

# Dell Precision 7520

## Brukerhåndbok



## 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

<b>Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....</b>	<b>7</b>
Sikkerhetsanvisninger.....	7
Slå av – Windows.....	7
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
<b>Kapittel 2: Demontering og montering.....</b>	<b>9</b>
Anbefalte verktøy.....	9
SD-kort.....	10
Ta ut SD-kortet.....	10
Sette inn SD-kortet.....	10
Batterideksel.....	10
Ta av batteridekselet.....	10
Sette på batteridekselet.....	10
Batteri.....	11
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	11
Ta ut batteriet.....	11
Sette inn batteriet.....	11
Harddisk.....	12
Ta ut harddisken.....	12
Sette inn harddisken.....	13
Kontakt til harddiskkabel.....	13
Ta ut kontakten til harddiskkabelen.....	13
Sette inn kontakten til harddiskkabelen.....	13
Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur).....	14
Fjerne tastaturet.....	14
Sette på tastaturet.....	15
Bunndeksel.....	15
Ta av bunndekselet.....	15
Sette på bunndekselet.....	16
SIM-kort.....	16
Ta ut SIM-kortet.....	16
Sette inn SIM-kortet.....	17
Minnemoduler.....	17
Ta ut primærminnemodulen.....	17
Sette inn primærminnemodulen.....	18
Ta ut sekundærminnemodulen.....	18
Sette inn sekundærminnemodulen.....	19
WWAN-kort.....	19
Ta ut kortet for trådløst fjernnettverk – (WWAN-kort).....	19
Sette inn WWAN-kortet .....	20
WLAN-kort.....	20
Ta ut kortet for trådløst lokalnettverk – WLAN.....	20
Sette inn WLAN-kortet.....	21

SSD-disk.....	21
Ta ut SSD-modulen M.2 Solid State Drive.....	21
Sette inn M.2 SSD-modulen.....	22
Klokkebatteri.....	22
Ta ut klokkebatteriet.....	22
Sette inn klokkebatteriet.....	23
Strømkontaktport.....	23
Ta ut strømkontaktporten.....	23
Sette inn strømkontaktporten.....	24
Håndleddstøtte.....	24
Ta av håndleddstøtten.....	24
Installere håndleddstøtten.....	25
Høytaler.....	26
<b>Ta av høytalerne</b> .....	26
Montere høytalerne.....	27
Input-Output board (Inngangs- og utgangskort).....	27
Ta ut venstre inndata-/utdatakort – IO-kort.....	27
Sette inn venstre I/O-kort.....	28
Ta ut inn- og utgangskortet – I/O-kortet.....	28
Sette inn høyre I/O-kort.....	29
Varmeavleder .....	29
Ta ut varmeavledereneheten.....	29
Sette inn varmeavledereneheten.....	30
Grafikkort.....	30
Ta ut grafikkortet.....	30
Installere grafikkortet.....	31
Hovedkort.....	31
Ta ut hovedkortet.....	31
Sette inn hovedkortet.....	33
Fingeravtrykksleser.....	34
Fjerne fingeravtrykksleseren.....	34
Montere fingeravtrykksleseren.....	34
Pekeflate.....	35
Fjerne styreplaten.....	35
Sette inn styreplaten.....	36
Skjermenhet.....	36
Ta av skjermenheten.....	36
Montere skjermenheten.....	38
Strømbryterkort.....	38
Ta ut strømbryterkortet.....	38
Installere strømbryterkortet.....	39
ExpressCard Reader (ExpressCard-leser).....	39
Ta ut ExpressCard-kortet.....	39
Sette inn ExpressCard-kortet.....	40
USB-kort.....	40
Fjerne USB-kortet.....	40
Sette inn USB-kortet.....	41
Skjermramme.....	42
Ta av skjermrammen.....	42
Montere skjermrammen.....	42

Skjermpanel.....	43
Ta av skjermpanelet.....	43
Sette på skjermpanelet.....	44
Ta av skjermpanelet.....	44
Sette på skjermpanelet.....	46
Skjeribrakett.....	46
Fjerne skjeribraketten.....	46
Montere skjeribraketten.....	47
Skjerhengsler.....	48
Fjerne skjerhengslet.....	48
Sette på skjerhengslet.....	48
eDP-kabel.....	49
Fjerne eDP-kabelen.....	49
Sette inn eDP-kabelen.....	50
Kamera.....	50
Fjerne kameraet.....	50
Sette på kameraet.....	51
Skjermdeksel.....	52
Sette på plass skjermdekselet.....	52
<b>Kapittel 3: Teknologi og komponenter.....</b>	<b>53</b>
Strømadapter.....	53
Prosessorer.....	53
Kaby Lake – sjuende generasjons Intel Core prosessorer.....	53
USB-funksjoner.....	54
HDMI 1.4.....	55
<b>Kapittel 4: Systemspesifikasjoner.....</b>	<b>57</b>
System Information.....	57
Prossessor.....	57
Minne.....	58
Skjermkort.....	58
Audio.....	58
Kommunikasjon.....	58
Ekspanjonsbuss.....	59
Porter og kontakter.....	59
Skjerm.....	59
Tastatur.....	60
Styreplate.....	60
Kamera (tilleggsutstyr).....	60
Oppbevaring.....	61
Batteri.....	61
Strømadapter.....	61
Kontaktløst smartkort.....	62
Fysiske dimensjoner.....	62
Omgivelser.....	63
<b>Kapittel 5: BIOS-oppsett.....</b>	<b>64</b>
Oversikt over BIOS.....	64

Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	64
Navigeringstaster.....	64
Meny for engangsoppstart.....	65
Alternativer i systemoppsett.....	65
Generelt (skjermalternativer).....	65
Systemkonfigurering (skjermalternativer).....	66
Video (skjermalternativer).....	68
Sikkerhetskjermalternativer.....	68
Sikker oppstart (skjermalternativer).....	70
Intel Software Guard Extensions (skjermalternativer).....	70
Ytelse (skjermalternativer).....	71
Strømstyring (skjermalternativer).....	71
POST-atferd (skjermalternativer).....	72
Alternativer for administreringsskjermen.....	73
Støtte for virtualisering (skjermalternativer).....	73
Trådløst (skjermalternativer).....	73
Vedlikehold (skjermalternativer).....	74
Systemlogg (skjermalternativer).....	74
Oppdatere BIOS.....	74
Oppdatering av BIOS i Windows.....	74
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	75
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	75
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	75
System- og konfigurasjonspassord.....	76
Tildel et passord for systemoppsett.....	76
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	77
Slette CMOS-innstillinger.....	77
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	77
<b>Kapittel 6: Feilsøking.....</b>	<b>78</b>
Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	78
Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk.....	79
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	79
Teste minnet ved bruk av ePSA.....	79
Innbygd selvtest (BIST).....	80
M-BIST.....	80
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	80
Selvtest for innbygd LCD (BIST).....	80
Diagnostisk LED.....	81
Batteristatuslamper.....	81
Gjenoppretting av operativsystemet.....	82
Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke).....	82
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	83
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	83
Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling).....	83
<b>Kapittel 7: Kontakte Dell.....</b>	<b>84</b>

# Arbeide på datamaskinen

## Emner:

- Sikkerhetsanvisninger
- Slå av – Windows
- Før du foretar arbeid inne i datamaskinen
- Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

## Sikkerhetsanvisninger


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

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
  - En komponent kan skiftes ut, eller hvis enheten kjøpes separat, settes inn ved å utføre demonteringstrinnene i motsatt rekkefølge.
- 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.
- i** **MERK:** Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om sikkerhet, kan du gå til hjemmesiden for overholdelse av forskrifter (Regulatory Compliance) på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- △** **FORSIKTIG:** Mange reparasjoner kan bare utføres av en sertifisert servicetekniker. Du må bare gjennomføre feilsøking og enkle reparasjoner som beskrevet i produktdokumentasjonen, eller som anvist på Internett eller av telefon- og kundestøtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsopplysningene som ble levert sammen med produktet.
- △** **FORSIKTIG:** Unngå elektrostatisk utlading ved å sørge for at du er jordet. Dette gjør du ved å bruke en jordingsreim rundt håndledet, eller ved jevnlig å berøre en jordet, umalt metallflate før du håndterer deler inne i datamaskinen.
- △** **FORSIKTIG:** Vær forsiktig ved håndtering av komponenter og kort. Berør ikke komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller monteringsbeslaget av metall. Hold komponenter ved å ta tak i kantene, ikke i pinnene.
- △** **FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i strekkavlastningsløyken og ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du skal koble fra en slik kabel, trykker du inn låsetappene før du kobler fra kablet. Når koblingene trekkes fra hverandre, skal de holdes på rett linje for å unngå at pinnene på koblingene blir bøyd. Før du kobler til en kabel, må du også passe på at begge koblingene vender riktig vei og er på linje.
- i** **MERK:** Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

## Slå av – Windows

- △** **FORSIKTIG:** Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne applikasjoner før du slår av datamaskinen for å unngå tap av data, .

1. Klikk eller trykk på .
2. Klikk eller trykk på , og klikk eller trykk på **Slå av**.

 **MERK:** Kontroller at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis ikke datamaskinen og tilkoblet utstyr ble automatisk slått av da du avsluttet operativsystemet, holder du inne strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.


## Før du foretar arbeid inne i datamaskinen

1. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
2. Slå av datamaskinen.
3. Hvis datamaskinen er koblet til en forankringsstasjon, frakoble denne.
4. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen (hvis tilgjengelig).

 **FORSIKTIG: Hvis datamaskinen har RJ45-port, må du koble fra nettverkskabelen ved først å koble kablen fra datamaskinen.**

5. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
6. Åpne skjermen.
7. Trykk og hold inne av- og på-knappen i noen sekunder for å jorde hovedkortet.


 **FORSIKTIG: For å unngå elektrisk støt, må du koble strømledningen for datamaskinen fra stikkkontakten før du utfører trinn # 8.**

 **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**


8. Ta alle installerte ExpressCard- eller Smart-kort ut av de aktuelle sporene.

## Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

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

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

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

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

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

# Demontering og montering

## Emner:

- Anbefalte verktøy
- SD-kort
- Batterideksel
- Batteri
- Harddisk
- Kontakt til harddiskkabel
- Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur)
- Bunndeksel
- SIM-kort
- Minnemoduler
- WWAN-kort
- WLAN-kort
- SSD-disk
- Klokkebatteri
- Strømkontaktport
- Håndleddstøtte
- Høytaler
- Input-Output board (Inngangs- og utgangskort)
- Varmeavleder
- Grafikkort
- Hovedkort
- Fingeravtryksleser
- Pekeflate
- Skjermenhet
- Strømbryterkort
- ExpressCard Reader (ExpressCard-leser)
- USB-kort
- Skjermramme
- Skjermpanel
- Skjermbrakett
- Skjermhengsler
- eDP-kabel
- Kamera
- Skjermdeksel

## Anbefalte verktøy

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

- Philips skrutrekker nr. 0
- Philips skrutrekker nr. 1
- Plastspiss – anbefales for feltteknikere

# SD-kort

## Ta ut SD-kortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Trykk SD-kortet inn for å frigjøre det fra datamaskinen.



3. Fjern SD-kortet fra datamaskinen.

## Sette inn SD-kortet

1. Skyv SD-kortet inn i sporet til det klikker på plass.
2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Batterideksel

## Ta av batteridekselet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik fjerner du batteridekselet:
  - a. Skyv låsebryteren mot opplåsingsikonet for å løsne batteridekselet [1].
  - b. Skyv og løft opp batteridekselet for å ta det ut av datamaskinen [2].



## Sette på batteridekselet

1. Skyv batteridekselet inn i sporet til det klikker på plass.
2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Batteri

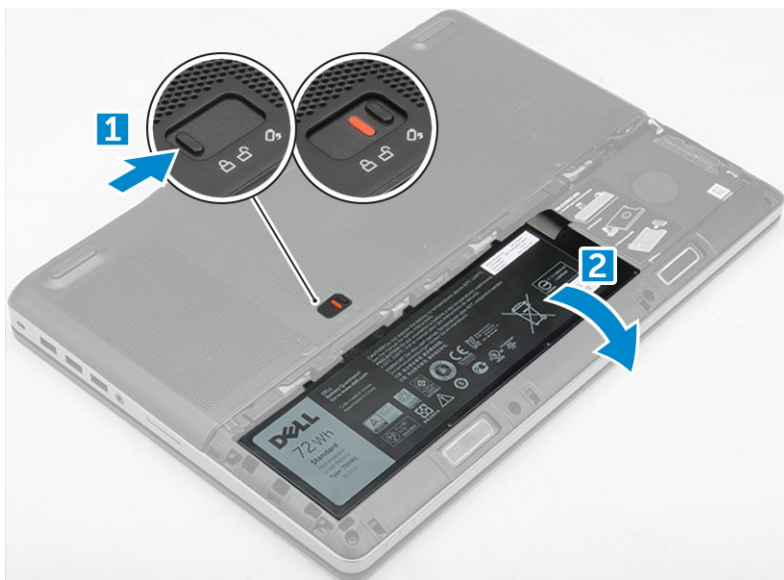
## Forholdsregler for litium-ion-batteri

### ⚠ 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 batteristrøm – batteriet er fulladet når datamaskinen ikke lenger slår seg på når du trykker ned strømknappen.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Sørg for at du ikke mister eller forlegger skruene ved service av dette produktet for å forhindre utilsiktet punktering eller skade på batteriet og andre systemkomponenter.
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt 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 videreforsellere.

## Ta ut batteriet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [batteridekselet](#).
3. Slik tar du ut batteriet:
  - a. Skyv låsebryteren mot opplåsingsikonet for å låse opp batteriet.[1].
  - b. Løft opp batteriet, og ta det ut av datamaskinen [2].



## Sette inn batteriet

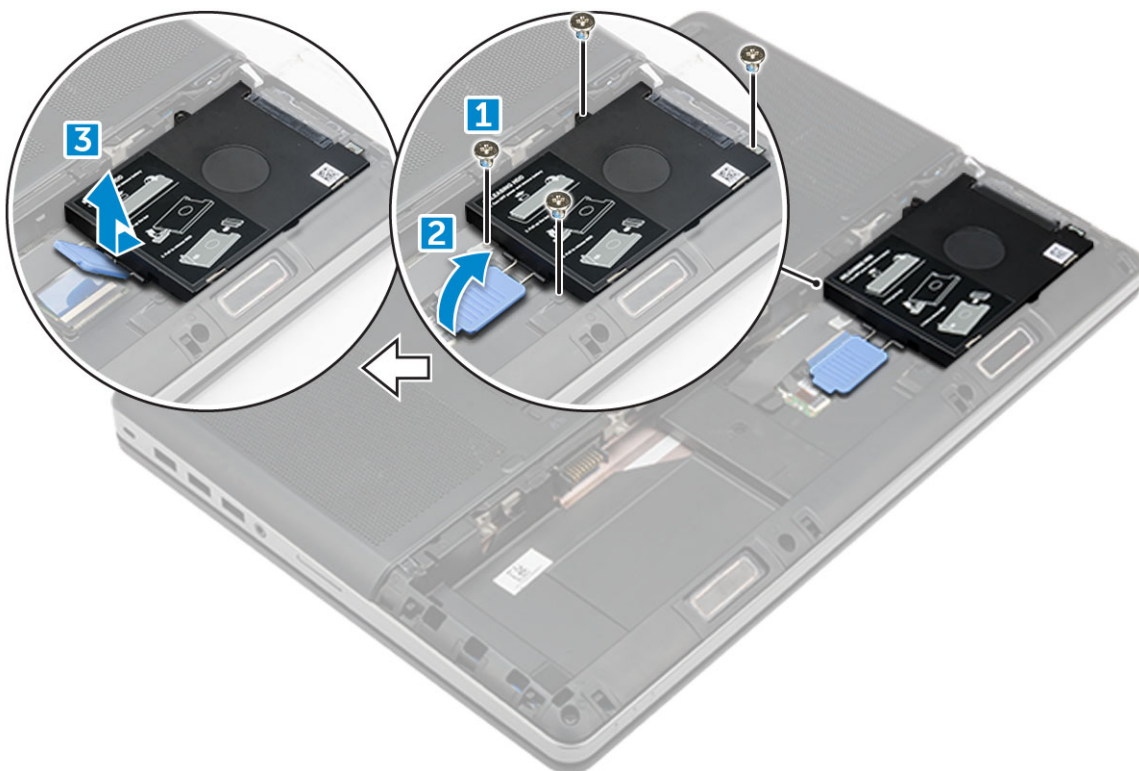
1. Skyv batteriet inn i sporet til det klikker på plass.
2. Sett på [batteridekselet](#).

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

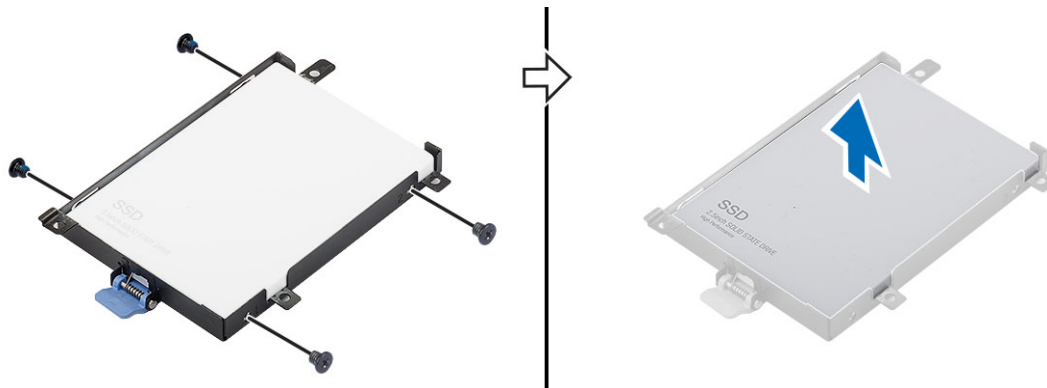
## Harddisk

### Ta ut harddisken

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
3. Slik fjerner du harddisken:
  - a. Fjern M3.0x3.0-skrueene som fester harddisken til datamaskinen [1].
  - b. Løft harddisklåsen for å løsne harddisken [2].
  - c. Skyv harddisken og ta den ut av datamaskinen [3].



4. Fjern M3.0x3.0-skrueene som fester harddisken. Løft harddisken fra braketten.



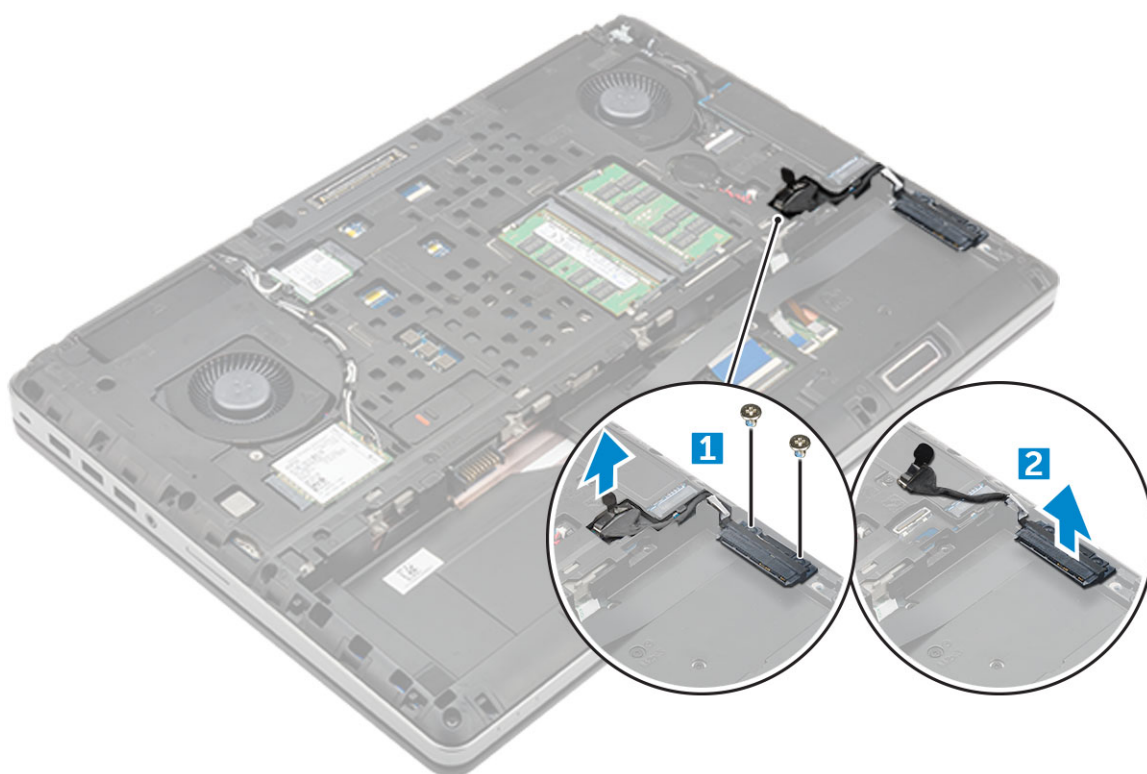
## Sette inn harddisken

1. Fest harddisken til harddiskbraketten ved hjelp av M3.0x3.0-skrueene.
2. Sett harddisken inn i sporet på datamaskinen.
3. Fest harddisken til datamaskinen ved hjelp av M3x3.0-skrueene.
4. Sett på plass:
  - a. batteri
  - b. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Kontakt til harddiskkabel

### Ta ut kontakten til harddiskkabelen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
3. Slik fjerner du kontakten til harddiskkabelen:
  - a. Fjern M2,5x5,0-skrueene som harddiskkontakten til hovedkortet [1].
  - b. Ta ut kontakten til harddiskkabelen fra datamaskinen [2].



### Sette inn kontakten til harddiskkabelen

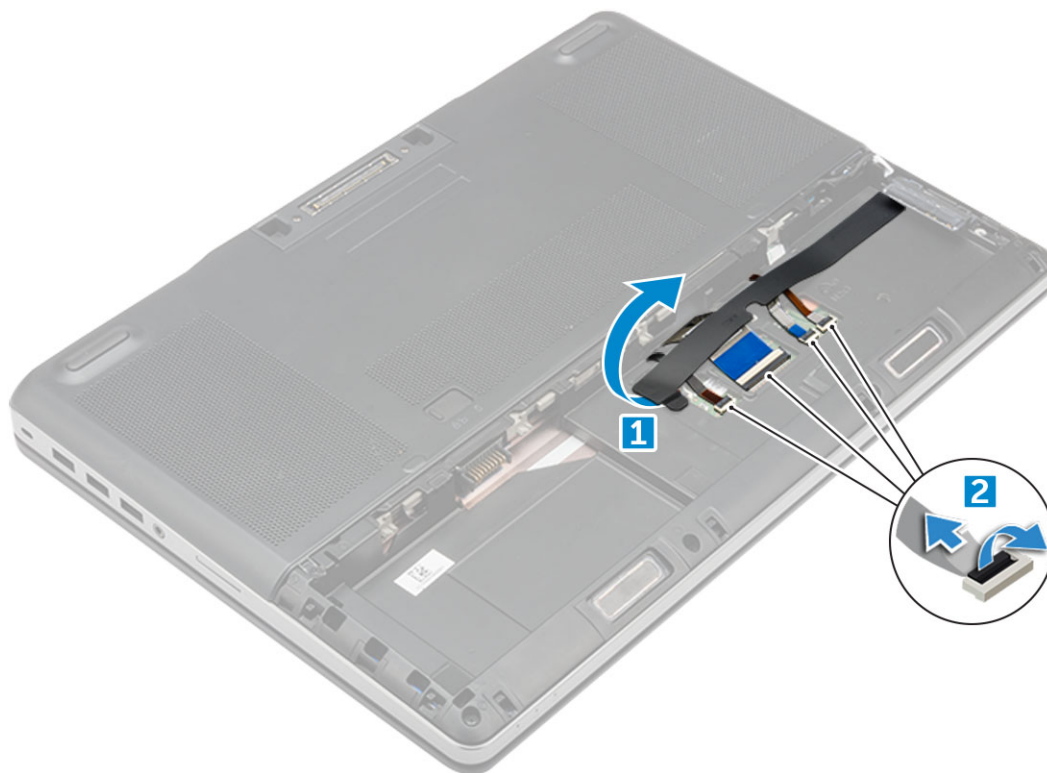
1. Koble harddiskkabelen til hovedkortet.

2. Tré inn og før kabelen gjennom kabelføringene.
3. Skru inn igjen M2,5x5,0-skrueene for å feste kontakten til harddiskkabelen til datamaskinen.
4. Sett på plass:
  - a. [harddisk](#)
  - b. [bunndeksel](#)
  - c. [batteri](#)
  - d. [batterideksel](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

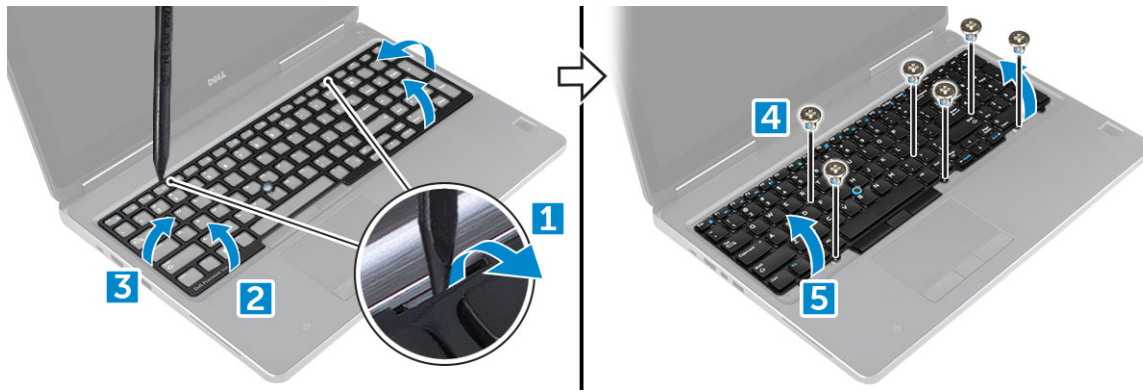
## Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur)

### Fjerne tastaturet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [harddisk](#)
3. Slik tar du ut tastaturkabelen:



- a. Fjern tapen for å få tilgang til tastaturkabelen [1].
  - b. Koble tastaturkablene fra styreplatekortet [2]
4. Slik tar du av tastaturet:
    - a. Bruk en plastspiss til å lirke tastaturbeslaget fra bunnen, fortsett langs øvre kant, og ta det ut av datamaskinen [1,2,3].
    - b. Fjern M2.0x2.5-skrueene som fester tastaturet til datamaskinen [4].
    - c. Løft og skyv tastaturet for å ta det ut av datamaskinen [5].



## Sette på tastaturet

1. Juster tastaturet, og før kablene tilbake gjennom bunnen av rommet.
2. Trykk og juster tastaturet i det tiltenkte rommet.
3. Sett inn igjen skruene holder tastaturet på plass på datamaskinen.
4. Skyv tastaturrammen til riktig posisjon på datamaskinen. Kontroller at tastaturrammen klikker på plass.
5. Koble tastaturdatakabelen til styreplatekortet.

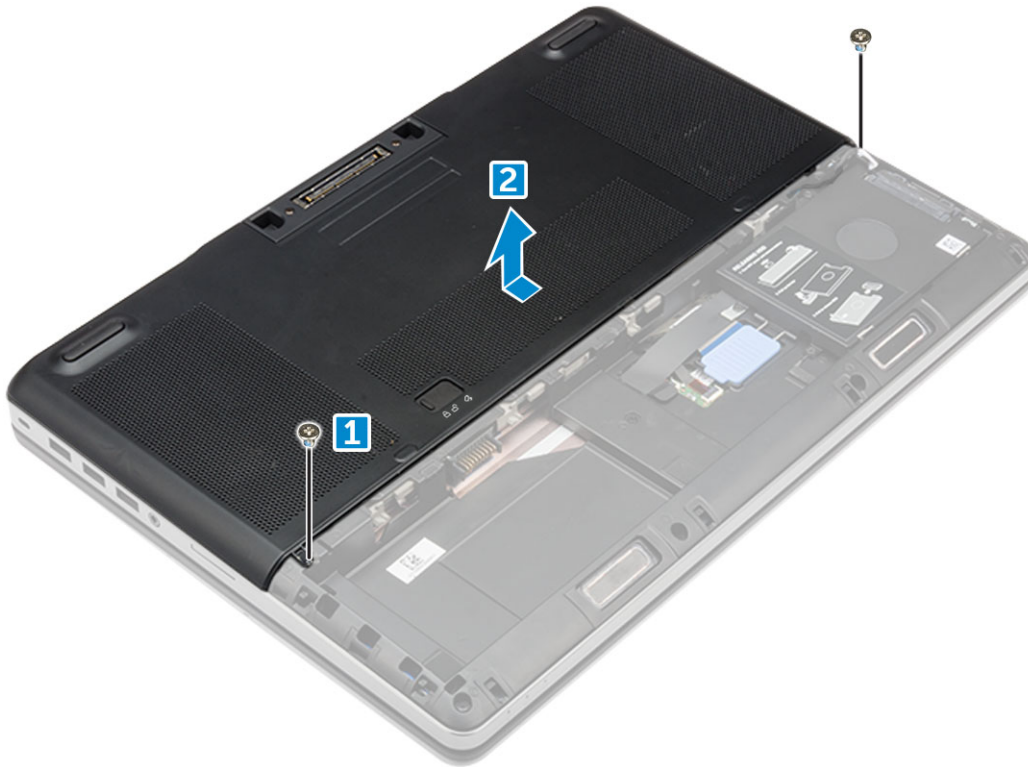
**MERK:** Pass på at du bretter tastaturkabelen riktig.

6. Fest teipen på tastaturdatakablene.
7. Sett på plass:
  - a. [harddisk](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [batterideksel](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Bunndeksel

### Ta av bunndekselet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
3. Slik fjerner du bunndekselet:
  - a. Fjern M2.5X5.0-skruene som fester bunndekselet til datamaskinen [1].
  - b. Skyv og løft bunndekselet opp og bort fra datamaskinen [2].



## Sette på bunndekselet

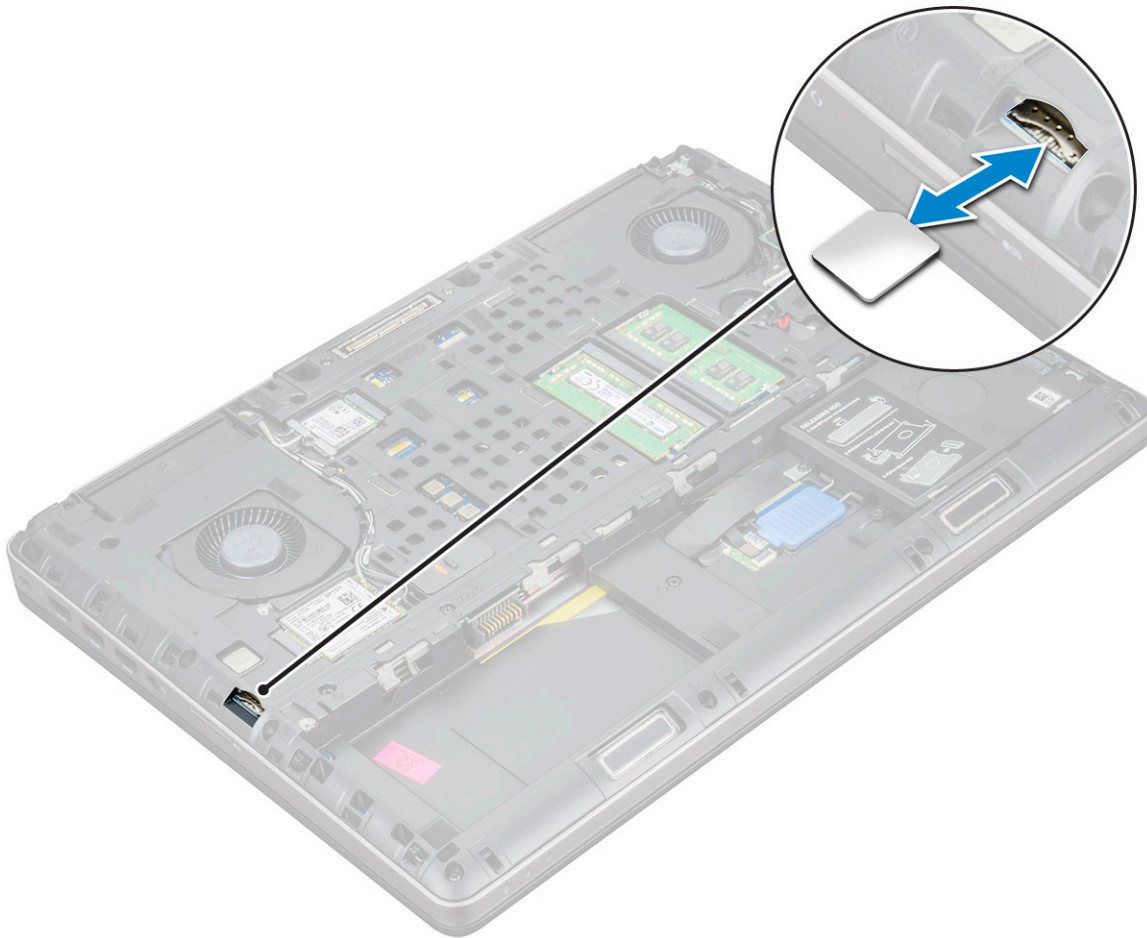
1. Skyv bunndekselet, og justert det etter skruehullene på datamaskinen.
2. Stram M2.5X5.0-skrueene for å feste bunndekselet til datamaskinen.
3. Sett på plass:
  - a. [batteri](#)
  - b. [batterideksel](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## SIM-kort

### Ta ut SIM-kortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [bunndeksel](#)
3. Trykk på SIM-kortet inn for å løsne og ta ut SIM-kortet.

**i** **MERK:** Sørg for at all data er sikkerhetskopiert når du setter på plass eller tar ut SIM-kortet.



## Sette inn SIM-kortet

1. Skyv SIM-kortet inn i holderen, og trykk den på plass med et klikk.

**i** **MERK:** Sørg for at all data er sikkerhetskopiert når du setter på plass eller tar ut SIM-kortet.

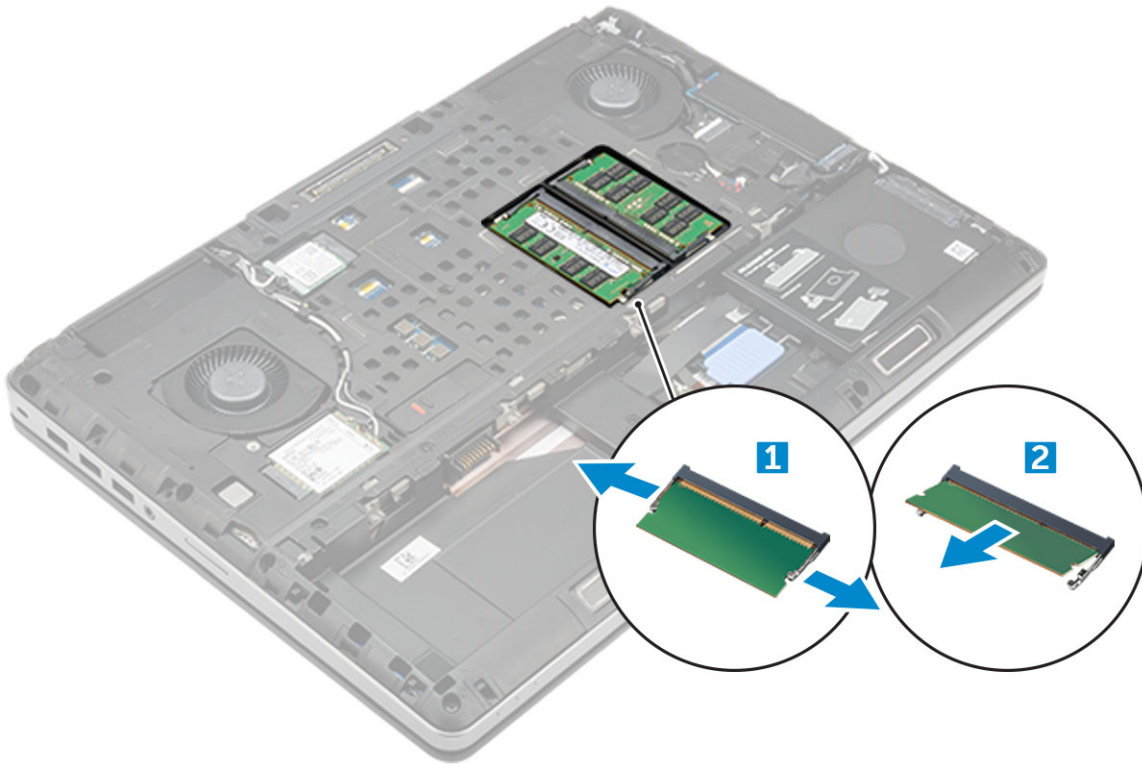
2. Sett på plass:
  - a. bunndeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Minnemoduler

### Ta ut primærminnemodulen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
3. Slik tar du ut primærminnemodulen:
  - a. Lirk festeklemmene bort fra minnemodulen slik at den spretter opp.

- b. Løft minnemodulen ut av datamaskinen.

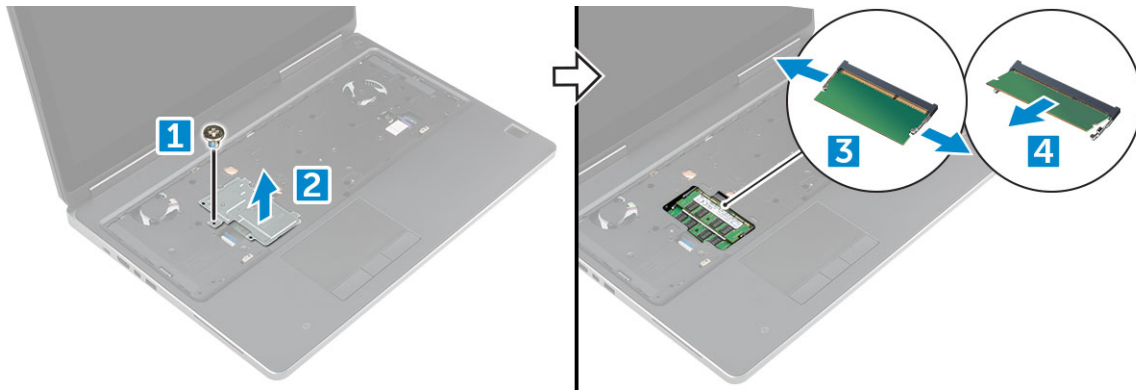


## Sette inn primærminnemodulen

1. Sett minnemodulen inn i minnesokkelen.  
**i** **MERK:** Det å installere én eller tre minnemoduler fører til problemer med systemytelsen.
2. Trykk klipsene på plass slik at du fester minnemodulen til hovedkortet.
3. Sett på plass:
  - a. bunndeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta ut sekundærminnemodulen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. harddisk
  - d. tastatur
3. Slik tar du ut sekundærminnemodulen:
  - a. Fjern skruen som holder binneskjermen på plass [1].
  - b. Løft opp minneskjermen, og ta det ut av datamaskinen [2].
  - c. Lirk festeklemmene bort fra minnemodulen slik at den spretter opp [3].
  - d. Løft minnemodulen opp og ut av datamaskinen [4].



## Sette inn sekundærminnemodulen

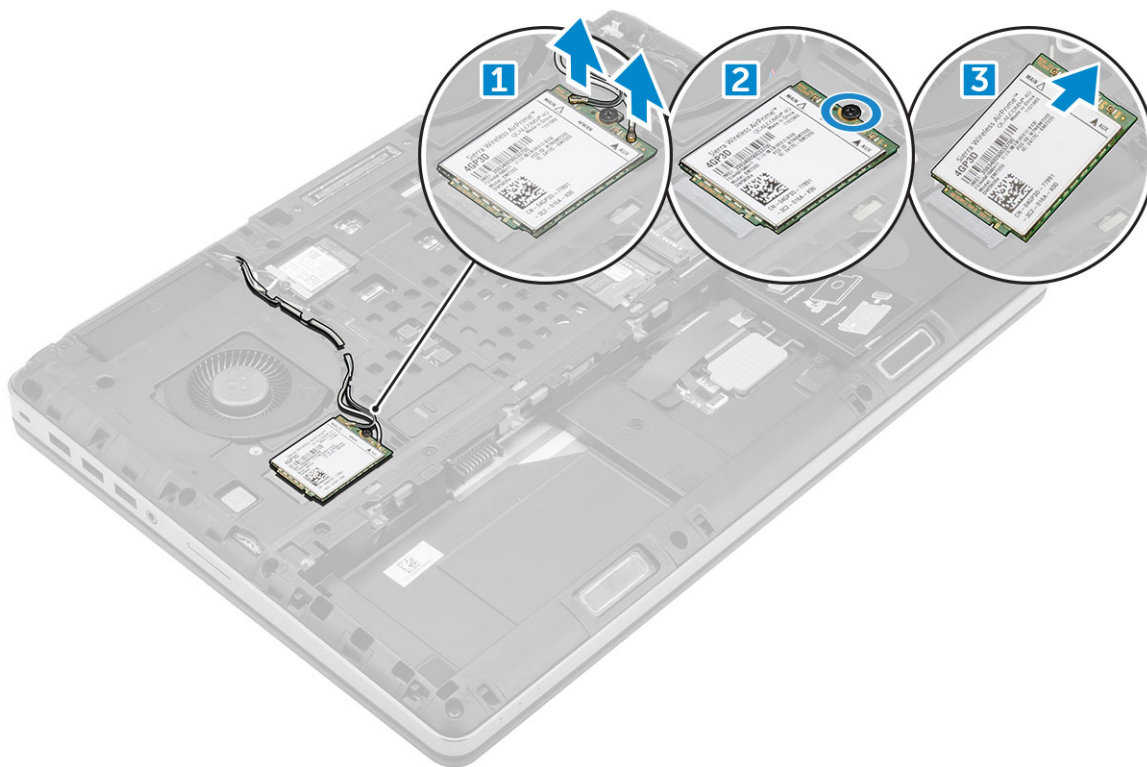
1. Sett minnemodulen inn i minnesokkelen.
2. Trykk klipsene på plass slik at du fester minnemodulen til hovedkortet.
3. Plasser minneskjoldet i sin opprinnelige posisjon på minnemodulen, og stram skruen for å feste det til datamaskinen.
4. Sett på plass:
  - a. tastatur
  - b. harddisk
  - c. batteri
  - d. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## WWAN-kort

### Ta ut kortet for trådløst fjernnettverk – (WWAN-kort)

**MERK:** Hvorvidt du har WWAN-kort eller ikke, avhenger av valgt konfigurasjon.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
3. Slik tar du ut WWAN-kortet:
  - a. Koble fra og løsne antennekablene som er koblet til WWAN-kortet [1].
  - b. Fjern M2.0x3.0-skruen som fester WWAN-kortet til datamaskinen [2].
  - c. Fjern WWAN-kortet fra datamaskinen [3].



## Sette inn WWAN-kortet

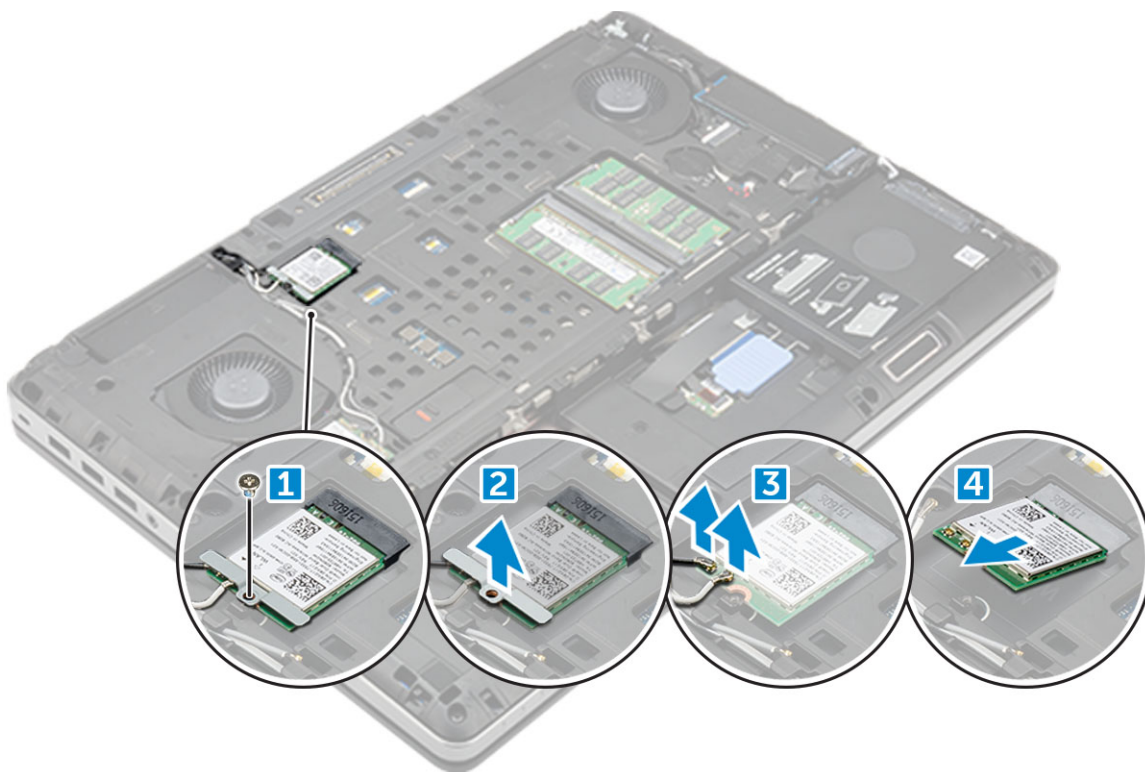
**i** **MERK:** Hvorvidt du har WWAN-kort eller ikke, avhenger av valgt konfigurering.

1. Skyv WWAN-kortet inn i WWAN-kortsporet.
2. Fest WWAN-kortet til datamaskinen igjen med M2.0x3.0-skruen.
3. Før kablene gjennom føringskanalene og koble dem til WWAN-kortet.
4. Sett på plass:
  - a. bunndeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## WLAN-kort

### Ta ut kortet for trådløst lokalnettverk – WLAN

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
3. Slik fjerner du WLAN-kortet fra datamaskinen:
  - a. Fjern M2.0x3.0-skruen som fester WLAN-kortet til datamaskinen [1].
  - b. Fjern skjermen som holder antennekablene på plass [2].
  - c. Koble fra og løsne antennekablene som er koblet til WLAN-kortet, og ta WLAN-kortet ut av datamaskinen [3, 4].



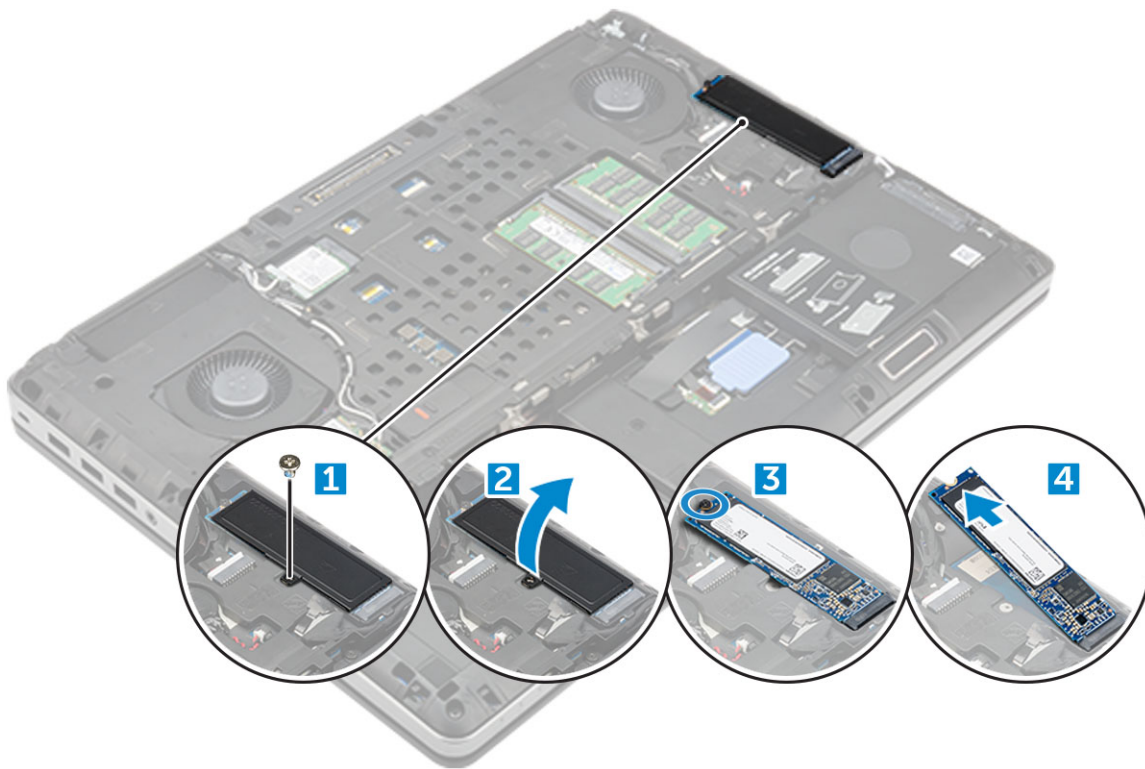
## Sette inn WLAN-kortet

1. Sett WLAN-kortet inn i sporet på datamaskinen.
2. Før kablene gjennom føringskanalene og koble dem til WLAN-kortet.
3. Juster skjermen, og stram M2,0x3,0-skruen som fester WLAN-kortet til datamaskinen.
4. Sett på plass:
  - a. bunndeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel
5. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## SSD-disk

### Ta ut SSD-modulen M.2 Solid State Drive

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
3. Slik fjerner du SSD-modulen:
  - a. Skru ut M2,0x3,0-skruen som fester den termiske platen til datamaskinen.
  - b. Fjern den termiske platen fra datamaskinen.
  - c. Skru ut M2,0x3,0-skruen som fester SSD-en til datamaskinen.
  - d. Fjern SSD-en fra datamaskinen.



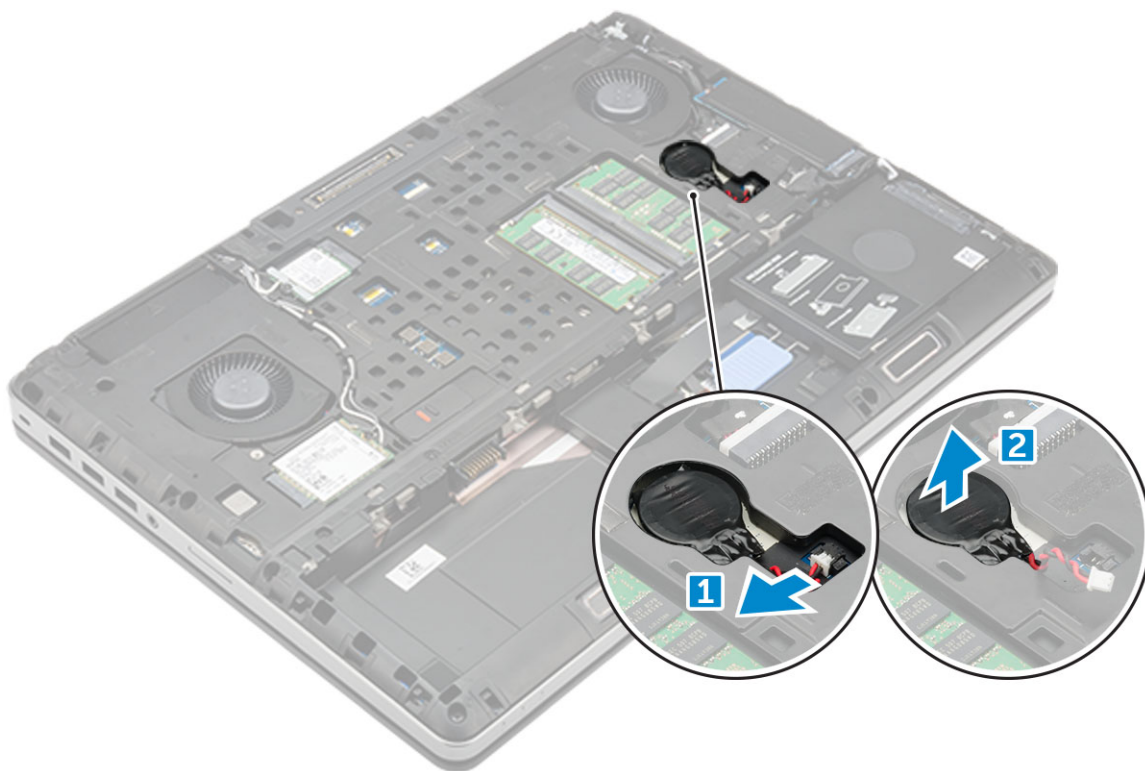
## Sette inn M.2 SSD-modulen

1. Sett SSD-en på plass i sporet.
2. Skru inn igjen M2,0x3,0-skruen for å feste SSD-en til datamaskinen.
3. Plasser den termiske platen på SSD-en.
4. Skru inn igjen M2,0x3,0-skruen for å feste den termiske platen til datamaskinen.
5. Sett på plass:
  - a. [bunndeksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [batterideksel](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Klokkebatteri

### Ta ut klokkebatteriet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [bunndeksel](#)
3. Slik tar du ut klokkebatteriet:
  - a. Koble klokkebatteriets kabel fra datamaskinen [1].
  - b. Vipp opp og ta ut klokkebatteriet fra datamaskinen [2].



## Sette inn klokkebatteriet

1. Sett inn klokkebatteriet i det tilhørende sporet i datamaskinen.
2. Koble klokkebatteriets kabel til datamaskinen.  
**i** **MERK:** Kontroller at kabelen til klokkebatteriet ikke stikker ut av batterirommet.
3. Sett på plass:
  - a. bunndeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Strømkontaktport

### Ta ut strømkontaktporten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
3. Slik fjerner du strømkontaktporten:
  - a. Koble strømkontaktkabelen fra datamaskinen [1].
  - b. Fjern M2,5x5,0-skruen for å fjerne braketten fra datamaskinen .
  - c. Ta strømkontaktporten ut av datamaskinen [2].



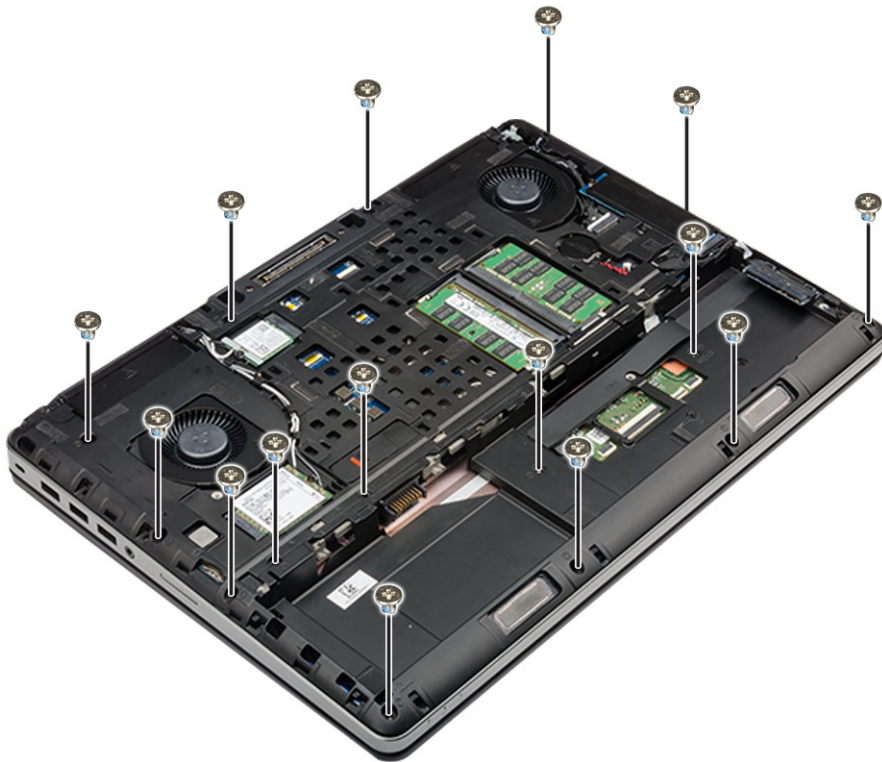
## Sette inn strømkontaktporten

1. Koble skjermkoblingskabelen til datamaskinen igjen [1].
2. Før kabelen gjennom kabelføringene
3. Stram til M2,5x5,0-skruen for å feste strømkontaktporten til datamaskinen.
4. Koble til strømkontaktkabelen.
5. Sett på plass:
  - a. bunndeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Håndleddstøtte

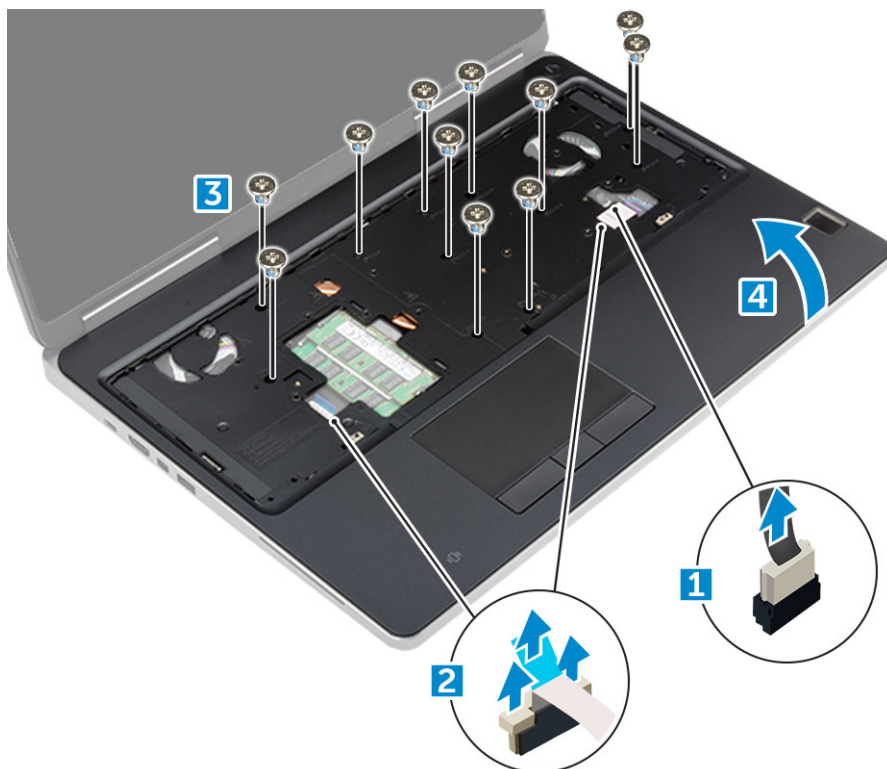
### Ta av håndleddstøtten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
3. Skru ut de 15 skruene (M2.5x5.0, M2.0x8.0, M2.0x3.0) under datamaskinen som fester håndleddstøtten til datamaskinen.



4. Slik fjerner du håndleddstøtten:

- a. Løft tappene og koble fra viftekabelen [1] og hovedkortkabelen [2].
- b. Skru ut de 11 skruene (M2.5x5.0, M2.0x3.0) som fester håndleddstøtten til datamaskinen [3].
- c. Bruk en plastspiss til å løsne tappene på kanten av håndleddstøtten, og fjern håndleddstøtten fra datamaskinen [4].



## Installere håndleddstøtten

1. Plasser håndleddstøtten på datamaskinen og trykk til den klikker på plass.

2. Skru inn de 11 skruene (M2.5x5.0, M2.0x3.0) som fester håndleddstøtten til datamaskinen.
3. Koble til følgende kabler:
  - a. hovedkortkabel
  - b. vifte kabel
4. Snu datamaskinen og stram til de 15 skruene (M2.5x5.0, M2.0x8.0, M2.0x3.0) under datamaskinen.
5. Sett på plass:
  - a. tastatur
  - b. harddisk
  - c. bunndeksel
  - d. batteri
  - e. batterideksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Høyttaler

### Ta av høyttalerne

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
3. Slik fjerner du høyttaleren:
  - a. Koble høyttalerkabelen fra hovedkortet [1].
  - b. Løsne høyttalerkabelen, og ta kabelen ut av kabelføringene.
  - c. Løft høyttalerne sammen med høyttalerkabelen, og ta dem ut av datamaskinen [2].



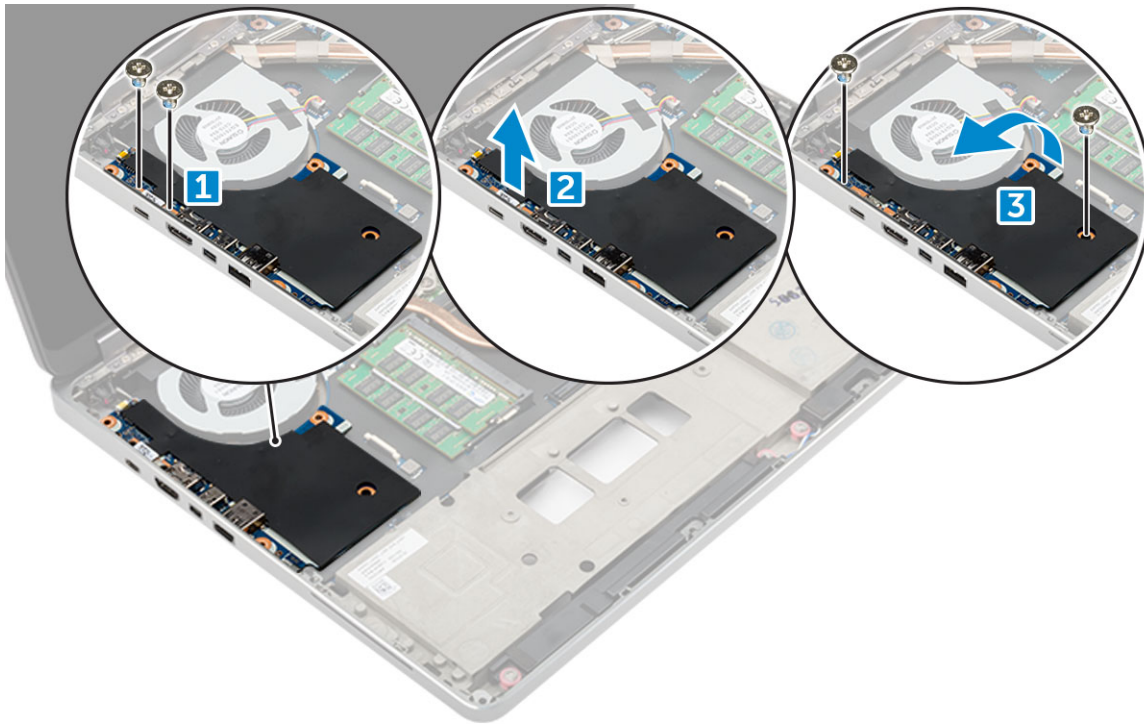
## Montere høyttalerne

1. Innrett høyttalerne langs sporene på datamaskinen.
2. Før antennekabelen gjennom kabelsporene på datamaskinbasen.
3. Koble høyttalerkabelen til hovedkortet.
4. Sett på plass:
  - a. [håndleddstøtte](#)
  - b. [tastatur](#)
  - c. [harddisk](#)
  - d. [bunndeksel](#)
  - e. [batteri](#)
  - f. [batterideksel](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Input-Output board (Inngangs- og utgangskort)

### Ta ut venstre inndata-/utdatakort – IO-kort

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [bunndeksel](#)
  - d. [harddisk](#)
  - e. [tastatur](#)
  - f. [håndleddstøtte](#)
3. Slik tar du ut I/O-kortet:
  - a. Fjern M2,5x5,0-skrue som fester Thunderbolt-brakketten til datamaskinen [1].
  - b. Løft brakketten fra Thunderbolt-kontakten [2].
  - c. Fjern M2,5x5,0-skrue som fester I/O-kortet til datamaskinen [3].
  - d. Løft I/O-kortet opp og ut av datamaskinen.

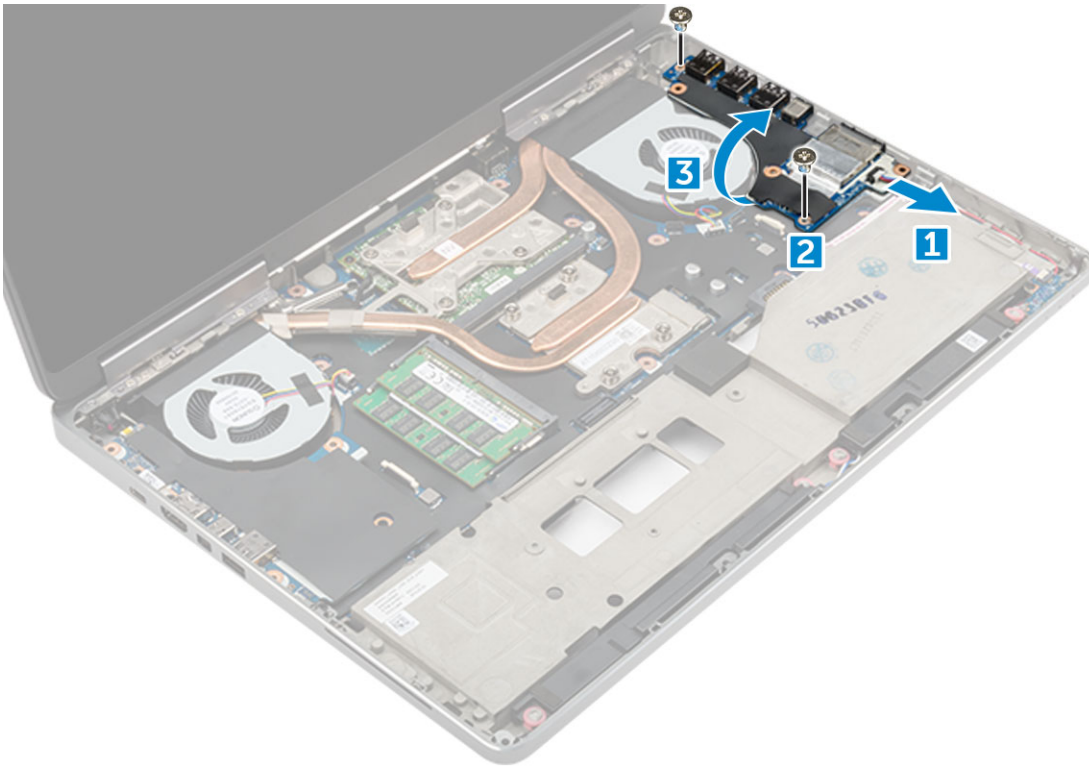


## Sette inn venstre I/O-kort

1. Skyv I/O-kortet på plass i sporet på datamaskinen.
2. Sett på Thunderbolt-braketten.
3. Skru inn igjen M2,5x5,0-skrueene som fester I/O-kortet til datamaskinen.
4. Sett på plass:
  - a. håndleddstøtte
  - b. tastatur
  - c. harddisk
  - d. bunndeksel
  - e. batteri
  - f. batterideksel
5. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta ut inn- og utgangskortet – I/O-kortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. SD-kort
  - b. batterideksel
  - c. batteri
  - d. bunndeksel
  - e. harddisk
  - f. tastatur
  - g. håndleddstøtte
3. Slik tar du ut I/O-kortet:
  - a. Koble høyre høyttalerkabel fra I/O-kortet [1].
  - b. Fjern M2,5x5,0-skrueene som fester I/O-kortet til datamaskinen [2].
  - c. Løft I/O-kortet opp og ut av datamaskinen [3].



## Sette inn høyre I/O-kort

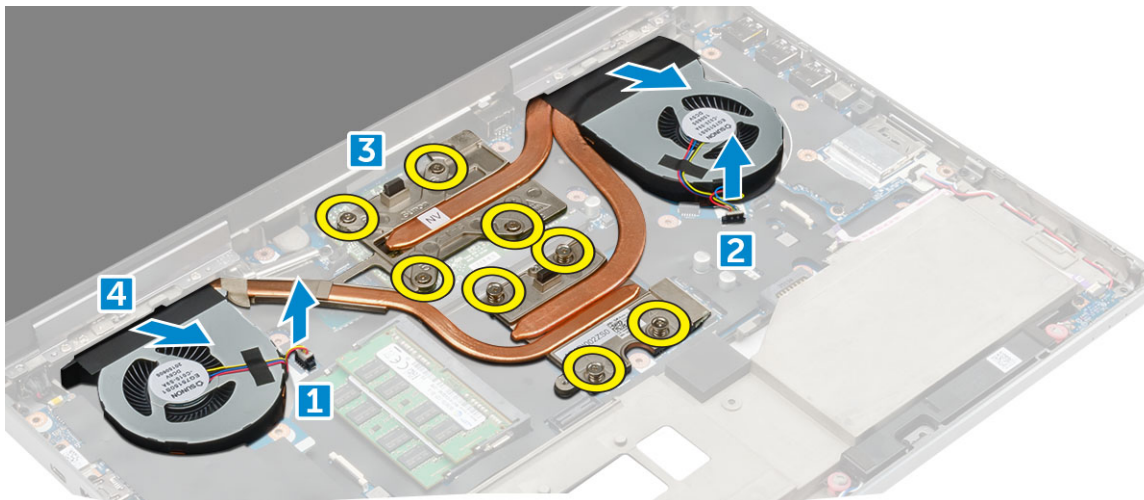
1. Koble til kabelen til I/O-kortkontakten, og skyv I/O-kortet inn i sporet i datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,5x5,0-skrue som fester I/O-kortet til datamaskinen.
3. Koble høyttalerkabelen til I/O-kortet.
4. Sett på plass:
  - a. håndleddstøtte
  - b. tastatur
  - c. harddisk
  - d. bunndeksel
  - e. batteri
  - f. batterideksel
  - g. SD-kort
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Varmeavleder

### Ta ut varmeavlederenheten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
3. Slik fjerner du varmeavlederen:

- a. Koble viftekabelen fra datamaskinen [1, 2].
  - b. Løsne festeskruene M2,5x5,0 som fester varmeavlederenheten til datamaskinen [3].
- i** **MERK:** Fjern skruene som fester varmeavlederen til hovedkortet, i rekkefølgen som vises på varmeavlederen ved siden av skruene [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
- c. Fjern teipen på varmeavlederenheten.
  - d. Løft opp og ta ut varmeavlederenheten fra datamaskinen [4].



## Sette inn varmeavlederenheten

1. Sett varmeavlederenheten inn i sporet.
  2. Fest teipen på varmeavlederenheten.
  3. Stram til M2,5x5,0-festeskrue for å feste varmeavlederenheten til datamaskinen.
- i** **MERK:** Stram til skruene på hovedkortet i rekkefølgen som vises på varmeavlederen ved siden av skruene [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
4. Koble viftekablene til hovedkortet.
  5. Sett på plass:
    - a. håndleddstøtte
    - b. tastatur
    - c. harddisk
    - d. bunndeksel
    - e. batteri
    - f. batterideksel
  6. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Grafikkort

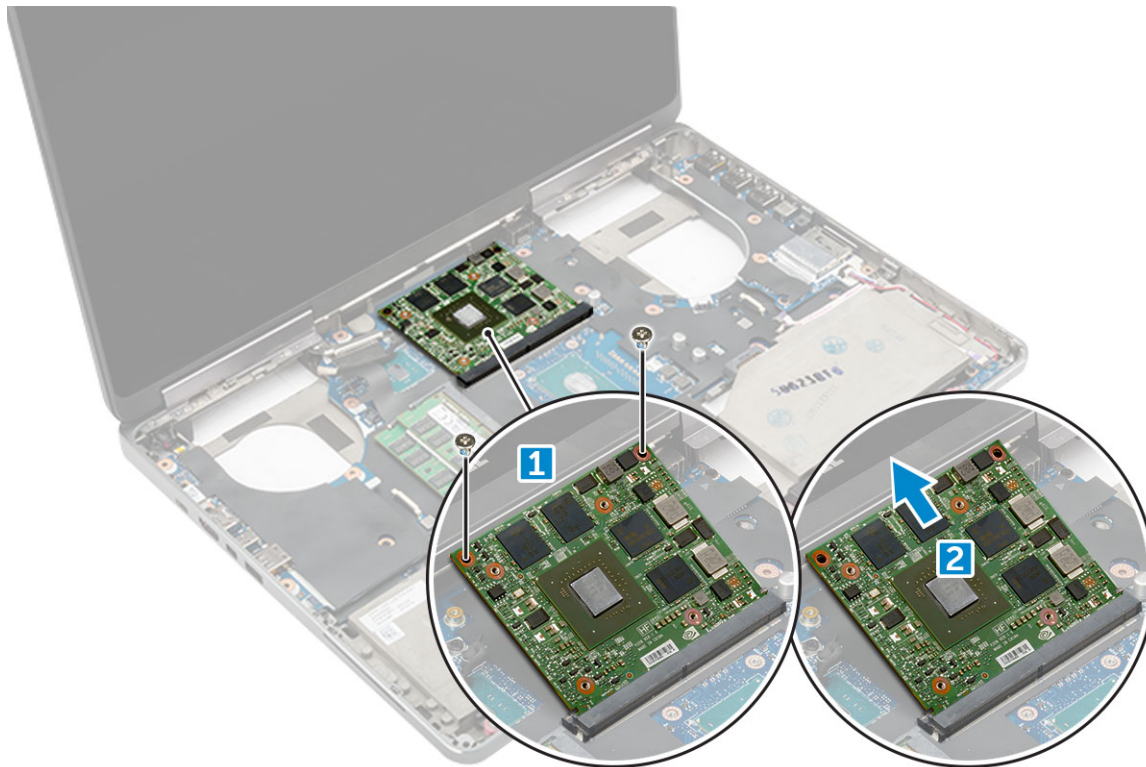
### Ta ut grafikkortet

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte

g. varmeavleder

3. Slik tar du ut grafikkortet:

- a. Fjern M2,0x3,0-skrueene som fester grafikkortet til datamaskinen [1].
- b. Fjern grafikkortet fra datamaskinen [2].



## Installere grafikkortet

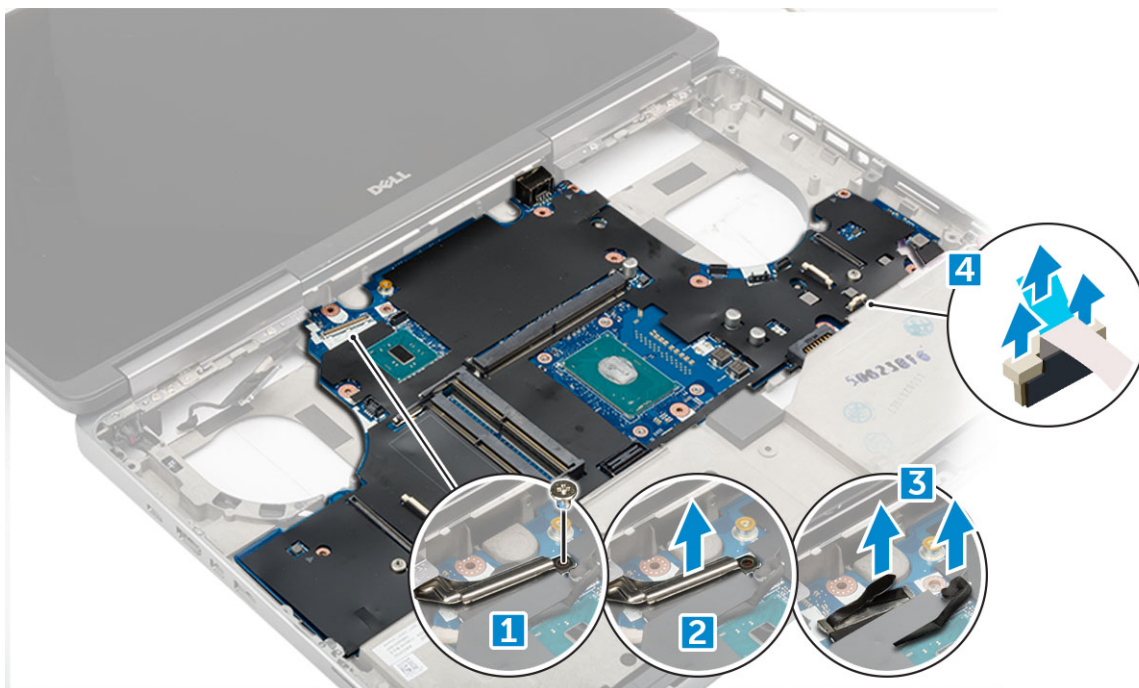
1. Skyv grafikkortet inn i den opprinnelige posisjonen i datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,0x3,0-skrueene som fester grafikkortet til datamaskinen.
3. Sett på plass:
  - a. varmeavleder
  - b. håndleddstøtte
  - c. tastatur
  - d. harddisk
  - e. bunndeksel
  - f. batteri
  - g. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Hovedkort

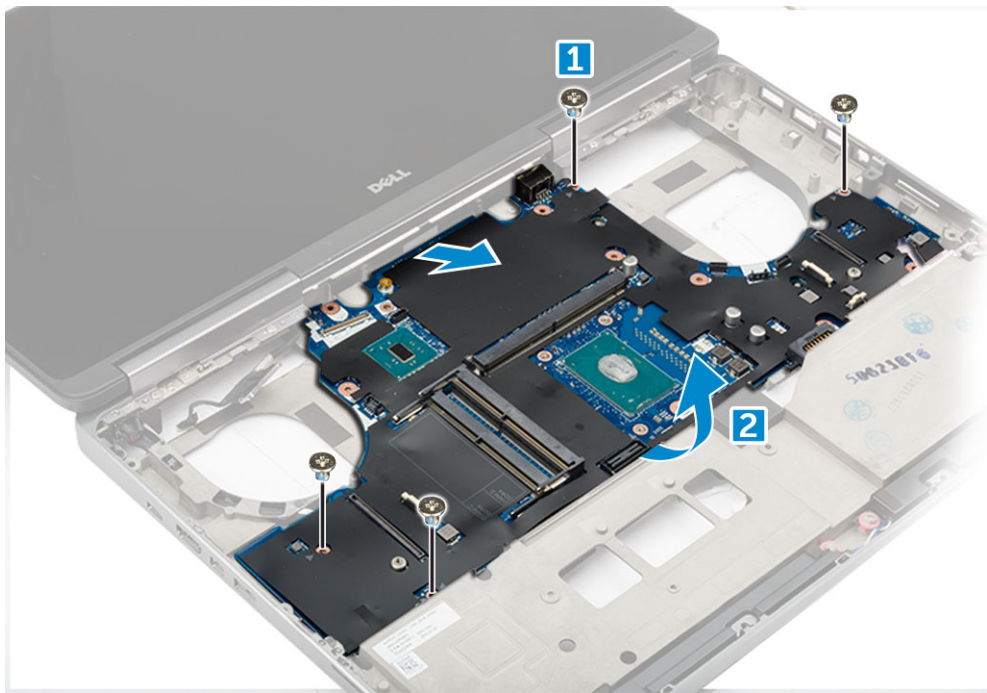
### Ta ut hovedkortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. SD-kort
  - b. batterideksel
  - c. batteri
  - d. bunndeksel

- e. harddisk
  - f. tastatur
  - g. Harddiskkabel
  - h. sekundærminne
  - i. primærminne
  - j. WLAN-kort
  - k. WWAN-kort
  - l. M.2 SSD-kort
  - m. grafikkort
  - n. strømkontaktport
  - o. håndleddstøtte
  - p. I/U-kort (Venstre)
  - q. I/U-kort (Høyre)
  - r. varmeavleder
3. Slik kobler du fra og tar av eDP-kabelen:
- a. Fjern M2,5x5,0-skruen som fester skjoldet til hovedkortet [1].
  - b. Løft metallskjoldet bort fra eDP-kabelen [2].
  - c. Koble fra eDP-kabelen [3].
  - d. Løft tappene og koble fra skjermkoblingskabelen [4].



4. Slik fjerner du hovedkortet:
- a. Fjern M2,5x5,0-skrueene som holder hovedkortet på plass [1].
  - b. Skyv og løft hovedkortet opp og bort fra datamaskinen [2].



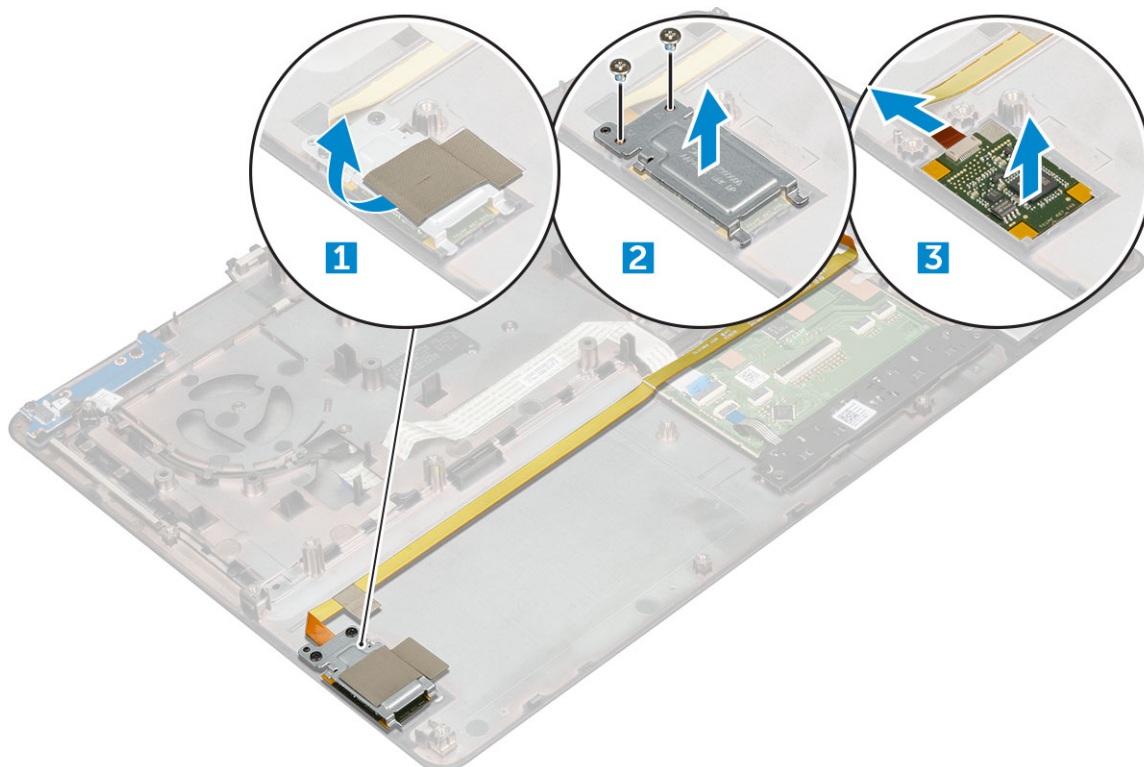
## Sette inn hovedkortet

1. Plasser hovedkortet i den opprinnelige posisjonen på datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,5x5,0-skruene for å feste hovedkortet til datamaskinen.
3. Koble til følgende kabler:
  - a. strømkontakt
  - b. eDP
4. Plasser metallbraketten over kontakten, og stram til M2,5x5,0-skruen som fester eDP-kabelen til datamaskinen.
5. Sett på plass:
  - a. varmeavleder
  - b. I/U-kort (Høyre)
  - c. I/U-kort (Venstre)
  - d. håndleddstøtte
  - e. strømkontaktport
  - f. grafikkort
  - g. M.2 SSD-kort
  - h. WWAN-kort
  - i. WLAN-kort
  - j. primærminne
  - k. sekundærminne
  - l. HDD-kabel
  - m. tastatur
  - n. harddisk
  - o. bunndeksel
  - p. batteri
  - q. batterideksel
  - r. SD-kort
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Fingeravtrykksleser

## Fjerne fingeravtrykksleseren

1. Følg prosedyren i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Ta av:
  - a. SD-kort
  - b. batterideksel
  - c. batteri
  - d. bunndeksel
  - e. harddisk
  - f. tastatur
  - g. Harddiskkabel
  - h. sekundærminne
  - i. primærminne
  - j. WLAN-kort
  - k. WWAN-kort
  - l. M.2 SSD-kort
  - m. grafikkort
  - n. strømkontaktport
  - o. håndleddstøtte
3. Slik fjerner du fingeravtrykksleseren:
  - a. Fjern teipen som fester fingeravtrykksleseren [ 1].
  - b. Løft ut M2,0x3-skruene som fester metallbraketten på kabinettet [2].
  - c. Koble fra kabelen, og løft fingeravtrykksleseren ut av kabinettet [3].



## Montere fingeravtrykksleseren

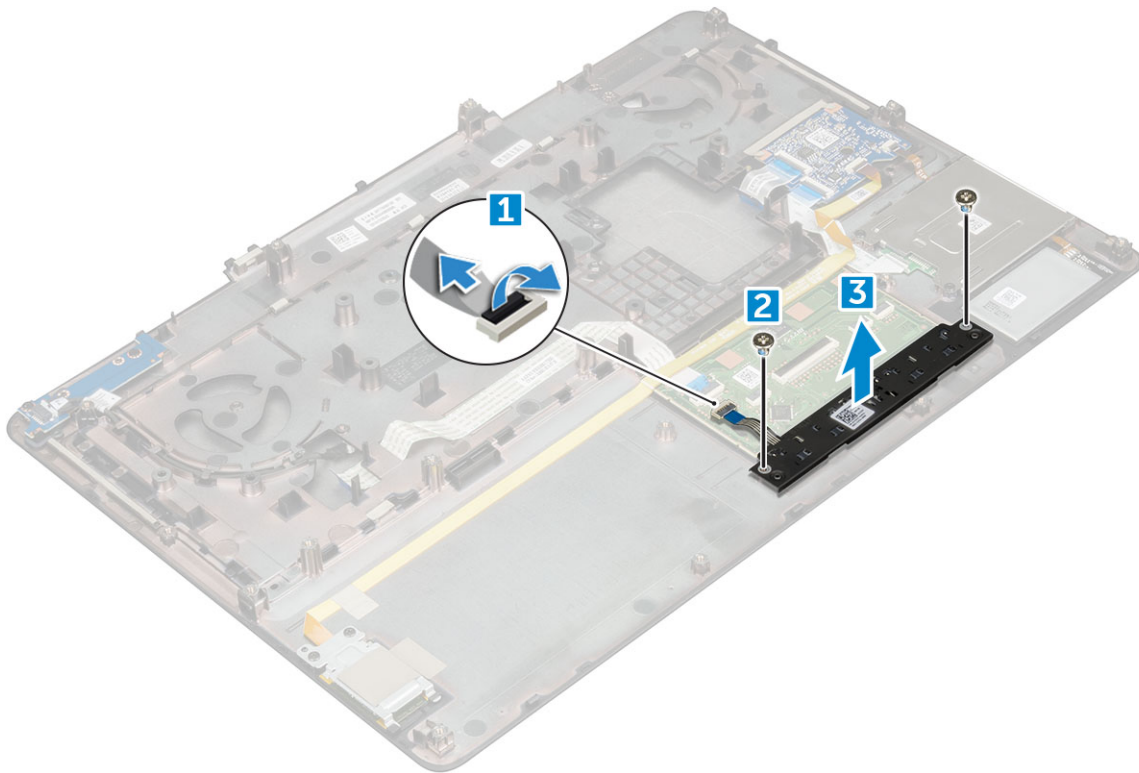
1. Sett fingeravtrykksleseren på plass i den opprinnelige posisjonen på kabinettet.
2. Koble til kabelen til fingeravtrykksleseren.

3. Plasser metallbraketten på kabinettet.
4. Skru inn igjen M2,0x3-skruene for å feste fingeravtrykkleseren til kabinettet.
5. Sett på teipen for å holde fingeravtrykkleseren på plass.
6. Sett på plass:
  - a. [håndleddstøtte](#)
  - b. [strømkontaktport](#)
  - c. [grafikkort](#)
  - d. [M.2 SSD-kort](#)
  - e. [WWAN-kort](#)
  - f. [WLAN-kort](#)
  - g. [primærminne](#)
  - h. [sekundærminne](#)
  - i. [HDD-kabel](#)
  - j. [tastatur](#)
  - k. [harddisk](#)
  - l. [bunndeksel](#)
  - m. [batteri](#)
  - n. [batterideksel](#)
  - o. [SD-kort](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Pekeflate

### Fjerne styreplaten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [bunndeksel](#)
  - d. [harddisk](#)
  - e. [tastatur](#)
  - f. [håndleddstøtte](#)
  - g. [hovedkort](#)
3. Slik fjerner du styreplaten:
  - a. Løft og koble styreplatekabelen fra datamaskinen [1].
  - b. Fjern M2,0x3-skruene som fester styreplaten til datamaskinen [2].
  - c. Løft styreplaten bort fra datamaskinen [3].



## Sette inn styreplaten

1. Plasser styreplaten i sporet på datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,0X3-skrue som fester styreplaten på datamaskinen.
3. Koble styreplatekabelen til datamaskinen.
4. Sett på plass:
  - a. hovedkort
  - b. håndleddstøtte
  - c. tastatur
  - d. harddisk
  - e. bunndeksel
  - f. batteri
  - g. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermenhet

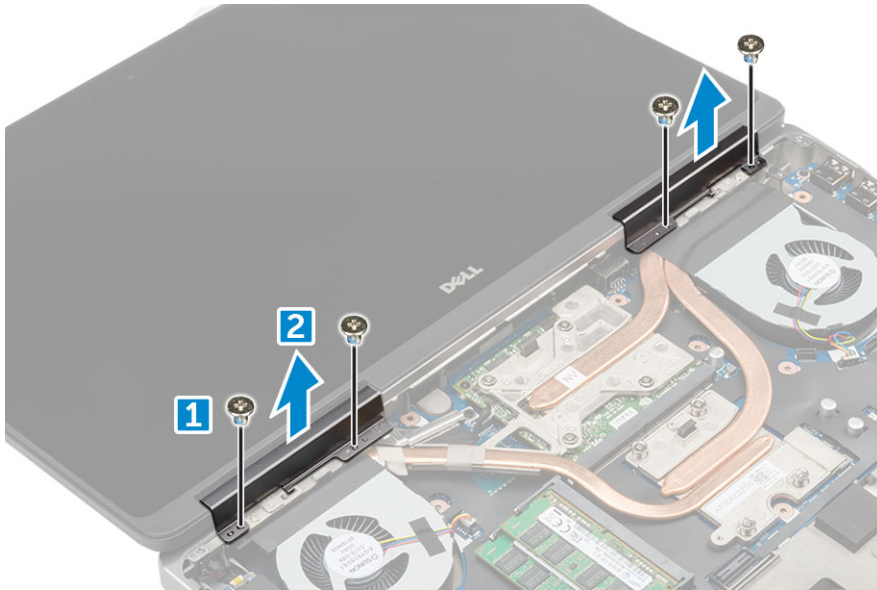
### Ta av skjermenheten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. WLAN-kort
  - g. WWAN-kort

h. [håndleddstøtte](#)

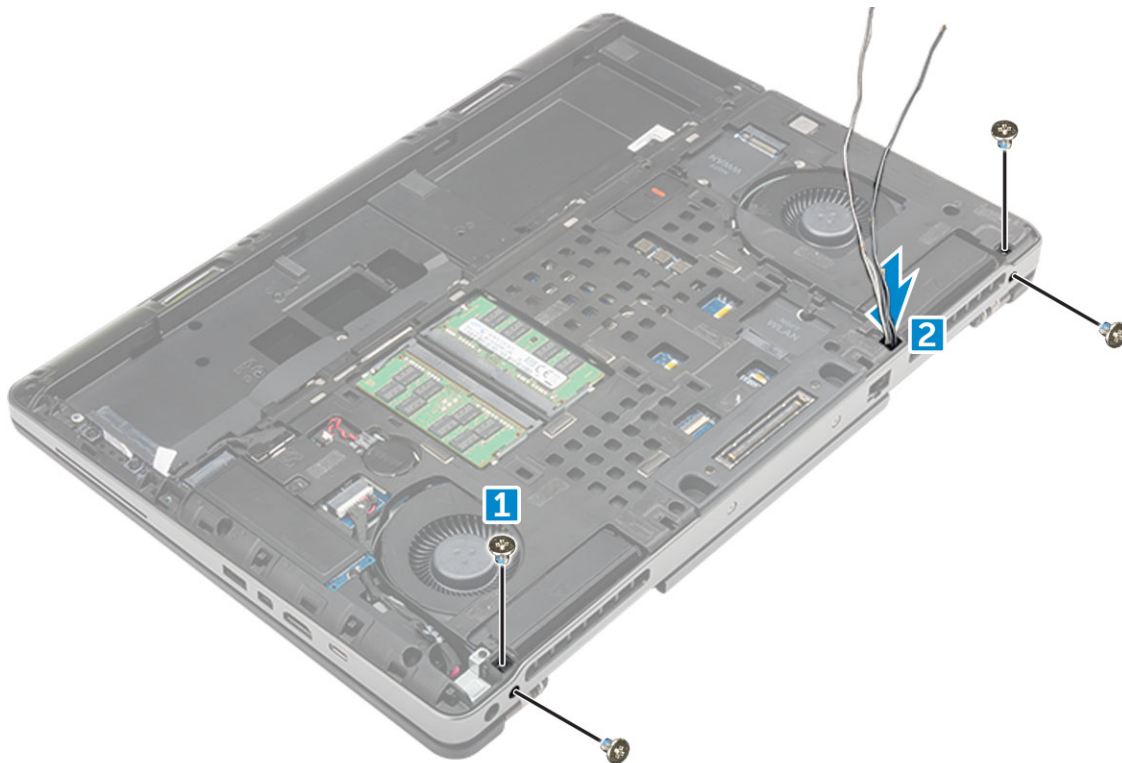
3. Slik fjerner du hengseldekslet:

- a. Fjern M2,5x4,0-skrueene som fester hengseldekslet [1].
- b. Fjern hengseldekslet fra datamaskinen [2].



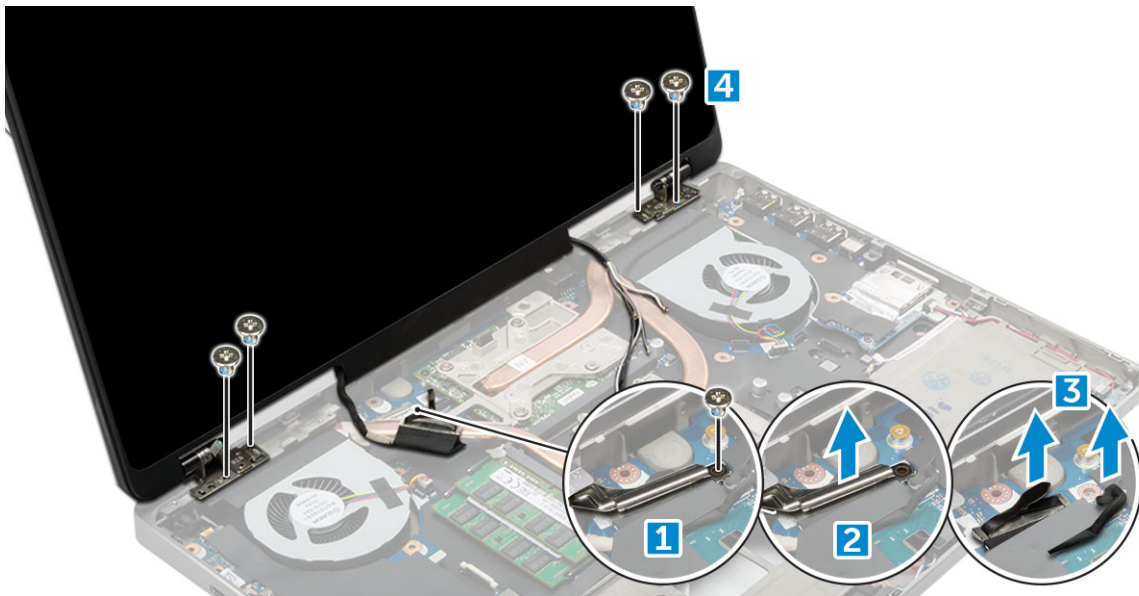
4. Slik kobler du fra antennekablene:

- a. Snu datamaskinen opp ned, og skru ut M2,0x3,0-skrueene fra datamaskinen [1].
- b. Trekk antennekablene gjennom kabelføringen [2].



5. Slik fjerner du skjermenheten:

- a. Snu datamaskinen, og åpne skjermen.
- b. Fjern M2,0x3,0-skrue som holder braketten til eDP-kabelen på plass [1].
- c. Ta ut eDP-kabelbraketten [2].
- d. Fjern teipen på varmeavlederen, og koble eDP-kabelen fra hovedkortet [3].
- e. Fjern M2,0x3,0-skrueene som fester skjermenheten til datamaskinen, og ta den ut av datamaskinen [4].



## Montere skjermenheten

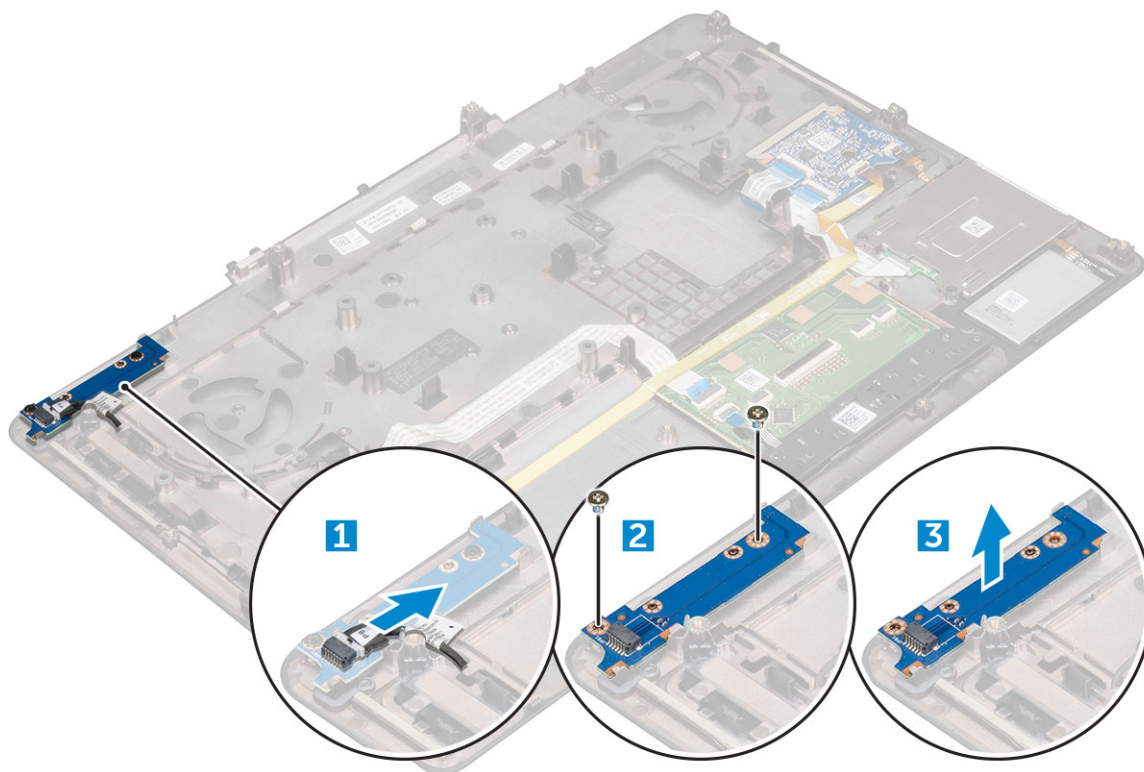
1. Sett skjermenheten inn i sporene på datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,0x3-skrue som holder skjermenheten på plass.
3. Fest teipen på varmeavlederheten.
4. Koble eDP-kabelen til kontaktene på hovedkortet.
5. Før trådløsansennekablene gjennom føringshullet i kabinettet.
6. Skru inn igjen M2,0x3-skrue for skjermenheten på undersiden og baksiden av datamaskinen.
7. Juster skjermens hengselsdeksel, og stram til M2,5x4,0-skrue for å feste det til datamaskinen.
8. Koble antennekablene til kontaktene.
9. Sett på plass:
  - a. håndleddstøtte
  - b. WWAN-kort
  - c. WLAN-kort
  - d. tastatur
  - e. harddisk
  - f. bunndeksel
  - g. batteri
  - h. batterideksel
10. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Strømbryterkort

### Ta ut strømbryterkortet

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte

3. Slik fjerner du strømbryterkortet:
  - a. Koble kabelen til strømbryterkortet fra datamaskinen [1].
  - b. Fjern M2,0x3-skrueene som fester strømbryterkortet til datamaskinen [2].
  - c. Fjern strømbryterkortet fra datamaskinen [3].



## Installere strømbryterkortet

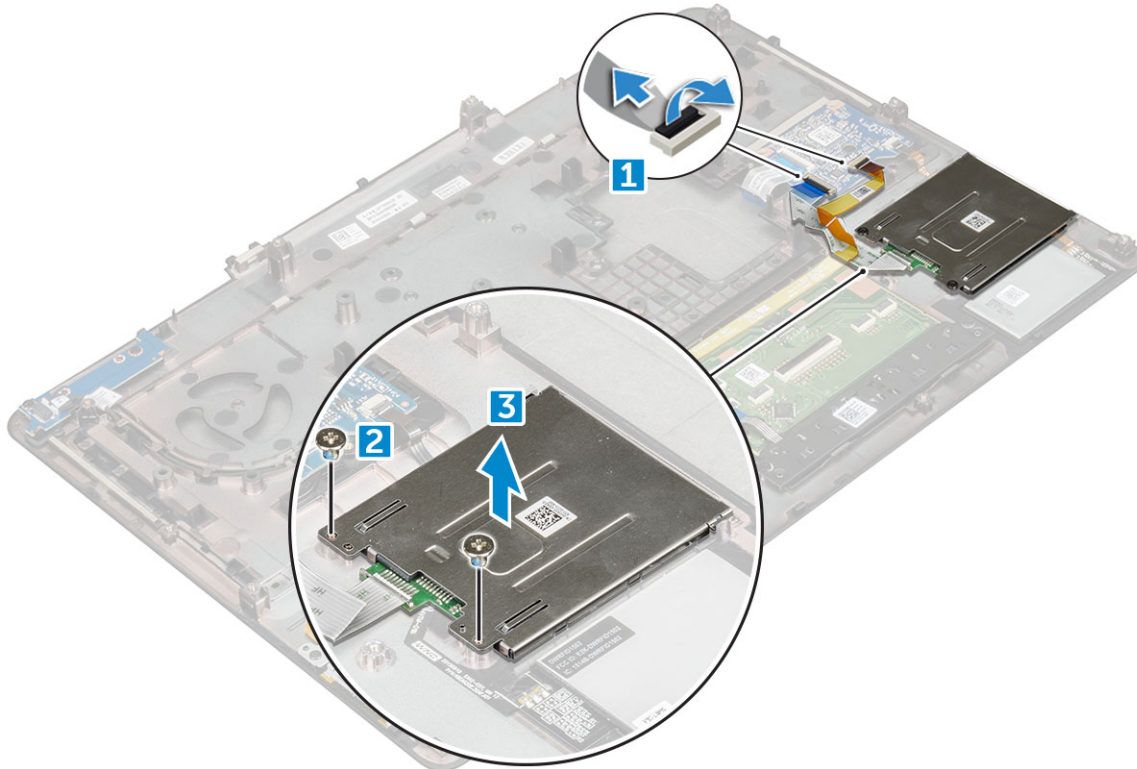
1. Plasser strømbryteren i sporet i datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,0x3-skrueene som fester strømbryterkortet til datamaskinen.
3. Koble kabelen til strømbryterkortet til datamaskinen.
4. Sett på plass:
  - a. [håndleddstøtte](#)
  - b. [tastatur](#)
  - c. [harddisk](#)
  - d. [bunndeksel](#)
  - e. [batteri](#)
  - f. [batterideksel](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## ExpressCard Reader (ExpressCard-leser)

### Ta ut ExpressCard-kortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [batterideksel](#)
  - b. [batteri](#)
  - c. [bunndeksel](#)

- d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
3. Slik fjerner du ExpressCard-kortet:
- a. Koble ExpressCard-kabelen fra datamaskinen [1].
  - b. Fjern M2,5x5,0-skrueene som fester ExpressCard-kortet til datamaskinen [2].
  - c. Ta ExpressCard-kortet ut av datamaskinen [3].



## Sette inn ExpressCard-kortet

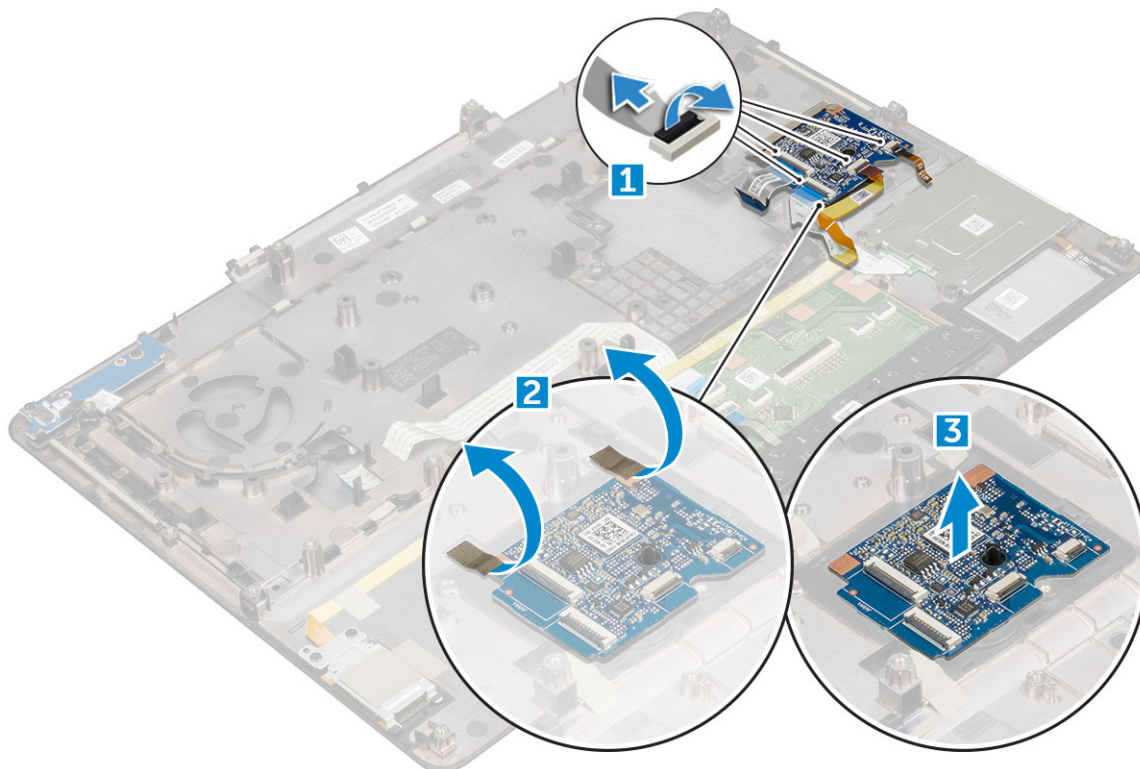
1. Plasser ExpressCard-kortet på datamaskinen.
2. Skru inn igjen M2,5x5,0-skrueene som fester ExpressCard-kortet til datamaskinen.
3. Koble til ExpressCard-kabelen.
4. Sett på plass:
  - a. håndleddstøtte
  - b. tastatur
  - c. harddisk
  - d. bunndeksel
  - e. batteri
  - f. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## USB-kort

### Fjerne USB-kortet

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:

- a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
3. Slik fjerner du USB-kortet:
- a. Koble USB-kortkabelen fra datamaskinen [1].
  - b. Fjern teipen som fester USB-kortet til datamaskinen [2].
  - c. Løft USB-kortet vekk fra datamaskinen [3].



-kortet

## Sette inn USB-kortet

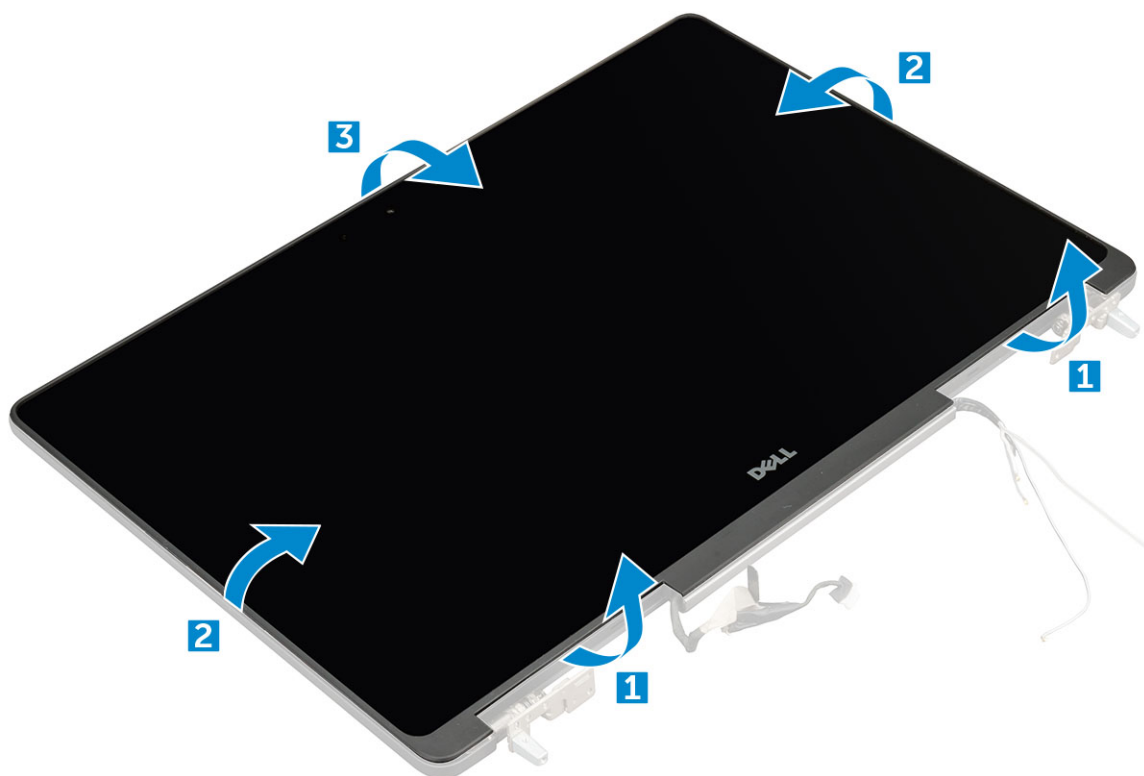
1. Plasser USB-kortet i datamaskinen.
2. Sett på teipen for å feste USB-kortet til datamaskinen.
3. Koble til USB-kortets kabel.
4. Sett på plass:
  - a. håndleddstøtte
  - b. tastatur
  - c. harddisk
  - d. bunndeksel
  - e. batteri
  - f. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

# Skjermramme

## Ta av skjermrammen

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
3. Slik fjerner du skjermrammen:
  - a. Lirk opp alle kantene på skjermrammen [1, 2, 3] ved hjelp av en plastspiss.



## Montere skjermrammen

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Legg skjermrammen ned på skjermenheten.
2. Trykk på kantene på skjermrammen til den klikker på plass på skjermenheten.
3. Sett på plass:
  - a. skjermenhet
  - b. håndleddstøtte
  - c. tastatur
  - d. harddisk

- e. bunndeksel
  - f. batteri
  - g. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Skjermpanel

### Ta av skjermpanelet

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
  - h. skjermmramme
3. Slik fjerner du skruene fra skjermpanelet:
  - a. Fjern M2,0x3-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten [1].
  - b. Løft skjermpanelet, og snu skjermpanelet for å få tilgang til eDP-kabelen [2].



4. Slik fjerner du skjermpanelet:
  - a. Fjern teipen for å få tilgang til eDP-kabelen [1].
  - b. Fjern den blå teipen [2].
  - c. Løft metalltappen på skjermpanelet [3].
  - d. Koble fra kabelen og løft skjermpanelet.



## Sette på skjermpanelet

**i** **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Slik installerer du skjermpanelet:
  - a. Koble eDP-kabelen til kontakten på baksiden av skjermpanelet, og sett på teipen.
  - b. Juster skjermpanelet etter tappene på skjermenheten.
  - c. Skru inn igjen M2,0x3-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.
2. Sett på plass:
  - a. skjermramme
  - b. skjermenhet
  - c. håndleddstøtte
  - d. tastatur
  - e. harddisk
  - f. bunndeksel
  - g. batteri
  - h. batterideksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta av skjermpanelet

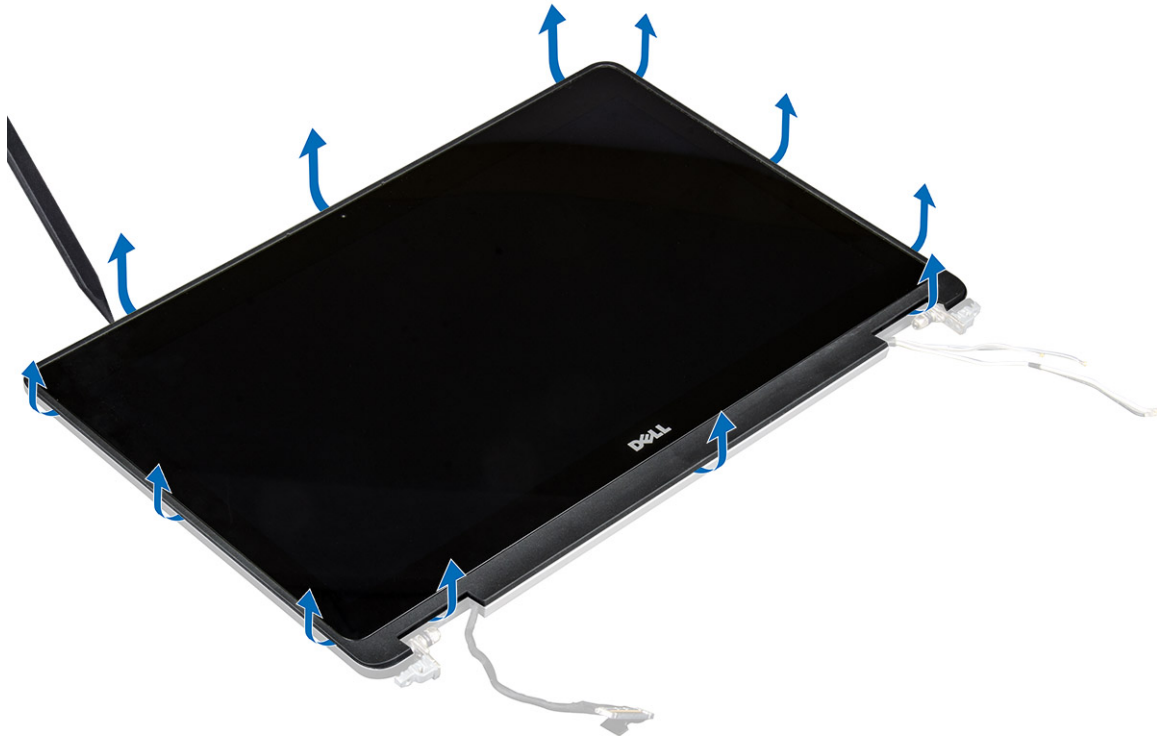
**i** **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer med berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur

- f. håndleddstøtte
- g. skjermenhet
- h. skjermmramme

3. Slik fjerner du skjermpanelet:

- a. Bruk en plastspiss og løft kantene av skjermpanelet for å løsne det fra skjermenheten.

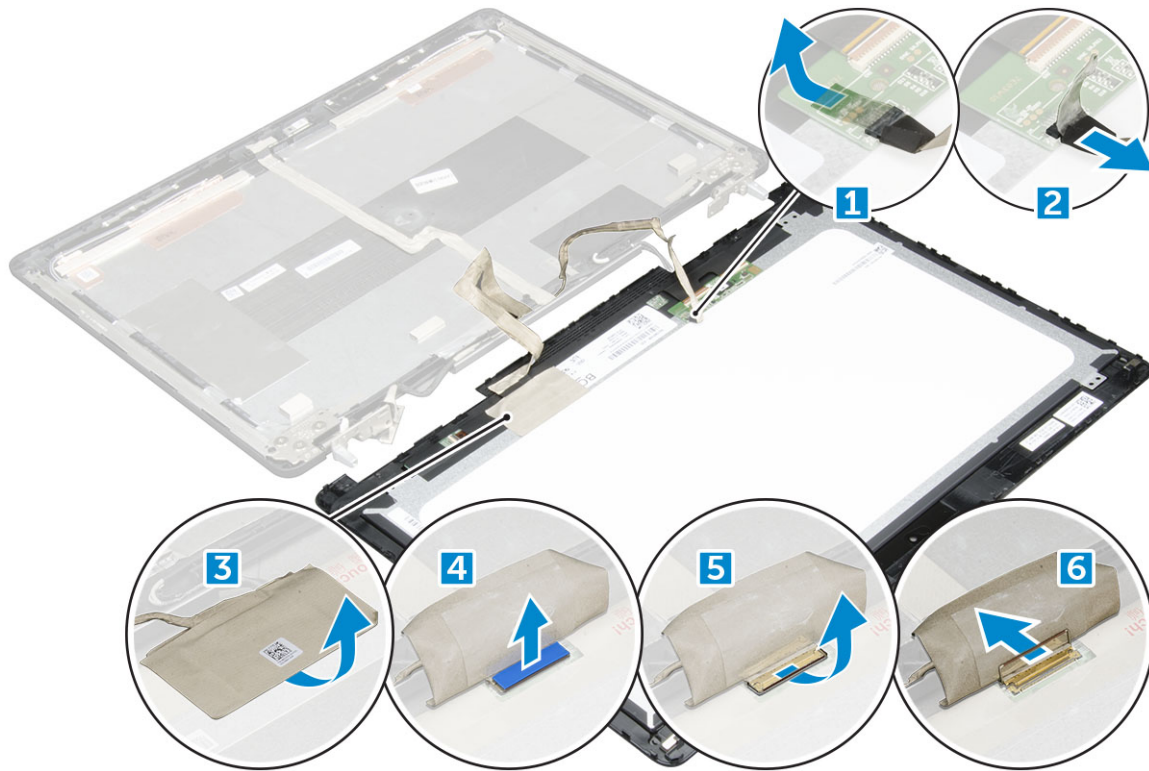


- b. Løft skjermpanelet, og snu skjermpanelet for å få tilgang til eDP- og skjermkabelen.



- c. Fjern teipen for å få tilgang til eDP-kabelen [1, 3].

d. Koble eDP- og skjermkabelen fra kontakten på baksiden av skjermpanelet [2, , 4, 6].



## Sette på skjermpanelet

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer med berøringsfunksjoner.

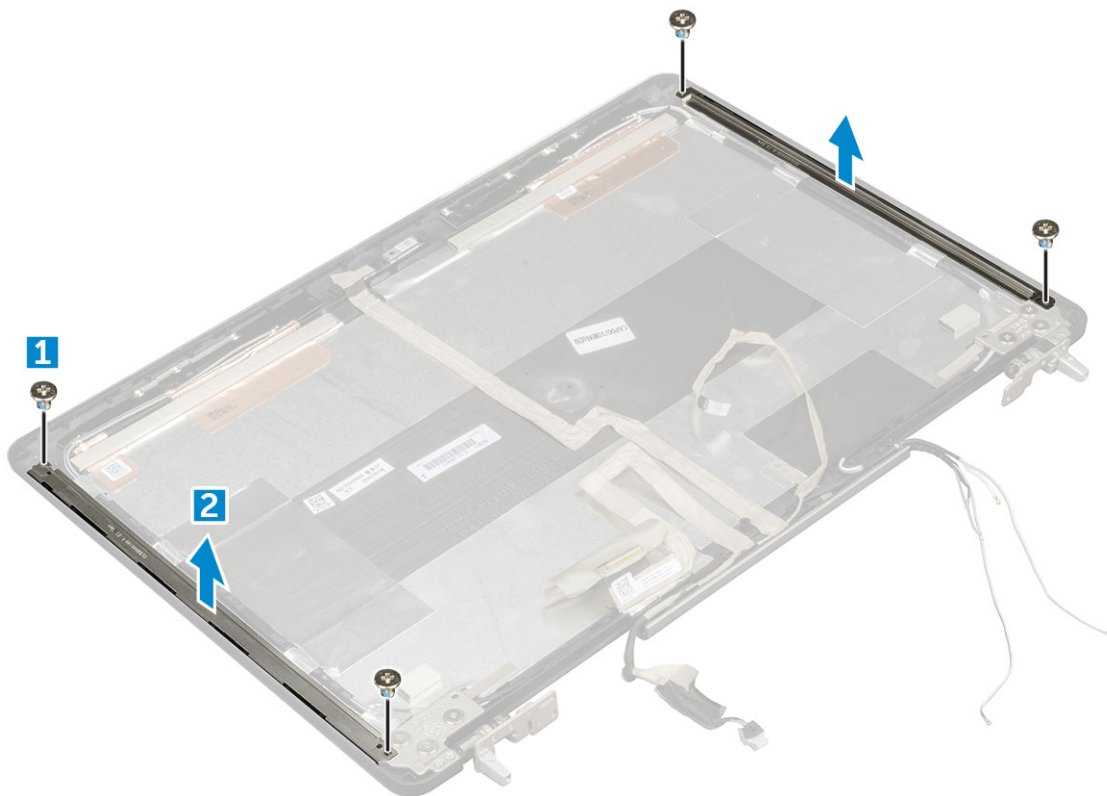
1. Slik monteres skjermpanelet på systemer med berørings-skjerm:
  - a. Plasser skjermpanelet på en jevn flate.
  - b. Koble eDP- og skjermkabelen til kontakten på baksiden av skjermpanelet, og sett på teipen.
  - c. Snu skjermenheten rundt.
  - d. Juster skjermpanelet etter tappene på skjermenheten.
  - e. Trykk på kantene av skjermpanelet for å feste det til skjermenheten.
2. Sett på plass:
  - a. skjermramme
  - b. skjermenhet
  - c. håndleddstøtte
  - d. tastatur
  - e. harddisk
  - f. bunndeksel
  - g. batteri
  - h. batterideksel
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Skjermbrakett

### Fjerne skjermbraketten

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
  - h. skjermramme
  - i. skjermpanel
3. Slik fjerner du skjermbraketten:
  - a. Fjern M2,5x4,0-skruene som holder skjermdekslet på plass [1].
  - b. Ta av skjermbrakettene fra skjermdekslet [2].



## Montere skjermbraketten

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Plasser skjermbrakettene i sporet på skjermdekslet.
2. Skru inn igjen M2,5x4,0-skruene som fester skjermbraketten.
3. Sett på plass:
  - a. skjermpanel
  - b. skjermramme
  - c. skjermenhet
  - d. håndleddstøtte
  - e. tastatur
  - f. harddisk
  - g. bunndeksel
  - h. batteri

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

## Skjermhengsler

### Fjerne skjermhengslet

**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
  - h. skjermramme
  - i. skjermpanel
3. Slik fjerner du skjermhengslene:
  - a. Fjern M2,5x4,0-skruene som holder skjermhengslene på plass [1].
  - b. Fjern skjermhengslene fra skjermenheten [2].



### Sette på skjermhengslet


**MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Plasser skjermhengslene i sporet på skjermdekselet.

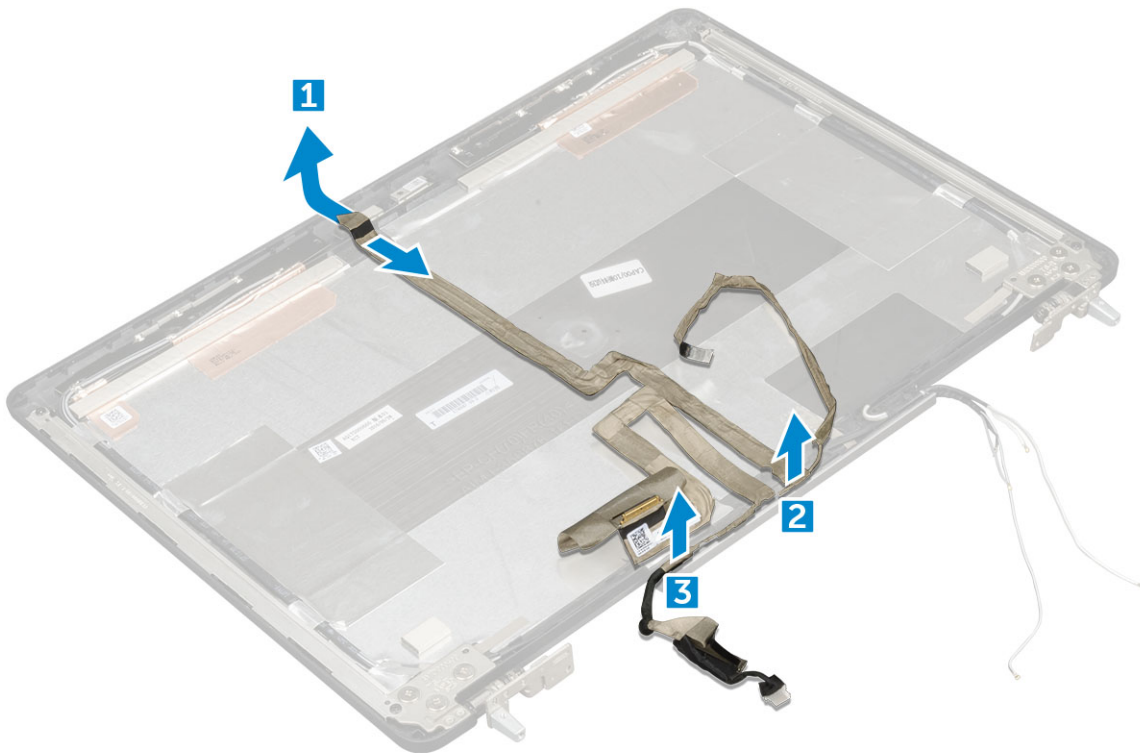
2. Skru inn igjen M2,5x4,0-skruene for å feste skjermhengselet.
3. Sett på plass:
  - a. skjermpanel
  - b. skjermramme
  - c. skjermenhet
  - d. håndleddstøtte
  - e. tastatur
  - f. harddisk
  - g. bunndeksel
  - h. batteri
  - i. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## eDP-kabel

### Fjerne eDP-kabelen

 **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
  - h. skjermramme
  - i. skjermpanel
3. Slik fjerner du eDP-kabelen:
  - a. Fjern eDP-kabelen [1].
  - b. Løsne eDP-kabelen fra skjermdekelet [2, 3].



## Sette inn eDP-kabelen

**i** **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Plasser eDP-kabelen på skjermdekselet.
2. Fest eDP-kabelen på skjermdekselet.
3. Sett på plass:
  - a. skjermpanel
  - b. skjermramme
  - c. skjermenhet
  - d. håndleddstøtte
  - e. tastatur
  - f. harddisk
  - g. bunndeksel
  - h. batteri
  - i. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

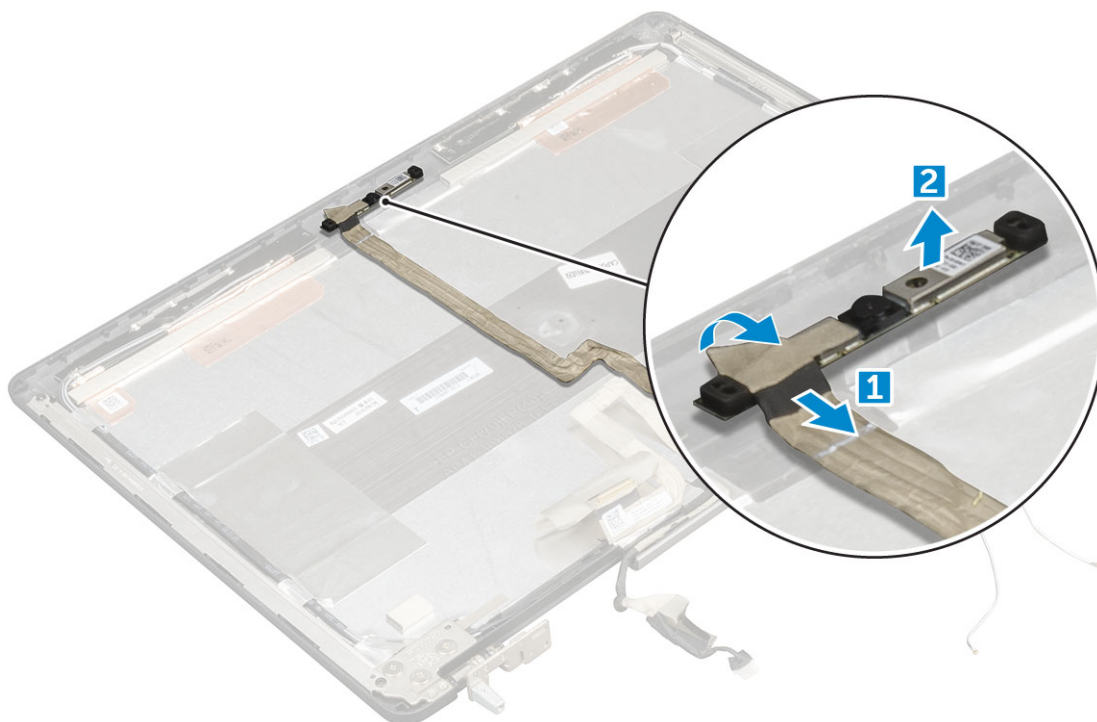
## Kamera

### Fjerne kameraet

**i** **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri

- c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
  - h. skjermramme
3. Slik fjerner du kameraet:
- a. Fjern eDP-kabelen, og koble kamerakabelen fra datamaskinen [1].
  - b. Løft kameramodulen bort fra datamaskinen [2].



## Sette på kameraet

**i** **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

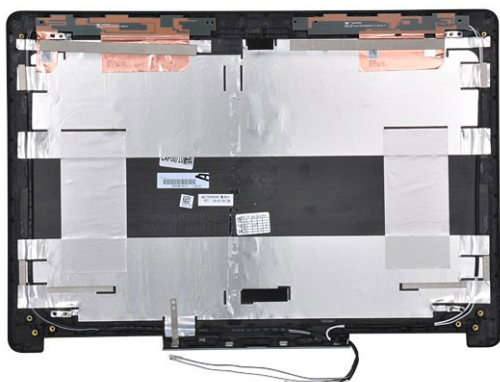
1. Plasser kameramodulen i sporet på datamaskinen.
2. Koble til kamerakabelen.
3. Fest eDP-kabelen.
4. Sett på plass:
  - a. skjermramme
  - b. skjermenhet
  - c. håndleddstøtte
  - d. tastatur
  - e. harddisk
  - f. bunndeksel
  - g. batteri
  - h. batterideksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Skjermdeksel

## Sette på plass skjermdekslet

**i** **MERK:** Utfør følgende trinn for systemer uten berøringsfunksjoner.

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. bunndeksel
  - d. harddisk
  - e. tastatur
  - f. håndleddstøtte
  - g. skjermenhet
  - h. skjermramme
  - i. skjermpanel
  - j. skjermbrakett
  - k. skjermhengsel
  - l. kamera
  - m. eDP-kabel



Komponenten du står igjen med, er skjermdekslet.

3. Sett på plass:
  - a. eDP-kabel
  - b. kamera
  - c. skjermhengsel
  - d. skjermbrakett
  - e. skjermpanel
  - f. skjermramme
  - g. skjermenhet
  - h. håndleddstøtte
  - i. tastatur
  - j. harddisk
  - k. bunndeksel
  - l. batteri
  - m. batterideksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Teknologi og komponenter

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

## Emner:

- Strømadapter
- Prosessorer
- USB-funksjoner
- HDMI 1.4

## Strømadapter

Denne bærbare PC-er leveres med 180 W strømadaptere.

**⚠ ADVARSEL:** Når du skal koble strømadapterkabelen fra PC-en, tar du tak i støpselet, og ikke i selve kabelen, og trekker bestemt, men forsiktig, for å unngå å skade kabelen.

**⚠ ADVARSEL:** Strømadapteren fungerer med elektrisitetskilder over hele verden. Strømstøpsler og grenuttak kan imidlertid variere fra land til land. Bruk av en kabel som ikke er kompatibel, eller feil tilkobling av kabelen til grenuttaket eller stikkkontakten, kan føre til brann eller skade på utstyret.

## Prosessorer

Latitude 7520 kan leveres med en av følgende prosessorer:

### 7. generasjons prosessorer (KabyLake)

- Intel Core Xeon E3-1535M v6 (Quad Core Xeon 3,10 GHz, 4,20 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core Xeon E3-1505M v6 (Quad Core Xeon 3,00 GHz, 4,00 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7920HQ (Quad Core 3,10 GHz, 4,10 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7820HQ (Quad Core 2,90GHz, 3,90GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7700HQ (Quad Core 2,80 GHz, 3,80 GHz Turbo, 6 MB 45 W) – ikke vPro
- Intel Core i5-7440HQ (Quad Core 2,80 GHz, 3,80 GHz Turbo, 6 MB 45 W)
- Intel Core i5-7300HQ (Quad Core 2,50 GHz, 3,50 GHz Turbo, 6 MB 45 W)

### 6. generasjons prosessorer (SkyLake)

- Intel Core Xeon E3-1575M v5 (Quad Core Xeon 3,00 GHz, 3,90GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core Xeon E3-1545M v5 (Quad Core Xeon 2,90 GHz, 3,80 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-6920HQ (Quad Core 2,90GHz, 3,80GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-6820HQ (Quad Core 2,70 GHz, 3,60 GHz Turbo, 8 MB 45 W)

**i MERK:** Klokkehastigheten og ytelsen varierer avhengig av arbeidbelastningen og andre variabler.

## Kaby Lake – sjuende generasjons Intel Core prosessorer

Sjuende generasjons Intel Core prosessor (Kaby Lake) er etterfølgeren til sjette generasjon av prosessorene (Skylake). Blant de viktigste funksjonene finner vi følgende

- Intel 14nm Manufacturing Process Technology
- Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo-boostteknologi)
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-in Visuals

- Intel HD graphics – eksepsjonelle videoer og mulighet til å redigere hver minste detalj i videoene
- Intel Quick Sync Video – utmerket videokonferansekapasitet, rask videoeditering og -oppretting
- Intel Clear Video HD – forbedret visuell kvalitet og fargegjengivelse for HD-avspilling og en bedre Internett-opplevelse
- Integrert minnekontroller
- Intel Smart Cache
- Valgfri Intel vPro teknologi (på i5/i7) med Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage-teknologi

**i** **MERK:** Windows 7 og 8 støttes ikke av systemer med sjuende generasjons prosessorer

## 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.

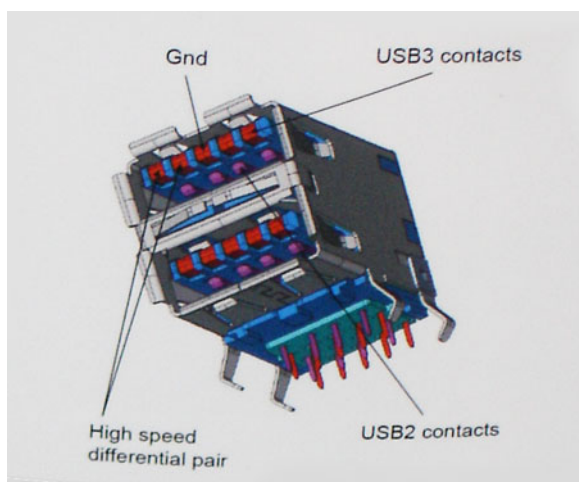


### Hastighet

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-lagringsystemer.

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.

## 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 flerkanals digital lyd på én enkelt kabel.

 **MERK:** HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lyd støtte.

## 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 lyd-kabel
- **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 gjør 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 flerkanals 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

# Systemspesifikasjoner

**MERK:** Tilbudene kan variere etter region. Følgende er spesifikasjoner som loven krever at skal følge med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om konfigurasjon av datamaskinen, kan du gå til **Hjelp og støtte** i Windows-operativsystemet, og velge alternativet for å se informasjon om datamaskinen.

## Emner:

- System Information
- Prosessor
- Minne
- Skjermkort
- Audio
- Kommunikasjon
- Ekspansjonsbuss
- Porter og kontakter
- Skjerm
- Tastatur
- Styreplate
- Kamera (tilleggsutstyr)
- Oppbevaring
- Batteri
- Strømadapter
- Kontaktløst smartkort
- Fysiske dimensjoner
- Omgivelser

## System Information

Funksjon	Spesifikasjon
<b>Systembrikkesett</b>	Intel CM238-brikkesett
<b>Avbruddsnivåer</b>	Avbrudd-kontroller <ul style="list-style-type: none"> <li>• Støtter opptil åtte eldre avbrudd-pinner</li> <li>• Støtter PCI 2.3 Message Signaled</li> </ul> Avbrudd <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrert IO APIC-funksjon med 24 avbrudd</li> <li>• Støtter levering av Processor System Bus-avbrudd</li> </ul>
<b>BIOS-brikke (NVRAM)</b>	64 Mbit (8 MB) og 32 Mbit (4 MB)

## Proseszor

Funksjon	Spesifikasjon
<b>Prosesortype</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6. generasjons Intel i7, Xeon prosessorer (SkyLake)</li> <li>• 7. generasjon Intel Core i5, i7 og Xeon prosessorer (KabyLake)</li> </ul>
<b>L1-cache</b>	Opptil 32 kB cache, avhengig av prosessortype

<b>L2-cache</b>	Opptil 256 kB cache, avhengig av prosessortype
<b>L3-buffer</b>	Opptil 8 MB cache, avhengig av prosessortype
<b>Intel Smart-cache med siste nivå-cache</b>	Opptil 8 MB cache, avhengig av prosessortype

## Minne

<b>Funksjon</b>	Spesifikasjon
<b>Type</b>	DDR4 SDRAM ECC og uten ECC
<b>Hastighet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2400 MHz</li> <li>• 2667 MHz DDR3 (kun uten ECC)</li> </ul>
<b>kontakter</b>	4
<b>Kapasitet</b>	8 GB, 6 GB
<b>Minimum minne</b>	8 GB ( 1 x 8 GB)
<b>Maksimumsminne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 DIMM-spor: opptil 64 GB DDR4 ikke - ECC 2400MHz</li> <li>• Opptil 64 GB DDR4 ECC DDR4 2400 MHz</li> <li>• Opptil 32 GB DDR4 2667MHz SuperSpeed-minne</li> </ul>

## Skjermkort

<b>Funksjon</b>	Spesifikasjon
<b>Type</b>	MXM type-A utvidelseskort
<b>Databuss</b>	PCIe x16, Gen3
<b>Skjermkontroller og minne:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel HD GFX (7. generasjons prosessorer tilbys bare med I5-7300HQ-, I7-7920HQ- og E3-1535M v6-prosessorer)</li> <li>• NVIDIA Quadro M1200 med 4 GB GDDR5</li> <li>• NVIDIA Quadro M2200 med 4 GB GDDR5</li> <li>• Radeon Pro WX 4130 med 2 GB GDDR5</li> <li>• Radeon Pro WX 4150 med 4 GB GDDR5</li> </ul>

## Audio

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Integrert</b>	tokanals HD-lyd

## Kommunikasjon

<b>Funksjon</b>	Spesifikasjon
<b>Ethernet-adapter</b>	nettverkskort med kommunikasjonskapasitet på 10/100/1000 mb/s
<b>Wireless (Trådløs)</b>	<p>WLAN-alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac+BT 4.2 (vPro)</li> <li>• Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac NBT (vPro)</li> </ul>

- Dell DW 1820 2x2 802.11ac+BT 4.2 US
- Valgfritt mobilt bredbånd og GPS
- DW5811e (Gobi 4G/LTE – FMC)
  - DW5814e (Gobi 4G/LTE)

## Ekspansjonsbuss

<b>Funksjon</b>	Spesifikasjon
<b>Busstype</b>	PCI Express 1.0, 2.0 og 3.0, SATA 1.0A ,2.0 og 3.0, USB 2.0 og 3.0
<b>Bussbredde</b>	PCIe X16
<b>BIOS-brikke (NVRAM)</b>	128 Mb (16 MB)

## Porter og kontakter

<b>Funksjon</b>	Spesifikasjon
<b>Audio</b>	Universell lydpluggkontakt
<b>Nettverksadapter</b>	én RJ45-kontakt
<b>USB-C-kontakt med Thunderbolt</b>	én (tilleggsutstyr)
<b>USB 3.1 med Gen 1 (med PowerShare)</b>	fire
<b>Skjermkort</b>	HDMI 1.4, mDP 1.4
<b>Minnekortleser</b>	SD 4.0
<b>Forankringsport</b>	et
<b>Micro Subscriber Identity Module (Micro SIM)-spor</b>	et
<b>Smartkort (tillegg)</b>	et

## Skjerm

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> <li>• UHD (3840 x 2160)</li> </ul>
<b>Størrelse</b>	15,6"
<b>Dimensjoner:</b>	
<b>Høyde</b>	193,59 mm (7,62")
<b>Bredde</b>	344,16 mm (13,54")
<b>Diagonalt</b>	396,24 mm (15,60")
<b>Aktivt område (X/Y)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> <li>• UHD (3840 x 2160)</li> </ul>

<b>Maksimal oppløsning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> <li>• UHD (3840 x 2160)</li> </ul>
<b>Maksimal lysstyrke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15,6" FHD TN, antirefleks, LED-bakgrunnsbelysning – 220 nit</li> <li>• 15,6" UltraSharp™ FHD, IPS, vidvinkel, antirefleks, LED-bakgrunnsbelysning – 300 nit</li> <li>• 15,6" UltraSharp™ FHD, IPS, berøringsskjerm, vidvinkel, LED-baklys – 350 nit</li> <li>• 15,6" UltraSharp™ UHD IGZO, vidvinkel, antirefleks, LED-bakgrunnsbelysning – 300 nit</li> </ul>
<b>Visningsvinkel</b>	0° (lukket) til 135°
<b>Oppdateringsfrekvens</b>	60 Hz
<b>Minste visningsvinkler:</b>	
<b>Horisontalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FHD (40/80/80)</li> <li>• UHD (80)</li> </ul>
<b>Vertikalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FHD (10/80/80)</li> <li>• UHD (80)</li> </ul>

## Tastatur

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Antall taster</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USA: 103 taster</li> <li>• Storbritannia: 104 taster</li> <li>• Brasil: 106 taster</li> <li>• Japan: 107 taster</li> </ul>
<b>Oppsett</b>	QWERTY/AZERTY/Kanji

## Styreplate

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>X/Y-posisjonsoppløsning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X: 41,27+-4,13 posisjoner/mm</li> <li>• Y: 38,75+-3,88 posisjoner/mm</li> <li>• 1048/984 cpi</li> </ul>
<b>Størrelse</b>	Sensoraktivt område: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bredde: 99,5 mm (3,92 tommer)</li> <li>• Høyde: 53 mm (2,09 tommer)</li> </ul>
<b>Multi-berøringsskjerm</b>	Konfigurerbare fingerbevegelser med én eller flere fingre

## Kamera (tilleggsutstyr)

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Type</b>	CMOS-sensor
<b>Stillbildeoppløsning</b>	1280 x 720 piksler (maksimum)
<b>Videooppløsning</b>	1280 x 720 piksler (maksimum)
<b>Diagonal</b>	74 grader

# Oppbevaring

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Oppbevaring:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SATA 1 (1,5 Gbps)</li><li>• SATA 2 (3,0 Gbps)</li><li>• SATA 3 (6 Gbps)</li><li>• PCIe express</li></ul>
<b>Alternativer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 500 GB 2,5" 7 mm SATA-harddisk (7200 RPM)</li><li>• 1 TB 2,5" 7 mm SATA-harddisk (7200 RPM)</li><li>• 2 TB 2,5" 7 mm SATA-harddisk (5400 RPM)</li><li>• 256 GB 2,5" 7 mm SATA SSD klasse 20</li><li>• 360 GB 2,5" 7 mm SATA SSD klasse 20</li><li>• 512 GB 2,5" 7 mm SATA SSD klasse 20</li><li>• 512 GB 2,5" 7 mm SATA SED SSD klasse 20</li><li>• 1 TB 2,5" 7 mm SATA SSD klasse 20</li><li>• M.2 PCIe 256 GB SSD klasse 40</li><li>• M.2 PCIe 512 GB SSD klasse 40</li><li>• M.2 PCIe 512 GB SED SSD klasse 40</li><li>• M.2 PCIe 1 TB SSD klasse 40</li><li>• M.2 PCIe 2 TB SSD klasse 40</li><li>• M.2 PCIe 512 GB SSD klasse 50</li><li>• M.2 PCIe 1 TB SSD klasse 50</li><li>• M.2 PCIe 2 TB SSD klasse 50</li></ul>

# Batteri

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Wattstyrke</b>	72 wattimer / 91 wattimer / 88 wattimer
<b>Type</b>	litiumion
<b>Lengde</b>	243,89 mm (9,6")
<b>Høyde</b>	18,45 mm (0,73")
<b>Bredde</b>	71,30 mm (2,81")
<b>Vekt</b>	18,45 mm (0,73")
<b>Spenning</b>	400,00 g (0,88 pund)
<b>Levetid</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 300 utladninger/oppladninger</li><li>• 1000 utladninger/oppladninger (LCL)</li></ul>
<b>Temperaturområde:</b>	
<b>Ved bruk</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lading: 0 °C til 50 °C (32 °F til 158 °F)</li><li>• Utlading: 0 °C til 70°C (32 °F til 122°F)</li></ul>
<b>Ikke i bruk</b>	-20°C til 65 °C (4°F til 149 °F)
<b>Klokkebatteri</b>	3-V CR2032-litiumbatteri

# Strømadapter

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
-------------------	---------------

<b>Inngangsspenning</b>	100 VAC til 240 VAC
<b>Inngangsstrøm (maks.)</b>	2,34 A
<b>Inngangsfrekvens</b>	50 Hz til 60 Hz
<b>Utgangseffekt</b>	180 W
<b>Utgangsstrøm</b>	9,23 A
<b>Nominell utgangsspenning</b>	19,50 VDC
<b>Høyde</b>	30 mm (1,18")
<b>Bredde</b>	155 mm (6,10")
<b>Dybde</b>	76,2 mm (3,0")
<b>Vekt</b>	0,58 kg (1,28 pund)
<b>Temperaturområde:</b>	
<b>Ved bruk</b>	0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F)
<b>Ikke i bruk</b>	-40°C til 70 °C (-40 °F til 158 °F)

## Kontaktløst smartkort

<b>Funksjoner</b>	Spesifikasjon
<b>Støttede smartkort og teknologier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO14443A – 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps og 848 kbps</li> <li>• ISO14443B – 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps og 848 kbps</li> <li>• ISO15693</li> <li>• HID iClass</li> <li>• FIPS201</li> <li>• NXP Desfire</li> </ul>

## Fysiske dimensjoner

<b>Funksjon</b>	Spesifikasjon
<b>Vekt (pund/kg)</b>	6,17 pund (2,80 kg)
<b>Dimensjoner</b>	
<b>Høyde (mm/tommer)</b>	
<b>Foran (uten berørings skjerm)</b>	27,7 mm (1,09 tommer)
<b>Bak (uten berørings skjerm)</b>	33,0 mm (1,30 tommer)
<b>Foran (med berørings skjerm)</b>	28,4 mm (1,12 tommer)
<b>Bak (med berørings skjerm)</b>	33,7 mm (1,33 tommer)
<b>Bredde (mm/tommer)</b>	37,8 cm (14,88 tommer)

**Dybde (mm/  
tommer)** 26,1 cm (10,28 tommer)

## Omgivelser

**Funksjon** Spesifikasjon

### Temperaturområde:

**Ved bruk** 10 til 35 °C (50 til 95 °F)

**Oppbevaring** -40 til 65 °C (-40 til 149 °F)

### Relativ luftfuktighet (maks.):

**Oppbevaring** 20 % til 80 % (ikke-kondenserende)

### Maksimal vibrasjon:

**Ved bruk** 5 til 350 Hz ved 0,0002 G<sup>2</sup>/Hz

**Oppbevaring** 5 til 500 Hz ved 0,001 til 0,01 G<sup>2</sup>/Hz

### Maksimalt støt:

**Ved bruk** 40 G +/- 5 % med pulsvarighet på 2 msek +/- 10 % (tilsvarende 51 cm/sek [20"/sek])

**Oppbevaring** 105 G +/- 5 % med pulsvarighet på 2 msek +/- 10 % (tilsvarende 127 cm/sek [50"/sek])

### Maksimum høyde over havet:

**Ved bruk** -15,2 til 3048 m (-50 til 10 000 fot)

**Oppbevaring** -15,2 til 10 668 m (-50 til 35 000 fot)

# BIOS-oppsett

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

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

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

Bruk BIOS-oppsettsapplikasjonen 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 brukerpasord, 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 konfigurasjonspasord](#)
- [Slette CMOS-innstillinger](#)
- [Clearing BIOS \(System Setup\) and System passwords \(Slette BIOS \(Systemkonfigurasjon\) og systempasord\)](#)

## 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


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

**i 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


**i 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 2. 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.  <b>MERK:</b> 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.

## Generelt (skjermalternativer)


Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarerfunksjonene på datamaskinen.

Alternativ	Beskrivelse
<b>Systeminformasjon</b>	Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarerfunksjonene på datamaskinen. <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information (systeminformasjon): Viser BIOS Version (BIOS-versjon), Service Tag (servicemerke), Asset Tag (gjenstandsmerke), Ownership Tag (eierskapsmerke), Ownership Date (eierskapsdato), Manufacture Date (produksjonsdato) og Express Service Code (ekspresservicekode).</li><li>• Minneinformasjon: Viser Memory Installed (installert minne), Memory Available (tilgjengelig minne), Memory Speed (minnehastighet), Memory Channels Mode (modus for minnekanaler), Memory Technology (minneteknologi), DIMM A Size (str., DIMM A), DIMM B Size (str., DIMM B), DIMM C Size (str., DIMM C), og DIMM D Size (str., DIMM D).</li><li>• Processor Information (prosessorinformasjon): Viser Processor Type (prosessortype), Core Count (antall kjerner), Processor ID (prosessor-ID), Current Clock Speed (gjeldende klokkehastighet), Minimum Clock Speed (minste klokkehastighet), Maximum Clock Speed (største klokkehastighet), Processor L2 Cache (L2-</li></ul>

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
	buffer for prosessor), Processor L3 Cache (L3-buffer for prosessor), HT Capable (HT-aktivert) og 64-Bit Technology (64-biters teknologi).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Device Information (Enhetsinformasjon): Viser Primary Hard Drive (primær harddisk), SATA-0, M.2 PCIe SSD-0, Dock eSATA Device (Dokking eSATA-enhet), LOM MAC Address (LOM MAC-adresse), Passthrough MAC address, Video Controller (videokontroll), dGPU video controller (dGPU-videokontroll), Video BIOS Version (video BIOS-versjon), Video Memory (videominne), Panel Type (paneltype), Native Resolution (maskinopløsning), Audio Controller (lydkontroll), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet), Cellular Device (mobil enhet), Bluetooth Device (Bluetooth-enhet).</li> </ul>
<b>Battery Information</b>	Viser batteristatusen og hvilken type strømadapter som er koblet til datamaskinen.
<b>Boot Sequence</b>	<p>Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Boot Manager</li> <li>• Boot List Options: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Legacy (Eldre) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskette Drive</li> <li>▪ Internal HDD</li> <li>▪ USB Storage Device (USB-lagringseenhet)</li> <li>▪ CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-stasjon)</li> <li>▪ Onboard NIC (integrert nettverkskort)</li> </ul> </li> <li>○ UEFI (valgt som standard)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	<p>Dette alternativet lar deg laste alternativet med gamle ROM. Som standard er alternativet <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Tillate alternativet med gamle ROM) aktivert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver Attempt Legacy Boot</li> </ul>
<b>UEFI-oppstartsbanesikkerhet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltid, bortsett fra intern harddisk (valgt som standard)</li> <li>• Alltid</li> <li>• Aldri</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Brukes til å endre dato og klokkeslett.

## Systemkonfigurering (skjermalternativer)

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Integrated NIC</b>	<p>Lar deg konfigurere den integrerte nettverkskontrolløren. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Enabled (Aktivert)</li> <li>• Enabled w/PXE (Aktivert m/PXE): Dette alternativet er aktivert som standard.</li> </ul>
<b>Parallel Port</b>	<p>Brukes til å konfigurere parallellporten på dokkingstasjonen. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• AT: Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	<p>Lar deg konfigurere den integrerte serieporten. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• COM1: Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul>
<b>SATA Operation</b>	<p>Lar deg konfigurere den interne SATA-harddiskkontrolleren. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• AHCI</li> <li>• RAID On (RAID på): Dette alternativet er aktivert som standard.</li> </ul>

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Drives</b>	<p>Lar deg konfigurere de innebygde SATA-stasjonene. Alle stasjonene er aktivert som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-1</li> <li>● M. 2 PCI-e SSD-0</li> <li>● SATA-3</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Dette feltet styrer om harddiskfeil for integrerte stasjoner rapporteres under oppstart av systemet. Denne teknologien er en del av SMART-spesifikasjonen (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Dette alternativet er deaktivert som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable SMART Reporting (Aktiver SMART-rapportering)</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Dette er en valgfri funksjon.</p> <p>Dette feltet konfigurerer den integrerte USB-kontrolleren. Hvis Boot Support (Oppstartstøtte) er aktivert, kan systemet starte fra enhver type USB-basert masselagringsenhet (harddisker, minnepinner, disketter).</p> <p>Hvis USB-porten er aktivert, er enheten som er koblet til denne porten aktivert og tilgjengelig for operativsystem.</p> <p>Hvis USB-porten er deaktivert, kan ikke operativsystemet se noen enhet koblet til denne porten.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver oppstartstøtte (aktivert som standard)</li> <li>● Aktiver Thunderbolt-porter (aktivert som standard).</li> <li>● Always Allow Dell Dock (Tillat alltid Dell-dokking)</li> <li>● Enable External USB Ports (Aktiver eksterne USB-porter)</li> </ul> <p>Andre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Thunderbolt Boot Support (Aktiver støtte for Thunderbolt-oppstart)</li> <li>● Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Pre-boot (Aktiver Thunderbolt (og PCIe etter TBT) før oppstart)</li> <li>● Sikkerhetsnivå – Ingen sikkerhet</li> <li>● Sikkerhetsnivå – Brukerkonfigurering (valgt som standard)</li> <li>● Sikkerhetsnivå – Sikker tilkobling</li> <li>● Sikkerhetsnivå – Bare Display Port</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Dette feltet konfigurerer funksjonen til USB PowerShare. Dette alternativet brukes til å lade eksterne enheter ved bruk av lagret systembatteristrøm via USB PowerShare-porten (deaktivert som standard).</p>
<b>Audio</b>	<p>Dette feltet aktiverer eller deaktiverer den integrerte lyd-kontrolleren. <b>Enable Audio (Aktivere lyd)</b> er valgt som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver mikrofon (aktivert som standard)</li> <li>● Aktiver intern høyttaler (aktivert som standard)</li> </ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>I dette feltet kan du velge driftsmodus for tastaturlysfunksjonen. Lysnivået for tastaturet kan stilles fra 0 % til 100 %. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktivert (valgt som standard)</li> <li>● Dim (Svakt)</li> <li>● Bright (Sterkt)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight with AC</b>	<p>Alternativet Keyboard Backlight with AC (Tastaturbakgrunnsbelysning med AC) påvirker ikke hovedbelysningen til tastaturet. Tastaturbelysningen vil fortsatt støtte forskjellige belysningsnivåer. Dette feltet har en effekt når bakgrunnsbelysningen er aktivert (valgt som standard).</p>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>Alternativet Keyboard Backlight Time-out (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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 sec (5 sekunder)</li> <li>● 10 sec (10 sekunder) (valgt som standard)</li> <li>● 15 sec (15 sekunder)</li> <li>● 30 sec (30 sekunder)</li> <li>● 1 min</li> <li>● 5 min</li> </ul>




<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 min</li> <li>• aldri</li> </ul>
<b>Touchscreen</b>	Styrer om berøringsskjermen er aktivert eller deaktivert (aktivert som standard).
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	Alternativet Keyboard Backlight Time-out (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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sec (5 sekunder)</li> <li>• 10 sec (10 sekunder) (valgt som standard)</li> <li>• 15 sec (15 sekunder)</li> <li>• 30 sec (30 sekunder)</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• aldri</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	Når dette alternativet aktivert, slår du av alle lys og lyder i systemet ved å trykke på Fn+F7. Når du vil gjenoppta normal drift, trykker du på Fn+F7 igjen. Dette alternativet er deaktivert som standard.
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver kamera - aktivert som standard</li> <li>• Enable Expresscard (Aktiver ExpressCard) (valgt som standard)</li> <li>• Enable HardDrive Free Fall Protection (Aktiver harddiskens fallsensor) (valgt som standard)</li> <li>• WiFi Radio (Wi-Fi-radio) (valgt som standard)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (Aktiver SD-kort) (aktivert som standard)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Skrivebeskyttet modus for SD-kort)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> </ul>





## Video (skjermalternativer)

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>LCD Brightness</b>	Her kan du stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde. På batteri (50 % er standard) og On AC (100 % standard).
<b>Switchable Graphics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver byttbar grafikk (valgt som standard)</li> <li>• Aktiver dokkingskjernport (valgt som standard)</li> <li>• Direkte utgangsmodus for diskret grafikkontroller</li> </ul>

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


## Sikkerhetskjermalternativer

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Admin Password</b>	<p>Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet.</p> <p> <b>MERK:</b> Du må angi administratorpassordet før du kan angi passord for systemet eller harddisken. Hvis du sletter administratorpassordet, slettes system- og harddiskpassordet automatisk.</p> <p> <b>MERK:</b> Passordendringer trer i kraft umiddelbart.</p> <p>Standardinnstilling: Ikke angitt</p>
<b>System Password</b>	<p>Brukes til å angi, endre eller slette systempassordet.</p> <p> <b>MERK:</b> Passordendringer trer i kraft umiddelbart.</p> <p>Standardinnstilling: Ikke angitt</p>

Alternativ	Beskrivelse
<b>Internal HDD-2 Password</b>	<p>Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet.</p> <p> <b>MERK:</b> Passordendringer trer i kraft umiddelbart.</p> <p>Standardinnstilling: Ikke angitt</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Brukes til å angi at sterke passord alltid må angis.</p> <p>Standardinnstilling: Enable Strong Password (Aktiver sterkt passord) er ikke valgt.</p> <p> <b>MERK:</b> Hvis sterkt passord er aktivert, må administrator- og systempassordene inneholde minst én stor bokstav og én liten bokstav og være minst 8 tegn langt.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Lar deg fastsette minimums- og maksimumslengde for administrator- og systempassord.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 4 (standard, du kan om ønskelig øke antallet)</li> <li>• Maks. 32 (du kan redusere antallet)</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å gå forbi systempassordet og det interne HDD-passordet hvis de er angitt. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Reboot bypass (Forbigåelse ved omstart)</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>
<b>Password Change</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å endre system- og harddiskpassordet når administratorpassordet er angitt.</p> <p>Standardinnstilling: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Tillat endring av andre passord enn administratorpassord)</b> er valgt.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Kan brukes til å bestemme om endringer i oppsettalternativet tillates når et administratorpassord er lagt inn. Hvis det er deaktivert, er oppsettalternativene låst med administratorpassordet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow wireless switch changes (Tillat endring i trådløstilkobling)</li> </ul>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere. Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens oppdateringspakker. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Capsule Firmware (aktivere UEFI-kapselens fastvare) – aktivert som standard</li> </ul>
<b>TPM 1.2/2.0 Security</b>	<p>Brukes til å du aktivere TPM (Trusted Platform Module) under POST. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (TPM på) (valgt som standard)</li> <li>• Clear (Slett) (alternativet er deaktivert)</li> <li>• PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-bypass for aktiverte kommandoer) (valgt som standard)</li> <li>• PPI Bypass for deaktiverte kommandoer</li> <li>• Deaktivert</li> <li>• Enabled (Aktivert)</li> <li>• Attestation enable (Aktiver attestering) (valgt som standard)</li> <li>• Key storage enable (Aktiver viktig lagringsplass) (valgt som standard)</li> <li>• SHA-256 (valgt som standard)</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> For å oppgradere eller nedgradere TPM1.2/2.0, last ned TPM-innpakningsverktøy (programvare).</p>
<b>Computrace</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere programvaren Computrace (tillegg). Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivated (Deaktivert)</li> <li>• Disable (Deaktiver)</li> <li>• Activate (Aktiver) (valgt som standard)</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Alternativene Activate (Aktiver) og Deactivate (Deaktiver) aktiverer eller deaktiverer funksjonen permanent slik at den ikke kan endres senere.</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Brukes til å aktivere modusen Execute Disable (Utfør deaktivering) for prosessoren.</p> <p>Enable CPU XD Support (Aktiver CPU XD-støtte) (Standardinnstilling)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Brukes til å angi et alternativ for å få tilgang til alternativ ROM-konfigurering ved hjelp av hurtigtaster under oppstart. Alternativene er:</p>

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable (Aktiver)</li> <li>• One Time Enable (Aktiver én gang)</li> <li>• Disable (Deaktiver)</li> </ul> Standardinnstilling: Enable (Aktiver)
<b>Admin Setup Lockout</b>	Brukes til å hindre brukere i å gå til oppsettet når det er angitt et administratorpassord. Standardinnstilling: <b>Disabled (Deaktivert)</b>
<b>Master password lockout</b>	Dette alternativet er ikke valgt som standard.

## Sikker oppstart (skjermlalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Secure Boot Enable</b>	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer funksjonen <b>Secure Boot (Sikker oppstart)</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Enabled (Aktivert)</li> </ul> Standardinnstilling: Enabled (Aktivert).
<b>Expert Key Management</b>	Lar deg behandle sikkerhetsnøkkel-databasene bare hvis systemet er i egentilpasset modus. Alternativet Enable Custom Mode (Aktivere egentilpasset modus) er deaktivert som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK – aktivert som standard</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> Hvis du aktiverer Custom Mode (Egendefinert modus), vises de relevante alternativene for PK, KEK, db og dbx. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Save to File (Lagre til fil) - Lagrer nøkkelen i en brukervalgt fi</li> <li>• Replace from File (Erstatt fra fil) - Erstatter den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil</li> <li>• Append from File (Legg til fra fil) - Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil</li> <li>• Delete (Slett) - Sletter den valgte nøkkelen</li> <li>• Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler) - Tilbakestiller til standardinnstillingen</li> <li>• Delete All Keys (Slett alle nøkler) - Sletter alle nøkler</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Hvis du deaktiverer Custom Mode (Egentilpasset modus), blir alle endringer du har gjort slettet og nøklene blir tilbakestilt til standardinnstillingene.</p>


## Intel Software Guard Extensions (skjermlalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Intel SGX Enable</b>	Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hoved-OS. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Enabled (Aktivert)</li> <li>• Software Controlled (Programvarestyrt) (standard)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	Dette alternativet angir <b>reserveminnestørrelsen til SGX Enclave</b> . Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB (standard)</li> </ul>

## Ytelse (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Multi Core Support</b>	<p>Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene. Dette alternativet er aktivert som standard. Lar deg aktivere eller deaktivere støtte for flere prosessorkjerner. Den installerte prosessoren støtter to kjerner. Hvis du aktiverer Multi-Core Support (støtte for flere kjerner), aktiveres to kjerner. Hvis du deaktiverer støtte for flere kjerner, aktiveres én kerne.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• All (Alle) (valgt som standard)</li><li>• 1</li><li>• 2</li><li>• 3</li></ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep)</li></ul> <p>Standard innstilling: Alternativet er aktivert.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletillstander prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C States (C-tilstander)</li></ul> <p>Standard innstilling: Alternativet er aktivert.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep)</li></ul> <p>Standard innstilling: Alternativet er aktivert.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere Hyper-Threading i prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktivert</li><li>• Enabled (Aktivert)</li></ul> <p>Standardinnstilling: Enabled (Aktivert).</p>

## Strømstyring (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>AC Behavior</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter.</p> <p>Standardinnstilling: Wake on AC (Start ved vekselstrøm) er ikke valgt.</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>Brukes til å angi når datamaskinen må slå seg på automatisk. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktivert</li><li>• Every Day (Hver dag)</li><li>• Weekdays (Ukedager)</li><li>• Select Days (Utvalgte dager)</li></ul> <p>Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>
<b>Deep Sleep Control</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Deaktivert) (valgt som standard)</li><li>• Enabled in S5 only (Aktivert bare i S5)</li><li>• Enabled in S4 and S5 (Aktivert i S4 og S5)</li></ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus.</p> <p> <b>MERK:</b> Denne funksjonen virker bare når vekselstrømsadapten er koblet til. Hvis vekselstrømadapteren fjernes i ventemodus, vil systemoppsettet stenge strømmen fra alle USB-porter for å spare på batteriet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Wake Support</li><li>• Wake on Dell USB-C dock</li></ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som automatisk veksler mellom kablede eller trådløse nettverk uten å være avhengig av den fysiske tilkoblingen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Control WLAN Radio (Kontroller WLAN-radio)</li></ul>

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Wake on LAN/ WLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Control WWAN Radio (Kontroller WWAN-radio)</li> </ul> <p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktivert</li> <li>● LAN Only (Bare LAN)</li> <li>● WLAN Only (Bare WLAN)</li> <li>● LAN or WLAN (LAN eller WLAN)</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>
<b>Peak Shift</b>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Peak Shift (Aktiver toppending) (deaktivert)</li> <li>● Set battery threshold (Angi batterigrænse)</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Når dette alternativet er aktivert, vil systemet bruke standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteriets helse når maskinen ikke er i bruk.</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adaptive (Tilpasset) (standard)</li> <li>● Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet</li> <li>● ExpressCharge — Batteriet kan lades over mindre tid ved å bruke Dells hurtiglade-teknologi. Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>● Primarily AC use (primært bruk med strømforsyning)</li> <li>● Custom (Egendefinert)</li> </ul> <p>Hvis Custom Charge (egendefinert lading) er valgt, kan du også konfigurere Custom Charge Start og Custom Charge Stop (Start- og sluttidspunkter for ladingen).</p> <p><b>i</b> <b>MERK:</b> Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. Hvis du vil aktivere dette alternativet, deaktiverer du alternativet <b>Advanced Battery Charge Configuration (Avansert konfigurasjon for batterilading)</b>.</p>
<b>Type-C- strømkontakten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 7,5 watt (valgt som standard)</li> <li>● 15 watt</li> </ul>

## POST-atferd (skjermalternativer)

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptre.</p> <p>Standardinnstilling: Enable Adapter Warnings (Aktiver adapteradvarsler)</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Brukes til å velge én av to metoder for å aktivere tastaturet som er innfelt i det interne tastaturet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fn Key Only (bare Fn-tast): Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>● By Numlock</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MERK:</b> Under kjøring av oppsett, har dette alternativet ingen effekt. Oppsett fungerer i modusen Fn Key Only (bare FN-tast).</p>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Brukes til å definere hvordan systemet skal håndtere inndata fra mus og pekeflate. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Serial Mouse (Seriell mus)</li> <li>● PS2 Mouse (PS2-mus)</li> <li>● Touchpad/PS-2 Mouse (Styrepute/PS2-mus): Dette alternativet er aktivert som standard.</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Brukes til å aktivere alternativet NumLock når du starter datamaskinen.</p> <p>Enable Network (Aktiver nettverk). Dette alternativet er aktivert som standard.</p>
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>Brukes til å angi alternativet der tasten Scroll Lock brukes til å simulere funksjonen til Fn-tasten.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (aktiver emulering av Fn-tast) (Standard)</p>

Alternativ	Beskrivelse
<b>Fn Lock Options</b>	Lar deg bruke hurtigtastkombinasjonen Fn + Esc for å bytte mellom den primære atferden til F1–F12 og mellom deres standard- og sekundærfunksjoner. Hvis du deaktiverer dette alternativet, kan du ikke bytte dynamisk mellom den primære atferden til disse tastene. De tilgjengelige alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock (Fn-lås). Dette alternativet er valgt som standard.</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus deaktivert / Standard) – valgt som standard</li> <li>• Lock Mode Enable / Secondary (Låsmodus aktivert / Sekundær)</li> </ul>

## Alternativer for administreringsskjermen


Alternativ	Beskrivelse
<b>MEBx Hotkey</b>	Brukes til å spesifisere om funksjonen MEBx Hotkey (MEBx-hurtigtast) skal aktiveres under systemoppstart. Standardinnstilling: Enable Intel MEBx Hotkey (Aktiver Intel TurboBoost-hurtigtast)
<b>Fastboot</b>	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (standard)</li> <li>• Thorough (Grundig)</li> <li>• Auto</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	Lar deg opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (0 sekunder) – Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>• 5 sekunder</li> <li>• 10 seconds (10 sekunder)</li> </ul>
<b>Full Screen Log</b>	Her kan du angi om Full Screen Log (fullskjermshistorikk) (deaktivert som standard).
<b>Warnings and errors option</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on warnings and errors (Spør ved advarsler og feil) (valgt som standard)</li> <li>• Continue on warnings (Fortsett ved advarsler)</li> <li>• Continue on warnings and errors (Fortsett ved advarsler og feil)</li> </ul>

## Støtte for virtualisering (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Virtualization</b>	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Default) (Aktiver Intel Virtualization Technology (Standard)).
<b>VT for Direct I/O</b>	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.
<b>Trusted Execution</b>	Dette alternativet angir om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intel Trusted Execution Technology. TPM Virtualization Technology og Virtualization Technology for Direct I/O må være aktivert for at denne funksjonen skal kunne brukes. Trusted Execution

## Trådløst (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Wireless Switch</b>	Brukes til å angi hvilke trådløse enheter som skal styres av trådløsbryteren. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (på WWAN-modul)</li> </ul>

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p> <p> <b>MERK:</b> Ved WLAN og WiGig er aktiverings- og deaktiveringsskjermen koblet sammen og de kan ikke aktiveres eller deaktiveres hver for seg.</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløshetene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p>

## Vedlikehold (skjermalternativer)


Alternativ	Beskrivelse
<b>Service Tag</b>	Viser servicemerket til datamaskinen din.
<b>Asset Tag</b>	Lar deg opprette et systemgjenstandsmerke hvis et gjenstandsmerke ikke er angitt allerede. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
<b>BIOS Downgrade</b>	Dette feltet styrer blinking i systemets fastvare til forrige revisjoner.
<b>Data Wipe</b>	<p>Dette feltet tillater brukere å slette data trygt fra alle interne lagringsenheter. Dette er en liste over berørte enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wipe on next boot (Sletting ved neste oppstart) (deaktivert)</li> <li>• Intern SATA HDD/SSD</li> <li>• Intern M.2 SATA SSD</li> <li>• Intern M.2 PCIe SSD</li> <li>• Internal eMMC</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	<p>Dette feltet brukes til å gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS-gjenoppretting fra harddisken (Aktivert som standard)</li> <li>• BIOS Auto-Recovery (automatisk BIOS-gjenoppretting)</li> <li>• Always perform integrity check (Utfør alltid integritetskontroll) (deaktivert som standard)</li> </ul>

## Systemlogg (skjermalternativer)


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

## Oppdatere BIOS

### Oppdatering av BIOS i Windows

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


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

1. Gå til [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Klikk på **Produktstøtte**. Skriv inn service-ID-en for datamaskinen, og klikk på boksen **Søk i Søk etter kundestøtte**.  
 **MERK:** Hvis du ikke har service-ID-en, kan du bruke SupportAssist-funksjonen for å identifisere datamaskinen automatisk. Du kan også bruke produkt-ID-en eller bla manuelt etter datamaskinmodellen.
3. Klikk på **Drivere og nedlastinger**. Utvid **Finn drivere**.
4. Velg operativsystemet som er installert på datamaskinen.
5. Velg **BIOS** fra rullegardinlisten **Kategori**.
6. Velg den nyeste versjonen av BIOS, og klikk på **Last ned** for å laste ned BIOS-filen for datamaskinen.
7. Bla til mappen der du lagret oppdateringsfilen for BIOS etter at nedlastingen er fullført.
8. Dobbeltklikk på filikonet for oppdatering av BIOS, og følg instruksjonene på skjermen.  
Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se artikkel [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln000124211) i kunnskapsbasen på [www.dell.com/support](http://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](https://www.dell.com/support/article/sln000131486) i kunnskapsbasen på [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).


## Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

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

1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til 6 i [Oppdatering av BIOS i Windows](https://www.dell.com/support/article/sln000145519) for å laste ned den nyeste programfilen for oppsett av BIOS.
2. Opprett en oppstartbar USB-disk. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se artikkel [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln000145519) i kunnskapsbasen på [www.dell.com/support](http://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.

## Oppdater BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

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

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

### Oppdater BIOS

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

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

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

### Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

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

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

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

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

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

## System- og konfigurasjonspassord


Tabell 3. 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.

## Tildel et passord for systemoppsett

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

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

1. På skjermen **BIOS på systemet** eller **Systemoppsett** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter.  
Skjermen **Sikkerhet** vises.
2. Velg **System-/administratorpassord**, og opprett et passord i feltet **Skriv inn nytt passord**.

Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:


- Et passord kan ha opptil 32 tegn.
- Minst ett spesialtegn: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }

- Tall 0 til 9.
  - Store bokstaver fra A til Z.
  - Små bokstaver fra a til z.
3. Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
  4. Trykk på Esc, og lagre endringene når du blir bedt om det i hurtigmeldingen.
  5. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.  
Datamaskinen starter på nytt.


## Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett

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

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

1. Velg **System sikkerhet** og trykk på enter på skjermen **BIOS for systemet** eller **Systemoppsett**.  
Skjermen **System sikkerhet** vises.
2. På skjermen **System sikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.
3. Velg **Systempassord**, oppdater eller slett eksisterende systempassord, og trykk på enter eller tab.
4. Velg **Oppsettspassord**, 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

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

1. Ta ut:
  - a. batterideksel
  - b. batteri
  - c. basedeksel
2. Ta ut knappcellebatteriet.
3. Vent i ett minutt.
4. Sett inn knappcellebatteriet.
5. Sett inn:
  - a. basedeksel
  - b. batteri
  - c. batterideksel

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

Hvis du vil slette system- eller BIOS-passord, kan du ta kontakt med Dells tekniske kundestøtte som er beskrevet på [www.dell.com/contactdell](http://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
- Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk
- Teste minnet ved bruk av ePSA
- Innbygd selvtest (BIST)
- Diagnostisk LED
- Batteristatuslamper
- Gjenoppretting av operativsystemet
- Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke)
- 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 kabinetet 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](#).

# Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk

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:


Du kan starte EPSA-diagnostikk ved hjelp av Fn+PWR-knappene når du slår på datamaskinen.

- 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

Påkall diagnostisk oppstart på én av metodene som er foreslått nedenfor:

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, trykker du på F12-tasten når Dell-logoen vises.
3. Bruk opp/ned-piltastene i oppstartmenyskjermen for å velge **Diagnostikk** -alternativet, og trykk på **Enter**.  
 **MERK:** **Utvidet systemanalyse før oppstart** -vinduet vises, og lister opp alle enheter som er oppdaget på datamaskinen. Diagnostikken begynner å kjøre testene på alle enhetene som er oppdaget.
4. Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten. Enhetene som er oppdaget vises og testes.
5. 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.
6. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
7. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og ta kontakt med Dell.  
eller
8. Slå av datamaskinen.
9. Trykk og hold nede Fn-tasten samtidig som du trykker på strømknappen og slipp deretter begge.
10. Gjenta trinn 3–7 ovenfor.

## Teste minnet ved bruk av ePSA

1. Slå på eller start datamaskinen på nytt.
2. Trykk F12, eller trykk Fn+PWR å iverksette ePSA-diagnostiseringen. PSA (Preboot System Assessment) starter på datamaskinen.  
 **MERK:** Hvis du venter for lenge og du ser logoen for operativsystemet, venter du til du ser påloggingen/skrivebordet. Slå av datamaskinen og prøv på nytt.

Hvis minnetesten finner 25 eller færre feil, vil den grunnleggende RMT-funksjonen automatisk løse problemene. Testen viser bestått resultat siden defekten(e) har blitt fjernet. Hvis minnetesten finner 26–50 feil, vil den grunnleggende RMT-funksjonen maskere de defekte minneblokkene og testen blir bestått uten at minnet må byttes. Hvis minnetesten resulterer i mer enn 50 feil, blir testen stoppet. Resultatet indikerer at minnemodulen bør byttes ut.

# 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 4. 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 strømknappen 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 brukervedvirkning som bekrefter funksjonaliteten til LCD-skjermen.

## Diagnostisk LED

Dette avsnittet handler om diagnostikkfunksjoner for batteri-LED-en i en bærbar PC.

I stedet for at det brukes signalkoder varsles feil med den tofargede batteri-LED-en. Et bestemt blinkemønster er etterfulgt av blinking i gult, etterfulgt av hvit. Mønsteret gjentas.

**MERK:** Diagnostikk-mønsteret består av et tosifret nummer som representeres av først en gruppe med blink i LED-en (1 til 9) i gult, etterfulgt av en pause på 1,5 sekunder med LED-en av. Deretter følger nok en gruppe med blink i LED-en (1 til 9) i hvitt. Etter dette kommer en pause på tre sekunder, med LED-en av, før det hele gjentas. Hver enkelt LED-blink tar 0,5 sekunder.

Systemet kan ikke avsluttes når det vises feilkoder for diagnostikk. Diagnostikkfeilkoder vil alltid gå foran eventuelle annen bruk av LED. På bærbare PC-er kan dette for eksempel være at batterikoder for lav gjenværende batterikapasitet eller batterifeil ikke vises ikke når diagnostikkfeilkoder vises:

**Tabell 5. LED-mønster**

Blinkende mønster		Problembeskrivelse	Foreslått løsning
Gult	Hvit		
2	1	prosessor	prosessorfeil
2	2	hovedkort, BIOS ROM	hovedkort, dekker ødelagt BIOS eller ROM-feil
2	3	minne	finner ikke noe minne/RAM
2	4	minne	minnefeil/RAM-feil
2	5	minne	ugyldig minne er installert
2	6	hovedkort, brikkesett	feil på hovedkort/brikkesett
2	7	skjerm	feil på skjerm
3	1	RTC-strømfeil	feil på knappcellebatteriet
3	2	PCI/video	feil på PCI/skjermkort/brikke
3	3	BIOS-gjenoppretting 1	gjenopprettingsbilde ikke funnet
3	4	BIOS-gjenoppretting 2	gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig

## Batteristatuslamper

Hvis datamaskinen er koblet til en stikkontakt, fungerer lampen for batteristatus slik:

<b>Gul og hvit lampe blinker vekselvis</b>	En ikke godkjent eller ustøttet strømadapter (ikke fra Dell) er koblet til den bærbare maskinen. Koble til batterikontakten, og erstatt batteriet hvis problemet oppstår igjen.
<b>Vekselvis gul blinking mens hvit lampe lyser hele tiden</b>	Midlertidig batterisvikt med strømadapteren til stede. Koble til batterikontakten, og erstatt batteriet hvis problemet oppstår igjen.
<b>Gul lampe blinker konstant</b>	Kritisk batterisvikt med strømadapteren til stede. Kritisk batteri, skift batteriet.
<b>Lampe av</b>	Batteriet i full lademodus med strømadapteren til stede.
<b>Hvit lampe på</b>	Batteriet i lademodus med strømadapteren til stede.

## 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](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klikk på **SupportAssist**, og klikk deretter på **Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist**.

## Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke)

Med tilbakestillingsfunksjonen for sanntidsklokken (RTC) kan du gjenopprette Dell-systemet fra situasjoner med **No POST/No Boot/No Power (Ingen POST / Ingen oppstart / Ingen strøm)**. Kontroller at systemet er slått av og er koblet til strømkilden for å innlede tilbakestilling av RTC for systemet. Trykk på og hold nede strømknappen i 25 sekunder, og slipp deretter knappen. Gå til [hvordan du tilbakestiller sanntidsklokken](#).

**MERK:** Hvis strømforsyningen kobles fra systemet i løpet av prosessen eller strømknappen holdes inne lenger enn 40 sekunder, avsluttes tilbakestillingsprosessen av RTC.

Tilbakestilling av RTC tilbakestiller BIOS til standardinnstillingene, opphever tildeling av Intel vPro og tilbakestiller dato og klokkeslett i systemet. Følgende elementer påvirkes ikke av tilbakestilling av RTC:

- Servicemerke
- Gjenstandsmerke
- Eierskapsmerke
- Administratorpassord
- Systempassord
- HDD-passord
- TPM på og aktiv
- Viktige databaser
- Systemlogger

Følgende elementer kan enten tilbakestilles eller ikke avhengig av innstillingene du har valgt under BIOS-innstillingene:


- Oppstartslisten
- Aktiver eldre OROM-er
- Aktiver sikker oppstart
- Tillat nedgradering av BIOS

# 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)

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.

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)


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)

1. Slå av datamaskinen.
2. Koble strømadapteren fra datamaskinen.
3. Ta av basedekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Trykk på og hold nede strømknappen 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](http://www.dell.com/support).

## Kontakte Dell

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

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:

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.