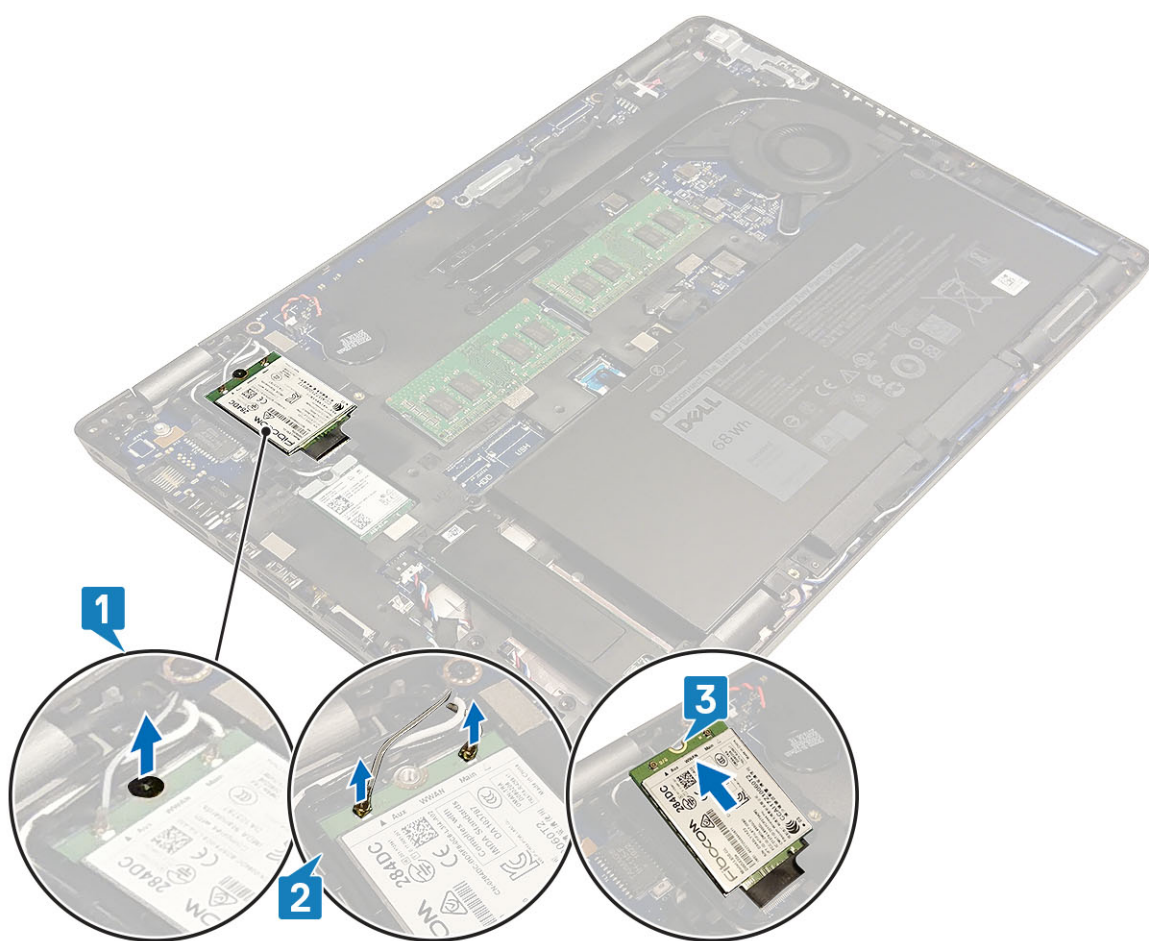
Ta ut WWAN-kortet

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](#).

Trinn

1. Fjern (M2x3)-skruen som fester WWAN-kortbraketten til hovedkortet [1].
2. Ta ut WWAN-kortbraketten som fester WWAN-antennekablene [2].
3. Koble WWAN-antennekablene fra kontaktene på WWAN-kortet [3].
4. Skyv og løft WWAN-kortet fra kontakten på hovedkortet [4].



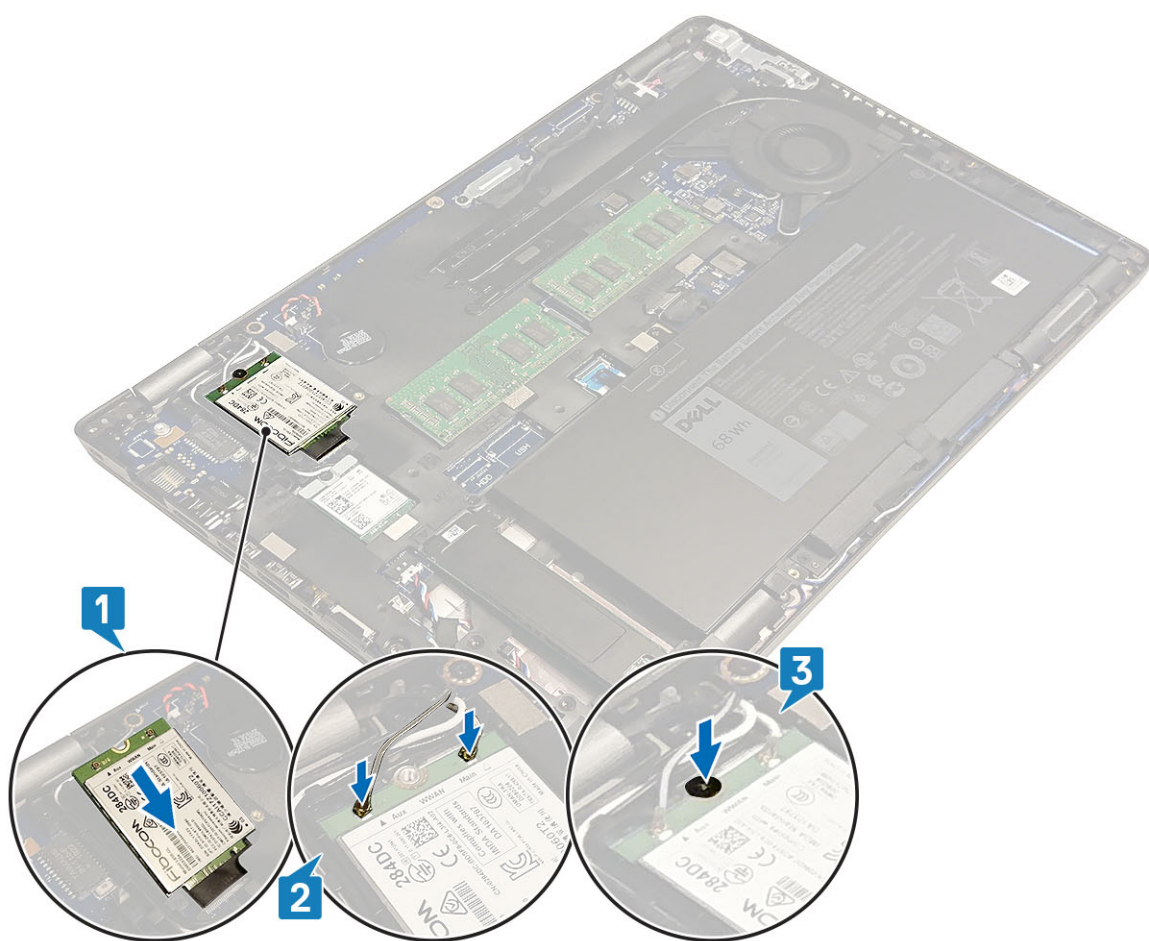
Sette inn WWAN-kortet

Om denne oppgaven

⚠ FORSIKTIG: Ikke før noen kabler under WWAN-kortet for å unngå skade på WWAN-kortet.

Trinn

1. Sett WWAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet [1].
2. Koble WWAN-antennekablene til kontaktene på WWAN-kortet [2].
3. Sett inn WWAN-kortbraketten som fester WWAN-antennekablene til WWAN-kortet [3].
4. Fest den ene (M2x3)-skruen som fester WWAN-kortbraketten til WWAN-kortet [4].



Neste trinn

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

WLAN-kort

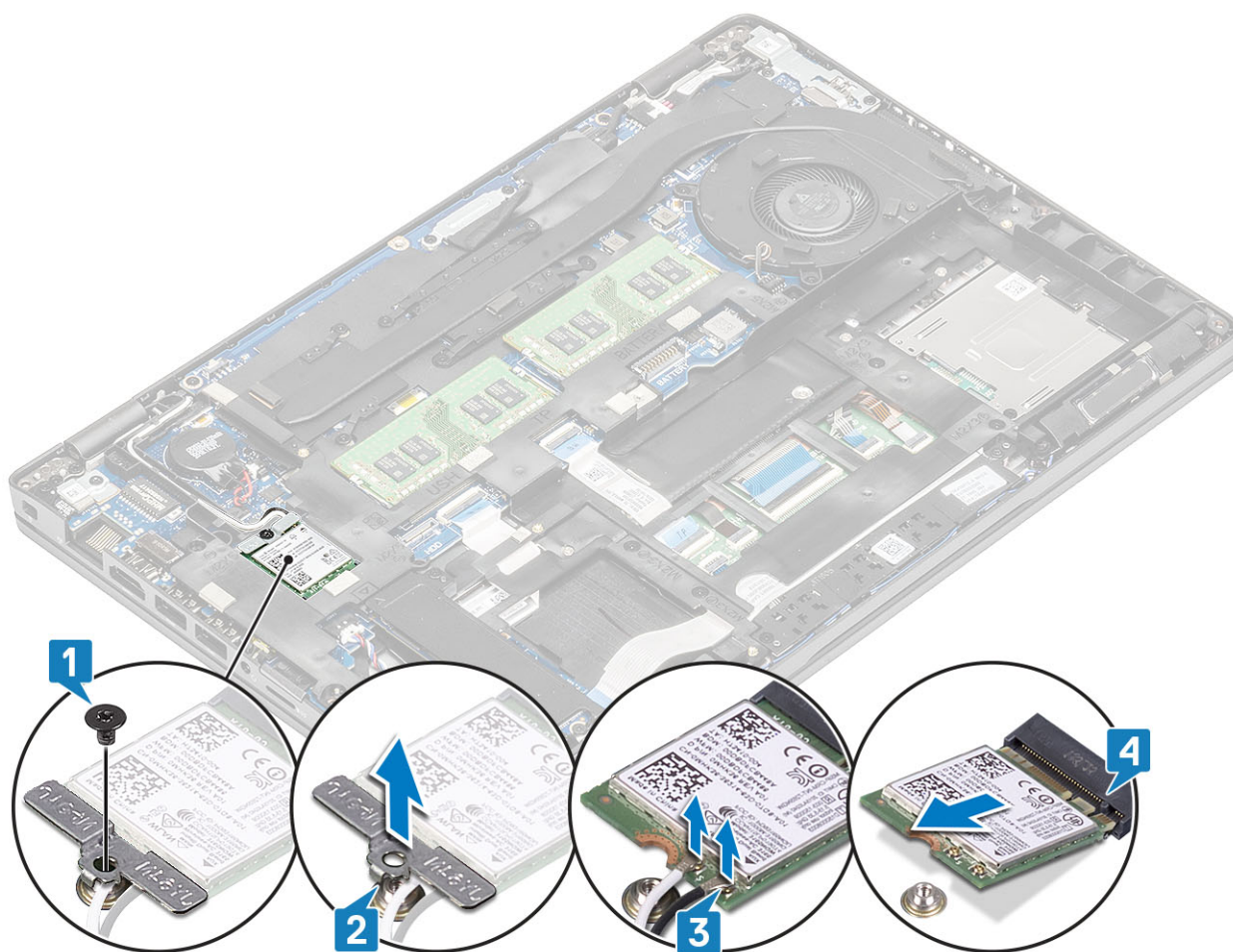
Ta ut WLAN-kortet

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](#).

Trinn

1. Fjern (M2x3) -skruen som fester WLAN-kortbraketten til hovedkortet [1].
2. Ta ut WLAN-kortbraketten som fester WLAN-antennekablene [2].
3. Koble WLAN-antennekablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
4. Skyv og løft WLAN-kortet fra kontakten på hovedkortet [4].



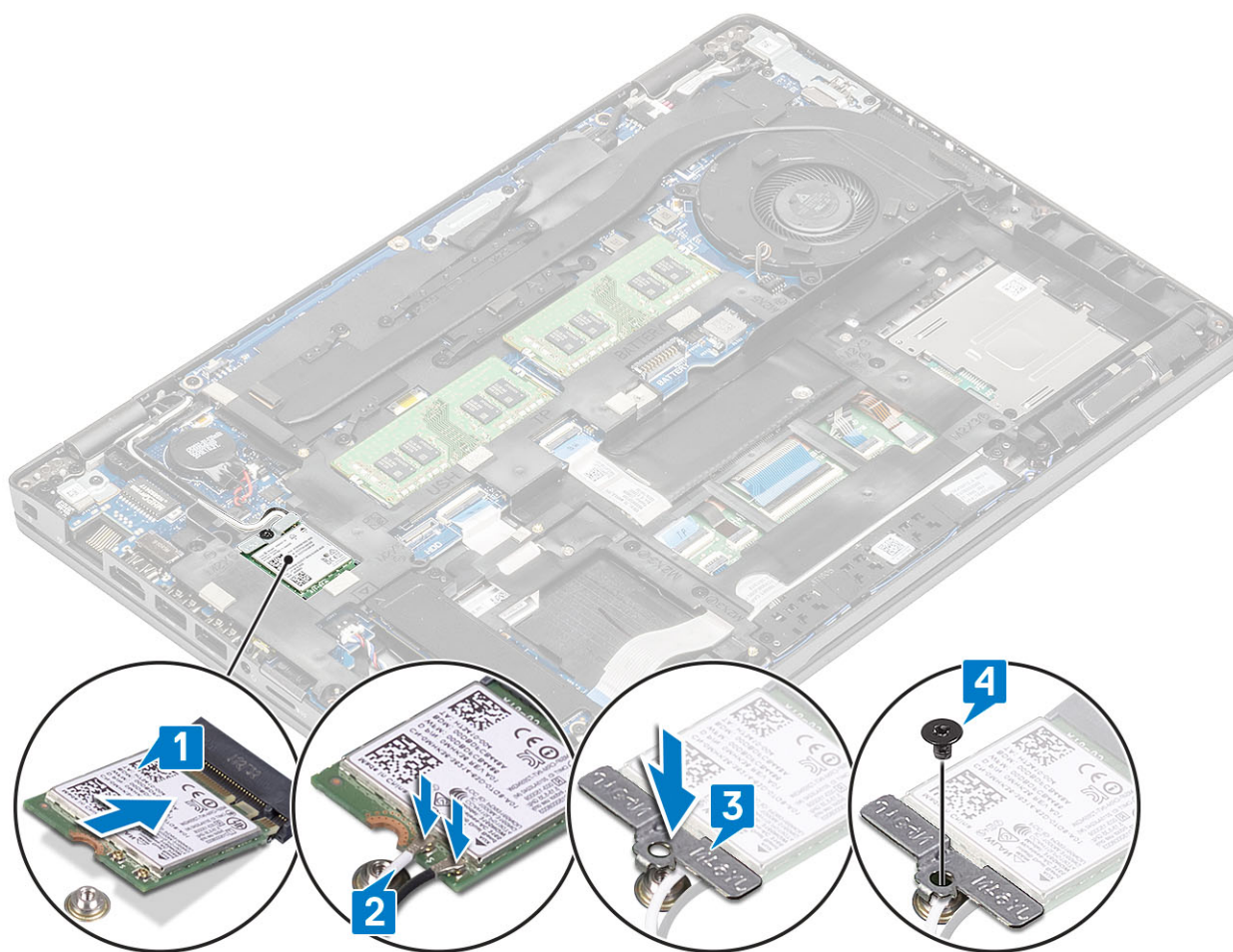
Sette inn WLAN-kortet

Om denne oppgaven

⚠ FORSIKTIG: For å unngå skade på WLAN-kortet må du ikke legge noen kabler under det.

Trinn

1. Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet [1].
2. Koble WLAN-antennekablene til kontaktene på WLAN-kortet [2].
3. Sett inn WLAN-kortbraketten som fester WLAN-antennekablene til WLAN-kortet [3].
4. Fest (M2x3)-skruen som fester WLAN-kortbraketten til WLAN-kortet [4].



Neste trinn

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

Klokkebatteri

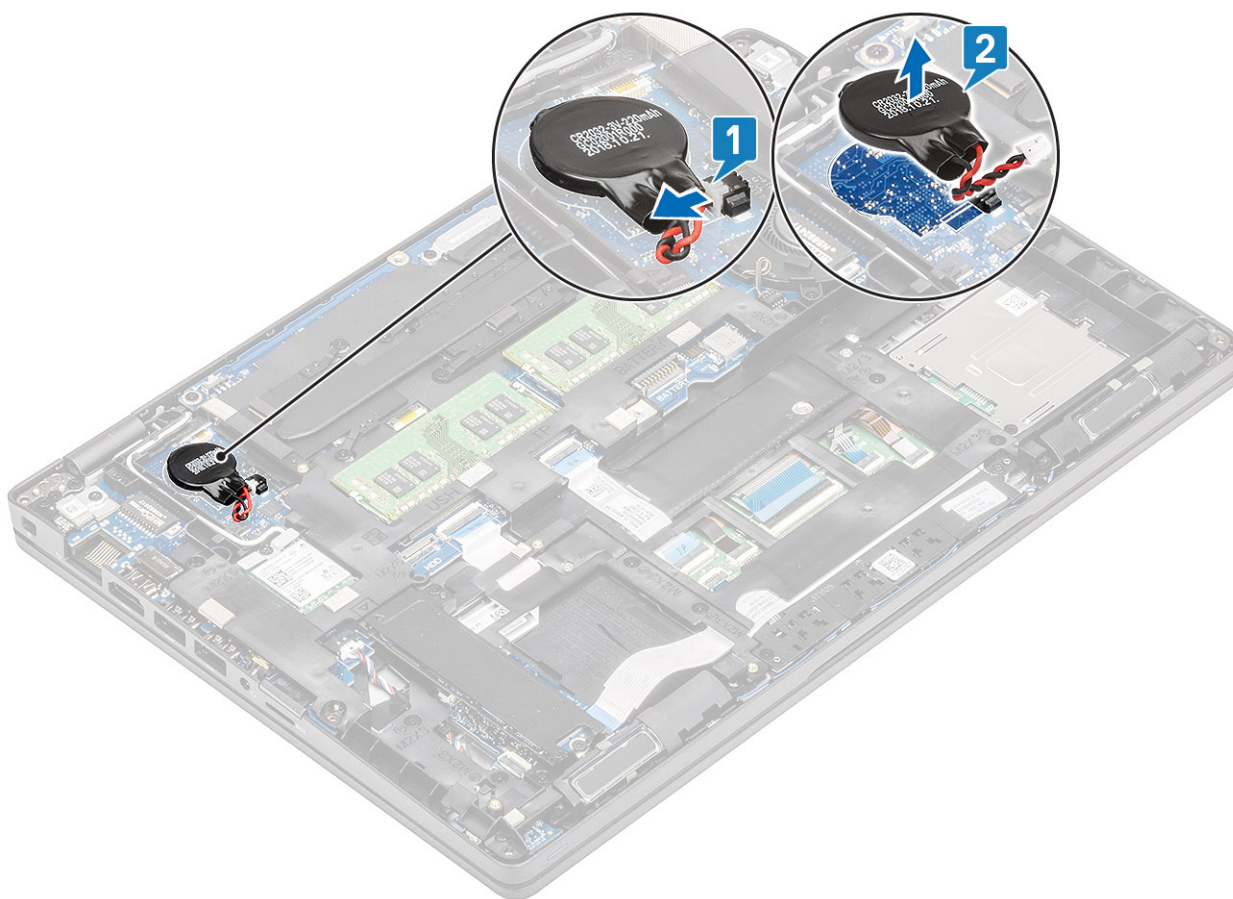
Ta ut klokkebatteriet

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

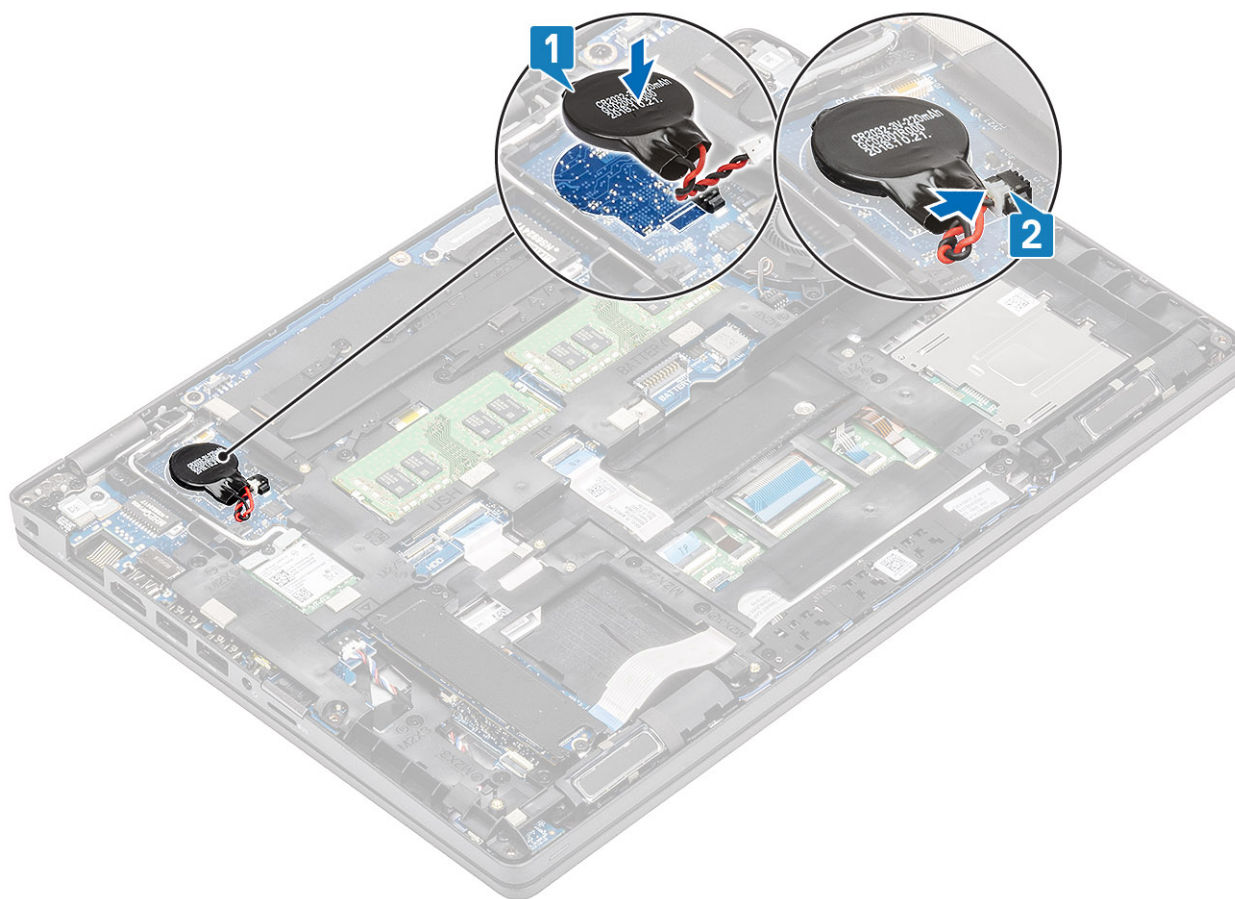
1. Koble klokkebatterikabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
2. Løft knappcellebatteriet fra hovedkortet [2].



Sette inn knappcellebatteriet

Trinn

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



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](#).

Minnemoduler

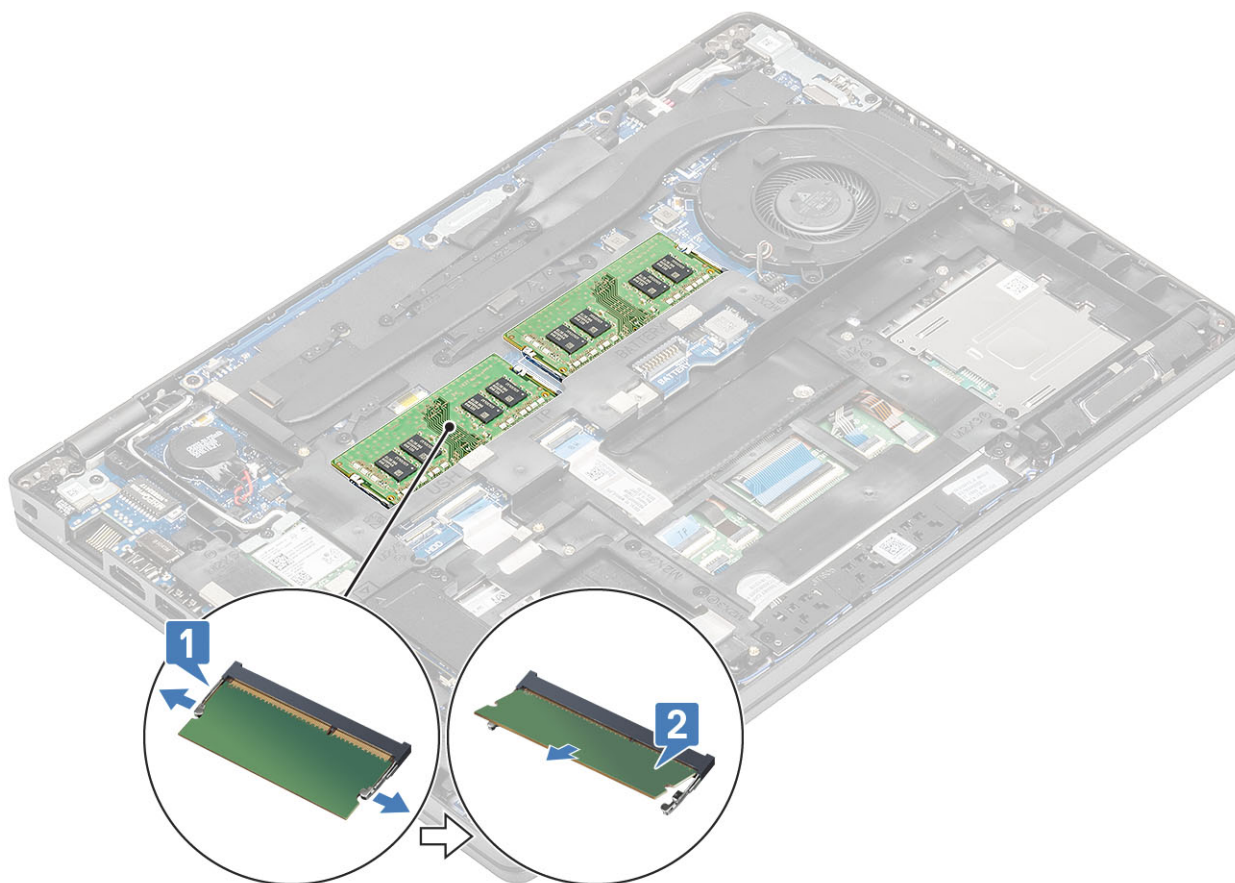
Ta ut minnemodulen

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](#).

Trinn

1. Lirk festeklemmene som fester minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
2. Ta ut minnemodulen fra minnemodulsporet [2].

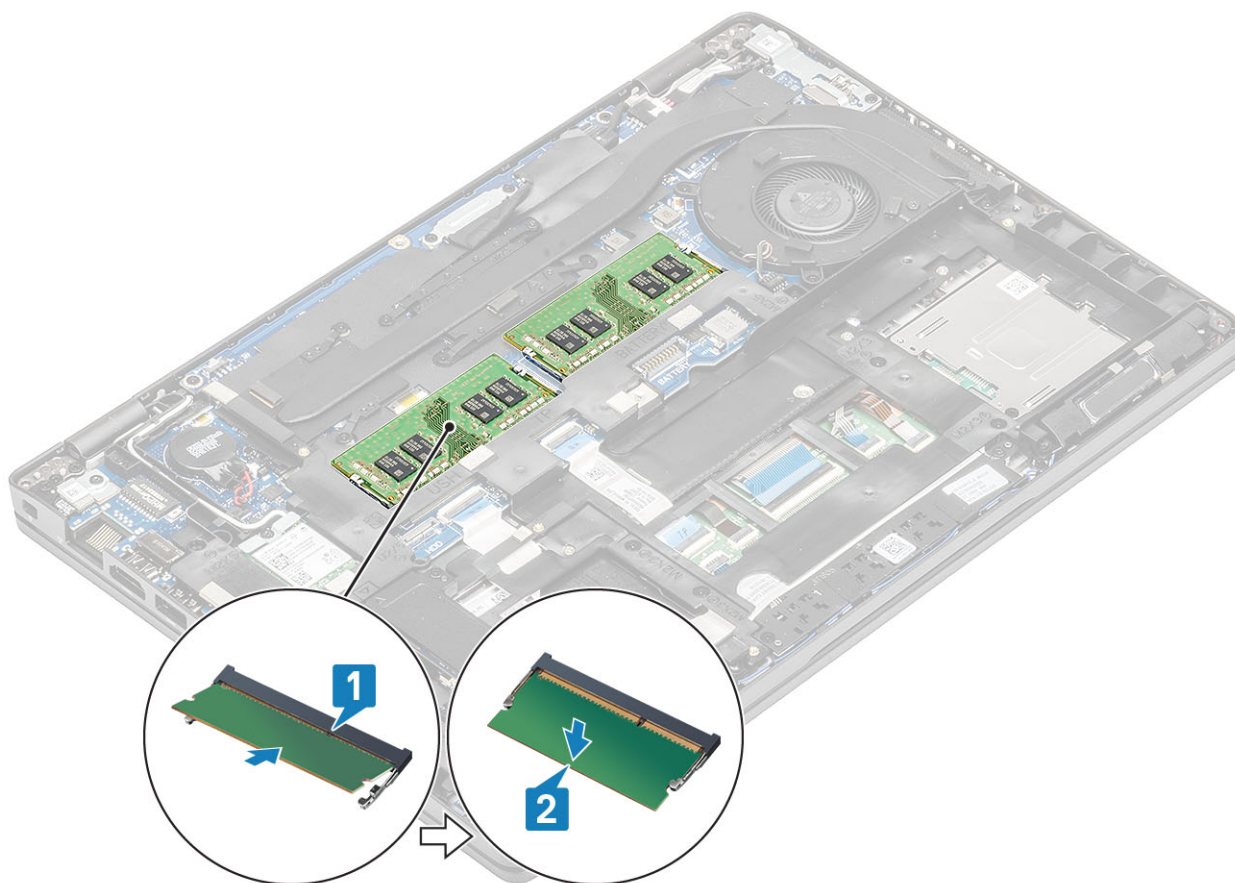


Sette inn minnmodulen

Trinn

1. Juster hakket på minnmodulen med tappen på minnmodulsporet.
2. Skyv minnmodulen bestemt i vinkel inn i sporet [1].
3. Trykk minnmodulen ned til klemmene fester den [2].

 **MERK:** Hvis du ikke hører et klikk, må du ta ut minnmodulen og sette den inn på nytt.



Neste trinn

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

Harddisk

Ta ut harddiskenheten

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [SD-minnekortet](#)
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble harddiskkabelen fra hovedkortet.
2. Fjern de fire (M2x2.7)-skruene som fester harddiskenheten til håndleddstøtten og tastaturenheten.
3. Løft harddisken fra sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten.
4. Koble fra, og ta ut harddiskkabelen fra harddiskenheten.
5. Fjern de fire (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten til harddisken.
6. Ta ut harddiskbraketten.

Sett inn harddiskenheten

Trinn

1. Juster skruehullene på harddiskbraketten etter skruehullene på harddisken.
2. Fest de fire (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten til harddisken.
3. Koble harddiskkabelen til harddiskenheten.
4. Fest de fire (M2x2.7)-skruene som fester harddiskenheten til håndleddstøtten og tastaturenheten.
5. Koble harddiskkabelen til hovedkortet.

Neste trinn

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

DC-in port (DC-inngangsport)

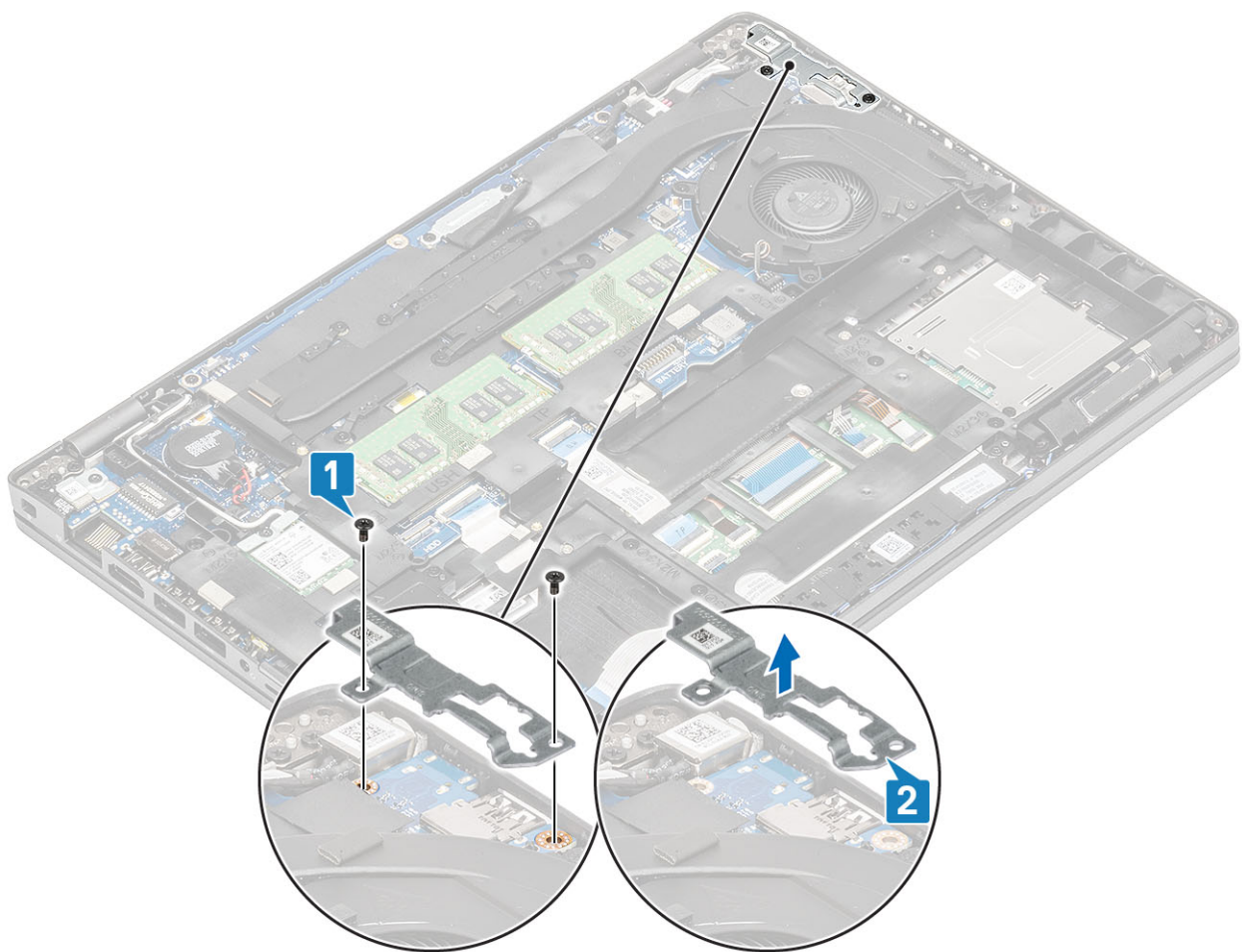
Ta ut DC-inngangsporten

Nødvendige forutsetninger

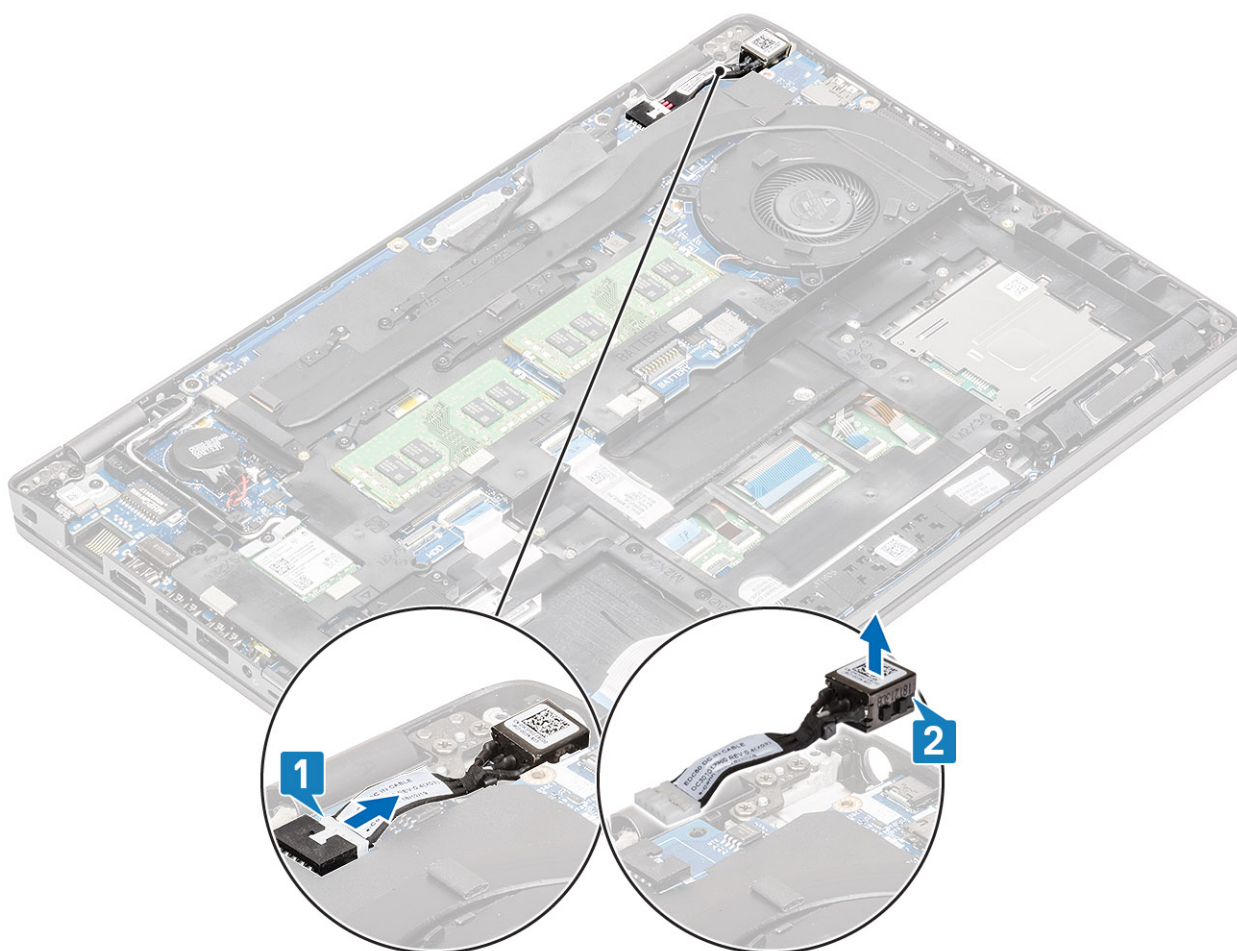
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

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



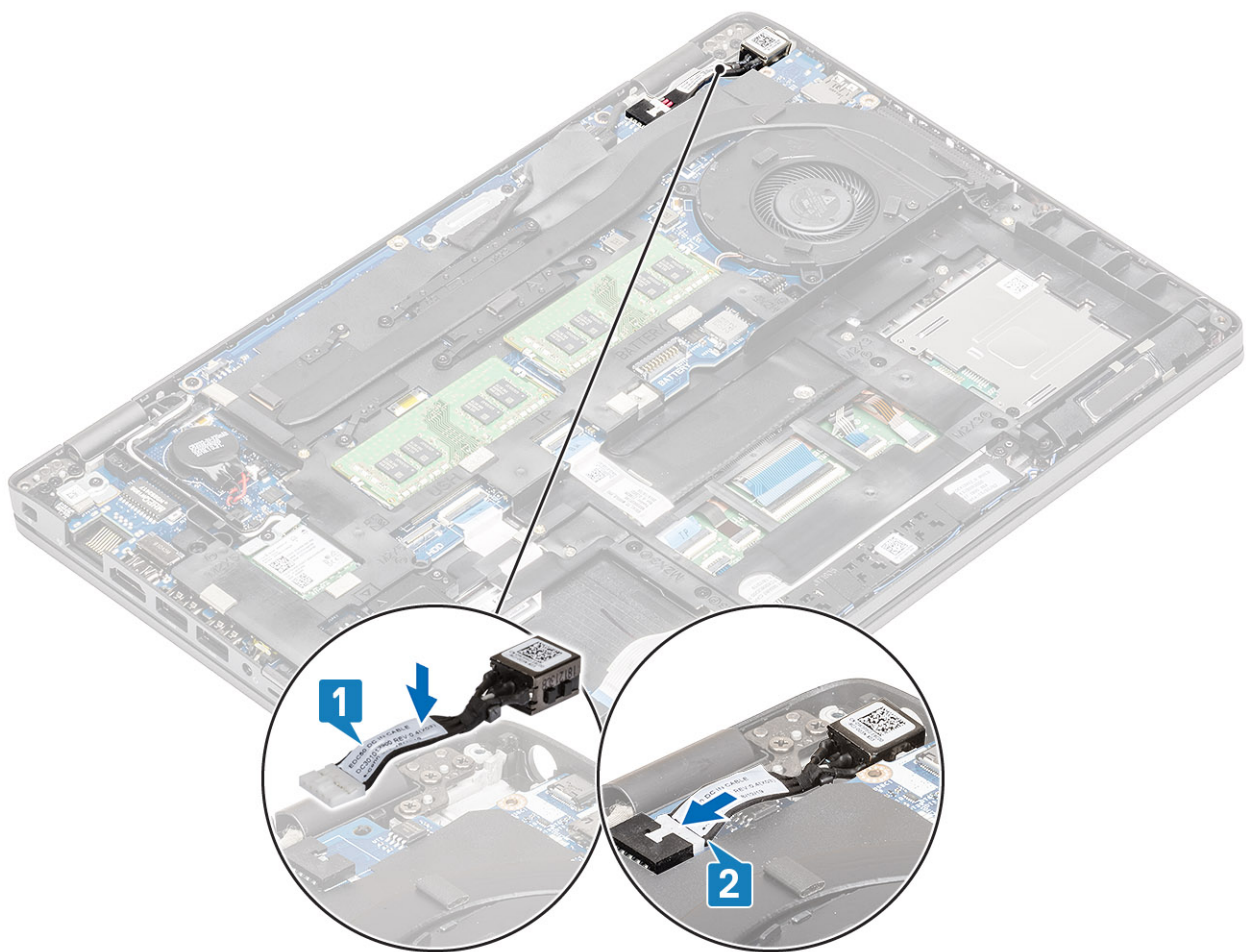
3. Trykk på kabelen for strøm inn-porten, og trekk deretter kabelen horisontalt for å koble strøm inn-porten fra kontakten på hovedkortet [1]. Løft strøm inn-porten fra datamaskinen [2].



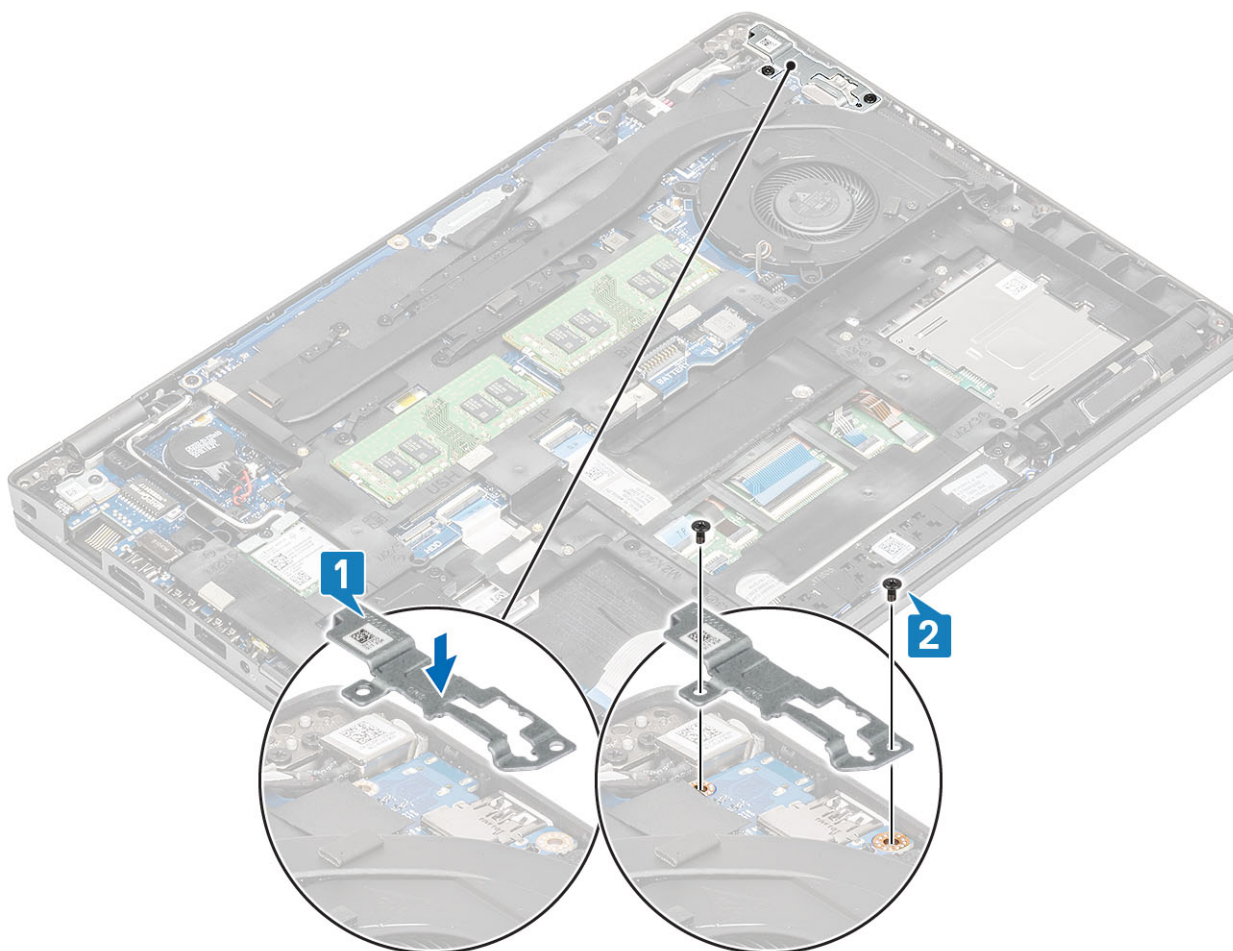
Sette inn DC-inngangsporten

Trinn

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



3. Sett Type-C-braketten i sporet på datamaskinen [1].
4. Fest de to (M2x5)-skruene som fester Type-C-braketten til håndleddsstøtten [2].



Neste trinn

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

SSD-disk

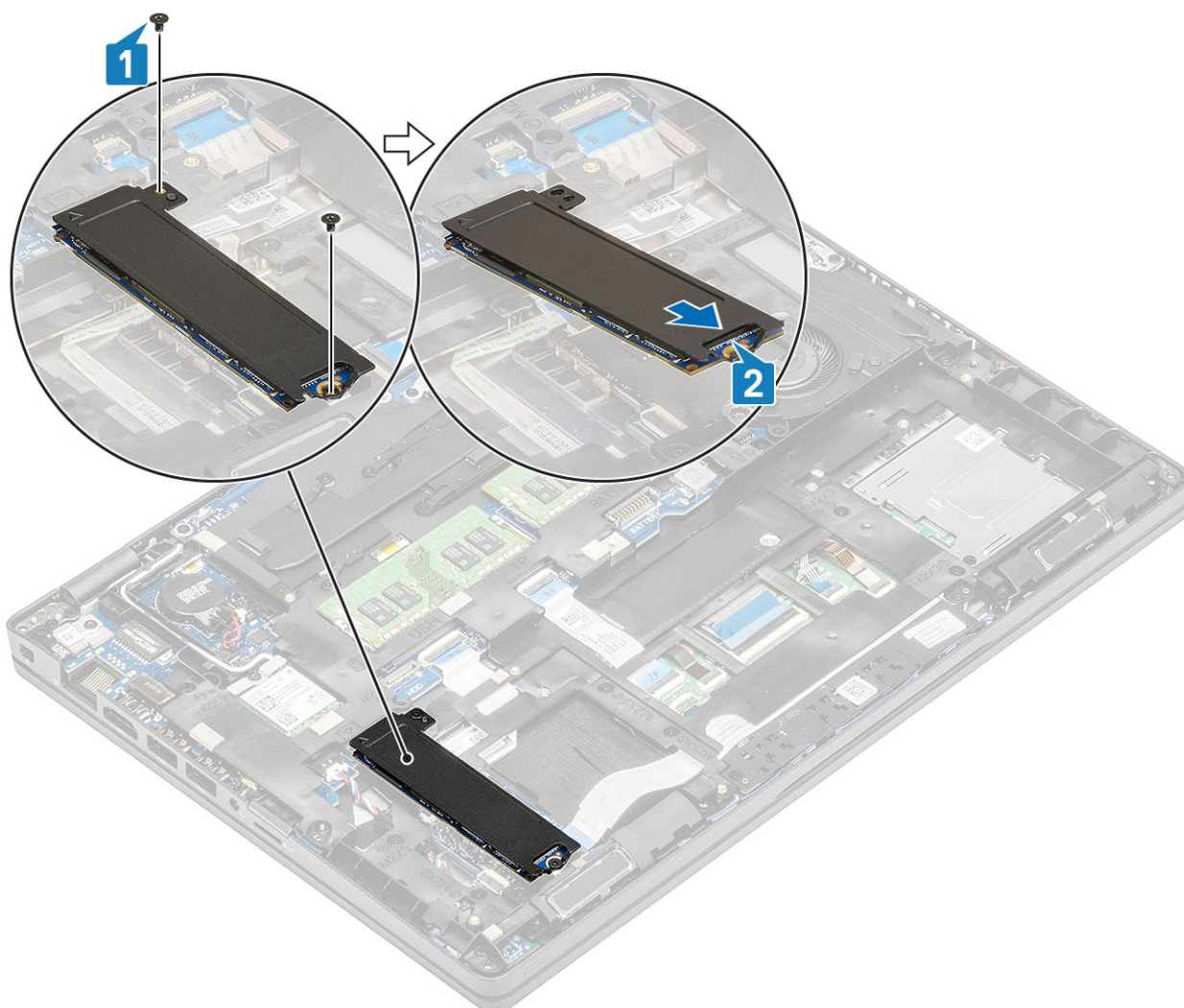
Ta ut M.2 SSD

Nødvendige forutsetninger

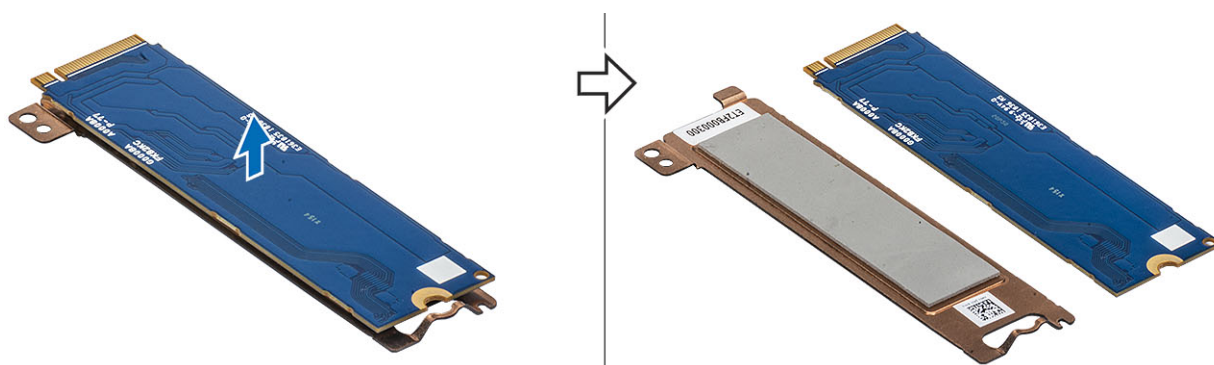
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Fjern de to (M2x3)-skruene som fester M.2 SSD-støttebraketten til håndleddsstøtten [1].
2. Snu forsiktig, og ta ut SSD-støttebraketten fra M.2 SSD-sporet [2].



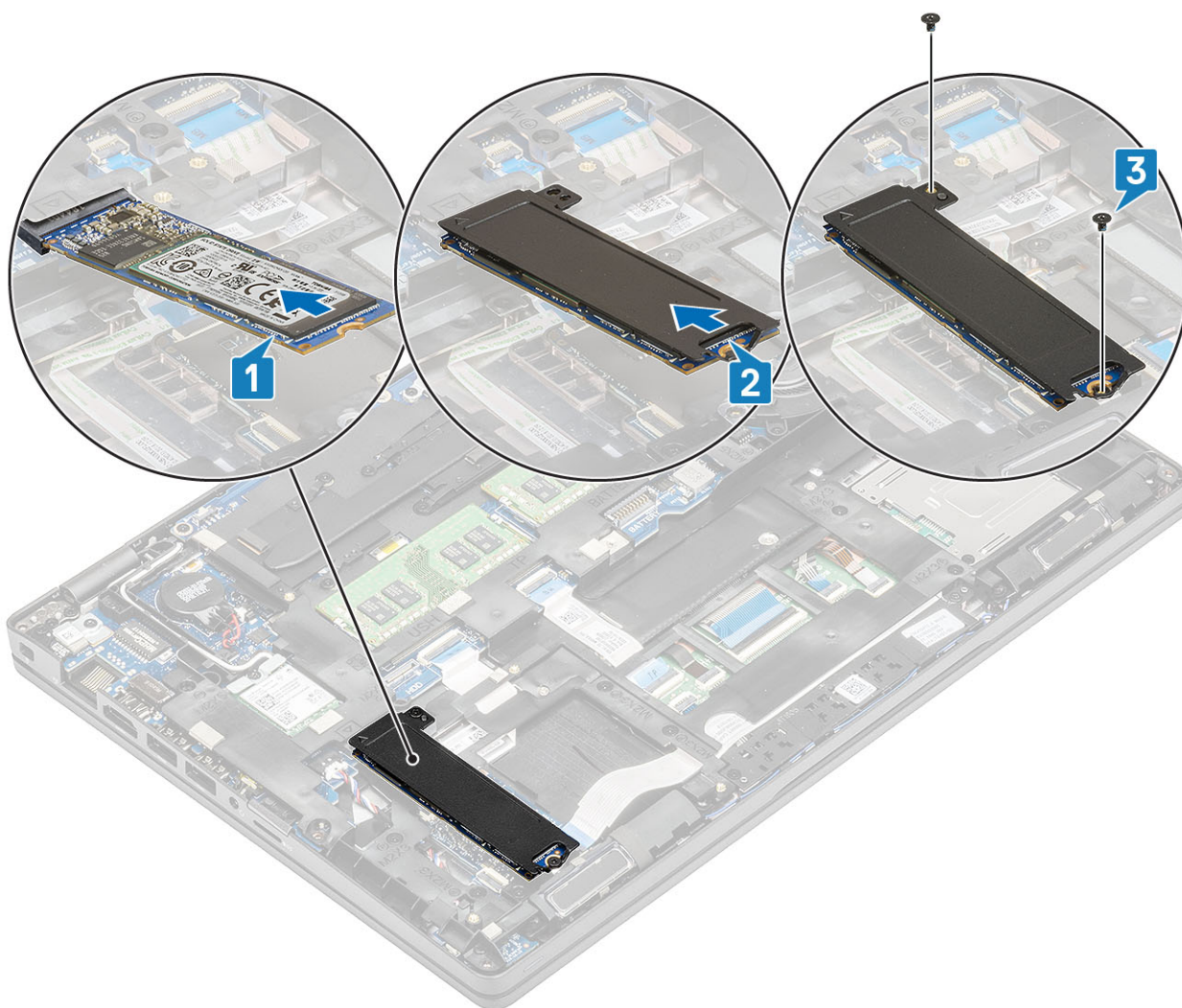
3. Ta ut SSD fra SSD-varmeplaten.



Sette inn M. 2 SSD-disken

Trinn

1. Sett M.2 SSD inn i sporet på håndleddsstøtten [1].
2. Juster og sett inn SSD-støttebraketten over M.2 SSD [2].
3. Fest de to (M2x3)-skruene som fester SSD-støttebraketten til håndleddsstøtten [3].



Neste trinn

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

Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett)

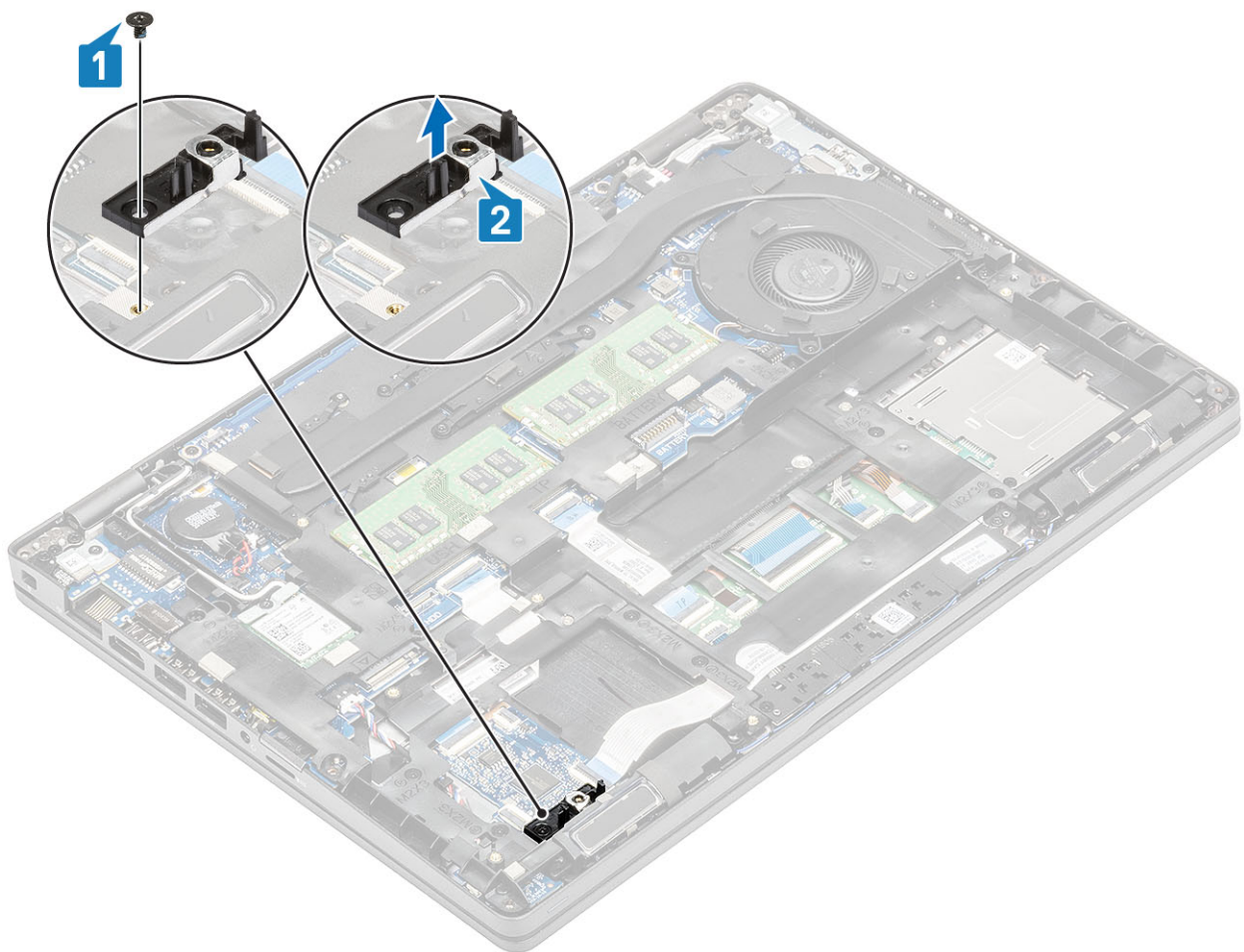
Ta ut SSD-diskbraketten

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 [M.2 SSD](#)

Trinn

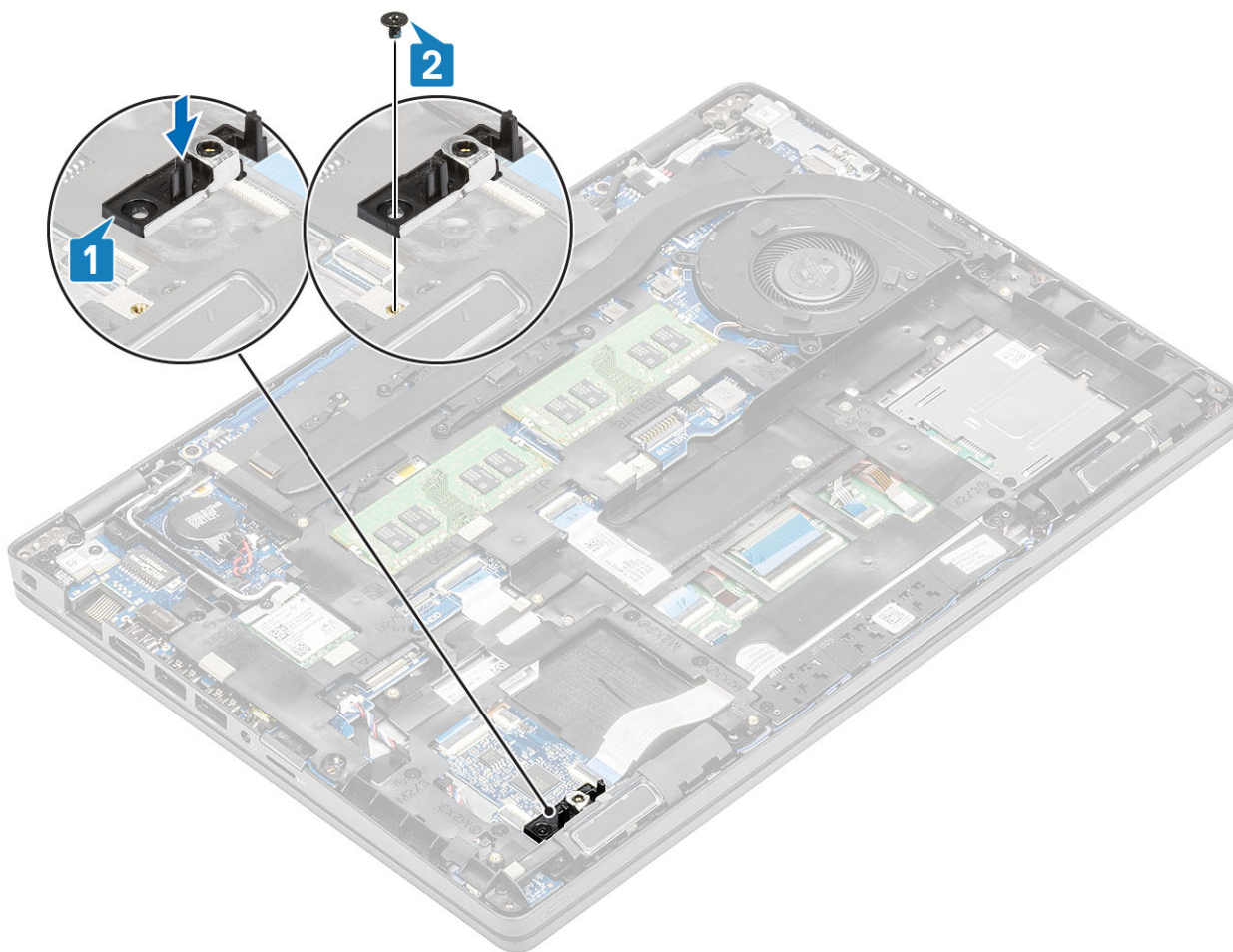
1. Fjern (M2x3)-skruen som fester braketten til håndleddstøtten [1].
2. Løft SSD-braketten fra sporet på håndleddstøtten [2].



Sette inn SSD-diskbraketten

Trinn

1. Juster braketten, og sett den inn i sporet på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x3)-skruen som fester braketten til håndleddstøtten [2].



Neste trinn

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

Indre ramme

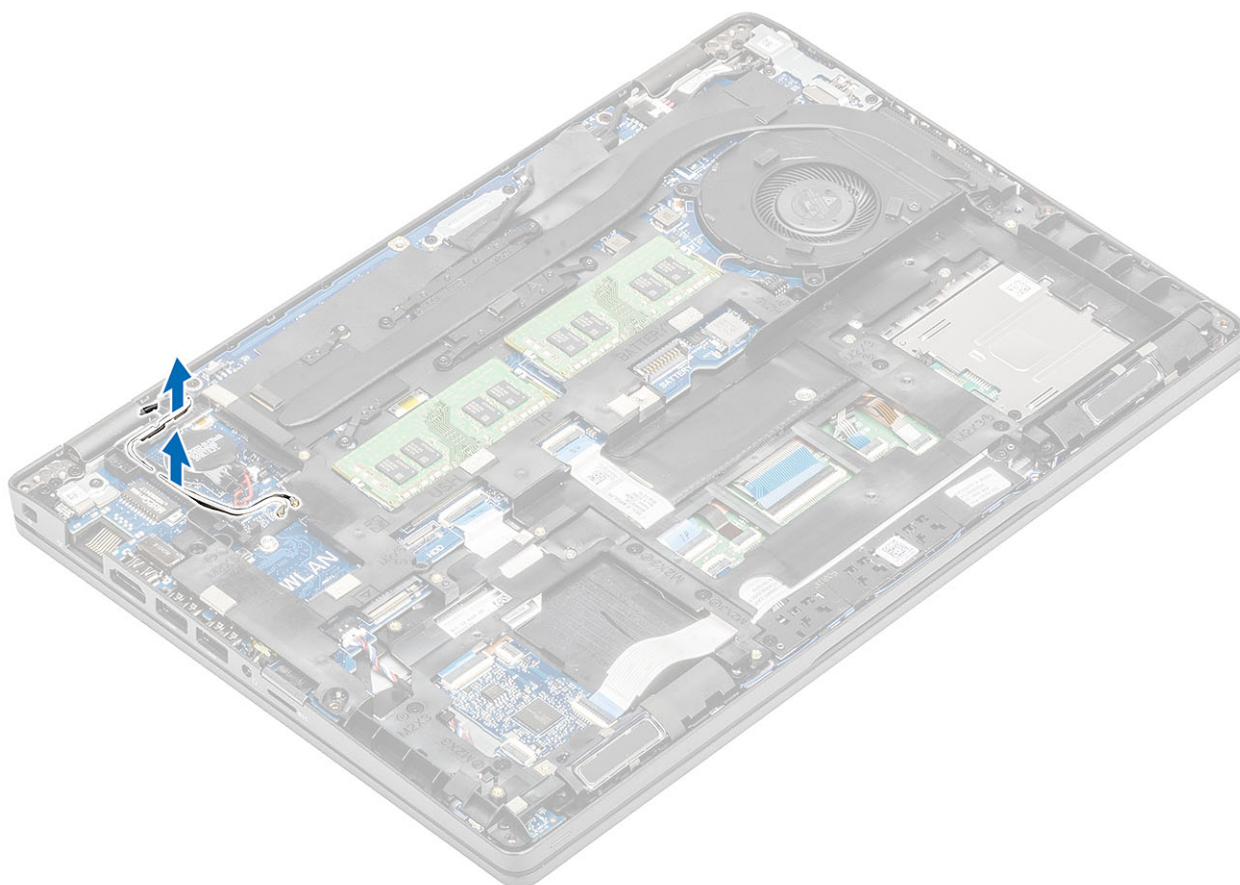
Ta av indre ramme

Nødvendige forutsetninger

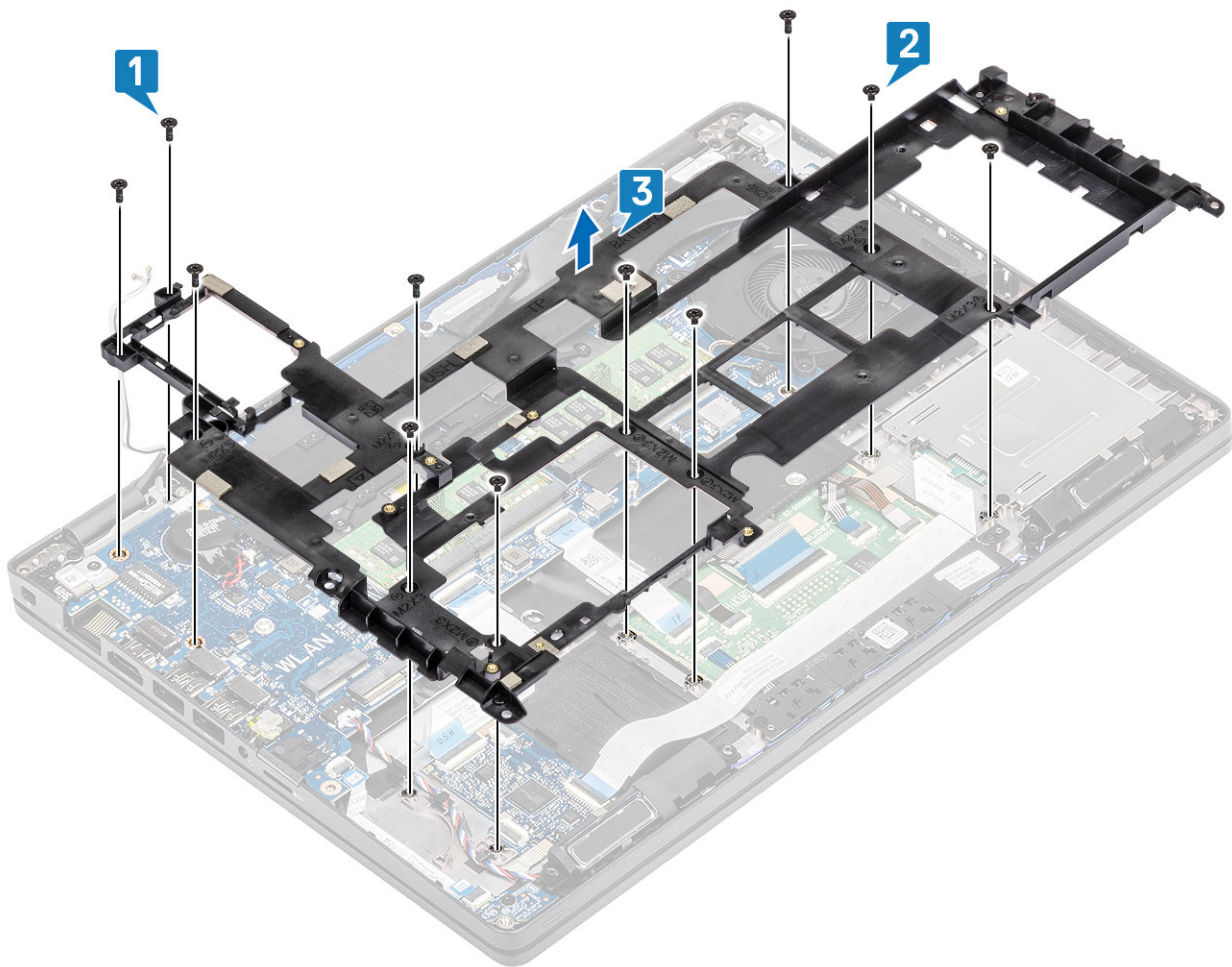
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [WLAN-kortet](#).
6. Ta ut [M.2 SSD](#).
7. Ta ut [M.2 SSD-braketten](#).

Trinn

1. Omrute WLAN-antennekablene.



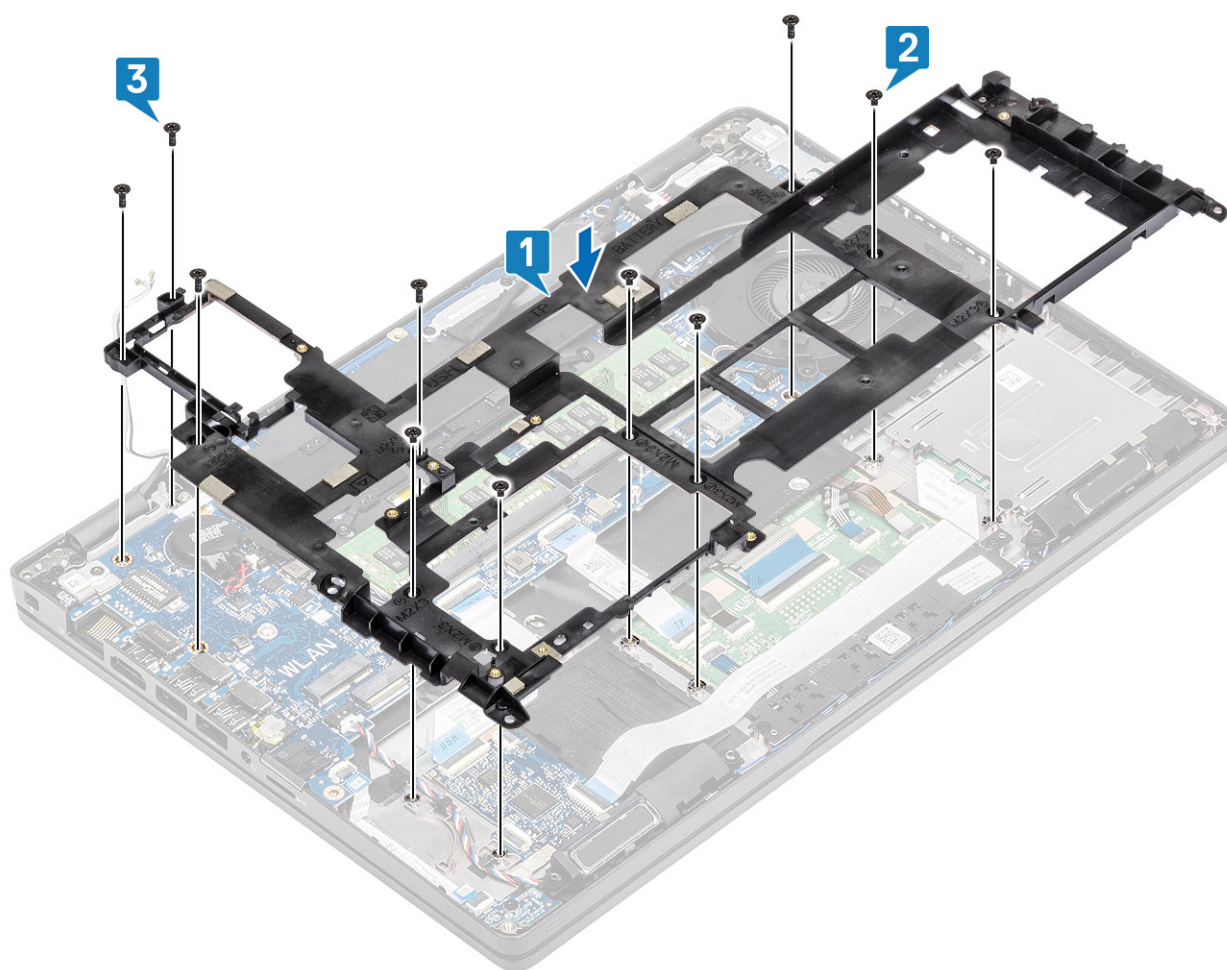
2. Fjern de fem (M2x5)-skruene som fester indre ramme til hovedkortet [1].
3. Fjern (M2x3)-skruene som fester indre ramme til systemkabinettet [2].
4. Løft indre ramme fra systemkabinettet [3].



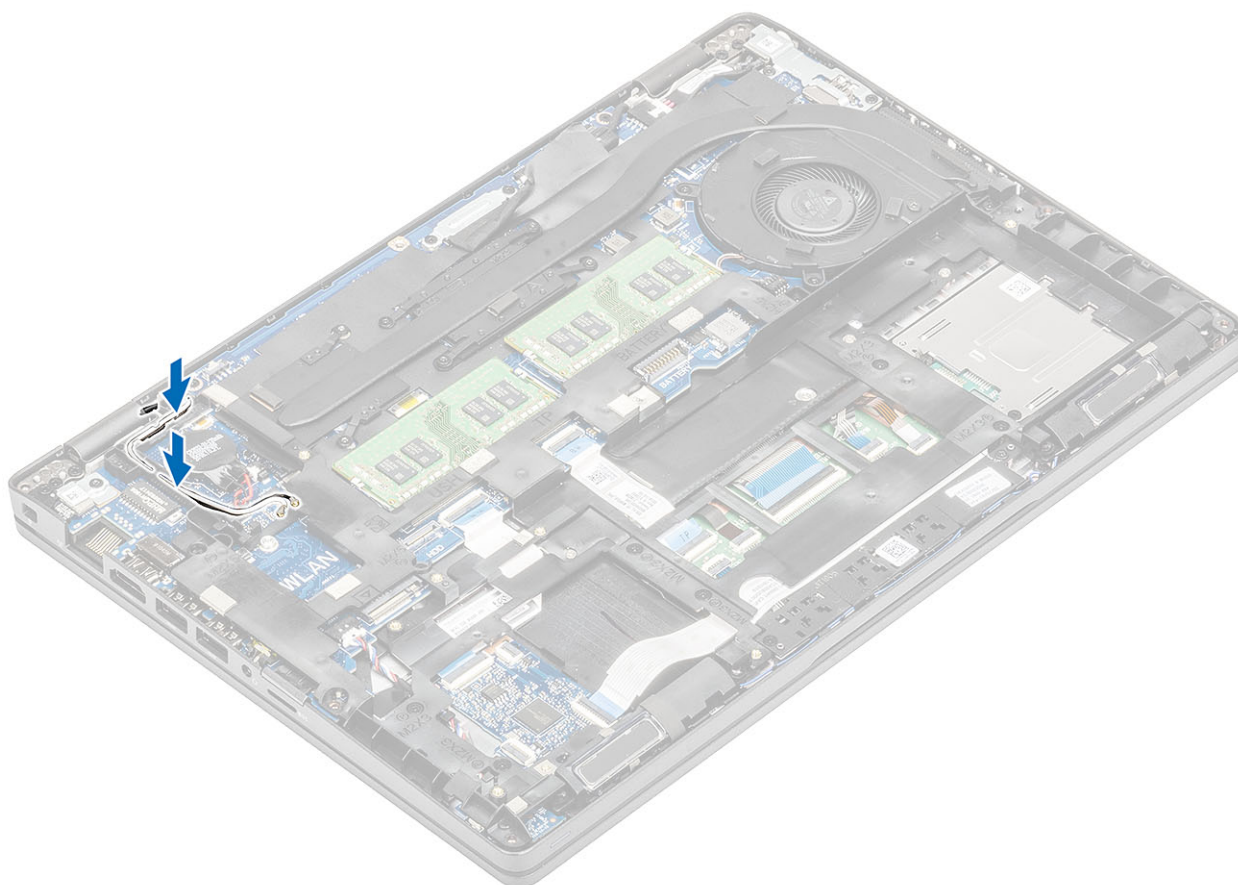
Sette på indre ramme

Trinn

1. Juster og sett på indre ramme i systemkabinettet [1].
2. Løsne (M2x3)-skruene som fester indre ramme til systemkabinettet [2].
3. Fest de fem (M2x5)-skruene som fester indre ramme til hovedkortet [3].



4. Omrute kablene for WLAN-antennen.



Neste trinn

1. Sett inn [M.2 SSD-holderen](#).
2. Sett inn [M.2 SSD](#).
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Sett inn [microSD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

smartkortleser

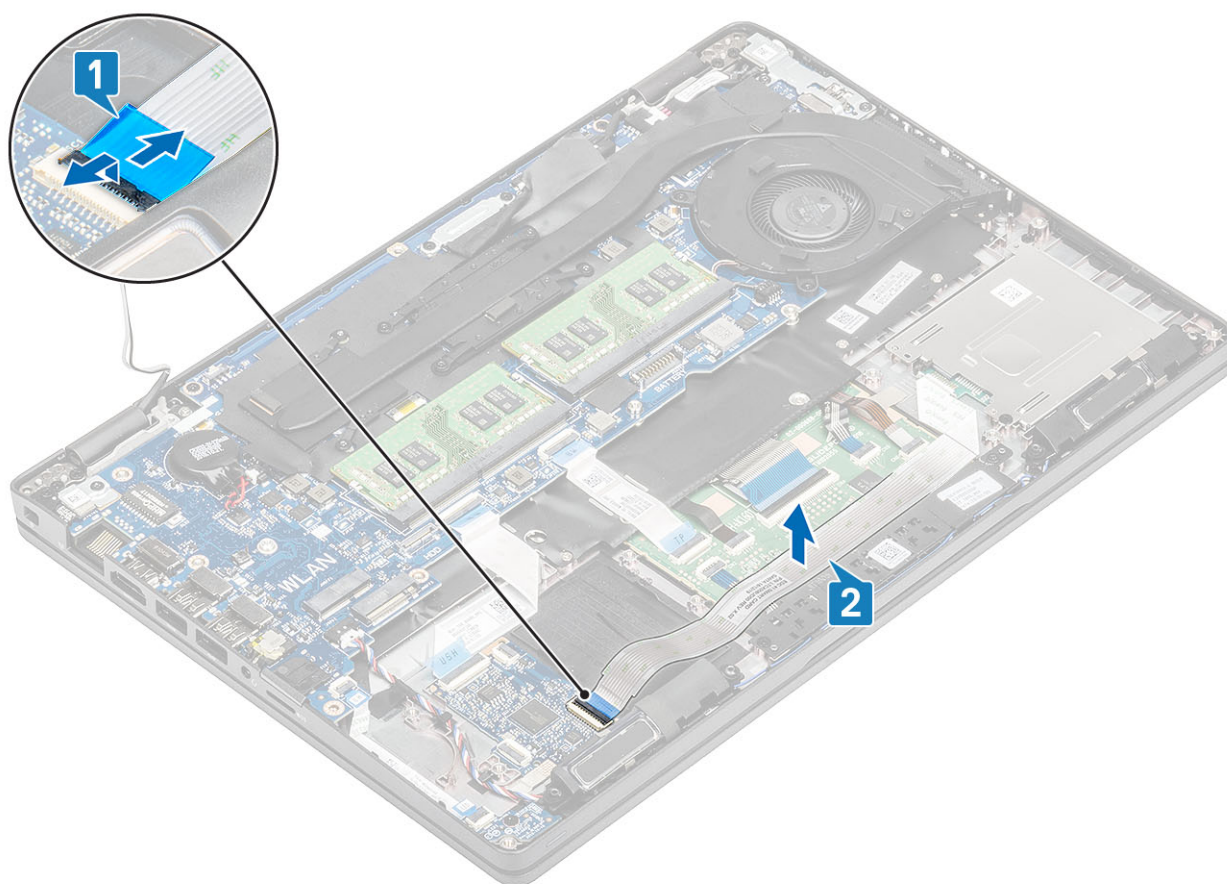
Ta ut smartkortleseren

Nødvendige forutsetninger

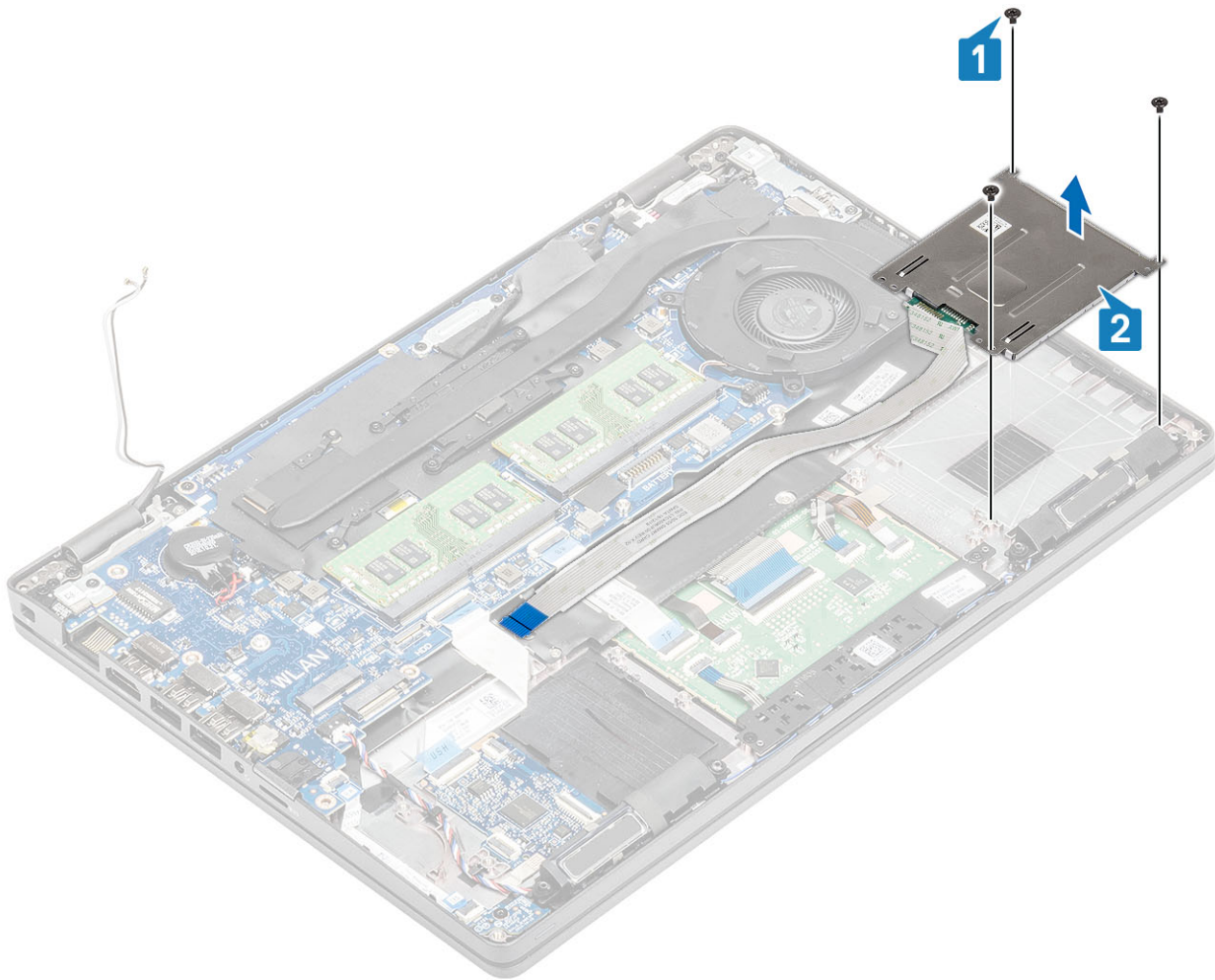
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [WLAN-kortet](#).
6. Ta av den [innvendige rammen](#).

Trinn

1. Koble den fleksible flatkabelen (FFC) for smartkortleseren fra kontakten på USH-kortet [1].
2. Trekk FFC for smartkortet fra håndleddstøtten [2].



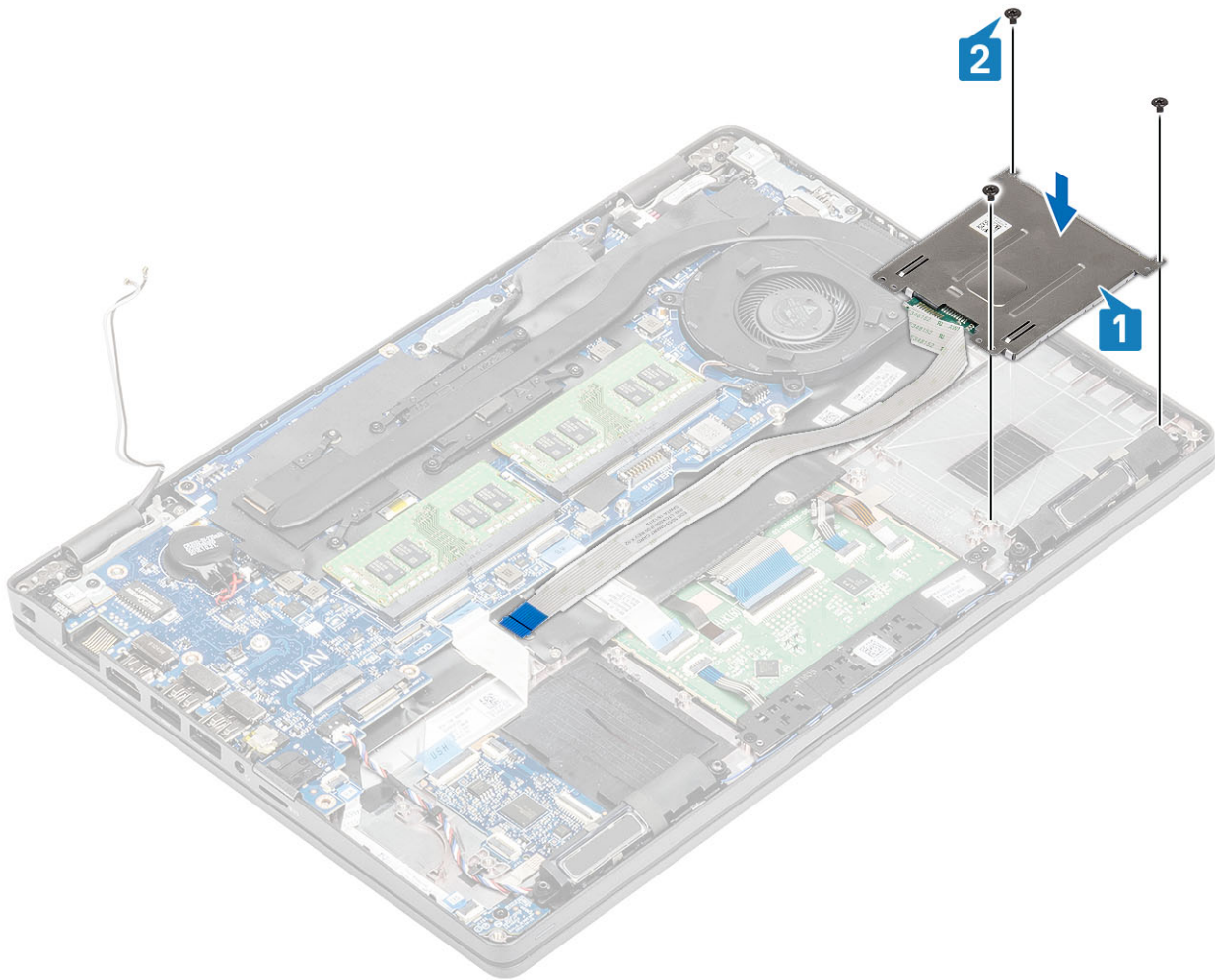
3. Fjern de tre (M2x3)-skruene som fester smartkortleseren til håndleddstøtten [1].
4. Løft smartkortleseren fra håndleddstøtten [2].



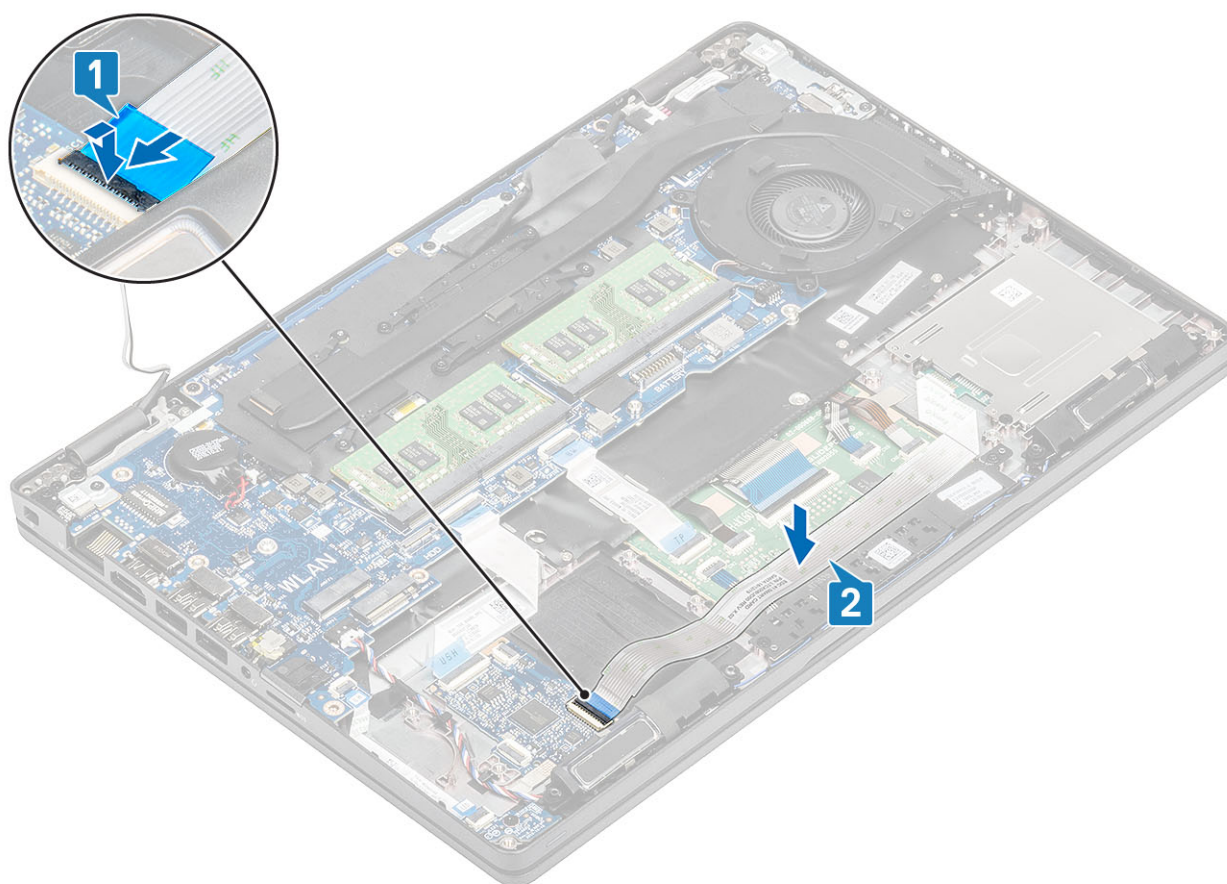
Sette inn smartkortleseren

Trinn

1. Sett kortet for smartkortleseren på håndleddstøtten [1].
2. Fest de tre (M2x3)-skruene som fester smartkortleseren til håndleddstøtten [2].



3. Koble FFC for smartkortleseren til kontakten på USH-kortet [1].
4. Fest FFC for smartkortet til håndleddstøtten [2].



Neste trinn

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

Styreplateknapper

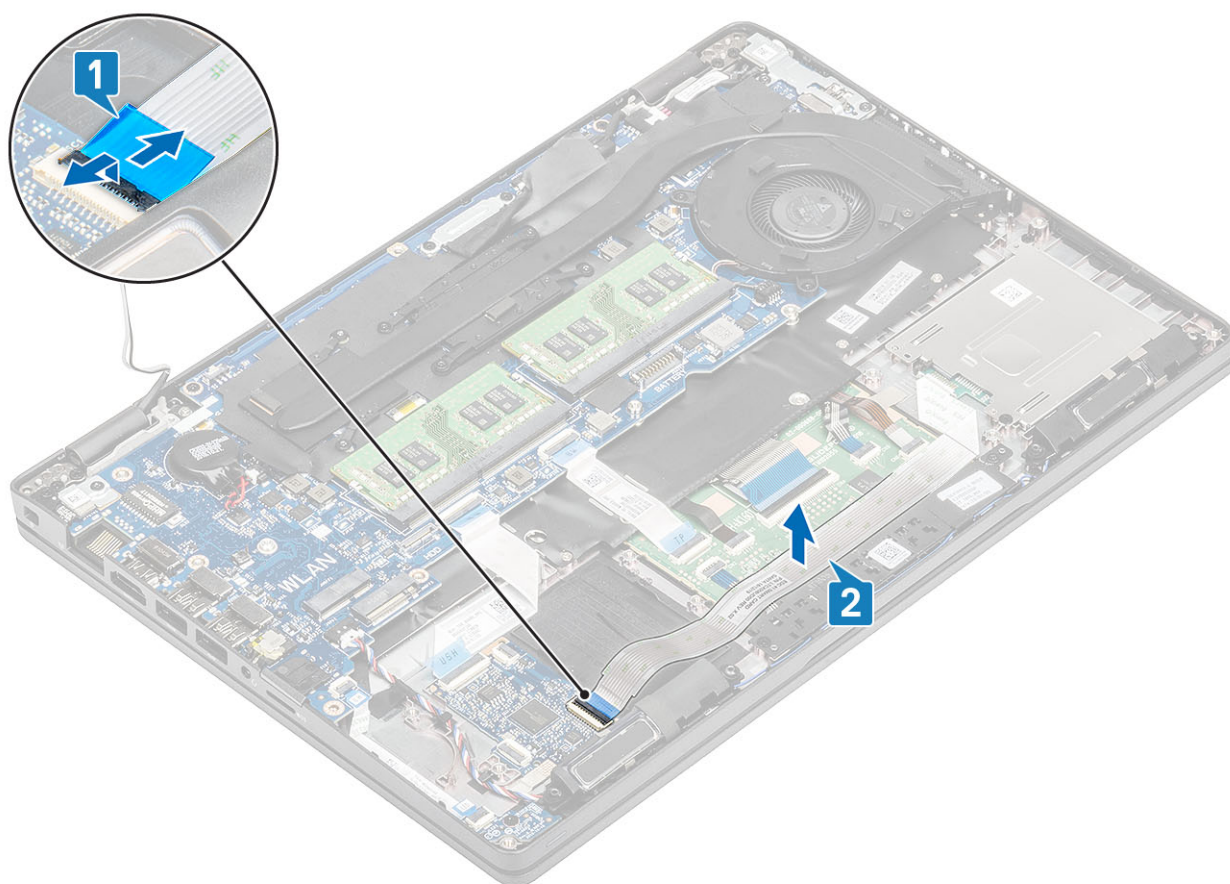
Removing the touchpad button board (Ta ut styreplatens knappkort)

Nødvendige forutsetninger

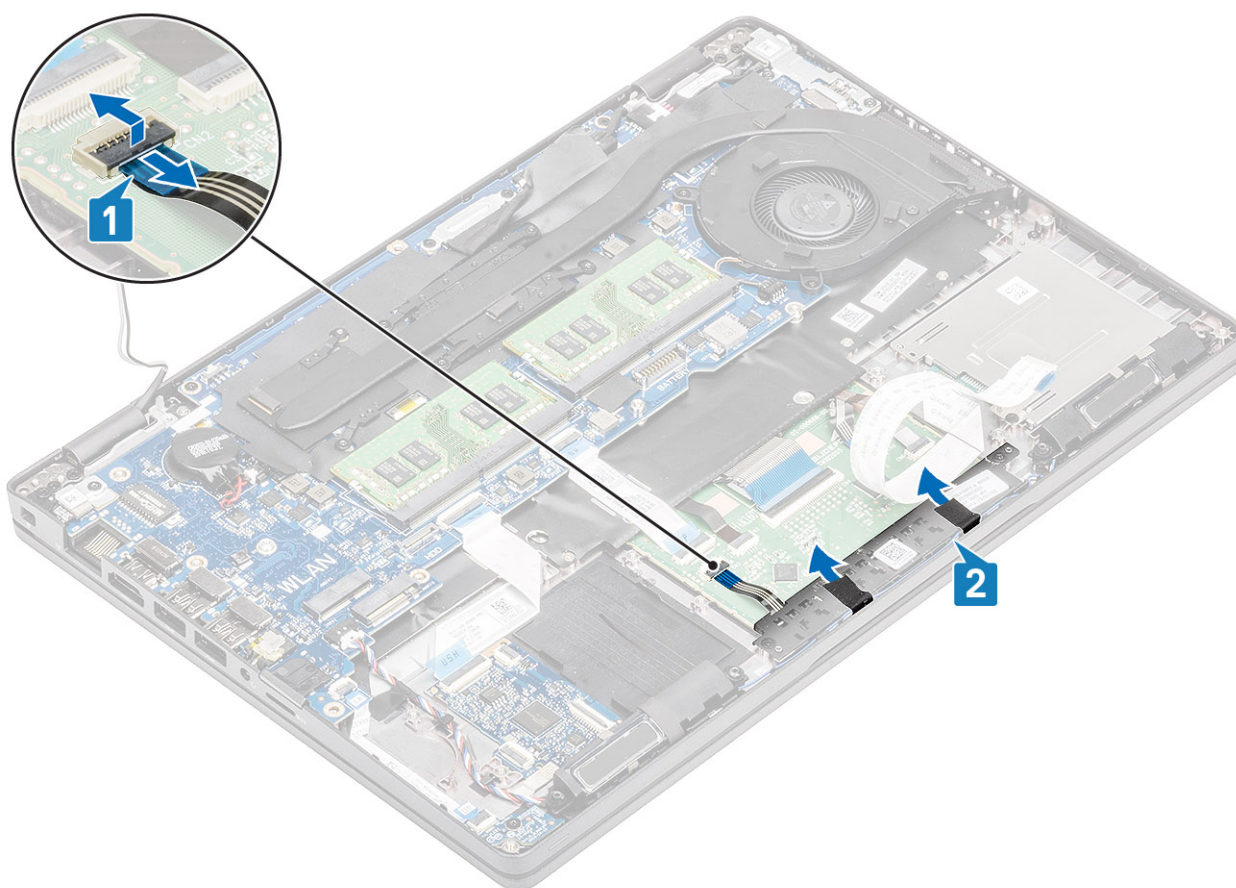
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [høytaleren](#).

Trinn

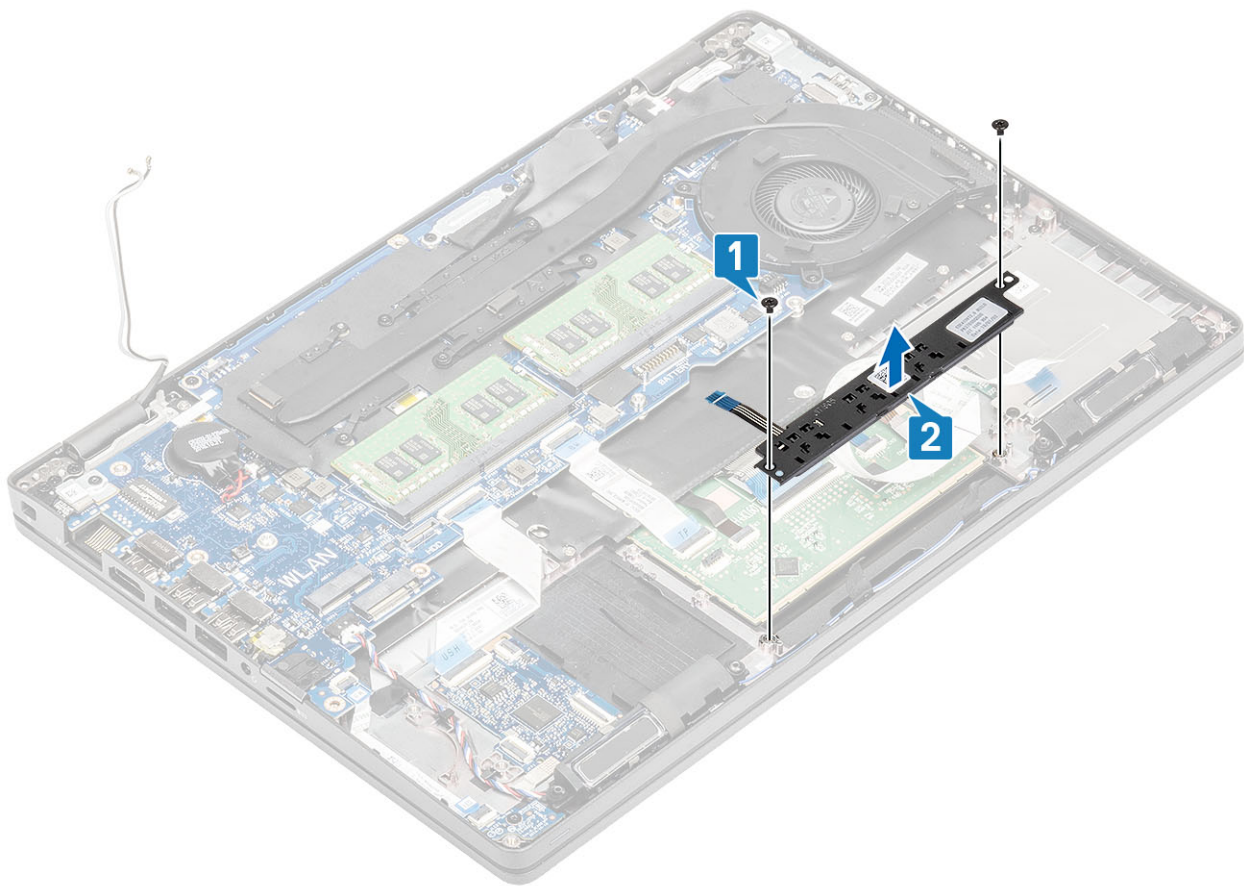
1. Åpne låsen, og koble Flexible Flat Cable (FFC) fra USH-kortet [1].
2. Løsne smartkortleserens FFC fra håndleddstøtten [2].



3. Åpne låsen, og koble styreplatens knappkortkabel fra kontakten på styreplatekortet [1].



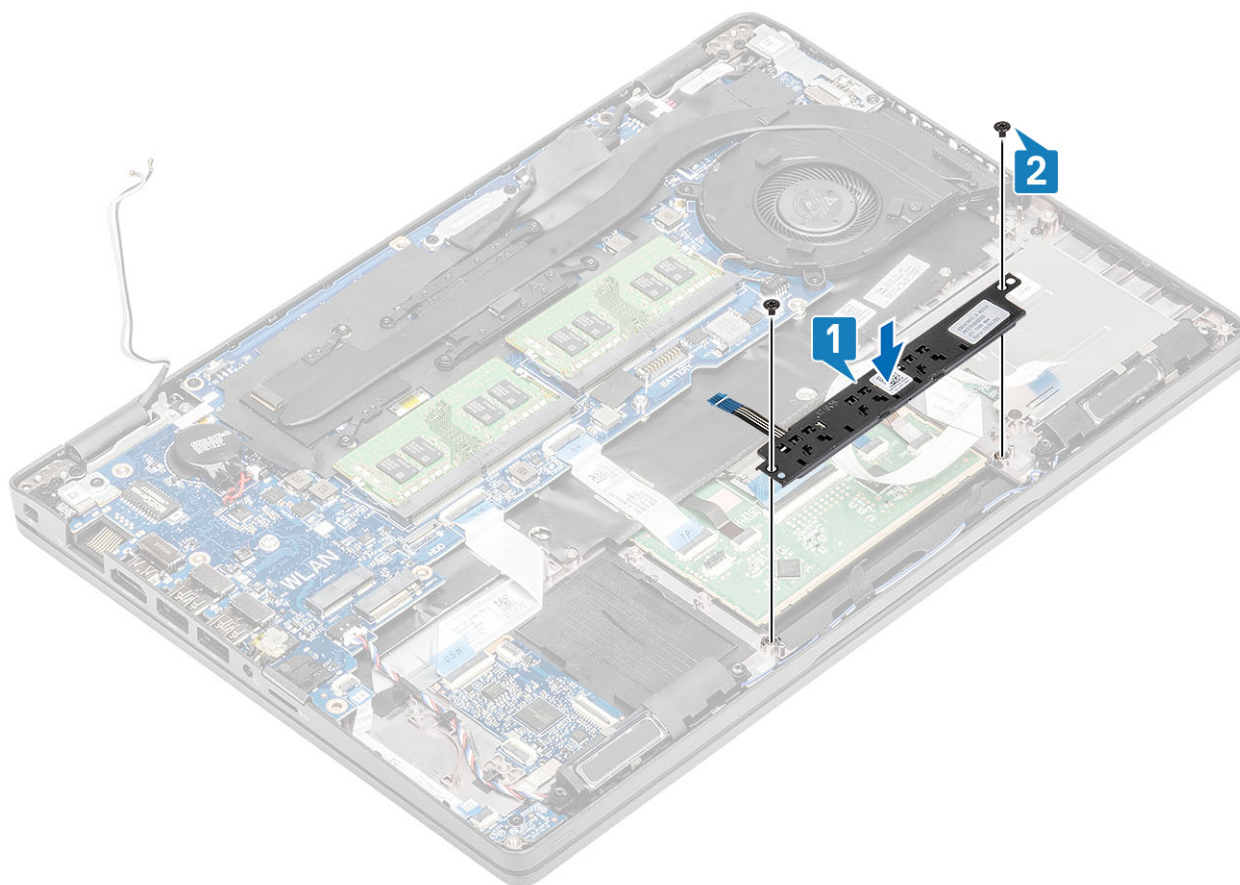
4. Fjern (M2x3)-skruene som fester styreplateknappbraketten til håndleddstøtten [1].
5. Løft braketten for styreplateknappkortet fra datamaskinen [2].



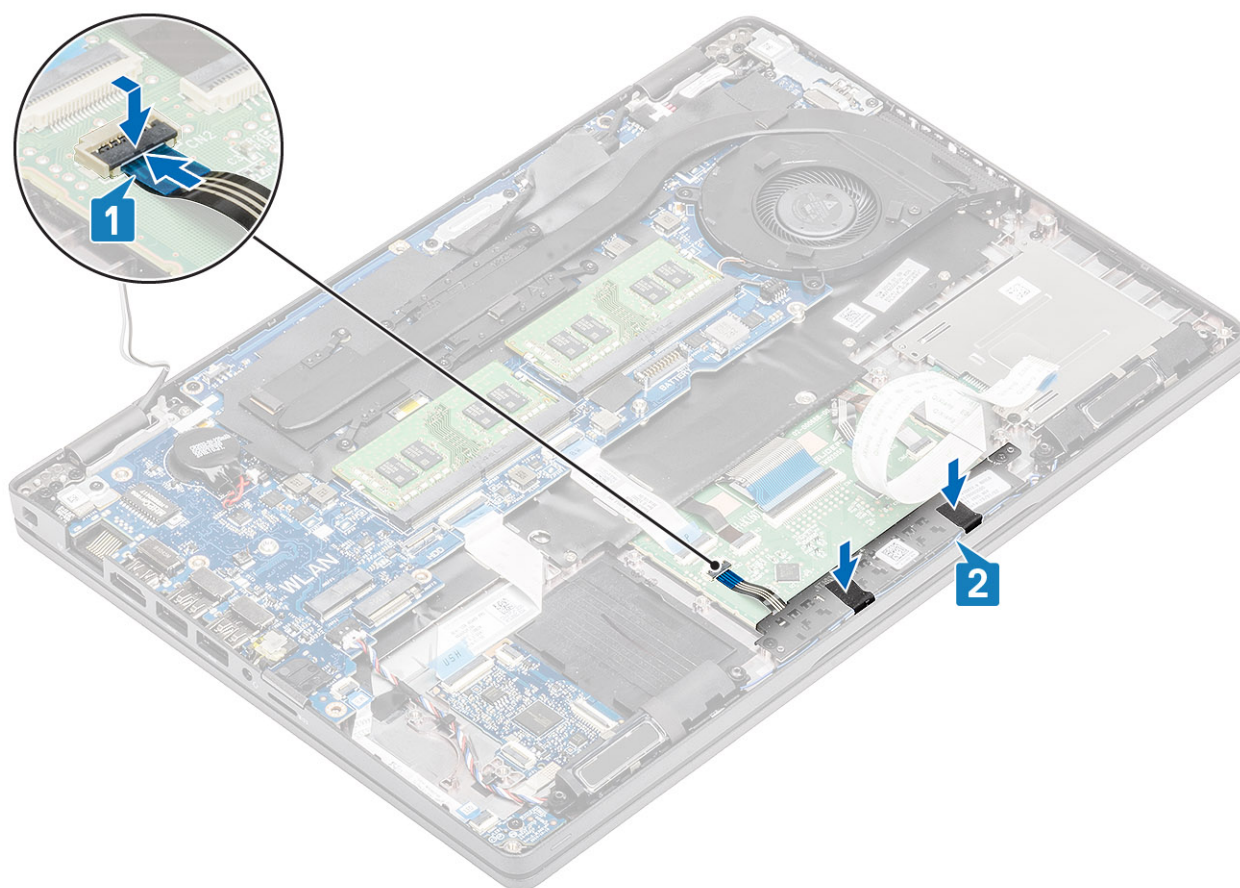
Sette inn styreplateknappkortet

Trinn

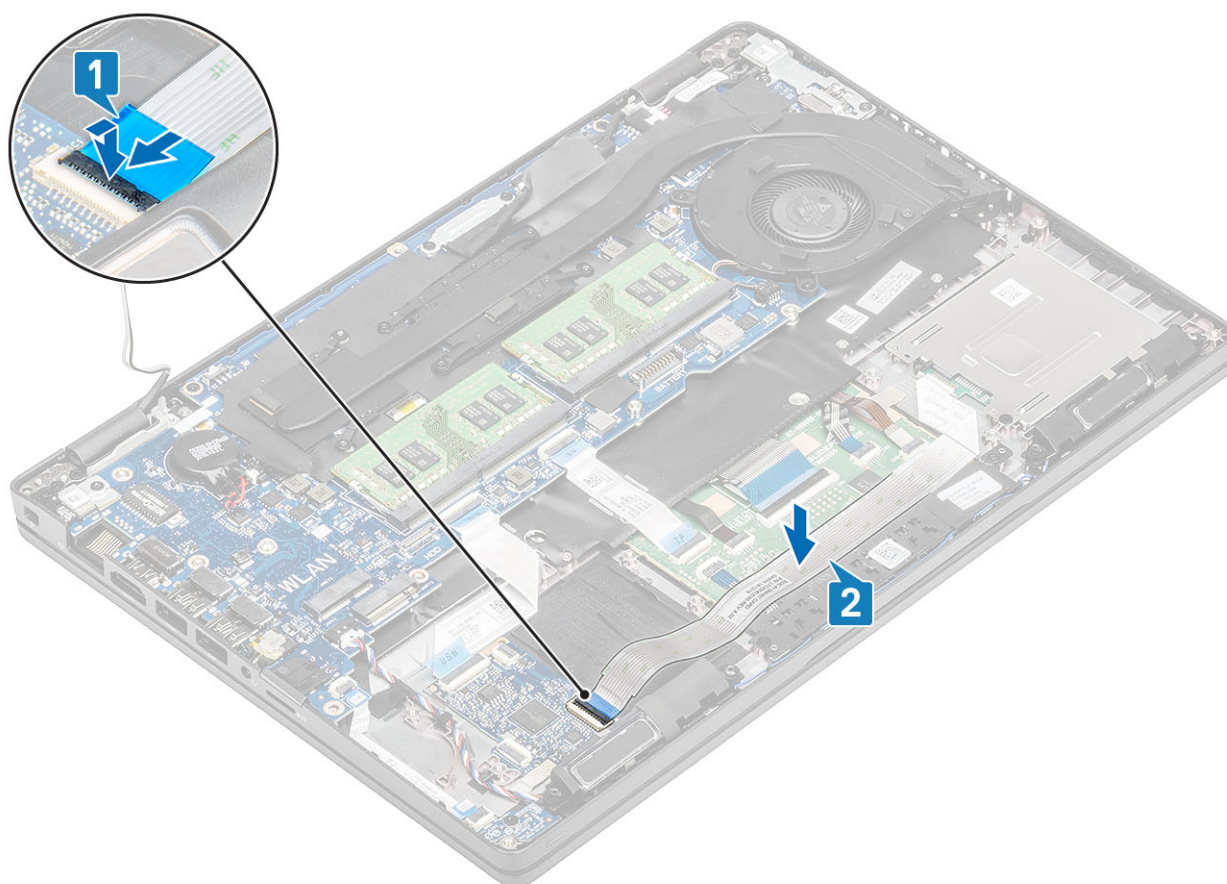
1. Sett styreplateknappkortet inn i sporet på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester styreplateknappkortet til håndleddstøtten [2].



3. Koble kabelen for styreplateknappkortet til kontakten på styreplatekortet [1, 2].



4. Koble Flexible Flat Cable (FFC) for smartkortleseren til UHS-kortet [1].
5. Fest FFC til håndleddstøtten [2].



Neste trinn

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

LED-kort

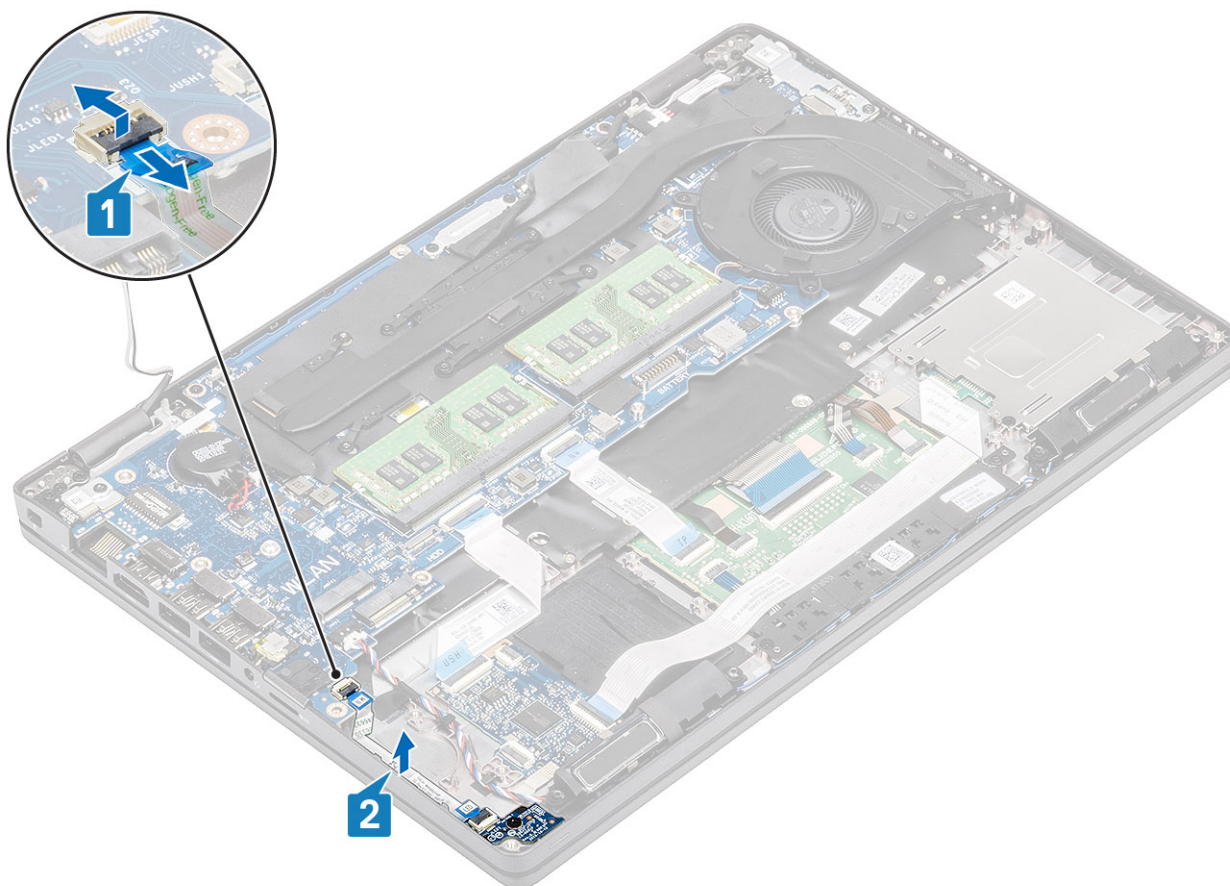
Ta ut LED-kortet

Nødvendige forutsetninger

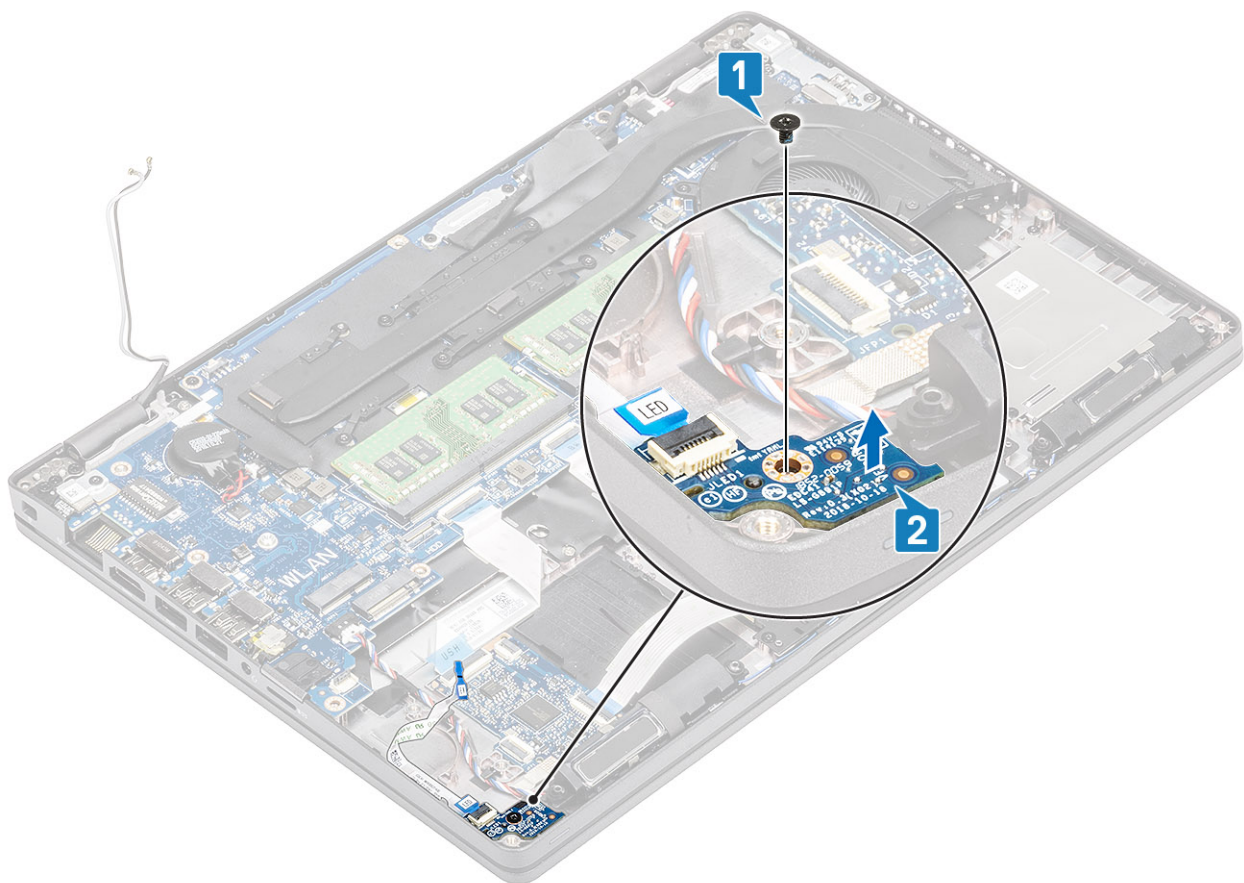
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble LED-kortkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
2. Omrute LED-kortkabelen [2].



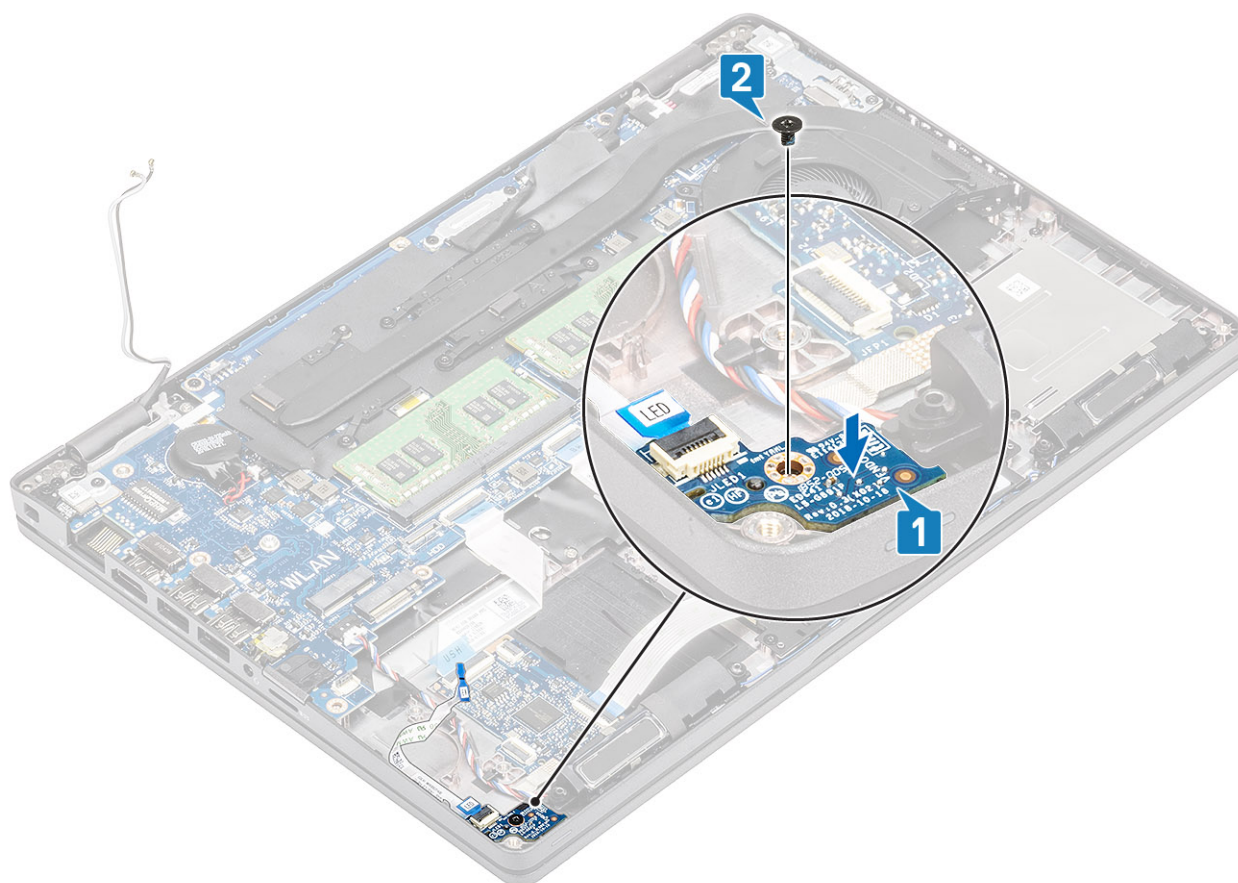
3. Fjern den ene (M2x3)-skruen som fester LED-kortet til håndleddstøtten [1].
4. Løft LED-kortet fra datamaskinen [2].



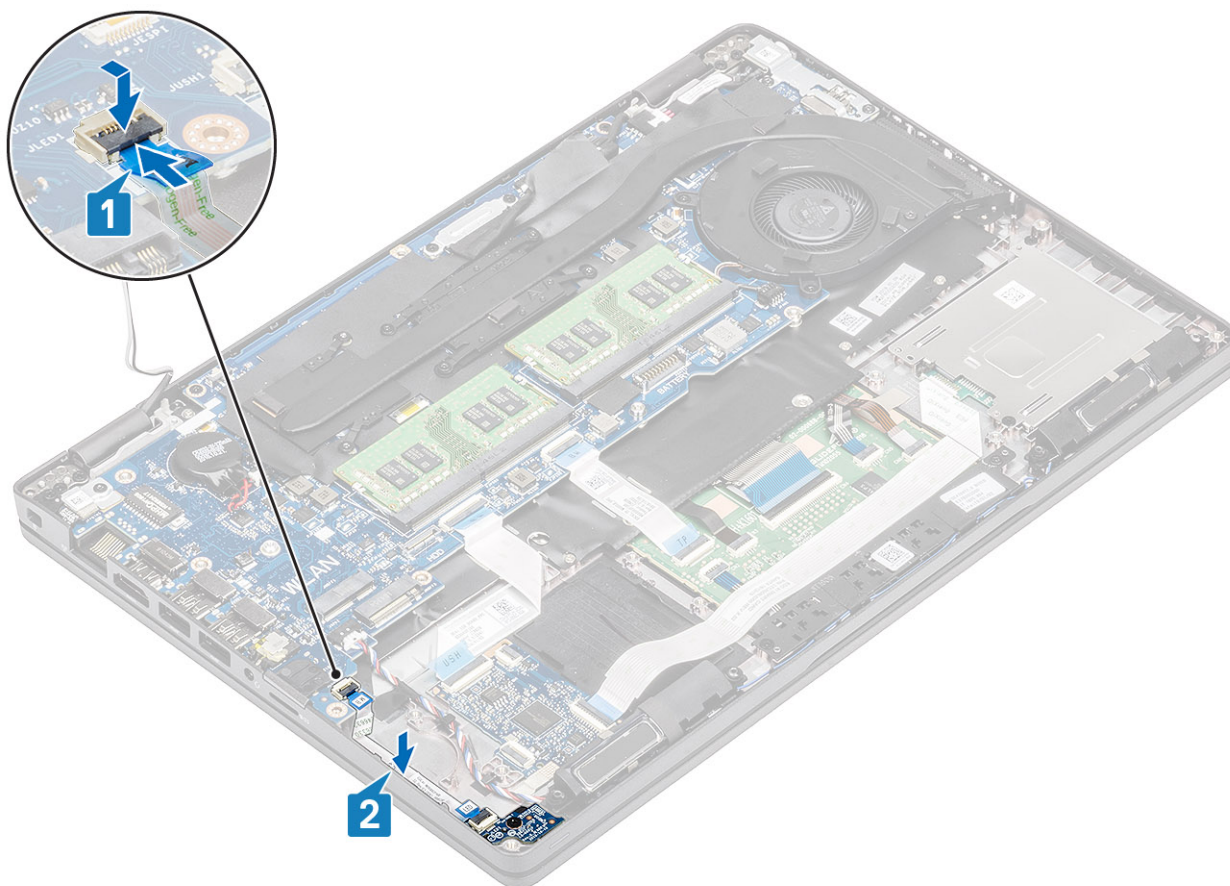
Sette inn LED-kortet

Trinn

1. Sett inn LED-kortet, og juster skruehullene på LED-kortet etter skruehullene på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x3) -skruen som fester LED-kortet til håndleddstøtten [2].



3. Koble LED-kortkabelen til kontakten på hovedkortet, og før LED-kortkabelen [1, 2].



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](#).

Høyttalere

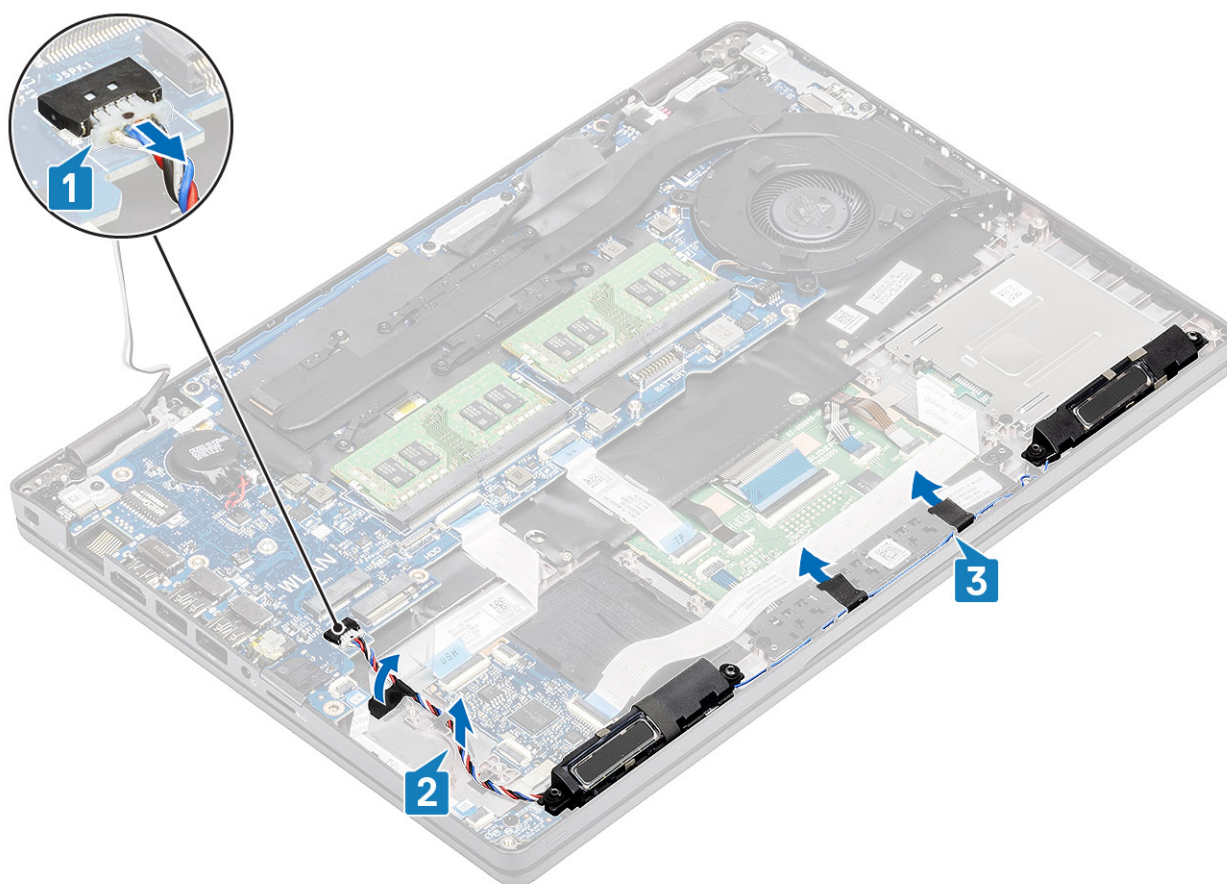
Ta av høyttalerne

Nødvendige forutsetninger

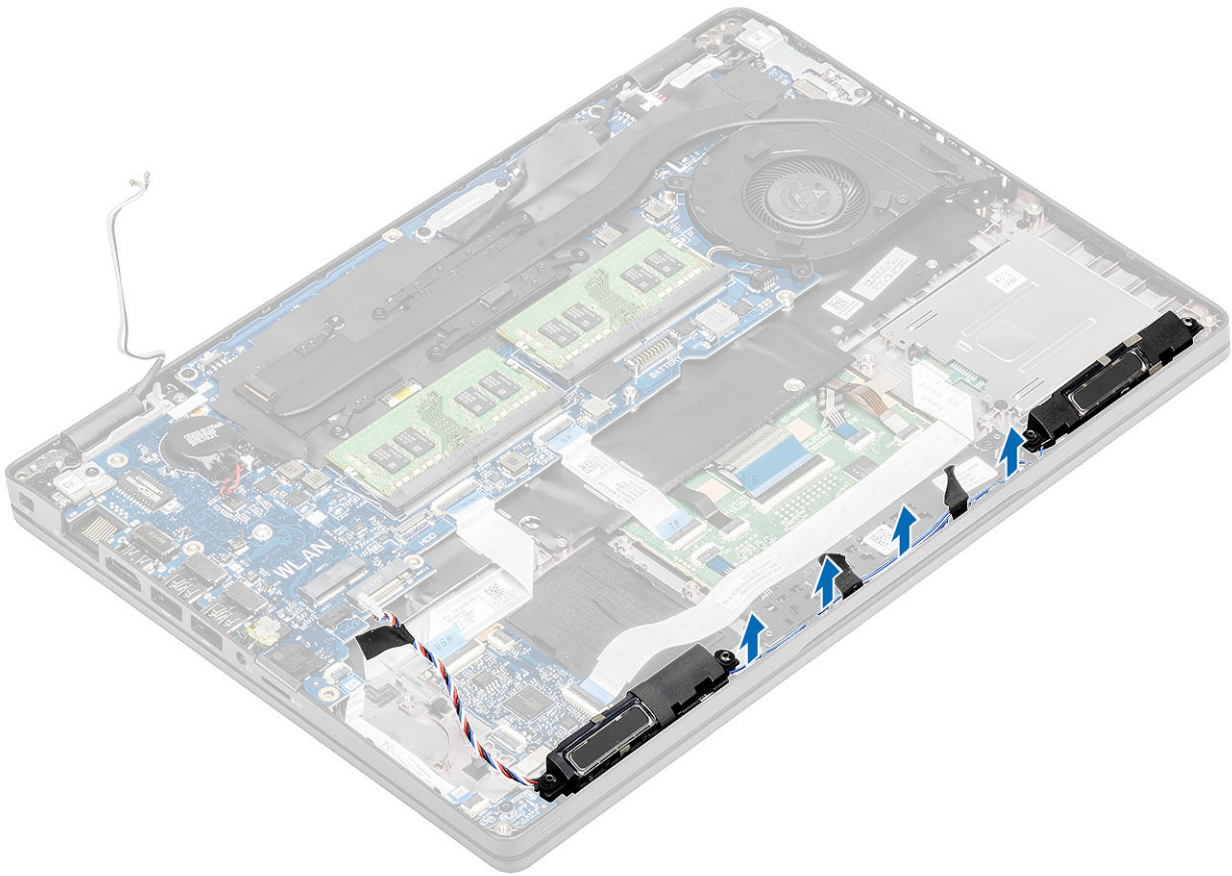
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
2. Fjern den selvklebende teipen, og omrute høyttalerkabelen [2, 3].



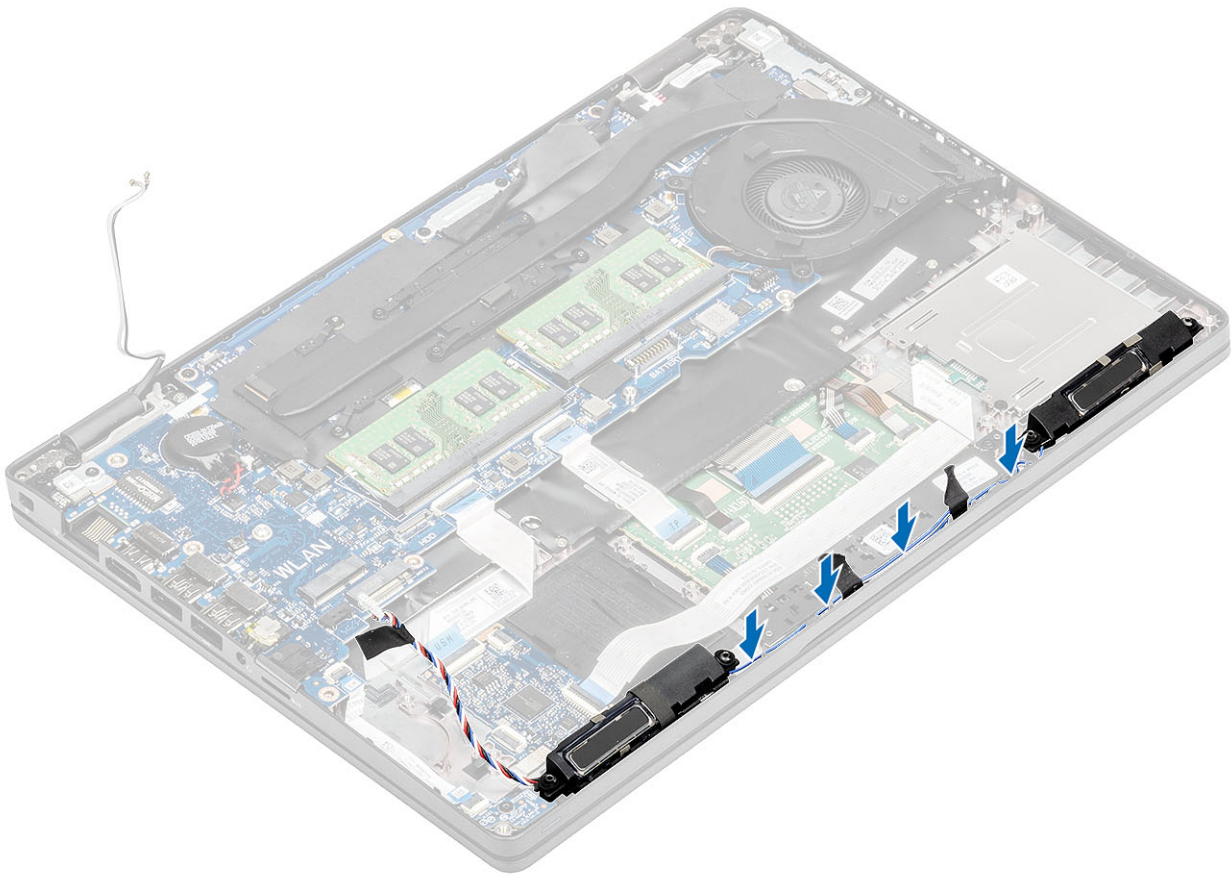
3. Løft og ta ut høyttalerene fra håndleddstøtten.



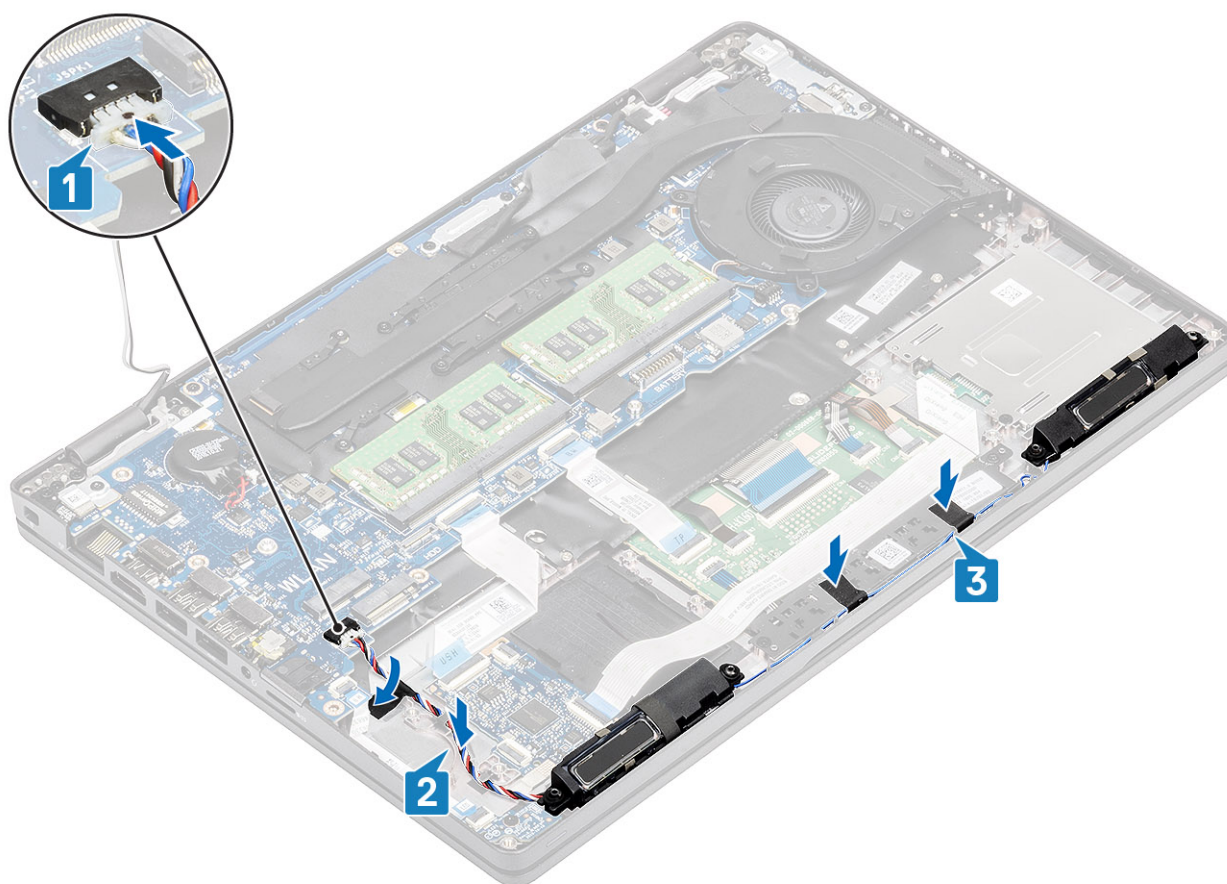
Sette inn høyttalerne

Trinn

1. Sett høyttalerne i sporene på håndleddstøtten ved hjelp av justeringsstolpene og gummistroppene.
2. Før høyttalerkabelen gjennom føringssporene.



3. Fest den selvklebende tapen som fester høyttalerkabelen til håndleddstøtten [1].
4. Koble høyttalerkabelen til kontakten på hovedkortet [2, 3].



Neste trinn

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

Varmeavlederenhet

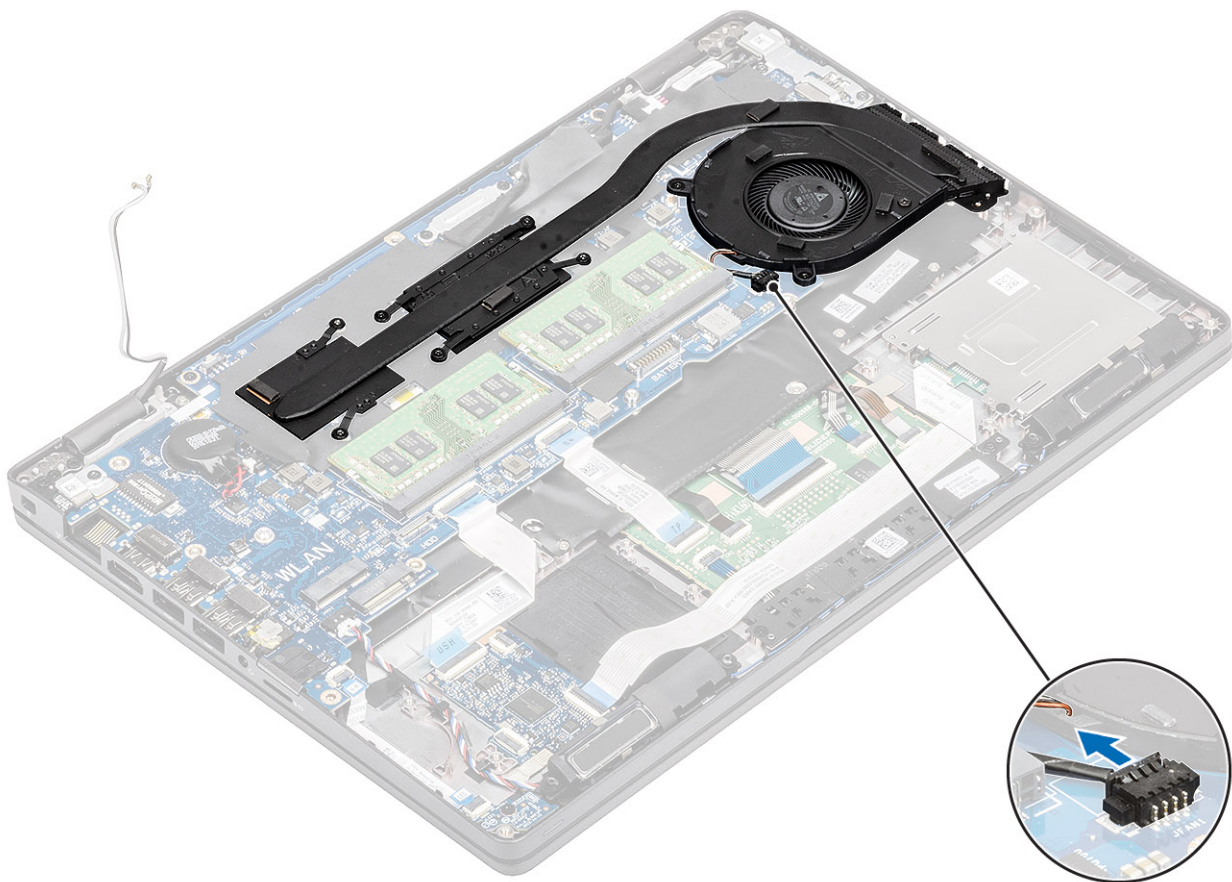
Ta ut varmeavlederenheten

Nødvendige forutsetninger

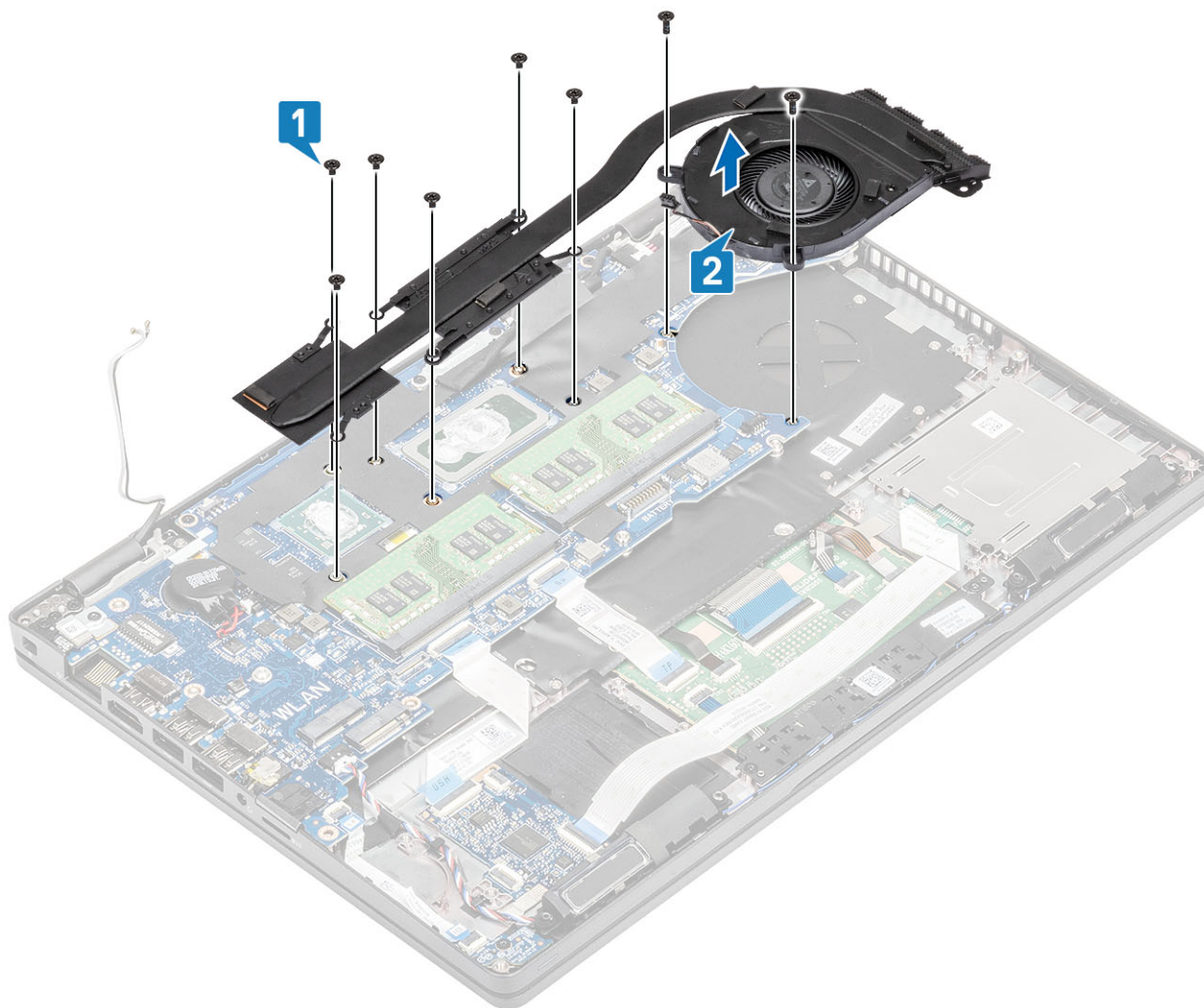
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta av den [innvendige rammen](#).

Trinn

1. Koble systemviftekabelen fra kontakten på hovedkortet.



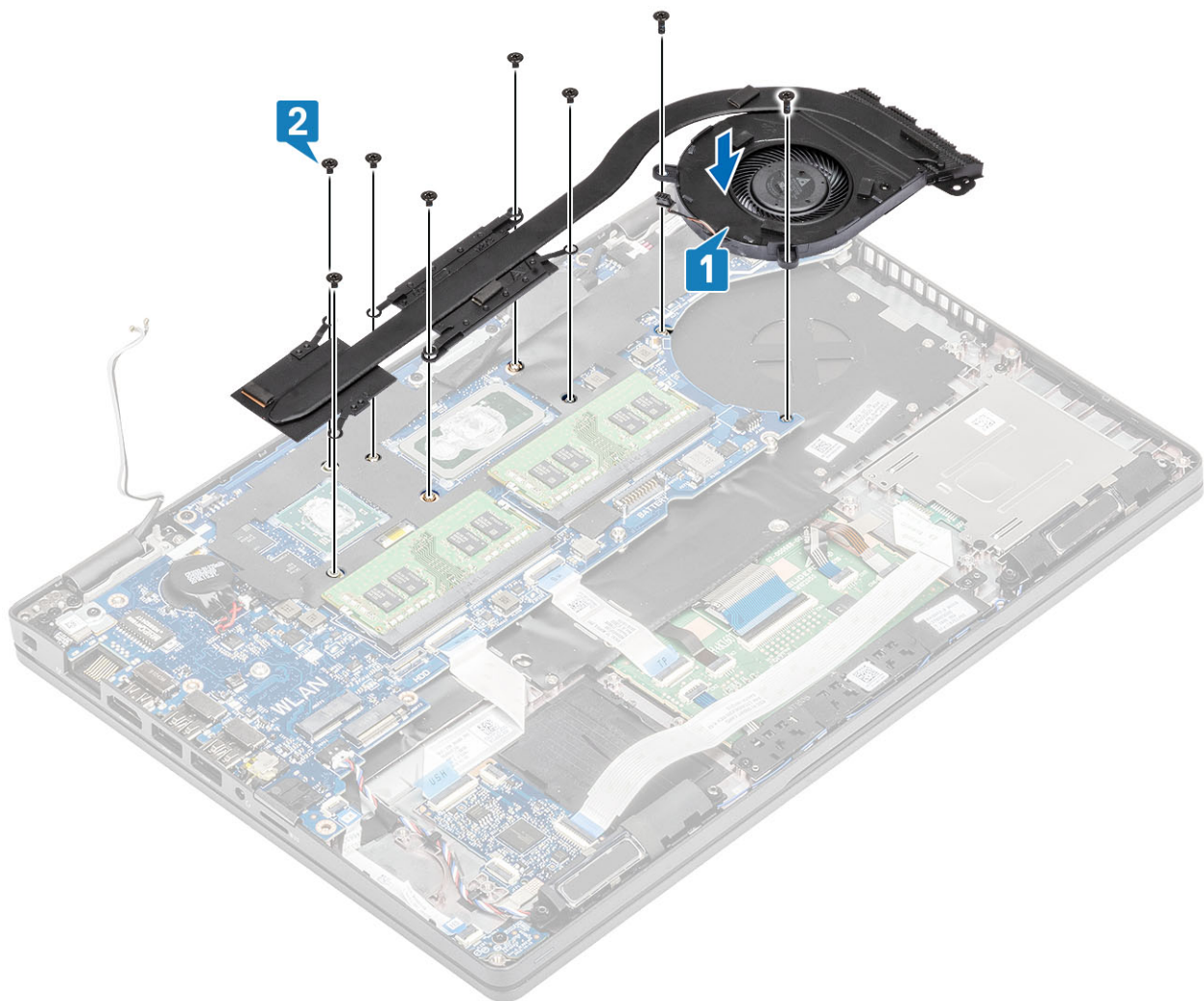
2. Fjern (M2x3)-skruene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet [1].
i **MERK:** Stram skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som er angitt på varmeavlederen.
3. Fjern (M2x3)-skruene som fester vifteseksjonen for varmeavlederen til hovedkortet, og løft varmeavlederenheten [2].



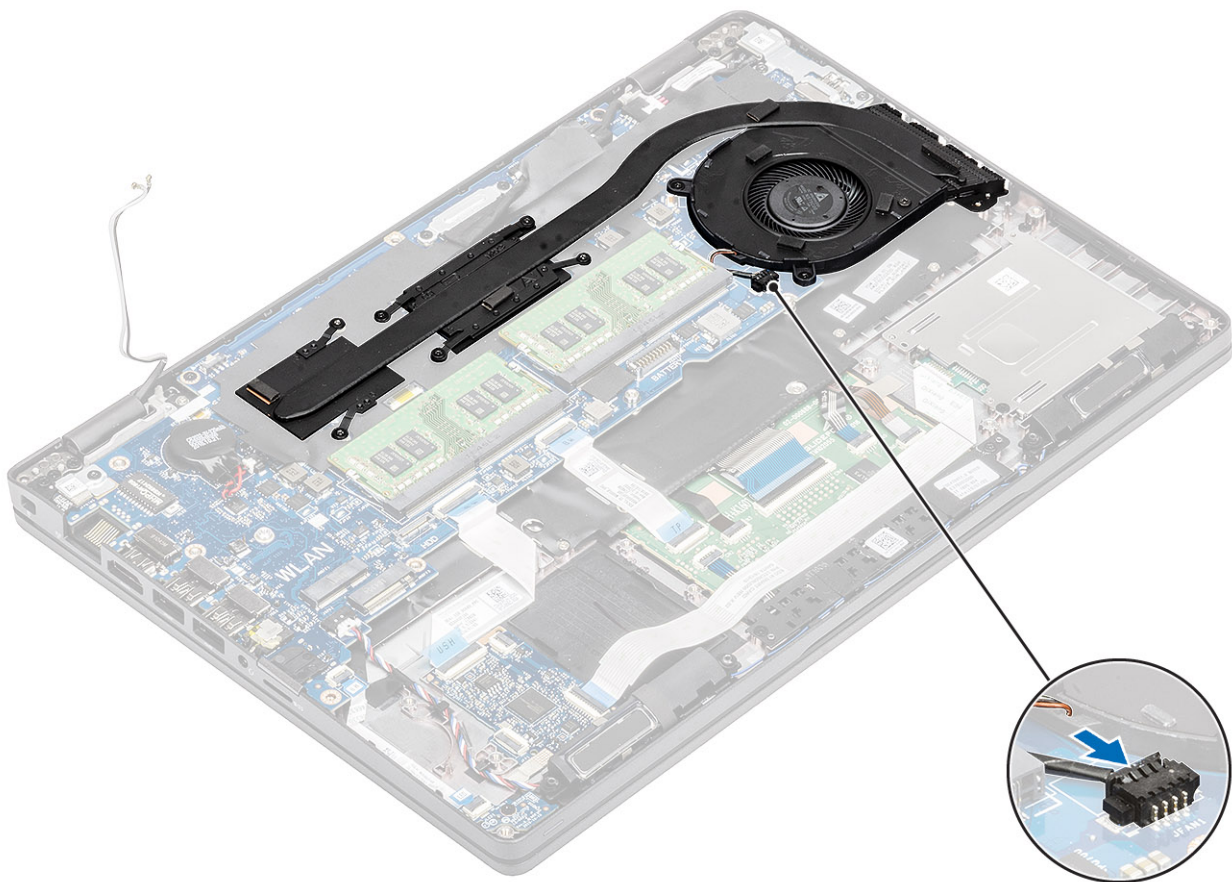
Sette inn varmeavlederenheten

Trinn

1. Sett varmeavlederenheten på hovedkortet, og juster skrueshullene på varmeavlederen etter skrueshullene på hovedkortet [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester vifteseksjonen for varmeavlederenheten til hovedkortet.
3. Stram i rekkefølge (angitt på varmeavlederen) de seks (M2x3)-skruene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet [2].



4. Koble systemvifte-kabelen fra kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

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

Hovedkort

Ta ut hovedkortet

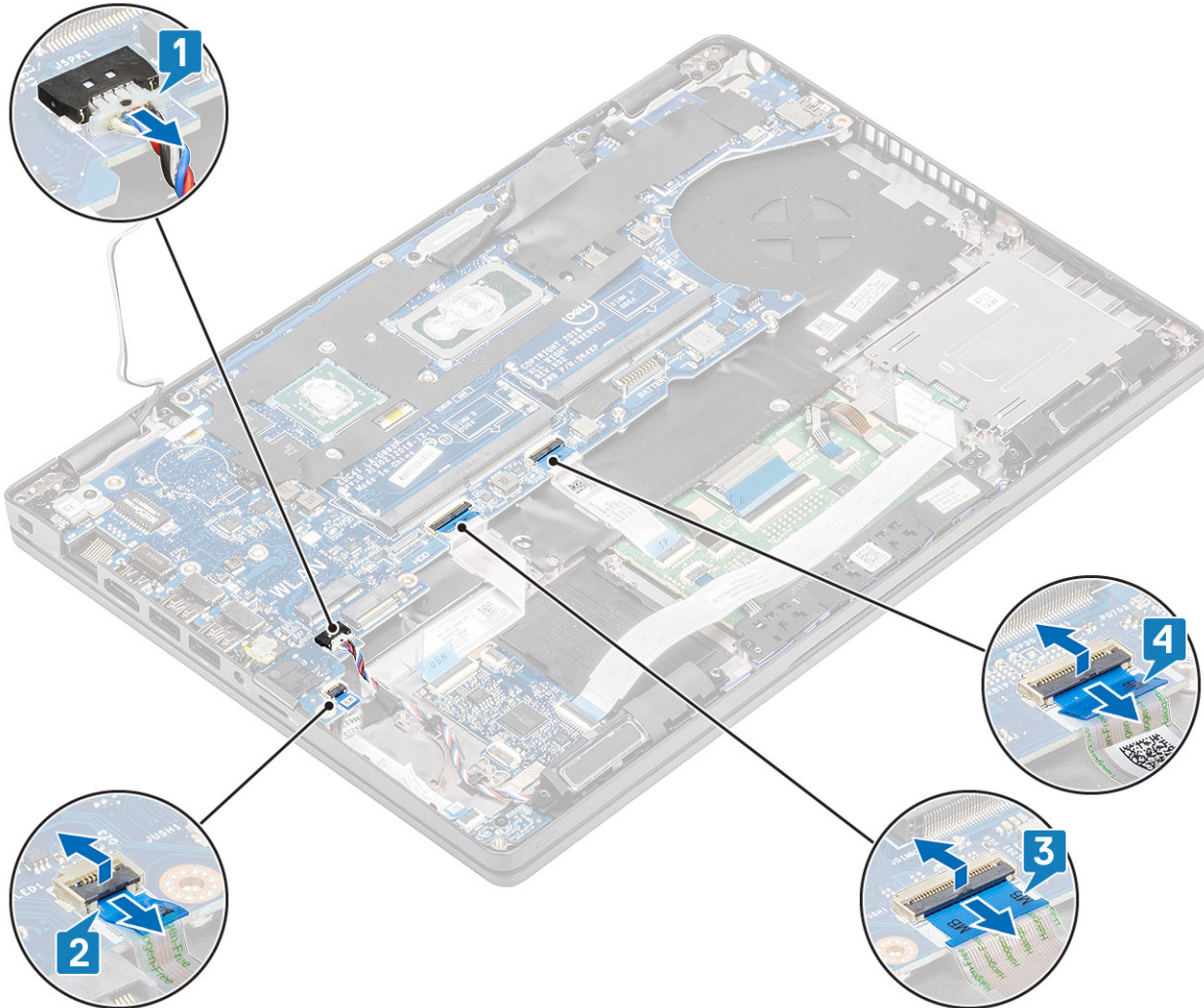
Nødvendige forutsetninger

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 [minnemodulen](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
8. Ta ut [strøminngangen](#).
9. Ta ut [M.2 SSD](#).
10. Ta av [den innvendige rammen](#).
11. Ta ut [varmeavlederenheten](#).

Trinn

1. Løft låset, og koble følgende kabler fra hovedkortet:

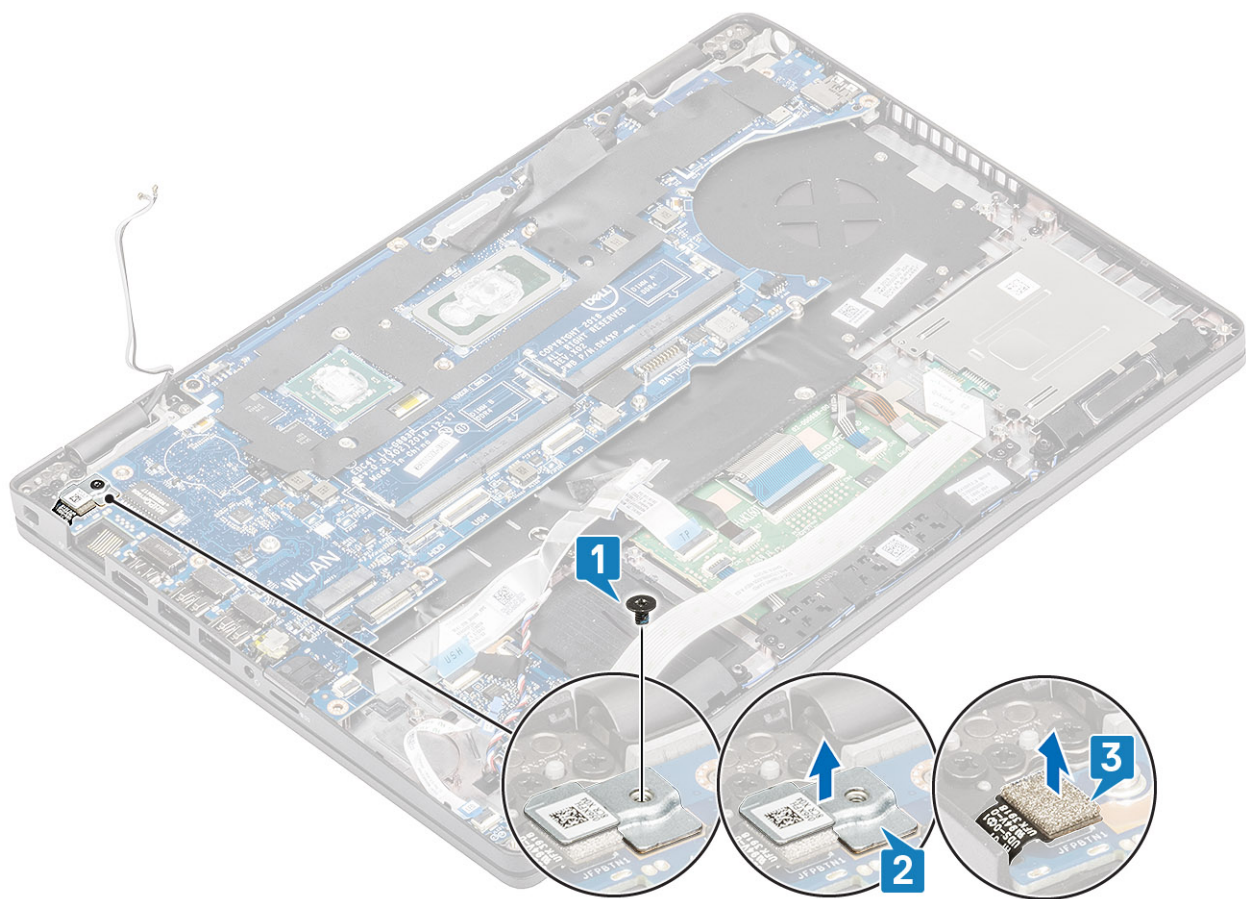
- a. Høytalerkabelen [1]
- b. LED-kortkabelen [2].
- c. FFC for USH [3].
- d. FFC for styreplaten [4].



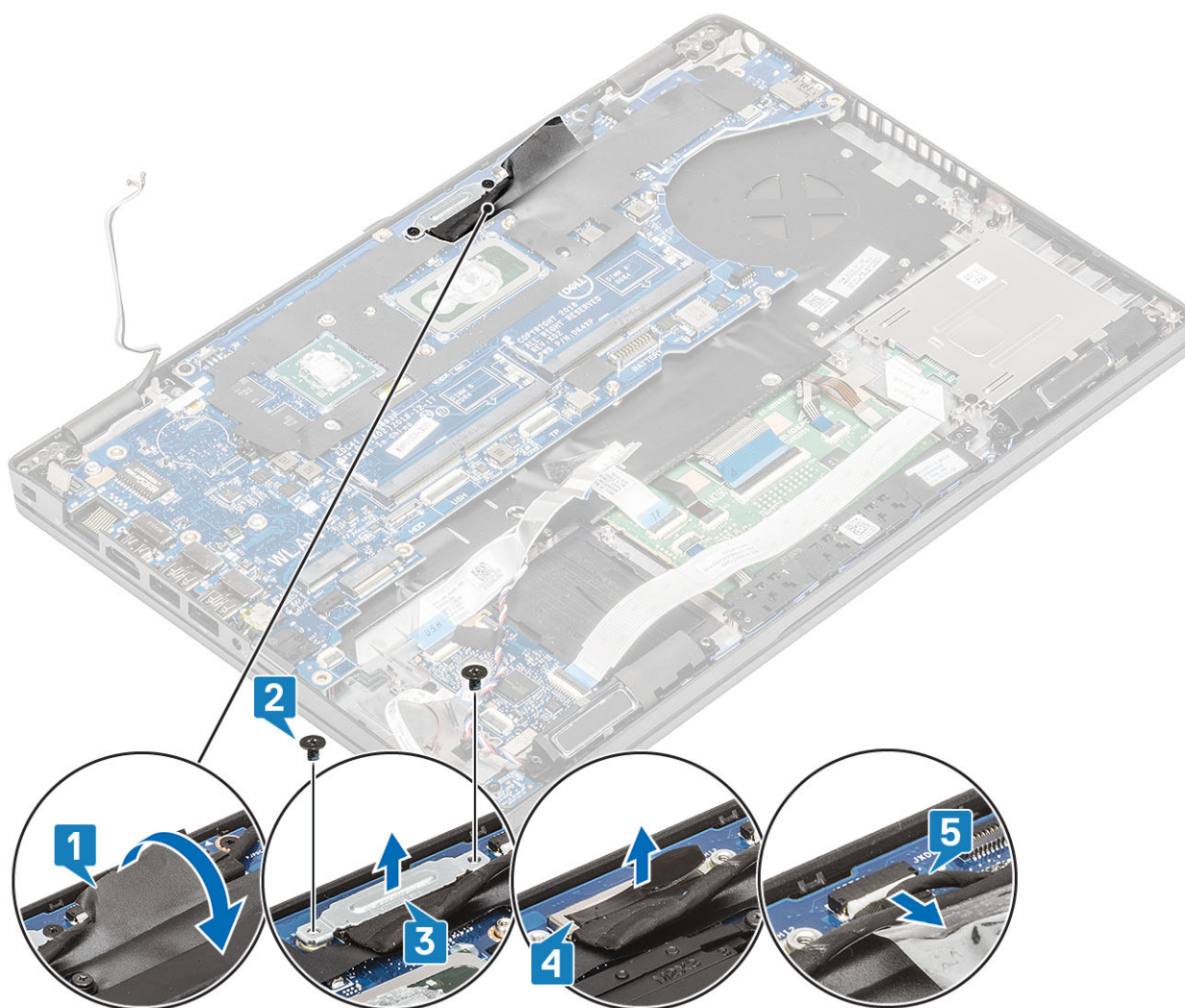
2. Fjern den ene (M2x3)-skruen som fester støttebraketten for fingeravtrykksleseren til hovedkortet [1].

3. Løft støttebraketten for fingeravtrykksleseren fra datamaskinen [2].

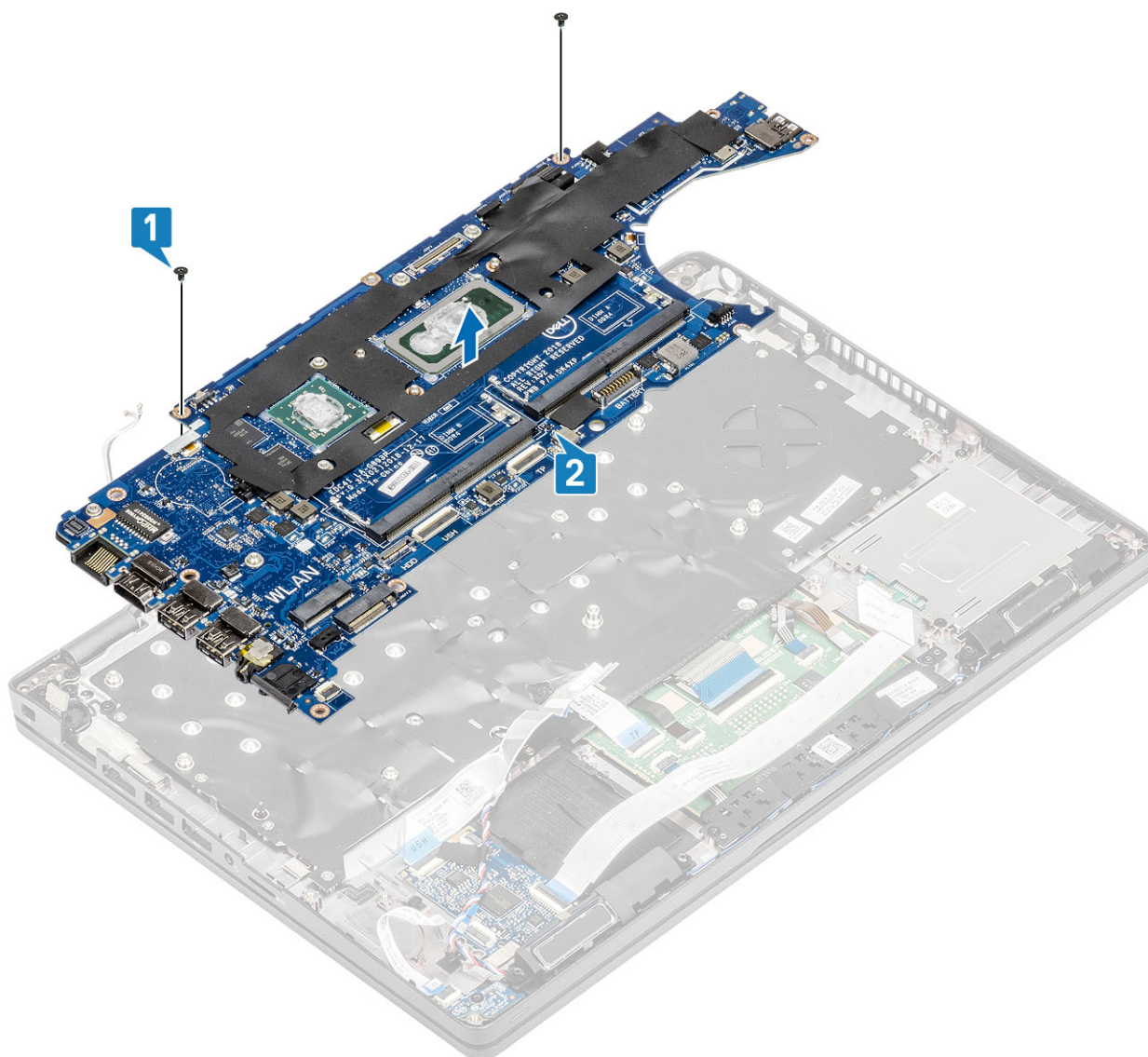
4. Koble fra fingeravtrykksleserporten [3].



5. Fjern den selvklebende tapen på eDP-kabelen som er koblet til hovedkortet [1].
6. Fjern (M2x3)-skruene som fester eDP-braketten til hovedkortet [2].
7. Ta ut eDP-braketten fra datamaskinen [3].
8. Koble eDP-kabelen fra kontakten på hovedkortet [4].
9. Koble kabelen fra kontakten på hovedkortet [5].



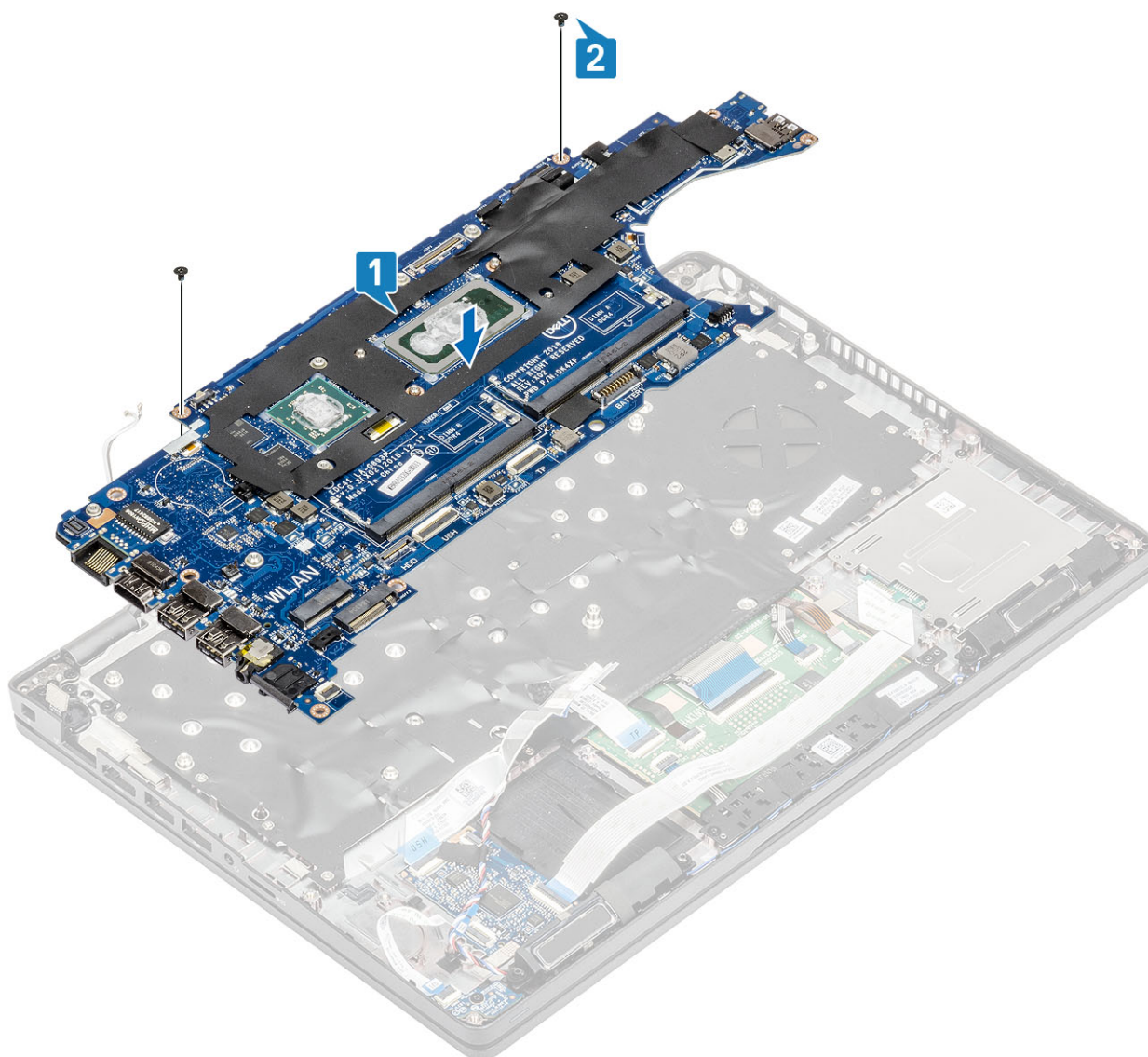
10. Fjern de to (M2x3)-skruene som fester hovedkortet til håndledsstøtten [1].
11. Løft hovedkortet bort fra datamaskinen [2].



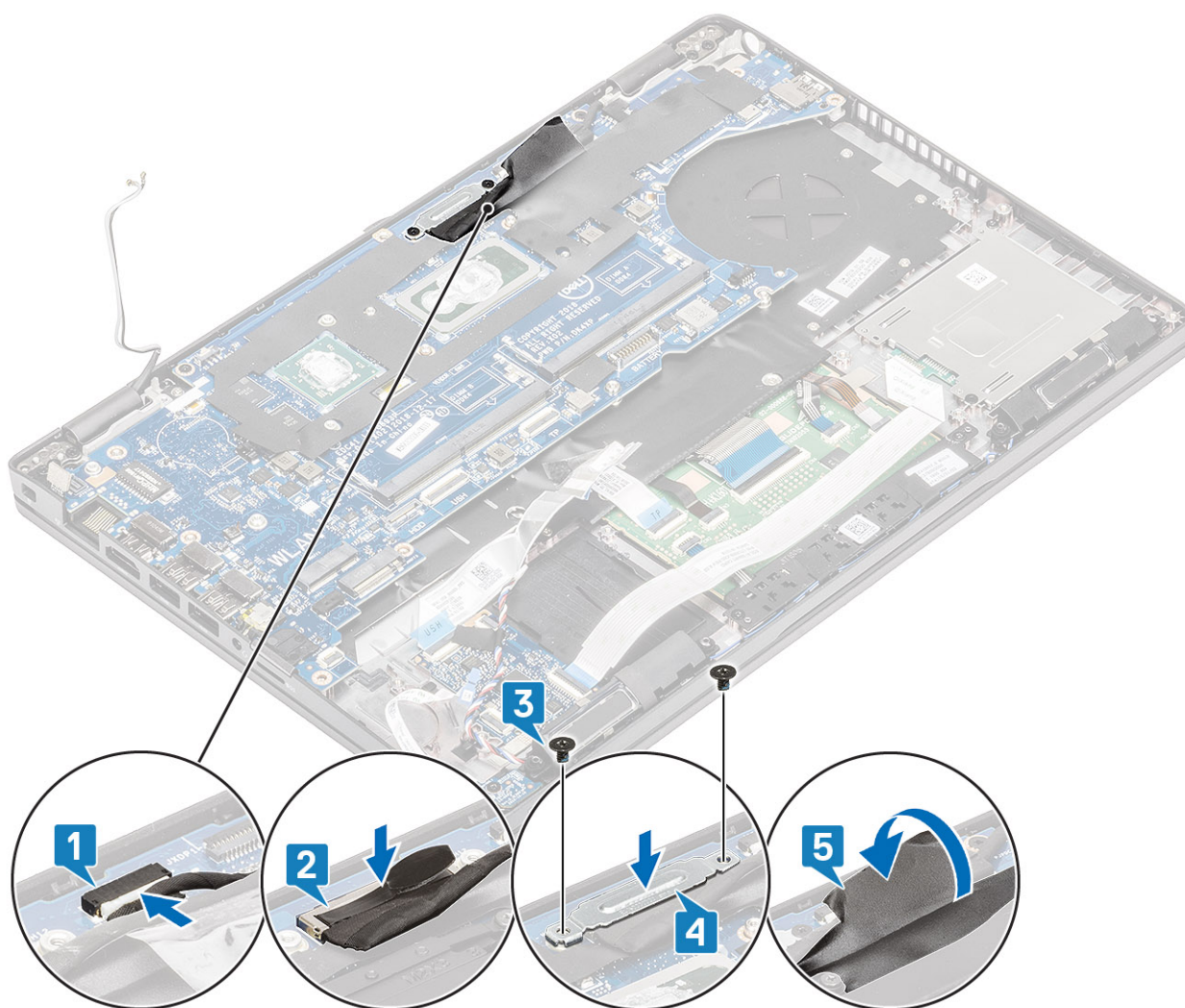
Sette inn hovedkortet

Trinn

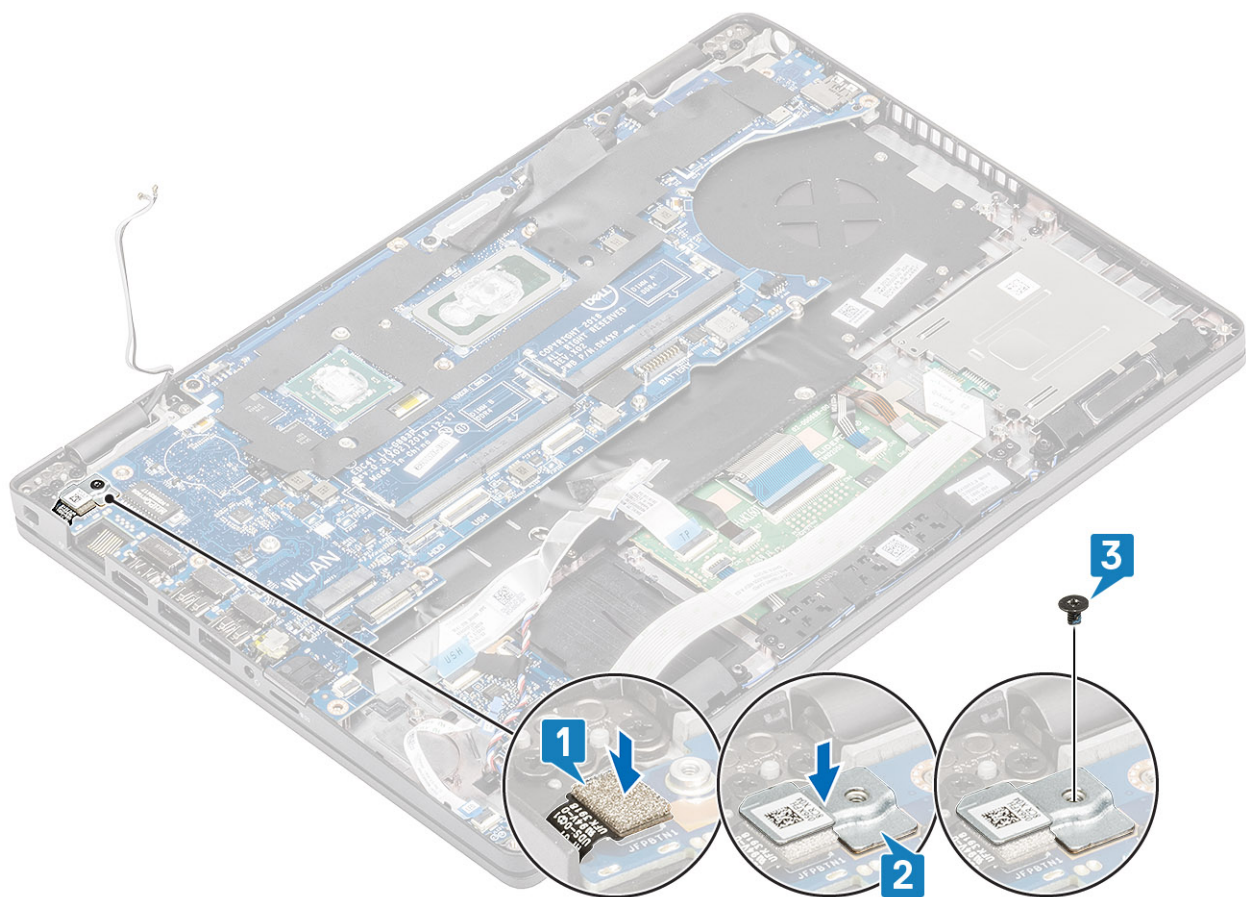
1. Juster, og sett inn hovedkortet på håndleddstøtten [1].
2. Fest de to(M2x3)-skruene som fester hovedkortet til håndleddsstøtten [2].



3. Koble kabelen til kontakten på hovedkortet [1].
4. Koble eDP-kabelen til kontakten på hovedkortet [2].
5. Sett eDP-støttebraketten over eDP-kontakten [3].
6. Fest (M2x3)-skruene som fester eDP-braketten til hovedkortet [4].
7. Fest den selvklebende tapen på eDP-kabelen som er koblet til hovedkortet [5].

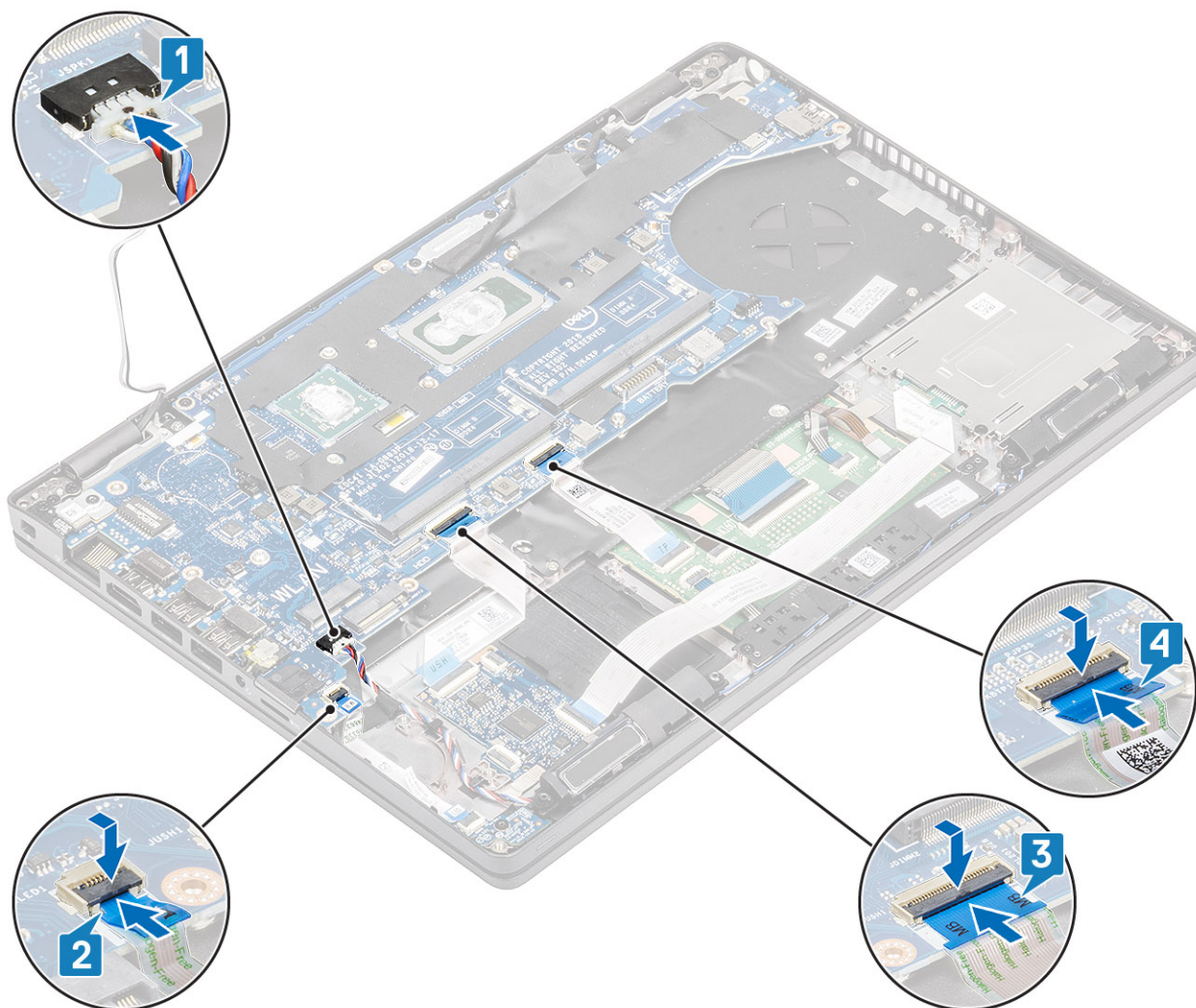


8. Koble fingeravtrykksleserkabelen til kontakten på hovedkortet [1].
9. Sett inn støttebraketten for fingeravtrykksleseren [2].
10. Fest (M2x3)-skruen som fester støttebraketten for fingeravtrykksleseren til hovedkortet [3].



11. Koble følgende kabler til hovedkortet:

- a. Høytalerkabelen [1]
- b. LED-kortkabelen [2]
- c. FFC for USH [3]
- d. FFC for styreplaten [4].



Neste trinn

1. Sett inn [varmeavlederenheten](#).
2. Sett på den [innvendige rammen](#).
3. Sett inn [M.2 SSD](#).
4. Sett inn [strøminngangen](#).
5. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
6. Sett inn [WLAN-kortet](#).
7. Sett inn [minnemodulen](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [basedekslet](#).
10. Sett inn [microSD-kortet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastatur

Ta ut tastaturet

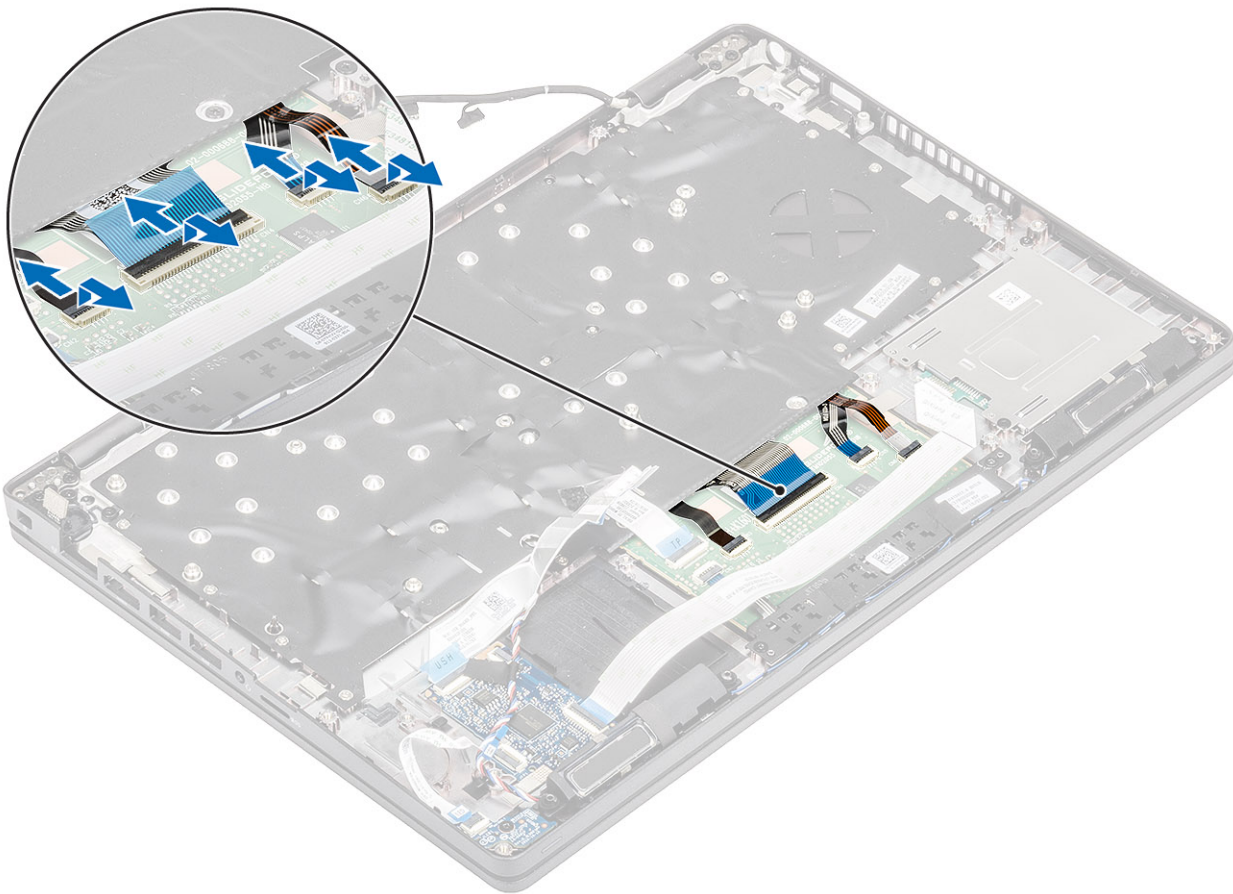
Nødvendige forutsetninger

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

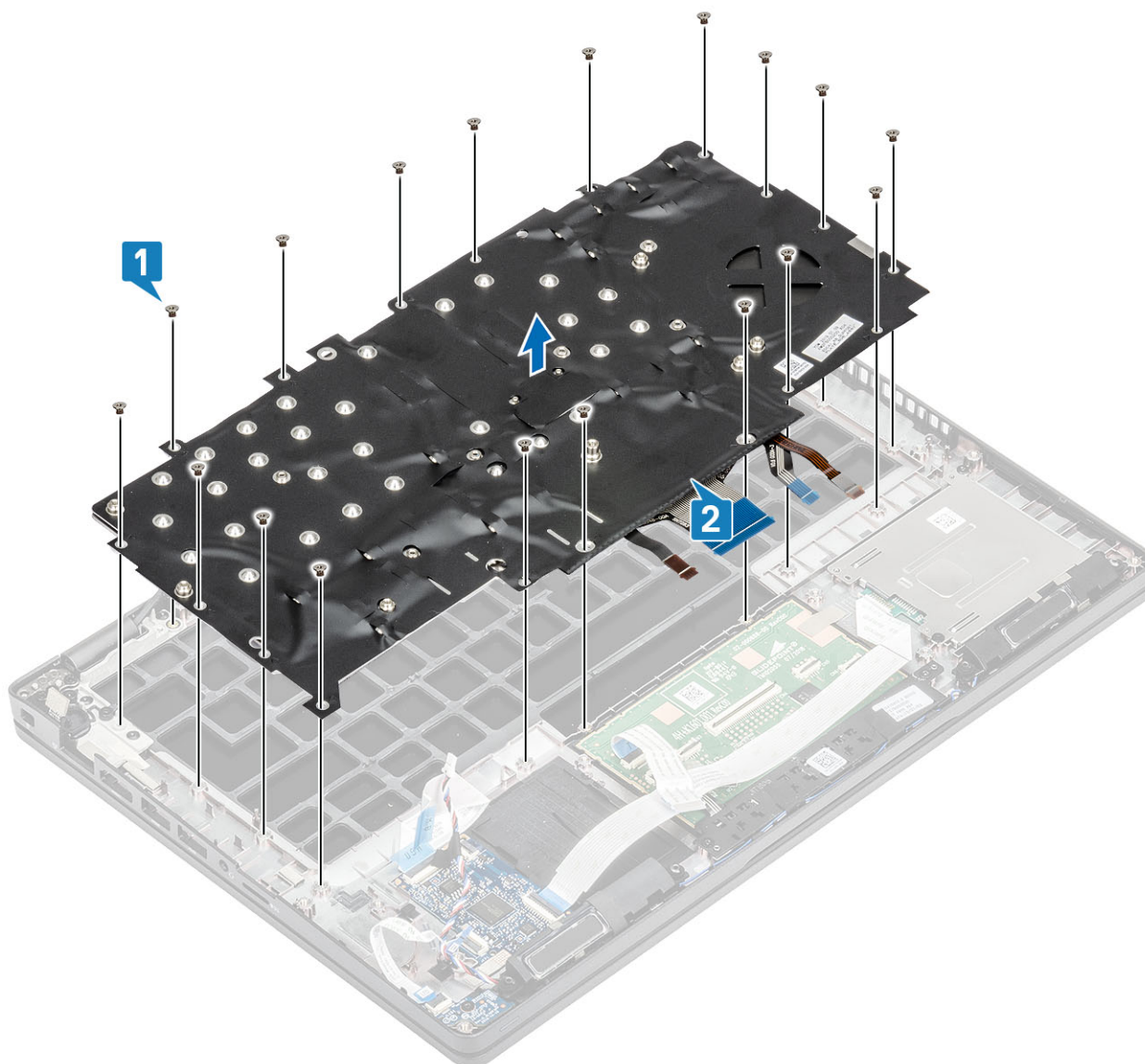
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [høytaleren](#).
6. Ta ut [minnemodulen](#).
7. Ta ut [strøminngangen](#).
8. Ta ut [WLAN-kortet](#).
9. Ta ut [hovedkortet](#).
-  **MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavleder enheten er festet.
10. Ta ut [knappcellebatteriet](#).

Trinn

1. Løft låsen, og koble bakgrunnsbelysningskabelen og tastaturkablene fra kontaktene på styreplaten.



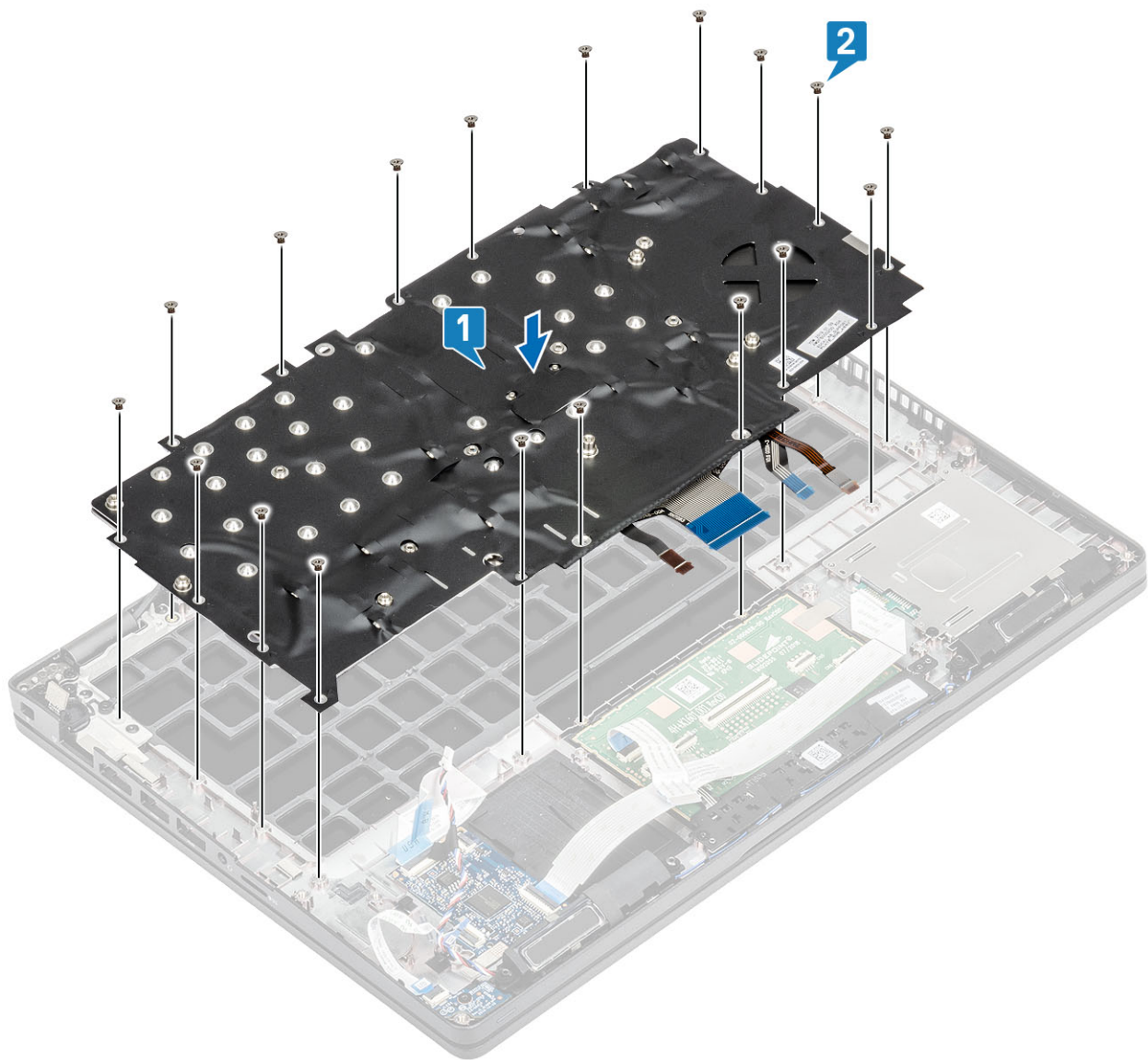
2. Fjern de 18 (M2x2.5) -skruene som fester tastaturet til håndleddstøtten [1].
3.  **MERK:** FFC for styreplaten dekker én av skruene som fester tastaturenheten til håndleddstøtten.
Ta ut tastaturet fra datamaskinen [2].



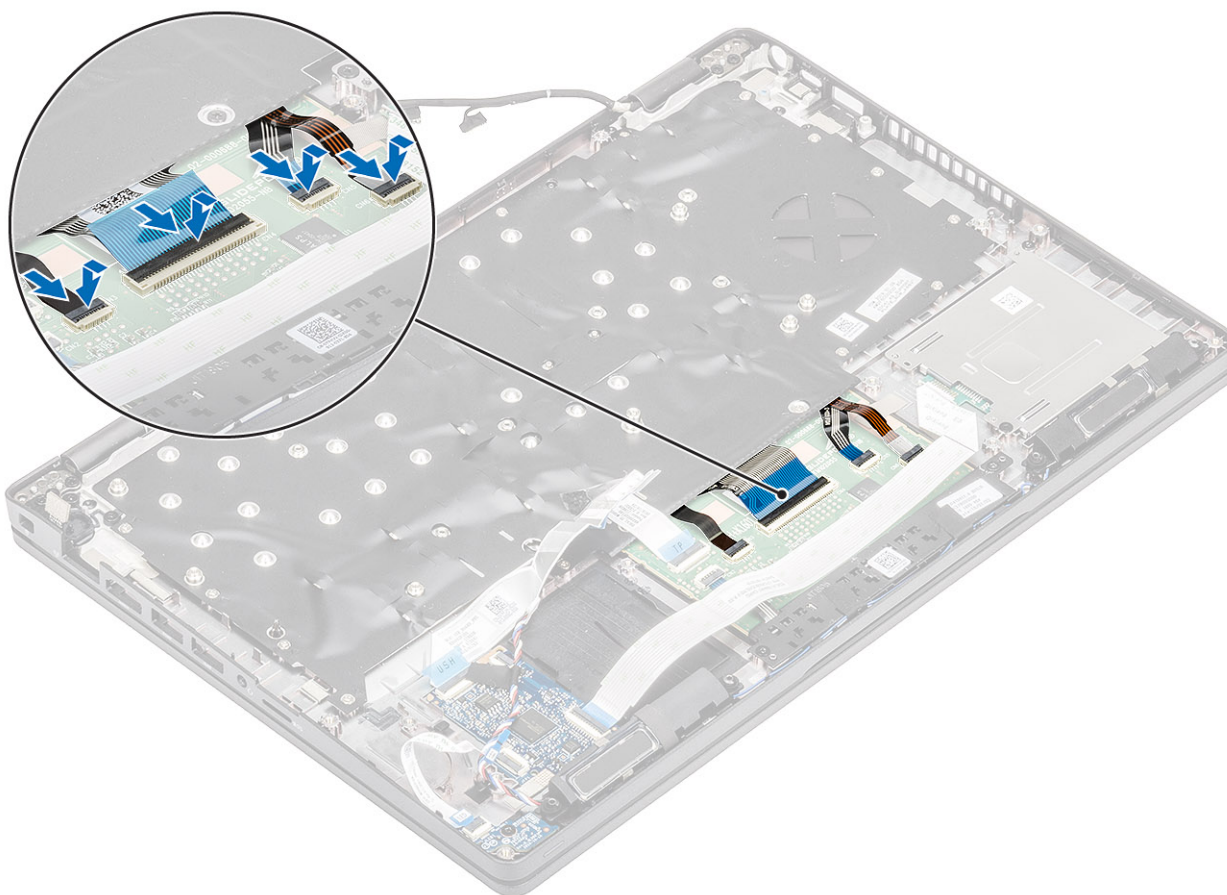
Sette inn tastaturet

Trinn

1. Juster og sett inn tastaturet på håndleddstøtten [1].
2. Fest de 18 (M2x2.5) -skruene som fester tastaturet til håndleddstøtten [2].



3. Koble bakgrunnsbelysningskabelen og tastaturkablene til kontaktene på styreplaten.



Neste trinn

1. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
2. Sett inn [hovedkortet](#).
i **MERK:** Hovedkortet kan byttes ut når varmeavleder enheten er festet.
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [strøminngangen](#).
5. Sett inn [minnemodulen](#).
6. Sett inn [høytteren](#).
7. Sett inn [batteriet](#).
8. Sett på [basedekslet](#).
9. Sett inn [microSD-kortet](#).
10. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastaturbrakett

Removing the keyboard bracket (Ta ut tastaturbraketten)

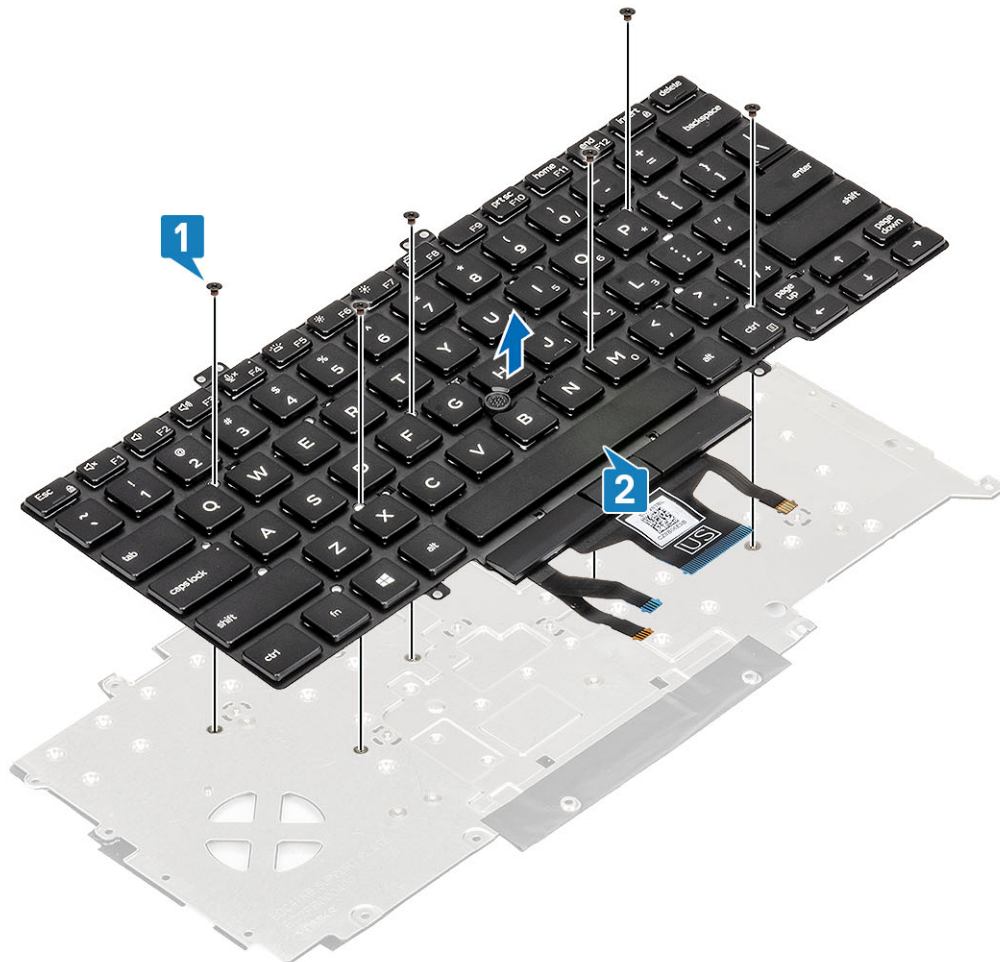
Nødvendige forutsetninger

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 [høytteren](#).
6. Ta ut [minnemodulen](#).

7. Ta ut [DC-inngangen](#).
8. Ta ut [WLAN-kortet](#).
9. Ta ut [hovedkortet](#).
-  **MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavleder enheten er festet.
10. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
11. Ta av [tastaturet](#).

Trinn

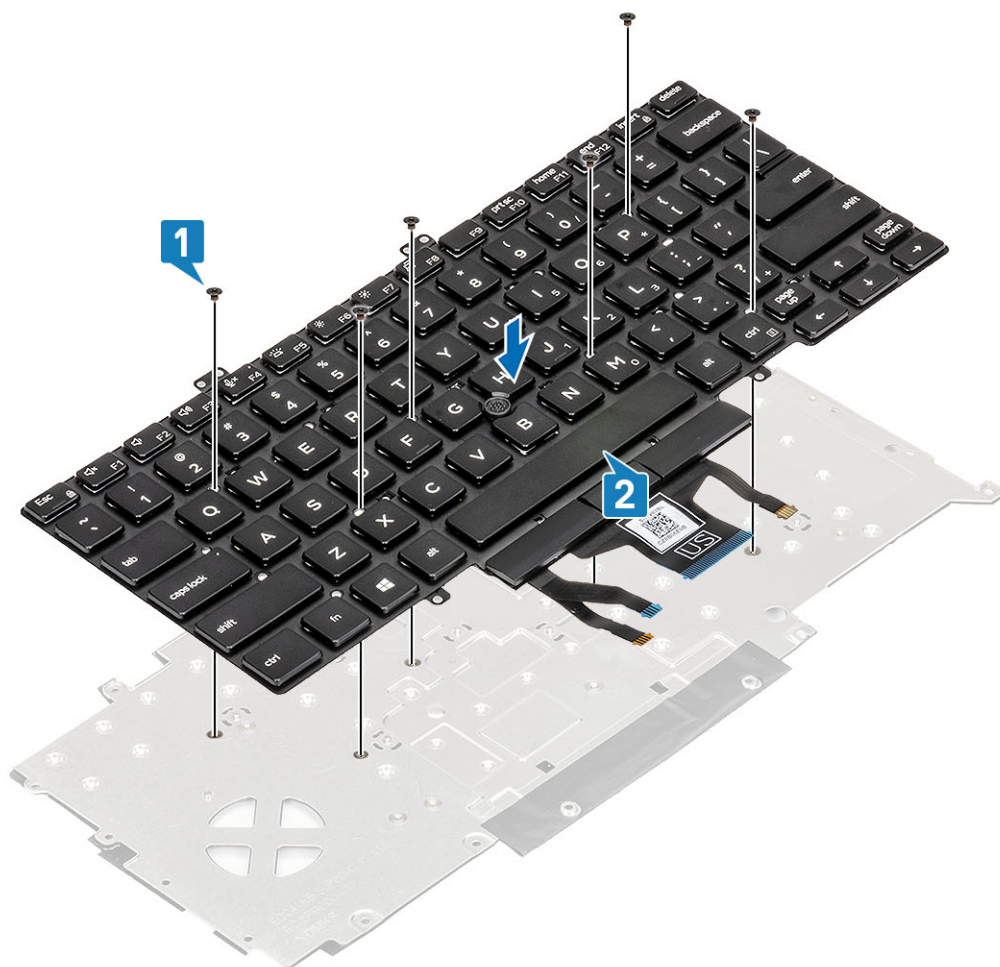
1. Fjern de seks (M2x2)-skruene som fester tastaturet til tastaturbraketten [1].
2. Ta ut tastaturet fra tastaturbraketten [2].



Installing the tastaturbracket (Sette inn tastaturbraketten)

Trinn

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



Neste trinn

1. Sett på [tastaturet](#).
2. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
3. Sett inn [hovedkortet](#).
i **MERK:** Hovedkortet kan byttes ut når varmeavleder enheten er festet.
4. Sett inn [WLAN-kortet](#).
5. Sett inn [DC-inngangen](#).
6. Sett inn [minnemodulen](#).
7. Sett inn [høytaleren](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [bunndekslet](#).
10. Sett inn [microSD-kortet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Av/på-knapp

Ta ut strømknappen med fingeravtrykkleseren

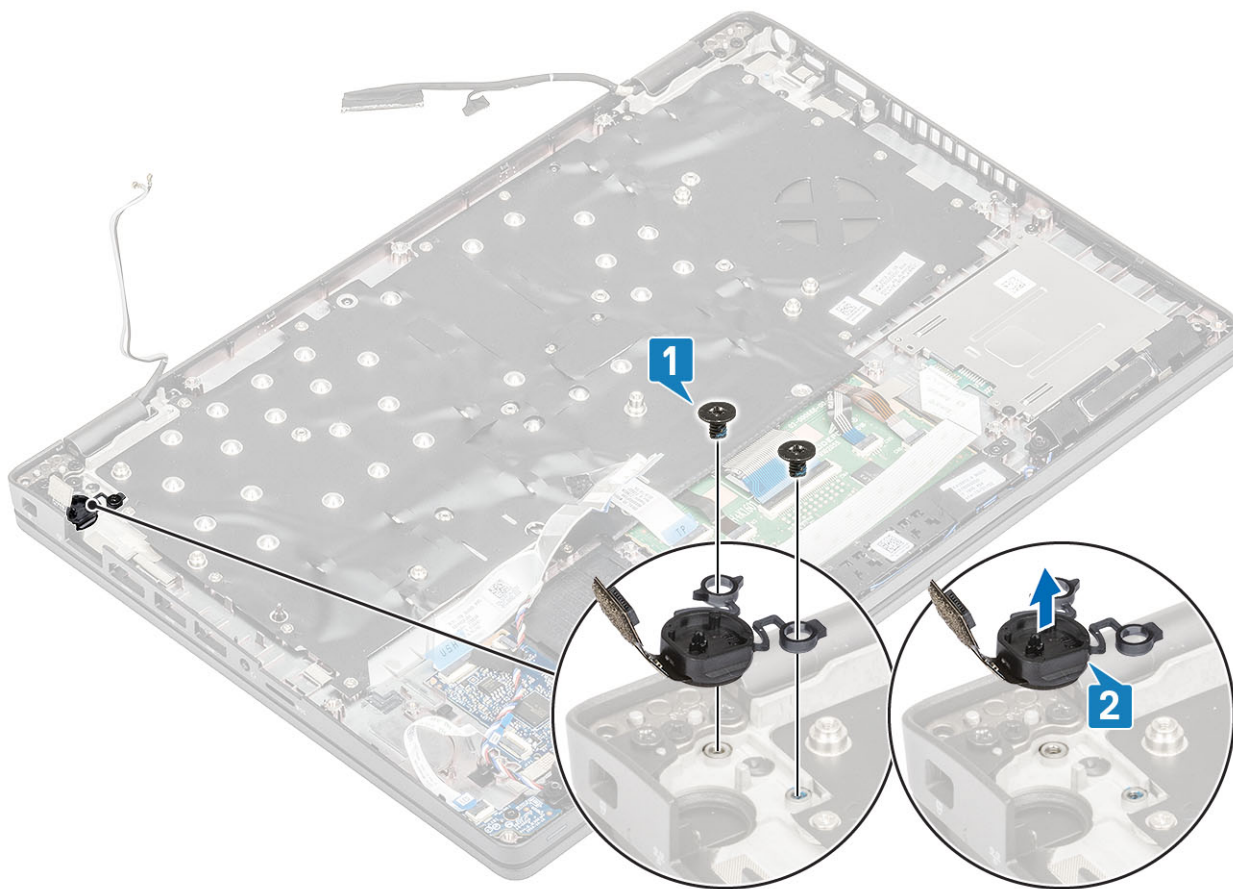
Nødvendige forutsetninger

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 høyttaleren.
6. Ta ut minnemodulen.
7. Ta ut DC-innngangen .
8. Ta ut WLAN-kortet.
9. Ta ut hovedkortet.
-  **MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavleder enheten er festet.
10. Ta ut knappcellebatteriet.
11. Ta av tastaturet.

Trinn

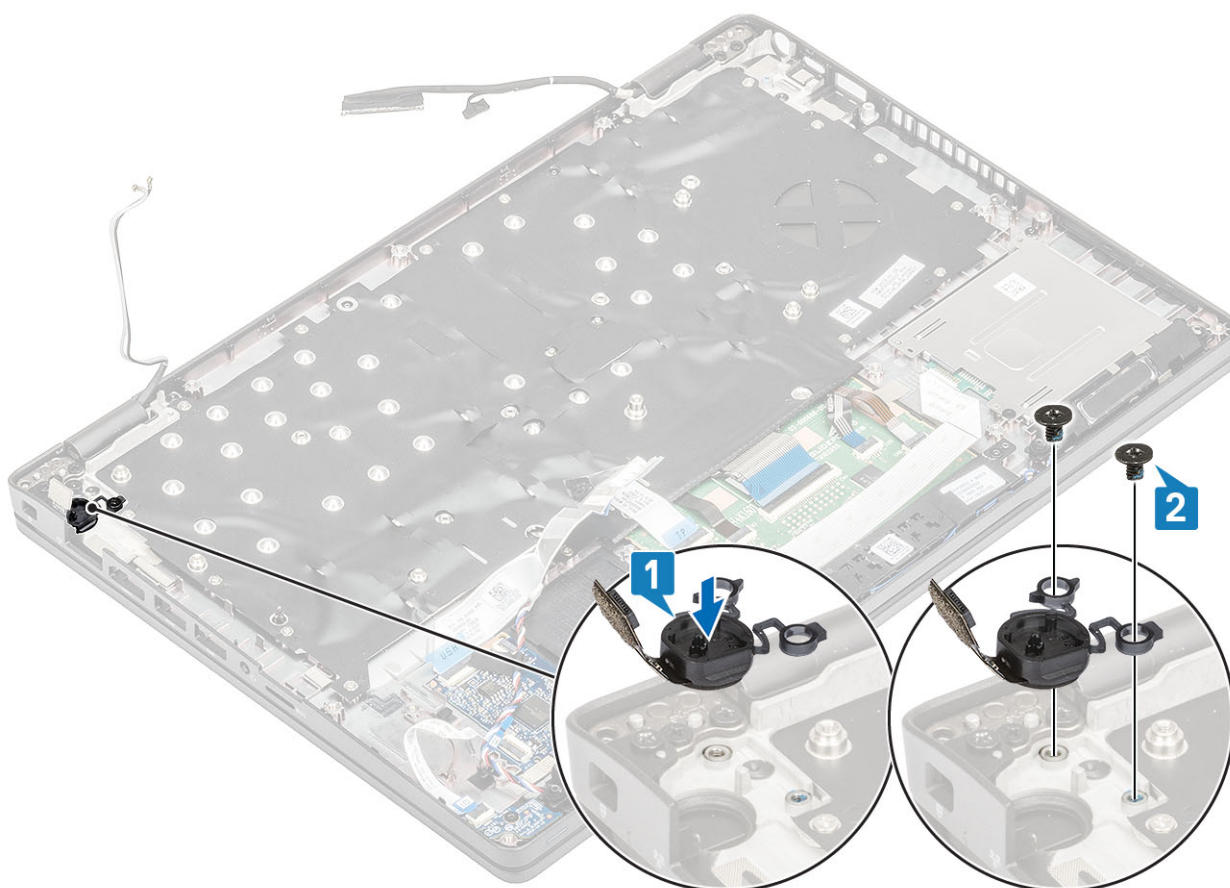
1. Fjern de to (M2x3) -skruene som fester strømknappen med fingeravtrykkleseren til håndleddstøtten [1].
2. Løft strømknappen med fingeravtrykkleseren fra håndleddstøtten [2].



Sette inn strømknappen med fingeravtrykkleseren

Trinn

1. Sett strømknappen med fingeravtrykkleseren på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x3) -skruene som fester strømknappen med fingeravtrykkleseren på håndleddstøtten [2].



Neste trinn

1. Sett på [tastaturet](#).
 2. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
 3. Sett inn [hovedkortet](#).
- i** **MERK:** Hovedkortet kan byttes ut når varmeavleder enheten er festet.
4. Sett inn [WLAN-kortet](#).
 5. Sett inn igjen [DC-inn](#).
 6. Sett inn [minnemodulen](#).
 7. Sett inn [høytaleren](#).
 8. Sett inn [batteriet](#).
 9. Sett på [bunndekslet](#).
 10. Sett inn [microSD-kortet](#).
 11. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

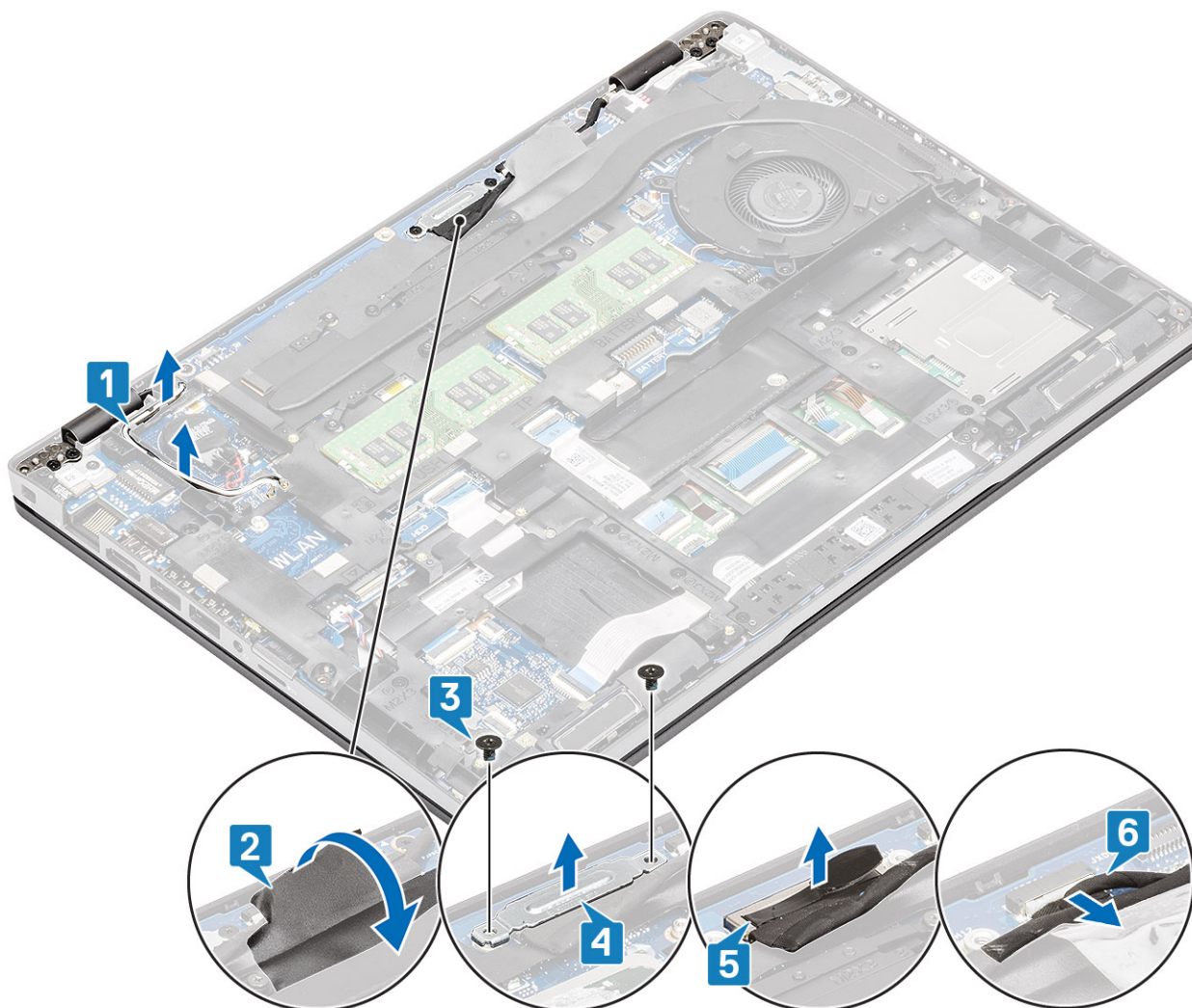
Ta av skjermenheten

Nødvendige forutsetninger

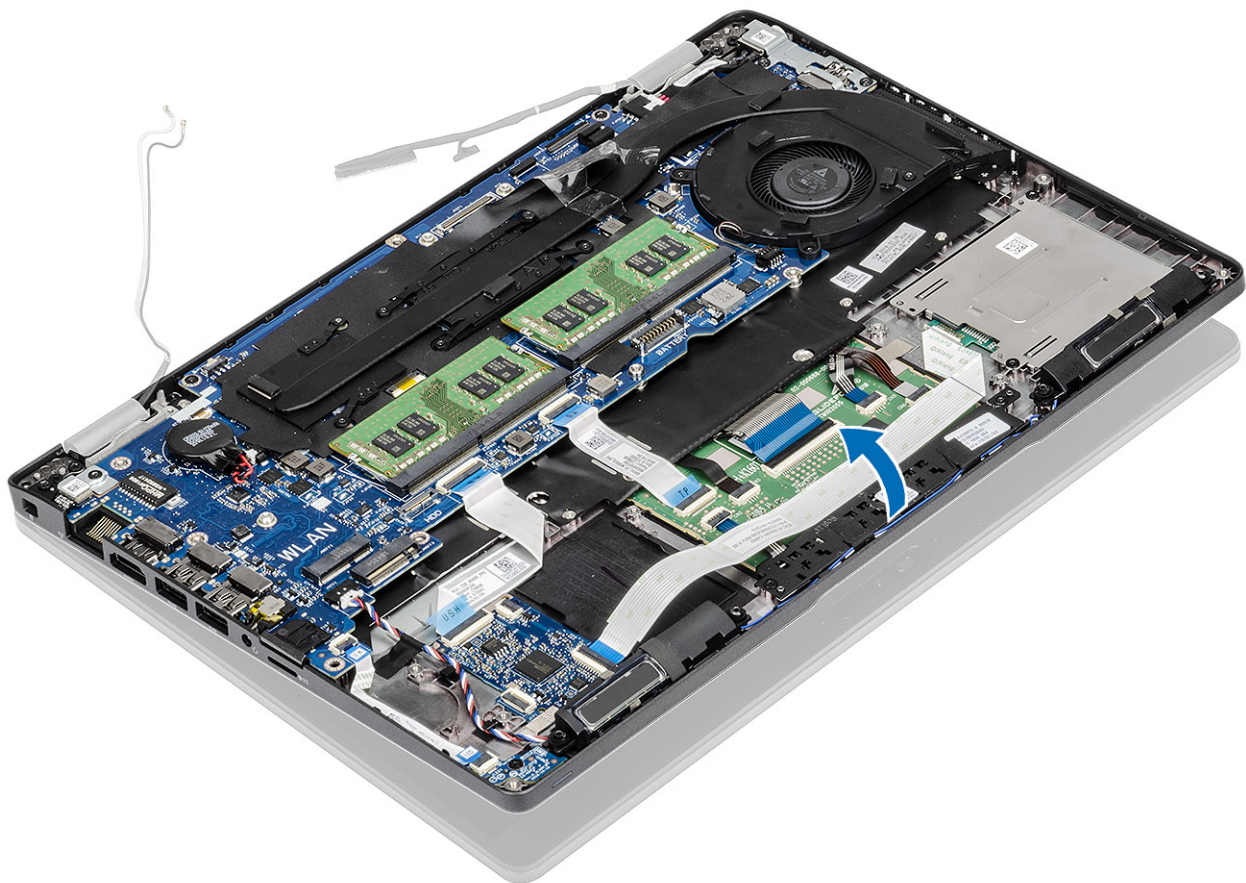
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [WLAN-kortet](#).

Trinn

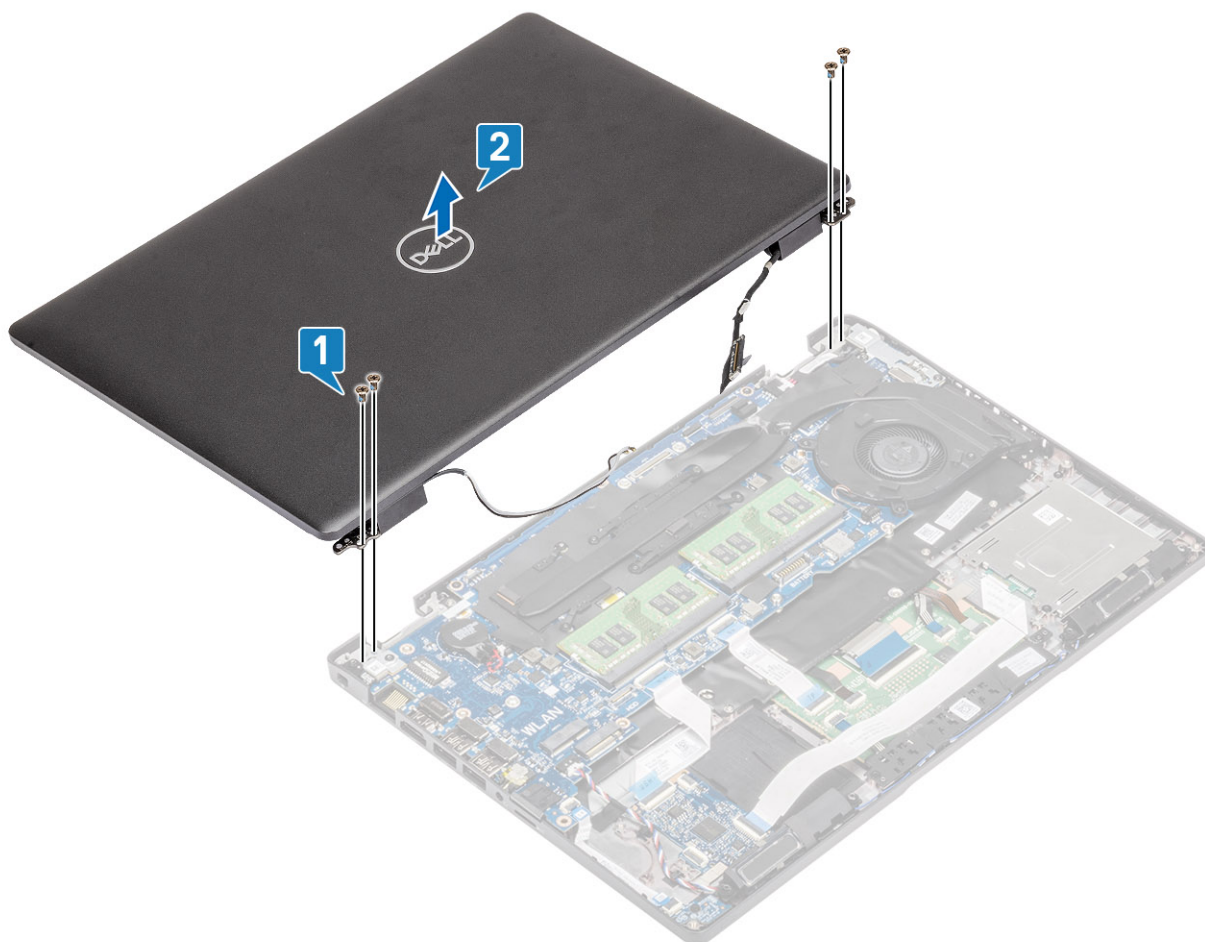
1. Omrute trådløsansennen fra kabelføringene på hovedkortet [1].
2. Fjern tapen som fester eDP-kabelbraketten [2].
3. Fjern (M2x3)-skruene som fester eDP-kabelbraketten til hovedkortet [3].
4. Løft eDP-kabelbraketten fra hovedkortet [4].
5. Koble fra og omrute eDP-kabelen [5, 6].



6. Åpne skjermenheten i en vinkel på 180-grader, snu systemet og sett systemet på et jevnt underlag.



7. Fjern de fire (M2.5x5) -skruene som fester skjermenheten til systemkabinettet [1].
8. Ta ut skjermenheten fra systemet [2].



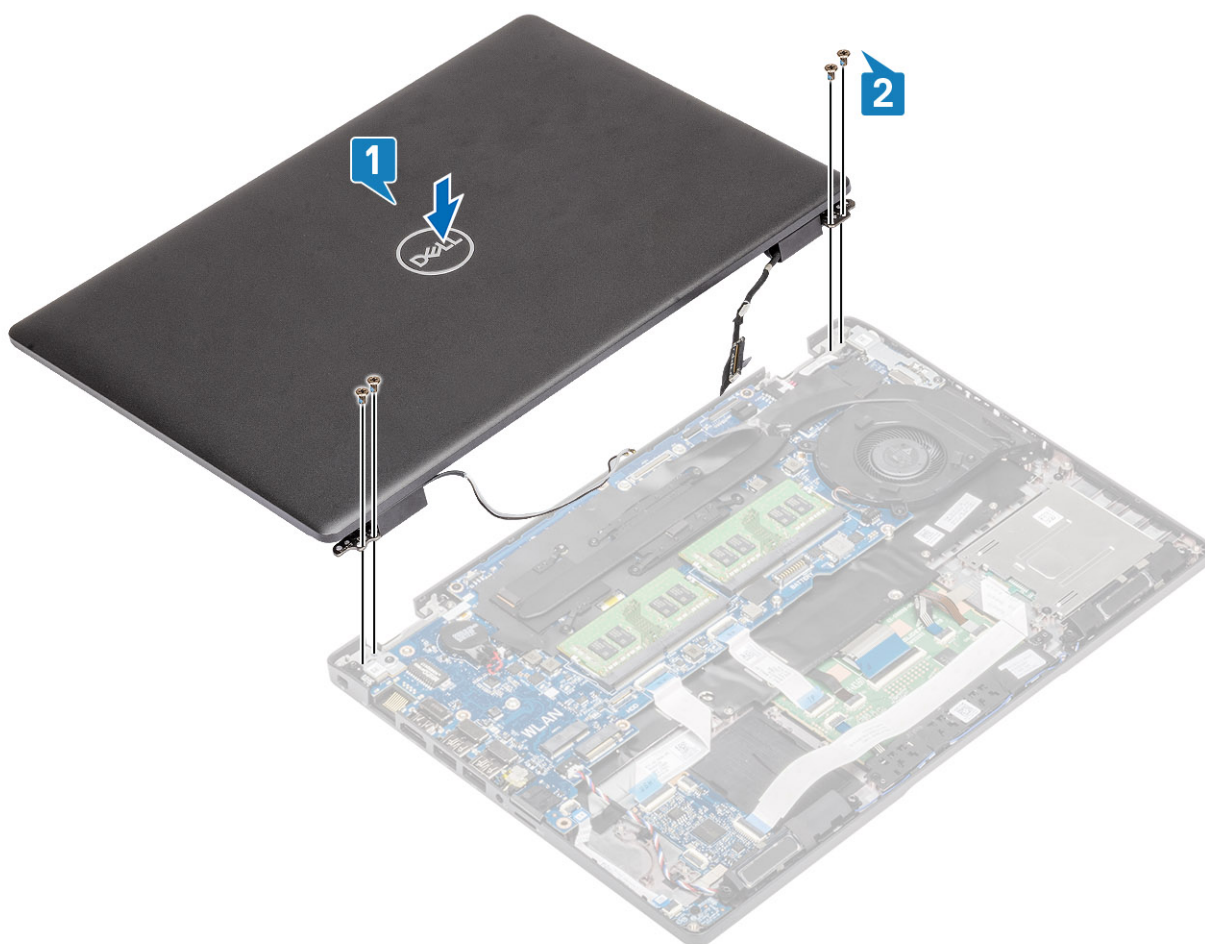
Sette inn skjermenheten

Om denne oppgaven

MERK: Kontroller at hengslene er åpnet maksimalt før du setter inn skjermenheten på håndleddstøtten.

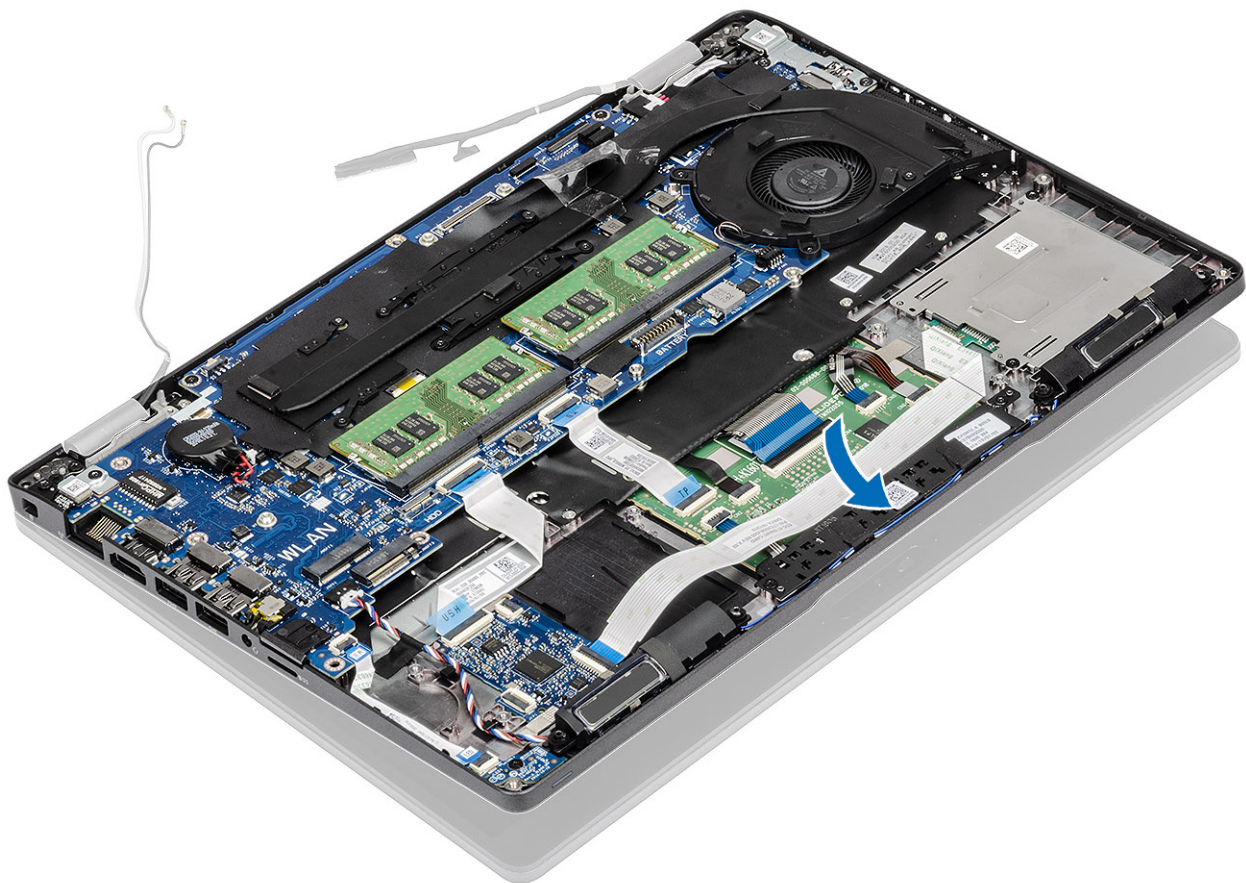
Trinn

1. Juster og sett systemkabinettet under hengslene på skjermenheten [1].
2. Fest de fire (M2.5x5) -skruene som fester skjermenheten til systemkabinettet [2].

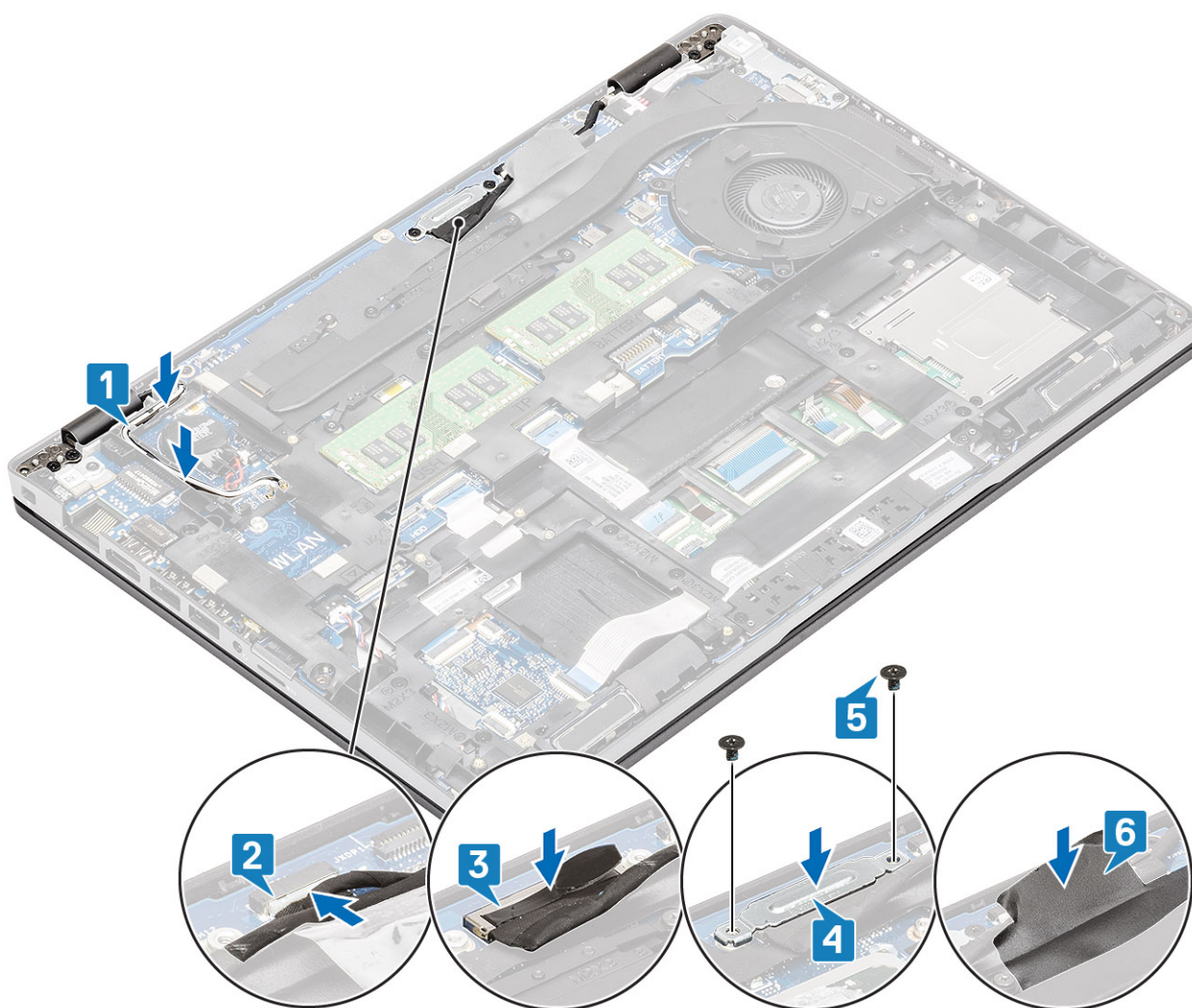


3. Sett systemkabinettet på skjermenheten.

i **MERK:** Kontroller kabelplasseringen ved LCD-installasjonen og når du lukker LCD, for å hindre at kablene klemmes mellom LCD-enheten og kabinettet.



4. Omrute trådløsansennen gjennom kabelføringene på hovedkortet [1].
5. Koble kabelen til kontakten på hovedkortet [2].
6. Koble eDP-kabelen til eDP-kontakten på hovedkortet [3].
7. Sett eDP-kabelbraketten på hovedkortet [4].
8. Fest (M2x3)-skruene som fester eDP-kabelbraketten til hovedkortet [5].
9. Fest tapen som fester eDP-kabelbraketten til hovedkortet [6].



Neste trinn

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

Skjermramme

Ta av skjermrammen

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 [skjermenheten](#).

Trinn

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

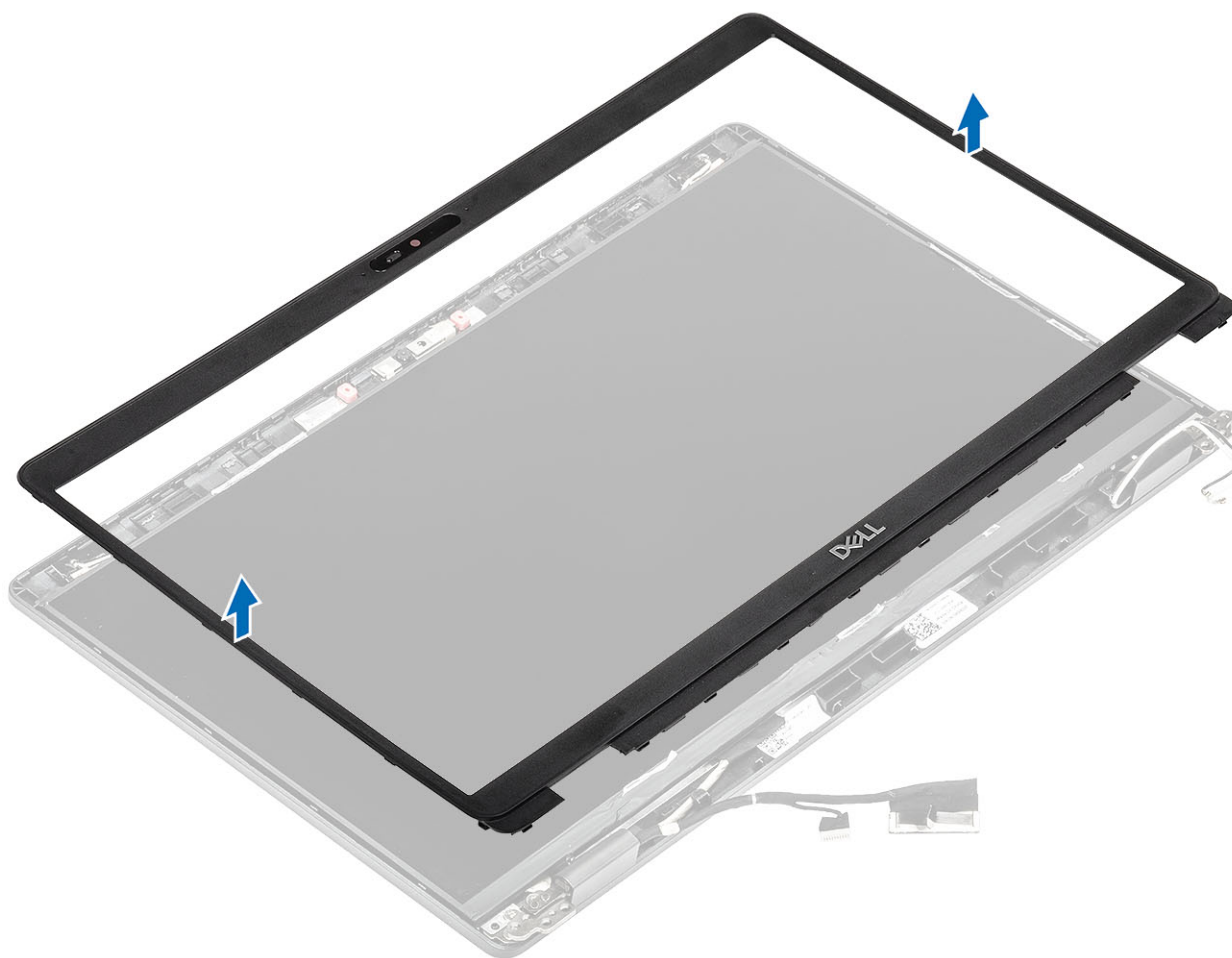
Lirk forsiktig for å åpne fordypningene nært venstre og høyre hengsel på nedre kant av skjermrammen ved hjelp av en plastspiss [1].

2.  **FORSIKTIG:** Når du lirker skjermrammen, må du lirke langs utsiden av kanten på skjermrammen ved hjelp av hendene eller plastspisser. Ikke bruk skrutrekker eller andre skarpe gjenstander som kan skade skjermdekslet.

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].



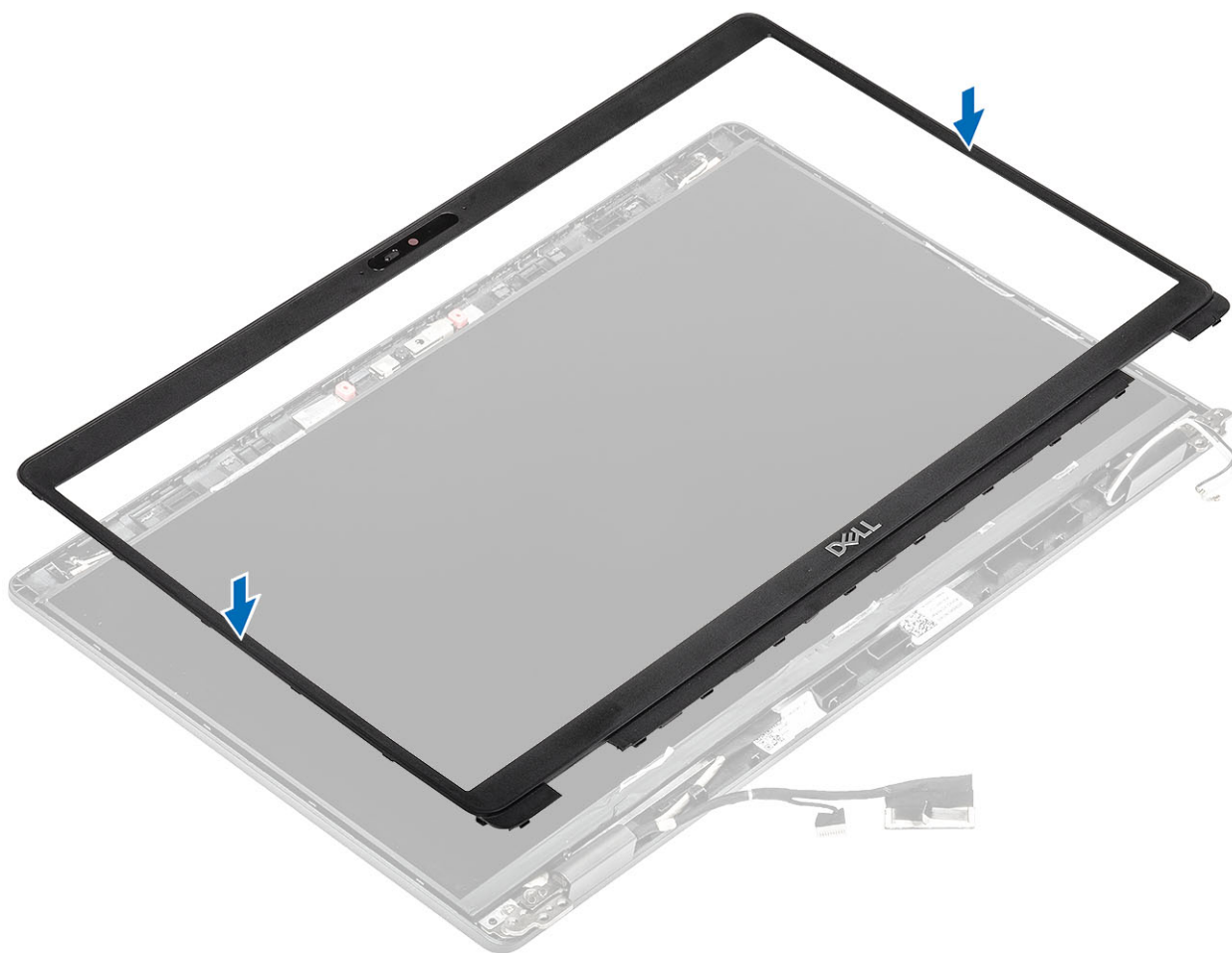
3. Løft skjermrammen fra skjermenheten.

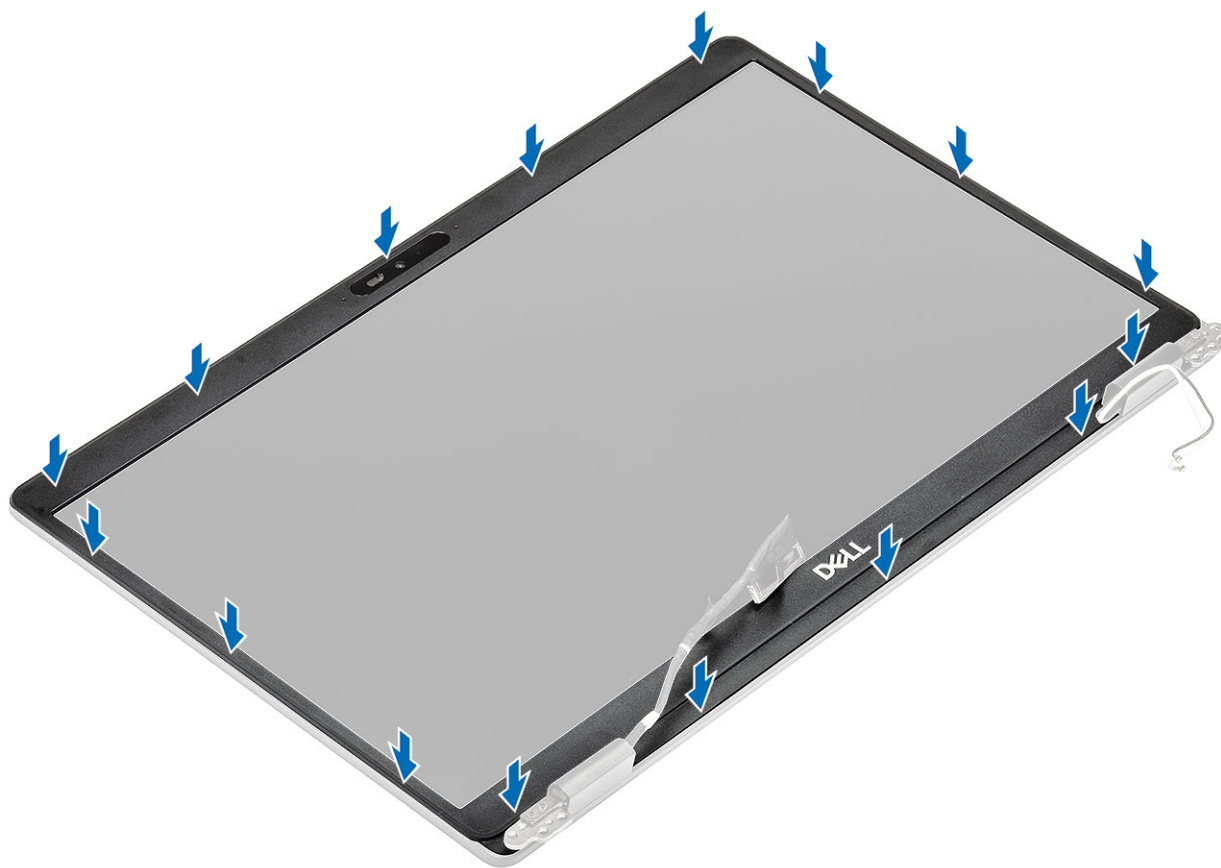


Montere skjermrammen

Trinn

Juster skjermrammen etter skjermenheten, og klikk skjermrammen forsiktig på plass.





Neste trinn

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

Skjermpanel

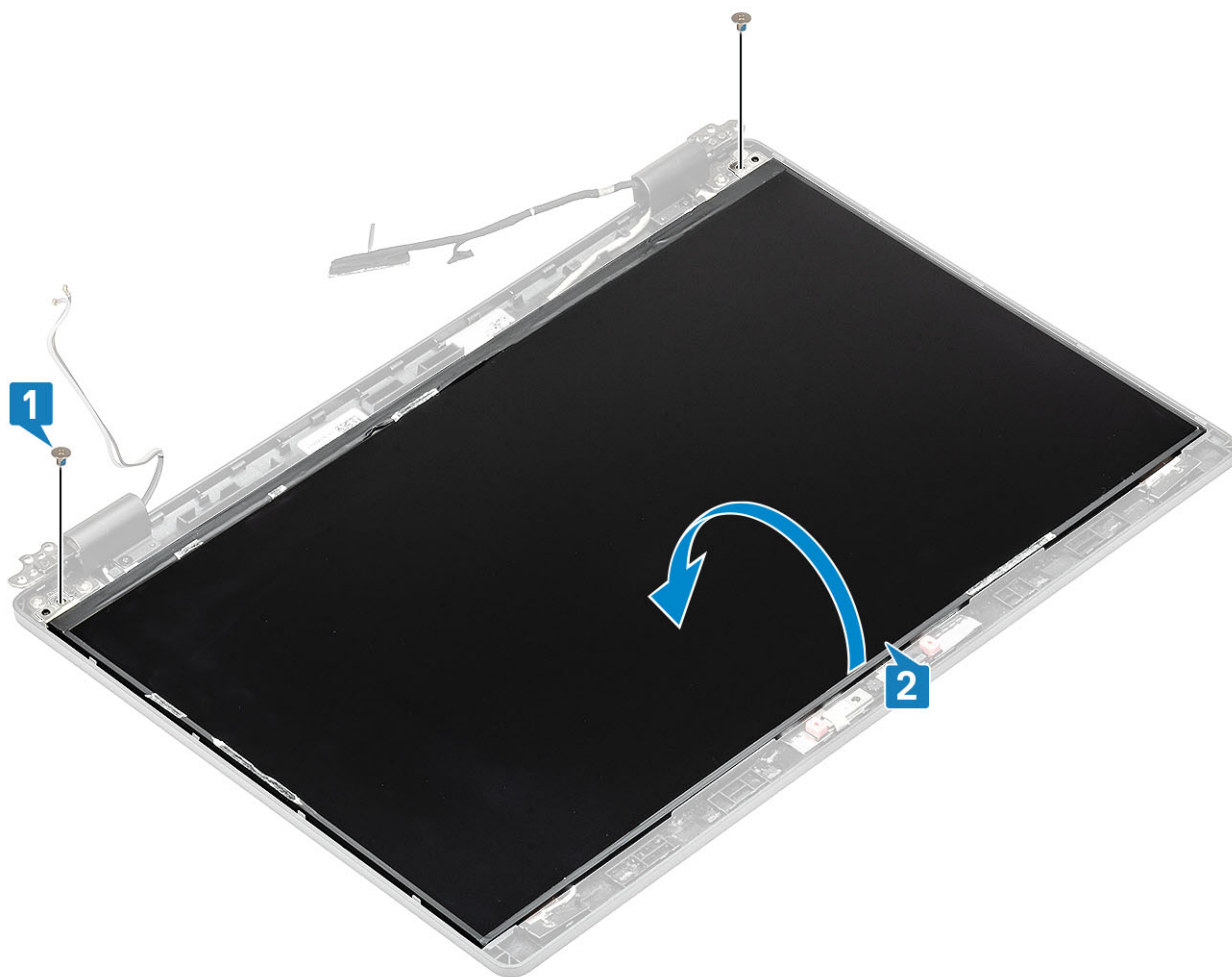
Ta ut skjermpanelet

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

1. Fjern de to (M2.5x3) -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].

 **MERK:** Ikke trekk og løsne ekspansjonstapen (SR) fra skjermpanelet. Det er ikke nødvendig å atskille brakettene fra skjermpanelet.



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 selvklebende tapen som fester skjermkabelkontakten [4].



4. **MERK:** LCD-panelet leveres med to braketter (V og H) som først må settes inn. Fest deretter de to skruene på sokkelen til LCD-panelet.

Fest de to (M2.5x3) -skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.



Neste trinn

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

Kamera

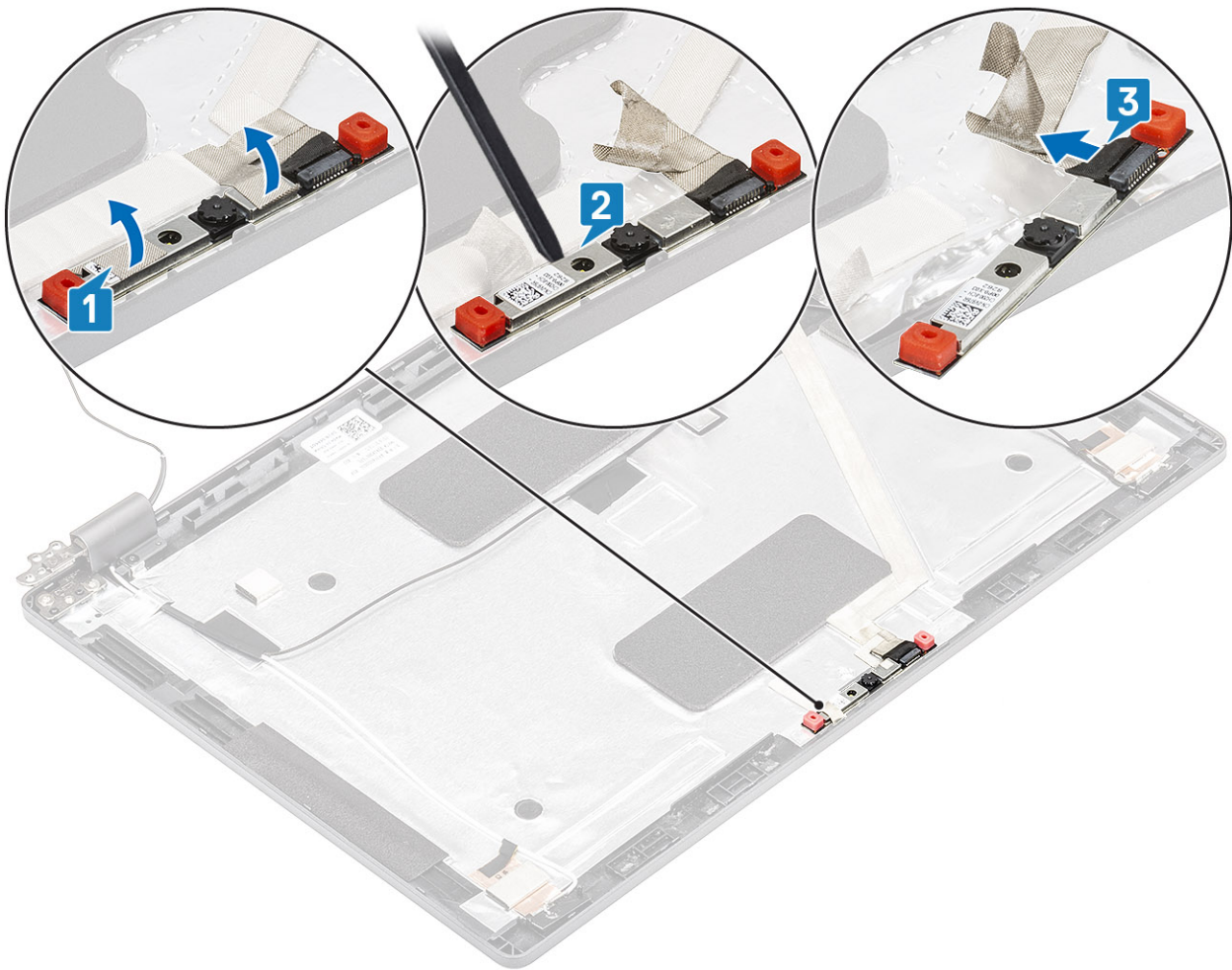
Fjerne kameraet

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

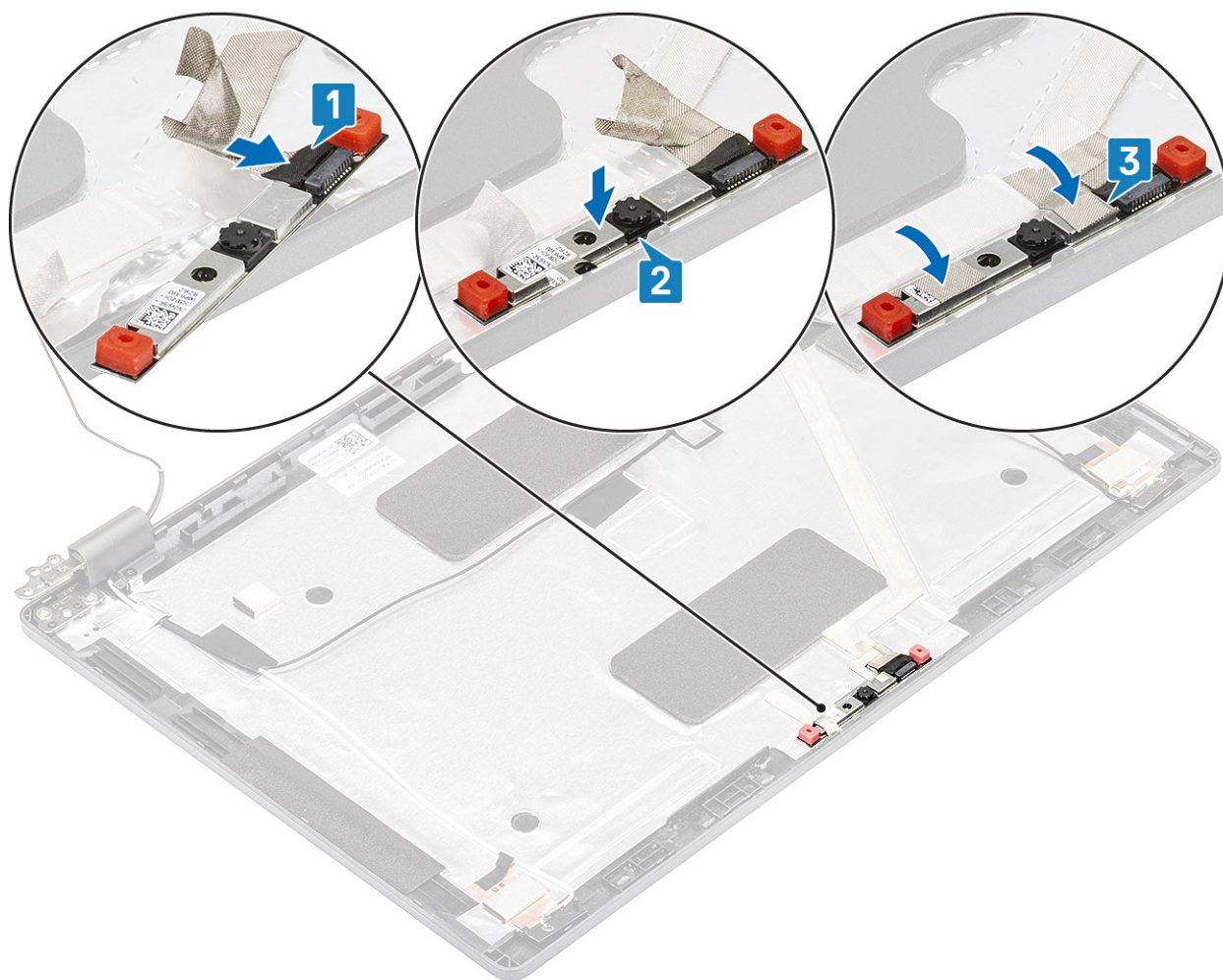
1. Fjern de to selvklebende tapene som fester kameraet [1].
2. Lirk kameramodulen forsiktig, og løft den fra skjermens bakdeksel [2].
3. Koble kamerakabelen fra kontakten på kameramodulen [3].



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

Hinge caps (Hengselhetter)

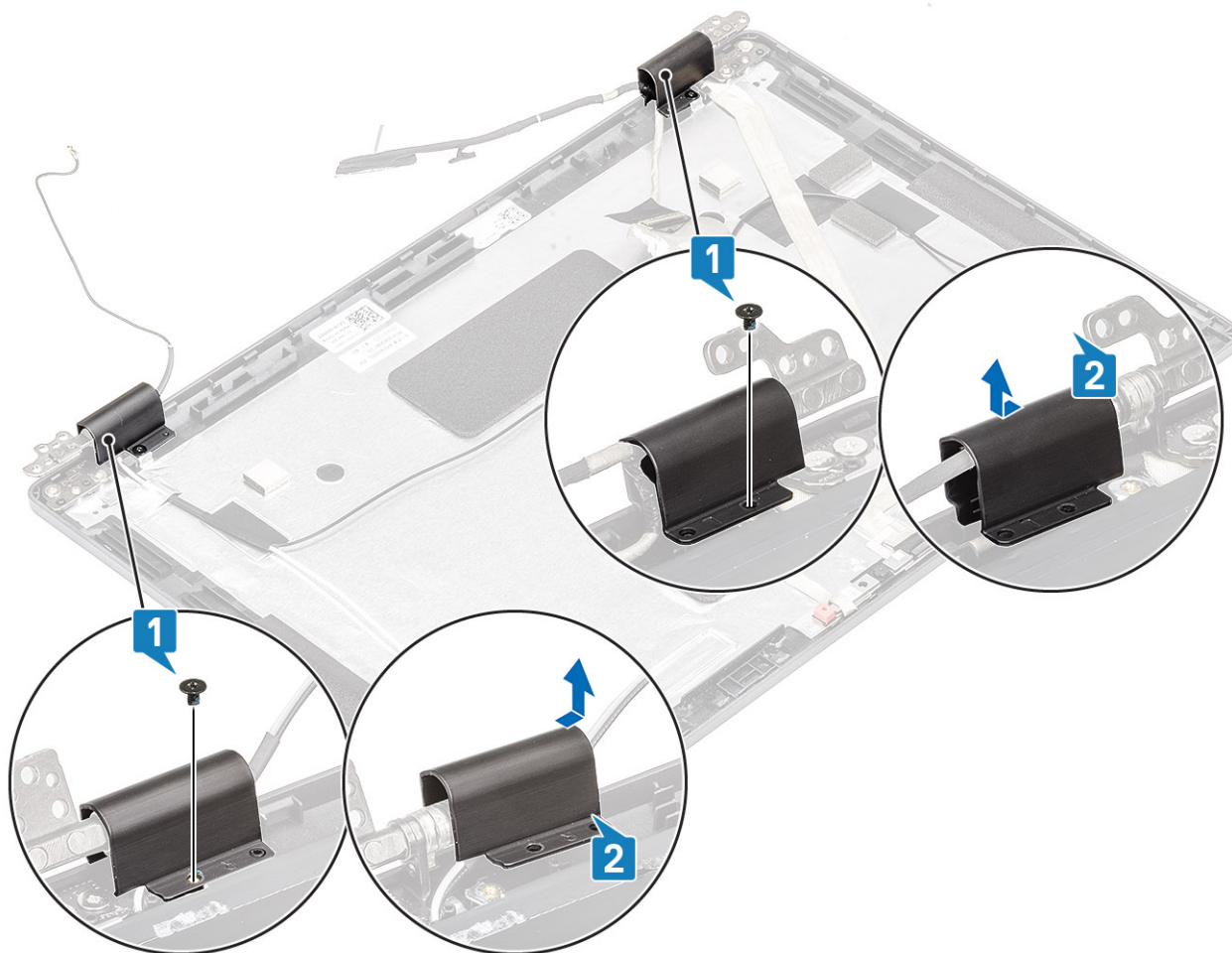
Removing hinge caps (Ta av hengselhettene)

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 av [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).

Trinn

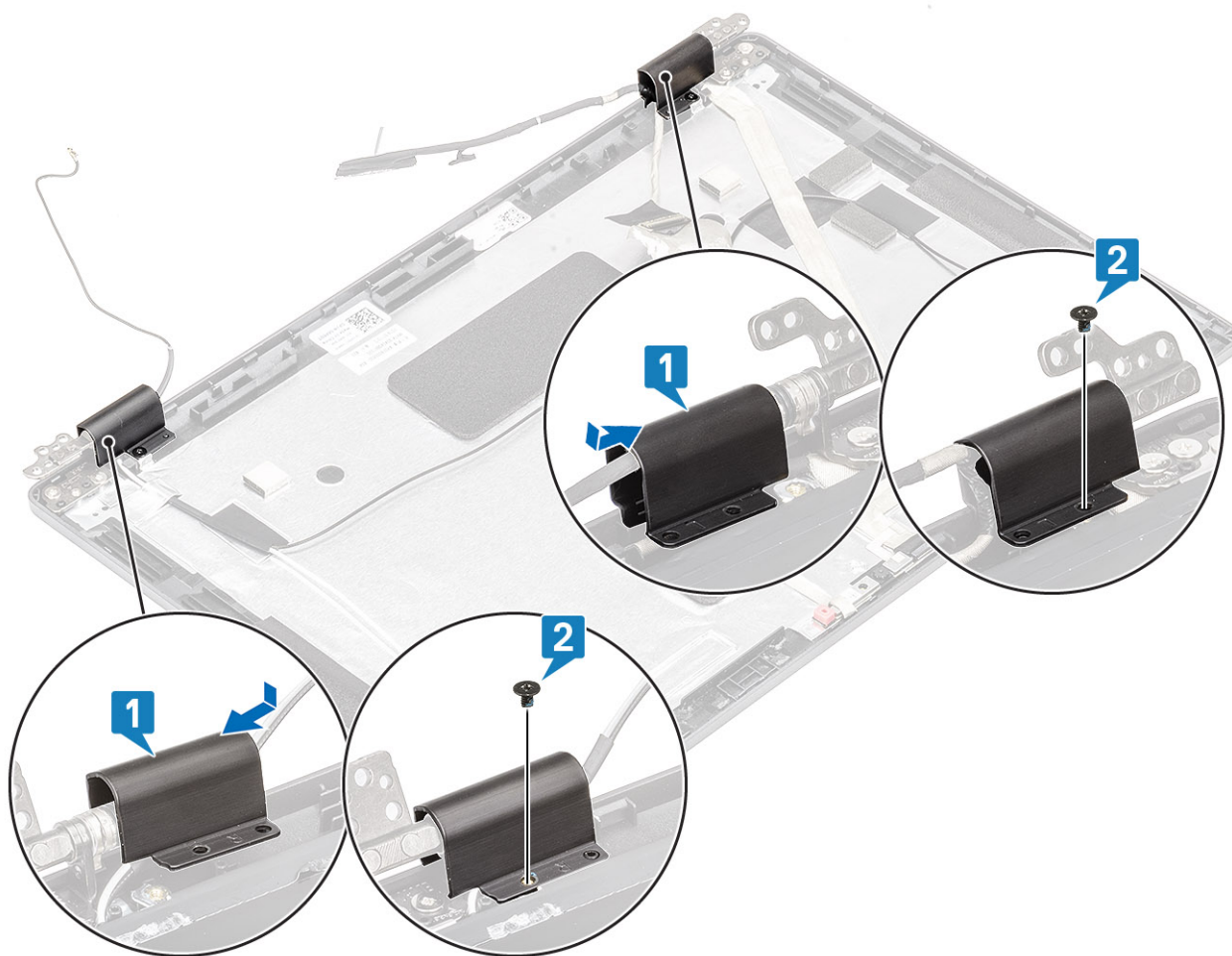
1. Fjern (M2x3) -skruene som fester hengselhettene til kabinettet [1].
2. Knip hengselhettene for å løsne hengselhettene fra ribbene på skjermens bakdeksel. Skyv deretter innover for å ta av hengselhettene fra skjermhengselen [2].



Installing hinge caps (Sette på hengselhettene)

Trinn

1. Sett på hengselhettene, og skyv utover på skjermhengslene [1].
2. Fest (M2x3) -skruene som fester hengselhettene til skjermhengselen.



Neste trinn

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

Skjermhengsler

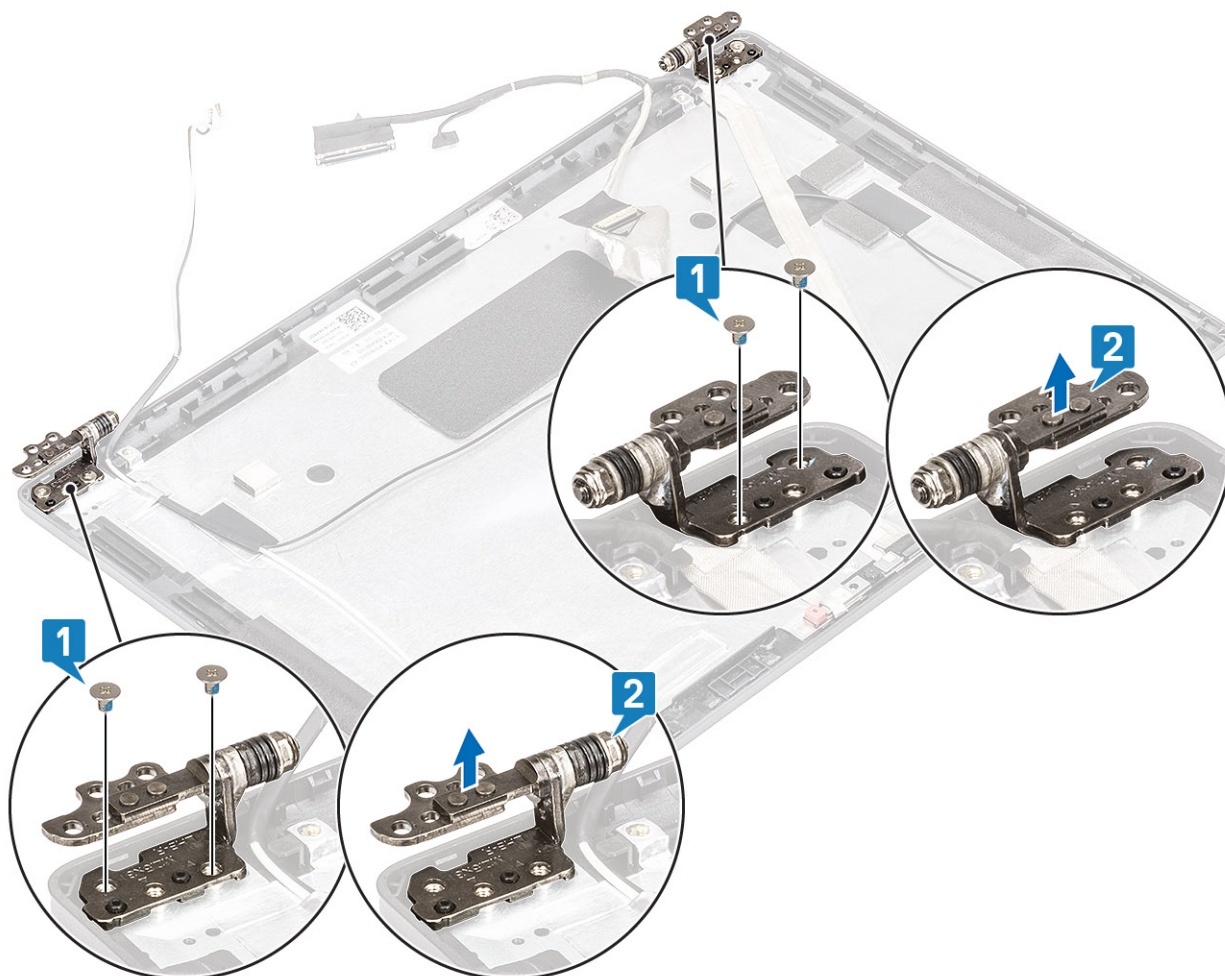
Ta ut skjermhengselen

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 av [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).

Trinn

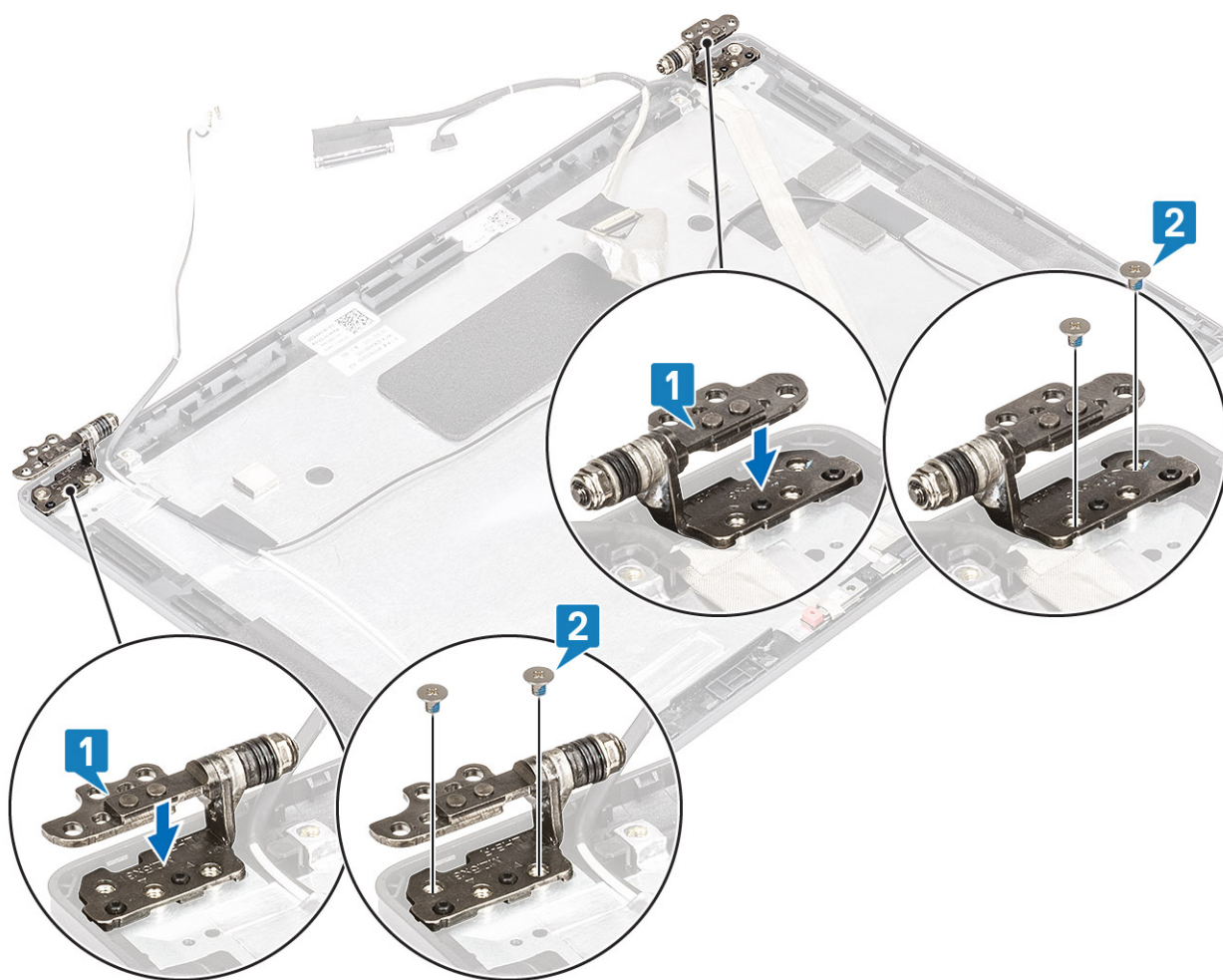
1. Fjern (M2.5x3) -skruene som fester skjermhengselen til skjermenheten [1].
2. Ta ut skjermhengslene fra skjermens baksdeksel [2].



Sette inn skjermhengselen

Trinn

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



Neste trinn

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

Skjermkabel (eDP-kabel)

Fjerne skjermkabelen

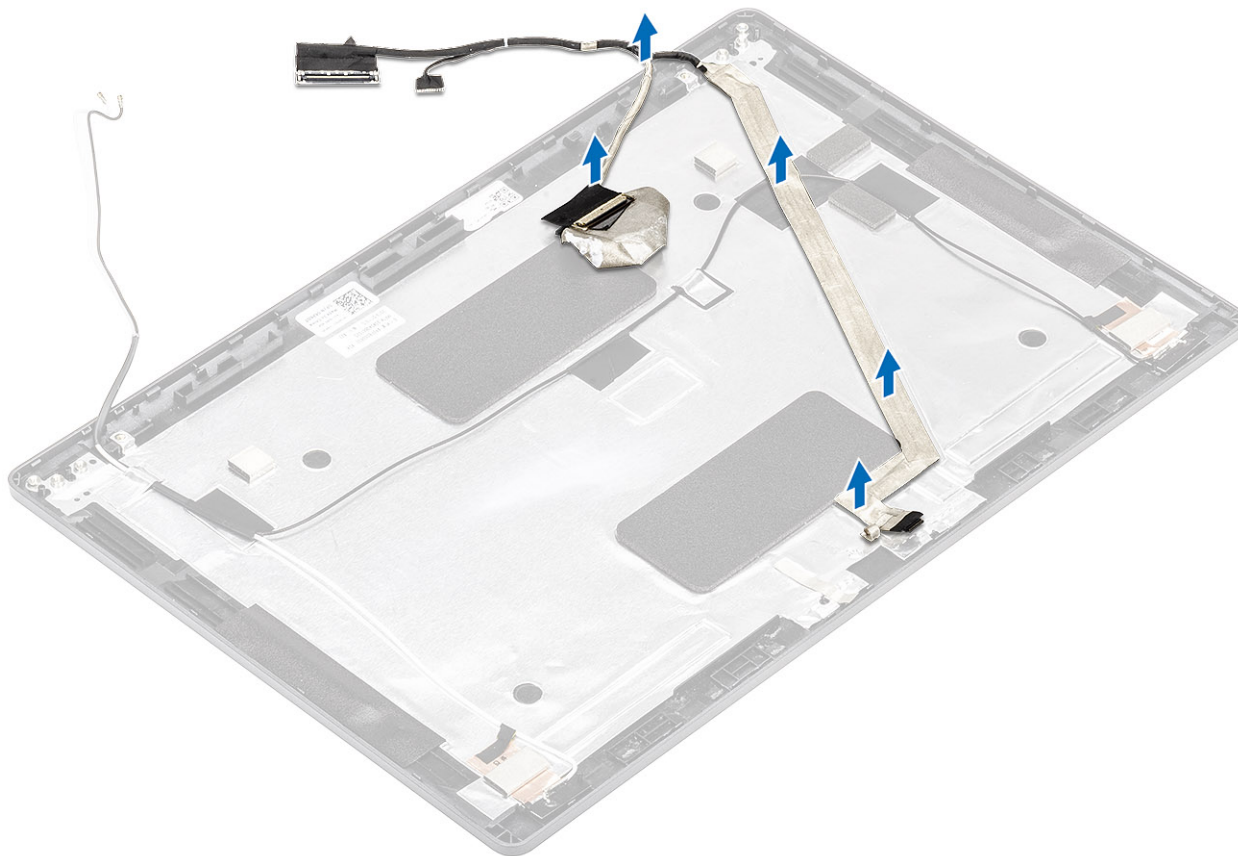
Nødvendige forutsetninger

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 av [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).

9. Fjern [skjermpanelet](#).
10. Ta ut [kameraet](#).

Trinn

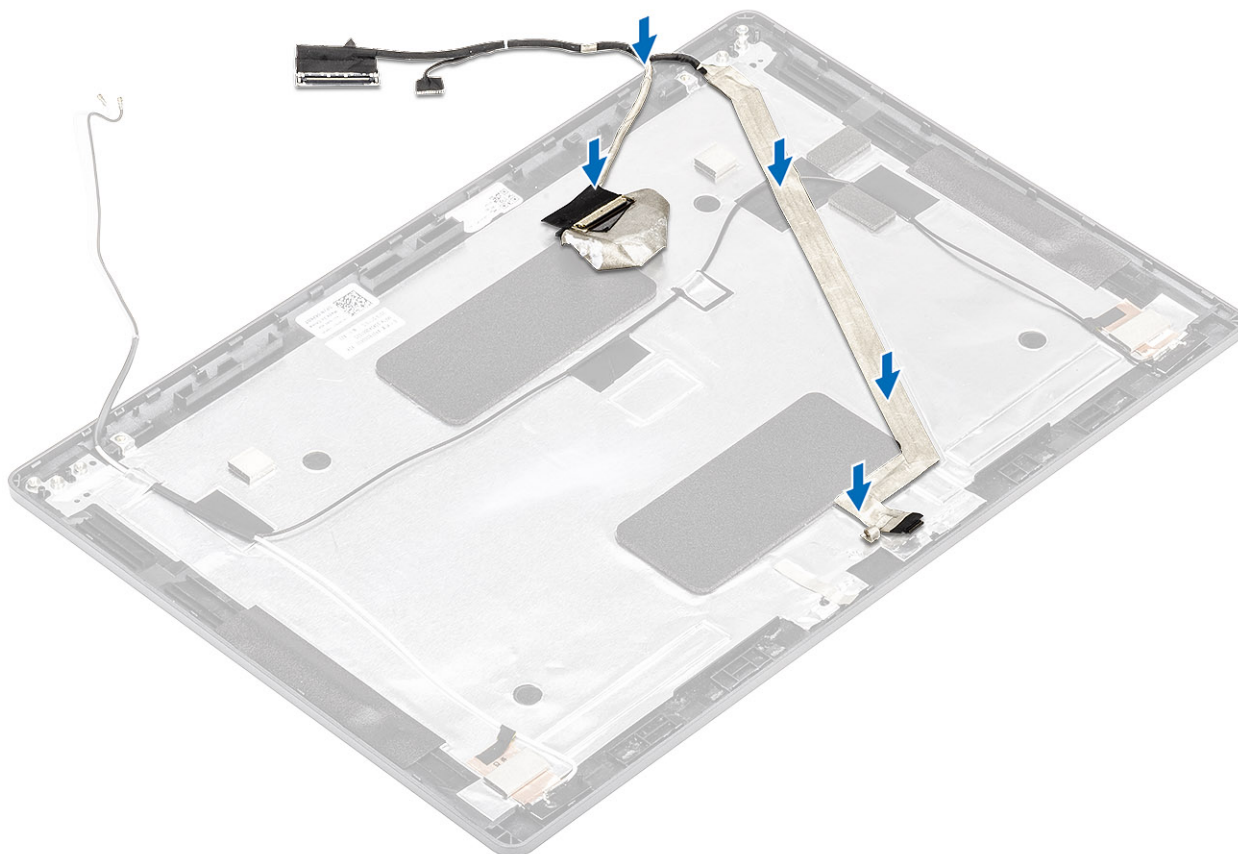
Fjern den konduktive tapen, og omrute skjermkabelen for å løsne den fra den selvklebende tapen, og løft skjermkabelen fra skjermens bakdeksel.



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

Skjermens bakdeksel-enhet

Replacing the display back cover (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 av [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 på plass [skjermpanelet](#).
4. Sett på plass [skjermhengslene](#).
5. Sett på [hengselhettene](#).
6. Sett på [skjermrammen](#).
7. Sett på [skjermenheten](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [bunndekselet](#).
10. Sett inn [microSD-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](#).

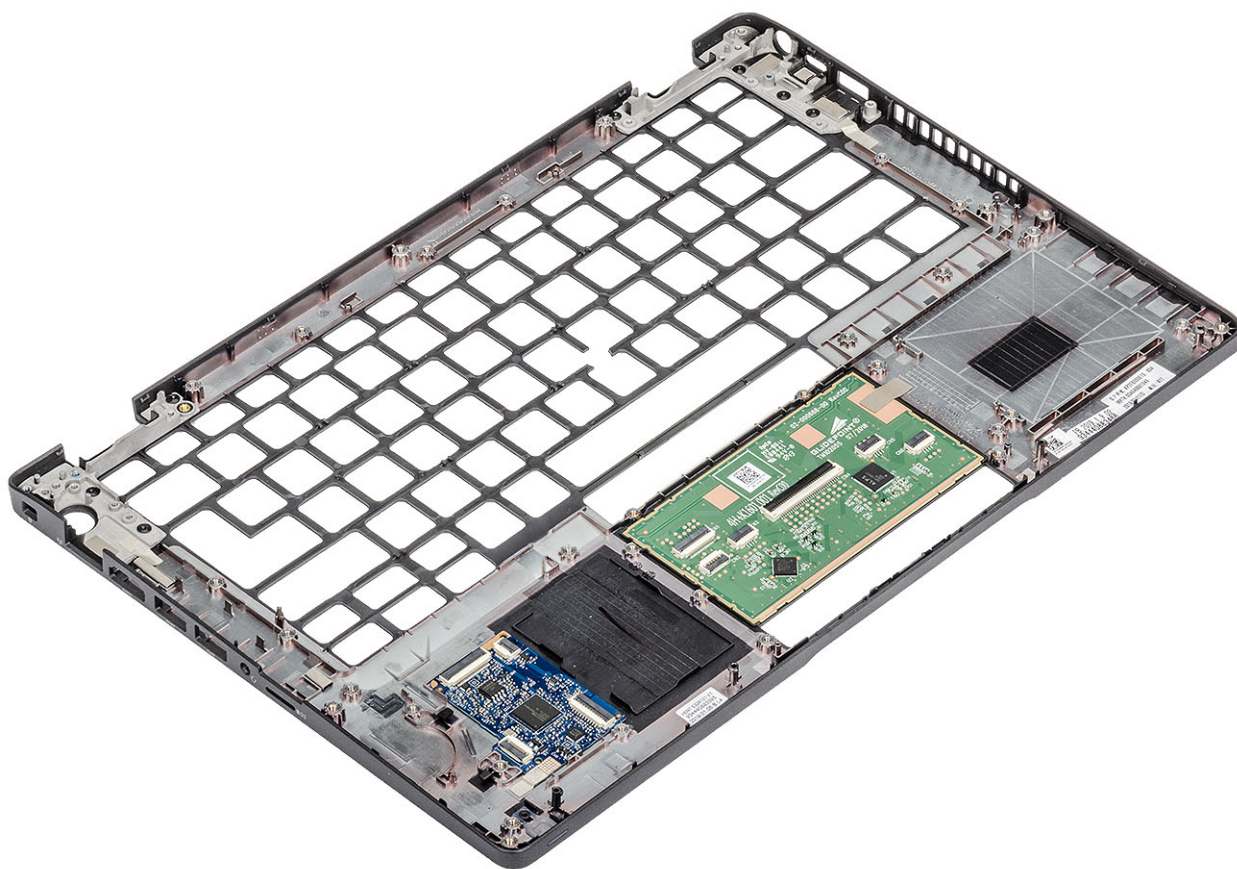
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [høytaleren](#).
6. Ta ut [minnemodulen](#).
7. Ta ut [strøminngangen](#).
8. Ta ut [WLAN-kortet](#).
9. Ta ut [hovedkortet](#).

i MERK: Hovedkortet kan tas ut når varmeavleder enheten er festet.

10. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
11. Ta ut [tastaturet](#).
12. Ta ut [strømknappen med fingeravtrykkleseren](#).
13. Ta ut [smartkortleseren](#).

Om denne oppgaven

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



Neste trinn

1. Sett inn [smartkortleseren](#).
2. Sett inn [strømknappen med fingeravtrykkleseren](#).
3. Sett på [tastaturet](#).
4. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
5. Sett inn [hovedkortet](#).

i MERK: Hovedkortet kan byttes ut når varmeavleder enheten er festet.

6. Sett inn [WLAN-kortet](#).
7. Sett inn [strøminngangen](#).
8. Sett inn [minnemodulen](#).
9. Sett inn [høytaleren](#).

10. Sett inn [batteriet](#).
11. Sett på [basedekslet](#).
12. Sett inn [microSD-kortet](#).
13. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

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 aktivering eller deaktivering av basisenheter.

Emner:

- [Oversikt over BIOS](#)
- [Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Meny for engangsoppstart](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS](#)
- [System- og konfigurasjonspassord](#)
- [Slette CMOS-innstillinger](#)
- [Clearing BIOS \(System Setup\) and System passwords \(Slette BIOS \(Systemkonfigurasjon\) og systempassord\)](#)

Oversikt over BIOS

BIOS administrerer dataflyt mellom datamaskinens operativsystem og tilkoblede enheter, f.eks. harddisk, videoadapter, tastatur, mus og skriver.

Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet

Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Trykk umiddelbart på F2 for å angi BIOS-installasjonsapplikasjonen.

MERK: Hvis du venter for lenge og du ser logoen for operativsystemet, venter du til du ser skrivebordet. Slå av datamaskinen og prøv på nytt.

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.

Tabell 3. Navigeringstaster

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.
Kategori	Flytter markøren til neste fokusområde.  MERK: Gjelder bare standard grafisk visning.
Esc	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.

Meny for engangsoppstart

Slå på datamaskinen og trykk deretter umiddelbart på F12-tasten for å angi **Meny for engangsoppstart**.

 **MERK:** Det anbefales å slå av datamaskinen hvis den er slått på.

Menyen for engangsoppstart viser enhetene som du kan starte fra, inkludert alternativet for diagnostikk. Alternativene i oppstartsmenyen er:

- Flyttbar disk (hvis tilgjengelig)
- STXXXX-disk (hvis tilgjengelig)
-  **MERK:** XXX angir disknummer for SATA.
- Optisk stasjon (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk

Skjermen med oppstartsekvensen viser også alternativet for å få tilgang til systemoppsettskjermen.

Alternativer i systemoppsett

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

Generelle alternativer

Tabell 4. General

Alternativ	Beskrivelse
System Information	Viser følgende informasjon: • Systeminformasjon: Viser BIOS-versjon, service-ID, gjenstandsmerke, eierskapsmerke, eierskapsdato, produksjonsdato og ekspresservicekode. • Memory Information (Minneinformasjon): Viser Memory Installed (Installert minne), Memory Available (Tilgjengelig minne), Memory Speed (Minnehastighet), Memory Channels Mode (Minnekanalmodus), Memory Technology (Minneteknologi), DIMM A Size (DIMM A-størrelse) og DIMM B Size (DIMM B-størrelse). • Processorinformasjon: Viser Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, og 64-Bit Technology. • Enhetsinformasjon: Viser Primary HDD (primær HDD), ODD Device (ODD-enhet), M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0,

Tabell 4. General (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	LOM MAC-adresse), Video Controller (videokontroller), Video BIOS Version (BIOS-versjon for video), Video Memory (videominne), Panel type (paneltype), Native Resolution (opprinnelig oppløsning), Audio Controller (lydkontroller), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet) og Bluetooth Device (Bluetooth-enhet).
Batteriiinformasjon	Viser batteristatusen og om strømadapteren er installert.
Oppstartsrekkefølge	Her kan du angi rekkefølgen som datamaskinen skal bruke for å finne et operativsystem blant enhetene på denne listen.
Sikkerhet for UEFI-oppstartsbane	Dette alternativet kontrollerer om systemet skal be brukeren om å angi administratorpassordet når vedkommende skal starte en UEFI-oppstartsbane fra F12-oppstartsmenyen. • Always, Except Internal HDD – Standard • Alltid, bortsett fra intern HDD og PXE • Always • Never
Dato/klokkeslett	Brukes til å angi dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.

Systeminformasjon

Tabell 5. Systemkonfigurasjon

Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	Brukes til å konfigurere den innebygde LAN-kontrolleren. • Deaktivert = internt LAN er slått av, og er ikke synlig i operativsystemet. • Aktivert = internt LAN er aktivert. • Aktivert med PXE = internt LAN er aktivert med PXE-oppstart (standard).
SATA-drift	Med dette alternativet kan du konfigurere driftsmodusen til den integrerte harddiskkontrolleren. • Disabled (Deaktivert) = SATA-kontrollerne er skjult • AHCI = SATA er konfigurert for AHCI-modus • RAID ON = SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus (valgt som standard)
Stasjoner	Her kan du aktivere eller deaktivere de ulike innebygde stasjonene: • SATA-2 (aktivert som standard) • M.2 PCIe SSD-0 (aktivert som standard)
Smart Reporting	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Alternativet Enable Smart Reporting (Aktivere SMART-rapportering) er deaktivert som standard.
USB-konfigurasjon	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte USB-kontrolleren for: • Aktiver USB-oppstartsstøtte • Aktiver ekstern USB-port Alle alternativene er aktivert som standard.
Thunderbolt Adapter Configuration	Dette avsnittet brukes til konfigurasjon av Thunderbolt-adapter. • Thunderbolt er aktivert som standard • Aktiver Thunderbolt-oppstartsstøtte er deaktivert • Ingen sikkerhet er deaktivert • Brukerkonfigurasjon er aktivert som standard • Sikker tilkobling er deaktivert • Bare DisplayPort og USB er deaktivert

Tabell 5. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
USB PowerShare	Dette alternativet konfigurerer atferden til USB PowerShare-funksjonen. • Aktiver USB PowerShare – deaktivert som standard. Denne funksjonen har som hensikt å gi brukerne mulighet til å slå på eller lade eksterne enheter som mobiltelefoner og bærbare musikkspillere ved hjelp av lagret systembatteristrøm via USB PowerShare-porten på den bærbare PC-en når den er i hvilemodus.
Audio	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Alternativet Enable Audio (Aktiver lyd) er valgt som standard. • Enable Microphone • Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler) Begge alternativene er valgt som standard.
Tastaturbelysning	I dette feltet kan du velge driftsmodus for tastaturlysfunksjonen. Lysnivået for tastaturet kan stilles fra 0 % til 100 %. Alternativene er: • Disabled • Dim • Lyst – aktivert som standard
Keyboard Backlight Timeout on AC	Alternativet Keyboard Backlight Timeout (Tidsavbrudd for tastaturbakgrunnsbelysning) dempes med AC-alternativet. Dette påvirker ikke hovedbelysningen til tastaturet. Tastaturbelysningen vil fortsatt støtte forskjellige belysningsnivåer. Dette feltet har en effekt når bakgrunnsbelysningen er aktivert. Alternativene er: • 5 sec (5 sekunder) • Ti sekunder – aktivert som standard • 15 sec (15 sekunder) • 30 sec (30 sekunder) • 1 min • 5 min • 15 min • Never
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Alternativet Keyboard Backlight Timeout (Tidsavbrudd for tastaturbakgrunnsbelysning) dempes med batterialternativet. Dette påvirker ikke hovedbelysningen til tastaturet. Tastaturbelysningen vil fortsatt støtte forskjellige belysningsnivåer. Dette feltet har en effekt når bakgrunnsbelysningen er aktivert. Alternativene er: • 5 sec (5 sekunder) • Ti sekunder – aktivert som standard • 15 sec (15 sekunder) • 30 sec (30 sekunder) • 1 min • 5 min • 15 min • Never
Unobtrusive Mode	• Aktiver atskilt modus (deaktivert som standard) Når du trykker på Fn + Shift + B, slår du av alle lys- og lydemisjoner i systemet. Trykk på Fn + Shift + B for å gjenoppta normal drift.
Diverse enheter	Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter: • Aktivere kamera (Aktivert som standard) • Aktivert fritt fall-beskyttelse for harddisken (aktivert som standard) • Aktivert Secure Digital-kortet (SD) (aktivert som standard) • Secure Digital (SD) Card Boot

Tabell 5. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kort skrivebeskyttet modus)
MAC Address Pass-Through	- Systemets unike MAC-adresse (deaktivert som standard) - Integrert NIC 1 MAC-adresse - Disabled Denne funksjonen erstatter den eksterne NIC MAC-adressen (i en støttet dokking eller sikkerhetsnøkkel) med den valgte MAC-adressen fra systemet. Standard valg er å bruke gjennomgang for MAC-adresse.

Video

Alternativ

Beskrivelse

LCD Brightness

Brukes til å stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde (batteri eller netts strøm). LCD-lysstyrken er separat for batteri og AC-adapter. Den kan stilles inn ved hjelp av glidebryteren.

 **MERK:** Innstillingen for video vises bare hvis det er installert et skjermkort i systemet.

Sikkerhet

Tabell 6. Sikkerhet

Alternativ	Beskrivelse
Adminstrasjonspassord	Her kan du angi, endre eller slette administratorpassordet.
Systempassord	Her kan du angi, endre eller slette systempassordet.
Internal HDD-2 Password (internt harddisk 2-passord)	Dette alternativet brukes til å angi, endre eller slette passordet på den interne harddisken (HDD) til systemet.
Sterkt passord	Med dette alternativet kan du aktivere eller deaktivere sterke passord for systemet.
Passordkonfigurasjon	Her kan du bestemme minste og største antall tegn som kan brukes i administratorpassord og systempassord. Passordet må være på mellom fire og 32 tegn.
Forbikoble passord	Med dette alternativet kan du forbikoble System (Boot)-passordet og det interne harddiskpassordet når systemet startes på nytt. - Disabled (Deaktivert) – Ber alltid om systempassord og internt harddiskpassord når de er angitt. Dette alternativet er aktivert som standard. - Reboot Bypass (omgå ved omstart) – Omgå passordspørsmålene ved omstart (varmstart).  MERK: Systemet vil alltid be om systempassord og interne harddiskpassord når det slås på fra avslått tilstand (kaldstart). Systemet vil også alltid be om passord for alle eksterne harddisker som måtte være til stede.
Passordendring	Her kan du bestemme om det skal være tillatt å endre system- og harddiskpassord når administratorpassordet er angitt. Allow Non-Admin Password Changes (Tillate at andre enn admin endrer passordet) - Dette alternativet er aktivert som standard.
Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel	Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens oppdateringspakker. Dette alternativet er valgt som standard. Når dette alternativet deaktiveres, blokkeres BIOS-oppdateringer fra tjenester som Microsoft Windows Update og Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Lar deg bestemme om TPM (Trusted Platform Module) skal være synlig for operativsystemet. - TPM On (Standard) - Clear (Tøm)

Tabell 6. Sikkerhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• PPI Bypass for aktiverte kommandoer • PPI Bypass for Disable Commands (PPI Bypass for deaktiverte kommandoer) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI Bypass for klare kommandoer) • Attestation Enable (Attestasjon aktivert) (default) • Key Storage Enable (nøkkeloppbevaring aktivert) (standard) • SHA-256 (standard) Velge ett av alternativene: • Disabled • Aktivert (standard)
Absolutt	Dette feltet brukes til å aktivere, deaktivere eller permanent deaktivere BIOS-modulgrensesnittet til valgfri Absolute Persistence Module-service fra Absolute Software.. • Aktivert – dette alternativet er valgt som standard. • Disabled • Permanent deaktivert
OROM Keyboard Access	Dette alternativet bestemmer om brukeren skal få tilgang til å angi alternativ ROM-konfigurasjonsskjerm ved hjelp av hurtigtastene under oppstart. • Aktivert (standard) • Disabled • One Time Enable (Aktiver én gang)
Utlåsing med administratoroppsett	Brukes til å hindre brukere å gå til konfigurasjon når det er angitt et administratorpassord. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Utlåsing med hovedpassord	Brukes til å deaktivere hovedpassordstøtte. Harddiskpassordene må slettes før innstillingene kan endres. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
SMM for sikkerhetsløsninger	Brukes til å aktivere eller deaktivere ytterligere beskyttelse for UEFI SMM sikkerhetsbegrensning. Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Sikker oppstart

Tabell 7. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver sikker oppstart	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen for sikker oppstart • Aktiver sikker oppstart Alternativet er ikke valgt.
Secure Boot Mode	Her kan du endre virkemåten for sikker oppstart for å tillate evaluering eller håndheving av UEFI-driversignaturer. • Distribuert modus (standard) • Revisjonsmodus
Expert key Management	Her kan du manipulere sikkerhetsnøkkeldatabasene bare hvis systemet er i Custom Mode. Alternativet Enable Custom Mode (Aktiver egendefinert modus) er deaktivert som standard. Alternativene er: • PK (standard) • KEK • db • dbx Hvis du aktiverer Custom Mode (Egendefinert modus), vises de relevante alternativene for PK, KEK, db og dbx. Alternativene er: • Save to File (Lagre til fil) - Lagrer nøklene i en brukervalgt fil

Tabell 7. Sikker oppstart (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• Replace from File (Erstatt fra fil) – Erstatte den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil • Append from File (Legg til fra fil) – Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil • Delete (Slett) – Sletter den valgte nøkkelen • Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler) – Tilbakestill til standardinnstillingen • Delete All Keys (Slett alle nøkler) – Sletter alle nøkler  MERK: Hvis du deaktiverer Custom Mode, slettes alle endringene du har gjort, og alle nøkler blir tilbakestilt til standardinnstillingen.

Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare

Tabell 8. Utvidelser av beskyttelsestiltak for programvare

Alternativ	Beskrivelse
Intel SGX Enable	Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hovedoperativsystemet. Klikk på ett av følgende alternativer: • Deaktivert • Enabled (Aktivert) • Software controlled (Programvarekontrollert) – Standard
Enclave Memory Size	Dette alternativet angir reserveminnestørrelsen til SGX Enclave Klikk på ett av følgende alternativer: • 32 MB • 64 MB • 128 MB – Standard

Ytelsen

Tabell 9. Ytelsen

Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	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
Intel SpeedStep	Lar deg aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) Dette alternativet er angitt som standard.
C-tilstandkontroll	Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander prosessoren.

Tabell 9. Ytelsen (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• C States (C-tilstander) Dette alternativet er angitt som standard.
Intel turbooppstart	Brukes til å aktivere eller deaktivere Intel TurboBoost-modusen til prosessoren. • Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep) Dette alternativet er angitt som standard.
Hyper-Thread Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren. • Disabled • Enabled – Standard

Strømstyring

Alternativ	Beskrivelse
Strømatferd	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter. Standardinnstilling: Wake on AC er ikke valgt.
Aktiver Intel Speed Shift-teknologi	• Aktiver Intel Speed Shift-teknologi Standardinnstilling: Enabled
Automatisk tid på	Brukes til å angi et klokkeslett da datamaskinen skal slås på automatisk. Alternativene er: • Disabled • Every Day • Weekdays • Select Days Standardinnstilling: Disabled
Støtte for USB-vekkesignal	Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus.  MERK: Denne funksjonen virker bare når vekselstrømsadaptersen er koblet til. Hvis vekselstrømadaptersen fjernes i ventemodus, vil systemoppsettet stenge strømmen fra alle USB-porter for å spare på batteriet. • Enable USB Wake Support
Wireless Radio Control	Hvis dette alternativet er aktivert, registreres tilkoblingen av systemet til et kablet nettverk, og deretter deaktiveres valgte trådløse radioer (WLAN og/eller WWAN). • Kontroller WLAN-radio – er deaktivert
Wake on LAN	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal. • Disabled • LAN Only (Bare LAN) • LAN with PXE Boot (LAN med PXE Boot) Standardinnstilling: Disabled
Block Sleep	Dette alternativet brukes til å blokkere at maskinen går til dvalemodus i operativsystemet. Når et aktivert system ikke går til hvilemodus. Blokker hvilemodus – er deaktivert
Peak Shift	Dette alternativet gjør det mulig å begrense strømforbruket de tidene på dagen da strømforbruket er høyest. Hvis du aktiverer dette alternativet, vil systemet bruke batteriet selv om det er tilkoblet strømmettet. • Enable peak shift – er deaktivert • Angi batteriterskel (15 % til 100 %) – 15 % (aktivert som standard)

Alternativ	Beskrivelse
Avansert batteriladekonfigurasjon	Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Ved å aktivere dette alternativet vil systemet bruke standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteritilstanden når enheten ikke benyttes. Aktiver avansert batterilademodus er deaktivert
Primær batteriladekonfigurasjon	Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er: • Adaptive – aktivert som standard • Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet. • ExpressCharge – Batteriet kan lades raskere ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading. • Primarily AC use • Custom Hvis Custom Charge er valgt, kan du også konfigurere Custom Charge Start og Custom Charge Stop.  MERK: Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. For å aktivere dette alternativet må du deaktivere alternativet Advanced Battery Charge Configuration.

POST-atferd

Alternativ	Beskrivelse
Adapteradvarsler	Brukes til å aktivere eller deaktivere varselsmeldinger i systemkonfigurasjonen (BIOS) når du bruker bestemte strømadaptere. Standardinnstilling: Enable Adapter Warnings (Aktiver adapteradvarsler)
Aktiver NumLock	Brukes til å aktivere NumLock-alternativet når du starter datamaskinen. Enable Network (Aktiver nettverk). Dette alternativet er aktivert som standard.
Alternativer for Fn Lock	Gjør at du kan bruke hurtigtastkombinasjonen Fn + Esc for å bytte mellom primæratferden for F1–F12 og mellom standardfunksjoner og sekundærfunksjoner. Hvis du deaktiverer dette alternativet, kan du ikke bytte dynamisk mellom den primære atferden til disse tastene. De tilgjengelige alternativene er: • Fn Lock – aktivert som standard • Låsemodus aktivert /sekundær – aktivert som standard • Låsemodus er deaktivert/standard
Hurtig oppstart	Brukes til å påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er: • Minimal • Grundig– aktivert som standard • Automatisk
Forlenget POST-tid i BIOS	Her kan du opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Alternativene er: • 0 sekunder– aktivert som standard. • Fem sekunder • Ti sekunder
Fullskjermslogo	• Aktiver fullskjermslogo – ikke aktivert
Advarsler og feil	• Spør ved advarsler og feil – aktivert som standard • Fortsett ved advarsler • Fortsett ved advarsler og feil

Manageability (Håndterbarhet)

Alternativ	Beskrivelse
Intel AMT-kapasitet	Brukes til å klargjøre om MEBx-hurtigtastfunksjonen skal aktiveres under systemoppstart. • Deaktivert • Aktivert – som standard • Begrense MEBx-tilgang

Alternativ	Beskrivelse
USB-klargjøring	Ved aktivering kan Intel AMT klargjøres ved hjelp av lokal klargjøringsfil via en USB-lagringssenhed • Aktiver USB-klargjøring – deaktivert som standard
MEBX-hurtigtast	Brukes til å spesifisere om funksjonen MEBx Hotkey (MEBx-hurtigtast) skal aktiveres under systemoppstart. • Aktiver MEBx-hurtigtast – aktivert som standard

Virtualiseringsstøtte

Alternativ	Beskrivelse
Virtualization	Dette alternativet angir om en VMM (virtual Machine Monitor) kan bruke de betingede maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi. Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi) – valgt som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverer eller deaktiverer Virtual Machine Monitor (VMM) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intel® virtualiseringsteknologi for direkte I/O. Enable Intel VT for Direct I/O (Aktiver Intel VT for direkte I/O) – valgt som standard.
Trusted Execution	Dette alternativet angir om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intel Trusted Execution Technology. TPM Virtualization Technology og virtualiseringsteknologien for direkte I/O må være aktivert for at denne funksjonen skal kunne brukes. Trusted Execution (Pålitelig kjøring) - Deaktivert som standard.

Trådløs

Beskrivelse av alternativ

Aktiver trådløsenhet	Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene. • WLAN • Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.
-----------------------------	---

Vedlikeholdsskjerm

Alternativ	Beskrivelse
Servicemerke	Viser servicemerket til datamaskinen din.
Gjenstandsmerke	Brukes til å opprette en utstyrskode for systemet hvis det ikke allerede er gjort. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS-nedgradering	Dette feltet styrer blinking i systemets fastvare til forrige revisjoner. Alternativet "Allow BIOS downgrade" (Tillat BIOS-nedgradering) er aktivert som standard.
Data Wipe	Dette feltet tillater brukere å slette data trygt fra alle interne lagringssenheter. Alternativet "Wipe on Next boot" (Slett ved neste oppstart) er ikke aktivert som standard. Dette er en liste over berørte enheter: • Intern SATA HDD/SSD • Intern M.2 SATA SSD • Intern M.2 PCIe SSD • Internal eMMC
BIOS-gjenoppretting	Dette feltet brukes til å gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken) – aktivert som standard • Always perform integrity check (Utfør alltid integritetskontroll) – deaktivert som standard

Alternativ	Beskrivelse
Dato for første strøm	Med dette alternativet kan du angi eierskapsdato. • Angi eierskapsdato – deaktivert som standard

System Logs (Systemlogger)

Alternativ	Beskrivelse
BIOS Events	Brukes til å vise og fjerne (BIOS) POST-hendelsene i systemoppsettet.
Thermal Events	Brukes til å vise og fjerne hendelser i systemoppsettet (Termiske).
Power Events	Brukes til å vise og fjerne hendelser i systemoppsettet (Strøm).

Oppdatere BIOS

Oppdatering av BIOS i Windows

Om denne oppgaven

 **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>

Trinn

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](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu

Hvis du vil oppdatere system-BIOS på en datamaskin som har Linux eller Ubuntu installert, kan du se artikkel [000131486](#) i kunnskapsbasen på www.Dell.com/support.

Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

Om denne oppgaven

 **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>

Trinn

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](#) 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.

Om denne oppgaven

 **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.

Trinn

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 engangsoppstartsmenyen, 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 10. 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.

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

Tildele et passord for systemoppsett

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

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

Trinn

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

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

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

Trinn

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.

Slette CMOS-innstillinger

Om denne oppgaven

 **FORSIKTIG:** Når du sletter CMOS-innstillingene, tilbakestilles BIOS-innstillingene for datamaskinen.

Trinn

1. Ta av [basedekslet](#).
2. Koble batterikabelen fra hovedkortet.
3. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
4. Vent i ett minutt.
5. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
6. Koble batterikabelen til hovedkortet.
7. Sett på [basedekslet](#).

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

Om denne oppgaven

Hvis du vil slette system- eller BIOS-passord, kan du ta kontakt med Dells tekniske kundestøtte 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
- Innbygd selvtest (BIST)
- LED-indikatorer og egenskaper
- Lamper for systemdiagnostikk
- Gjenoppretting av operativsystemet
- Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)
- Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

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 bøy 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, bøyning, 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

Om denne oppgaven

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>.

Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart

Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
3. På oppstartsmenyne 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.

Innbygd selvtest (BIST)

M-BIST

M-BIST (innbygd selvtest) er et diagnostikkverktøy for innbygd selvtest av hovedkortet som forbedrer nøyaktigheten av diagnostikk når det gjelder feil i den innbygde kontrolleren til hovedkortet (EC).

 **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 vekselstrøm 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.

3. Hvis det oppstår en feil med hovedkortet, vil LED-lampen for batteristatus blinke én av følgende feilkodene i 30 sekunder:

Tabell 11. LED-feilkoder

Blinkende lysmønster		Mulige problemer
Gul	Hvit	
2	1	Feil på CPU
2	8	Feil på LCD-strømskinne
1	1	Feil ved oppdaging av TPM
2	4	Uopprettelig feil på SPI

4. Hvis det ikke er noen feil med hovedkortet, vil LCD-lampen veksle mellom de solide fargeskjermene som er beskrevet i LCD-BIST-delen i 30 sekunder, og deretter vil systemet slå seg av.

LCD-strømskinnetest (L-BIST)

L-BIST er en forbedring for diagnostikk av én LED-feilkode, og startes automatisk under POST. L-BIST kontrollerer LCD-strømskinnen. Hvis det ikke kommer strøm til LCD (for eksempel ved kretsfeil i L-BIST), blinker LED-batteristatuslampen enten feilkoden [2, 8] eller feilkoden [2,7].

 **MERK:** Hvis L-BIST ikke fungerer, fungerer ikke LCD-BIST fordi det ikke kommer strøm til LCD.

Hvordan påkalle L-BIST-testen

1. Trykk på strømknapen for å starte systemet.
2. Hvis systemet ikke starter på vanlig måte, må du se på LED-lampen for batteristatus.
 - Hvis LED-lampen for batteristatus blinker en feilkode [2,7], kan det hende at skjermkabelen ikke er skikkelig tilkoblet.
 - Hvis LED-lampen for batteristatus blinker en feilkode [2,8], er det feil på LCD-strømskinnen for hovedkortet, og det er derfor ingen strømforsyning til LCD.
3. I tilfelle feilkoden [2,7] vises, må du kontrollere om skjermkabelen er skikkelig tilkoblet.
4. I tilfelle feilkoden [2,8] vises, må du bytte ut hovedkortet.

Selvtest for innbygd 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 innbygd 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** den bærbare PC-en for å angi innbygd LCD-selvtestmodus (BIST). Fortsett å holde nede D-tasten, helt til systemet starter opp.
5. Skjermen viser solide farger og endrer fargene på hele skjermen til hvit, svart, rød, grønn og blå to ganger.
6. Deretter vises fargene hvit, svart og rød.
7. Undersøk skjermen nøye for avvik (eventuelle linjer, utydelig farge eller forvrengning på skjermen).
8. Etter at den siste solide fargen (rød) vises, vil systemet bli slått av.

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

LED-indikatorer og egenskaper

Batterilading og statuslampe

Tabell 12. LED-indikator for batterilading og status

Strømkilde	LED-signalering	Systemstrømtilstand	Batteriladenivå
Strømadapter	Av	S0–S5	Fulladet
Strømadapter	Fast hvitt lys	S0–S5	< fulladet
Batteri	Av	S0–S5	11–100 %
Batteri	Fast gult (590 +/-3 nm)	S0–S5	< 10 %

- S0 (PÅ) – systemet er slått på.
- S4 (dvale) – systemet bruker minst strøm sammenlignet med alle andre hvilemoduser. Systemet er nesten i AV-tilstand, unntatt for vedlikeholdsstrøm. Kontekstdata er skrevet til harddisken.
- S5 (AV) – systemet er i avslutningstilstand.

Lamper for systemdiagnostikk

Lampe for strøm- og batteristatus

Lampen for strøm- og batteristatus viser strøm- og batteristatus for datamaskinen. Dette er strømtilstander:

Lyser hvitt – strømadapteren er koblet til, og batteriet er mer enn 5 % ladet.

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

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 er slått av.

Lampen for strøm- og batteristatus kan blinke gult eller hvitt i henhold til forhåndsdefinerte lydsignalkoder som angir ulike feil.

Lampen for strøm- og batteristatus blinker for eksempel gult to ganger etterfulgt av en pause, og blinker deretter hvitt tre ganger etterfulgt av en pause. Dette 2–3-mønsteret fortsetter til datamaskinen er slått av for å angi at det ikke er oppdaget minne eller RAM.

Følgende tabell inneholder ulike lysmønstre for strøm- og batteristatus og tilhørende problemer.

i MERK: Følgende lyskoder for diagnostikk og anbefalte løsninger er ment for Dell-serviceteknikere for å feilsøke problemer. Du skal bare utføre feilsøking og reparasjoner som tillates eller anvises av Dell-teknisk team. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av service.

Tabell 13. LED-koder for diagnostikklampe

Koder for diagnostikklampe (gul og hvit)	Problembeskrivelse
1.1	Feil ved oppdaging av TPM
1.2	Uopprettelig feil på SPI-flash
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 installert

Tabell 13. LED-koder for diagnostikklampe (forts.)

Koder for diagnostikklampe (gul og hvit)	Problembeskrivelse
2.6	Feil på hovedkort eller brikkesett
2.7	Feil på skjerm – SBIOS-melding
2.8	Feil på skjerm – EC oppdaget feil på strømskinne
3.1	Feil på knappcellebatteriet
3.2	Feil på PCI eller videokort/brikke
3.3	Finner ikke gjenopprettingsbilde
3.4	Fant ugyldig gjenopprettingsbilde for BIOS
3.5	Feil på strømskinne
3.6	Ufullstendig flash av system-BIOS
3.7	Feil på Management Engine (ME)

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 *Brukerveiledning 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**.

Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)

Med tilbakestillingsfunksjonen for sanntidsklokken (RTC) kan du eller serviceteknikeren gjenopprette Dell-systemene fra ingen POST/ingen strøm/ingen oppstartssituasjoner. Den gamle krysskoblingen som aktiverte tilbakestilling av RTC, er tatt ut på disse modellene.

Start tilbakestilling av RTC når systemet er slått av, og koblet til strømnettet. Trykk og hold inne av/på-knappen i 20 sekunder. Tilbakestilling av RTC på systemet gjennomføres etter at du har sluppet strømknappen.

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](#).

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.

Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

Om denne oppgaven

Reststrøm er gjenværende statisk elektrisitet som forblir på datamaskinen selv om den er slått av og batteriet er tatt ut.

For din egen sikkerhet, og for å beskytte sensitive, elektroniske komponenter i datamaskinen, blir du bedt om å lade ut gjenværende reststrøm før du tar ut eller setter inn komponenter i datamaskinen.

Utlading av gjenværende reststrøm, også kjent som "hard tilbakestilling", er også et vanlig feilsøkingstrinn hvis datamaskinen ikke slår seg på eller starter opp i operativsystemet.

Slik lader du ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

Trinn

1. Slå av datamaskinen.
2. Koble strømadapteren fra datamaskinen.
3. Ta av basedekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Trykk på og hold nede strømknapen i 20 sekunder for å lade ut reststrøm.
6. Sett inn batteriet.
7. Sett på basedekslet.
8. Koble strømadapteren til datamaskinen.
9. Slå på datamaskinen.

 **MERK:** Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du utfører hard tilbakestilling, kan du se artikkel [000130881](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

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 den aktuelle tjeneste- eller støttekoblingen, etter ditt behov.