

# Vostro 3581

## Servicehåndbok



## Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2019 Dell Inc. eller deres datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

# Innholdsfortegnelse

<b>1 Arbeide på datamaskinen.....</b>	<b>6</b>
Sikkerhetsanvisninger.....	6
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	6
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	7
Transportere følsomme komponenter.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
<b>2 Teknologi og komponenter.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
HDMI 1.4.....	11
USB-funksjoner.....	12
Intel Optane memory (Intel Optane-minne).....	13
Enabling Intel Optane memory (Aktivere Intel Optane-minnet).....	14
Deaktivere Intel Optane-minnet.....	14
<b>3 Ta ut og installere komponenter.....</b>	<b>15</b>
Anbefalte verktøy.....	15
Skrueliste.....	15
Secure Digital Card (Secure Digital-kort).....	16
Removing the micro SD card (Ta ut micro SD-kortet).....	16
Installing the micro SD card (Sette inn micro SD-kortet).....	17
Optisk stasjon.....	18
Ta ut den optiske stasjonen.....	18
Sette inn den optiske stasjonen.....	18
Bunndeksel.....	19
Ta av bunndekselet.....	19
Sette på basedekslet.....	21
Batteri.....	22
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	22
Ta ut batteriet.....	23
Sette inn batteriet.....	23
Minnemoduler.....	24
Ta ut minnemodulen.....	24
Sette inn minnemodulen.....	25
WLAN-kort.....	26
Ta ut WLAN-kortet.....	26
Sette inn WLAN-kortet.....	27
SSDdisk/Intel Optane.....	28
Ta ut M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr.....	28
Sette inn M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr.....	29
Ta ut M.2 2230 SSD-disken.....	30
Sette inn M.2 2230 SSD-disken.....	31
Klokkebatteri.....	33

Ta ut knappcellebatteriet.....	33
Sette inn knappcellebatteriet.....	33
Hard drive assembly (Harddiskenhet).....	34
Ta ut harddiskenheten.....	34
Montere harddiskenheten.....	35
Harddisk.....	36
Ta ut harddisken.....	36
Sette inn harddisken.....	37
Systemvifte.....	38
Ta ut systemviften.....	38
Sette inn systemviften.....	40
Varmeavleder.....	42
Removing the heatsink (Ta ut varmeavlederen).....	42
Installing the heatsink (Sette inn varmeavlederen).....	43
VGA cable (VGA-kabel).....	44
Removing the VGA cable (Ta ut kabelen for VGA-).....	44
Installing the VGA cable (Sette inn kabelen for VGA-).....	45
Høytalere.....	46
Ta av høytterne.....	46
Sette inn høytterne.....	47
I/O board (I/O-kort).....	48
Removing the IO board (Ta ut IO-kortet).....	48
Installing the IO board (Sette inn IO-kortet).....	50
Pekeflate.....	51
Removing the touch pad assembly (Ta ut styreplateenheten).....	51
Installing the touch pad assembly (Sette inn styreplateenheten).....	53
Skjermenhet.....	55
Ta ut skjermenheten.....	55
Sette inn skjermenheten.....	58
Strømknappkort.....	60
Ta ut strømknappkortet.....	60
Montere strømknappkortet.....	61
Av/på-knapp.....	61
Ta ut strømknappen.....	61
Sette inn strømknappen.....	62
Hovedkort.....	62
Ta ut hovedkortet.....	62
Sette inn hovedkortet.....	65
Power button assembly with fingerprint reader (Strømknappenhet med fingeravtrykkleser).....	68
Ta ut strømknappen med fingeravtrykkleseren.....	68
Installing the power button with fingerprint reader (Sette inn strømknappen med fingeravtrykkleseren).....	69
Strømadapterport.....	70
Removing the power adapter port (Ta ut strømadapterporten).....	70
Installing the power adapter port (Sette inn strømadapterporten).....	71
Skjermramme.....	72
Ta av skjermrammen.....	72
Sette inn skjermrammen.....	73
Kamera.....	74
Fjerne kameraet.....	74
Sette inn kameraet.....	75



Skjermpanel.....	76
Ta ut skjermpanelet.....	76
Installation display panel (Sette inn skjermpanelet).....	78
Skjermhengsler.....	80
Ta ut skjermhengslene.....	80
Sette inn skjermhengslene.....	81
Skjermkabel.....	82
Fjerne skjermkabelen.....	82
Sette inn skjermkabelen.....	83
Skjermens bakdeksel og antenneenhet.....	84
Ta av skjermens bakdeksel.....	84
Installing the display back-cover (Sette inn skjermens bakdeksel).....	86
Palm-rest and keyboard assembly (Håndleddstøtte og tastaturenhhet).....	87
Removing the palmrest and keyboard assembly (Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten).....	87
<b>4 Feilsøking.....</b>	<b>89</b>
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk.....	89
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	89
Systemets diagnoselamper.....	89
Oppdatere BIOS (USB-nøkkel).....	90
Flash-oppdatere BIOS.....	91
Backup media and recovery options (Sikkerhetskopiering av medier og gjenopprettingsalternativer).....	91
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	91
Frigjøre reststrøm.....	92
<b>5 Få hjelp.....</b>	<b>93</b>
Kontakte Dell.....	93

# Arbeide på datamaskinen

## Sikkerhetsanvisninger

### Nødvendige forutsetninger

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

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

### Om denne oppgaven

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

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

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

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

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

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

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

## Før du foretar arbeid inne i datamaskinen

### Om denne oppgaven

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

#### Trinn

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

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

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

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

## Beskyttelse mot elektrostatisk utlading (ESD)

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

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

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

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

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

- Bruk et kablet ESD-håndleddsband som er skikkelig jordnet. Bruk av trådløse antistatiske bånd er ikke lenger tillatt, da de ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Det er ikke nok å berøre kabinettet før du håndterer deler, da det ikke sikrer tilstrekkelig ESD-beskyttelse på deler med økt følsomhet for ESD-skade.
- Håndter alle komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet på et sted som er sikret mot statisk elektrisitet. Hvis det er mulig, bør du bruke antistatiske gulvmatter og antistatisk underlag på arbeidsbenken.
- Når du pakker ut en komponent som er følsom overfor statisk elektrisitet, må du ikke fjerne komponenten fra den antistatiske emballasjen før du er klar til å installere komponenten. Før du åpner den antistatiske emballasjen, må du passe på å utlade statisk elektrisitet fra kroppen.
- Før du transporterer en følsom komponent, må du plassere den i en antistatisk beholder eller et antistatisk pakkemateriale.

## ESD feltservicesett

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

## Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

- **Antistatisk matte** – den antistatiske matten er elektrisk avledende, og delene kan plasseres på matten under serviceprosedyrene. Når du bruker en antistatisk matte, skal håndleddstroppen være 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.

## Transportere følsomme komponenter

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

## Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

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

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

## Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

### Om denne oppgaven

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

### Trinn

1. Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.



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

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

4. Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA-diagnostikk**.

# Teknologi og komponenter

**MERK** Instruksjonene som er vedlagt i dette avsnittet gjelder for datamaskiner som leveres med Windows 10-operativsystemet. Windows 10 er fabrikkinstallert for denne datamaskinen.

## Emner:

- DDR4
- HDMI 1.4
- USB-funksjoner
- Intel Optane memory (Intel Optane-minne)

## DDR4

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

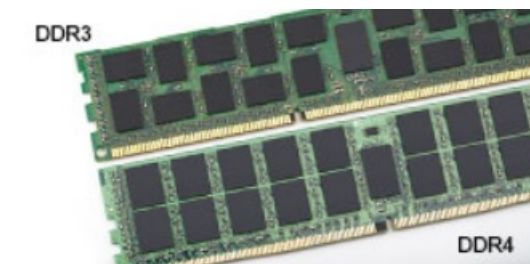
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere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

## Detaljer om DDR4

Det finnes små forskjeller mellom DDR3- og DDR4-minnemoduler, som vist nedenfor.

Forskjell i «key notch»

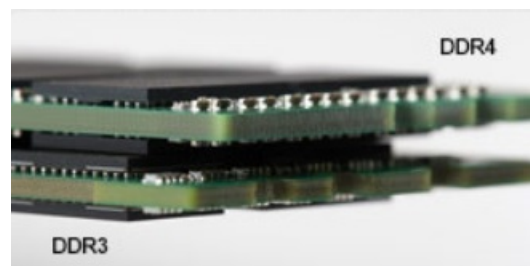
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettingskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



**Figur 1. Forskjell i «notch»**

Økt tykkelse

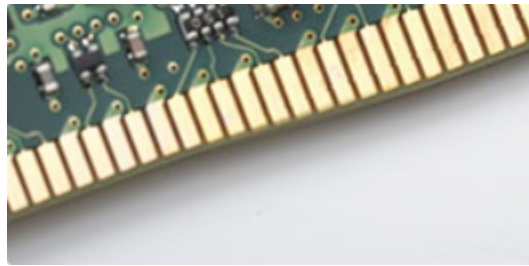
DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



**Figur 2. Forskjell i tykkelse**

Avrundet kant

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



Figur 3. Avrundet kant

## Minnefeil

Minnefeil på systemet vises med den nye feilkoden PÅ-BLINK-BLINK eller PÅ-BLINK-PÅ. Ved total minnesvikt slår ikke LCD-en seg på. Foreta søk etter mulige minnefeil ved å prøve kjente, gode minnemoduler i minnekontaktene på undersiden av systemet, eller under tastaturet, som i enkelte bærbare systemer.

**!** MERK DDR4-minnet er integrert i kortet og er ikke et DIMM som kan skiftes ut som vist og henvist til.

## 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 tilsiktede bruksområdene for HDMI-TV-apparater og DVD-spillere. De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkansals digital lyd på én enkelt kabel.

**!** MERK HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lydstøtte.

## HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lydkabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjøre at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold
- **Ekstra fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk
- **4K-støtte** - Aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p som støtter neste generasjons visninger som vil konkurrere med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer
- **HDMI Micro-kontakt** - En ny, mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

## Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Lavkostnad HDMI gir den kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, samtidig som den også støtter usammentrykkete videoformater på en enkel, kostnadseffektiv måte
- Audio-HDMI støtter flere lydformater, fra standard stereo til flerkansals surround-lyd

- HDMI kombinerer lyd og flerkanals lyd i én enkelt kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere ledninger som i øyeblikket brukes i A/V-systemer
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

## USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Med USB ble det svært mye enklere å koble sammen vertsdatabasener og eksterne enheter mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

La oss ta en rask kikk på utviklingen av USB med henvisning til tabellen nedenfor.

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	Superhastighet	2010
2. generasjons USB 3.1	10 Gbps	Superhastighet	2013

## 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 (SuperSpeed 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. 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 er i teorien ti ganger raskere enn forgjengeren, og kan endelig møte forbrukernes behov. USB 3.1 1. generasjons funksjoner forklart på en enkel måte er som følger:

- 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 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1.



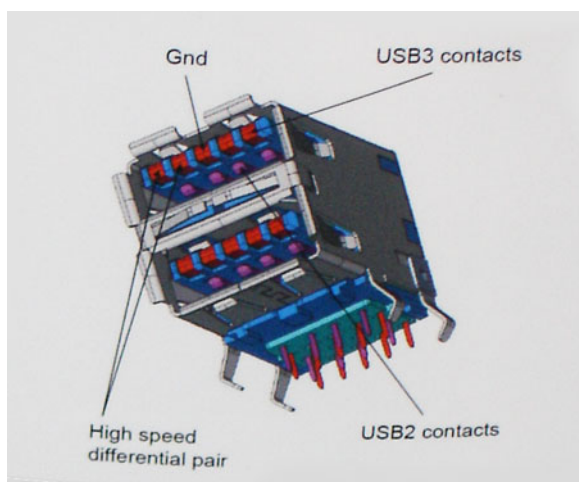
## Hastighet

Det er for øyeblikket tre hastighetsmoduser som defineres av den nyeste spesifikasjonen for 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Samtidig som denne spesifikasjonen beholder USB-modusene Hi-Speed og Full-Speed, ofte kalt henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modusene fortsatt på henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde kompatibilitet bakover.

1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 oppnår mye høyere ytelse på grunn av 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 to ledninger for differensiell data). 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 har fire flere for to par med differensielle signaler (motta og overføre), tilsammen åtte tilkoblinger i kontakter og kabling.
- 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for oppstilling med halv dupleks for USB 2.0. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.





Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringseenheter, 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 den teoretisk maksimale gjennomstrømningen på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på rundt 320 MB/s (40 MB/s) – som er faktisk reelt maksimum. På samme måten vil 1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1-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 dobbel forbedring i forhold til USB 2.0.

## Programmer

1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 åpner banene, og gir større utvidelse for enheter til å gi en bedre samlet 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 er noen av de tilgjengelige produktene for 1. generasjons SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1:

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

## Kompatibilitet

Den gode nyheten er at 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 er nøye planlagt fra starten for å kunne fungere godt sammen med USB 2.0. For det første, selv om 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 angir nye fysiske tilkoblinger og dermed nye kabler for å dra nytte av høyere hastighet på den nye protokollen, 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 USB 3.0/USB 3.1. generasjons kabler, og som bare kommer i kontakt når de er koblet til riktig Super-Speed USB-tilkobling.

Windows 10 leveres med innebygd, opprinnelig støtte for USB 3.1. generasjons kontrollere. Dette er i motsetning til tidligere versjoner av Windows, som fortsatt krever separate drivere for USB 3.0/USB 3.1. generasjons kontrollere.

## Intel Optane memory (Intel Optane-minne)

Intel Optane-minnet fungerer bare som lagringsakselerator. Det erstatter heller ikke eller legger til minnet (RAM) som er installert på datamaskinen.

**MERK** Intel Optane-minnet støttes på datamaskiner som oppfyller følgende krav:

- 7. generasjons eller nyere Intel Core i3/i5/i7-prosessor
- Windows 10, 64-bitersversjon eller nyere
- Driverversjon for Intel Rapid-lagringsteknologi 15.9.1.1018 eller nyere

Tabell 2. Intel Optane-minnespesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjoner
Grensesnitt	2 PCIe 3 NVMe 1.1
Kontakt	M.2-kortspor (2230/2280)
Konfigurasjoner som støttes	<ul style="list-style-type: none"><li>• 7. generasjons eller nyere Intel Core i3/i5/i7-prosessor</li><li>• Windows 10, 64-bitersversjon eller nyere</li><li>• Driverversjon for Intel Rapid-lagringsteknologi 15.9.1.1018 eller nyere</li></ul>
Kapasitet,	32 GB eller 64 GB

## Enabling Intel Optane memory (Aktivere Intel Optane-minnet)

### Trinn

1. Klikk på søkeboksen på oppgavelinjen, og skriv inn **"Intel Rapid-lagringsteknologi"**.
2. Intel Rapid-lagringsteknologi
3. Klikk på **Aktiver** på **Status**-fanen for å aktivere Intel Optane-minnet.
4. Velg en kompatibel rask stasjon på varselskjermen, og klikk deretter på **Ja** for å fortsette aktivering av Intel Optane-minnet.
5. Klikk på **Intel Optane-minnet > Start på nytt** for å aktivere Intel Optane-minnet.

**MERK** Programmer kan bruke opp til tre etterfølgende omstarter etter aktivering for å oppnå fordelene med full ytelse.

## Deaktivere Intel Optane-minnet

### Om denne oppgaven

**FORSIKTIG** Etter deaktivering av Intel Optane-minnet, må du ikke avinstallere driveren for Intel Rapid-lagringsteknologi, da dette vil medføre blåskjermfeil. Brukergrensesnittet for Intel Rapid-lagringsteknologi kan fjernes uten at driveren avinstalleres.

**MERK** Det er nødvendig å deaktivere Intel Optane-minnet som akselereres ved hjelp av Intel Optane-minnemodulen før du tar ut SATA-lagringsheten fra datamaskinen.

### Trinn

1. Klikk på søkeboksen på oppgavelinjen, og skriv deretter inn **Intel Rapid-lagringsteknologi**.
2. Klikk på **Intel Rapid-lagringsteknologi**. Vinduet **Intel Rapid-lagringsteknologi** vises.
3. Klikk på **Deaktiver** på fanen **Intel Optane-minne** for å deaktivere Intel Optane-minnet.
4. Klikk på **Ja** hvis du godtar advarselen. Fremdriften for deaktiveringen vises.
5. Klikk på **Start på nytt** for å fullføre deaktivering av Intel Optane-minnet, og start datamaskinen på nytt.

# Ta ut og installere komponenter

## Anbefalte verktøy

Fremgangsmåtene i dette dokumentet krever følgende verktøy:












- Stjerneskrudern nr. 0
- Stjerneskrudern nr. 1
- Plastspiss

**!** **MERK** #0-skrutrekker for 0–1 skruer og #1 skrutrekker for 2–4 skruer.









## Skrueliste

Følgende tabell inneholder skruelisten som brukes for å feste ulike komponenter.

**Tabell 3. Skrueliste**

Komponent	Type skruer	Antall	Skruebilde
Bunndeksel	M2,5x6	6	
Batteri	M2x3	4	
Skjermpanel	M2x2	4	
Systemvifte	M2x5	3	
Harddiskenhet	M2x3	4	
Harddiskbrakett	M3x3	4	
Varmeavleder	M2x3	3	
Hengsler	M2,5x2,5	10	
I/U-kort	M2x4	2	
Brakett til den optiske stasjonen	M2x3	2	
Kontaktkort for optisk stasjon	M2x2 stort hode	1	

**!** **MERK** Fargen på skruen kan variere avhengig av konfigurasjonen som er bestilt.

Komponent	Type skrue	Antall	Skruebilde
Strømadapterport	M2x2	1	
Strømknappkort	M2x3	1	
Strømknapp med fingeravtrykkløser (ekstrautstyr)	M2x2	1	
SSD-stasjon	M2x2	1	
SSD-stasjon	M2x3	1	
Hovedkort	M2x4	1	
Pekeflate	M2x2	6	
Brakett til trådløskortet	M2x3	1	

## Secure Digital Card (Secure Digital-kort)

### Removing the micro SD card (Ta ut micro SD-kortet)

#### Nødvendige forutsetninger

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

#### Trinn

1. Skyv micro SD-kortet for å løsne det fra datamaskinen.
2. Skyv micro SD-kortet for å løsne det fra datamaskinen.



## Installing the micro SD card (Sette inn micro SD-kortet)

### Trinn

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



### Neste trinn

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

## Optisk stasjon

### Ta ut den optiske stasjonen

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)

#### Trinn

1. Fjern (M2x5)-skruen som fester den optiske stasjonen til systemet [1].
2. Skyv den optiske stasjonen ut av datamaskinen [2].



### Sette inn den optiske stasjonen

#### Trinn

1. Sett den optiske stasjonen inn i sporet til den klikker på plass [1].
2. Fest (M2x5)-skruen som fester den optiske stasjonen til systemet [2].



#### Neste trinn

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

## Bunndeksel

### Ta av bunndekselet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [SD-minnekortet](#)
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#).

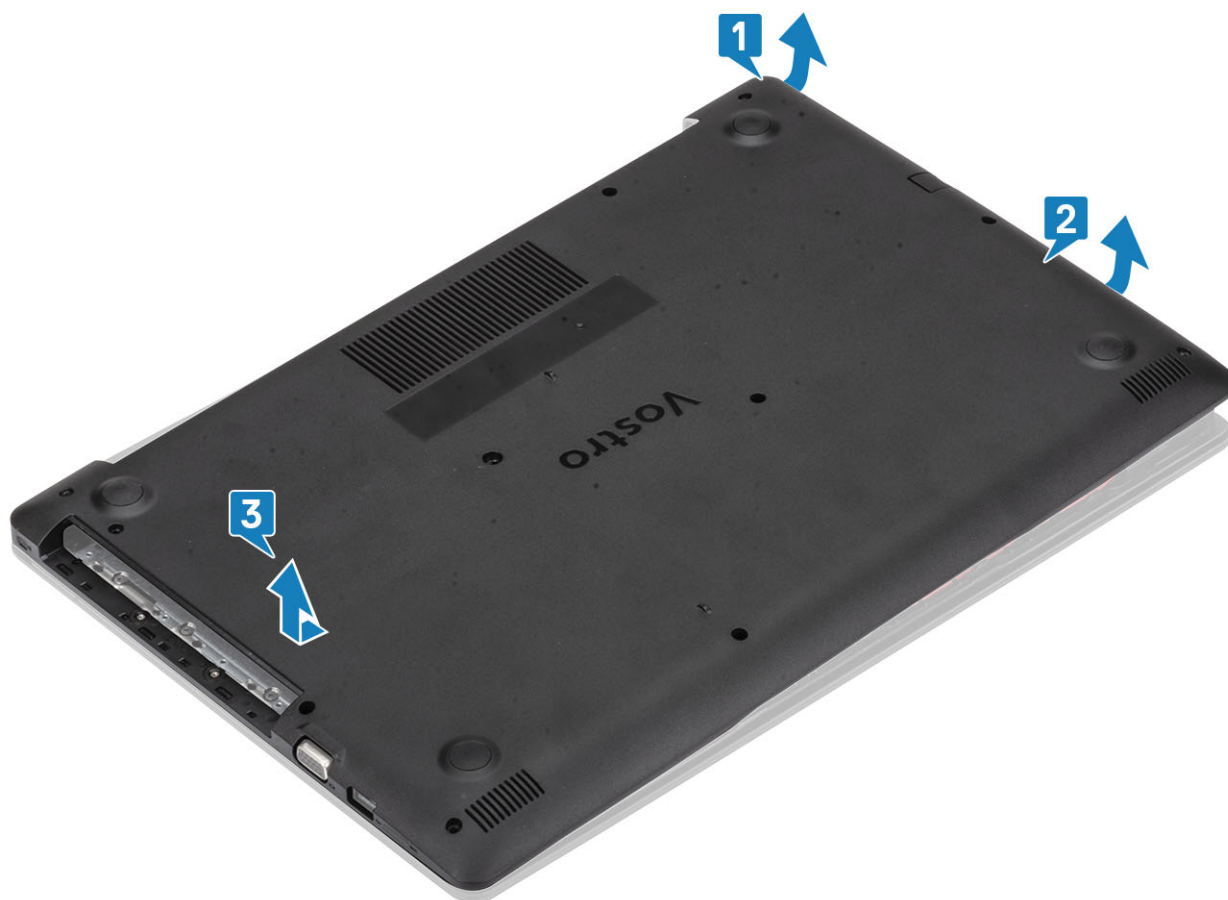
#### Trinn

1. Løsne de tre festeskruene [1].
2. Fjern (M2x4-skruen), (M2x2)-skruene og (M2,5x7)-skruene som fester bunndekselet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2, 3, 4].





3. Lirk bunndekselet fra øvre høyre hjørne [1], og fortsett for å åpne høyre side av bunndekselet [2].
4. Løft venstre side av bunndekselet, og ta det av systemet [3].

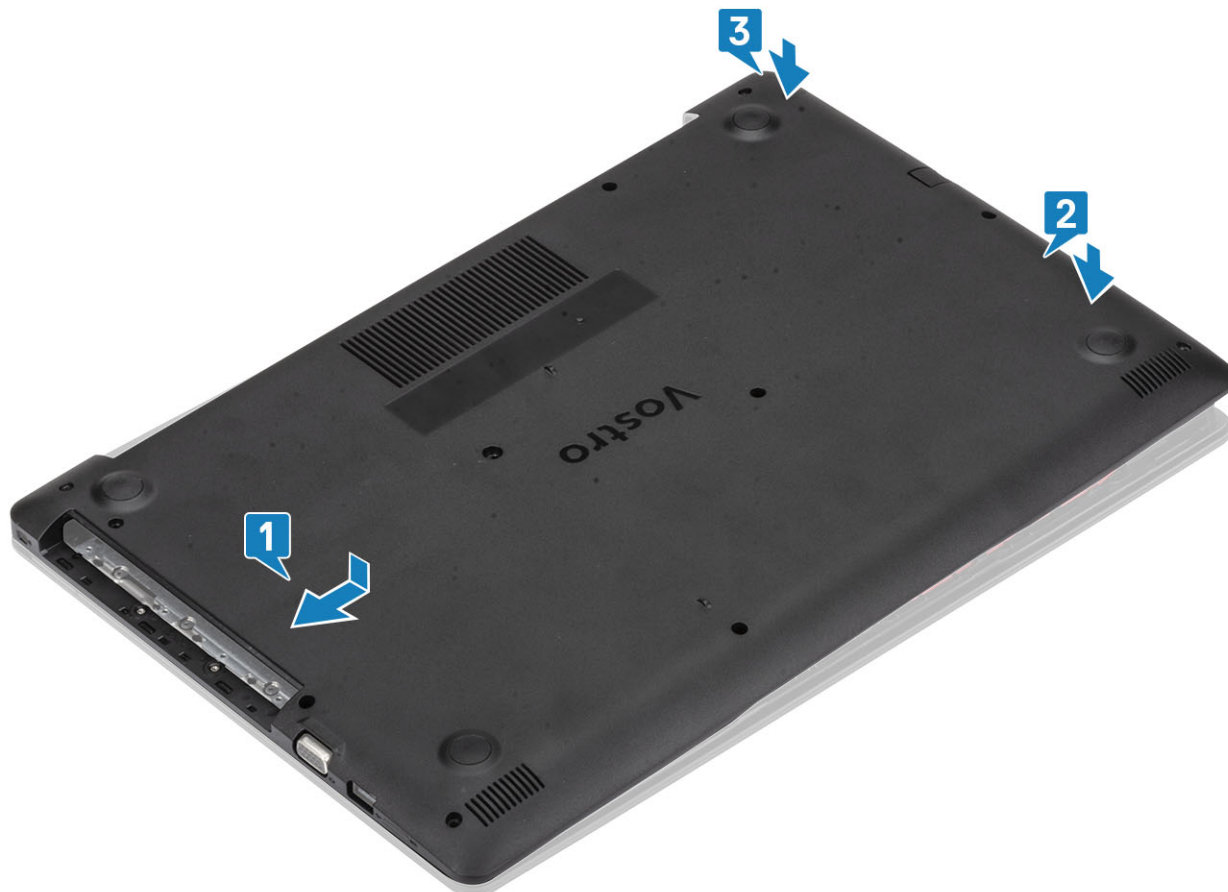




## Sette på basedekslet

### Trinn

1. Sett inn bunndekslet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Trykk på høyre side av bunndekslet til det klikker på plass [2, 3]



3. Stram de tre festeskruene og fest (M2x4)-skruen, (M2x2)-skruene og (M2.5x7)-skruene som fester bunndekslet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1, 2, 3, 4].



#### Neste trinn

1. Sett inn [SD-minnekortet](#)
2. Sett inn den [optiske stasjonen](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Batteri

### Forholdsregler for litium-ion-batteri

#### FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad ut batteriet så mye som mulig før du tar det ut av systemet. Dette kan gjøres ved å koble strømadapteren fra systemet for at batteriet skal lades ut.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Sørg for at du ikke mister eller forlegger skruene ved service av dette produktet for å forhindre utilsiktet punktering eller skade på batteriet og andre systemkomponenter.
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dells tekniske kundestøtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Gå til [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Kjøp alltid genuine batterier fra [www.dell.com](http://www.dell.com) eller autoriserte Dell-partnere og videreførhandlere.

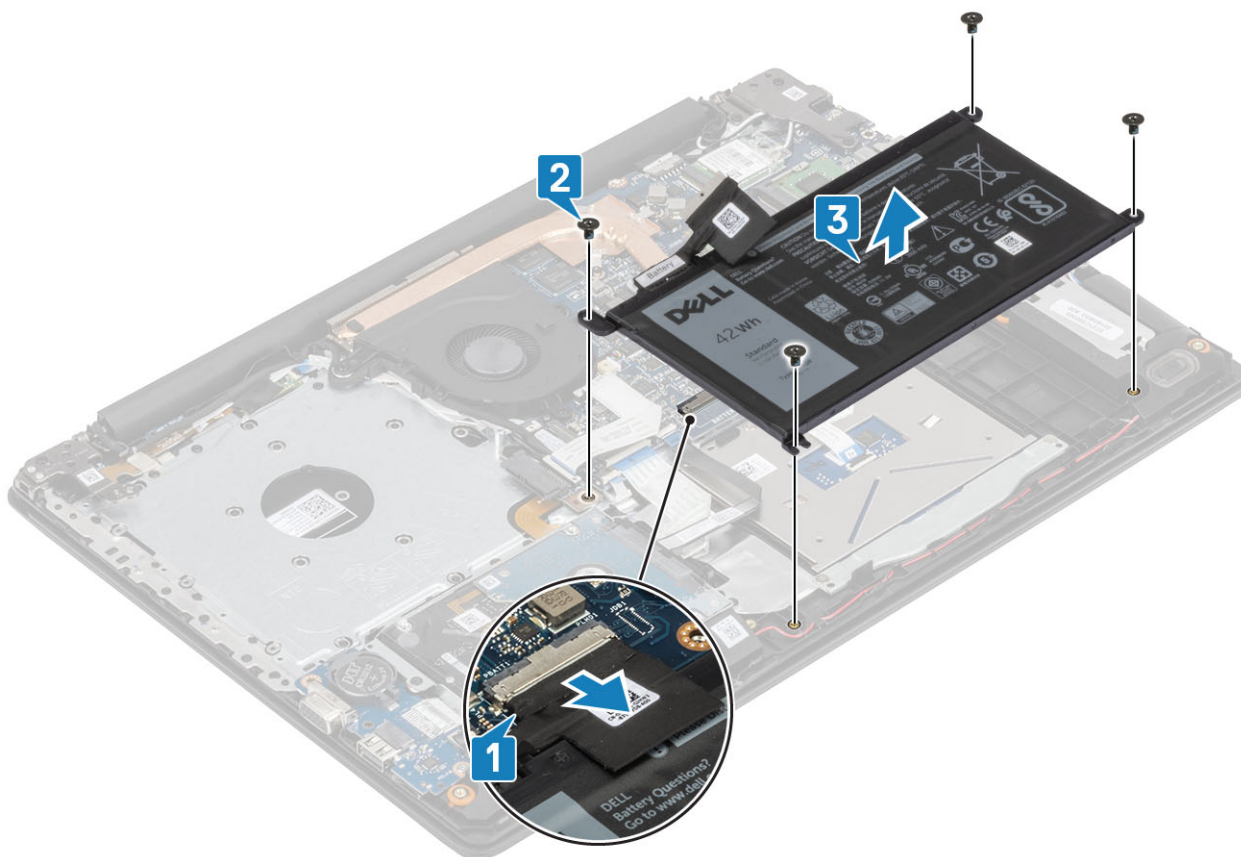
# Ta ut batteriet

## Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).

## Trinn

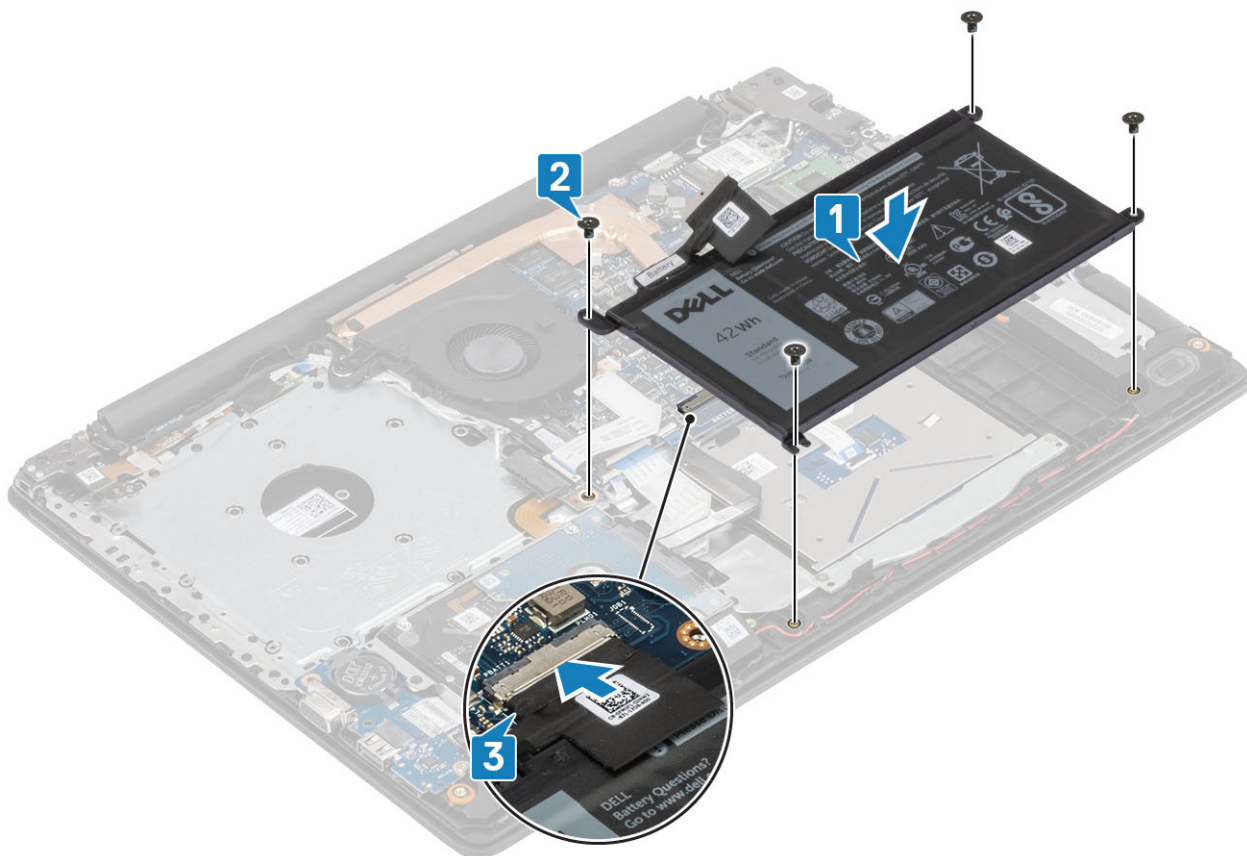
1. Koble batterikabelen fra hovedkortet [1].
2. Fjern (M2x3)-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Løft batteriet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



# Sette inn batteriet

## Trinn

1. Juster skruehullene på batteriet etter skruehullene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Koble batterikabelen til hovedkortet [3].



### Neste trinn

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

## Minnemoduler

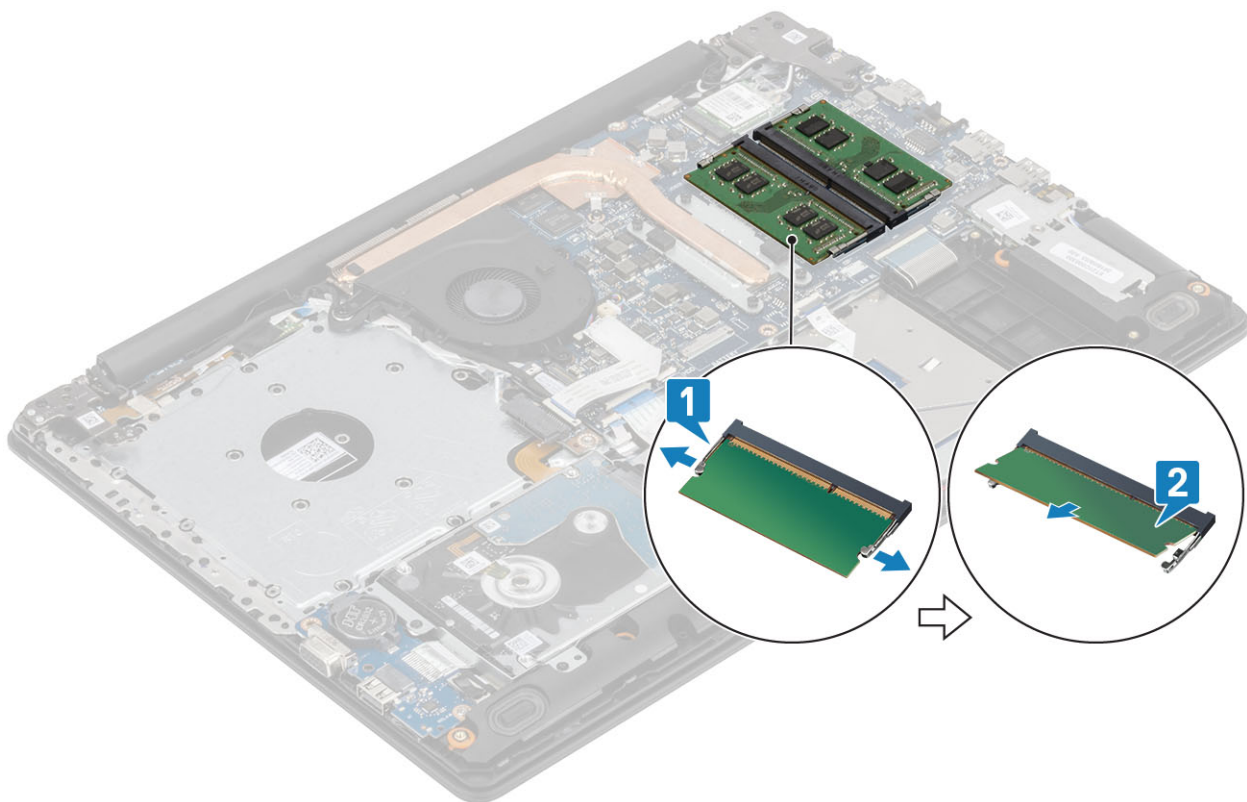
### Ta ut minnemodulen

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#). Ta ut den [optiske stasjonen](#)
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

#### Trinn

1. Lirk klemmene som fester minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
2. Ta minnemodulen fra sporet på minnemodulen [2].



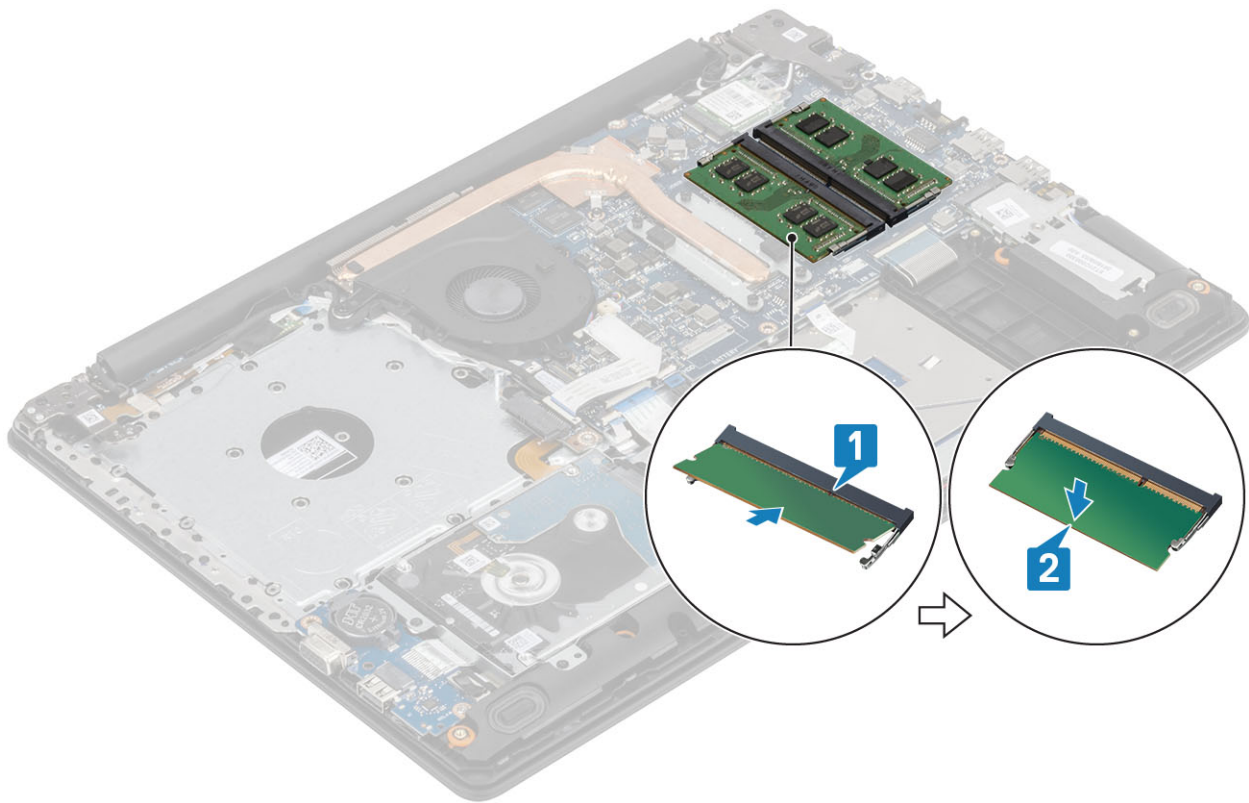
## Sette inn minnemodulen

### Trinn

1. Juster hakket på minnemodulen med tappene på minnemodulsporet.
2. Skyv minnemodulen bestemt i vinkel inn i sporet [1].
3. Trykk minnemodulen ned til klemmene fester den [2].

 **MERK** Hvis du ikke hører et klikk, må du ta ut minikortet og sette det inn på nytt.





#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [basedekslet](#).
3. Sett inn [SD-minnekortet](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## WLAN-kort

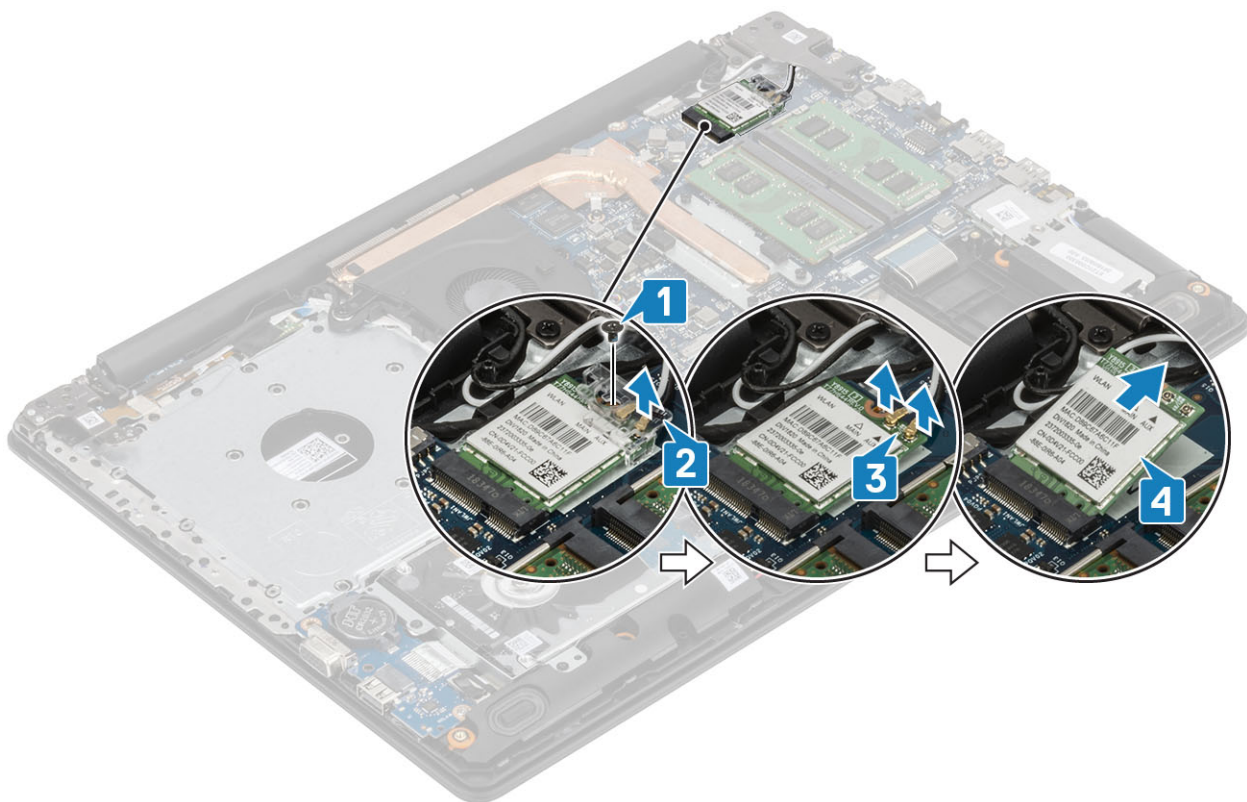
### Ta ut WLAN-kortet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

#### Trinn

1. Fjern M2x3-skruen som fester WLAN-kortbraketten til hovedkortet [1].
2. Skyv og ta ut WLAN-kortbraketten som fester WLAN-kablene [2].
3. Koble WLAN-kablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
4. Løft WLAN-kortet fra kontakten [4].



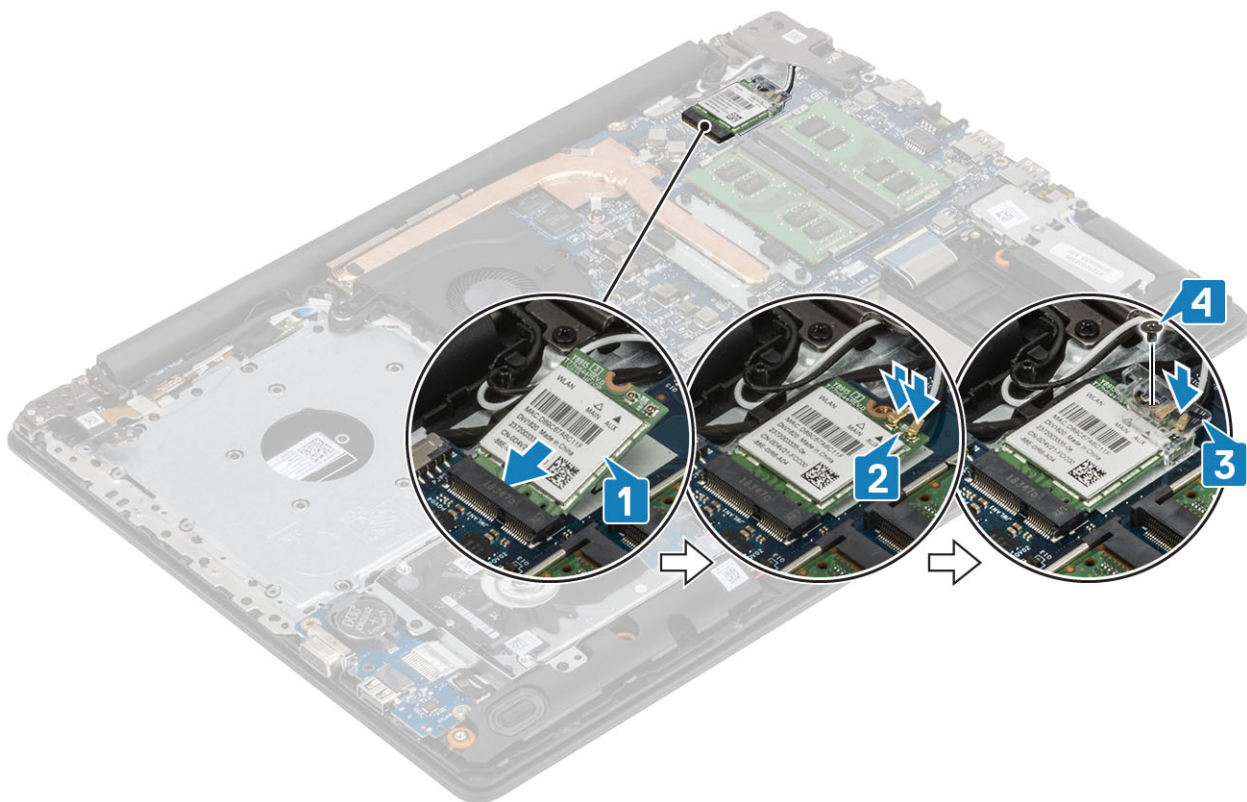
## Sette inn WLAN-kortet

### 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-kablene til kontaktene på WLAN-kortet [2].
3. Sett inn WLAN-kortbraketten som fester WLAN-kablene [3].
4. Fest (M2x3)-skruen som fester WLAN-braketten til WLAN-kortet [4].



#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## SSD-disk/Intel Optane

### Ta ut M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr

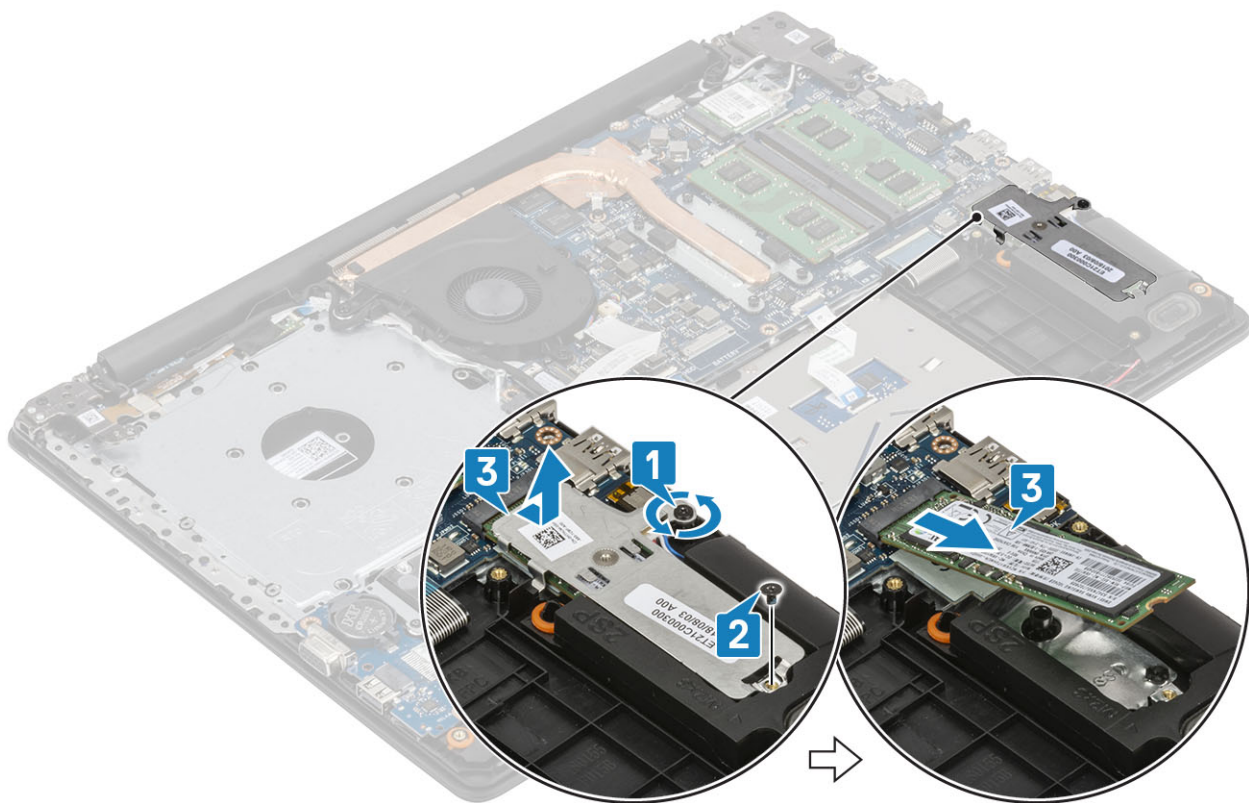
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

#### Trinn

1. Løsne festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Skyv, og ta ut varmeplaten fra sporet til SSD-disken/Intel Optane [3].
4. Skyv, og løft SSD-disken/Intel Optane fra håndleddstøtten og tastaturenheten [4].

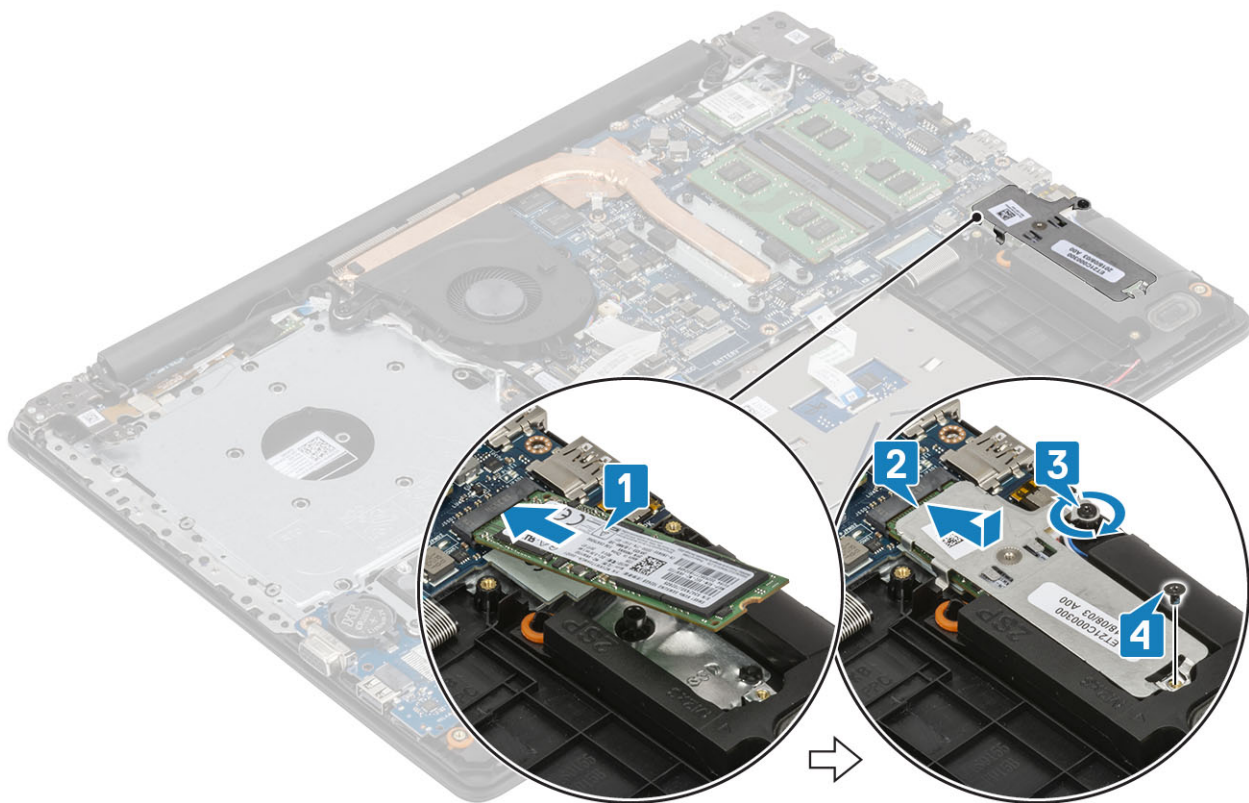




## Sette inn M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr

### Trinn

1. Skyv, og sett tappen for SSD-disken/Intel Optane inn i sporet på SSD-disken/Intel Optane [1, 2].
2. Stram festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
3. Fest (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [4].



### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

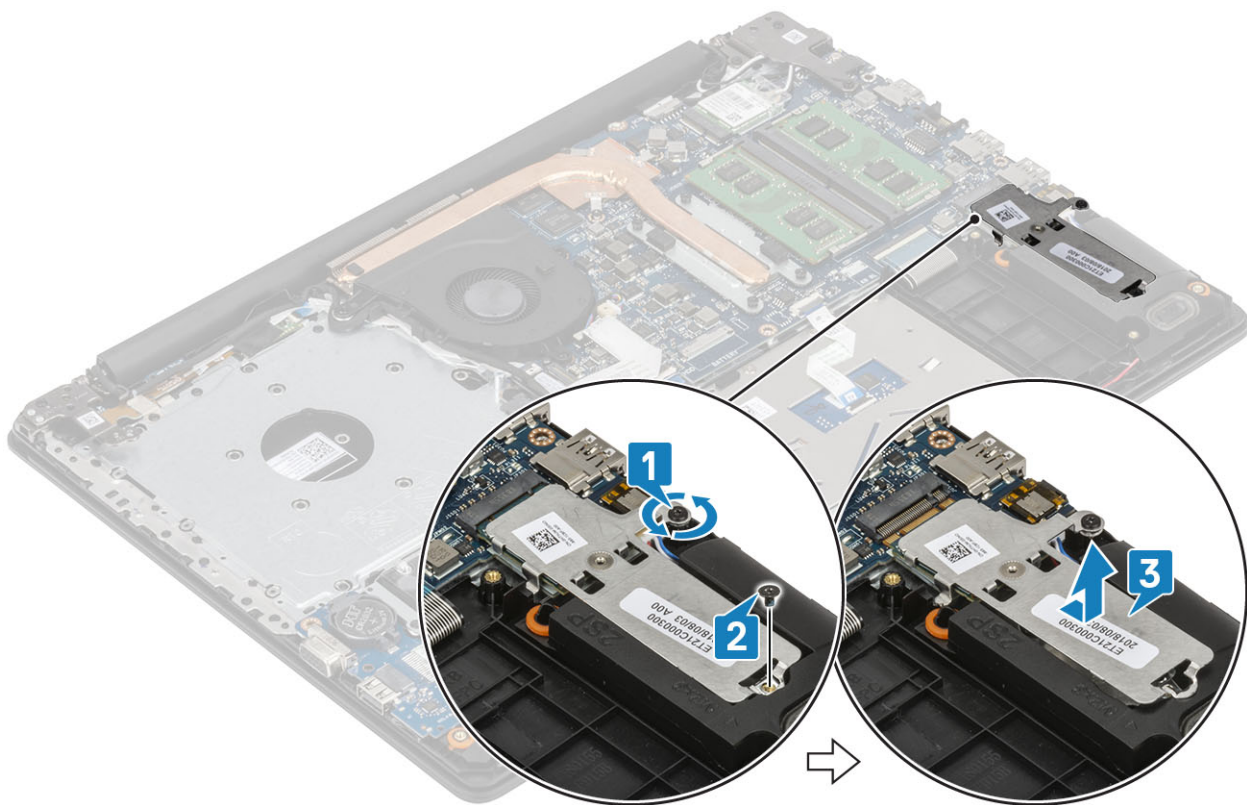
## Ta ut M.2 2230 SSD-disken

### Nødvendige forutsetninger

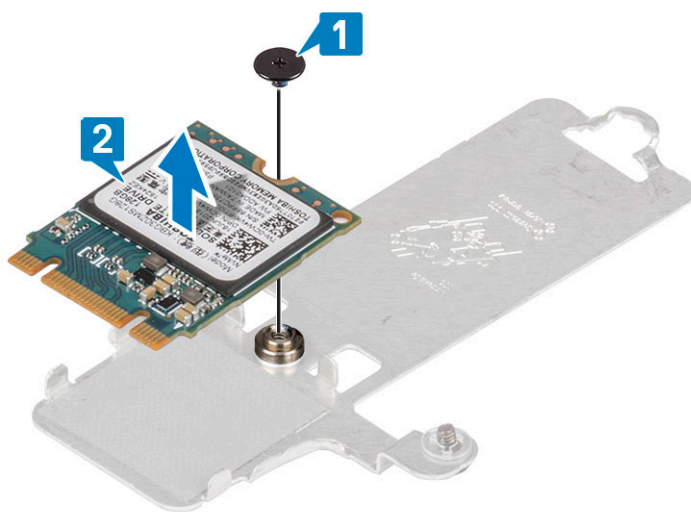
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

### Trinn

1. Løsne festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Skyv, og ta ut varmeplaten fra SSD-disksporet [3].



4. Snu varmeplaten.
5. Fjern (M2x2)-skruen som fester SSD-disken til varmeplaten [1].
6. Løft SSD-disken fra varmeplaten [2].

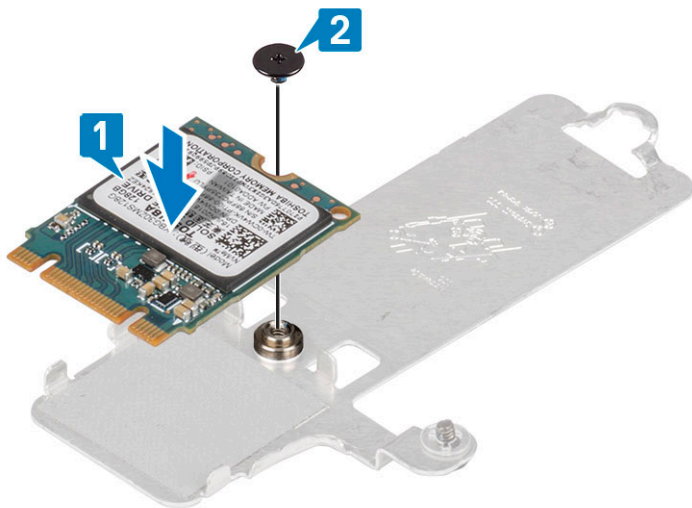


## Sette inn M.2 2230 SSD-disken

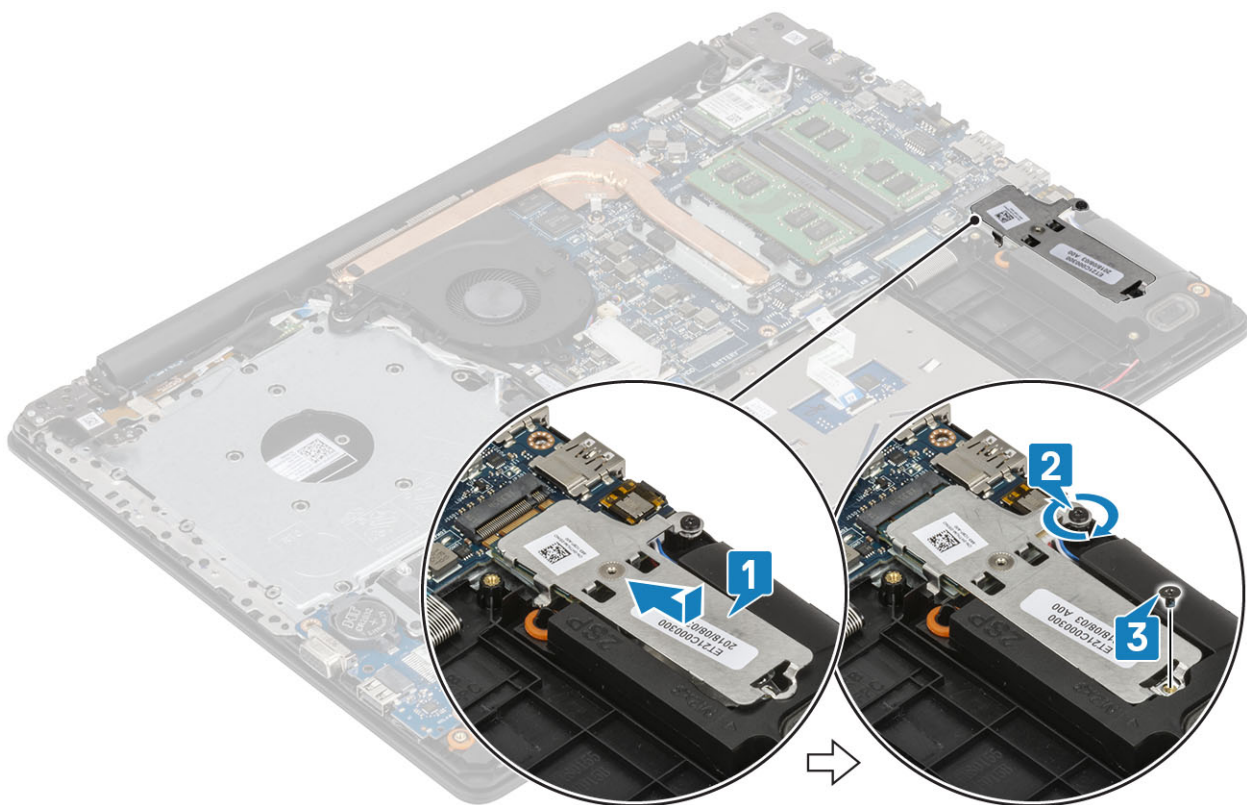
### Trinn

1. Sett SSD-disken inn i sporet på varmeplaten [1].
2. Fest (M2x2)-skruen som fester SSD-disken til varmeplaten [2].





3. Juster hakket på SSD-disken etter tappen på SSD-disksporet.
4. Skyv, og sett tappen på SSD-disken inn i SSD-disksporet [1].
5. Stram festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
6. Fest (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Klokkebatteri

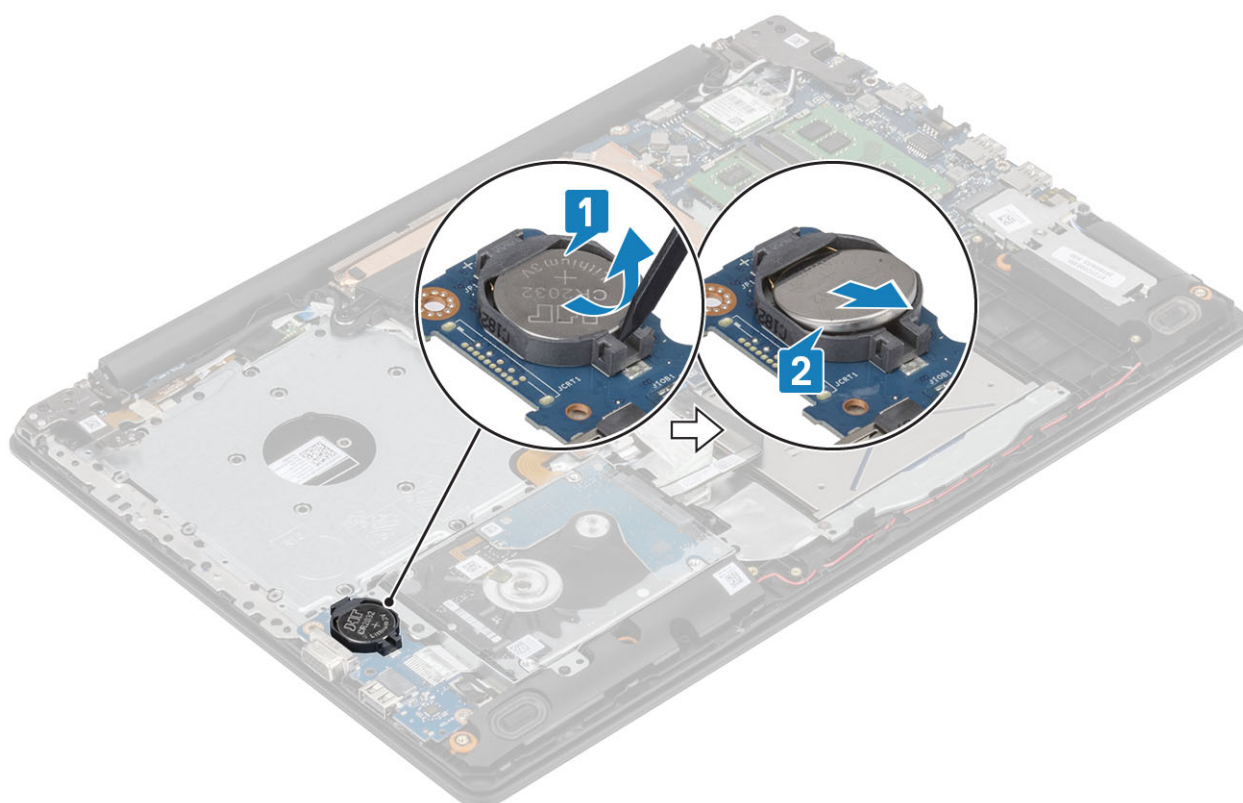
## Ta ut knappcellebatteriet

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

### Trinn

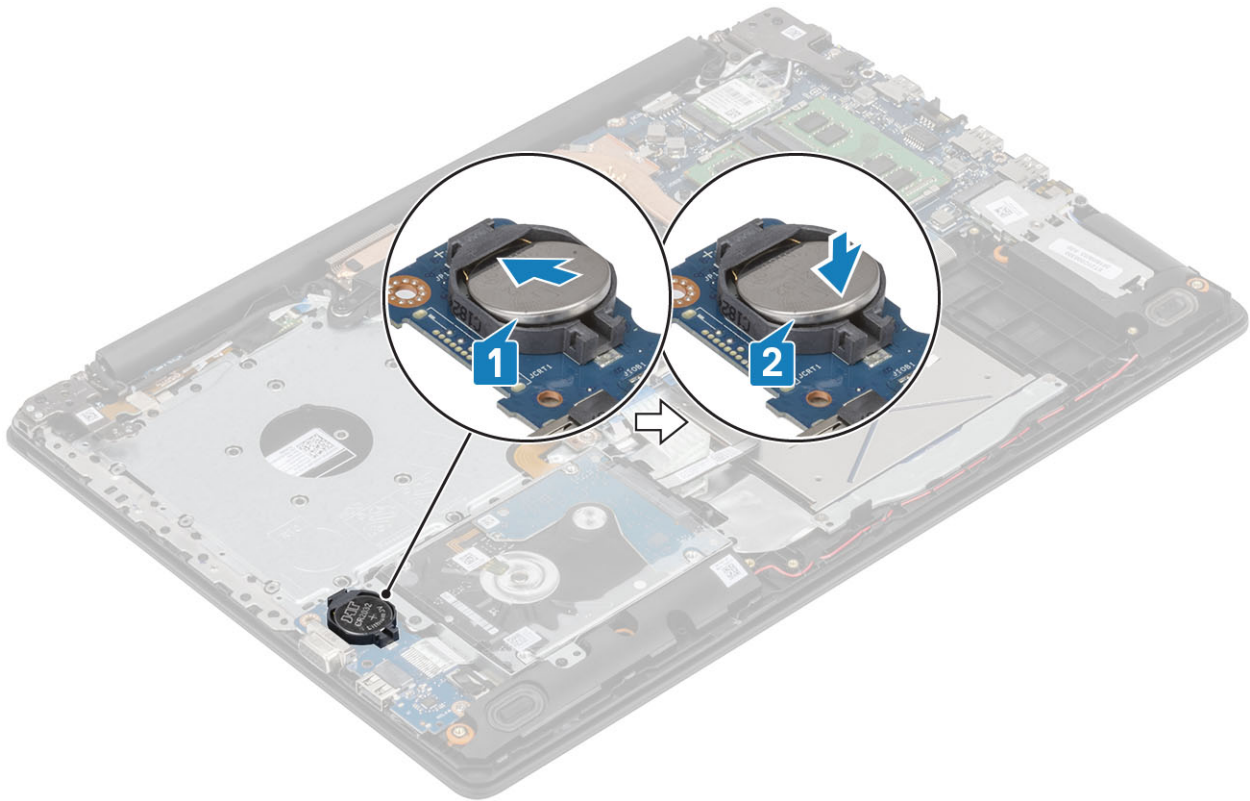
1. Lirk knappcellebatteriet forsiktig ut av sporet på I/O-kortet ved hjelp av en plastspiss [1].
2. Løft knappcellebatteriet fra systemet [2].



## Sette inn knappcellebatteriet

### Trinn

1. Sett knappcellebatteriet, med den positive siden opp, inn i batterisokkelen på I/O-kortet [1].
2. Trykk på batteriet til det klikker på plass [2].



#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Hard drive assembly (Harddiskenhet)

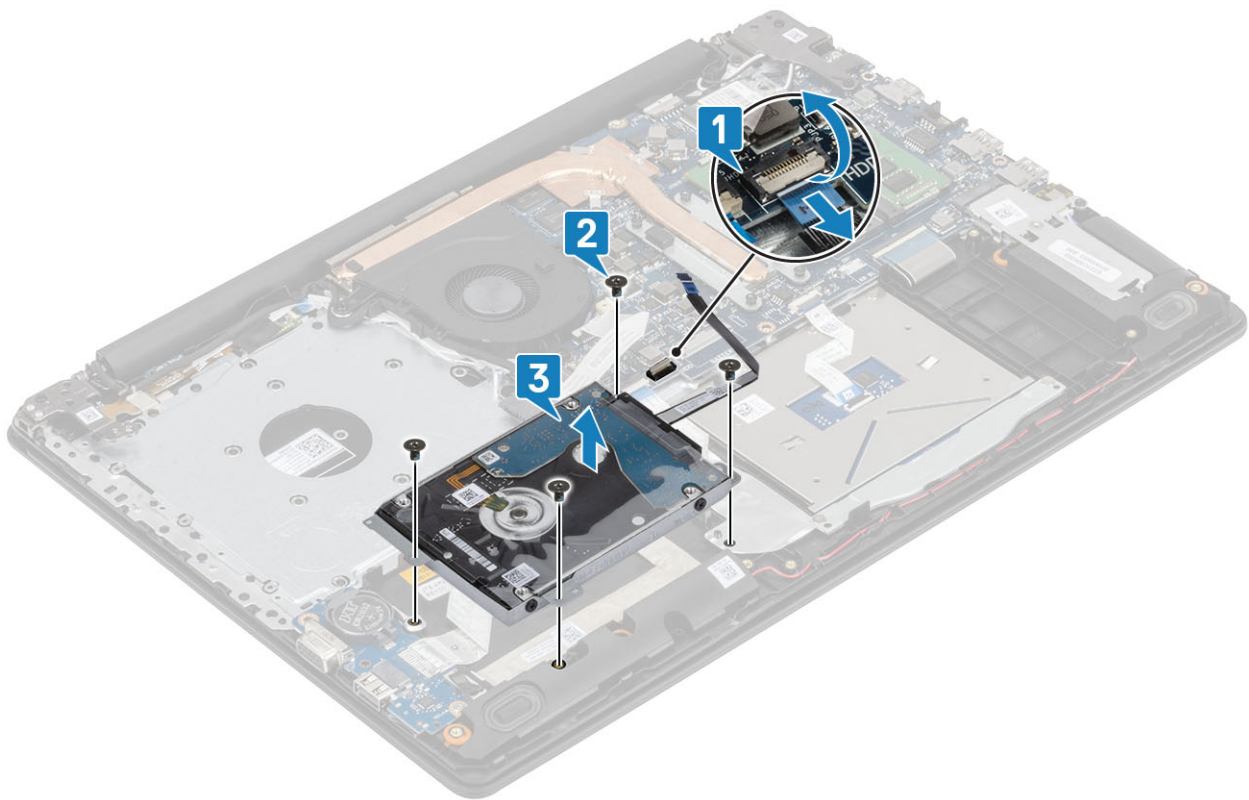
### Ta ut harddiskenheten

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#).
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [basedekslet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#).

#### Trinn

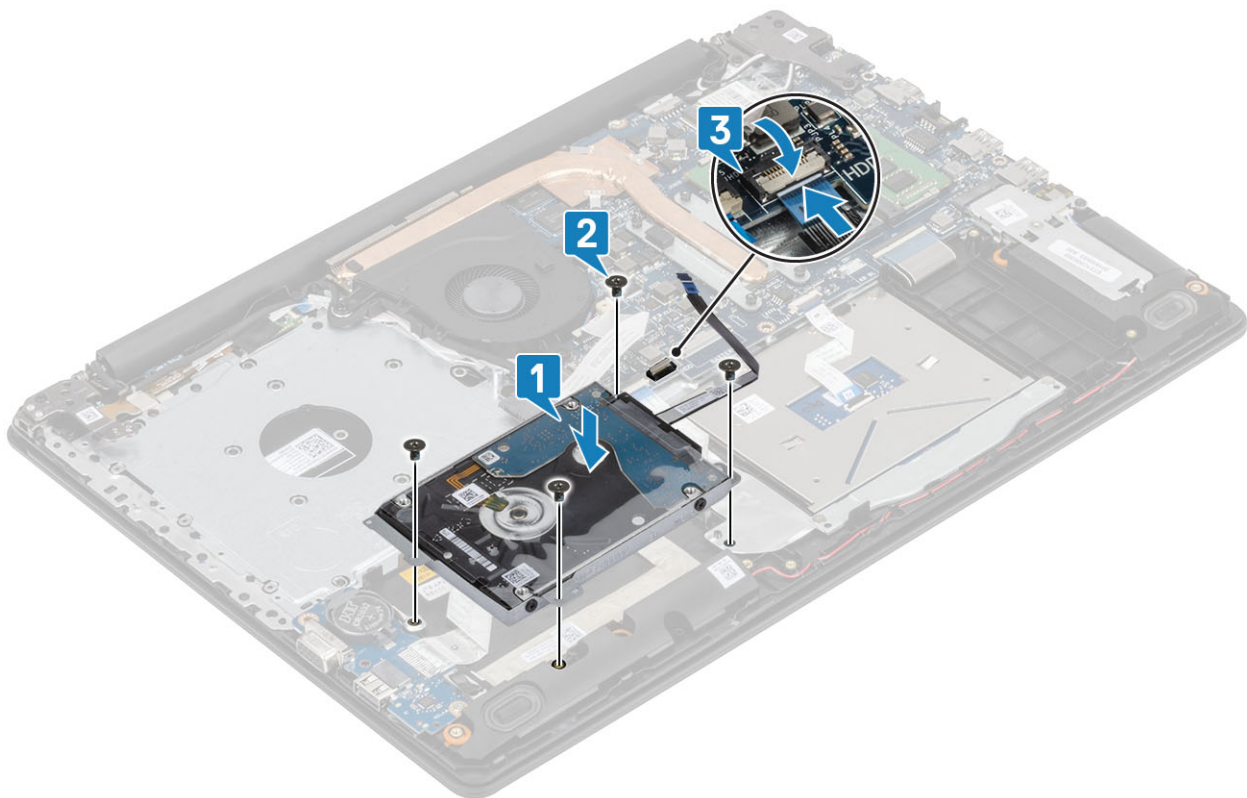
1. Løft låsen, og koble harddiskkabelen fra hovedkortet [1].
2. Fjern (M2x3)-skruene som fester harddiskenheten til håndleddsstøtten og tastaturenheten [2].
3. Løft harddiskenheten sammen med kabelen fra håndleddsstøtten og tastaturenheten [3].



## Montere harddiskenheten

### Trinn

1. Juster skruehullene på harddiskenheten etter skruehullene på håndleddsstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester harddiskenheten til håndleddsstøtten og tastaturenheten [2].
3. Koble harddiskkabelen til hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [3].



#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Harddisk

### Ta ut harddisken

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [basedekslet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#).
6. Ta ut [harddiskenheten](#)

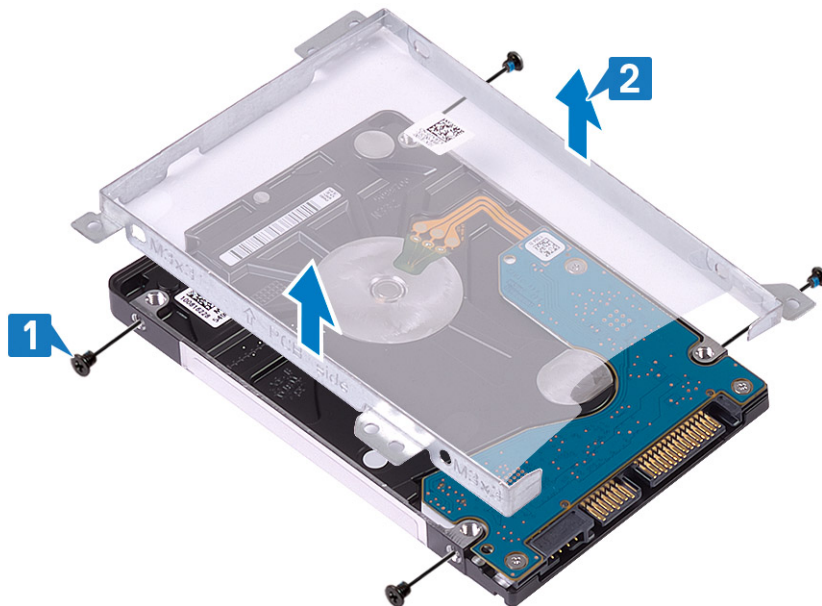
#### Trinn

1. Koble mellomstykket fra harddiskenheten.





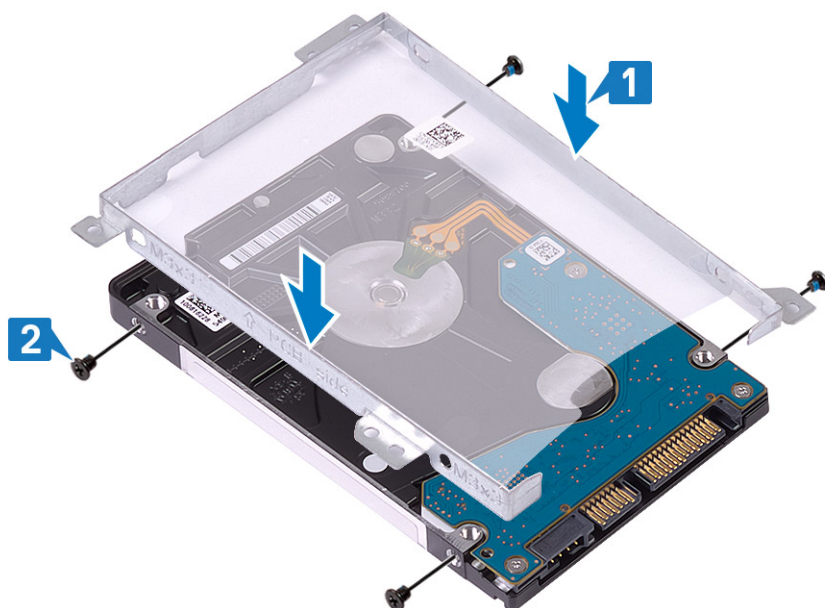
2. Fjern (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten til harddisken [1].
3. Løft harddiskbraketten fra harddisken [2].



## Sette inn harddisken

### Trinn

1. Juster skruehullene på harddiskbraketten etter skruehullene på harddisken [1].
2. Fest (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten til harddisken [2].



3. Koble mellomstykket til harddiskenheten.



#### Neste trinn

1. Sett inn [harddiskenheten](#).
2. Koble til [batterikabelen](#)
3. Sett på [bunndekselet](#).
4. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
5. Sett inn [micro SD-kortet](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Systemvifte

### Ta ut systemviften

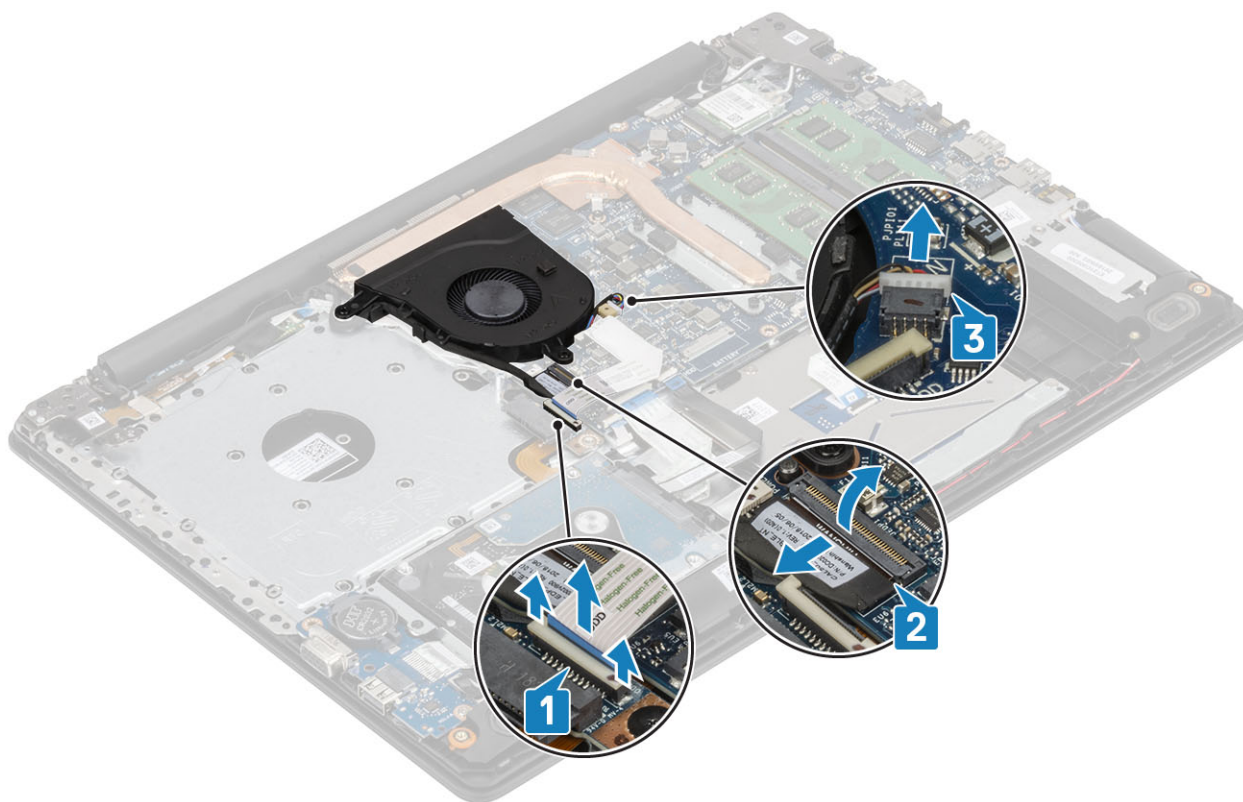
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).

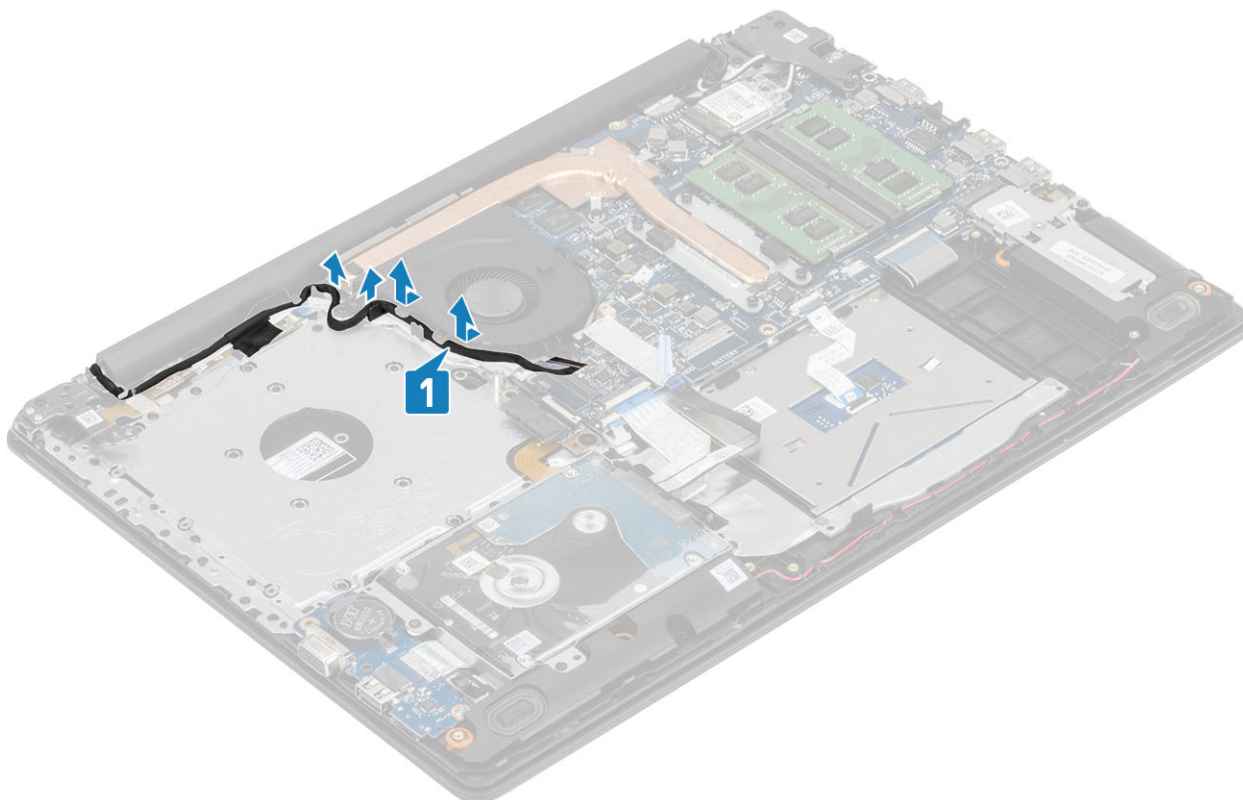
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

### Trinn

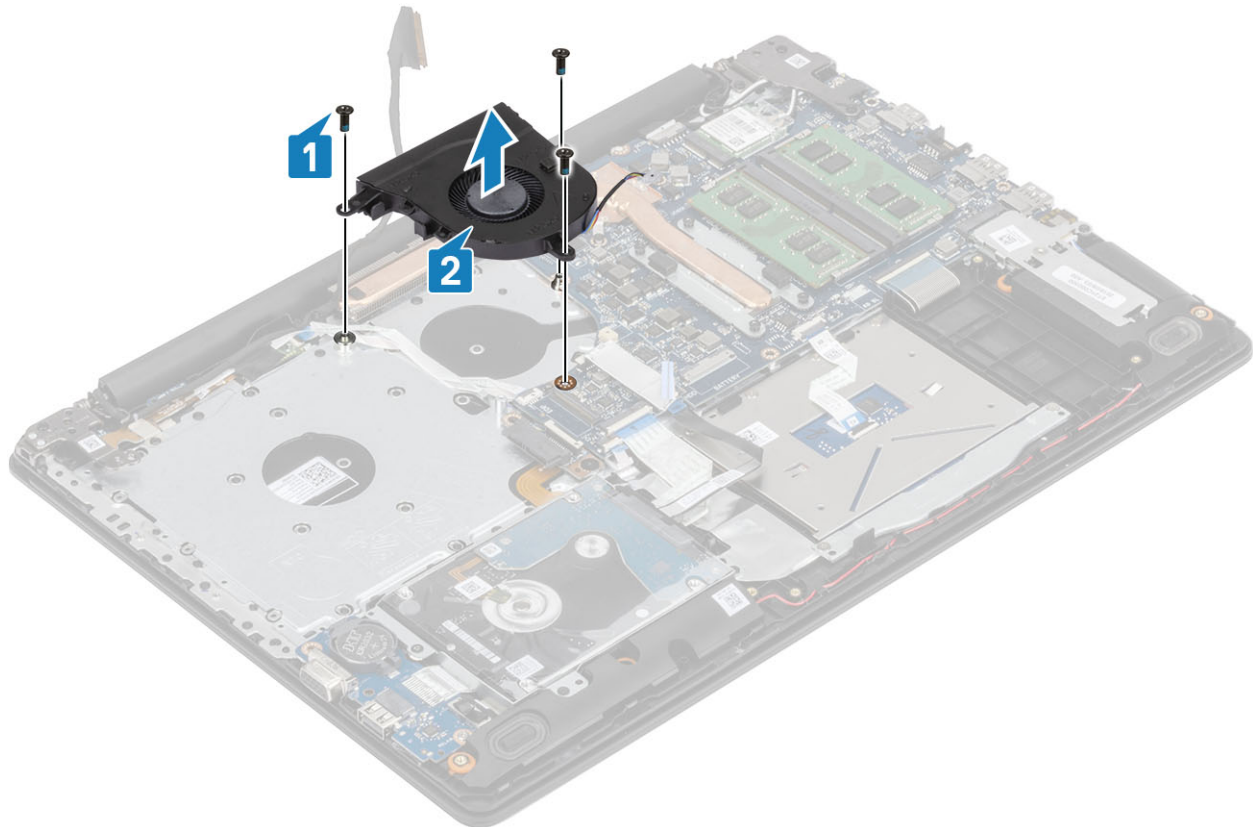
1. Koble ODD [1], skjermkabelen [2] og systemvifteekabelen [3] fra hovedkortet.



2. Før skjermkabelen fra kabelføringene på viften [1].



3. Fjern tre (M2x5)-skruene som fester viften til håndleddstøtten og tastaturenheten, og løft systemviften fra systemet.

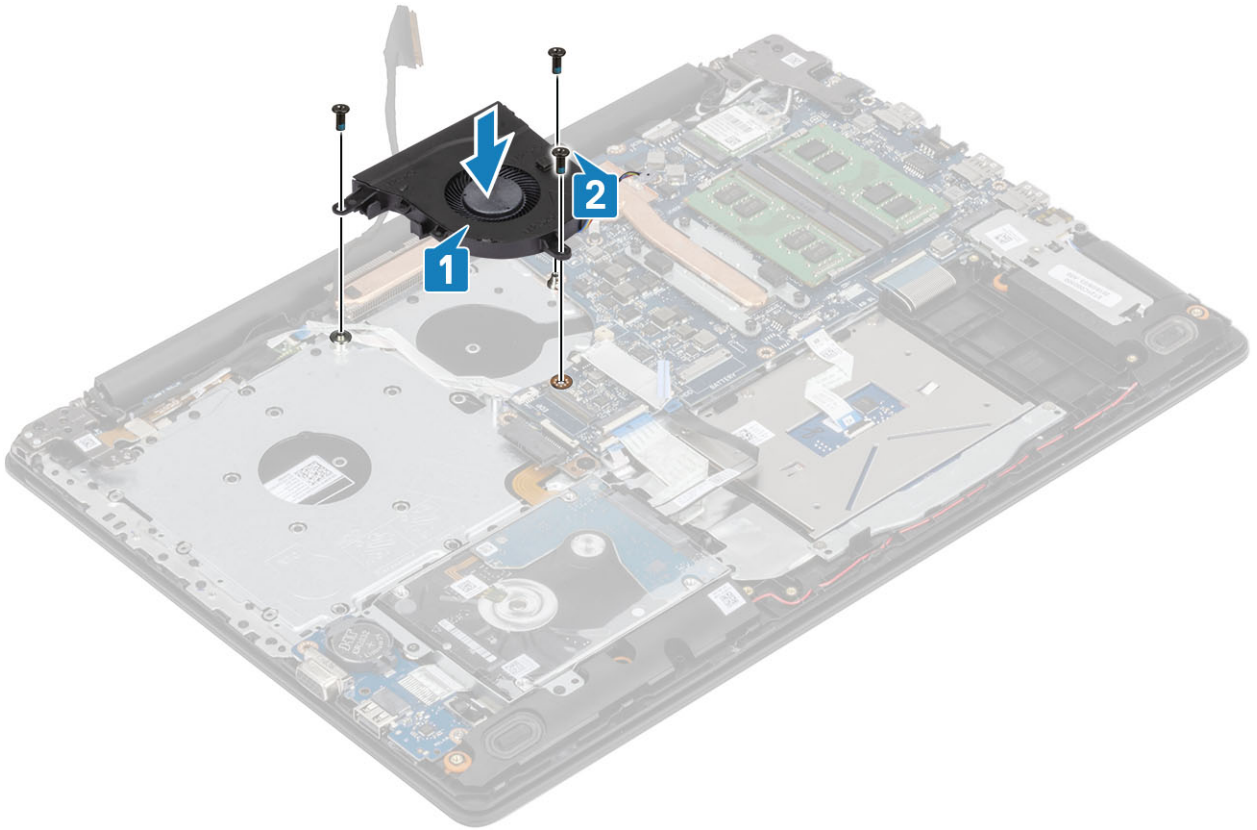


## Sette inn systemviften

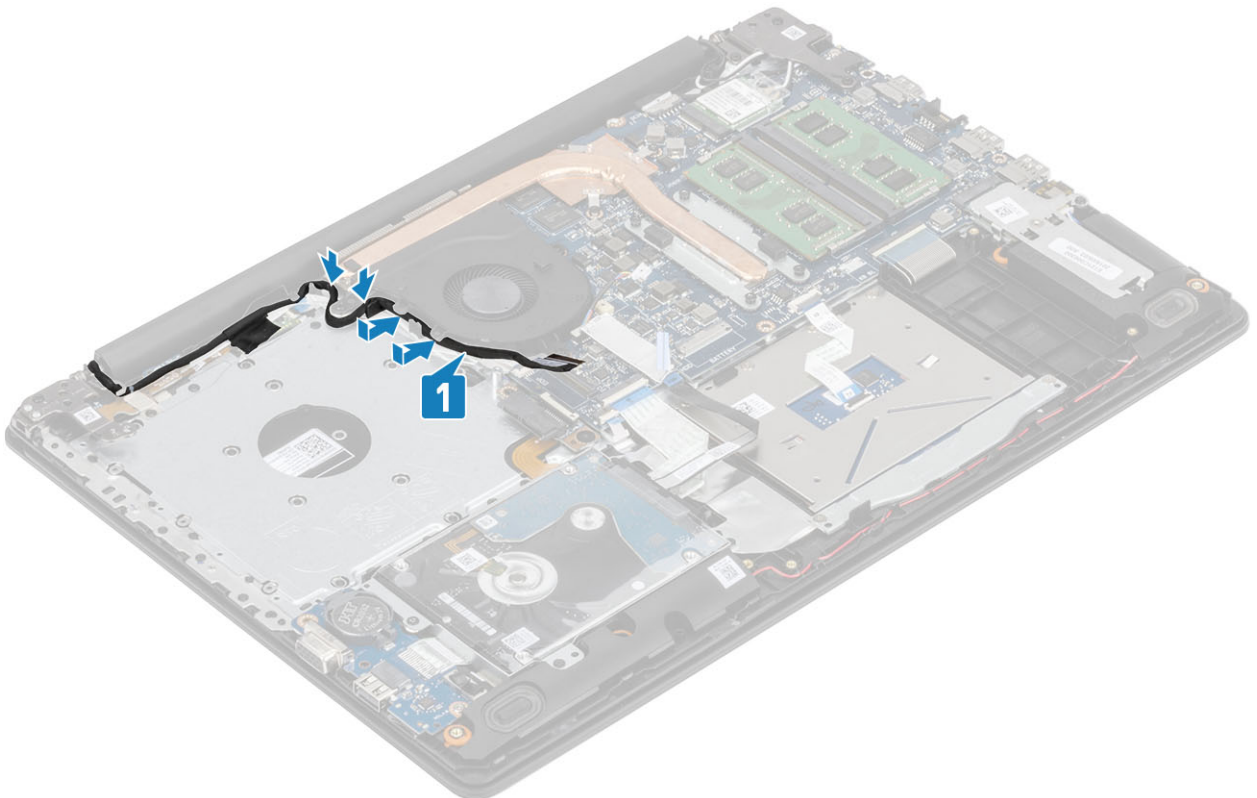
### Trinn

1. Juster skruehullene på viften etter skruehullene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fest tre (M2.5x5) -skruene som fester viften til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].

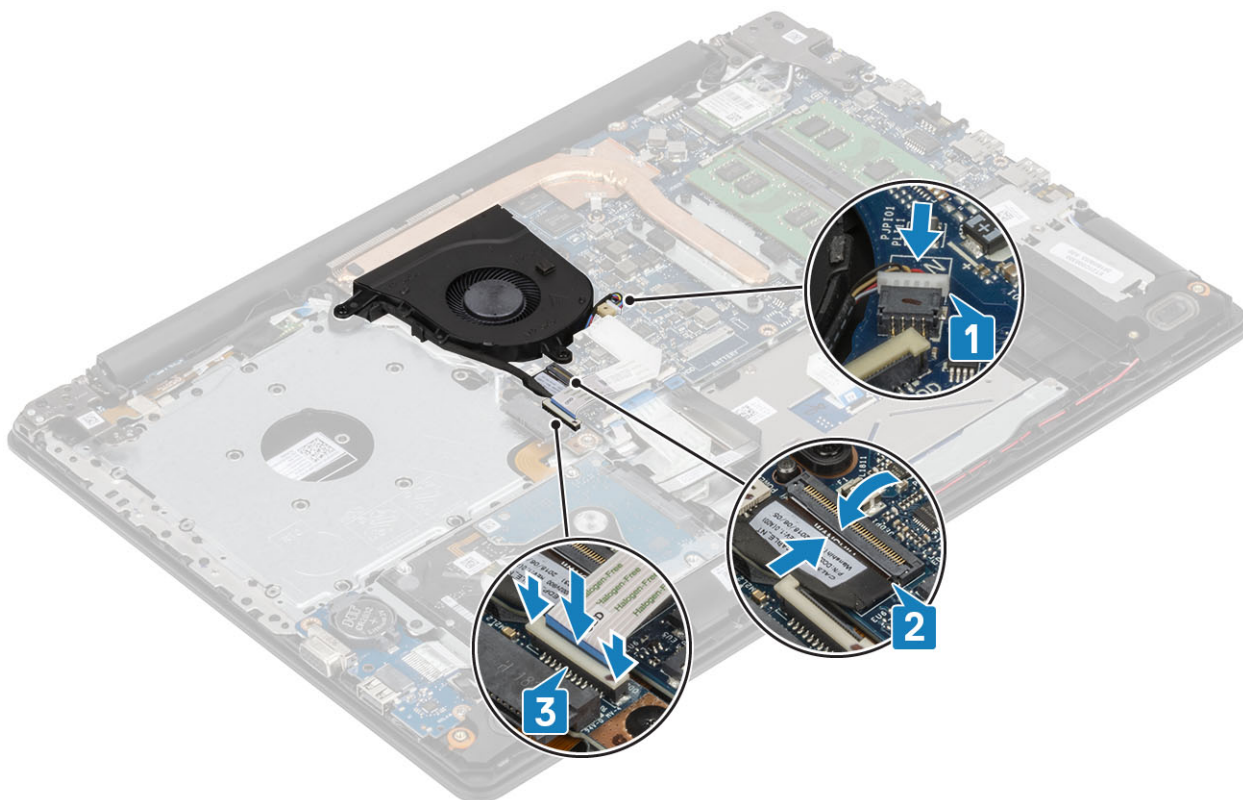




3. Før skjermkabelen gjennom kabelføringene på viften [1].



4. Koble viftekabelen, skjermkabelen og ODD-kabelen til hovedkortet [1, 2, 3].



#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Varmeavleder

### Removing the heatsink (Ta ut varmeavlederen)

#### Nødvendige forutsetninger

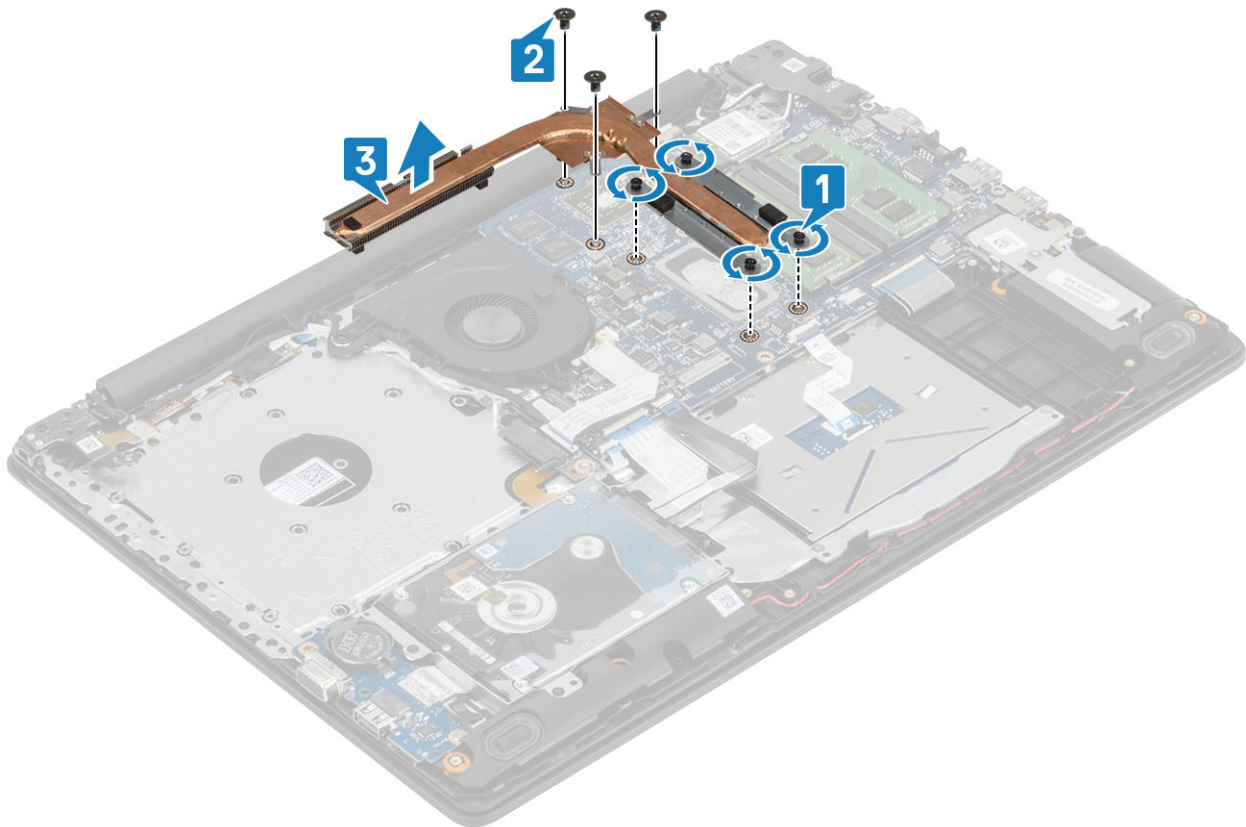
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Ta ut [batteriet](#)

#### Trinn

1. Løsne festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [1].

**!** **MERK** Løsne skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som er angitt på varmeavlederen.

2. Fjern (M2x3)-skruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [2].
3. Løft varmeavlederen fra hovedkortet [3].

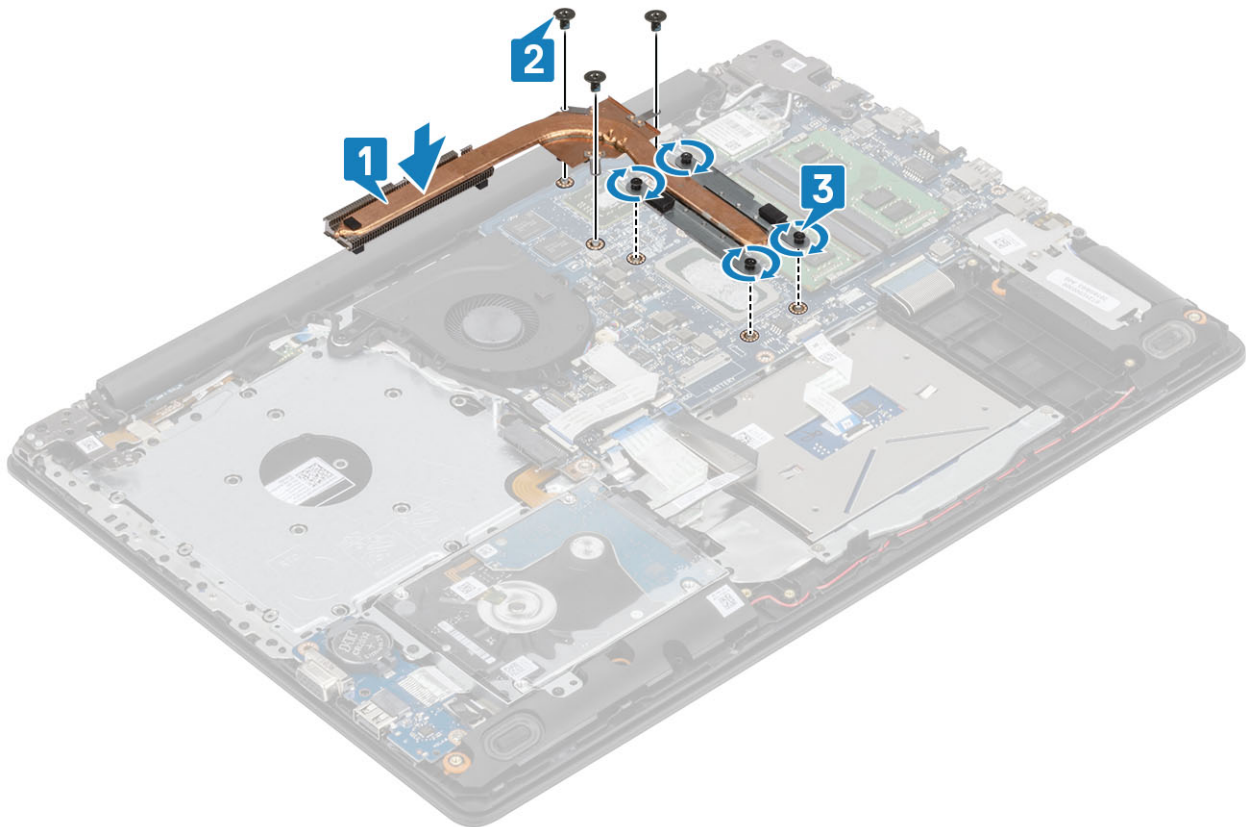


## Installing the heatsink (Sette inn varmeavlederen)

### Trinn

1. Sett inn varmeavlederen på hovedkortet, og juster skru hullene på varmeavlederen etter skru hullene på hovedkortet [1].
2. Løsne (M2x3)-skruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [2].
3. Stram skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som er angitt på varmeavlederen. [3].





#### Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [SD-kortet](#)
5. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## VGA cable (VGA-kabel)

### Removing the VGA cable (Ta ut kabelen for VGA-)

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Ta ut [batteriet](#).
6. Ta ut [M.2 2280 SSD](#)
7. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
8. Ta ut [harddiskenheten](#)
9. Ta ut [WLAN](#)
10. Ta ut [minnemodulen](#).
11. Ta ut [systemviften](#)
12. Ta ut [varmeavlederen](#)
13. Ta ut [skjermenheten](#).
14. Ta ut [hovedkortet](#).

### Trinn

Koble fra VGA-kabelen, og ta den ut fra håndleddstøtten og tastaturenheten [1].



## Installing the VGA cable (Sette inn kabelen for VGA-)

### Trinn

Koble til VGA-kabelen, og fest den til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].



## Høytalere

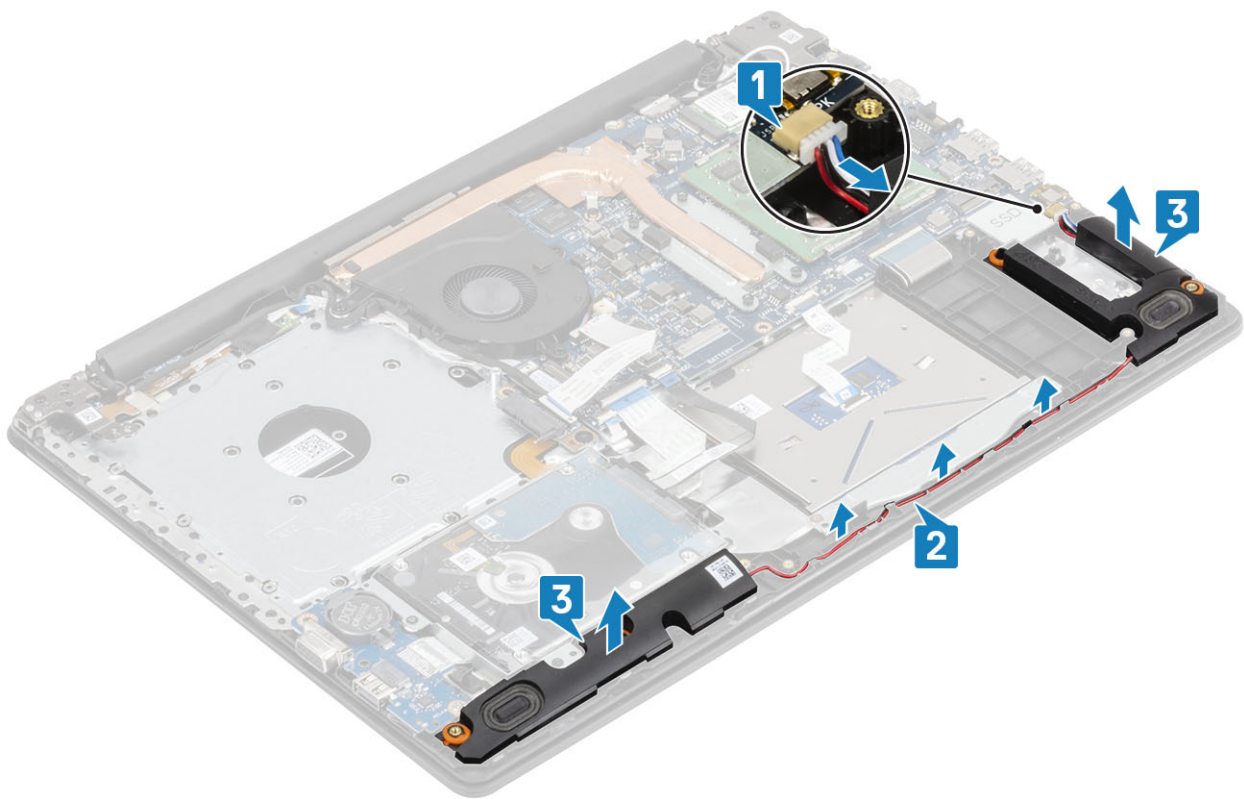
### Ta av høytalerne

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [SD-minnekortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

#### Trinn

1. Koble høytalerkabelen fra hovedkortet [1].
2. Ta ut høytalerkabelen fra kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Løft høytalerne sammen med kabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



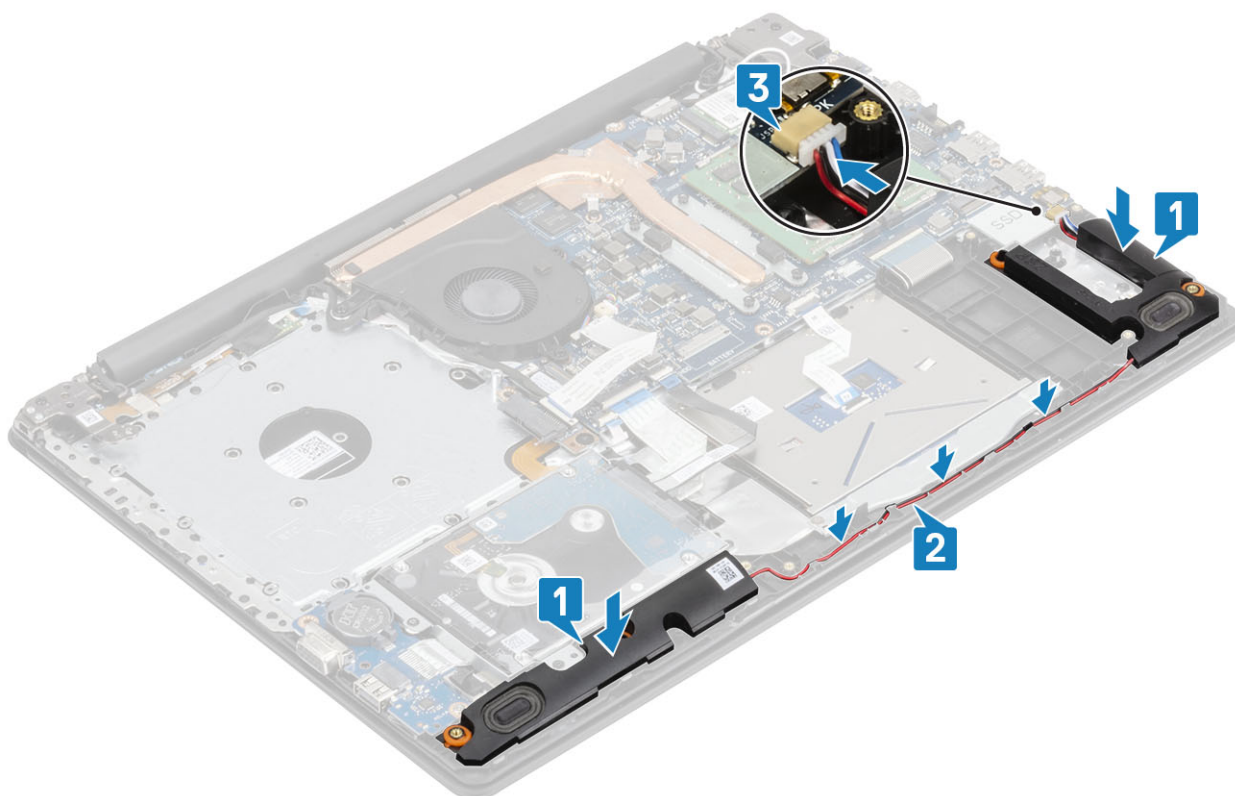
## Sette inn høyttalerne

### Om denne oppgaven

**ⓘ** **MERK** Hvis gummistroppene skyves ut når du tar ut høyttalerne, skyver du dem tilbake før du setter inn høyttalerne.

### Trinn

1. Sett inn høyttalerne i sporene på håndleddstøtten og tastaturenheten ved hjelp av justeringsstolpene og gummistroppene [1].
2. Før høyttalerkabelen gjennom kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Koble høyttalerkabelen til hovedkortet [3].



#### Neste trinn

1. Koble til batterikabelen
2. Sett på bunndekselet.
3. Sett inn den optiske stasjonen
4. Sett inn SD-minnekortet
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## I/O board (I/O-kort)

### Removing the IO board (Ta ut IO-kortet)

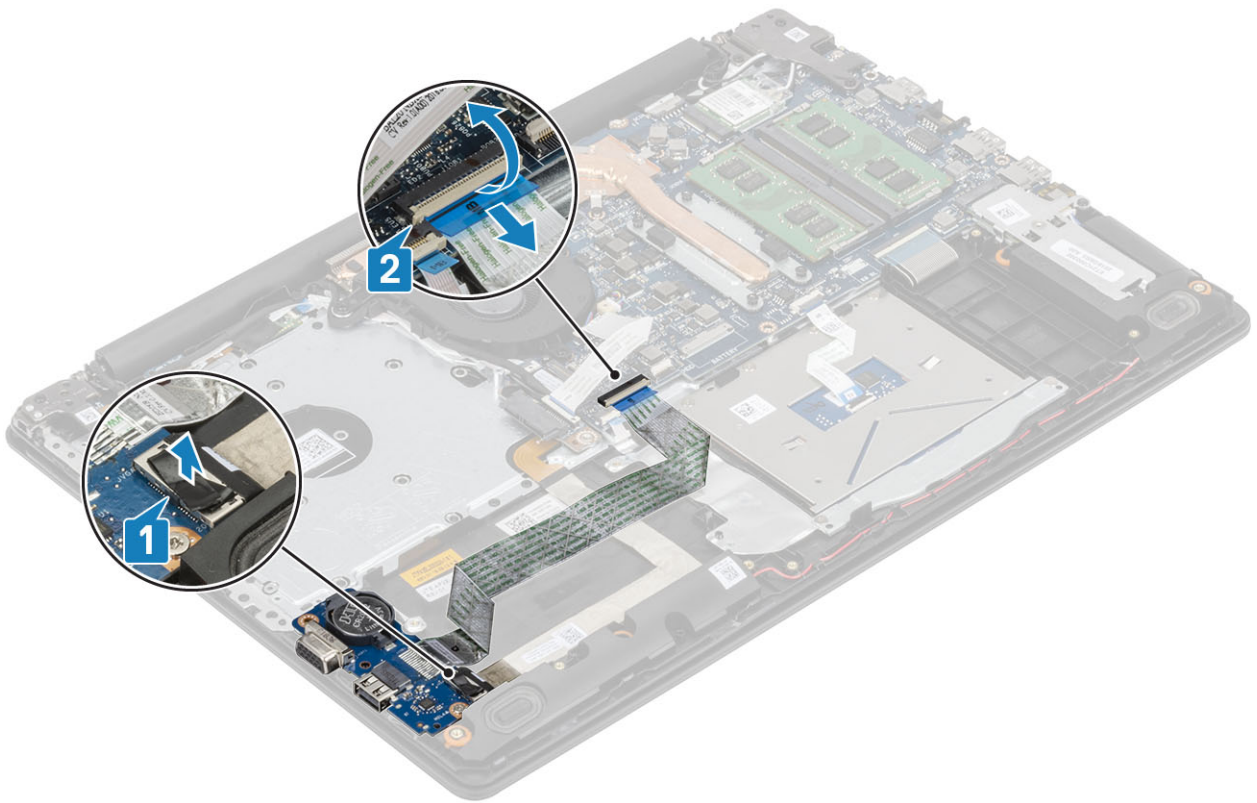
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut SD-minnekortet
3. Ta ut den optiske stasjonen.
4. Ta av bunndekselet.
5. Koble fra batterikabelen
6. Ta ut harddiskenheten

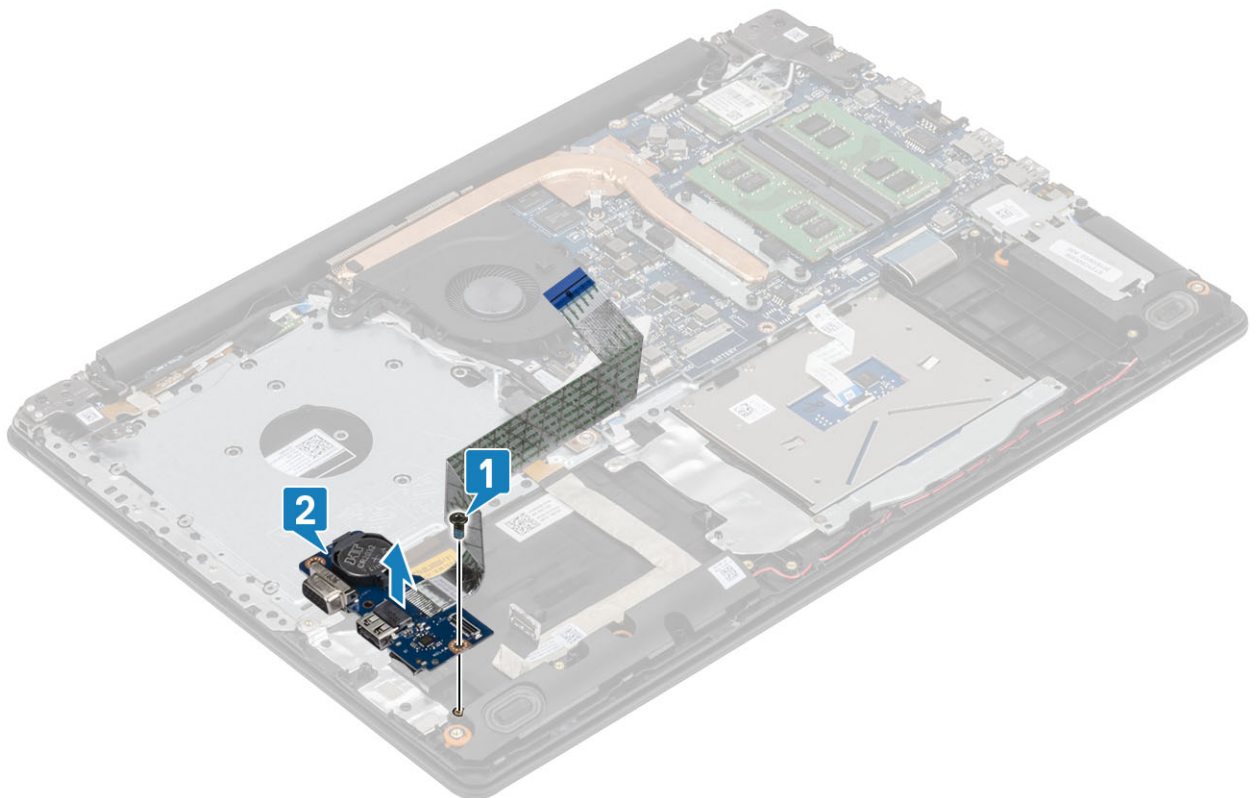
#### Trinn

1. Koble VGA-kabelen fra I/O-kortet [1].
2. Åpne låsen, og koble I/O-kortkabelen fra hovedkortet [2].





3. Fjern (M2x4)-skruen som fester I/O-kortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
4. Løft I/O-kortet sammen med kablen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].

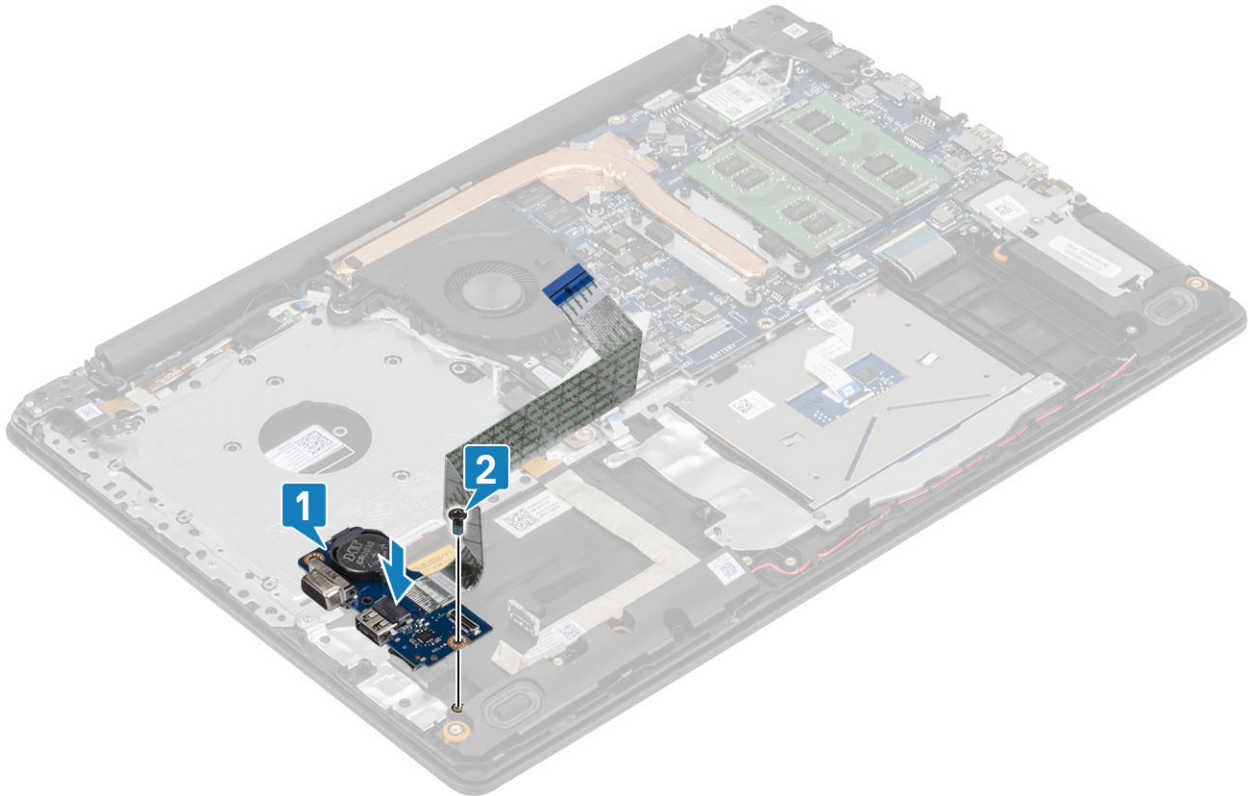




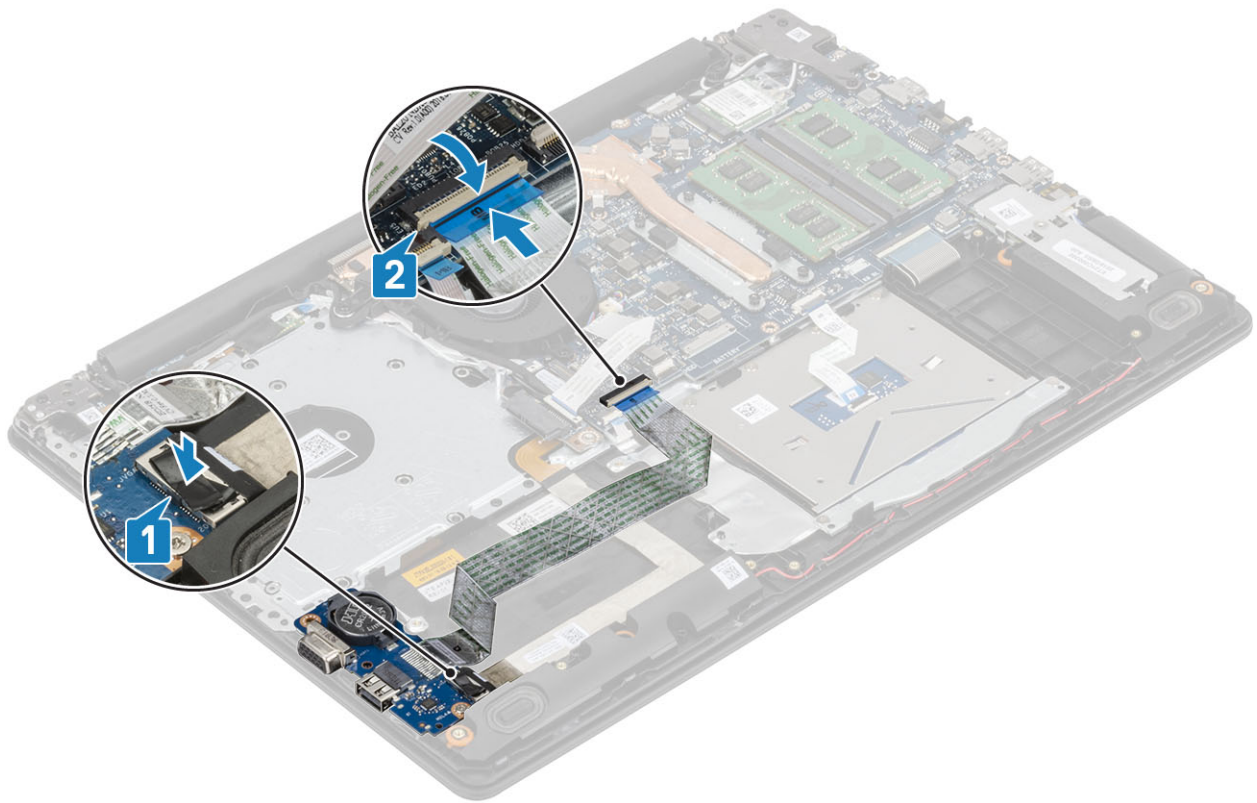
## Installing the IO board (Sette inn IO-kortet)

### Trinn

1. Sett I/O-kortet på håndleddstøtten og tastaturenheten ved hjelp av justeringsstolpene [1].
2. Fest (M2x4)-skruen som fester I/O-kortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



3. Koble VGA-kabelen til I/O-kortet [1].
4. Koble I/O-kortkabelen til hovedkortet, og lukk låsen fester kabelen [2].



#### Neste trinn

1. Sett inn [harddiskenheten](#)
2. Koble til [batterikabelen](#)
3. Sett på [bunndekselet](#).
4. Sett inn [SD-minnekortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Pekeflate

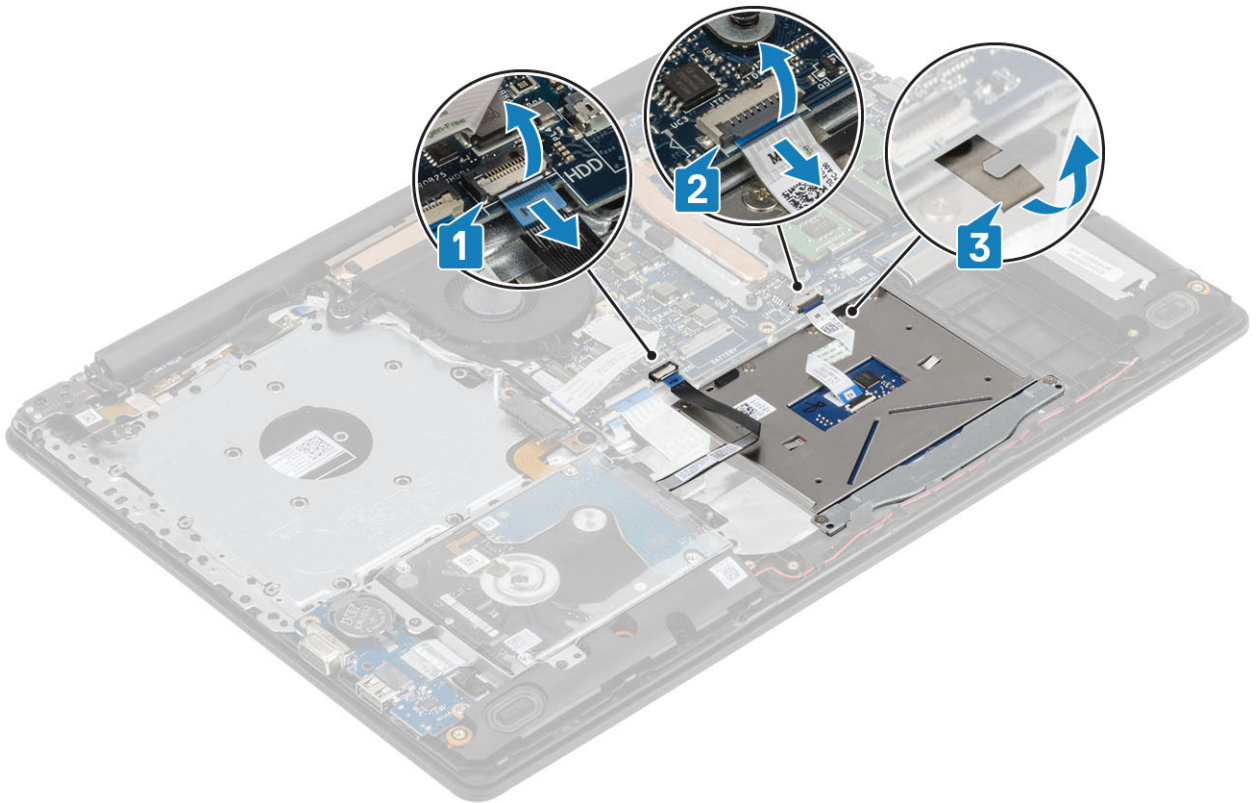
### Removing the touch pad assembly (Ta ut styreplateenheten)

#### Nødvendige forutsetninger

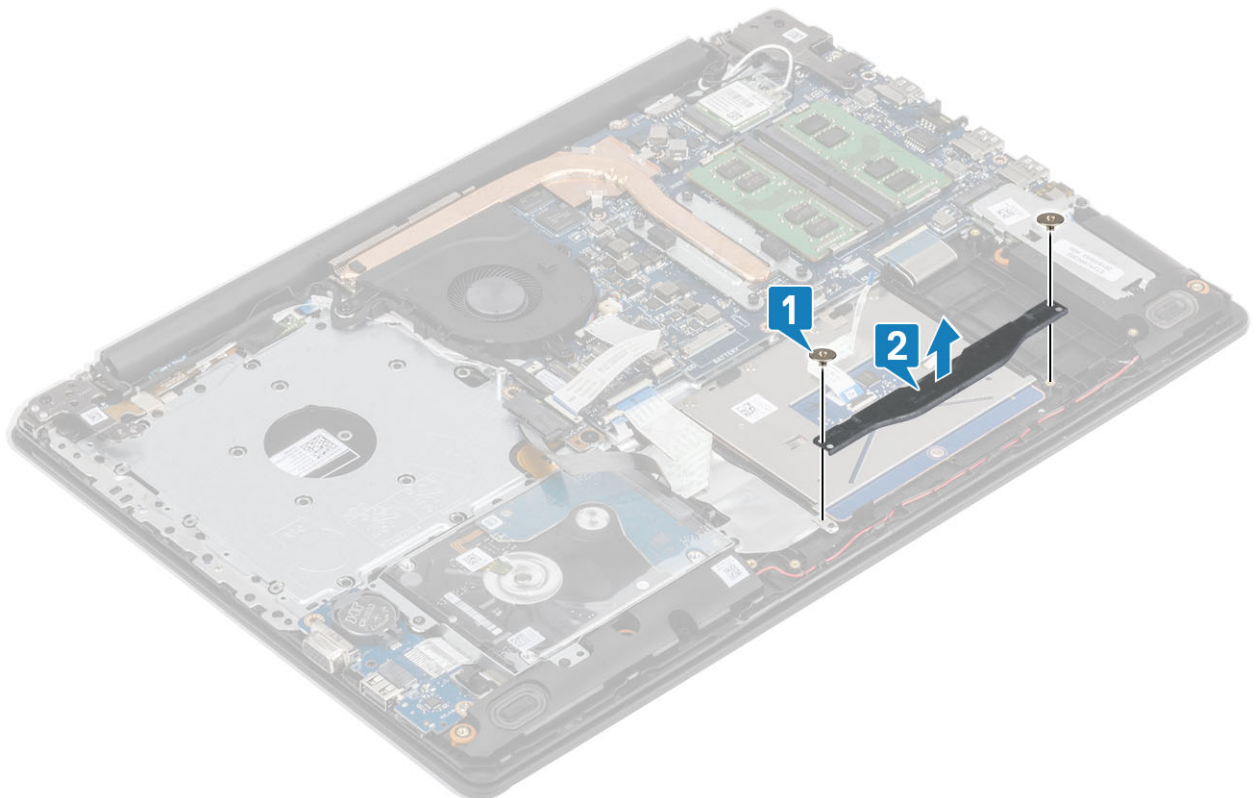
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [SD-minnekortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)

#### Trinn

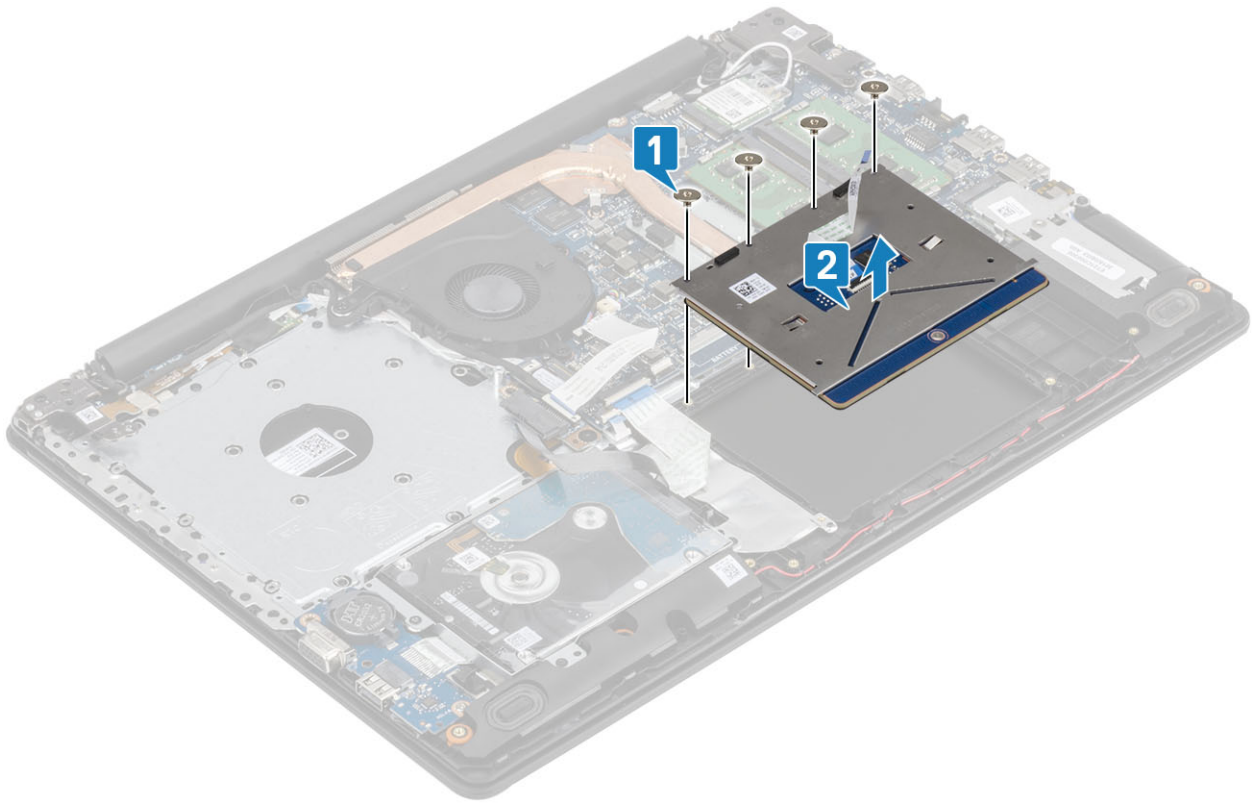
1. Åpne låsen, og koble harddiskkabelen og styreplatekabelen fra hovedkortet [1, 2].
2. Fjern tapen som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



3. Fjern (M2x2)-skruene som fester styreplatebraketten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
4. Løft styreplatebraketten fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



5. Fjern (M2x2)-skruene som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
6. Løft styreplaten fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



## Installing the touch pad assembly (Sette inn styreplateenheten)

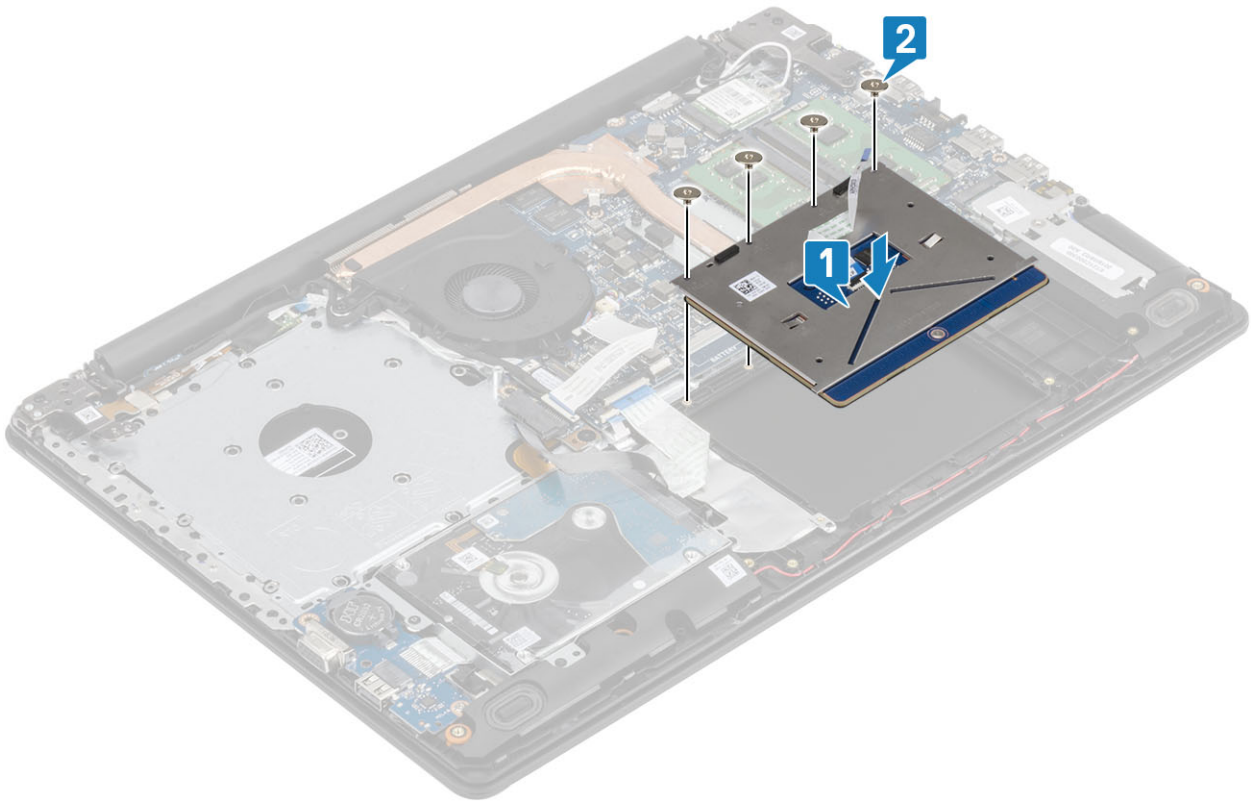
Om denne oppgaven

**MERK** Kontroller at styreplaten er på linje med føringene som finnes på håndstøtten og tastaturet og at gapet på hver side av styreplaten er likt.

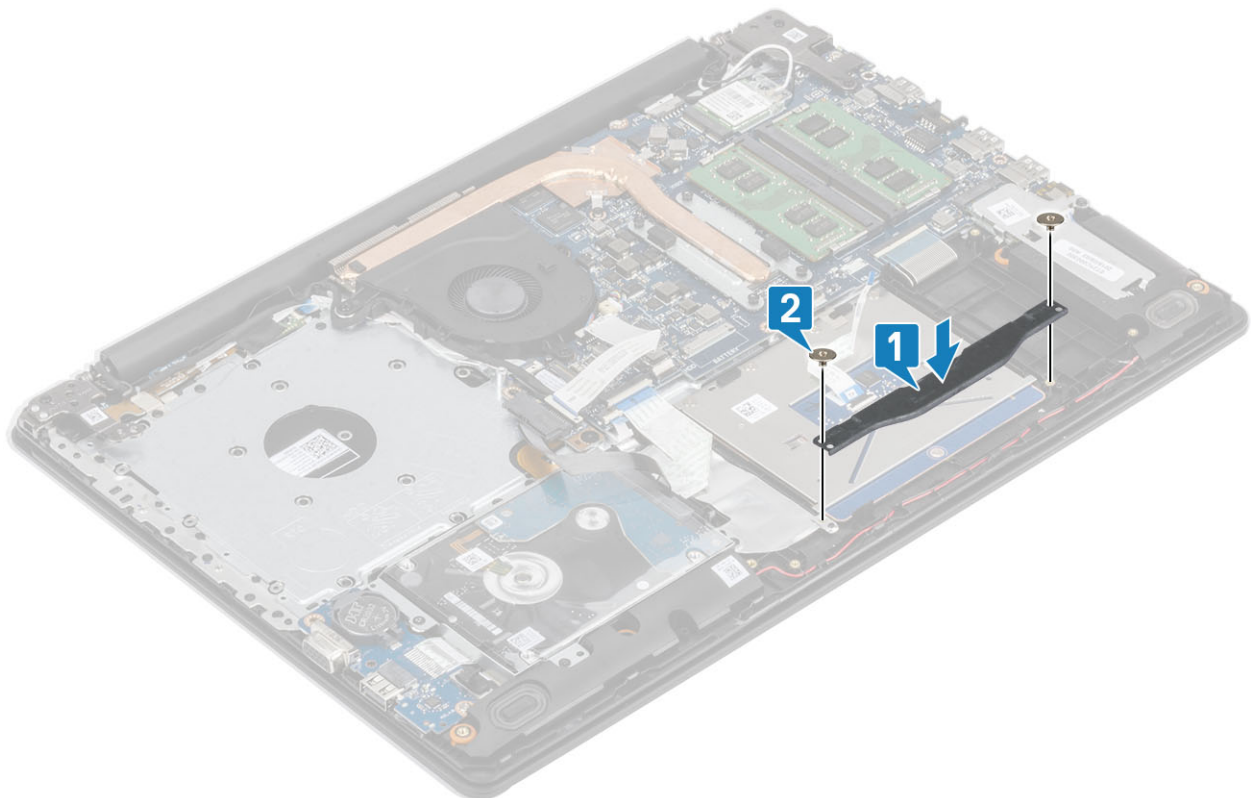
Trinn

1. Sett styreplaten inn i sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fest (M2x2)-skruene som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].

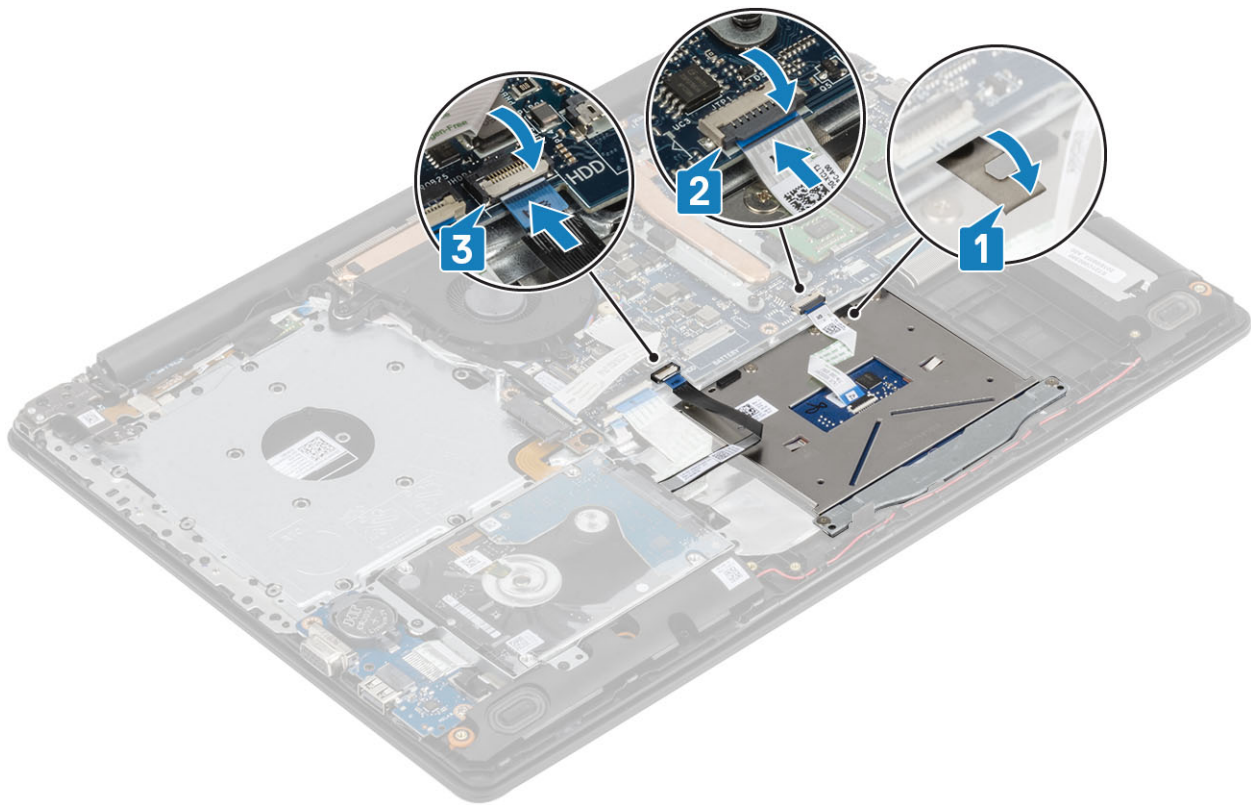




3. Sett styreplatebraketten inn i sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
4. Fest (M2x2)-skruene som fester styreplatebraketten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



5. Fest tapen som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
6. Skyv harddiskkabelen og styreplatekabelen inn i kontakten på hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [2, 3].



#### Neste trinn

1. Koble til [batterikabelen](#)
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
4. Sett inn [micro SD-kortet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermenhet

### Ta ut skjermenheten

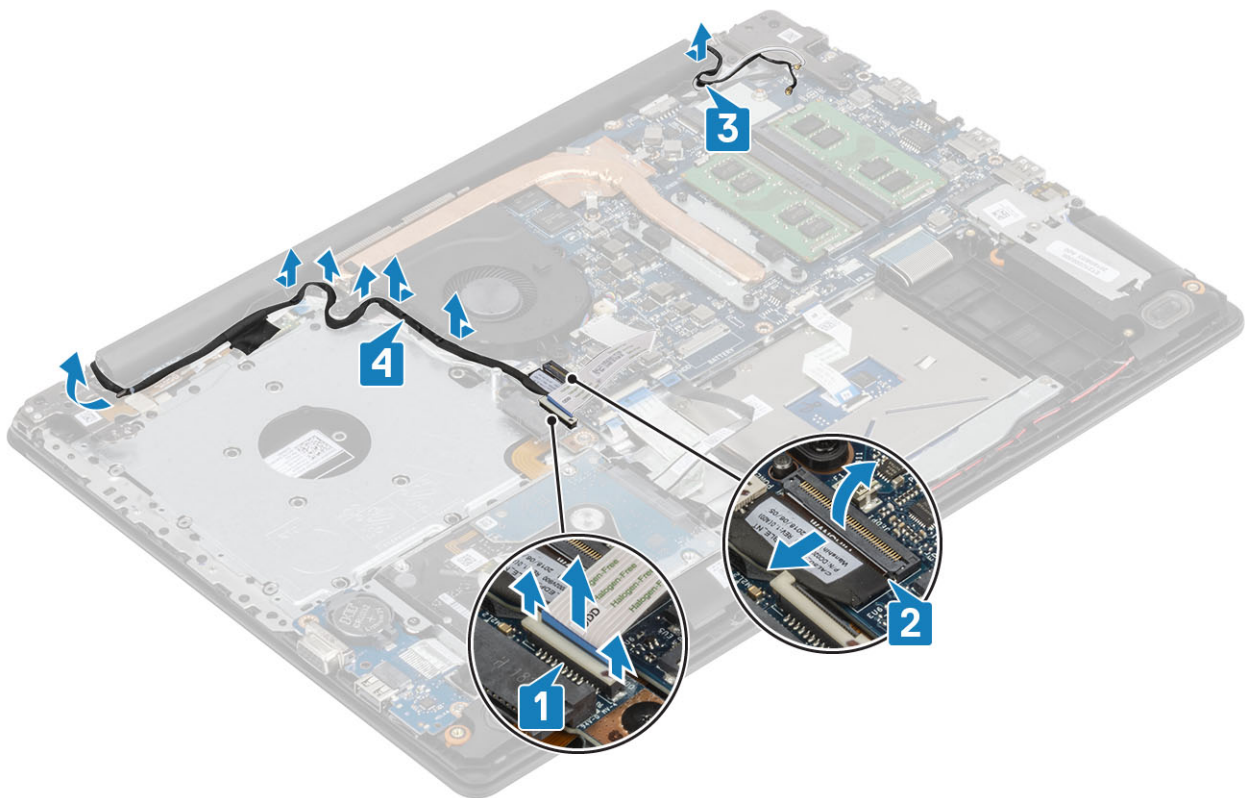
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)

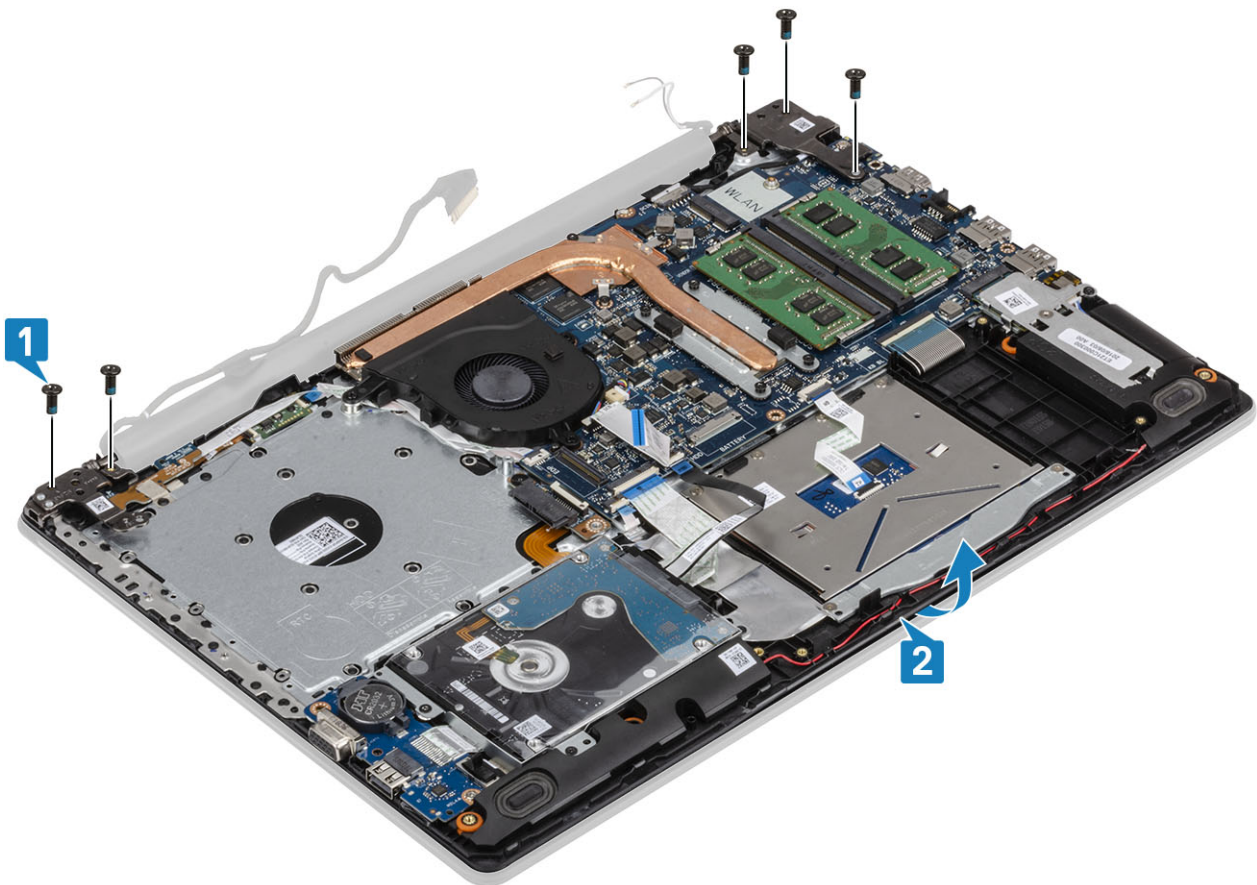
#### Trinn

1. Åpne låsen, og koble kabelen for den optiske stasjonen og skjermkabelen fra hovedkortet [1, 2].
2. Fjern tapen som fester trådløsansennen fra hovedkortet [3].
3. Ta ut skjermkabelen fra kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [4].

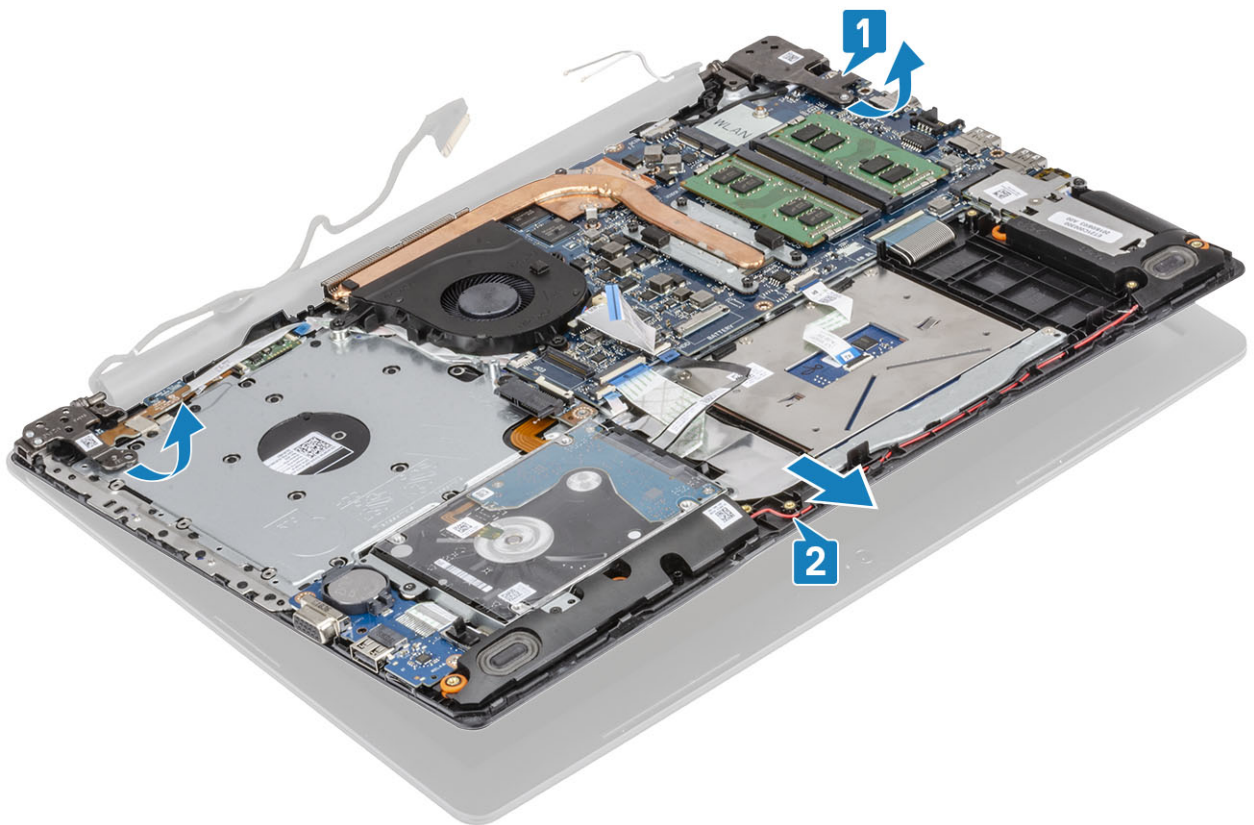




4. Fjern de fem (M2.5x5) -skruene som fester venstre og høyre hengsel til hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
5. Løft håndleddstøtten og tastaturenheten i vinkel [2].



6. Løft hengslene, og og ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten fra skjermenheten [1, 2].



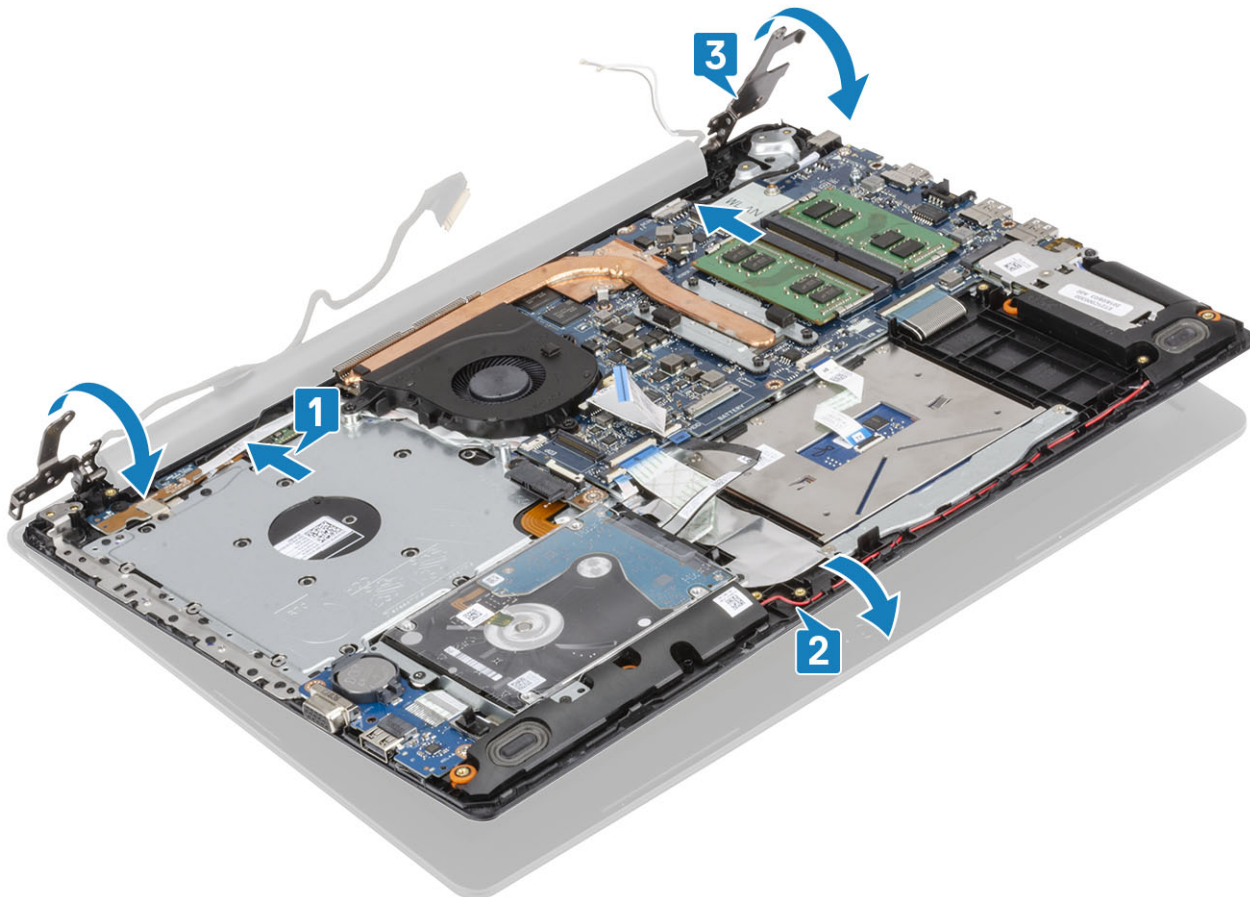
7. Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med skjermenheten.



## Sette inn skjermenheten

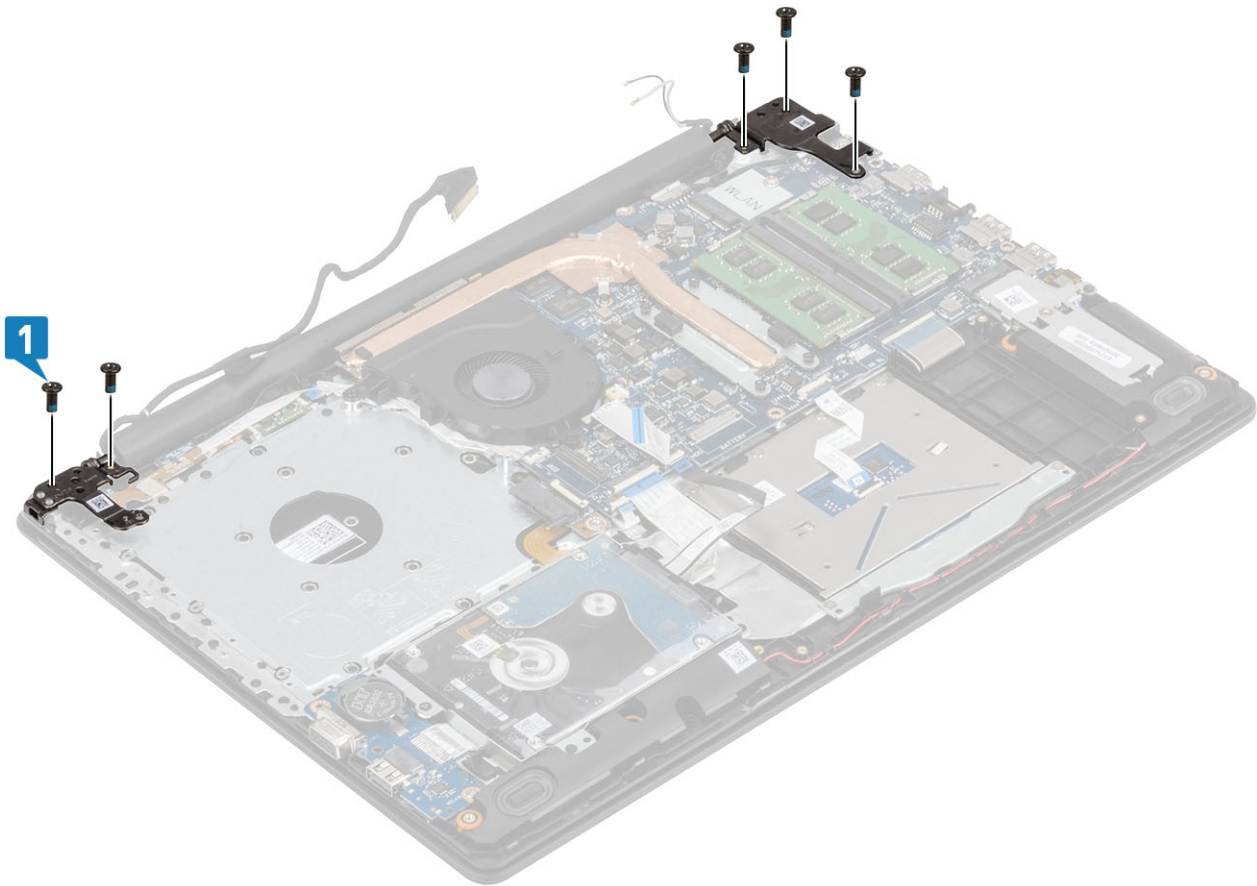
### Trinn

1. Sett inn og juster håndleddstøtten og tastaturenheten under hengslene på skjermenheten [1].
2. Trykk ned hengslene på hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
3. Trykk ned hengslene på hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheten [3].

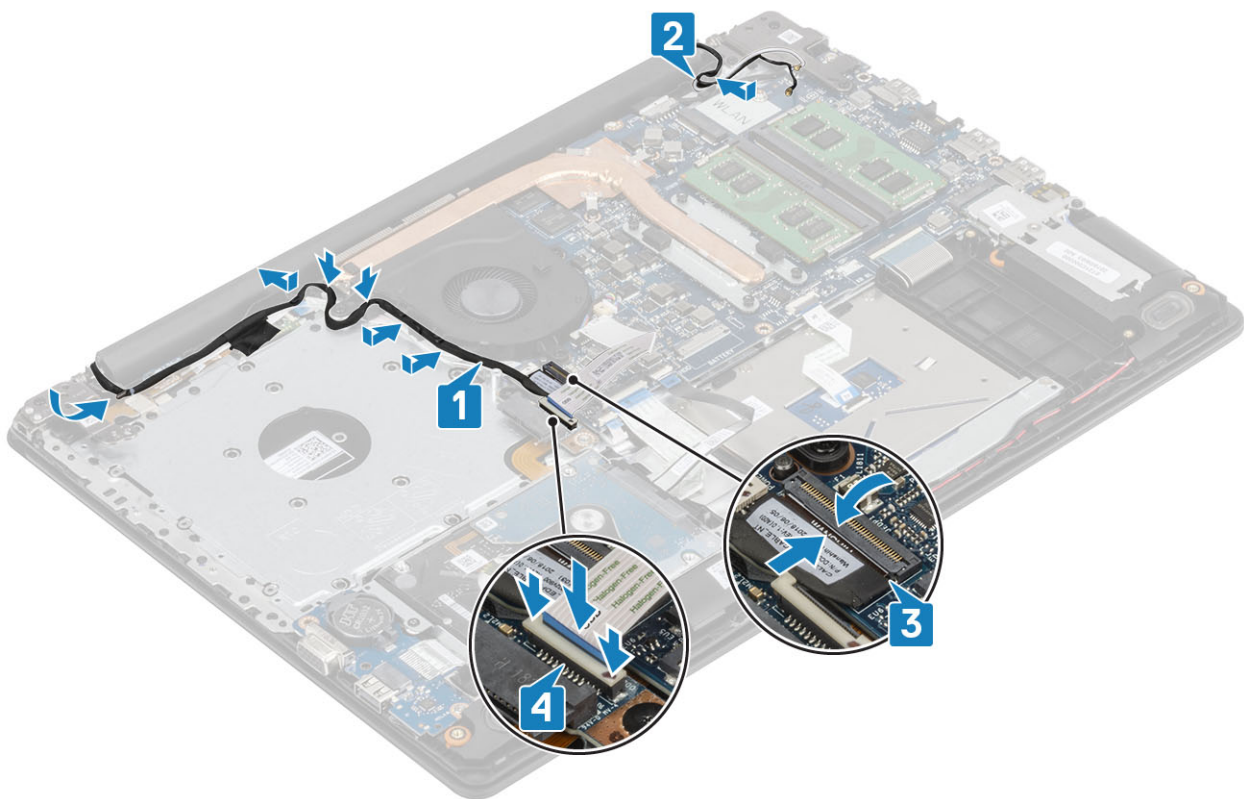


4. Fest de og 5 (M2,5x5)-skruene som fester venstre og høyre hengsel til hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheten [1].





5. Før skjermkabelen gjennom kabelføringene på viften, håndleddsstøtten og tastaturenheten [1].
6. Fest antennekablene til hovedkortet [2].
7. Koble skjermkabelen og kabelen for den optiske stasjonen til kontakten på hovedkortet [3, 4].



### Neste trinn

1. Sett inn [WLAN](#)
2. Koble til [batterikabelen](#)
3. Sett på [bunndekselet](#).
4. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
5. Sett inn [micro SD-kortet](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Strømknappkort

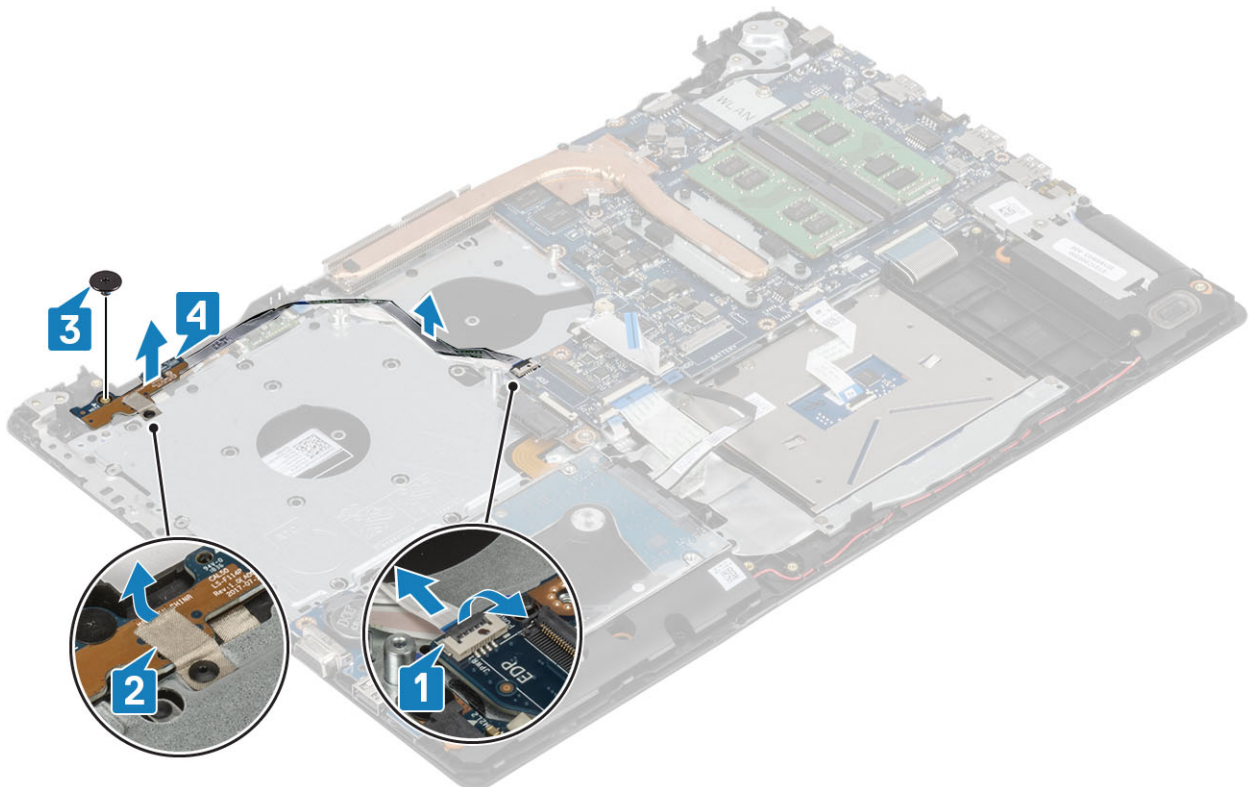
### Ta ut strømknappkortet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [systemviften](#)
8. Ta ut [skjermenheten](#).

#### Trinn

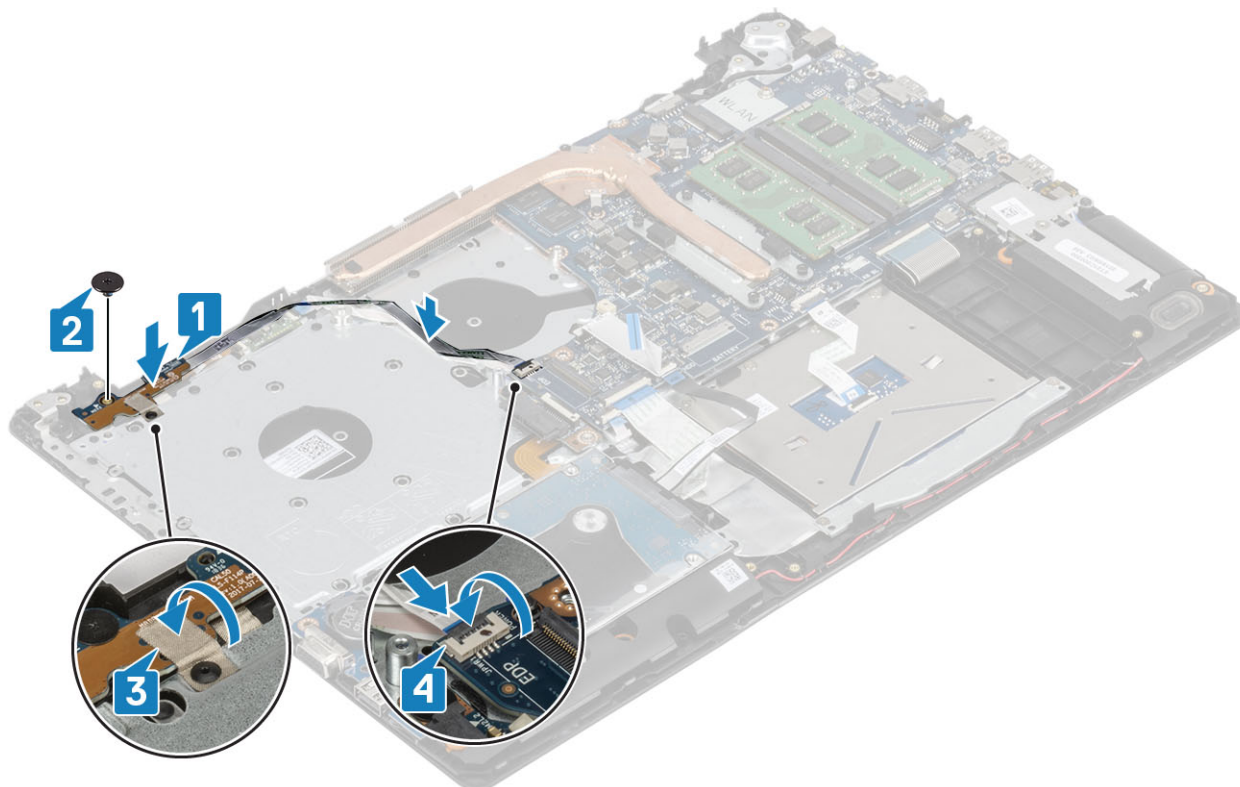
1. Åpne låsen, og koble strømknappkortkabelen fra hovedkortet [1].
2. Fjern den konduktive tapen fra strømknappkortet [2].
3. Fjern (M2x2)-skruen som fester strømknappen til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
4. Løft strømknappkortet sammen med kabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [4].



# Montere strømknappkortet

## Trinn

1. Sett strømknappkortet inn i sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fest (M2x2)-skruen som fester strømknappkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Fest den konduktive tapen til strømknappkortet [3].
4. Skyv strømknappkabelen inn i sporet på hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [4].



## Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#)
2. Sett inn [systemviften](#)
3. Sett inn [WLAN](#)
4. Koble til [batterikabelen](#)
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
7. Sett inn [micro SD-kortet](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Av/på-knapp

# Ta ut strømknappen

## Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).



5. Koble fra batterikabelen
6. Ta ut WLAN
7. Ta ut systemviften
8. Ta ut skjermenheten.
9. Ta ut strømknappkortet

## Sette inn strømknappen

### Neste trinn

1. Sett inn strømknappkortet
2. Sett inn skjermenheten
3. Sett inn systemviften
4. Sett inn WLAN
5. Koble til batterikabelen
6. Sett på bunndekselet.
7. Sett inn den optiske stasjonen
8. Sett inn micro SD-kortet
9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Hovedkort

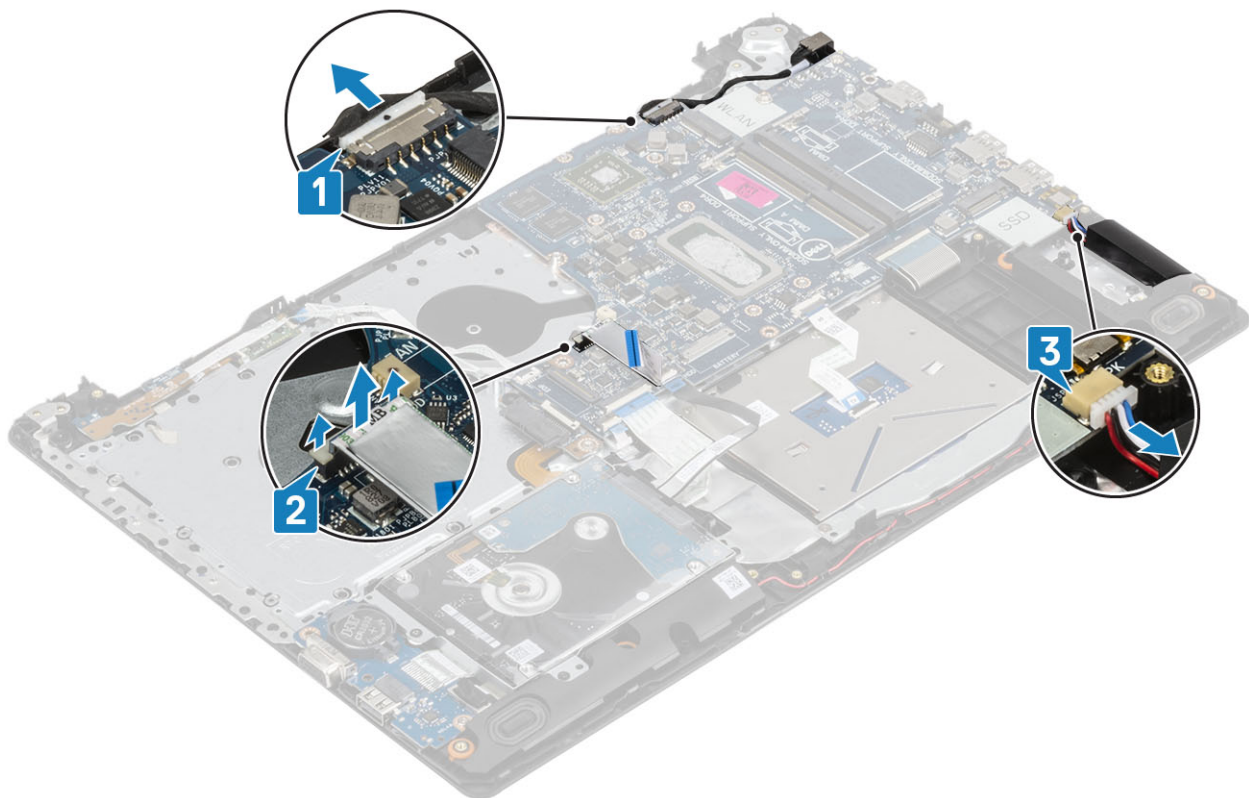
### Ta ut hovedkortet

#### Nødvendige forutsetninger

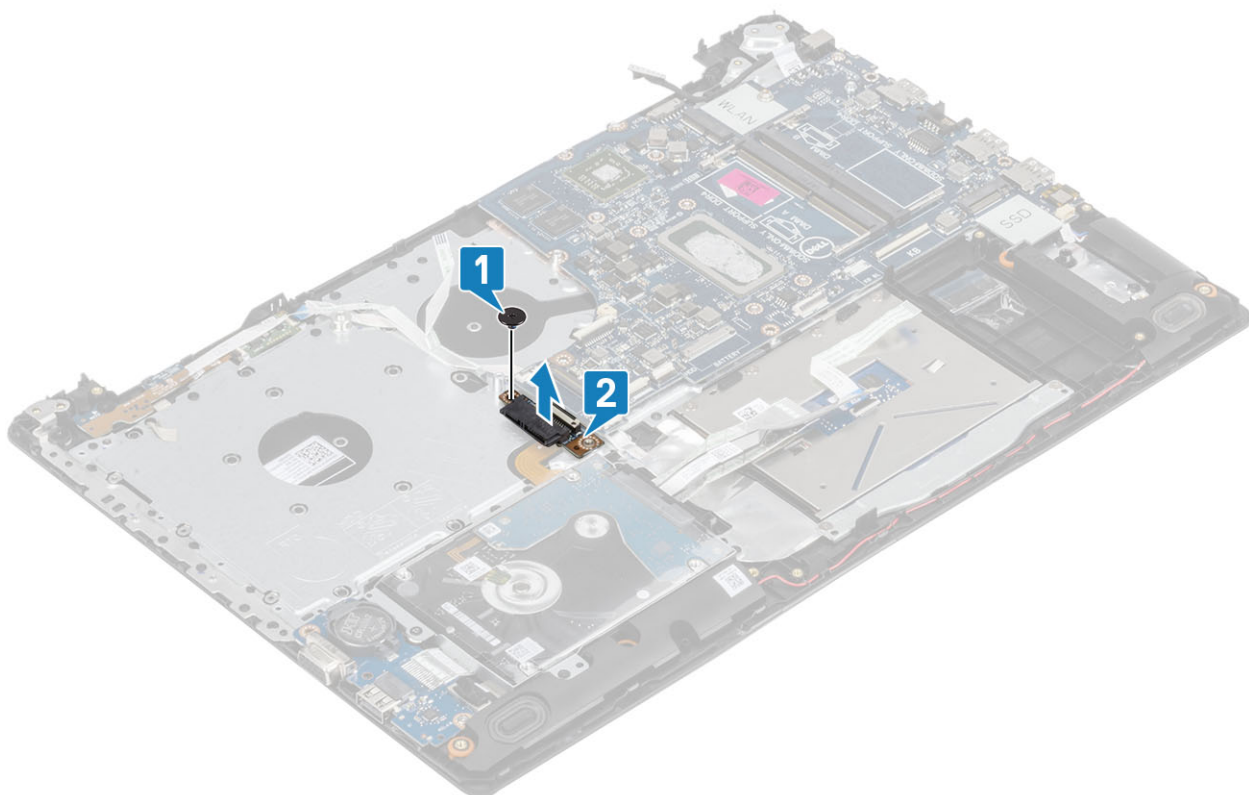
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut micro SD-kortet
3. Ta ut den optiske stasjonen.
4. Ta av bunndekselet.
5. Koble fra batterikabelen
6. Ta ut WLAN
7. Ta ut minnemodulen.
8. Ta ut systemviften
9. Ta ut varmeavlederen
10. Ta ut skjermenheten.

#### Trinn

1. Koble strømadapterportkabelen, kabelen for den optiske stasjonen og høyttalerkabelen fra hovedkortet [1, 2, 3].

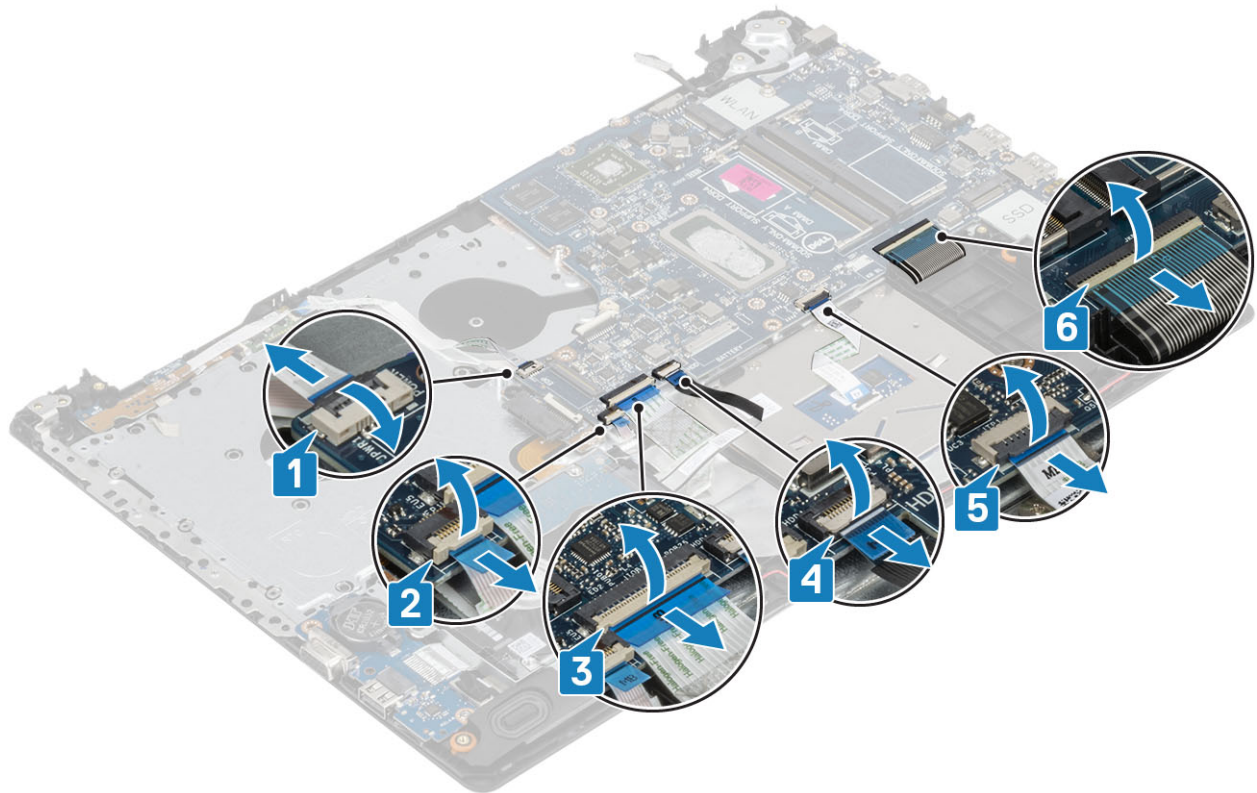


2. Fjern (M2x2)-skruen som fester kontakten for den optiske stasjonen til hovedkortet [1].
3. Løft kontakten for den optiske stasjonen [2].

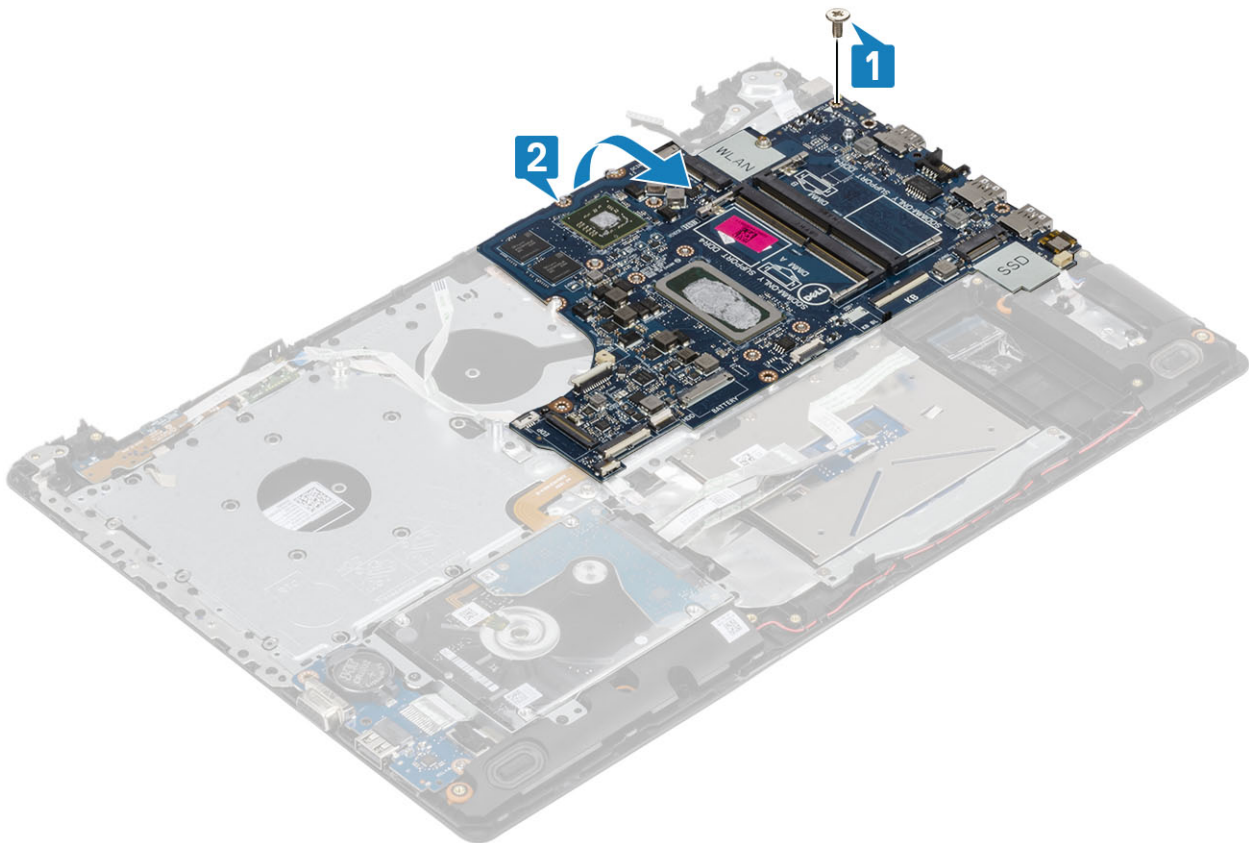


4. Koble følgende kabler fra hovedkortet:
  - a) Strømknappkortkabel [1].
  - b) Fingeravtrykkkortkabel [2].
  - c) IO-kortkabel [3].

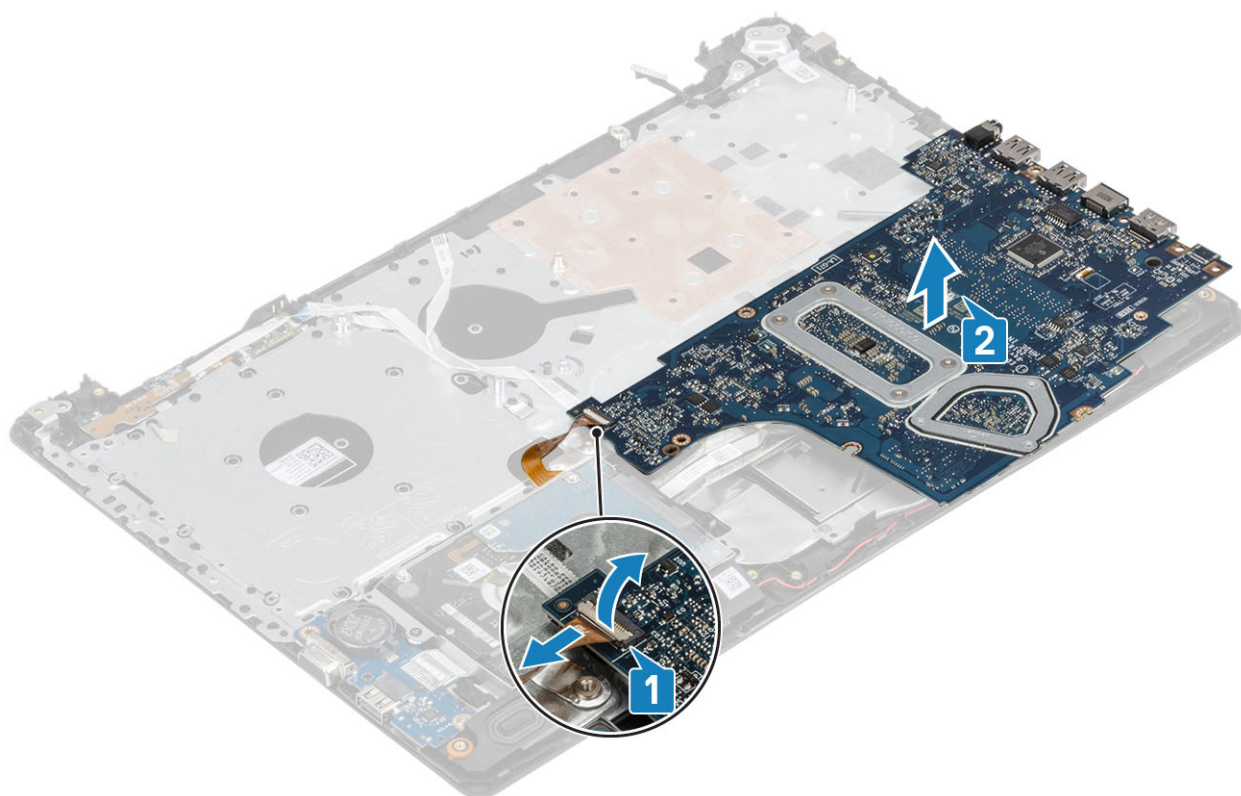
- d) Harddiskkabel [4].
- e) Styreplatekabel [5].
- f) Tastaturkabel [6].



- 5. Fjern (M2x4)-skruen som fester hovedkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 6. Snu hovedkortet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



7. Koble VGA-tilleggskortkabelen fra hovedkortet [1].
8. Løft hovedkortet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].

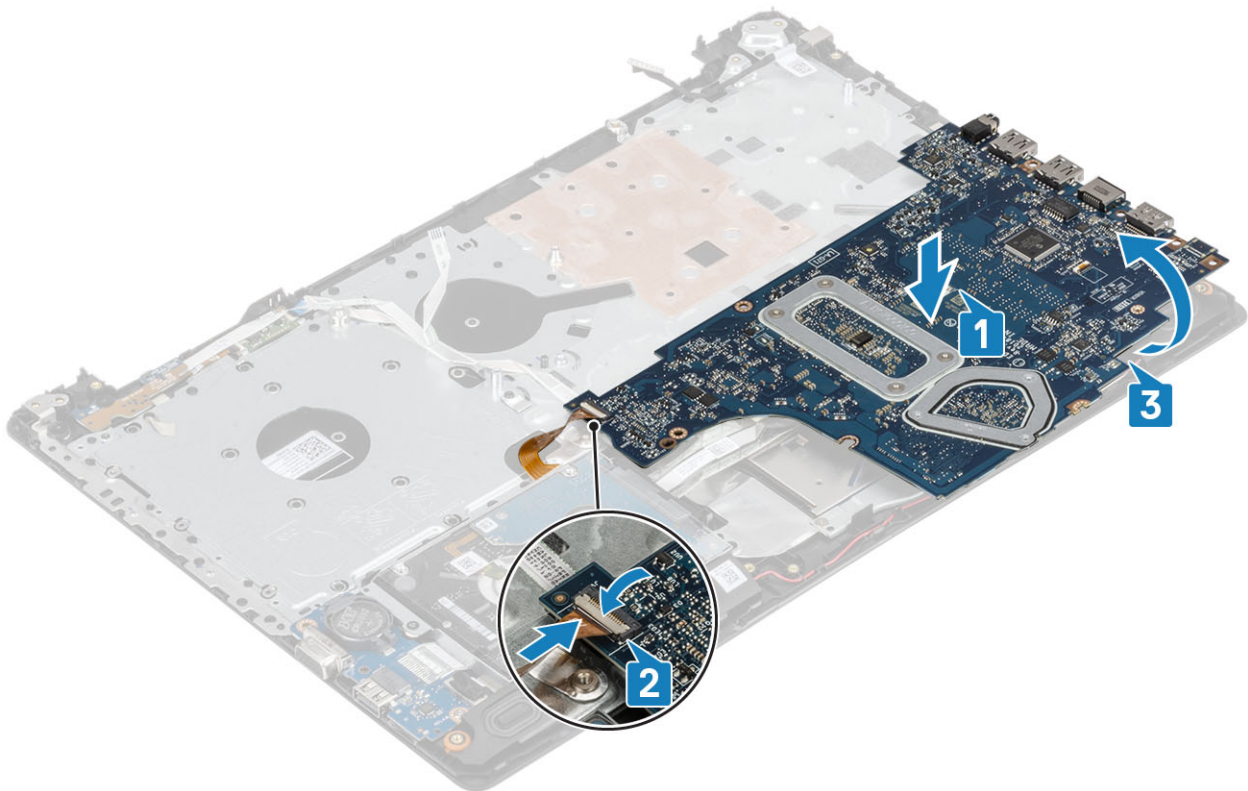


## Sette inn hovedkortet

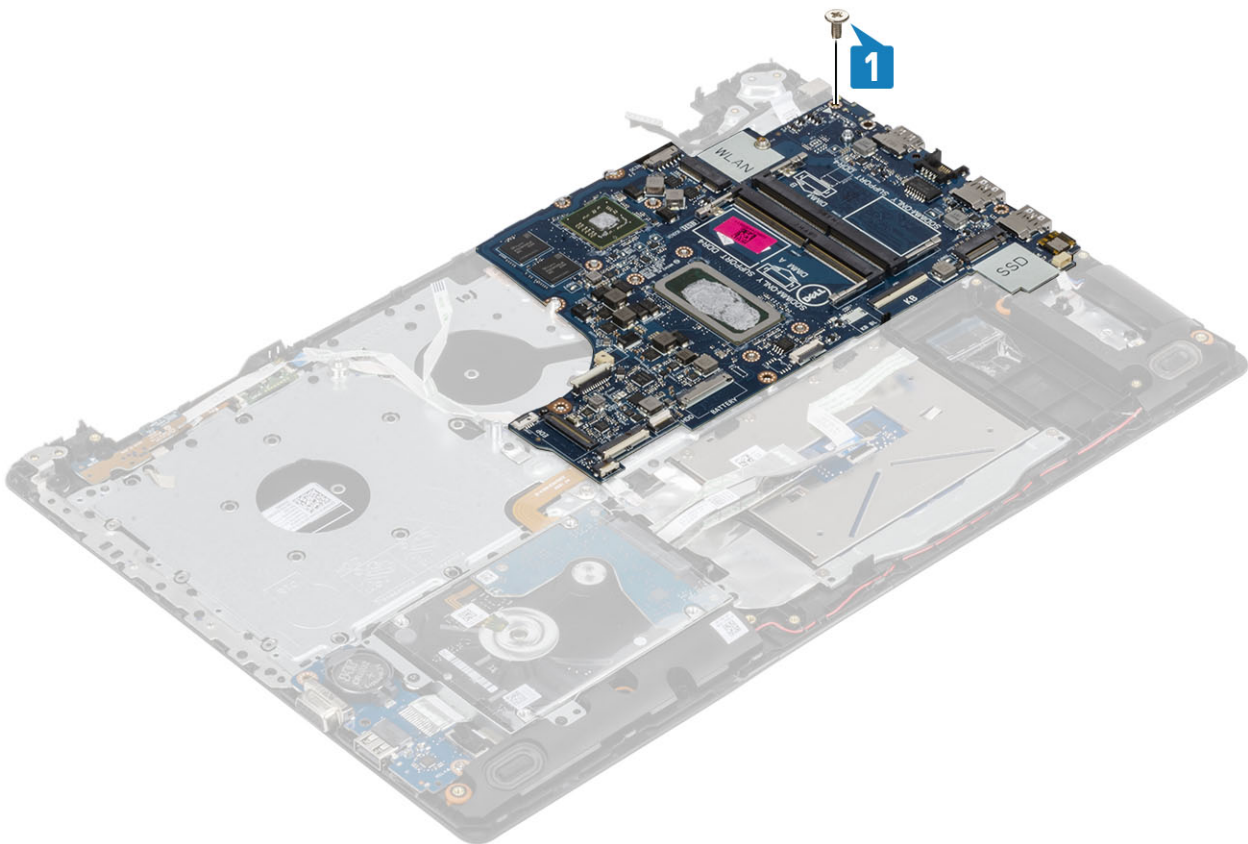
### Trinn

1. Sett hovedkortet av håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Koble kabelen for VGA-tilleggskortet til hovedkortet [2].
3. Snu hovedkortet på håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



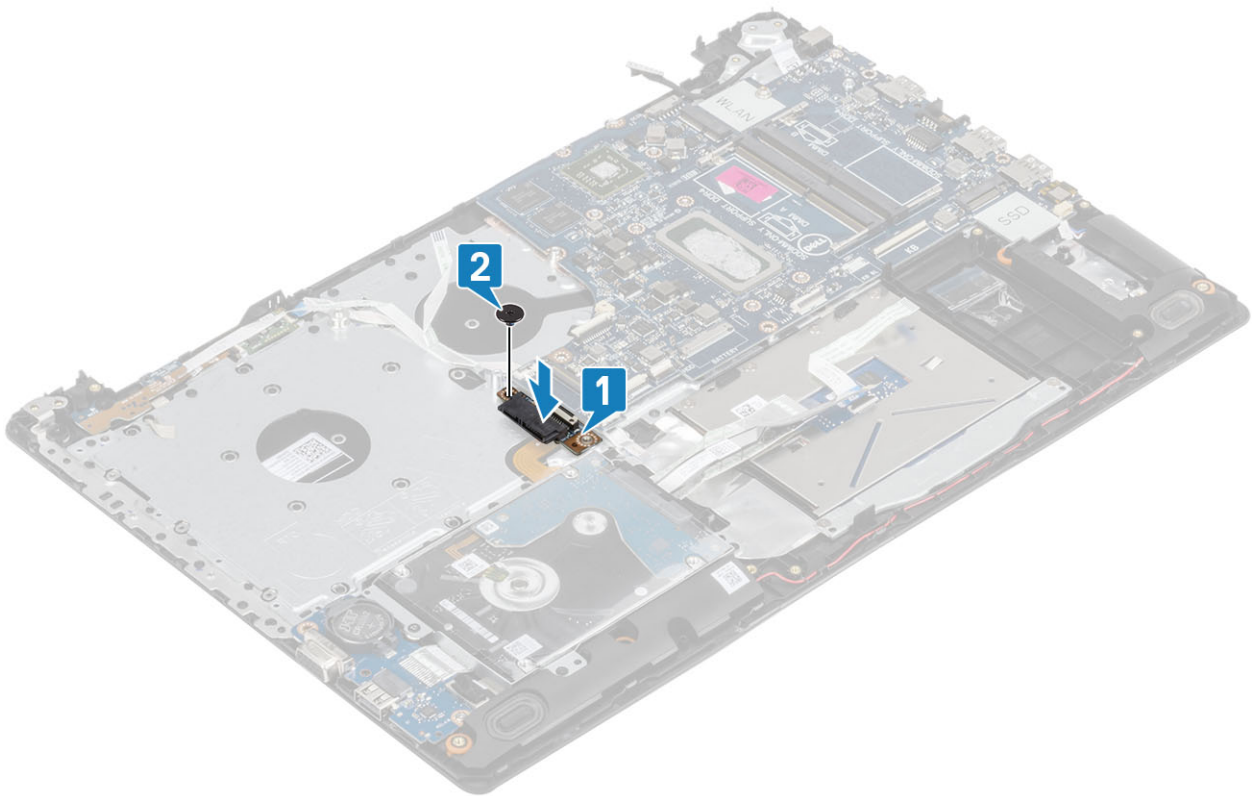


4. Juster skruetaket på hovedkortet etter skruetaket på håndleddstøtten og tastaturenheten.
5. Fest (M2x4)-skruen som fester hovedkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].



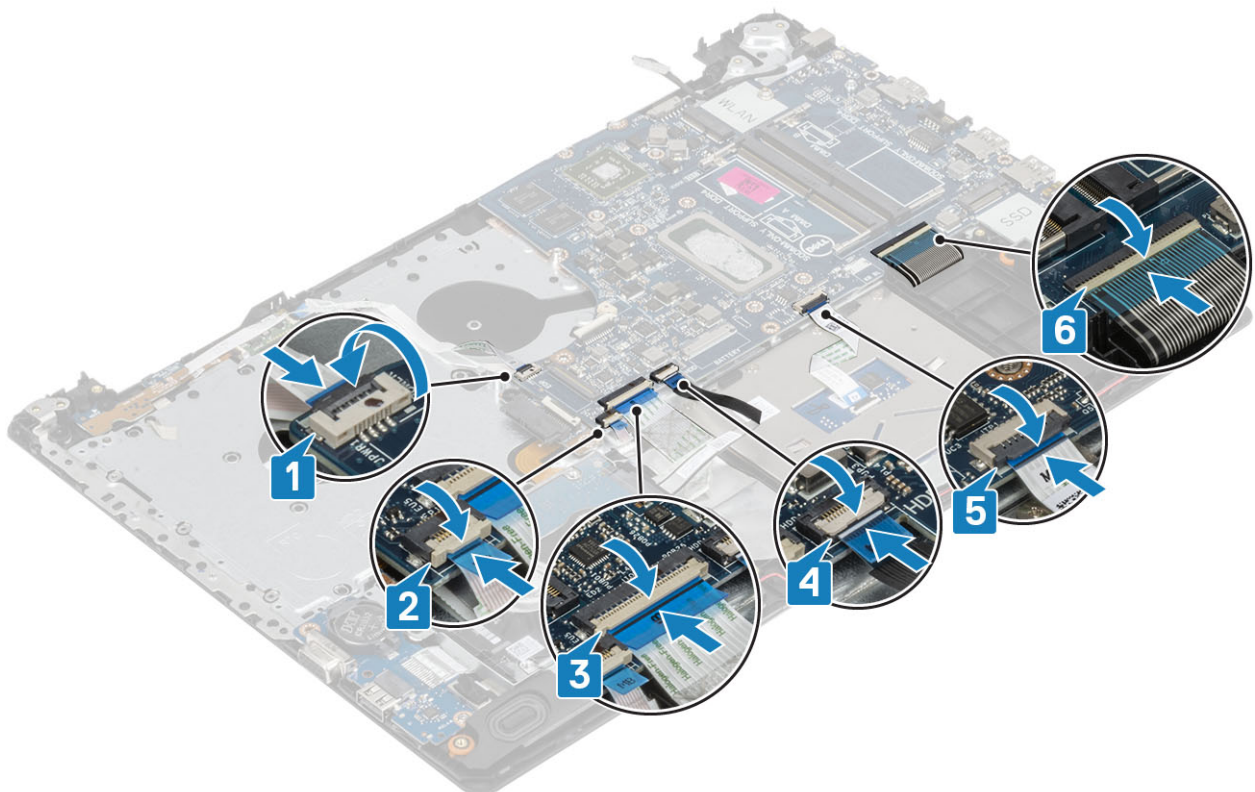
6. Sett inn kontakten for den optiske stasjonen, og fest (M2x2)-skruen som fester den til hovedkortet [1, 2].



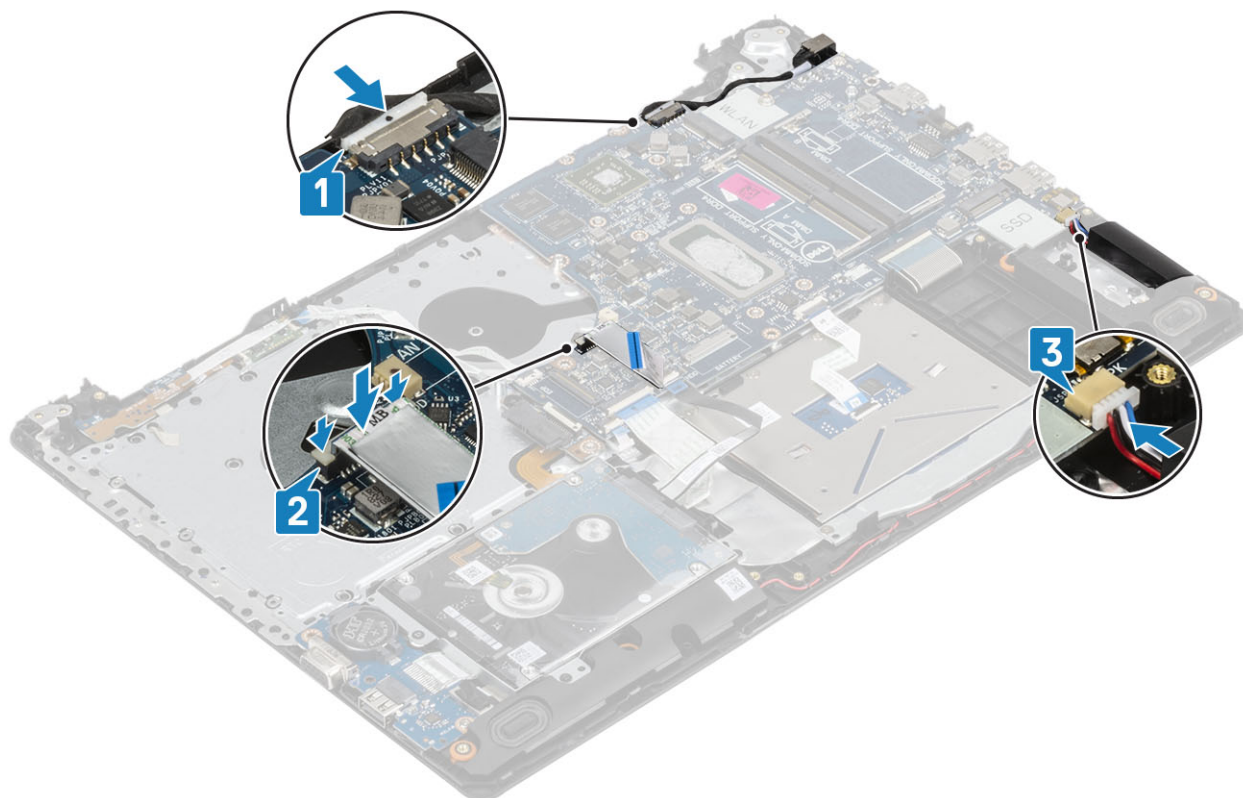


7. Koble følgende kabler til hovedkortet:

- a) Strømknappkortkabel [1].
- b) Fingeravtrykkortkabel [2].
- c) IO-kortkabel [3].
- d) Harddiskkabel [4].
- e) Styreplatekabel [5].
- f) Tastaturkabel [6].



8. Koble strømadapterportkabelen, kablen for den optiske stasjonen og høyttalerkabelen til hoverkortet [1, 2, 3].



#### Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#)
2. Sett inn [varmeavlederen](#)
3. Sett inn [systemviften](#)
4. Sett inn [minnemodulen](#)
5. Sett inn [SSD](#)
6. Sett inn [WLAN](#)
7. Koble til [batterikabelen](#)
8. Sett på [bunndekselet](#).
9. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
10. Sett inn [micro SD-kortet](#)
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Power button assembly with fingerprint reader (Strømknappenhet med fingeravtrykkleser)

### Ta ut strømknappen med fingeravtrykkleseren

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Ta ut [batteriet](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [SSD](#)

8. Ta ut [systemviften](#)
9. Ta ut [varmeavlederen](#)
10. Ta ut [skjermenheten](#).
11. Ta ut [strømknappkortet](#)
12. Ta ut [hovedkortet](#).

#### Trinn

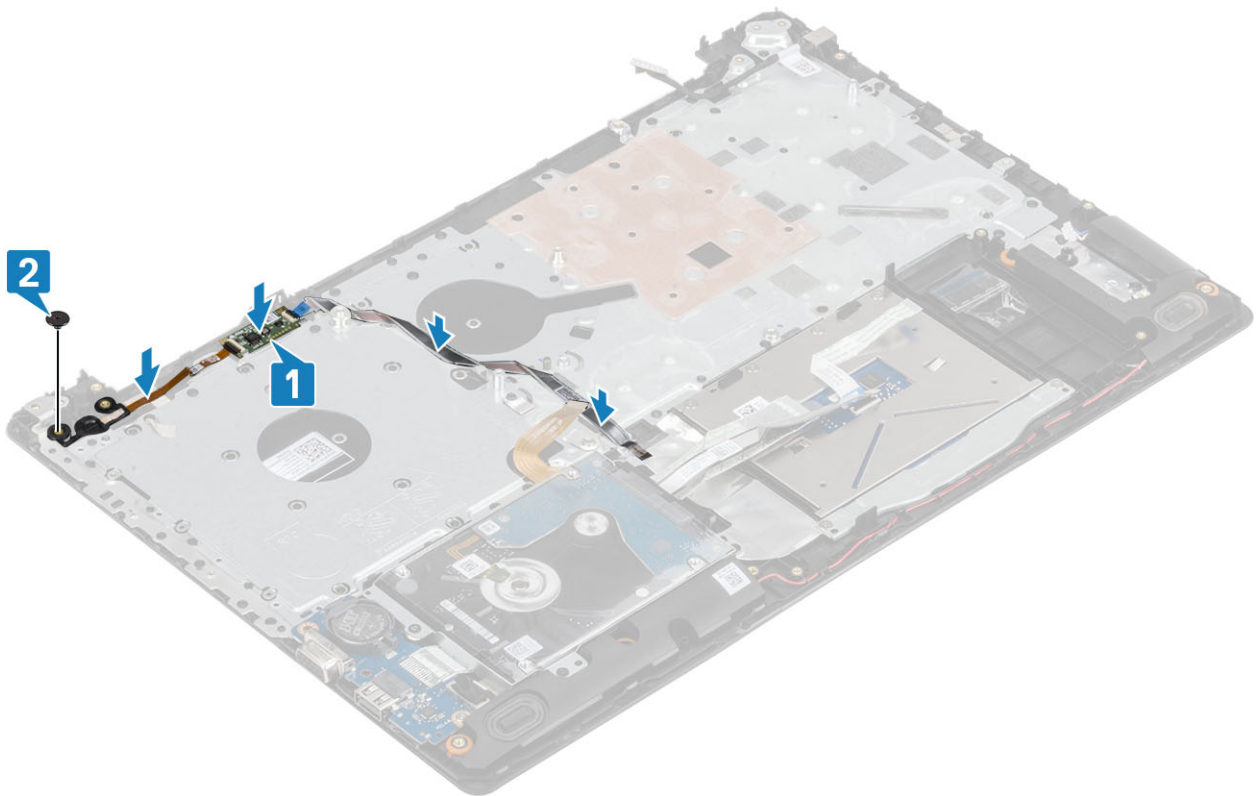
1. Fjern (M2x2)-skruen som fester strømknappen til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Løft strømknappen med fingeravtrykkleserkortet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Løsne fingeravtrykkleserkabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten.



## Installing the power button with fingerprint reader (Sette inn strømknappen med fingeravtrykkleseren)

#### Trinn

1. Fest fingeravtrykkleserkabelen til håndleddstøtten og tastaturenheten.
2. Bruk justeringsstolpene for å justere og sette inn strømknappen på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
3. Fest (M2x2)-skruen som fester strømknappen til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



#### Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#)
2. Sett inn [strømknappkortet](#)
3. Sett inn [skjermenheten](#)
4. Sett inn [varmeavlederen](#)
5. Sett inn [systemviften](#)
6. Sett inn [SSD](#)
7. Sett inn [WLAN](#)
8. Sett inn [batteriet](#)
9. Sett på [bunndekselet](#).
10. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
11. Sett inn [micro SD-kortet](#)
12. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Strømadapterport

### Removing the power adapter port (Ta ut strømadapterporten)

#### Nødvendige forutsetninger

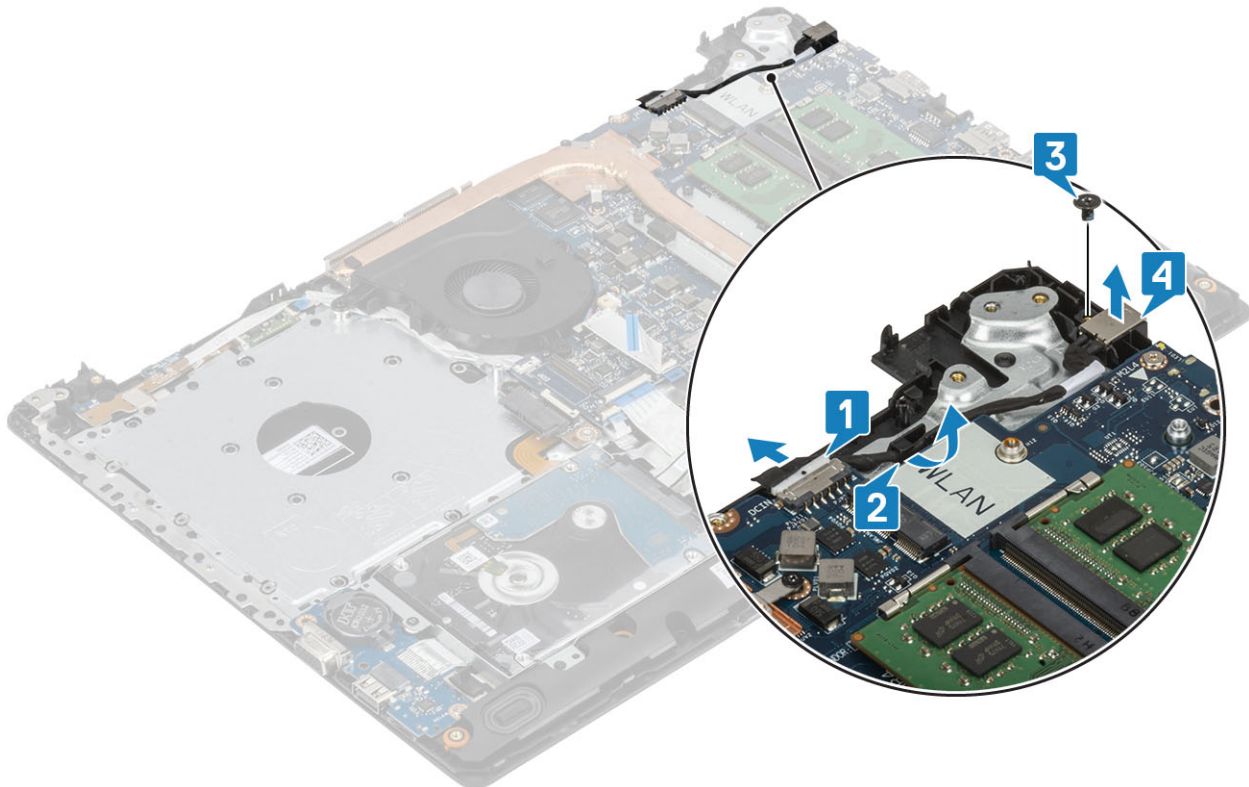
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [skjermenheten](#).



## 8. Ta ut [strømknappkortet](#)

### Trinn

1. Koble fra og omrute strømadapterkabelen fra hovedkortet [1, 2].
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester strømadapterporten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
3. Løft strømadapterporten sammen med kabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [4].

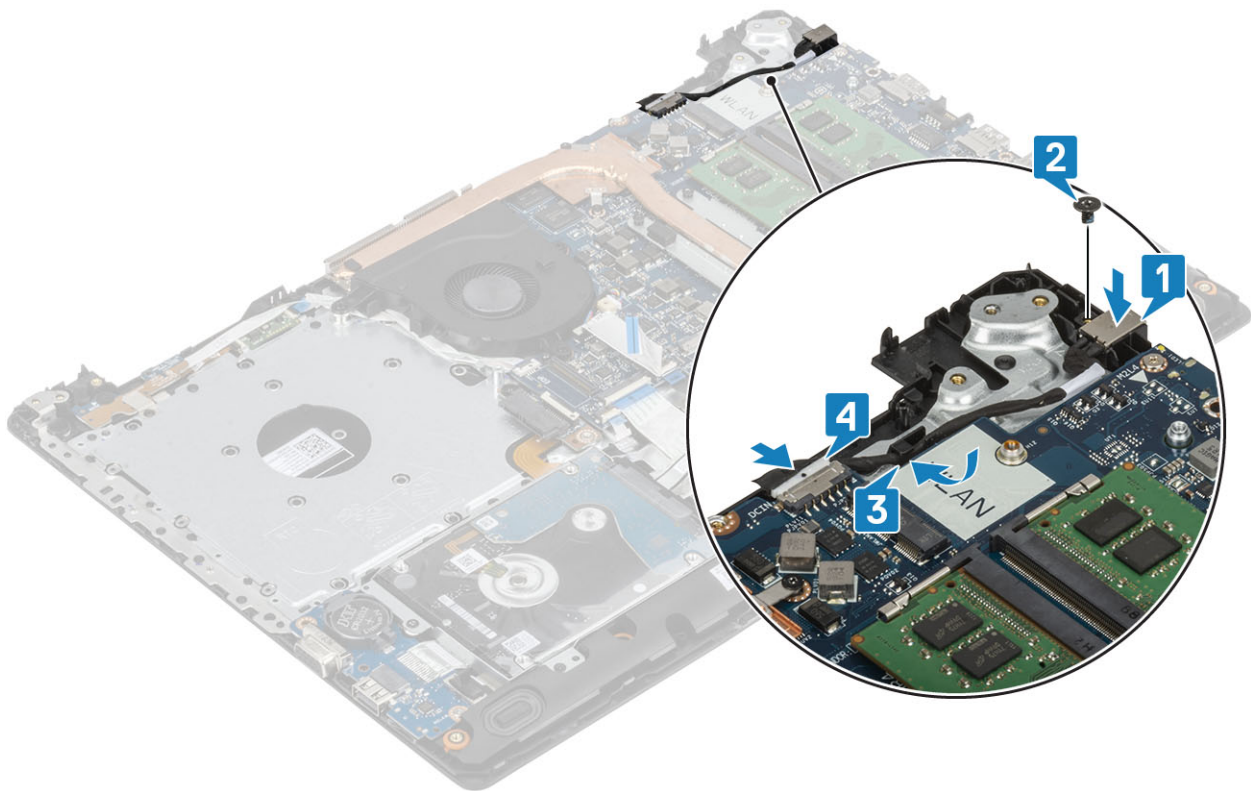


## Installing the power adapter port (Sette inn strømadapterporten)

### Trinn

1. Sett strømadapterporten inn i sporet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester strømadapterporten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
3. Før strømadapterkabelen gjennom kabelføringene [3].
4. Koble strømadapterkabelen til hovedkortet [4].





#### Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#)
2. Sett inn [strømknappkortet](#)
3. Sett inn [skjermenheten](#)
4. Sett inn [SSD-kortet](#)
5. Sett inn [WLAN-kortet](#)
6. Koble til [batterikabelen](#)
7. Sett på [bunndekselet](#).
8. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
9. Sett inn [SD-kortet](#)
10. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermramme

### Ta av skjermrammen

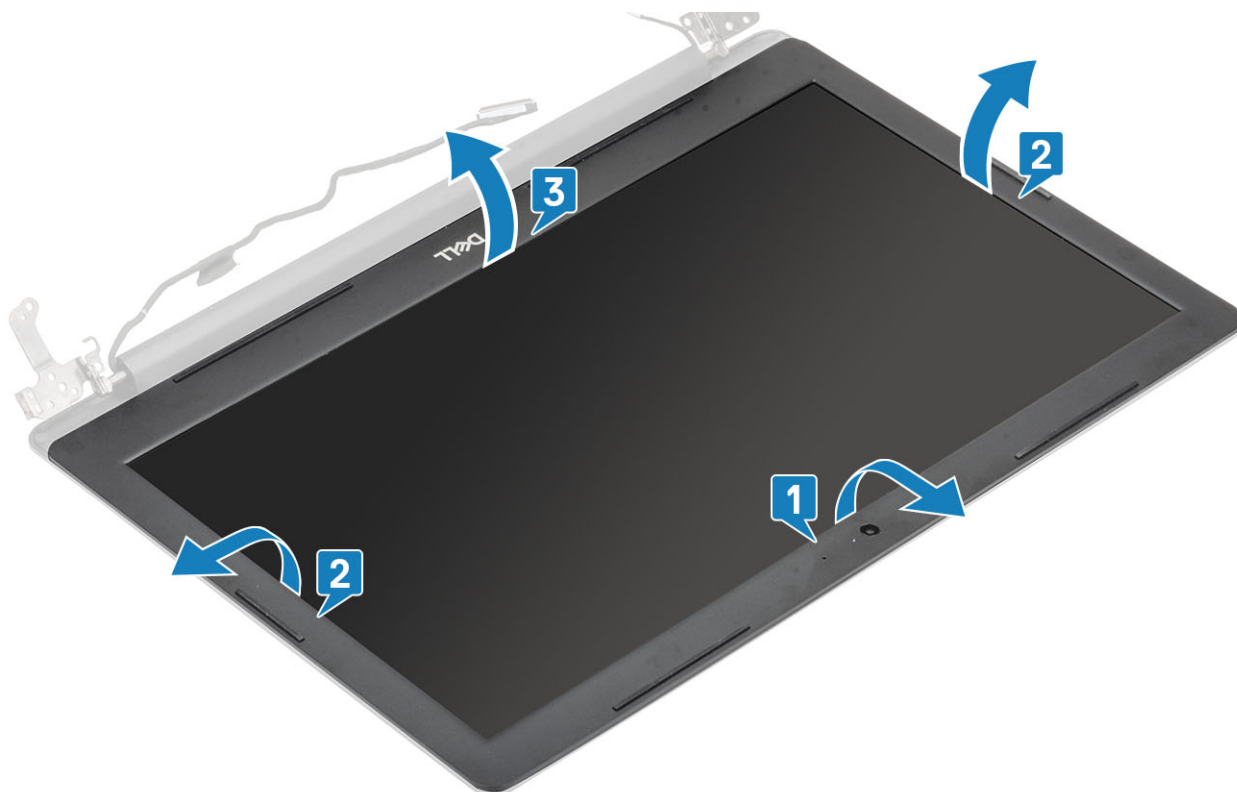
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [skjermenheten](#).

#### Trinn

1. Løsne innersiden på toppen av skjermrammen [1].
2. Fortsett å lirke de nederste indre kantene til høyre og venstre av skjermrammen [2].

3. Løsne den nederste indre kanten av skjermrammen, og løft rammen fra skjermenheten [3].



## Sette inn skjermrammen

### Trinn

Juster skjermrammen etter skjermens bakdeksel og antenneenheten, og klikk skjermrammen forsiktig på plass [1].



### Neste trinn

1. Sett inn [skjermerheten](#)
2. Sett inn [harddiskerheten](#)
3. Sett inn [WLAN-kortet](#)
4. Koble til [batterikabelen](#)
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
7. Sett inn [SD-kortet](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Kamera

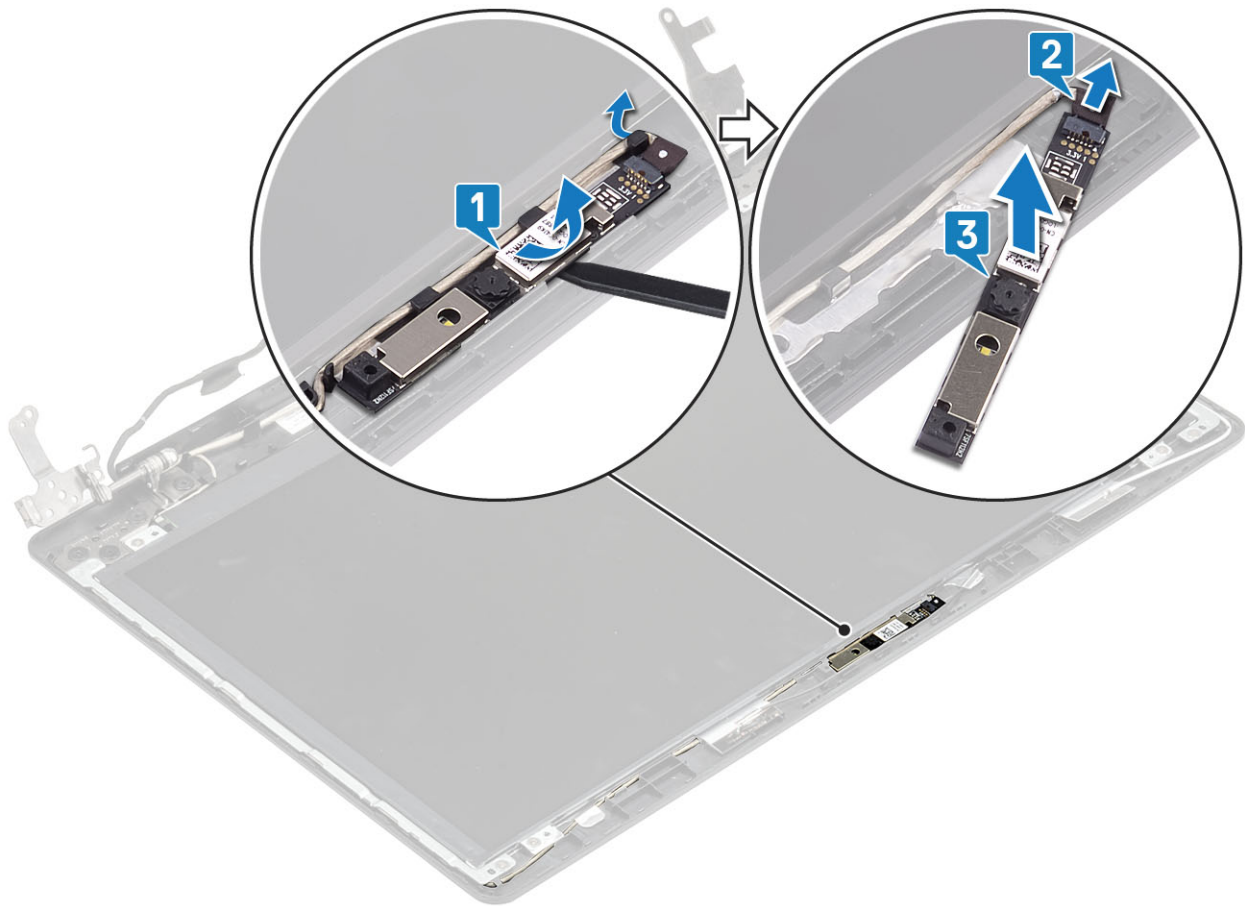
### Fjerne kameraet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [systemviften](#)
8. Ta ut [skjermerheten](#).
9. Ta av [skjermmrammen](#)

#### Trinn

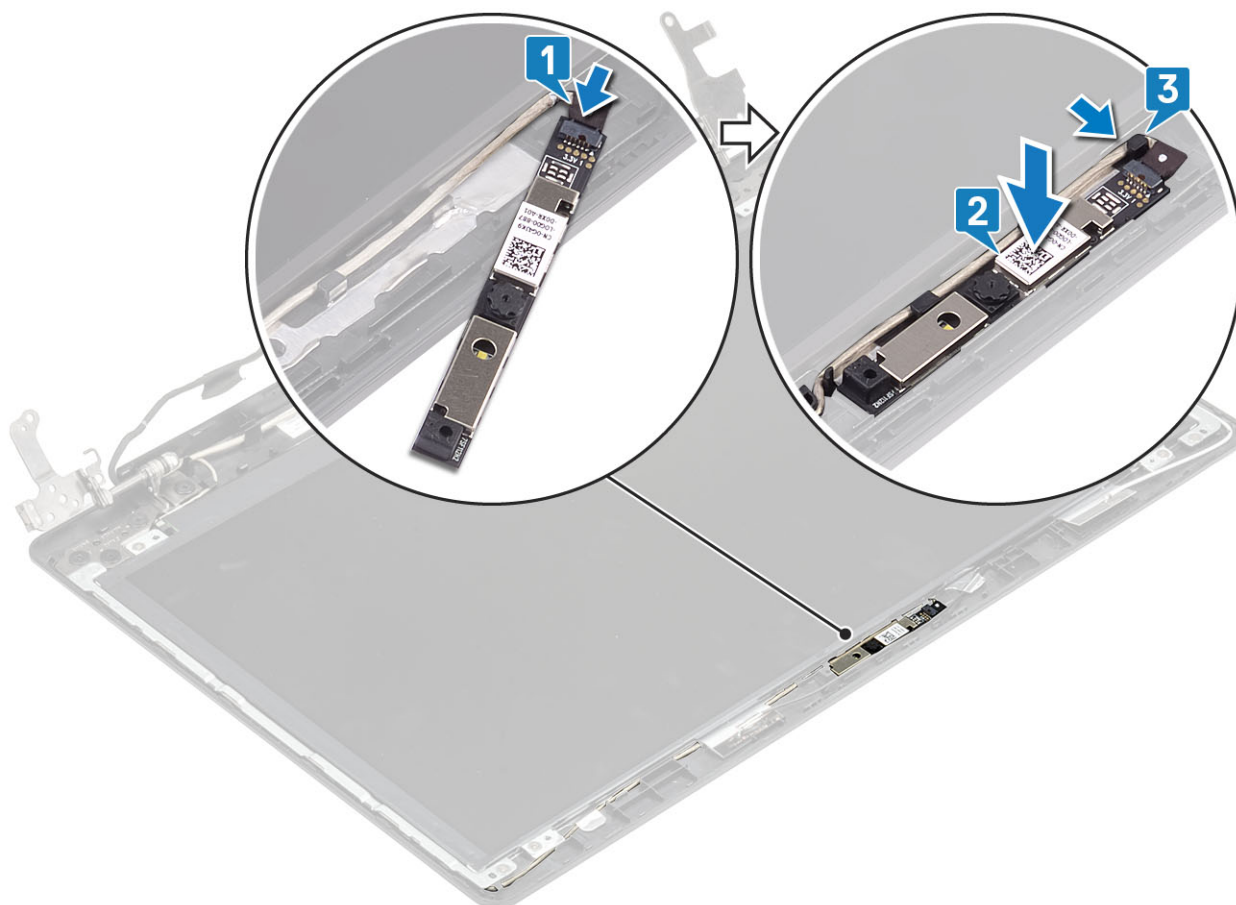
1. Bruk en plastspiss til å lirke kameraet fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
2. Koble kamerakabelen fra kameramodulen [2].
3. Løft kameramodulen fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].



## Sette inn kameraet

### Trinn

1. Koble kamerakabelen til kameramodulen [1].
2. Fest kameramodulen til skjermens bakdeksel og antenneenheten ved hjelp av justeringsstolpene [2].
3. Før kamerakabelen gjennom kabelføringene [3].



#### Neste trinn

1. Sett på [skjermrammen](#)
2. Sett inn [skjermenheten](#)
3. Sett inn [WLAN](#)
4. Koble til [batterikabelen](#)
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
7. Sett inn [micro SD-kortet](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermpanel

### Ta ut skjermpanelet

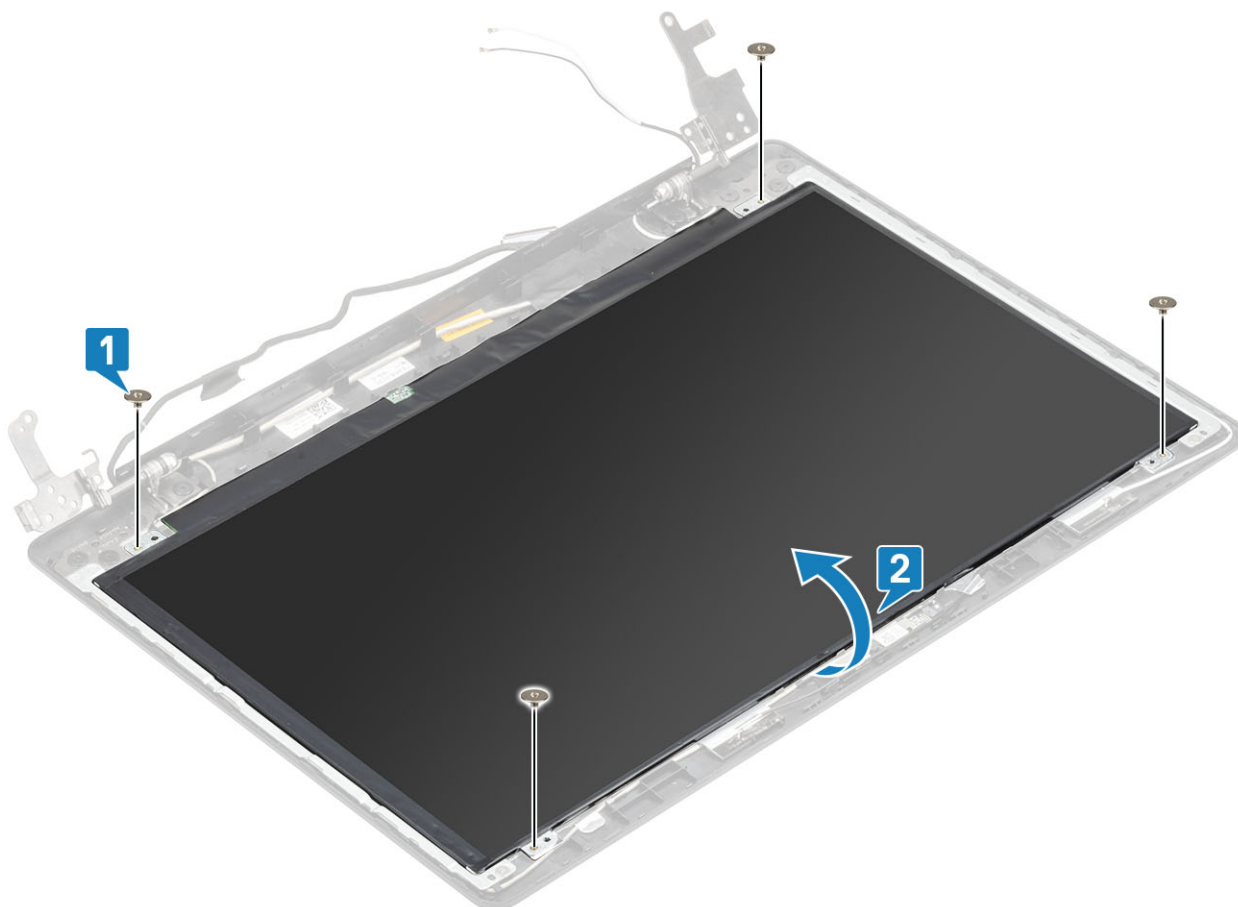
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [systemviften](#)
8. Ta ut [skjermenheten](#).
9. Ta av [skjermrammen](#)

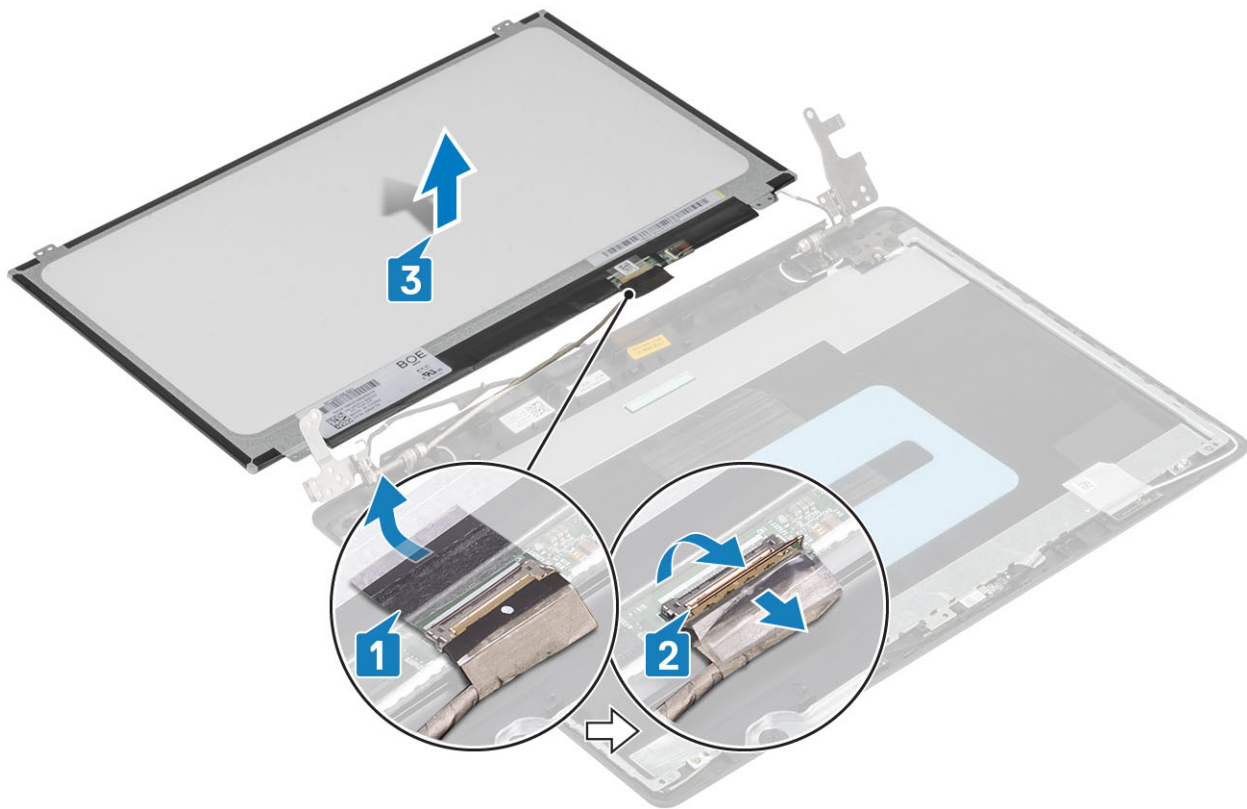


## Trinn

1. Fjern (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
2. Løft skjermpanelet, og snu det opp-ned [2].



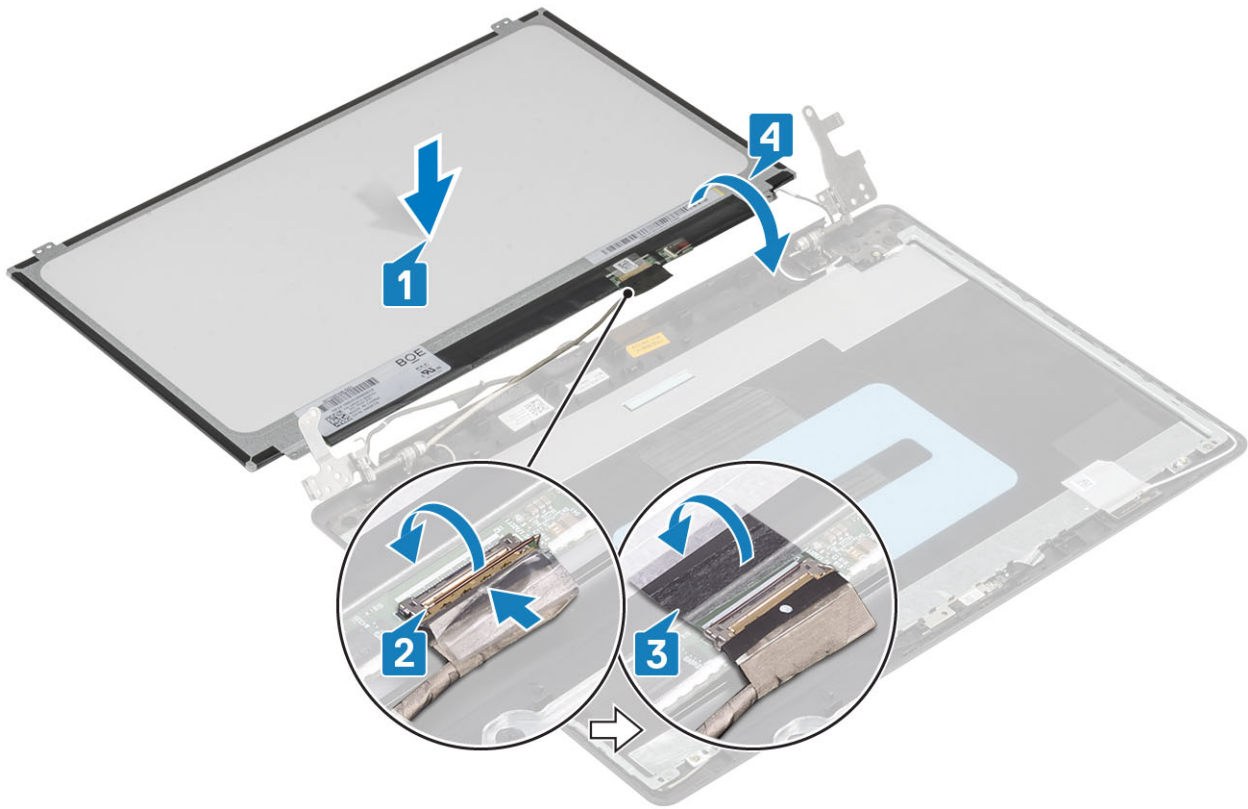
3. Løsne tapen som fester skjermkabelen til baksiden av skjermpanelet [1].
4. Løft låsen, og koble skjermkabelen fra kontakten til skjermpanelkabelen [2].
5. Løft skjermpanelet fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].



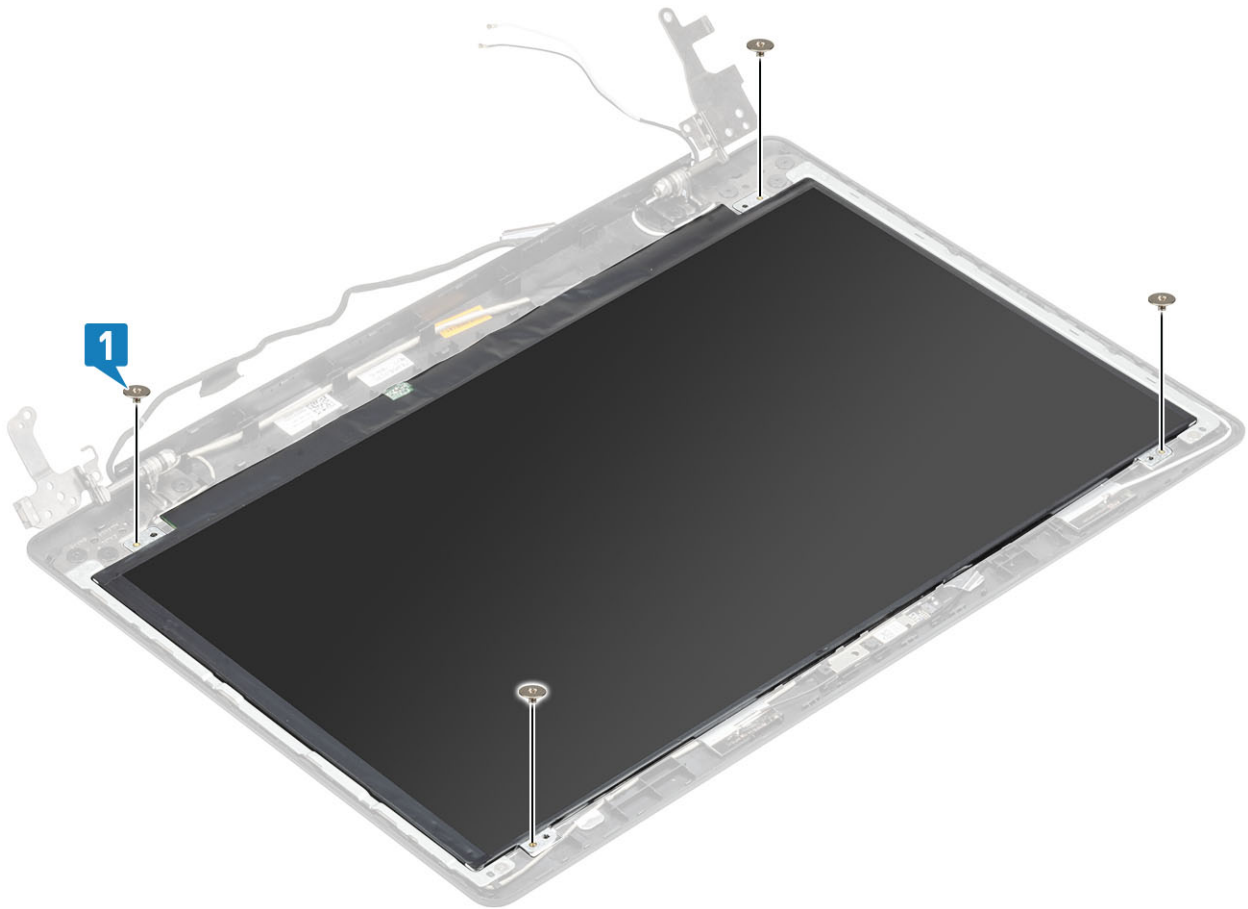
## Installation display panel (Sette inn skjermpanelet)

### Trinn

1. Sett skjermpanelet på et jevnt og rent underlag [1].
2. Koble skjermkabelen til kontakten på baksiden av skjermpanelet, og lukk låsen som fester kabelen [2].
3. Fest tapen som fester skjermkabelen til baksiden av skjermpanelet [3].
4. Snu skjermpanelet, og sett det på skjermens bakdeksel og antenneenheten [4].



5. Juster skruhellene på skjermpanelet etter skruhellene på skjermens bakdeksel og antenneenheten.
6. Fest (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].



### Neste trinn

1. Sett på [skjermrammen](#)
2. Sett inn [skjermenheten](#)
3. Sett inn [WLAN](#)
4. Koble til [batterikabelen](#)
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
7. Sett inn [micro SD-kortet](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermhengsler

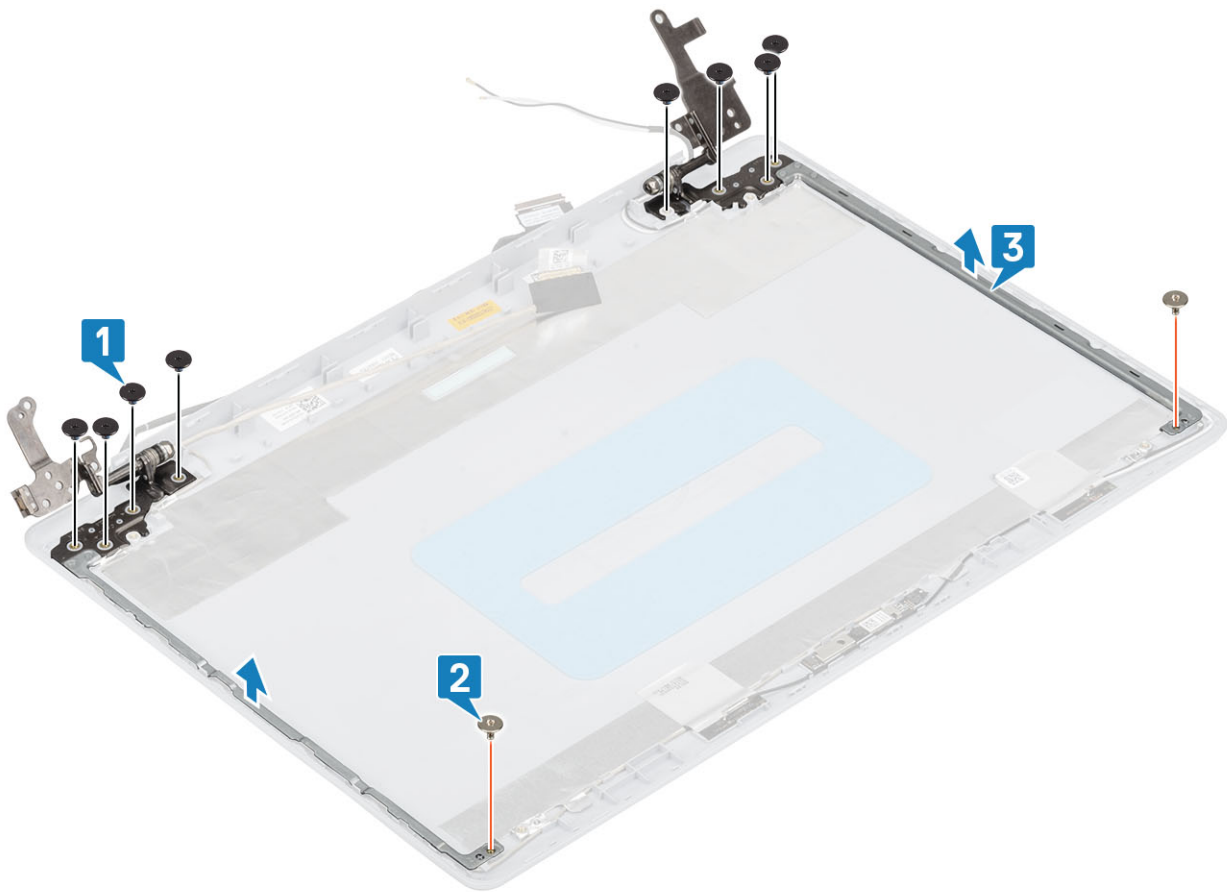
### Ta ut skjermhengslene

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [systemviften](#)
8. Ta ut [skjermenheten](#).
9. Ta av [skjermrammen](#)
10. Ta ut [skjermpanelet](#).

#### Trinn

1. Fjern de åtte (M2.5x2.5)-skruene og de to (M2x2)-skruene som fester hengslene til skjermens bakdeksel og antenneenheten [1, 2].
2. Løft hengslene og brakettene fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].

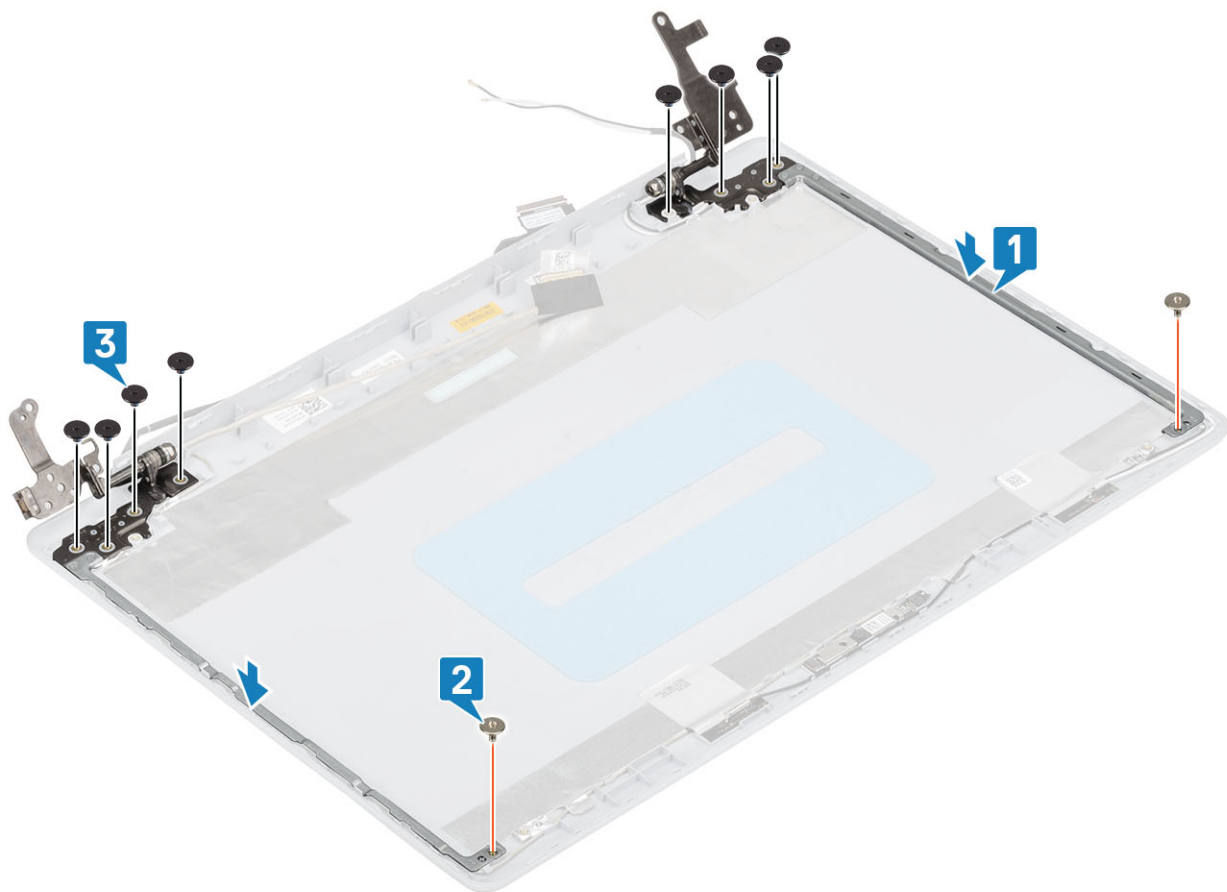


## Sette inn skjermhengslene

### Trinn

1. Juster skru hullene på hengslene og brakettene etter skru hullene på skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
2. Fest de , 2 (M2x2)-skruene og de 8 (M2.5x2.5)-skruene som fester hengslene til skjermens bakdeksel og antenneenheten [2, 3].





### Neste trinn

1. Sett inn [skjermpanelet](#)
2. Sett på [skjermrammen](#)
3. Sett inn [skjermenheten](#)
4. Sett inn [WLAN](#)
5. Koble til [batterikabelen](#)
6. Sett på [bunndekselet](#).
7. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
8. Sett inn [micro SD-kortet](#)
9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermkabel

### Fjerne skjermkabelen

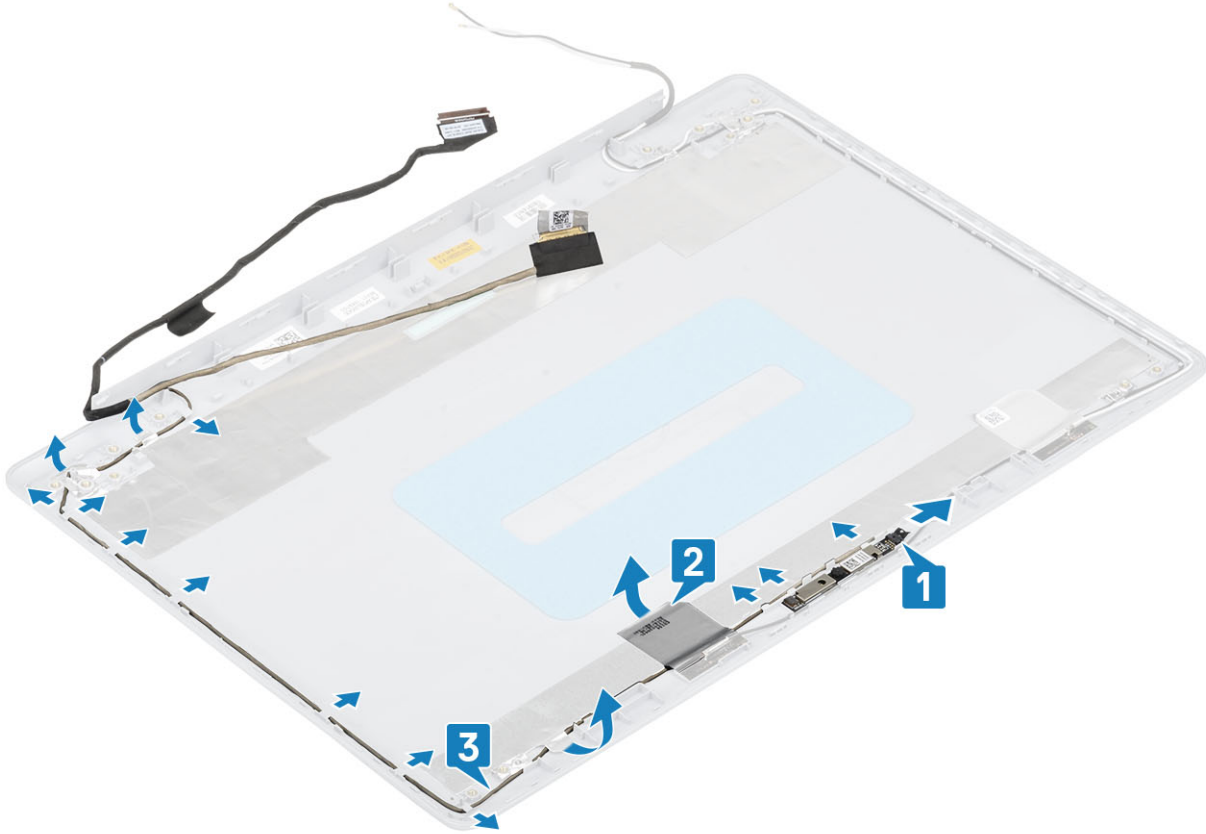
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [systemviften](#)
8. Ta ut [skjermenheten](#).
9. Ta av [skjermrammen](#)

10. Ta ut [skjermpanelet](#).
11. Ta ut [skjermhengslene](#).

#### Trinn

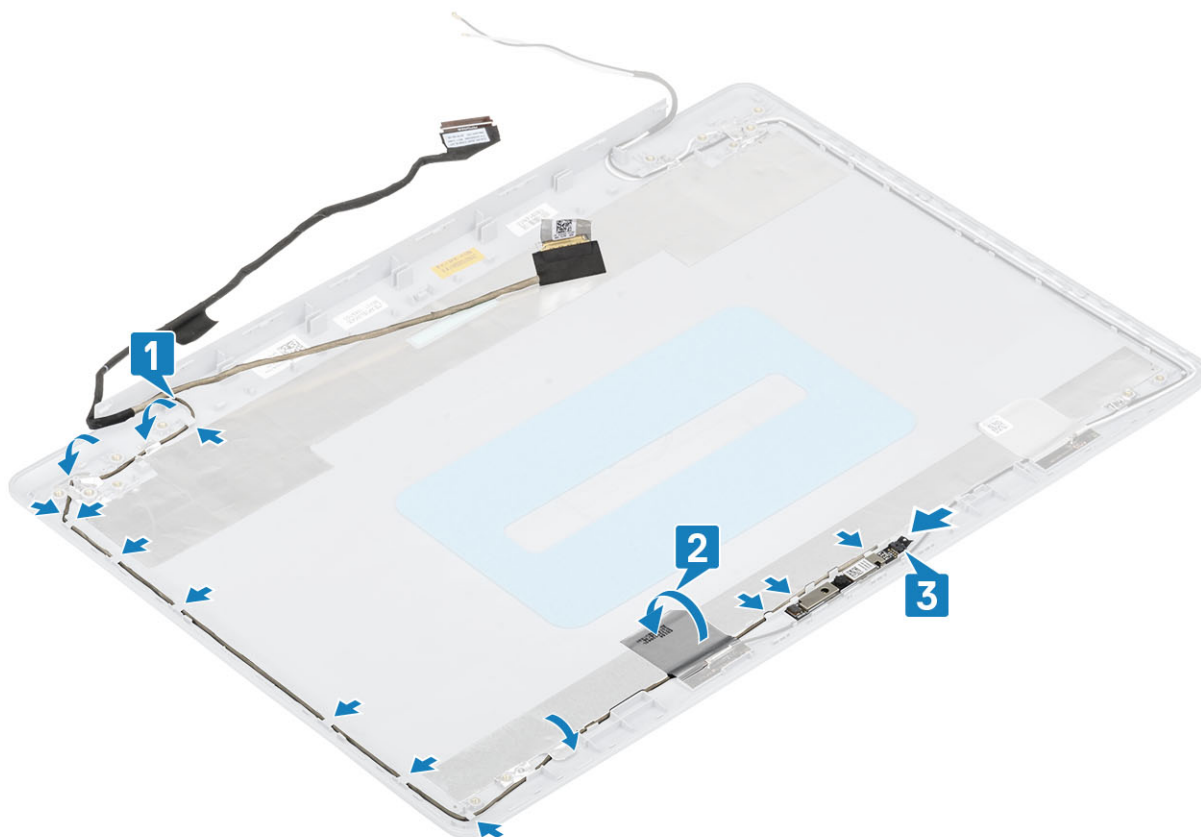
1. Koble kamerakabelen fra kameramodulen [1].
2. Fjern den selvklebende tapen som fester kamerakabelen [2].
3. Løft kamerakabelen og skjermkabelen fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].



## Sette inn skjermkabelen

#### Trinn

1. Sett inn skjermkabelen og kamerakabelen på skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
2. Fest den selvklebende tapen som fester kamerakabelen [2].
3. Før skjermkabelen og kamerakabelen gjennom kabelføringene på skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].



### Neste trinn

1. Sett inn [kameraet](#)
2. Sett inn [skjermhengselen](#)
3. Sett inn [skjermpanelet](#)
4. Sett på [skjermrammen](#)
5. Sett inn [skjermenheten](#)
6. Sett inn [WLAN](#)
7. Koble til [batterikabelen](#)
8. Sett på [bunndekselet](#).
9. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
10. Sett inn [micro SD-kortet](#)
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermens bakdeksel og antenneenhet

### Ta av skjermens bakdeksel

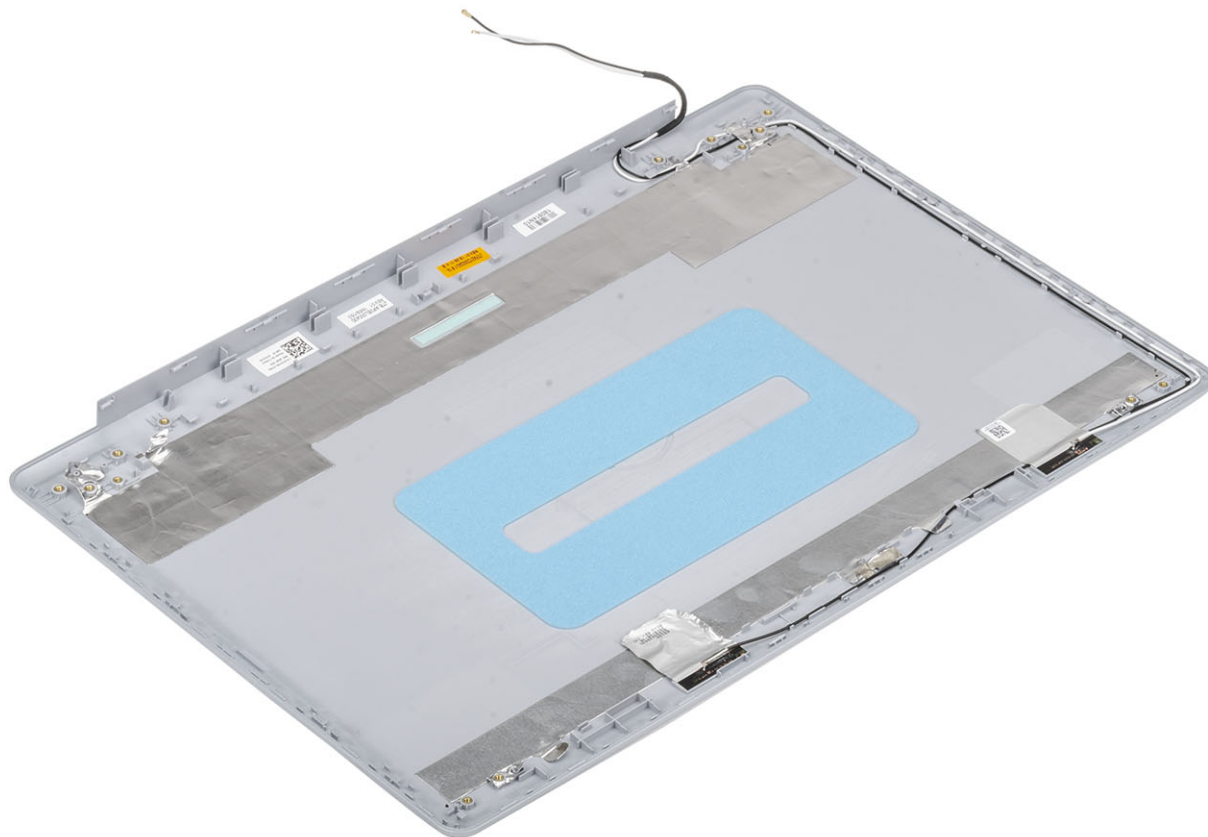
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#)
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#)
6. Ta ut [WLAN](#)
7. Ta ut [systemviften](#)
8. Ta ut [skjermenheten](#).

9. Ta av [skjermrammen](#)
10. Ta ut [skjermpanelet](#).
11. Ta ut [kameraet](#).
12. Ta ut [skjermkabelen](#).

### Om denne oppgaven

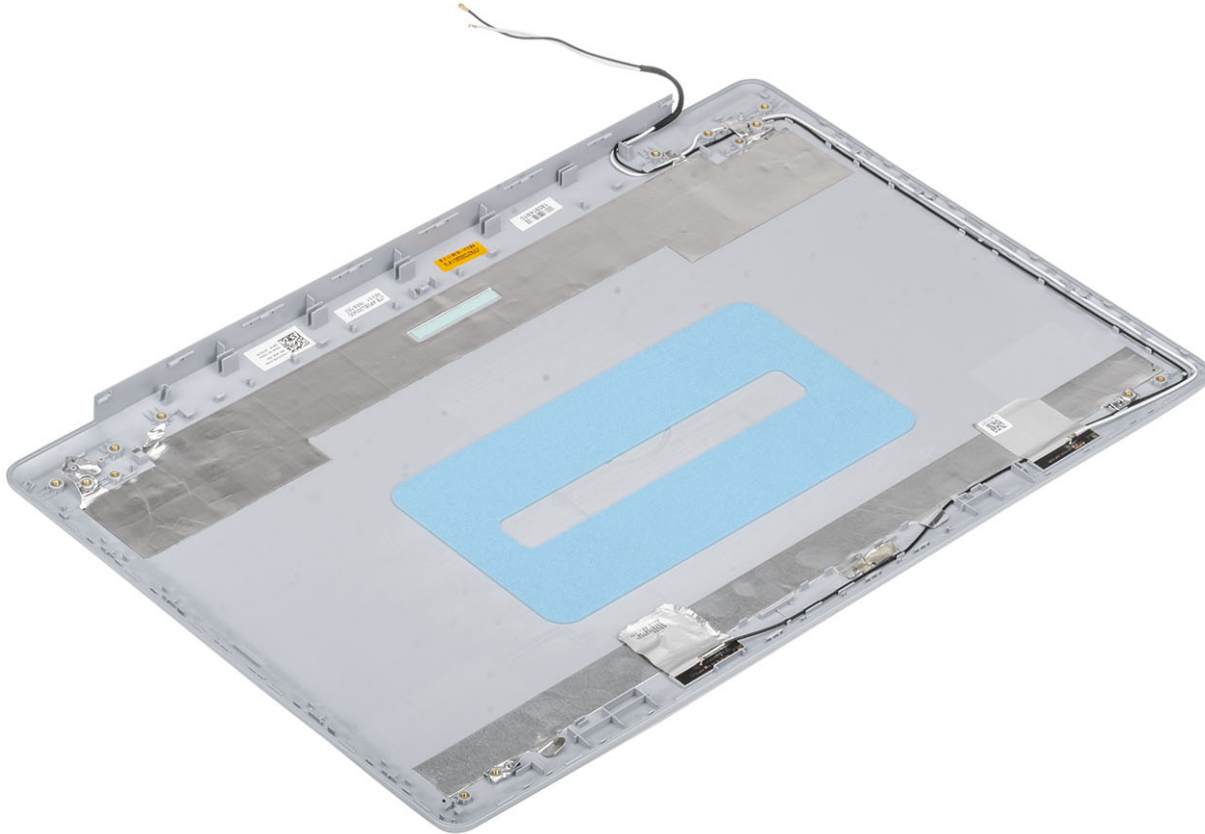
Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med skjermens bakdeksel.



# Installing the display back-cover (Sette inn skjermens bakdeksel)

## Om denne oppgaven

Sett skjermens bakdeksel på et rent og jevnt underlag.



## Neste trinn

1. Sett inn [skjermkabelen](#)
2. Sett inn [kameraet](#)
3. Sett inn [skjermhengselen](#)
4. Sett inn [skjermpanelet](#)
5. Sett på [skjermrammen](#)
6. Sett inn [skjermenheten](#)
7. Sett inn [WLAN](#)
8. Koble til [batterikabelen](#)
9. Sett på [bunndekselet](#).
10. Sett inn den [optiske stasjonen](#)
11. Sett inn [micro SD-kortet](#)
12. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).



# Palm-rest and keyboard assembly (Håndleddstøtte og tastaturenhet)

## Removing the palmrest and keyboard assembly (Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten)

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [micro SD-kortet](#).
3. Ta ut den [optiske stasjonen](#).
4. Ta av [bunndekselet](#).
5. Koble fra [batterikabelen](#).
6. Ta ut [minnemodulen](#).
7. Ta ut [WLAN](#).
8. Ta ut [høytalerne](#).
9. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
10. Ta ut [harddiskenheten](#).
11. Ta ut [systemviften](#).
12. Ta ut [varmeavlederen](#).
13. Ta ut [VGA-kabelen](#).
14. Ta ut [skjermenheten](#).
15. Ta ut [strømknappkortet](#).
16. Ta ut [strømknappen](#).
17. Ta ut [strømknappen med fingeravtrykkleseren](#).
18. Ta av [skjermrammen](#).
19. Ta ut [skjermpanelet](#).
20. Ta ut [skjermhengslene](#).
21. Ta ut [hovedkortet](#).

### Om denne oppgaven

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



## Feilsøking

# Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk

### Om denne oppgaven

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

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

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

## Kjøre ePSA-diagnostikk

### Trinn

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

## Systemets diagnoselamper

### Batteristatuslampe

Indikerer strøm- og batteriladestatus

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

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

### Off (Av)

- Strømadapteren er koblet til og batteriet er fulladet.
- Datamaskinen kjører på batteri, og batteriet er mer enn 5% ladet.
- Datamaskinen er i hvilemodus, dvalemodus eller slått av.

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

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

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

**Tabell 4. LED-koder**

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

**Statuslampe for kamera:** Indikerer om kameraet er i bruk.

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

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

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

## Oppdatere BIOS (USB-nøkkel)

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til trinn 7 i "Oppdatere BIOS" for å laste ned den nyeste konfigurasjonsprogramfilen for BIOS.
2. Opprett en oppstartbar USB-stasjon. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se kunnskapsbasert artikkel [SLN143196](https://www.dell.com/support/sln/143196) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopier konfigurasjonsprogramfilen for BIOS til en oppstartbar USB-stasjon.
4. Koble den oppstartbare USB-stasjonen til datamaskinen som trenger BIOS-oppdatering.
5. Start datamaskinen på nytt og trykk **F12** når Dell-logoen vises på skjermen.
6. Oppstart til USB-stasjonen fra **menyen for engangsoppstart**.
7. Skriv inn filnavnet til konfigurasjonsprogrammet for BIOS, og trykk på **Enter**.
8. **BIOS-oppdateringsverktøyet** vises. Følg anvisningene på skjermen for å fullføre BIOS-oppdateringen.


# Flash-oppdatere BIOS

## Om denne oppgaven

Det kan være nødvendig å oppdatere BIOS når en oppdatering er tilgjengelig eller når du tar ut hovedkortet.

Følg disse trinnene for å oppdatere BIOS:

### Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Gå til [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit (Send)**.  
 **MERK** Hvis du ikke har datamaskinens servicekode, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.
4. Klikk på **Drivers & downloads (Drivere og nedlastinger) > Find it myself (Finn det selv)**.
5. Velg operativsystemet som er installert på din datamaskin.
6. Bla nedover på siden, og utvid **BIOS**.
7. Klikk på **Download File (Last ned fil)** for å laste ned den siste versjonen av BIOS til datamaskinen.
8. Gå til mappen der du lagret BIOS-oppdateringsfilen etter at nedlastingen er ferdig.
9. Dobbeltklikk på ikonet til oppdateringsfilen for BIOSen, og følg veiledningen på skjermen.


# Backup media and recovery options (Sikkerhetskopiering av medier og gjenopprettingsalternativer)

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 [Dells sikkerhetskopiering av medier og gjenopprettingsalternativer](#).

# 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 kombinasjonshet for modem/ruter.

### Trinn

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



# Frigjøre reststrøm

## Om denne oppgaven

Reststrøm er overflødig statisk elektrisitet som blir værende i datamaskinen selv etter at den har vært slått av og batteriet har blitt fjernet. Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du frigjør reststrøm:

## Trinn

1. Slå av datamaskinen.
2. Koble strømadapteren fra datamaskinen.
3. Trykk og hold inne strømknappen i 15 sekunder for å lede ut reststrøm.
4. Koble strømadapteren til datamaskinen.
5. Slå på datamaskinen.

**Emner:**

- [Kontakte Dell](#)

## Kontakte Dell

**Nødvendige forutsetninger**

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

**Om denne oppgaven**

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

**Trinn**

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