

Dell Vostro 5471

Brukerhåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2016 Dell Inc deres datterselskaper. Med enerett. Dette produktet er beskyttet av amerikanske og internasjonale lover om copyright og opphavsrett. Dell og Dell-logoen er varemerker som tilhører Dell Inc. i USA og/eller andre jurisdiksjoner. Alle andre merker og navn som er nevnt i dette dokumentet, kan være varemerker som eies av deres respektive bedrifter.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	7
Sikkerhetsanvisninger.....	7
Slå av datamaskinen — Windows 10.....	7
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
2 Ta ut og installere komponenter.....	9
Bunndeksel.....	9
Ta av bunndekselet.....	9
Sette på bunndekselet.....	10
Batteri.....	10
Ta ut batteriet.....	10
Sette inn batteriet.....	12
Høytaler.....	12
Ta ut høytaleren.....	12
Montere høytaleren.....	13
Harddisk.....	13
Ta ut harddisken.....	13
Sette inn harddisken.....	15
Klokkebatteri.....	15
Ta ut klokkebatteriet.....	15
Sette inn klokkebatteriet.....	16
SSD-disk (valgfritt).....	16
Ta ut M. 2 SSD-disken.....	16
Installere M.2 SSD-disken.....	17
WLAN-kort.....	17
Ta ut WLAN-kortet.....	17
Sette inn WLAN-kortet.....	18
Systemvifte.....	18
Ta ut systemviften.....	18
Sette inn systemviften.....	19
Varmeavleder.....	19
Ta av varmeavlederen.....	19
Sette inn varmeavlederen.....	20
Inn- og utgangskort.....	20
Ta ut inn- og utgangskortet.....	20
Montere inn- og utgangskortet.....	22
Av/på-knapp.....	22
Ta ut strømknappen.....	22
Montere strømknappen.....	24
Hovedkort.....	24
Ta ut hovedkortet.....	24
Sette inn hovedkortet.....	27

Styreplate.....	27
Ta av styreplaten.....	27
Montere styreplaten.....	28
Skjermenhet.....	28
Ta av skjermenheten.....	28
Montere skjermenheten.....	30
Skjermramme.....	30
Ta av skjermrammen.....	30
Montere skjermrammen.....	31
Kamera.....	32
Fjerne kameraet.....	32
Sette på kameraet.....	33
Skjermpanel.....	33
Ta av skjermpanelet.....	33
Sette på skjermpanelet.....	34
Skjermhengsler.....	35
Fjerne skjermhengslet.....	35
Sette på skjermhengslet.....	36
Strømkontakt.....	36
Ta ut strømkontakten.....	36
Sette inn strømkontakten.....	37
Tastatur.....	37
Fjerne tastaturet.....	37
Sette på tastaturet.....	39
Håndleddstøtte.....	40
Ta ut og installere håndleddsstøtten.....	40
eDP-kabel.....	41
Fjerne eDP-kabelen.....	41
Sette inn eDP-kabelen.....	42
Skjermens bakdeksel-enhet.....	42
Ta av skjermens bakdeksel.....	42
Sette på skjermens bakdeksel.....	43

3 Teknologi og komponenter..... 44

DDR4.....	44
Detaljer om DDR4.....	44
Minnefeil.....	45
USB-funksjoner.....	45
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB).....	45
Hastighet.....	46
Programmer.....	46
Kompatibilitet.....	47
USB Type C.....	47
Alternative modus.....	47
USB-strøml levering.....	47
USB Type-C og USB 3.1.....	48
HDMI 1.4.....	48

HDMI 1.4-funksjoner.....	48
Fordeler med HDMI.....	48
4 Systemspesifikasjoner.....	50
Systemspesifikasjon.....	50
Minne.....	50
Videospesifikasjon.....	50
Lydspesifikasjon.....	50
Kommunikasjonsspesifikasjon.....	51
Port- og kontaktspesifikasjoner.....	51
Skjermspesifikasjon.....	51
Tastatur.....	52
Styreplatespesifikasjon.....	52
Kamera.....	52
Lagringsspesifikasjon.....	52
Batterispesifikasjon.....	53
strømadapter.....	53
Fysisk spesifikasjon.....	54
Miljøspesifikasjon.....	54
5 Systemoppsett.....	56
Oppstartsmeny.....	56
Navigeringstaster.....	56
Alternativer i systemoppsett.....	57
Generelle alternativer.....	57
System Configuration (Systemkonfigurasjon).....	58
Video (skjermalternativer).....	60
Security (Sikkerhet).....	60
Sikker oppstart.....	62
Alternativer for Intel Software Guard Extensions.....	63
Ytelse.....	63
Power management (Strømstyring).....	64
POST Behavior (Post-funksjoner).....	65
Virtualization Support (Visualiseringsstøtte).....	66
Trådløse alternativer.....	66
Vedlikehold.....	67
System Logs (Systemlogger).....	67
SupportAssist-systemoppløsning.....	68
Oppdatere BIOS i Windows.....	68
Oppdatere BIOS på systemer med BitLocker aktivert.....	69
Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon.....	69
Oppdatering av Dell BIOS i Linux- og Ubuntu-miljøer.....	69
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	70
System- og oppsettpassord.....	73
Tilordne et system- og oppsettpassord.....	74
Slette eller endre et eksisterende system og/eller installasjonspassord.....	74

6 Programvare.....	75
Operativsystem-konfigureringer.....	75
Laste ned drivere.....	75
Brikkesett drivere.....	75
Grafikkontroller-driver.....	76
USB-drivere.....	77
Nettverksdrivere.....	77
Lyddrivere.....	77
Lagringskontroller-drivere.....	77
Andre drivere.....	77
Sikkerhetsenhets-drivere.....	77
Programvareenhets-drivere.....	78
Human Interface Device-drivere.....	78
Maskinvare.....	78
Intel Dynamic Platform og Thermal Framework.....	78
7 Feilsøking.....	79
Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk 3.0.....	79
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	79
Diagnostisk LED.....	79
Batteristatuslamper.....	80
8 Kontakte Dell.....	81

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- Sikkerhetsanvisninger
- Slå av datamaskinen — Windows 10
- 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 byttes ut eller, dersom enheten kjøpes separat, settes inn ved at du utfører trinnene for demontering av komponenten i motsatt rekkefølge.

⚠ ADVARSEL: Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inni datamaskinen, setter du plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.

⚠ ADVARSEL: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om sikkerhet, kan du gå til hjemmesiden for overholdelse av forskrifter (Regulatory Compliance) på 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 produktokumentasjonen, 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. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen.

⚠ FORSIKTIG: Vær forsiktig 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 strekkavlastningsløkken 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.

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

Slå av datamaskinen — Windows 10

⚠ FORSIKTIG: Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt eventuelle åpne programmer før du slår av datamaskinen hvis du vil unngå å miste data.

- 1 Klikk eller trykk raskt på .
- 2 Klikk eller trykk raskt på , og deretter klikker eller trykker du raskt på **Slå av**.

ⓘ MERK: Forsikre deg om at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblet utstyr ikke ble slått av automatisk da du slo av operativsystemet, må du trykke og holde 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, dersom dette er tilgjengelig.

⚠ FORSIKTIG: Hvis datamaskinen har en RJ45-port, koble fra nettverkskabelen ved først å trekke ut kabelen fra datamaskinen.

- 5 Trekk strømledningen for datamaskinen, samt alle tilkoblede enheter, ut av de respektive elektriske stikkontaktene.
- 6 Åpne skjermen.
- 7 Trykk og hold inne av- og på-knappen i noen sekunder for å jorde hovedkortet.

⚠ FORSIKTIG: Trekk alltid ut strømledningen til datamaskinen fra stikkontakten før du utfører trinn 8, for å unngå elektrisk støt.

⚠ FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller berør med jevne mellomrom en umalt metallflate samtidig som du berører 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 kabelen til nettverksenheten og deretter til datamaskinen.

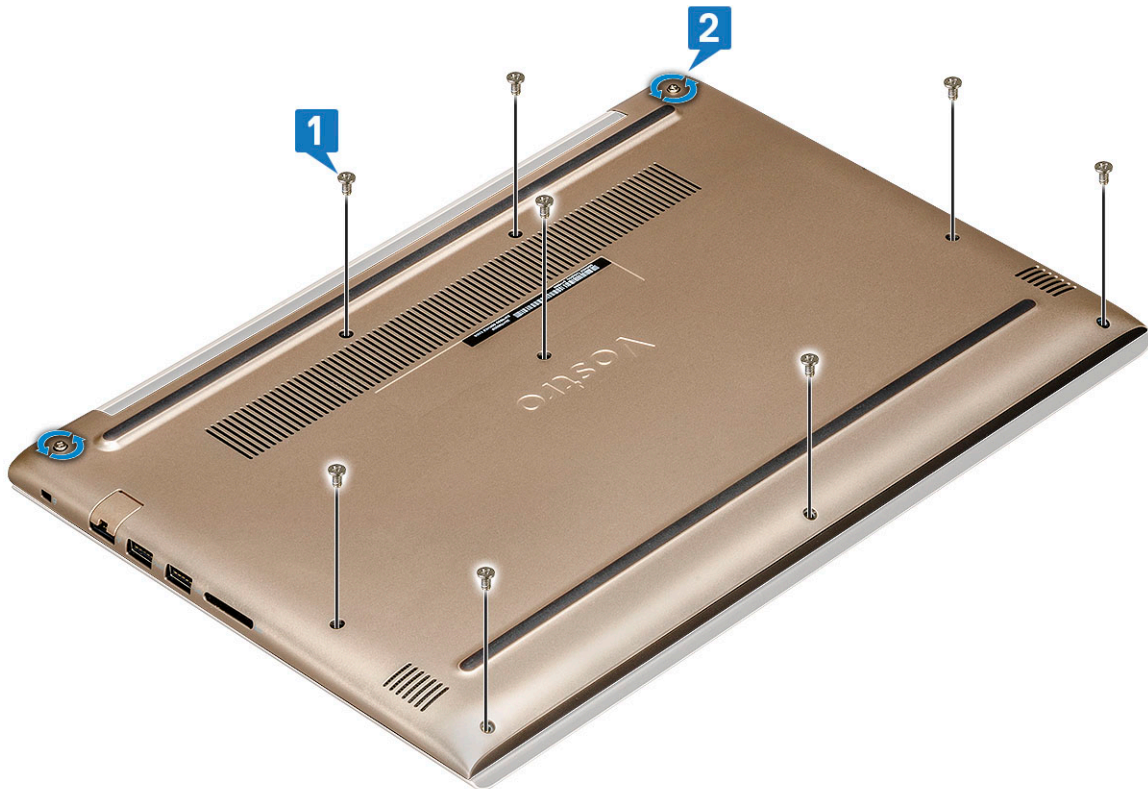
- 3 Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
- 4 Slå på datamaskinen.

Ta ut og installere komponenter

Bunndeksel

Ta av bunndekselet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Slik fjerner du bunndekselet:
 - a Skru ut de åtte M2,5 x 6-skrueene [1].
 - b Løsne de to M2,5 x 6-skrueene [2].



- c Lirk i bunndekselet for å løsne det fra kanten [1].

! **MERK:** Det kan hende du trenger en plastspiss for å lirke bunndekslet fra kanten.

- d Løft bunndekselet bort fra systemet [2].



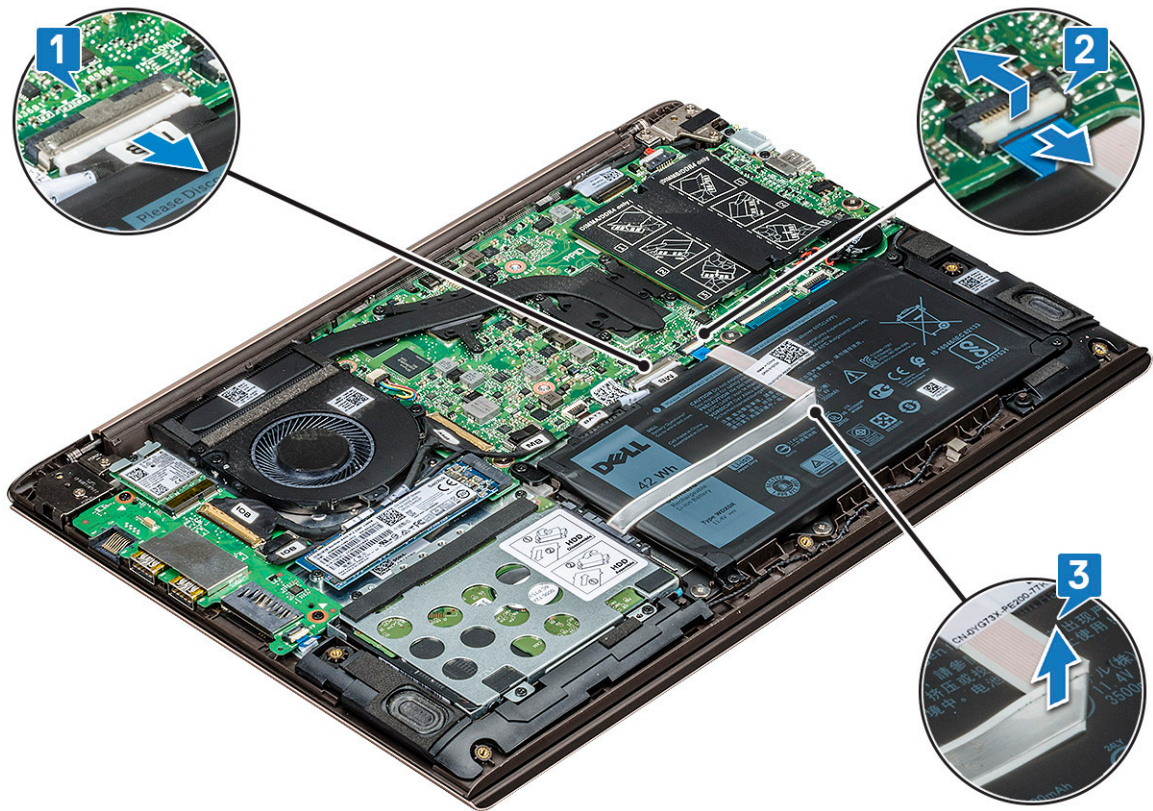
Sette på bunndekselet

- 1 Juster bunndekselet med skruholderne på datamaskinen.
- 2 Trykk på kantene av dekselet til det klikker på plass.
- 3 Stram de to M2,5 x 6-skrueene.
- 4 Skru inn igjen de åtte M2,5 x 6s-skrueene som fester bunndekselet til datamaskinen.
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

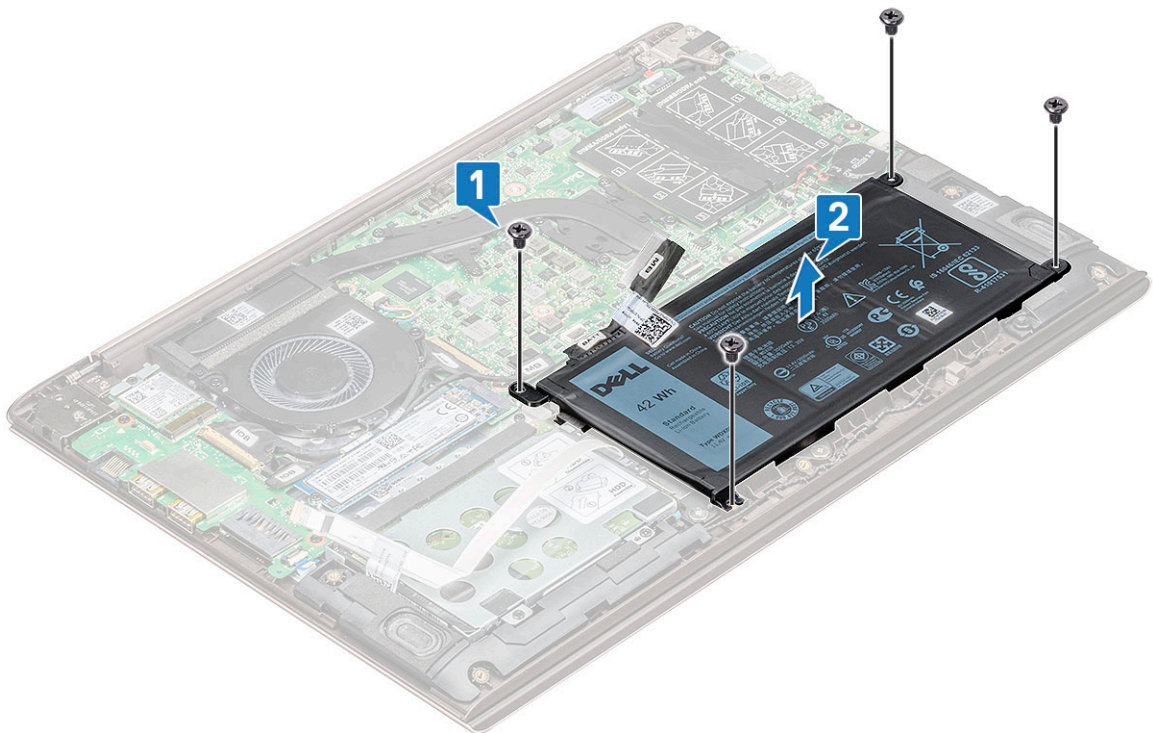
Batteri

Ta ut batteriet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av [bunndekslet](#).
- 3 Slik tar du ut batteriet:
 - a Koble batterikabelen [1] fra kontakten på hovedkortet.
 - b Løft låsen og koble harddiskkabelen [2] fra kontakten på hovedkortet.
 - c Trekk ut harddiskkabelen fra batteriet [3].



- d Skru ut de fire M2.0 x 3-skruene [1].
- e Løft batteriet bort fra systemet [2].



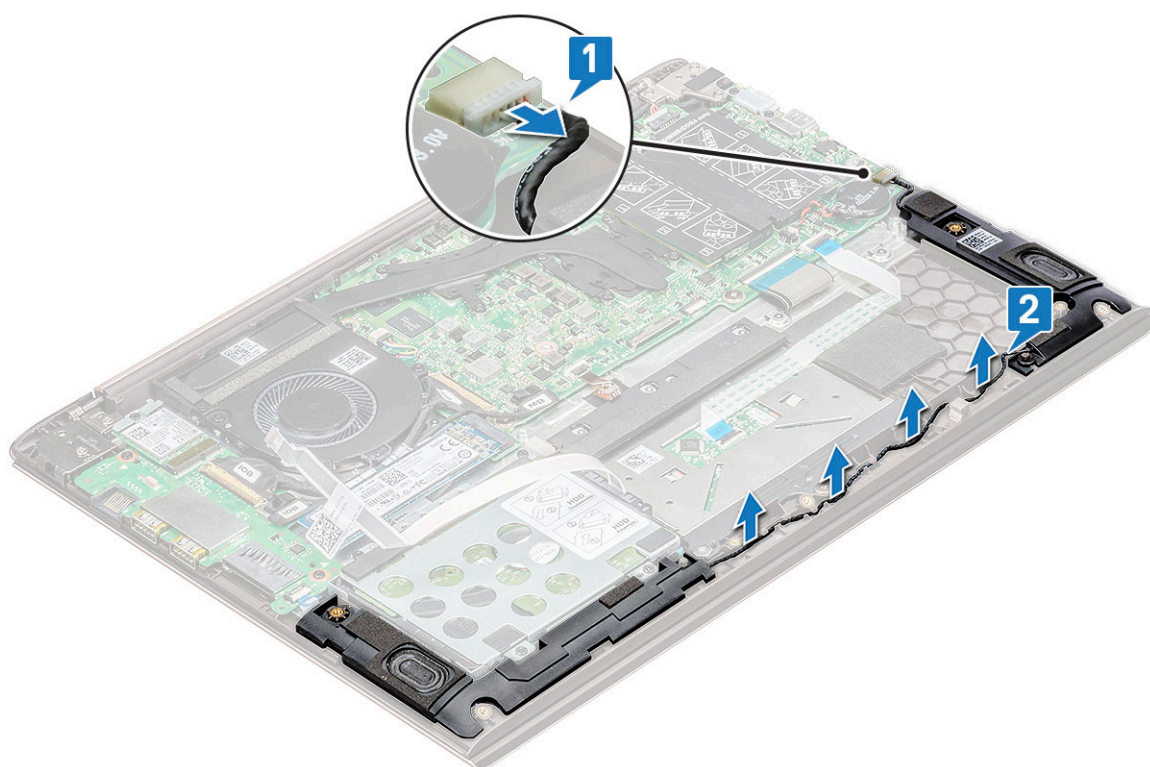
Sette inn batteriet

- 1 Plasser batteriet i sporet i datamaskinen.
- 2 Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
- 3 Skyv harddiskkabelen inn i kontakten på hovedkortet og lukk låsen.
- 4 Skru inn igjen de fire M2.0 x 3-skrueene for å feste batteriet til systemet.
- 5 Sett på [bunndekselet](#).
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

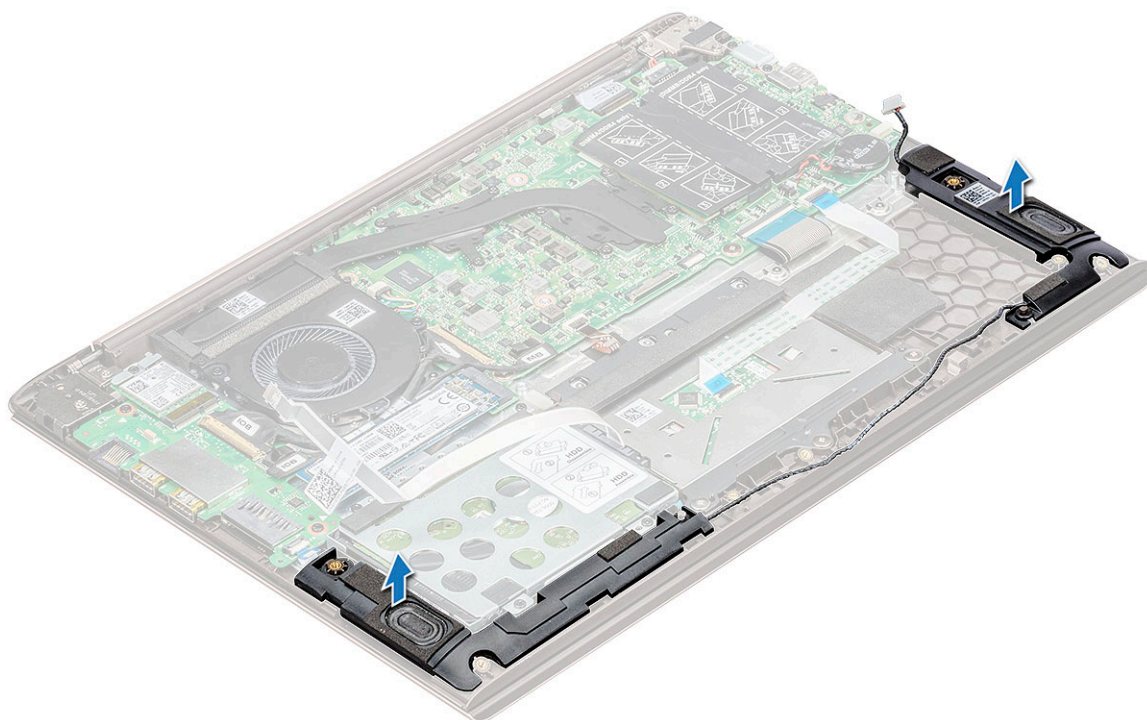
Høyttaler

Ta ut høyttaleren

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [bunndeksel](#)
 - b [batteri](#)
- 3 Slik fjerner du høyttaleren:
 - a Koble fra høyttalerkabelen [1].
 - b Løsne kablene fra kabelføringene [2].



- 4 Løft høyttalerne sammen med høyttalerkabelen, og ta dem bort fra bakdekselet.



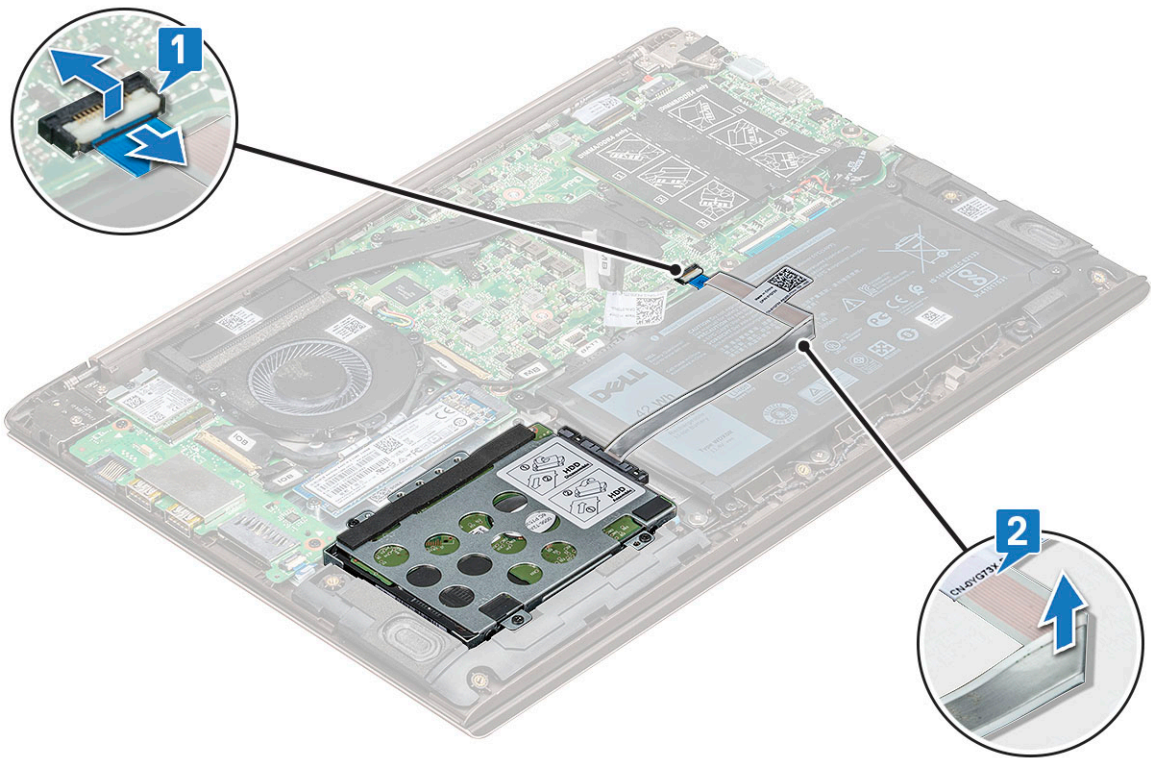
Montere høyttaleren

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

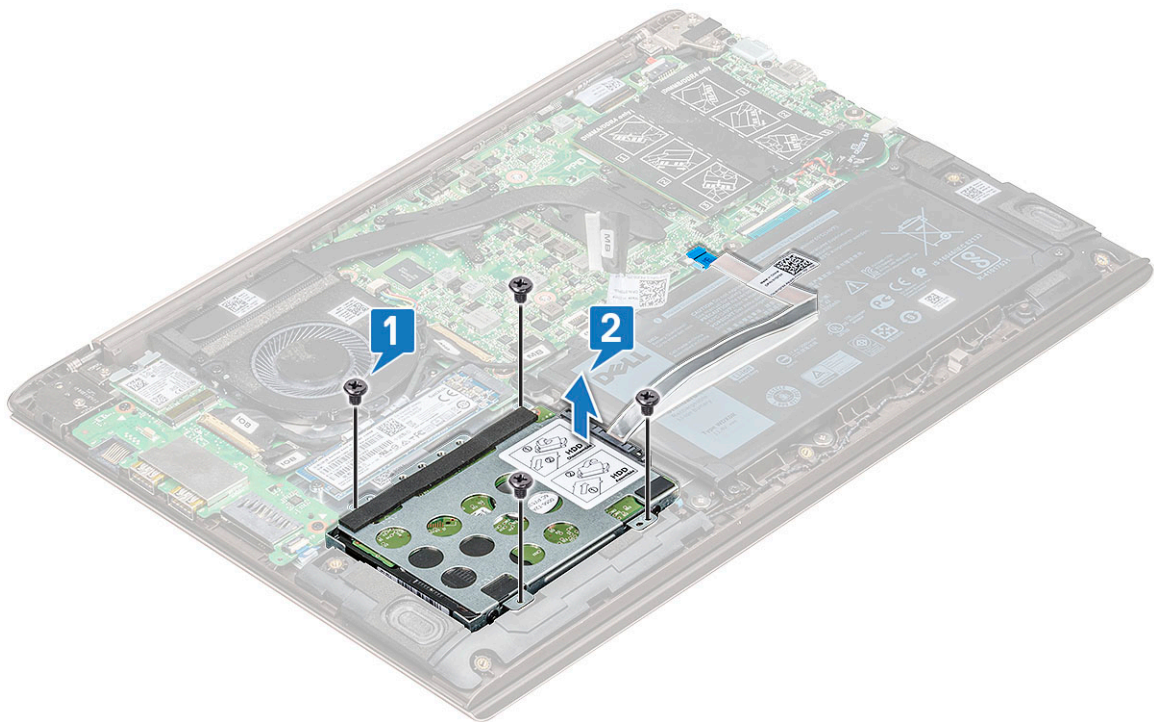
Harddisk

Ta ut harddisken

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
- 3 Slik kobler du fra kabelen:
 - a Løft låsen og koble fra kabelen til harddisken fra systemet [1].
 - b Lirk i harddiskkabelen for å løsne den selvklebende tapen fra batteriet [2].



- 4 Slik fjerner du harddisken:
- a Fjern de fire M2.0x3-skrueene som fester harddisken til systemet [1].
 - b Løft harddisken vekk fra systemet [2].



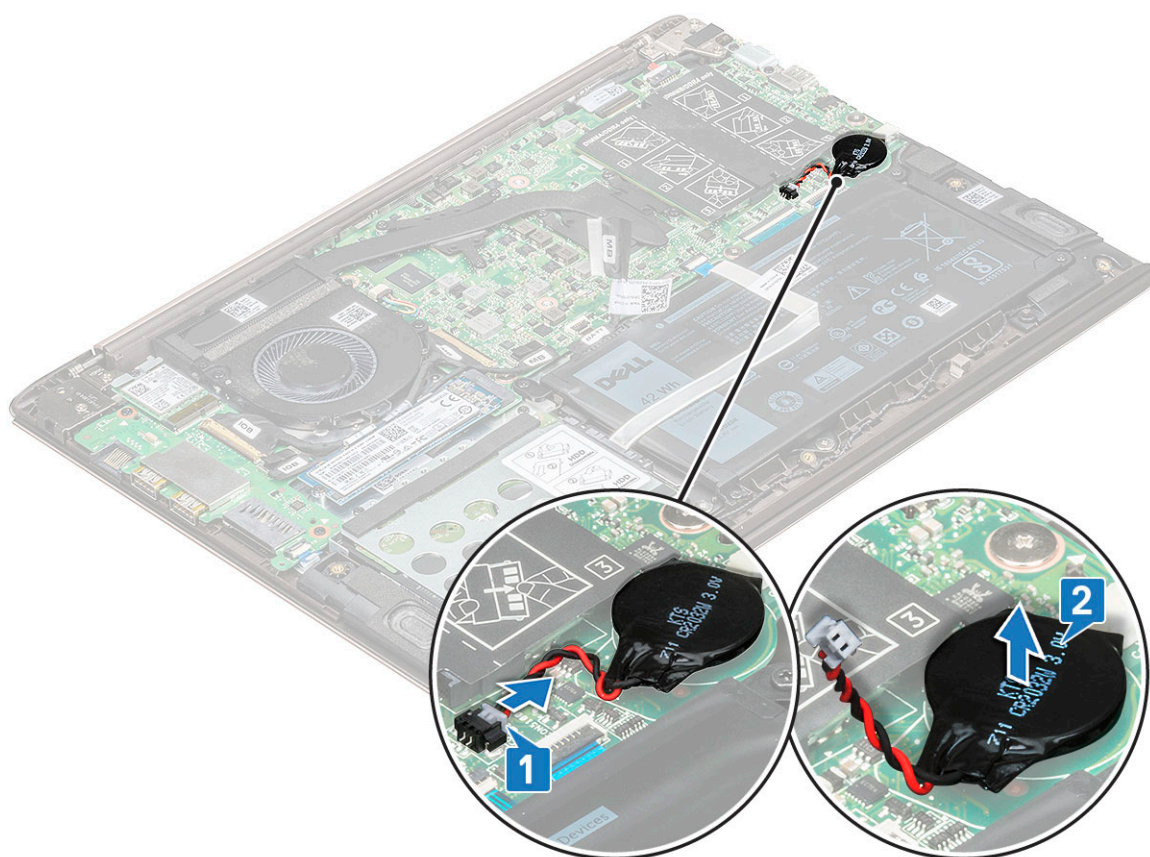
Sette inn harddisken

- 1 Sett harddisken inn i sporet på systemet.
- 2 Skru inn de fire M2,0 x 3-skruene som holder harddiskenheten til systemet.
- 3 Koble harddiskkabelen til batteriet.
- 4 Sett harddiskkabelen inn i kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

Ta ut klokkebatteriet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av [bunndekslet](#).
- 3 Slik tar du ut klokkebatteriet:
 - a Koble klokkebatterikabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b Lirk i klokkebatteriet for å løsne det fra tapen, og fjern det fra hovedkortet [2].



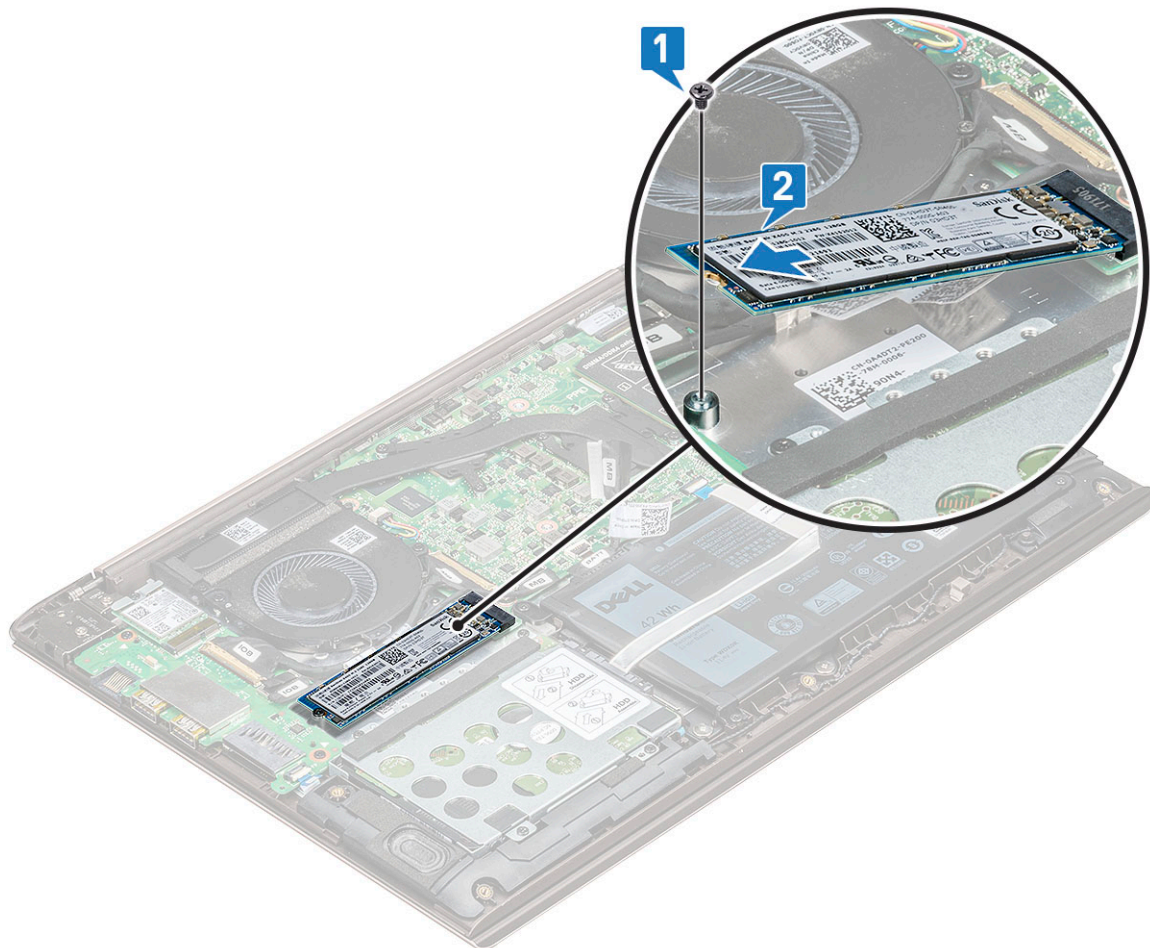
Sette inn klokkebatteriet

- 1 Sett klokkebatteriet ned i sporet hovedkortet.
- 2 Koble klokkebatterikabelen til kontakten på hovedkortet.
- 3 Sett på [bunndekselet](#).
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SSD-disk (valgfritt)

Ta ut M. 2 SSD-disken

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av [bunndekslet](#).
- 3 Slik tar du ut SSD-disken:
 - a Skru ut M2.0 x 3-skruen som fester SSD-disken til systemet [1].
 - b Løft og skyv SSD-disken bort fra systemet [2].



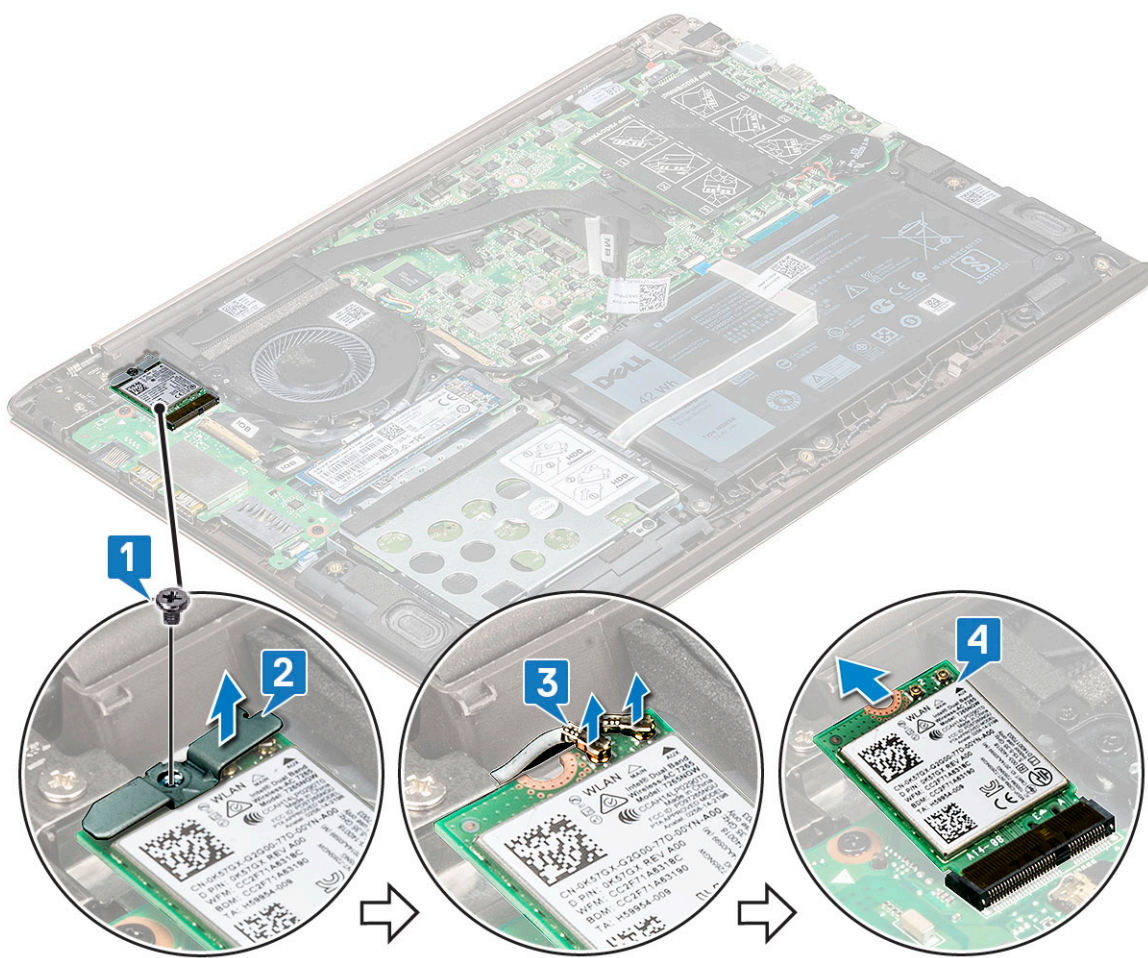
Installere M.2 SSD-disken

- 1 Juster hakket på SSD-stasjonen etter tappen SSD-stasjonsporet.
- 2 Skyv SSD-disken inn i sporet.
- 3 Skru på igjen M2.0 x 3-skruen som fester SSD-disken til systemet.
- 4 Sett på [bunndekselet](#).
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WLAN-kort

Ta ut WLAN-kortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av [bunndekselet](#).
- 3 Slik tar du ut WLAN-kortet:
 - a Skru ut M2.0 x 4-skruen som fester WLAN-kortet til systemet [1].
 - b Fjern tappen som fester WLAN-kablene [2].
 - c Koble fra WLAN-antennekablene fra WLAN-kortet [3].
 - d Løft WLAN-kortet bort fra datamaskinen [4].



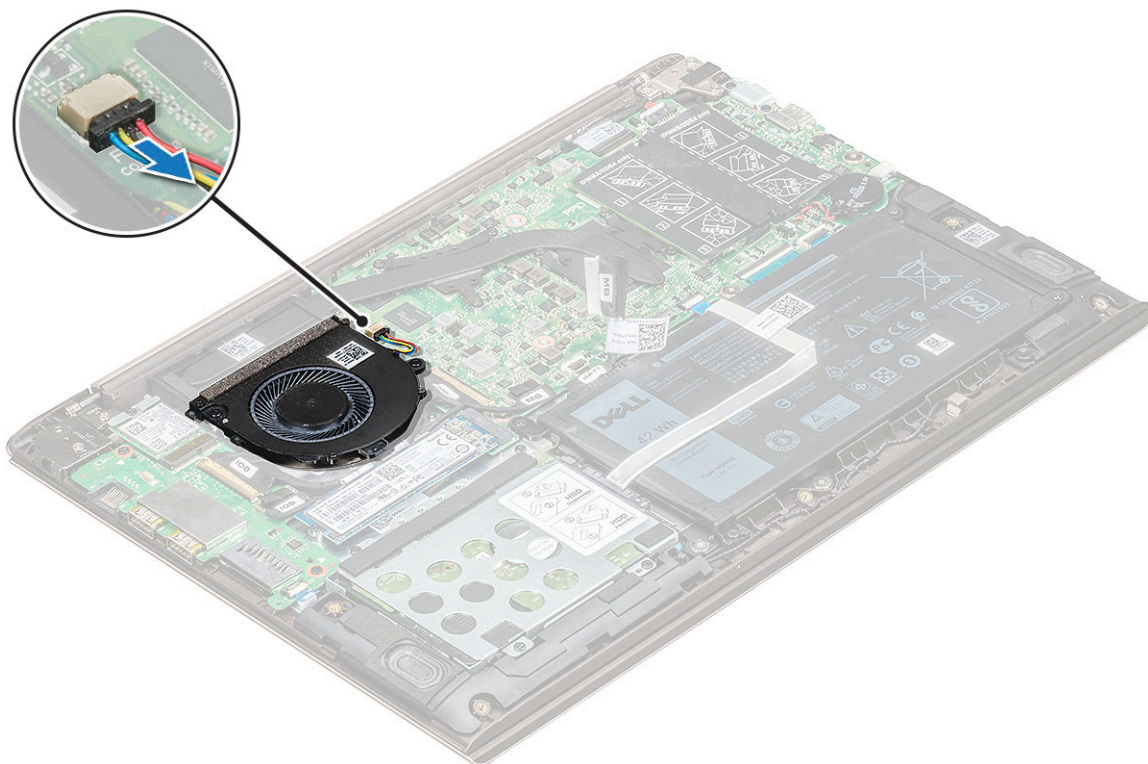
Sette inn WLAN-kortet

- 1 Sett WLAN-kortet inn i sporet på systemet.
- 2 Koble WLAN-kablene til kontaktene på WLAN-kortet.
- 3 Sett braketten og skru inn M2.0 x 4-skruen for å feste den til systemet.
- 4 Sett på [bunndekselet](#).
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

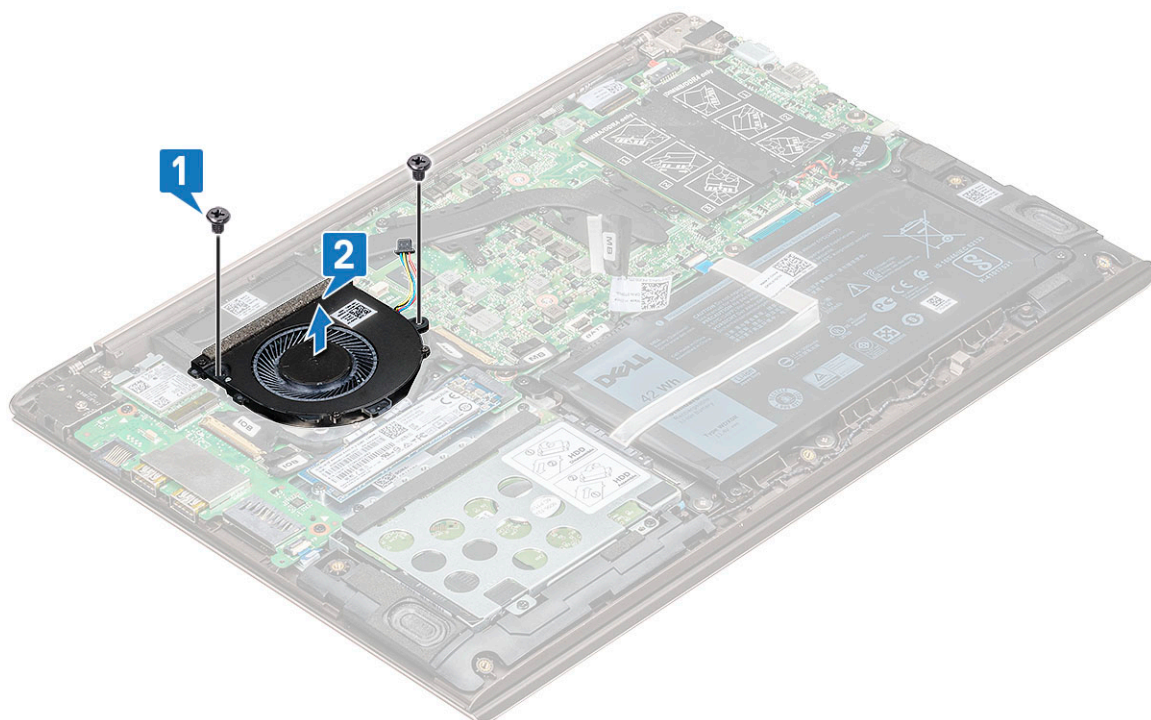
Systemvifte

Ta ut systemviften

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av [bunndekslet](#).
- 3 Slik tar du ut systemviften:
 - a Koble systemviftekabelen fra kontakten på hovedkortet.



- b Skru ut de to M2.0 x 4-skrueene som fester systemviften til systemet [1].
- c Løft systemviften vekk fra systemet [2].



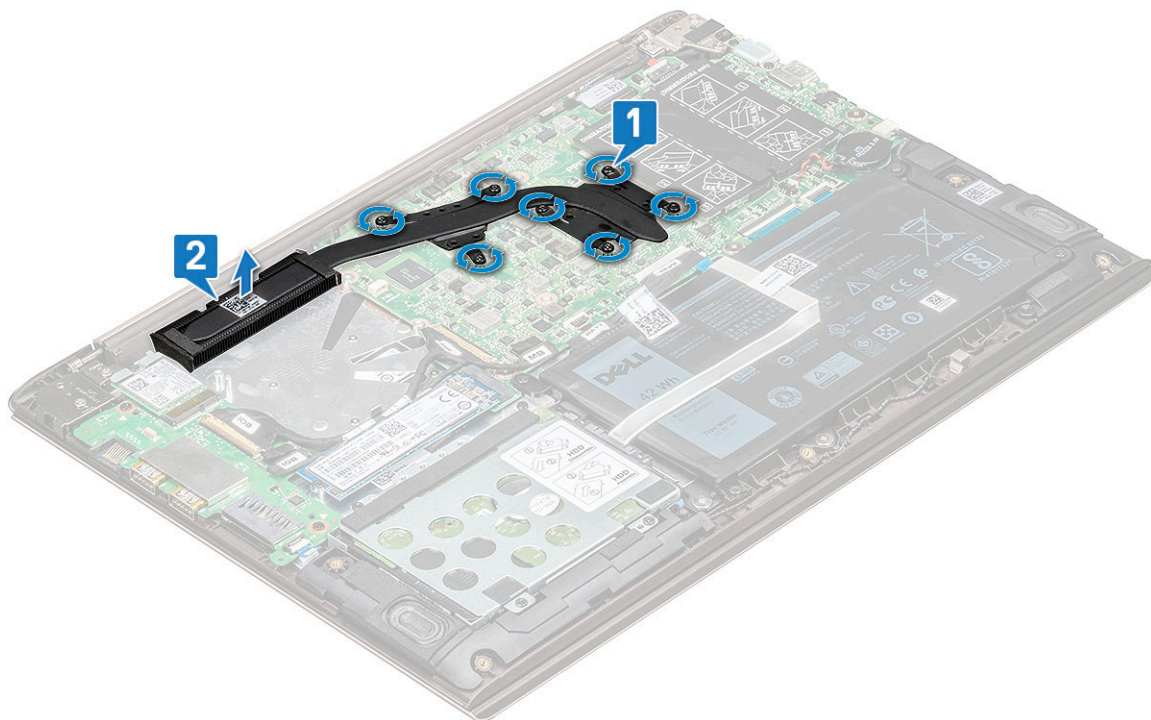
Sette inn systemviften

- 1 Sett systemviften inn i sporet på systemet.
- 2 Skru inn igjen de to M2.0 x 4-skrueene for å feste den til systemet.
- 3 Koble prosessorviftekabelen til kontakten på hovedkortet.
- 4 Sett på [bunndekselet](#).
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

Ta av varmeavlederen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Fjern:
 - a [bunndeksel](#)
 - b [systemvifte](#)
- 3 Ta av varmeavlederen:
 - a Løsne i rekkefølge (som angitt på varmeleder) de syv M2.0 x 3-skrueene som fester varmelederen til hovedkortet [1].
 - b Løft varmeavlederen vekk fra systemet [2].



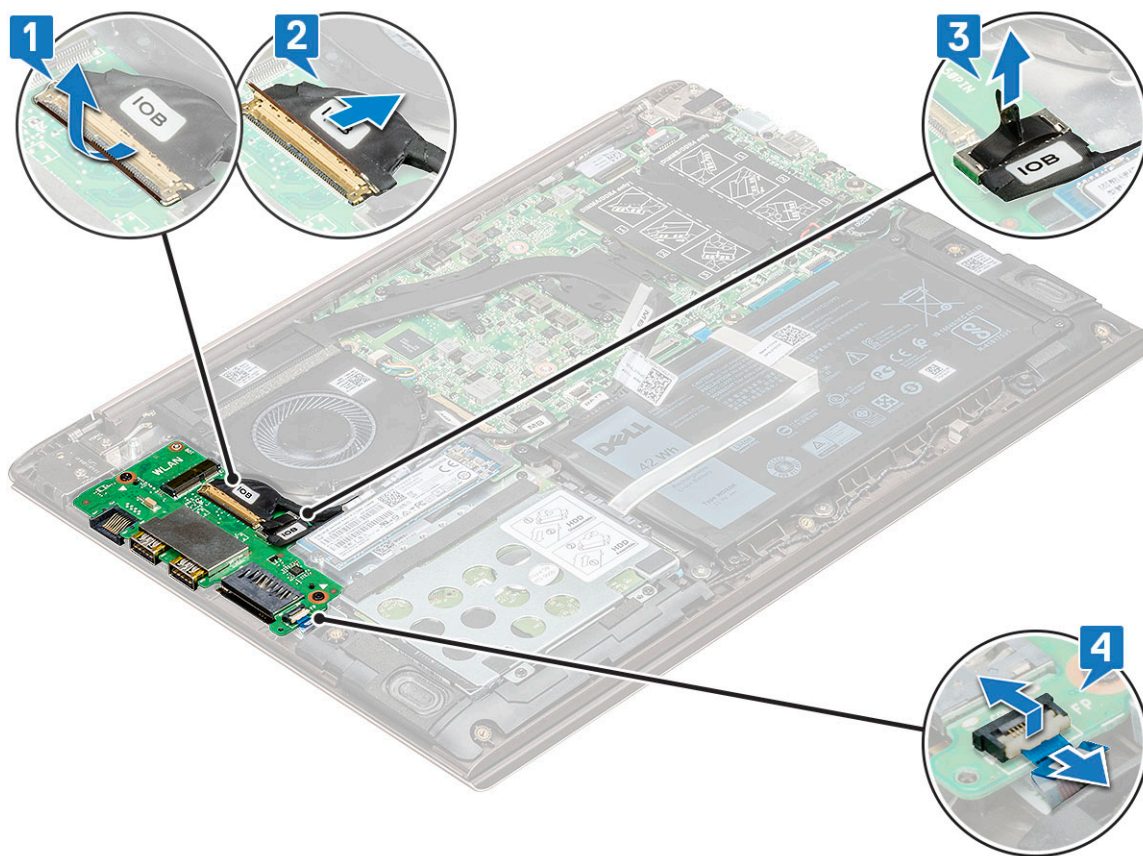
Sette inn varmeavlederen

- 1 Plasser varmeavlederen i sporet på systemet.
- 2 Stram til de syv M2.0 x 3-skrueene for å feste varmeavlederen til hovedkortet.
- 3 Sett på plass:
 - a [systemvifte](#)
 - b [bunndeksel](#)
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

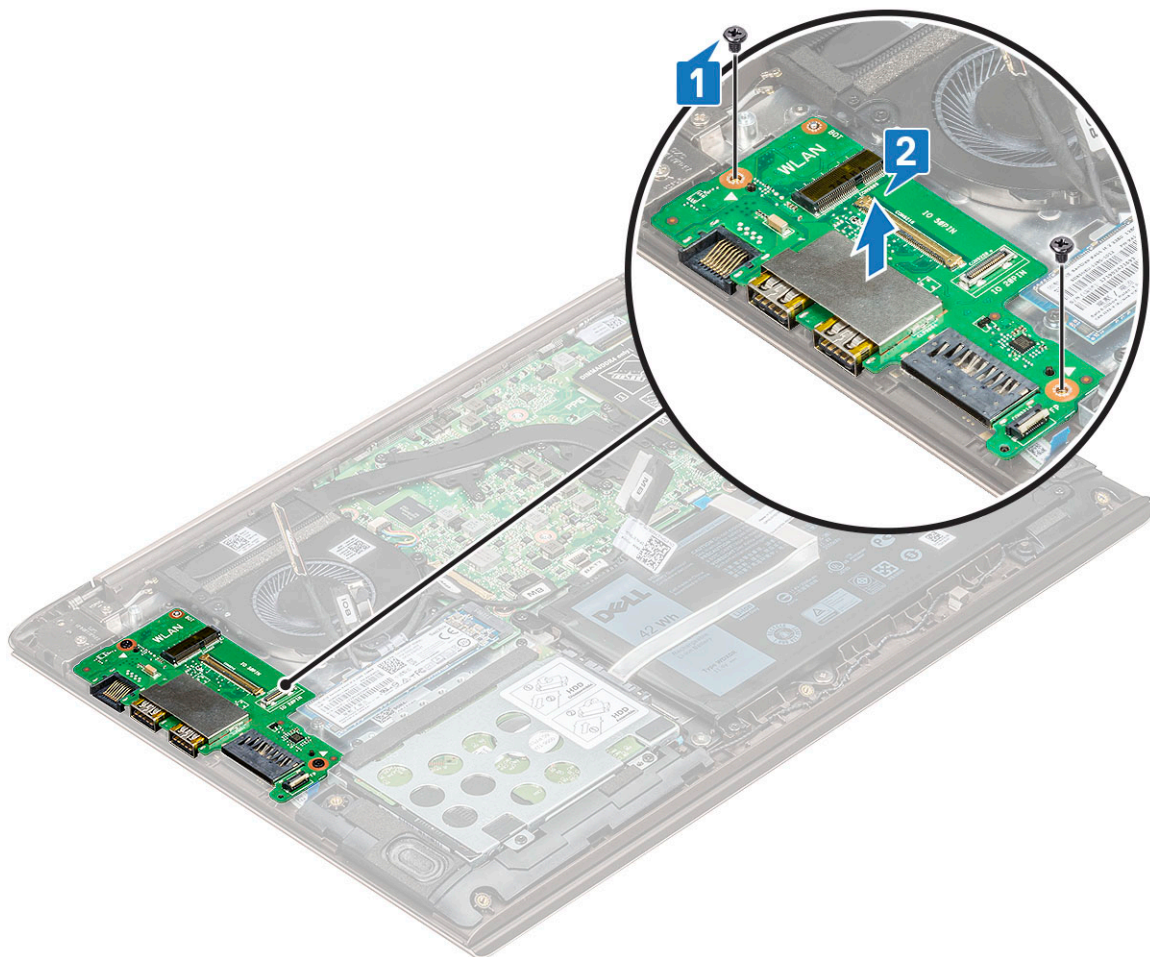
Inn- og utgangskort

Ta ut inn- og utgangskortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [bunndeksel](#)
 - b [WLAN-kort](#)
- 3 Slik tar man ut inn- og utgangskortet (I/U-kortet):
 - a Løft låsen og koble I/U-kabelen fra kontakten på I/U-kortet [1,2].
 - b Trekk og koble fra IOB-kabelen fra I/U-kortet [3].
 - c Løft sperrelåsen og koble fra fingeravtrykk-kabelen fra I/U-kortet [4].



- d Ta ut de to M2.0 x 4-skrueene som holder I/U-kortet til systemet [1].
- e Løft I/U-kortet ut av systemet.



Montere inn- og utgangskortet

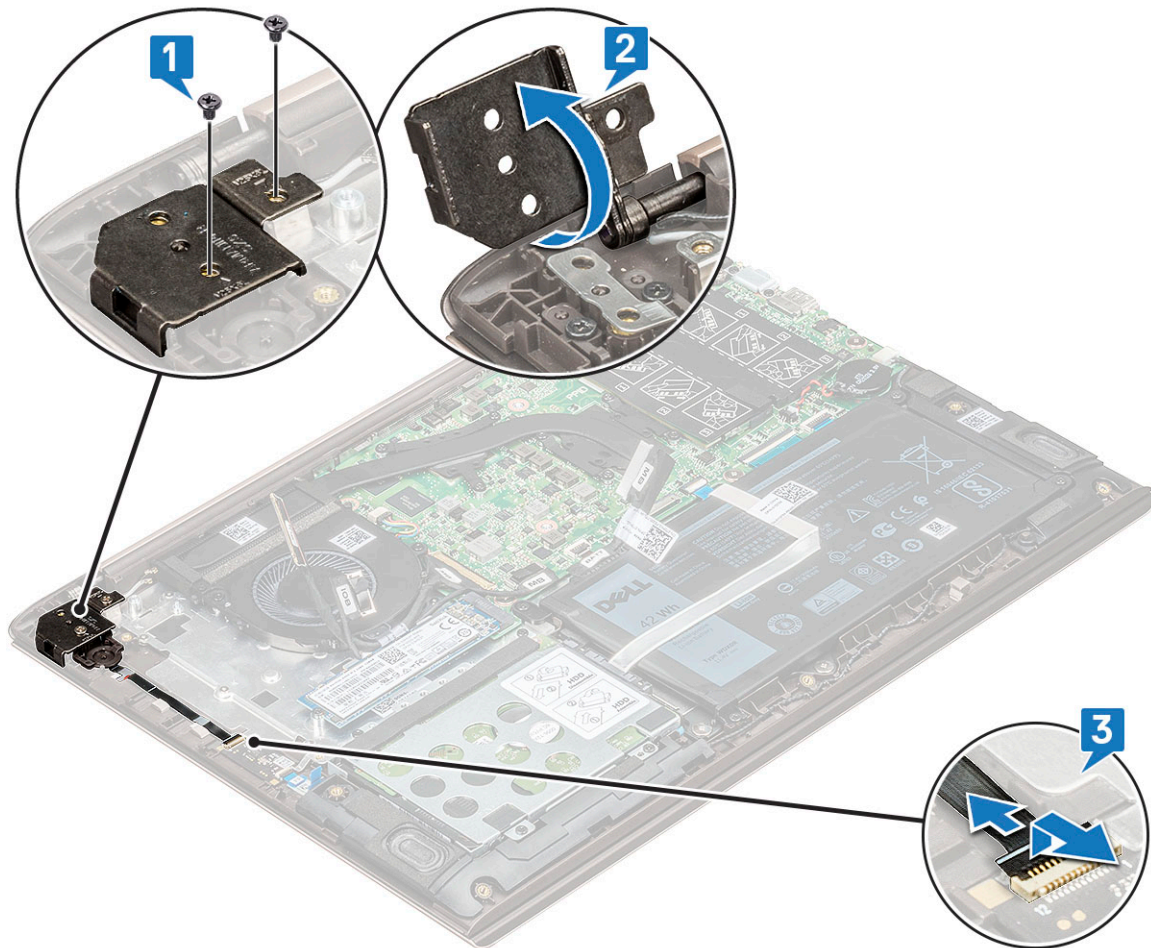
- 1 Sett inn- og utgangskortet (I/U-kortet) i sporet i systemet.
- 2 Skru inn igjen de to M2.0 x 4-skrueene for å feste I/U-kortet til hovedkortet.
- 3 Koble I/U-kabelen og kabelen til fingeravtrykkleseren og lukk låsen for å feste den til I/U-kortet.
- 4 Sett på plass:
 - a WLAN
 - b SSD (Solid-State Drive)
 - c bunndeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Av/på-knapp

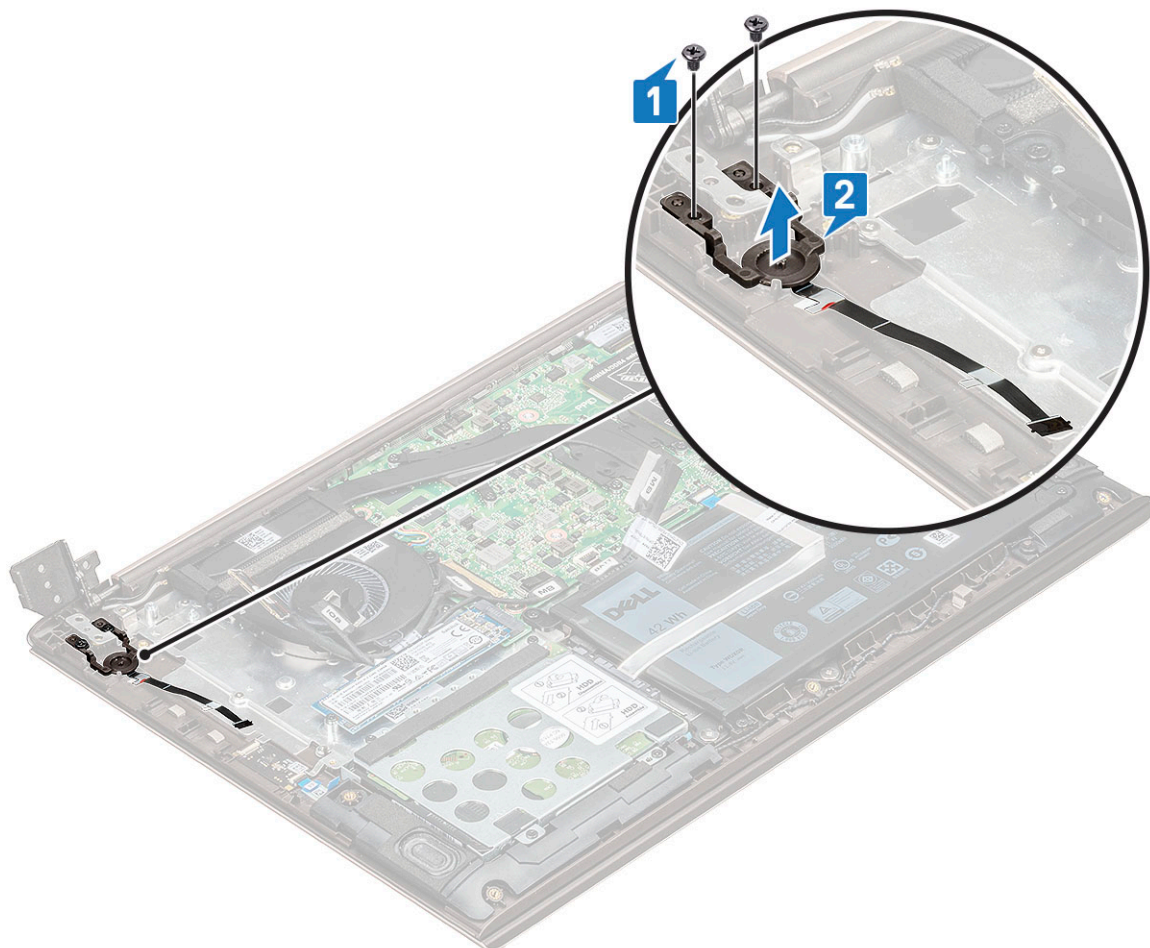
Ta ut strømknappen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Fjern: .
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c I/U-kortet (inn/ut)

- 3 Slik tar du ut strømknappen:
- a Skru ut de to M2,5 x 6-skrueene som fester det høyre skjermhengselet til systemet [1].
 - b Løft hengselet [2].
 - c Løft låsen og koble strømknappkabelen fra kontakten på fingeravtrykkkortet.



- d Skru ut de to M2.0 x 3-skrueene som fester strømknappen til systemet [1].
- e Løft knappen bort fra systemet [2].



Montere strømknappen

- 1 Plasser strømknappen inn i sporet på systemet.
- 2 Skru inn skruene som holder strømknappen til systemet.
- 3 Sett kontakten til strømkabelen inn i kontakten på fingeravtrykkskortet.
- 4 Lukk skjermhengslet og fest det med de to M2,5 x 4-skruene til systemet.
- 5 Sett på plass:
 - a I/U-kortet (inn/ut)
 - b WLAN
 - c bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

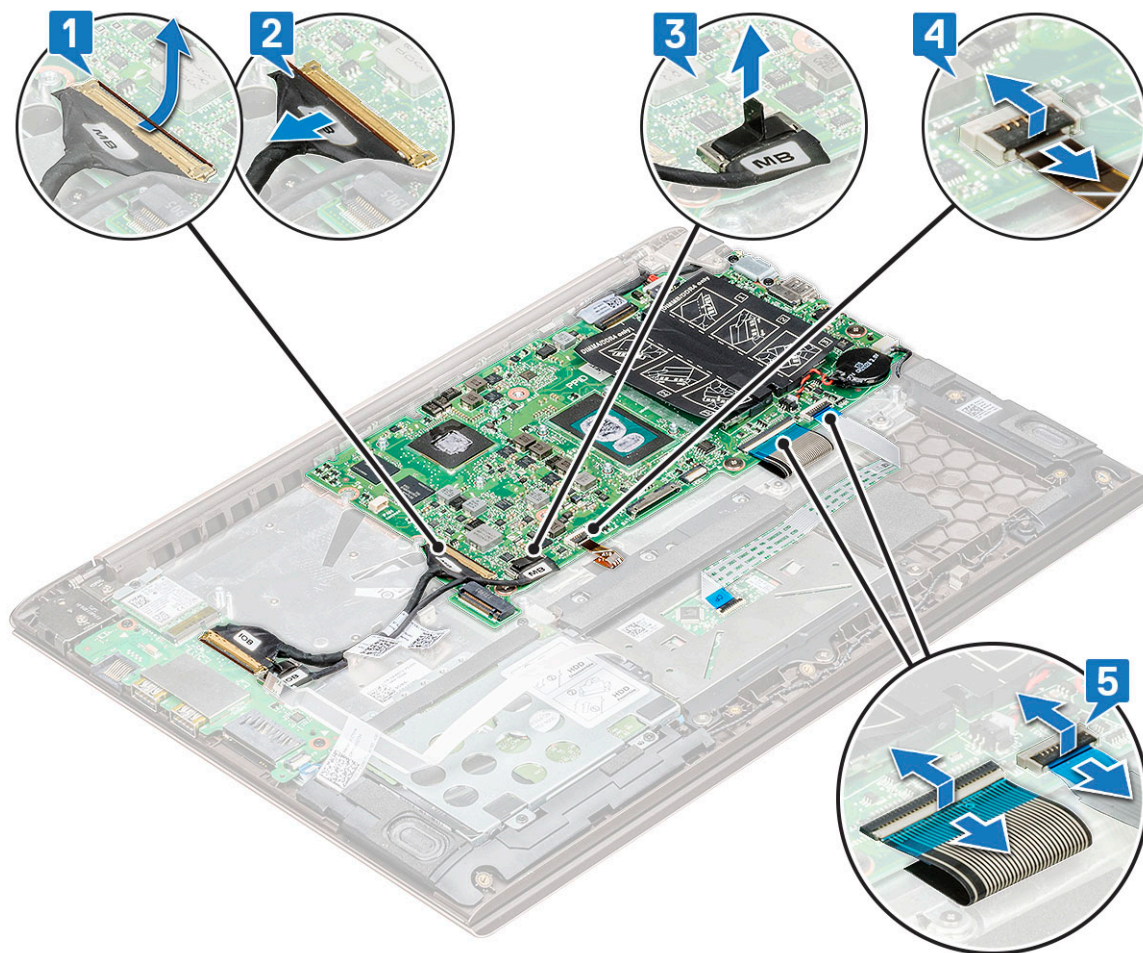
Ta ut hovedkortet

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

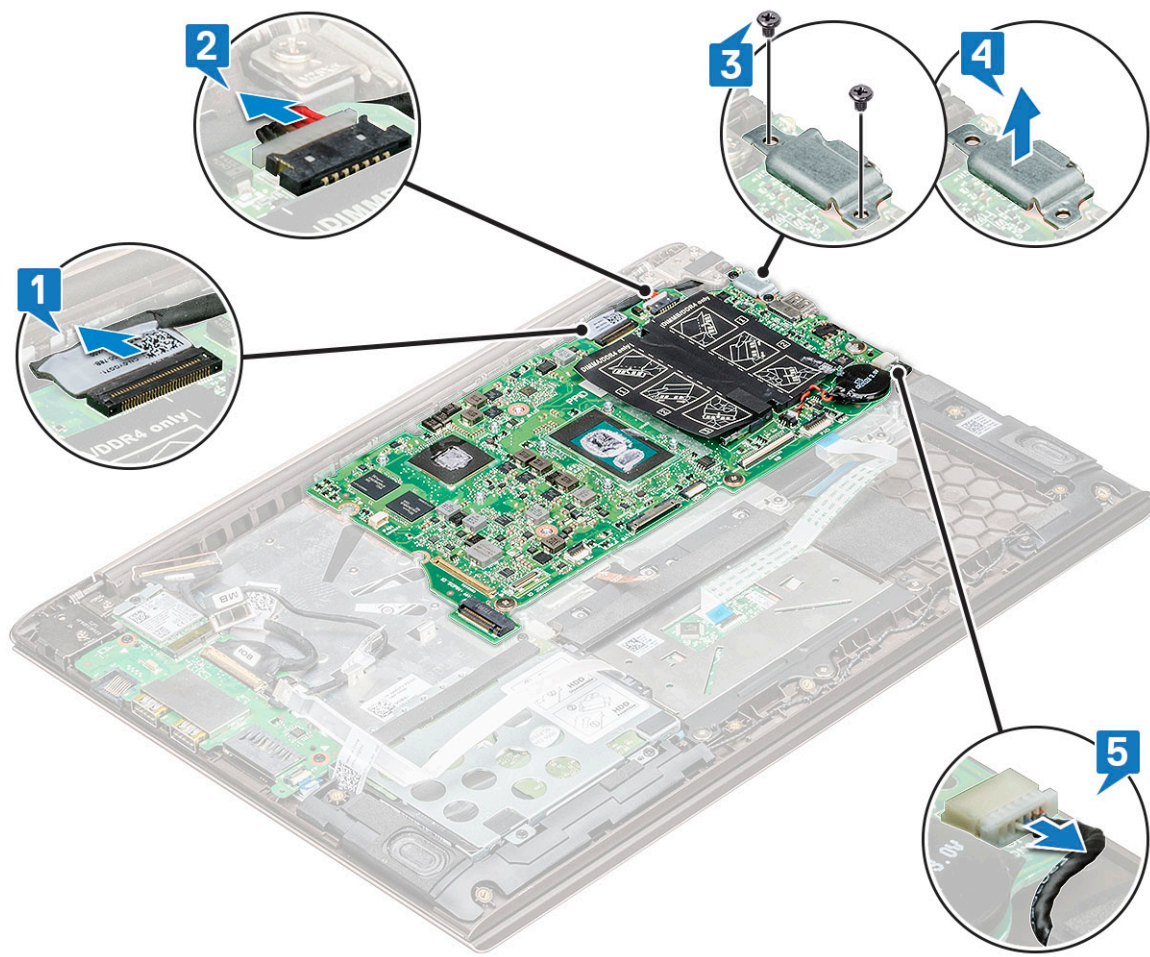
- c systemvifte
- d varmeavleder
- e SSD (Solid-State Drive)

3 Slik tar du ut hovedkortet:

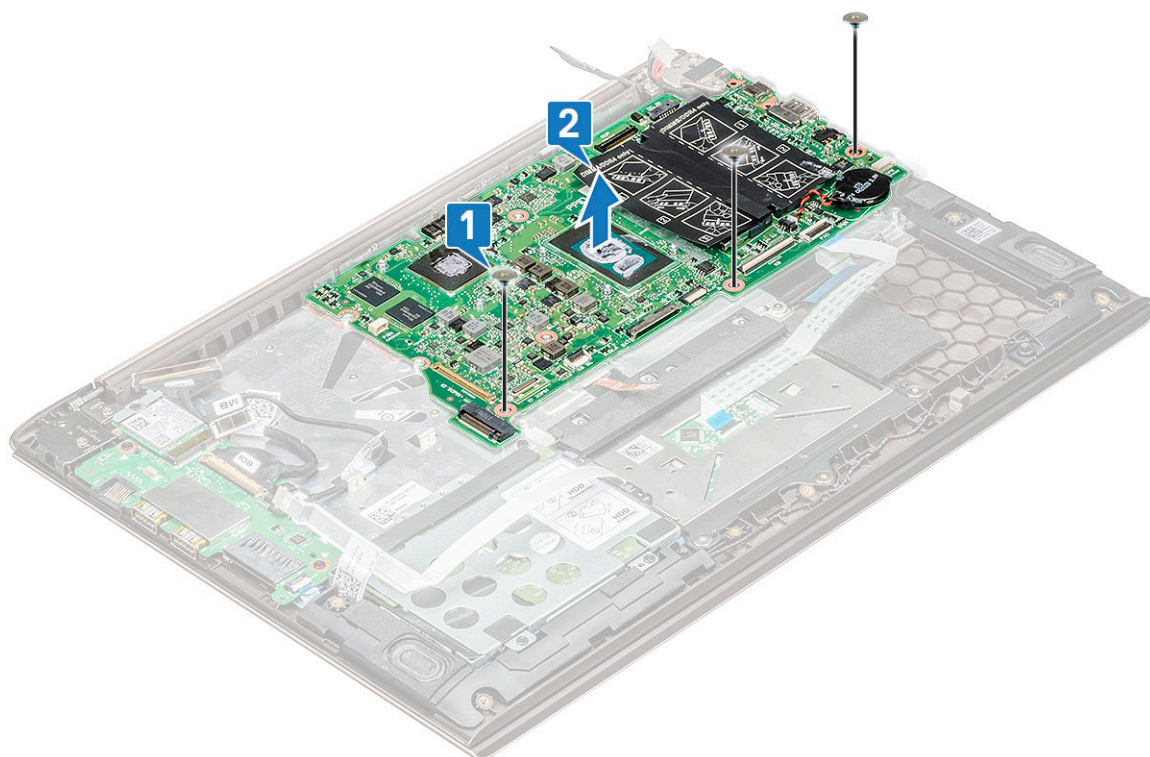
- a Koble fra følgende kabler:



- Inn/ut (I/U)-kortkabelen [1,2]
 - Inn/ut (I/U)-kortkabelen [3]
 - Kabel til tastaturlyset [4]
 - Tastatur og styreplatekabel [5]
- b Koble fra eDP-kabelen [1], kabelen til strømadapterporten [2] og høyttalerkabelen [5] fra kontakten.
- c Skru ut de to M2.0 x 4-skruene som fester USB Type C-portbraketten til hovedkortet [3].
- d Løft USB Type C-portbraketten vekk fra systemet [4].



- e Skru ut de tre M2.0 x 2-skrueene som fester hovedkortet til systemet [1].
- f Løft opp og ta hovedkortet ut av systemet [2].



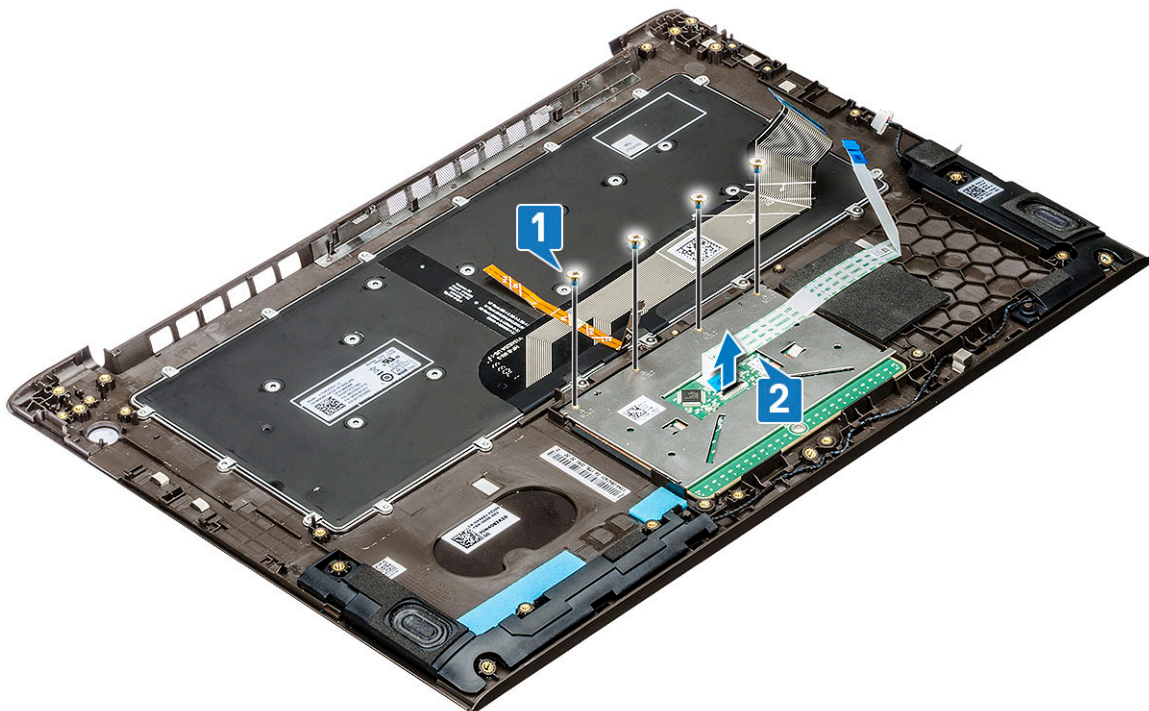
Sette inn hovedkortet

- 1 Juster skruehullene på hovedkortet etter skruehullene på systemet.
- 2 Stram de tre M2.0 x 2-skrueene som fester hovedkortet til datamaskinen.
- 3 Juster skruehullene på USB type-C-braketten etter skruehullene på hovedkortet og sett på plass de to skrueene for å feste braketten til systemet.
- 4 Koble eDP-kabelen, strømadapterportkabelen og høyttalerkabelen til kontakten i hovedkortet.
- 5 Koble inn- og utdatakabelen, høyttalerkabelen, kabelen til tastaturets bakgrunnslys, tastaturkabelen og styreplatekabelen til hovedkortet.
- 6 Sett på plass:
 - a SSD (Solid-State Drive)
 - b varmeavleder
 - c systemvifte
 - d batteri
 - e bunndeksel
- 7 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

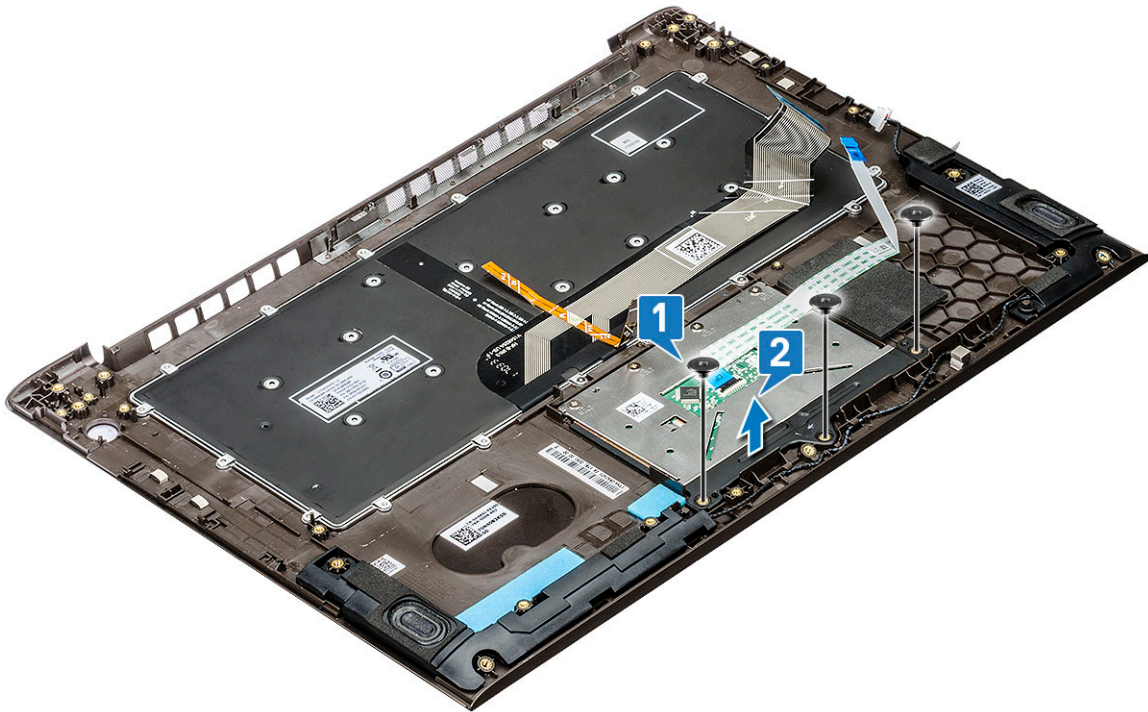
Styreplate

Ta av styreplaten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c harddisk
- 3 Slik fjerner du styreplaten:
 - a Fjern de fire M2.0 x 2-skrueene som fester styreplaten til systemet [1].
 - b Koble styreplatekabelen fra kontakten på systemet [2].



- c Skru ut de tre M2.0 x 2-skrueene som fester styreplatens støttebrakett til systemet og løft styreplaten bort fra systemet [1, 2].



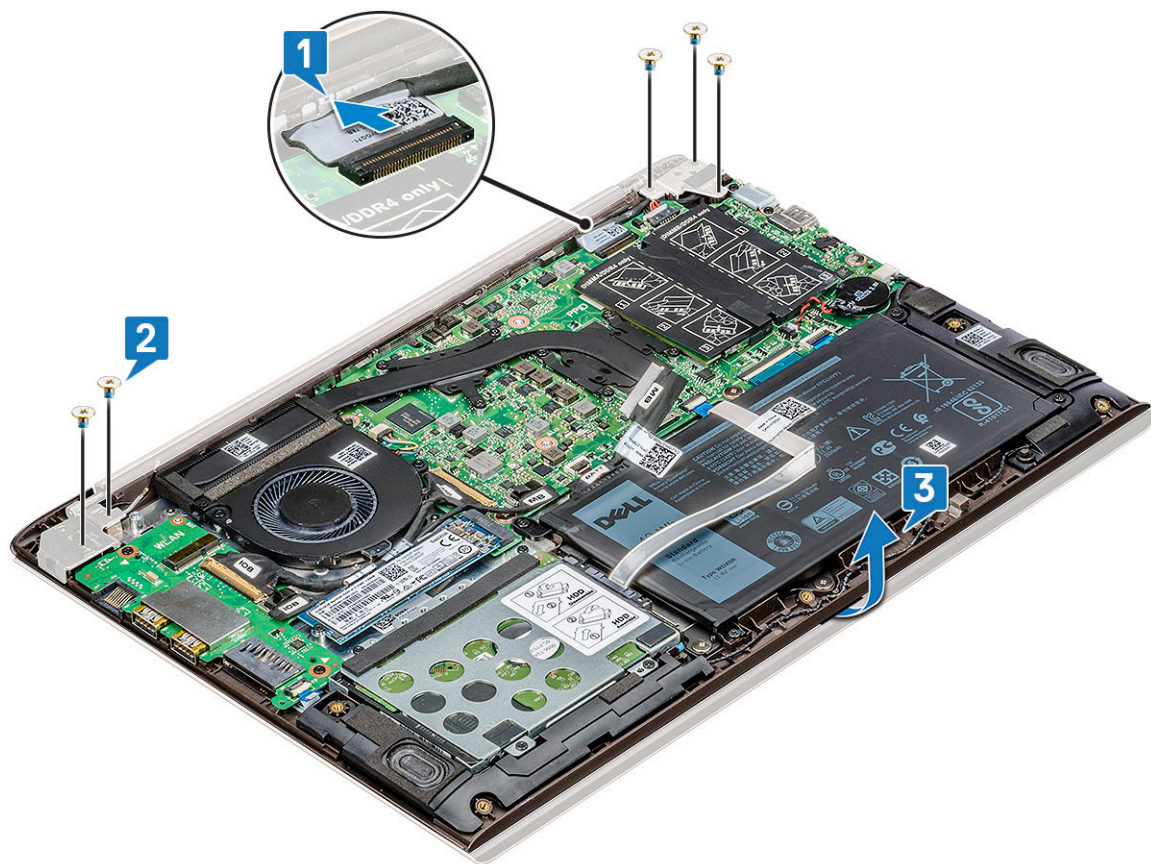
Montere styreplaten

- 1 Skru inn igjen de tre skruene for å feste styreplatens støttebrakett til systemet.
- 2 Koble styreplatekabelen til kontakten på systemet.
- 3 Stram til de fire skruene som fester styreplaten til systemet.
- 4 Sett på plass:
 - a harddisk
 - b batteri
 - c bunndeksel
- 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 bunndeksel
 - b WLAN-kort
- 3 Slik fjerner du skjermenheten.
 - a Koble eDP-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b Skru ut de fem M2,5 x 6-skrueene [2] som fester hengselbraketten til systemet og løft skjermenheten.



c Løft og skyv skermenheten.



d Komponenten du står igjen med er skermenheten.



Montere skjermenheten

- 1 Plasser og juster skjermenheten på systemet.
- 2 Plasser hengselbraketten på systemet og skru inn skruene som fester skjermenheten til systemet.
- 3 Koble eDP-kabelen til kontakten på hovedkortet.
- 4 Sett på plass:
 - a WLAN-kort
 - b bunndeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

Ta av skjermrammen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c skjermenhet
- 3 Slik fjerner du skjermrammen:
 - a Bruk en plastspiss og lirk i ytterkantene for å løsne skjermrammen fra skjermenheten [1, 2].



b Fjern skjermrammen fra skjermenheten.



Montere skjermrammen

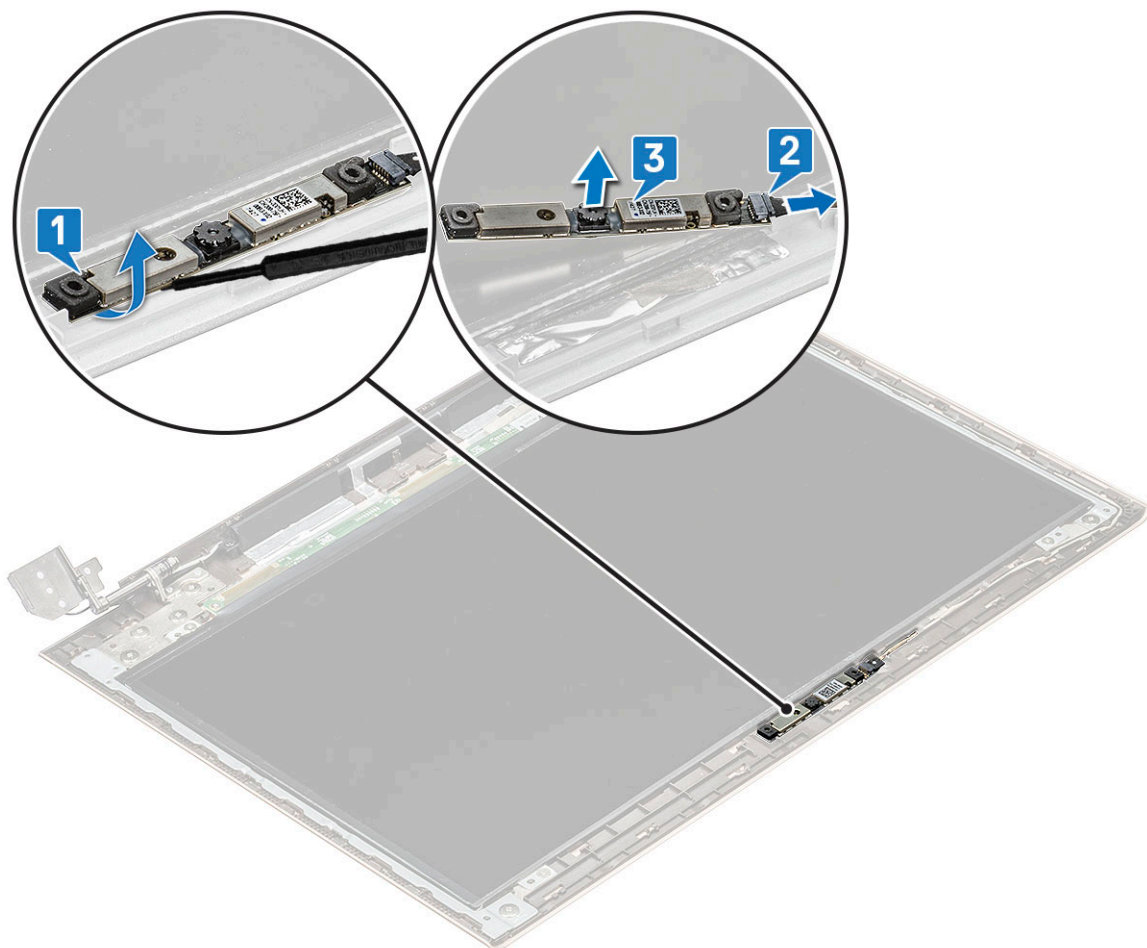
- 1 Legg skjermrammen ned på skjermenheten.
- 2 Begynn i øvre hjørne, trykk på skjermrammen, og gå rundt hele rammen til den klikker på plass på skjermenheten.

- 3 Sett på plass:
 - a skjermenhet
 - b WLAN-kort
 - c bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

Kamera

Fjerne kameraet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen.](#)
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c skjermenhet
 - d skjermramme
- 3 Slik fjerner du kameraet:
 - a Skyv kameraet fra skjermenheten med en plastspiss [1].
 - b Koble kamerakabelen fra kontakten [2].
 - c Løft kameraet og ta det bort fra skjermen [3].



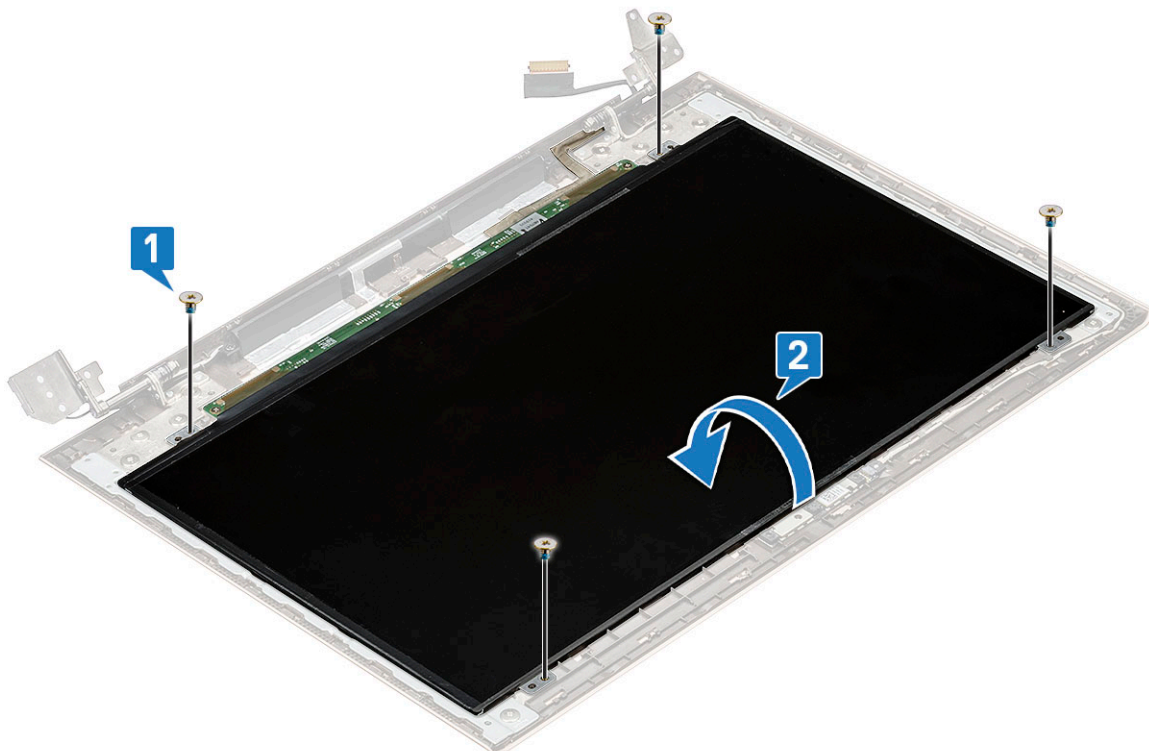
Sette på kameraet

- 1 Juster og plasser kamera i sporet på skjermenheten.
- 2 Koble kamerakabelen til kontakten på skjermenheten.
- 3 Sett på plass:
 - a skjermramme
 - b skjermenhet
 - c WLAN-kort
 - d bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel

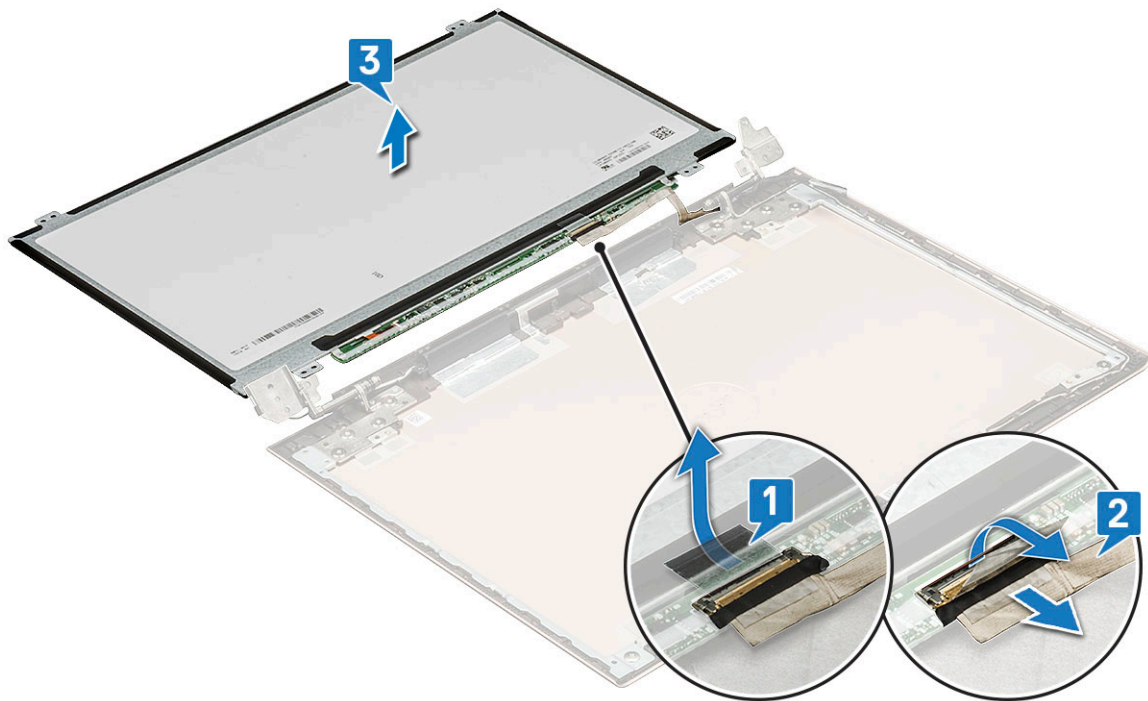
Ta av skjermpanelet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c skjermenhet
 - d skjermramme
- 3 Slik fjerner du skjermpanelet:
 - a Fjern de fire M2.0 x 2-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten [1], og løft for å snu skjermpanelet for å få tilgang til eDP-kabelen [2].



- b Fjern tapen [1].
- c Løft låsen og koble skjermkabelen fra kontakten på skjermpanelet [2].

d Løft skjermpanelet [3].



e Komponenten du står igjen med, er skjermpanelet.



Sette på skjermpanelet

- 1 Koble eDP-kabelen til kontakten.
- 2 Fest klebe teipen for å feste eDP-kabelen.
- 3 Plasser skjermpanelet for å justere det med skruerullene på skjermenheten.

- 4 Sett inn de fire skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.
- 5 Sett på plass:
 - a skjermramme
 - b skjermenhet
 - c WLAN-kort
 - d bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermhengsler

Fjerne skjermhengslet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c skjermenhet
 - d skjermramme
 - e skjermpanel
- 3 Slik tar man av skjermhengslet:
 - a Skru ut de ti M2 x 2-skruene som fester skjermhengslet til skjermenheten [1].
 - b Løft skjermhengselet fra skjermenheten [2].



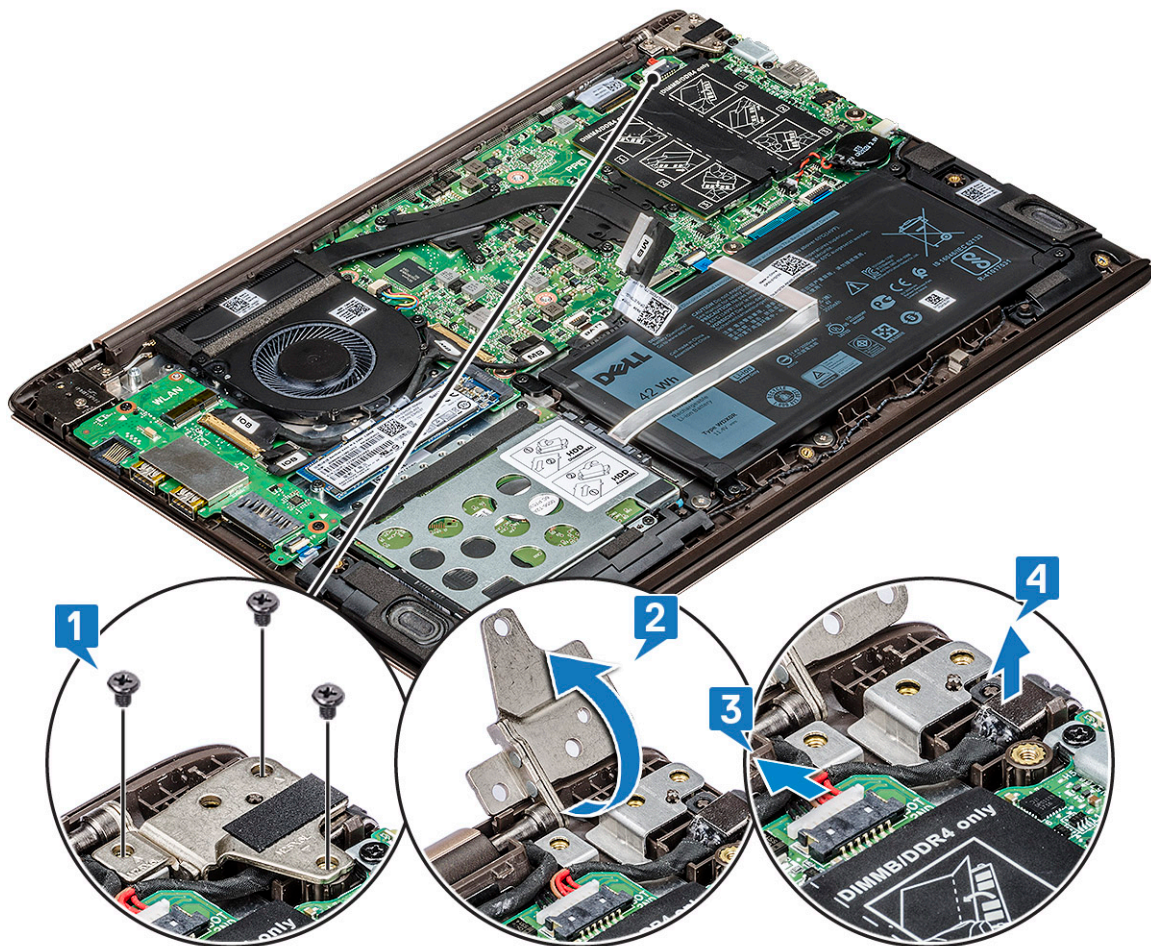
Sette på skjermhengslet

- 1 Plasser skjermhengseldekslet på skjermenheten.
- 2 Trekk til skruene som fester skjermhengseldekslet til skjermenheten.
- 3 Sett på plass:
 - a skjermpanel
 - b skjermramme
 - c skjermenhet
 - d WLAN-kort
 - e bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømkontakt

Ta ut strømkontakten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c skjermenhet
- 3 Slik tar du ut strømkontakten:
 - a Skru ut 3 M2,5 x 6-skruene som holder den høyre skjermhengselbraketten til systemet [1].
 - b Løft hengselbraketten [2].
 - c Koble strømadapterportens kabel fra kontakten på hovedkortet [3].
 - d Koble strømkabelen fra systemet [4].



Sette inn strømkontakten

- 1 Plasser og koble strømkontakten inn i sporet i systemet.
- 2 Koble strømadapterportens kabel til kontakten på hovedkortet.
- 3 Plasser høyre skjermhengsel og skru inn igjen de 3 skruene som fester hengselet til systemet.
- 4 Sett på plass:
 - a skjermenhet
 - b WLAN-kort
 - c bunndeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

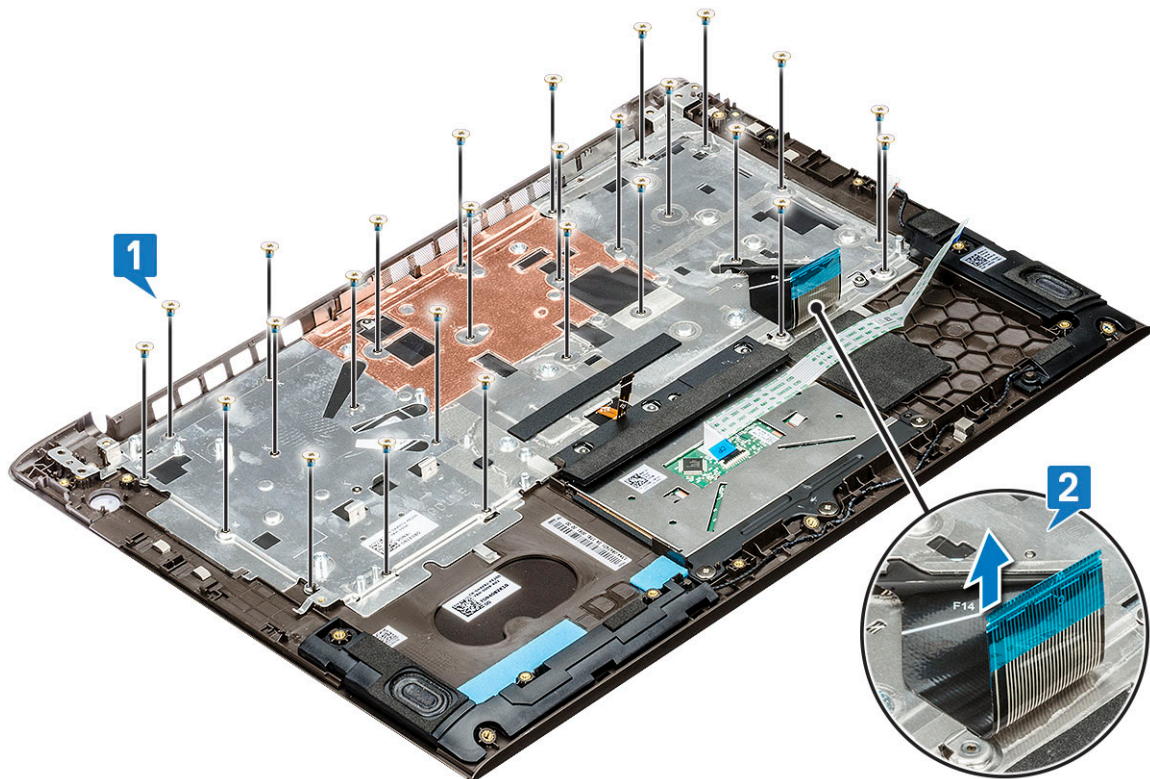
Tastatur

Fjerne tastaturet

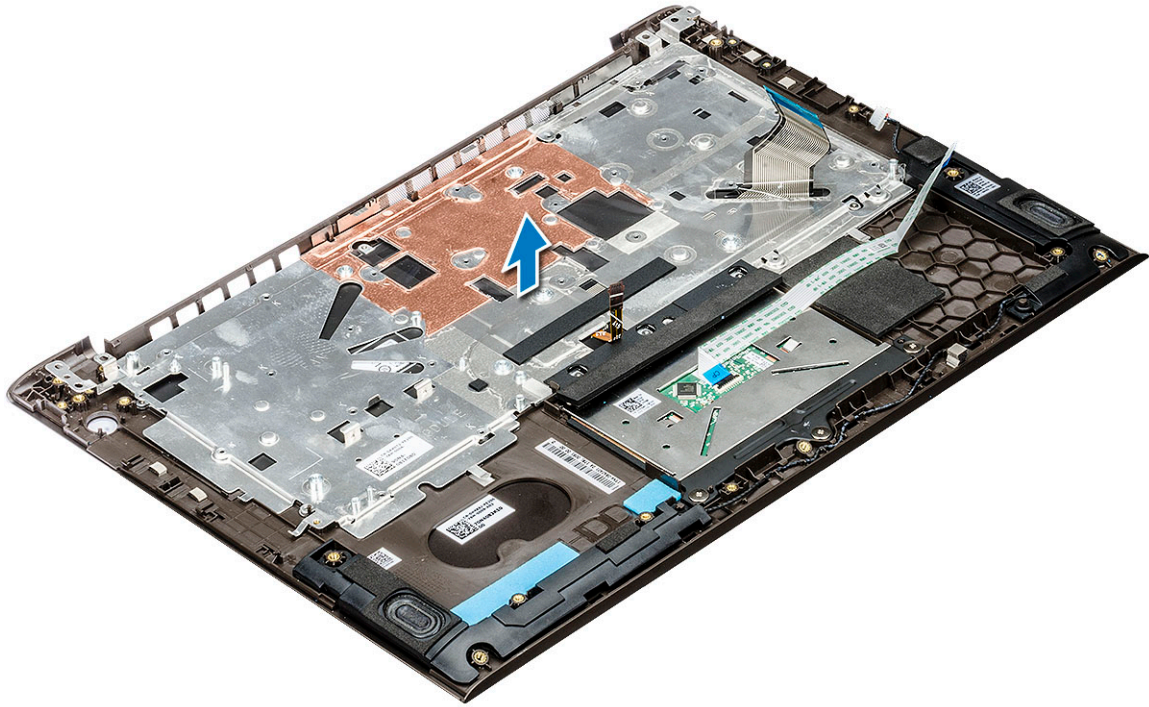
- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c systemvifte

- d varmeavleder
- e SSD-disk (Solid-State Drive)
- f WLAN-kort
- g I/U-kortet (inn/ut)
- h strømknapp
- i harddisk
- j hovedkort
- k skjermenhet

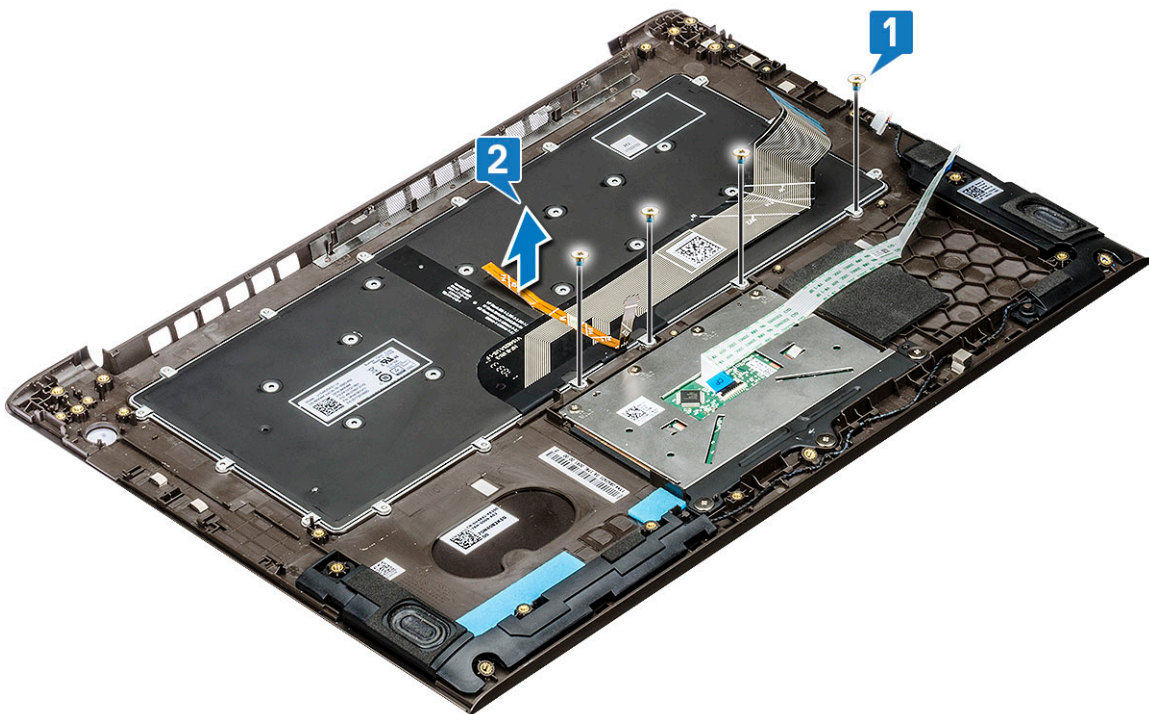
- 3 Slik tar du av tastaturet:
- a Skru ut M1,2 x 2 (33)-skruene som fester tastaturet til systemet [1].
 - b Koble tastaturkabelen fra kontakten på systemet [2].



- c Løft tastaturbraketten bort fra systemet.



- d Skru ut de fire skruene som fester tastaturet til håndleddstøtten [1]
- e Løft tastaturet bort fra systemet [2].



Sette på tastaturet

- 1 Plasser tastaturet i sporet på håndleddstøtten.
- 2 Skru inn skruene som fester tastaturet til håndstøtten.
- 3 Sett tastaturbraketten over tastaturet inn i sporet på systemet.

- 4 Skru inn skruene som holder tastaturet til systemet.
- 5 Sett på plass:
 - a skjermenhet
 - b hovedkort
 - c harddisk
 - d strømknapp
 - e I/U-kortet (inn/ut)
 - f WLAN-kort
 - g SSD-disk (Solid-State Drive)
 - h varmeavleder
 - i systemvifte
 - j batteri
 - k bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Håndledsstøtte

Ta ut og installere håndledsstøtten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c høyttaler
 - d styreplate
 - e systemvifte
 - f varmeavleder
 - g SSD (Solid-State Drive)
 - h WLAN-kort
 - i I/U-kortet (inn/ut)
 - j strømknapp
 - k harddisk
 - l hovedkort
 - m tastatur
 - n skjermenhet

 **MERK:** Etter at alle komponentene er tatt ut, er komponenten som er igjen håndledsstøtten



- 3 Installer følgende komponenter på den nye håndleddstøtten:
 - a skjermenhet
 - b tastatur
 - c hovedkort
 - d harddisk
 - e av/på-knapp
 - f I/U-kortet (inn/ut)
 - g WLAN-kort
 - h SSD (Solid-State Drive)
 - i varmeavleder
 - j systemvifte
 - k styreplate
 - l høyttaler
 - m batteri
 - n bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

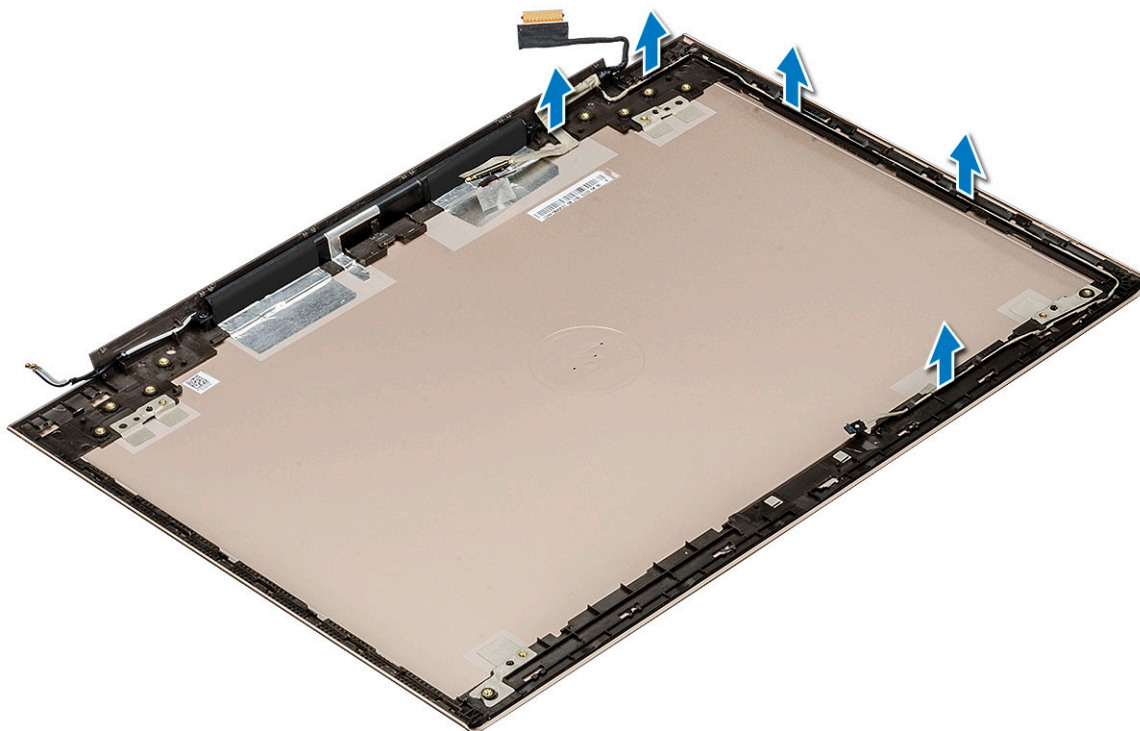
eDP-kabel

Fjerne eDP-kabelen

- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c skjermenhet
 - d skjermramme
 - e kamera
 - f skjermpanel

g skjermhengsel

- 3 Løsne eDP-kabelen fra føringen for å ta den ut av skjermen.



Sette inn eDP-kabelen

- 1 Plasser eDP-kabelen på skjermpanelet.
- 2 Før eDP-kabelen gjennom føringskanalen.
- 3 Sett på plass:
 - a skjermhengsel
 - b skjermpanel
 - c kamera
 - d skjermramme
 - e skjermenhet
 - f WLAN-kort
 - g bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermens bakdeksel-enhet

Ta av skjermens bakdeksel

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

- e kamera
- f skjermpanel
- g skjermhengsel
- h eDP-kabel

3 Skjermens bakdekselenhet er den gjenværende komponenten, etter at du har fjernet alle komponentene.



Sette på skjermens bakdeksel

- 1 Skjermens bakdekselenhet er den gjenværende komponenten, etter at du har fjernet alle komponentene.
- 2 Sett på plass:
 - a eDP-kabel
 - b skjermhengsel
 - c skjermpanel
 - d kamera
 - e skjermramme
 - f skjermenhet
 - g WLAN-kort
 - h bunndeksel
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Teknologi og komponenter

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

Emner:

- DDR4
- USB-funksjoner
- USB Type C
- HDMI 1.4

DDR4

Minnet DDR4 (fjerde generasjons dobbel datahastighet) er en etterfølger til teknologiene DDR2 og DDR3. Det har høyere hastighet og gir opptil 512 GB i kapasitet, sammenlignet med DDR3s maksimale 128 GB per DIMM-modul. DDR4 er et synkront og dynamisk minne med tilfeldig tilgang, og er laget forskjellig fra både SDRAM og DDR for å hindre brukeren i å sette inn feil type minne i systemet.

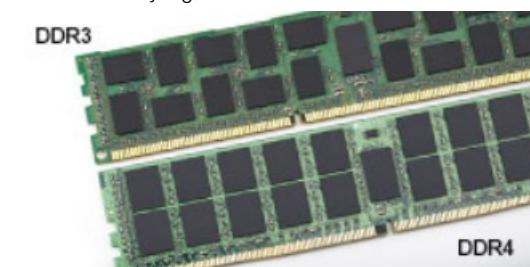
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere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

Detaljer om DDR4

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

Forskjell i «key notch»

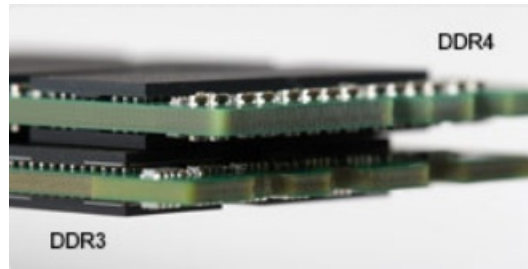
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsetningskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

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



Figur 2. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

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



Figur 3. Avrundet kant

Minnefeil

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

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, eller USB, ble lansert i 1996. Den gjorde det dramatisk mye enklere å koble sammen vertsdatabasener og eksterne enheter som mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

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

Tabell 1. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000

USB 3.0/USB 3.1 Gen 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.

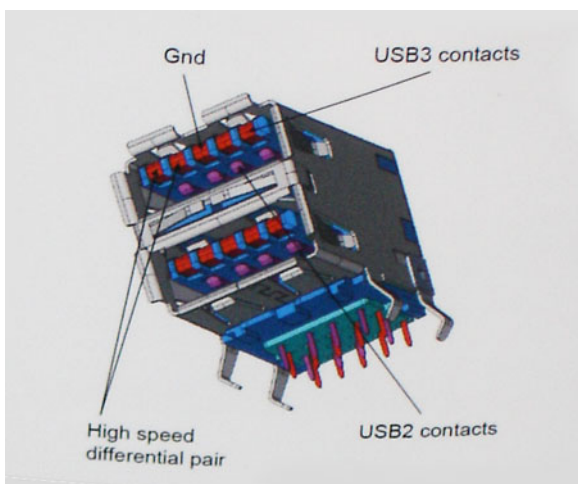


Hastighet

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. Samtidig som denne spesifikasjonen beholder USB-modusene Hi-Speed og Full-Speed, ofte kalt henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modusene fortsatt på henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde kompatibilitet bakover.

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-busse (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-opstilling. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringseenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av den teoretisk maksimale gjennomstrømningen på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på rundt 320 Mbps (40 MB/s) – som er faktisk reelt 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 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en tidobbel forbedring 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 enkeltkabling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var

begrensede, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringssystemer.

Nedenfor er noen av de tilgjengelige Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produktene:

- 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
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-SSD-disker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Raider
- 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 motta og overføre data separat på USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en ordentlig Super-Speed USB-tilkobling.

Windows 8/10 vil ha innebygd støtte for USB 3.1 Gen 1-kontrollere. Dette er i motsetning til tidligere versjoner av Windows, som fortsetter å kreve separate drivere for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kontrollere.

Microsoft har annonsert at Windows 7 ville ha støtte for USB 3.1 Gen 1, kanskje ikke i den umiddelbare utgivelsen, men i en påfølgende servicepakke eller oppdatering. I etterkant av en vellykket lansering av støtte for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, er det ikke umulig å tenke seg at støtte for Super-Speed også kommer til Vista. Microsoft har bekreftet dette ved å si at de fleste av partnerne deres er enige i at Vista også bør støtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Super-Speed-støtte for Windows XP er for øyeblikket ukjent. Ettersom XP er et sju år gammelt operativsystem, er slik støtte lite sannsynlig.

USB Type C

USB Type-C er en ny, liten fysisk kontakt. Kontakten selv kan støtte forskjellige spennende nye USB-standarder, f.eks. USB 3.1 og USB-PD (USB power delivery).

Alternative modus

USB Type-C er en ny kontakt-standard som er svært liten. Den er omtrent en tredjedel av størrelsen på en gammel USB Type-A-plugg. Dette er en enkeltkontakt-standard som hver enhet skal kunne bruke. USB Type-C-portene kan støtte en rekke ulike protokoller som bruker "alternative moduser," som gir deg muligheten til å ha adaptore som kan skrive ut HDMI, VGA, DisplayPort, eller andre typer tilkoblinger fra den ene USB-porten

USB-strømlevering

USB PD-spesifikasjonen er også tett knyttet til USB Type-C. For øyeblikket bruker ofte smarttelefoner, nettbrett og andre mobile enheter en USB-tilkobling for å lade. En USB 2.0-tilkobling gir opptil 2,5 watt strøm – som skal lade opp telefonen, men det er omtrent det. En bærbar PC kan kreve opptil 60 watt, for eksempel. Spesifikasjonen for USB-strømleveringen hever denne strømleveransen til 100 watt. Det

er toveis, slik at én enhet kan enten sende eller motta strøm. Og dette kan overføres samtidig som enheten overfører data på tvers av tilkoblingen.

Dette kan bety slutten på alle de merkebeskyttede bærbare ladekablene, med all lading via en standard USB-tilkobling. Du kan lade den bærbare PC-en fra en av disse bærbare batteripakkene du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kan koble den bærbare PC-en til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og denne eksterne skjermen ville lade den bærbare PC-en som om du brukte den som en ekstern skjerm – alt via den lille USB Type-C-tilkoblingen. Hvis du vil bruke denne, må enheten og kablen støtte USB-strømlevering. Det å ha en USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør det.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3 har en teoretisk båndbredde på 5 Gb/s, mens for USB 3.1 er det 10 Gb/s. Det er dobbelt så stor båndbredde, så raskt som en førstegenerasjons Thunderbolt-kontakt. USB Type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB Type-C er bare en kontaktform, og den underliggende teknologien kan være ganske enkelt USB 2 eller USB 3.0. I realiteten bruker Nokias N1 Android-nettbrett en USB Type-C-kontakt, men i bunn og grunn er det en USB 2.0 - ikke engang en USB 3.0. Imidlertid er disse teknologiene nært beslektede.

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 lydstøtte.**

HDMI 1.4-funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverte 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 gjøre at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold
- **Ekstra fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk
- **4 K-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 flerkanal 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

Systemspesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Prosessortype	Intel Kaby Lake U-Quad Core
Systembrikkesett	Integrert i prosessoren
Totalt hurtigminne	<ul style="list-style-type: none"> 8 MB hurtigbuffer - 8. generasjons Intel core i7 6 MB hurtigbuffer - 8. generasjons Intel core i5

Minne

Funksjon	Spesifikasjon
Type	DDR4
Hastighet	2133/2400 MHz
kontakter	2
Kapasitet	4 GB, 8 GB, 16 GB
Minimum minne	4 GB (1 x 4 GB)
Maksimumsminne	32 GB

Videospesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Videostyring:	<ul style="list-style-type: none"> Intel Integrated UHD Graphics 620 (8. generasjons Core i5, i7 prosessorer) AMD Radeon 530 Graphics med 2 GB / 4 GB GDDR5 vRAM
Minne	<ul style="list-style-type: none"> Delt systemminne 2 GB / 4 GB GDDR5 dedikert minne

Lydspesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Kontroller	Realtek ALC3254-CG
Integrert	<ul style="list-style-type: none"> 2 W x 2 høyttalere HD-lydytelse

Funksjon	Spesifikasjon
	<ul style="list-style-type: none"> · Digitale mikrofoner

Kommunikasjonsspesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Ethernet-adapter	Nettverkskort med kommunikasjonskapasitet på 10/100/1000 mb/s
Trådløs	WLAN-alternativer: <ul style="list-style-type: none"> · DW1820 2x2 ac 802.11ac+BT4.1 · 2x2 AC(Intel 7265) og 1x1 AC(Intel 3165 & DW1810) totalt 3 kort

Port- og kontaktspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Audio	Universell lydpluggkontakt
Nettverksadapter	1 x RJ45-kontakt
USB type-C port	Ett
USB 3.1 med Gen 1	To (én med PowerShare)
Skjermkort	HDMI
Minnekortleser	SD-kortleseren

Skjermspesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Type	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (1920 x 1080) anti-refleks LED-skjerm med bakgrunnsbelysning · HD (1366 x 768) anti-refleks LED-skjerm med bakgrunnsbelysning
Størrelse	14,0 tommer
Dimensjoner:	
Høyde	190,00 mm (7,48 tommer)
Bredde	323,5 mm (12,59 tommer)
Diagonalt	375,2 mm (14,77")
Aktivt område (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (1920 x 1080) · HD (1366 x 768)
Maksimal oppløsning	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (1920 x 1080) · HD (1366 x 768)
Maksimal lysstyrke	<ul style="list-style-type: none"> · 14 tommers FHD anti-refleks LCD-skjerm med LED-bakbelysning

Funksjon	Spesifikasjon
	<ul style="list-style-type: none"> 14 tommers HD anti-refleks LCD-skjerm med LED-bakbelysning
Visningsvinkel	0° (lukket) til 135°
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontalt	FHD (80/80/80/80)
Vertikalt	FHD (80/80/80/80)

Tastatur

Funksjon	Spesifikasjon
Antall taster	<ul style="list-style-type: none"> USA: 80 taster Storbritannia: 81 taster Japan: 84 taster Brasil: 82 taster
Oppsett	QWERTY/AZERTY/Kanji

Styreplatespesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
X/Y-posisjonsoppløsning	1229 x 749
Dimensjoner	<ul style="list-style-type: none"> Bredde: 105 mm Høyde: 65 mm
Multi-berøringsskjerm	Konfigurerbare enkelt-finger- og multi-fingerbevegelser

Kamera

Funksjon	Spesifikasjon
Kameratype	HD fast fokus
Sensortype	CMOS-sensor
Stillbildeoppløsning	1280 x 720 piksler (maksimum)
Videooppløsning	1280 x 720 piksler (maksimum)
Diagonalt	74 grader

Lagringsspesifikasjon

Funksjoner	Spesifikasjon
Oppbevaring:	<ul style="list-style-type: none"> 500 GB - 5400 o/min

- 1 TB - 5400 o/min
- 128 GB M.2 SSD
- 256 GB M.2 SSD
- 512 GB M.2 SSD
- HDD Fallsensor-støtte

Batterispesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Wattstyrke	42 watt-timer (3-cellers) litium-ion/polymer
Type	Li-ion/polymer
Lengde	175,36 mm (6,90 tommer)
Høyde	5,9 mm (0,23 tommer)
Bredde	90,73 mm (3,57 tommer)
Vekt	200,00 g
Spenning	11,4 VDC
Ved bruk	<ul style="list-style-type: none"> · Lading: 0 °C til 60 °C (32 °F til 140 °F) · Utladning: 0 °C til 70 °C (32 °F til 158 °F)
Ikke i bruk	-20 °C til 60 °C (4 °F til 140 °F)
Amperetime-kapasitet	3,684 Ah
Watttime-kapasitet	42 watt-timer
Klokkebatteri	3-V CR2032-litiumbatteri

strømadapter

Funksjon	Spesifikasjon
Wattstyrke	45 W og 65 W
Inngangsspenning	100 VAC til 240 VAC
Inngangsstrøm (maks.)	1,3 A / 1,7 A
Inngangsfrekvens	50 Hz til 60 Hz
Utgangsstrøm (kontinuerlig)	2,31 A / 3,34 A
Nominell utgangsspenning	19,50 VDC
Høyde	<ul style="list-style-type: none"> · 45 W: 26 mm (1,02 tommer) · 65 W: 29,5 mm (1,16 tommer)
Bredde	<ul style="list-style-type: none"> · 45 W: 40 mm (1,57 tommer)

Funksjon	Spesifikasjon
	<ul style="list-style-type: none"> 65 W: 46 mm (1,81 tommer)
Dybde	<ul style="list-style-type: none"> 45 W: 94 mm (3,7 tommer) 65 W: 108 mm (4,25 tommer)
Vekt	<ul style="list-style-type: none"> 45 W: 170 g 65 W: 265 g
Temperaturområde:	0° til 40 °C
Ved bruk	0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F)
Ikke i bruk	-40°C til 70 °C (-40 °F til 158 °F)

Fysisk spesifikasjon

Funksjon	Spesifikasjon
Vekt	1,685 kg (3,71 pund)
Høyde (tommer/mm)	<ul style="list-style-type: none"> Foran - 16,1 mm (0,63 tommer) Bak - 17,4 mm (0,68 tommer)
Bredde (tommer/mm)	343 mm (13,50 tommer)
Dybde (tommer/mm)	240,8 mm (9,48 tommer)

Miljøspesifikasjon

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 ² /Hz
Oppbevaring	5 til 500 Hz ved 0,001 til 0,01 G ² /Hz
Maksimalt støt:	
Ved bruk	40 G +/- 5 % med pulsvarighet på 2 msek +/- -10 % (tilsvarende 51 cm/sek [20 tommer/sek])
Oppbevaring	105 G +/- 5 % med pulsvarighet på 2 msek +/- -10 % (tilsvarende 127 cm/sek [50 tommer/sek])
Maks høyde over havet:	

Funksjon	Spesifikasjon
Ved bruk	-15,2 til 3.048 m (-50 til 10.000 fot)
Oppbevaring	-15,2 til 10 668 m (-50 til 35 000 fot)

Systemoppsett

Systemoppsettet gir deg muligheten til å administrere bærbar PC- maskinvare og spesifisere BIOS-alternativer. Fra System Setup (Systemoppsett), kan du:

- Endre NVRAM-innstillingene etter at du har lagt til eller fjernet maskinvare
- Se på systemets maskinvarekonfigurering
- Aktivere eller deaktivere integrerte enheter
- Sette ytelses- og strømadministrasjonsgrenser
- Administrere datamaskinens sikkerhet

Emner:

- [Oppstartsmeny](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS i Windows](#)
- [System- og oppsettpassord](#)

Oppstartsmeny

Trykk <F12> når Dell™-logoen vises for å starte en engangs oppstartsmeny med en liste over gyldige oppstartsenheter for systemet. Diagnostisering og BIOS Setup-alternativene er også inkludert i denne menyen. Hvilke enheter som finnes på oppstartsmenyen avhenger av de oppstartbare enhetene i systemet. Denne menyen er nyttig når du forsøker å starte opp en spesiell enhet eller vil få frem en diagnose for systemet. Bruk av oppstartsmenyen fører ikke til endringer i oppstartsrekkefølgen som er lagret i BIOS.


Alternativene er:

- Legacy Boot:
 - Secure Digital-kort (SD)
- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Andre alternativer:
 - BIOS-oppsett
 - BIOS Flash-oppdatering
 - Diagnostikk
 - SupportAssist OS Recovery
 - Endre Boot Mode-innstillinger

Navigeringstaster

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

Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt.

Taster	Navigasjon
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 slår sammen en nedtrekkslistem hvis tilgjengelig.
Tab	Flytter markøren til neste fokusområde.
	 MERK: Gjelder bare standard grafisk visning.
Esc	Går til forrige side helt til du til hovedmenyen. Trykke på Esc i hovedskjerm bildet viser en melding som ber deg lagre ev. endringer og starte systemet på nytt.

Alternativer i systemoppsett

 **MERK:** Avhengig av notebooken og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne delen ikke vises.

Generelle alternativer


Tabell 2. Generelt


Alternativ	Beskrivelse
System Information	<p>Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarefunksjonene på datamaskinen.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information • Memory Configuration (Minnekonfigurasjon) • Processorinformasjon • Enhetsinformasjon
Battery Information	<p>Viser batteristatusen og hvilken type strømadapter som er koblet til datamaskinen.</p>
Boot Sequence	<p>Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager • Boot List Option (alternativer for oppstartsliste): Brukes til å endre oppstartslisten. <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Legacy (Eldre) – UEFI– Standard
Advanced Boot Options	<p>Brukes til å aktivere alternativet Enable Legacy Option ROMs (Aktiver støtte for eldre ROM).</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs– Standard • Enable Attempt Legacy Boot (Tillat alternativet for eldre oppstart)

Alternativ	Beskrivelse
UEFI-opstartsbanesikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Network Stack (Tillat UEFI-nettverksstabel) <p>Her kan du kontrollere om systemet ber brukeren om å angi administratorpassordet ved oppstart til UEFI-banen.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltid, bortsett fra intern harddisk– Standard • Always (Alltid) • Never (Aldri)
Date/Time	<p>Brukes til å angi dato og klokkeslett. Endringen av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.</p>

System Configuration (Systemkonfigurasjon)

Tabell 3. System Configuration (Systemkonfigurasjon)

Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	<p>Lar deg konfigurere den integrerte nettverkskontrolløren.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) • Enabled w/PXE (Aktivert m/PXE)– Standard
SATA Operation	<p>Brukes til å konfigurere driftsmodusen til den integrerte harddiskkontrolleren (SATA).</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) • AHCI • RAID On– Standard <p> MERK: SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus.</p>
Drives	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere de ulike innebygde diskene.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-2 • M. 2 PCIe SSD-0 <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p>
SMART Reporting	<p>Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. 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"> • Enable SMART Reporting (Aktiver SMART-rapportering)

Alternativ	Beskrivelse
USB Configuration	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere den interne/integrerte USB-konfigurasjonen.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (Aktiver USB-oppstartsstøtte) · Enable External USB Ports (Aktiver eksterne USB-porter) <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p> <p> MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.</p>
USB PowerShare	<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> <ul style="list-style-type: none"> · Aktiver PowerShare
Audio	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Enable Audio (Aktiver lyd) er valgt som standard.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Aktiver mikrofon) · Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Keyboard Illumination	<p>I dette feltet kan du velge driftsmodus for tastaturlysfunksjonen. Lysnivået for tastaturet kan stilles fra 0 % til 100 %.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktivert) · Dim (Svakt) · Bright (Lyst)– Standard
Tastaturbaklys alltid på med AC-strøm	<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 bakgrunnslyset er aktivert (valgt som standard).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Keyboard Backlight with AC <p>Alternativet er angitt som standard.</p>
Miscellaneous devices	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kamera · Harddisk med fallsensor <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>




Video (skjermalternativer)


Tabell 4. Skjermkort


Alternativ	Beskrivelse
LCD Brightness	Her kan du stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde. På batteri (50 % er standard) og On AC (100 % standard).

Security (Sikkerhet)

Tabell 5. Security (Sikkerhet)

Alternativ	Beskrivelse
Admin Password	<p>Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet (admin).</p> <p>Registreringene til å angi passord er:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enter the old password (Skriv inn det gamle passordet):• Enter the new password (Skriv inn det nye passordet):• Bekreft nytt passord: <p>Klikk på OK når du har angitt passordet.</p> <p> MERK: For førstegangs pålogging, er "Skriv inn det gamle passordet:"-feltet er merket med "Not Set". Derfor må passordet stilles inn første gang du logger deg på, og deretter kan du endre eller slette passordet.</p>
System Password	<p>Brukes til å angi, endre eller slette systempassordet.</p> <p>Registreringene til å angi passord er:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enter the old password (Skriv inn det gamle passordet):• Enter the new password (Skriv inn det nye passordet):• Bekreft nytt passord: <p>Klikk på OK når du har angitt passordet.</p> <p> MERK: For førstegangs pålogging, er "Skriv inn det gamle passordet:"-feltet er merket med "Not Set". Derfor må passordet stilles inn første gang du logger deg på, og deretter kan du endre eller slette passordet.</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Lar deg stille inn, endre eller slette passordet på systemets interne harddisk (HDD).</p> <ul style="list-style-type: none">• Enter the old password (Skriv inn det gamle passordet):• Enter the new password (Skriv inn det nye passordet):• Bekreft nytt passord: <p>Klikk på OK når du har angitt passordet.</p> <p> MERK: For førstegangs pålogging, er "Skriv inn det gamle passordet:"-feltet er merket med "Not Set". Derfor må passordet stilles inn første gang du logger deg på, og deretter kan du endre eller slette passordet.</p>
M.2 SATA SSD Password	<p>Lar deg stille inn, endre eller slette passordet på systemets M.2 SATA SSD-disk.</p>

Alternativ	Beskrivelse
	<p>Registreringene til å angi passord er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Skriv inn det gamle passordet): • Enter the new password (Skriv inn det nye passordet): • Bekreft nytt passord: <p>Klikk på OK når du har angitt passordet.</p> <p> MERK: For førstegangs pålogging, er "Skriv inn det gamle passordet:"-feltet er merket med "Not Set". Derfor må passordet stilles inn første gang du logger deg på, og deretter kan du endre eller slette passordet.</p>
Strong Password	<p>Brukes til å angi at sterkt passord alltid må angis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivere sterkt passord <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>
Password Configuration	<p>Du kan selv definere lengden på passordet ditt. Min = 4, Maks = 32</p>
Password Bypass	<p>Kan brukes til å forbiå System Password (Systempassord) og det interne harddiskpassordet når det angis ved omstart av systemet.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivert- Standard • Reboot bypass (Forbigåelse ved omstart)
Password Change	<p>Brukes til å endre systempassordet når administratorpassordet er angitt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (tillat passordendringer fra andre enn administratoren) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Non-Admin Setup Changes	<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"> • Allows Wireless Switch Changes (Tillat endring i trådløstilkobling) <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Lar deg oppdatere systemets BIOS via oppdateringspakker med UEFI-kapsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Aktivere maskinvareoppdatering for UEFI-kapsel) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere TPM (Trusted Platform Module) under POST.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM-på)– Standard • Clear (Tøm) • PPI Bypass for aktiverte kommandoer • PPI Bypass for Disable Commands (PPI Bypass for deaktiverte kommandoer) • PPI Bypass for Clear Command (PPI Bypass for klar kommando) • Attestation Enable (Attestasjon aktivert)– Standard • Key Storage Enable (Nøkkeloppbevaring aktivert)– Standard • SHA-256– Standard

Alternativ	Beskrivelse
	<p>Velg ett av følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivert – Standard • Disabled (Deaktivert)
Computrace (R)	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere programvaren for Computrace (tilleggsutstyr).</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivated (Deaktivert) • Disable (Deaktiver) • Aktivere – Standard
CPU XD Support	<p>Brukes til å aktivere modusen Execute Disable (Utfør deaktivering) for prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support (Aktiver støtte for prosessor XD) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Brukes til å hindre brukere i å komme inn i oppsettet når det er angitt et administratorpassord.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Aktiver utlåsing fra admin.oppsettet) <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>
Master Password Lockout	<p>Brukes til å deaktivere støtte for hovedpassord.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p> <p> MERK: Harddiskpassord bør nullstilles før innstillingene kan endres.</p>

Sikker oppstart

Tabell 6. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Secure Boot Enable	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere sikker oppstart.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) – Standard • Enabled (Aktivert)
Expert Key Management	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere Expert Key Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p> <p>Alternativene for Custom Mode Key Management er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK – Standard • KEK • db • dbx

Alternativer for Intel Software Guard Extensions

Tabell 7. Intel Software Guard Extensions

Alternativ	Beskrivelse
Intel SGX Enable	<p>Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hovedoperativsystemet.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Deaktivert)• Enabled (Aktivert)• Software controlled (Programvarekontrollert) – Standard
Enclave Memory Size	<p>Dette alternativet angir reserveminnestørrelsen til SGX Enclave</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none">• 32 MB• 64 MB• 128 MB – Standard

Ytelse

Tabell 8. Ytelse

Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	<p>Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene.</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle– Standard• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>Lar deg aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
C-States Control	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none">• C States (C-tilstander) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Intel TurboBoost	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep)

Alternativ	Beskrivelse
	Dette alternativet er angitt som standard.
Hyper-Thread Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) • Aktivert– Standard

Power management (Strømstyring)

Tabell 9. Strømadministrasjon

Alternativ	Beskrivelse
AC Behavior	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter. <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel Speed Shift Technology. <ul style="list-style-type: none"> • Aktivert– Standard
Auto On Time	Brukes til å angi når datamaskinen må slå seg på automatisk. <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivert- Standard • Every Day (Hver dag) • Weekdays (Ukedager) • Select Days (Utvalgte dager) <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>
USB Wake Support	Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>
Wake on LAN	Dette alternativet gjør at datamaskinen slår seg på fra av-modus når den aktiveres av et spesielt LAN-signal. Vekking fra ventemodus påvirkes ikke av denne innstillingen, og må aktiveres i operativsystemet. Denne funksjonen virker bare når datamaskinen er koblet til vekselstrøm. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) – Standard – Hindrer systemet i å slås på av spesielle LAN-signaler når det mottar et vekkesignal fra LAN eller trådløs LAN. • LAN Only (Bare LAN) – Tillater at systemet slås på av spesielle LAN-signaler.
Peak shift	Dette alternativet minimerer strømbruken når etterspørselen er på topp.
Advanced Battery Charge Configuration	Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Ved å aktivere dette alternativet vil systemet bruke standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteritilstanden når enheten ikke benyttes.
Primary Battery Charge Configuration	Brukes til å velge lademodus for batteriet.

Alternativ	Beskrivelse
	<p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Tilpassende)– Standard • Standard – Lader opp batteriet ved en standard hastighet. • ExpressCharge – Batteriet lades på kortere tid ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading. • Primarily AC use (Primært bruk med strømforsyning) • Custom (Egendefinert) <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>ⓘ MERK: Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. Hvis du vil aktivere dette alternativet, deaktiverer du alternativet Advanced Battery Charge Configuration (Avansert konfigurasjon for batterilading).</p>

POST Behavior (Post-funksjoner)

Tabell 10. POST-funksjoner

Alternativ	Beskrivelse
Adapter Warnings	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Aktiver adapter-varselmeldinger)– Standard
Fn Lock Options	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock– Standard <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus dektivert/standard) • Lock Mode Enable/Secondary (Låsmodus aktivert/Sekundært)– Standard
Fastboot	<p>Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Thorough (grundig)– Standard • Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Lar deg opprette en ekstra forsinkelse før oppstart.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekunder– Standard • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Logo	<p>Lar deg vise fullskjermlogoen hvis imaget samsvarer med skjermopløsningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Aktivere fullskjermlogo) <p>Dette alternativet er ikke angitt som standard.</p>

Alternativ	Beskrivelse
Sign of Life Indication	Gjør det mulig under POST å indikere at strømknappen press har blitt godkjent ved å slå på bakgrunnslyset på tastaturet.
Warnings and Errors	<p>Her kan du velge ulike alternativer for enten å stoppe, be og vente på bruker-inndata, fortsette når advarsler er registrert, men ta pause ved feil, eller fortsette når advarsler eller feil oppdages under POST-prosessen.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Errors (Spør ved advarsler og feil)– Standard · Continue on Warnings (Fortsett med advarsler) · Continue on Warnings and Errors (Fortsett ved advarsler og feil)

Virtualization Support (Visualiseringsstøtte)

Tabell 11. Virtualiseringsstøtte

Alternativ	Beskrivelse
Virtualization	<p>Dette alternativet angir om en VMM (Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi). <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiverer eller deaktiverer VMM (Virtual Machine Monitor) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intels virtualiseringsteknologi for direkte I/O.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable VT for Direct I/O (Aktivert VT for direkte I/O) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>

Trådløse alternativer


Tabell 12. Trådløs

Alternativ	Beskrivelse
Wireless Switch (trådløs bryter)	<p>Brukes til å angi hvilke trådløse enheter som skal kontrolleres av trådløsbryteren.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN/WiGig · Bluetooth <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p>
Wireless Device Enable (tillat trådløs enhet)	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN/WiGig · Bluetooth

Alternativ	Beskrivelse
	Alle alternativene er aktivert som standard.

Vedlikehold

Tabell 13. Vedlikehold

Alternativ	Beskrivelse
Service Tag	Viser datamaskinens servicekode.
Asset Tag	Lar deg opprette et systemgjenstandsmerke hvis et gjenstandsmerke ikke er angitt allerede. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS Downgrade	Her kan du flashe tidligere revisjoner av systemets maskinvare. <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS Downgrade (Tillat BIOS nedgradering) Dette alternativet er angitt som standard.
Data Wipe	Lar deg gjennomføre sikker sletting av data fra alle interne lagringsenheter. <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on Next Boot Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Bios Recovery (Bios-gjenoppretting)	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken) – Dette alternativet er aktivert som standard. Lar deg gjenopprette et skadet BIOS basert fra gjenopprettingsfiler på harddisken eller en ekstern USB-basert lagringsenhet. BIOS Auto-Recovery – Lar deg gjenopprette BIOS automatisk.  MERK: BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken)-feltet bør være aktivert. Alltid utføre Integrity Check - Utfører integritetskontroll på hver oppstart.

System Logs (Systemlogger)

Tabell 14. Systemlogger

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

SupportAssist-systemoppløsning

Tabell 15. SupportAssist-systemoppløsning

Alternativ	Beskrivelse
Auto OS Recovery Threshold	Installasjonsalternativet Auto OS Recovery Threshold (Automatisk OS-gjenopprettingsterskel) styrer den automatiske oppstartsflyten for SupportAssist-systemoppløsningskonsoll og Dell OS Recovery Tool. Klikk på ett av følgende alternativer: <ul style="list-style-type: none">• OFF (AV)• 1• 2 – Standard• 3
SupportAssist OS Recovery	Brukes til å gjenopprette SupportAssist-gjenoppretting av operativsystemet (Deaktivert som standard)

Oppdatere BIOS i Windows

Det anbefales å oppdatere BIOS (systemoppsettet) når hovedkortet byttes ut, eller hvis det finnes en oppdatering. For bærbare datamaskiner må du sørge for at batteriet er fulladet og koblet til et strømuttak

ⓘ **MERK:** Hvis BitLocker er aktivert, må det være avslått før du oppdaterer systemets BIOS, og deretter aktiveres på nytt etter at BIOS-oppdateringen er fullført.

- 1 Start datamaskinen på nytt.
- 2 Gå til **Dell.com/support**.
 - Skriv inn **service-ID** eller **ekspresservicekoden** og klikk på **Send**.
 - Klikk på **Finn produkt** og følg instruksjonene på skjermen.
- 3 Hvis du ikke finner service-ID-en, klikker du på **Velg blant alle produkter**.
- 4 Velg kategorien **Produkter** fra listen.

ⓘ **MERK:** Velg riktig kategori for å komme til produktsiden
- 5 Velg datamaskinmodellen, og så vises siden med **produktstøtte** for datamaskinen.
- 6 Klikk på **Finn drivere**, og klikk på **Drivere og nedlastinger**.
Siden med drivere og nedlastinger vises.
- 7 Klikk på **Finn det selv**.
- 8 Klikk på **BIOS** for å se BIOS-versjonene.
- 9 Finn den siste BIOS-filen og klikk på **Last ned**.
- 10 Velg ønsket nedlastingsmetode i vinduet **Velg nedlastingsmetode nedenfor** og klikk på **Last ned fil**.
Vinduet **Filnedlasting** vises.
- 11 Klikk på **Lagre** for å lagre filen på datamaskinen.
- 12 Klikk på **Kjør** for å installere den oppdaterte BIOS-filen på datamaskinen.
Følg instruksjonene på skjermen.

ⓘ **MERK:** Det anbefales ikke å oppdatere BIOS-versjonen for flere enn tre revisjoner. For eksempel: Hvis du ønsker å oppdatere BIOS fra 1.0 til 7.0, installerer du versjon 4.0 først, og deretter versjon 7.0.

Oppdatere BIOS på systemer med BitLocker aktivert

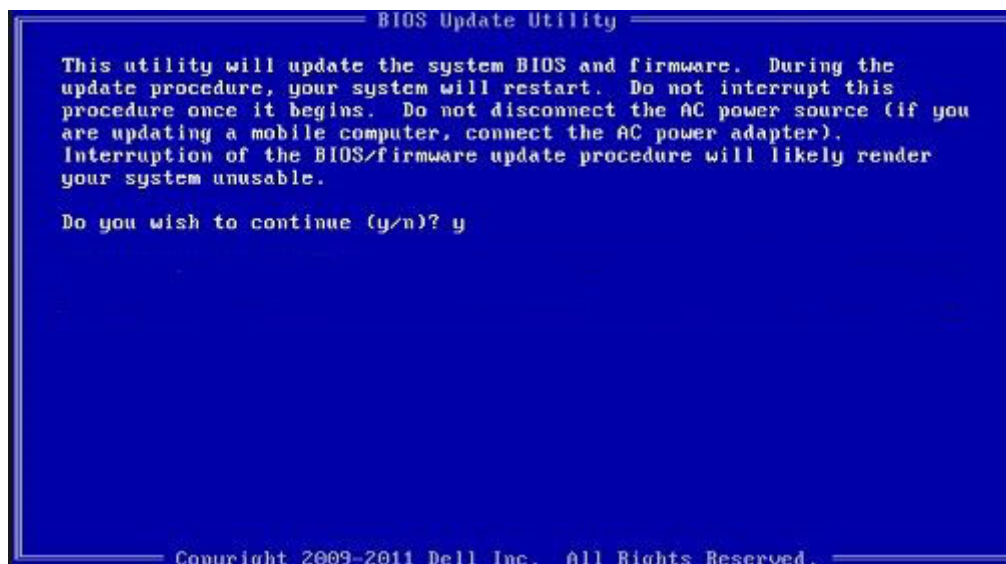
⚠ **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er i ventemodus før du oppdaterer BIOS, gjenkjenner ikke systemet BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet. Du vil da bli bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å gå videre, og systemet vil be om dette ved hver omstart. Hvis du ikke vet hva gjenopprettingsnøkkelen er, kan du miste data eller måtte installere operativsystemet på nytt. Du finner mer informasjon om dette temaet i denne kunnskapsartikkelen: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled?lang=EN>

Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon

Hvis systemet ikke kan lastes i Windows, men det fortsatt er behov for å oppdatere BIOS, kan du laste ned BIOS-filen på et annet system og lagre den på en oppstartbar USB-flashstasjon.

① **MERK:** Du må bruke en oppstartbar USB-flashstasjon. Se følgende artikkel hvis du trenger mer informasjon: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 Last ned .EXE-filen for BIOS-oppdateringen på et annet system.
- 2 Kopier filen, f.eks. O9010A12.EXE, til den oppstartbare USB-flashstasjonen.
- 3 Sett inn USB-flashstasjonen i systemet som krever BIOS-oppdateringen.
- 4 Start systemet på nytt og trykk på F12 når skjermbildet med Dell-logoen vises, for å vise menyen for engangsoppstart.
- 5 Bruk piltastene og velg **USB-lagringsenhet** og klikk på Enter.
- 6 Systemet vil starte opp med en Diag C:\>-ledetekst.
- 7 Kjør filen ved å skrive inn fullt filnavn, f.eks. O9010A12.exe, og trykk på Enter.
- 8 Når BIOS-oppdateringsverktøyet er lastet inn, følger du instruksjonene på skjermen.



Figur 4. BIOS-oppdateringskjernbilde for DOS

Oppdatering av Dell BIOS i Linux- og Ubuntu-miljøer

Informasjon om oppdatering av systemets BIOS i et Linux-miljø, for eksempel Ubuntu, finner du her <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments?lang=EN>.

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en .EXE-fil for BIOS-oppdatering som kopieres til en FAT32-USB-minnepinne, og starte fra F12-menyen for engangsoppstart.

BIOS-oppdatering

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

De fleste Dell-systemer bygd etter 2012 har denne muligheten, og du kan bekrefte dette ved å starte systemet til F12-menyen for engangsoppstart for å se om BIOS FLASH UPDATE er oppført som et oppstartsalternativ for systemet. Hvis alternativet er oppført, støtter BIOS dette BIOS-oppdateringsalternativet.

ⓘ | MERK: Kun systemer med BIOS-oppdateringsalternativet i F12-menyen for engangsoppstart kan bruke denne funksjonen.

Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

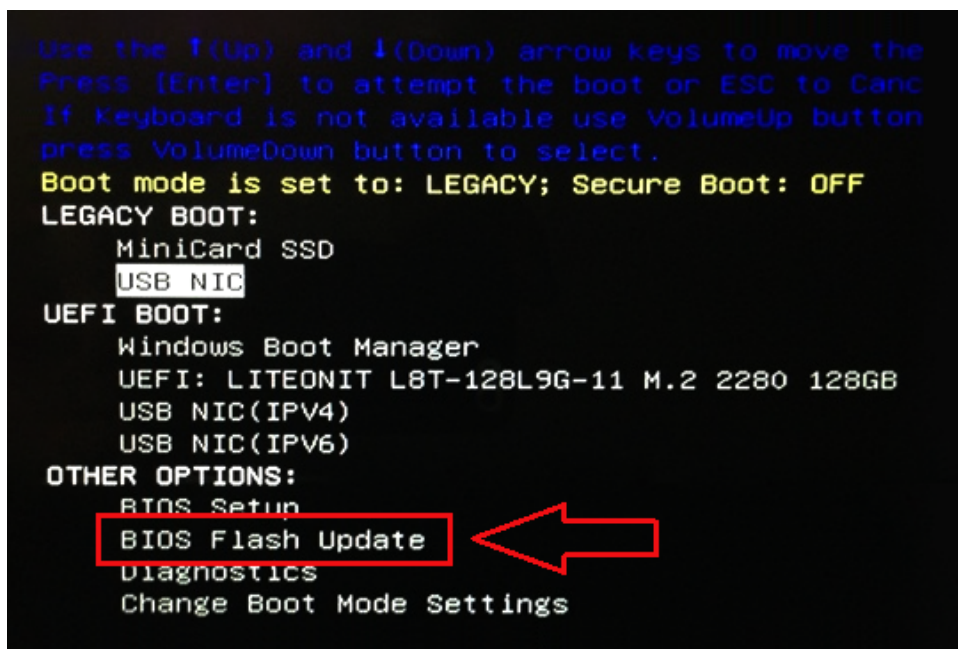
Du trenger følgende for å oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart:

- USB-minnepinne formatert til FAT32-filsystemet (minnepinnen behøver ikke å være oppstartbar)
- Kjörbar fil for BIOS som du lastet ned fra nettstedet for Dells kundestøtte og kopierte til roten på USB-minnepinnen
- Strømadapteren må være koblet til systemet
- Funksjonelt systembatteri for å oppdatere BIOS

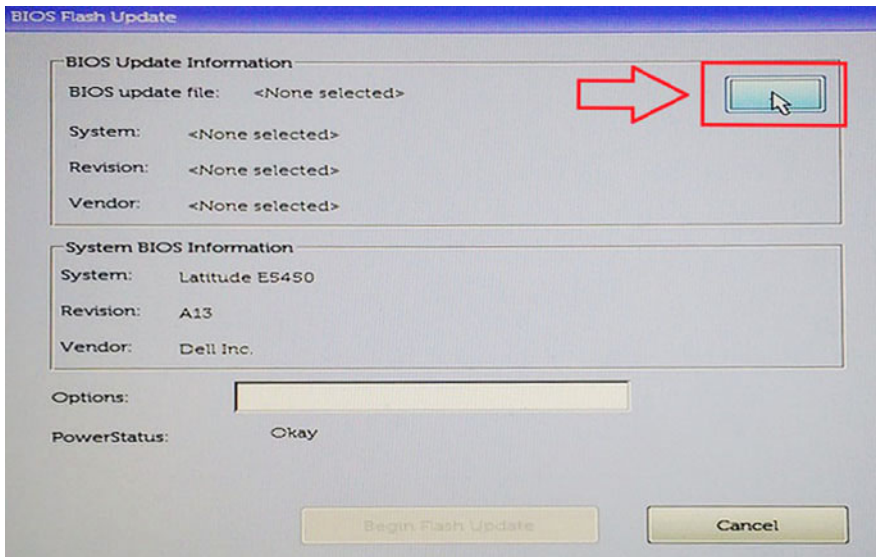
Utfør trinnene nedenfor for å utføre BIOS-oppdateringen fra F12-menyen:

⚠ | FORSIKTIG: Ikke slå av systemet under BIOS-oppdateringen. Hvis du slår av systemet, kan det føre til at systemet ikke klarer å starte opp.

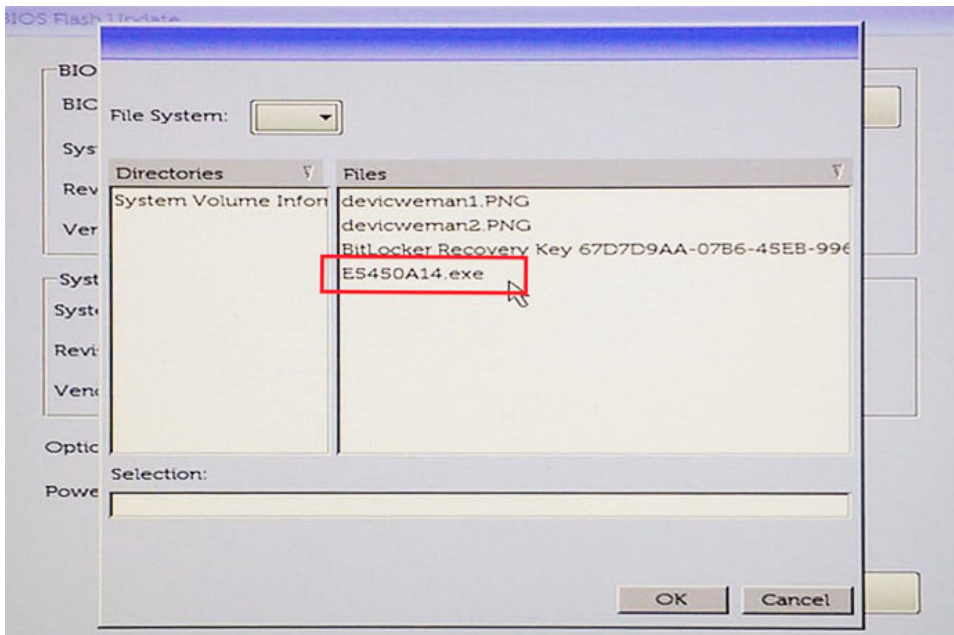
- 1 Fra avslått tilstand setter du inn USB-minnepinnen som du kopierte oppdateringen til, i en USB-port på systemet.
- 2 Slå på systemet og trykk på F12-tasten for å få tilgang til menyen for engangsoppstart, merk BIOS Flash Update ved hjelp av piltastene og trykk på **Enter**.



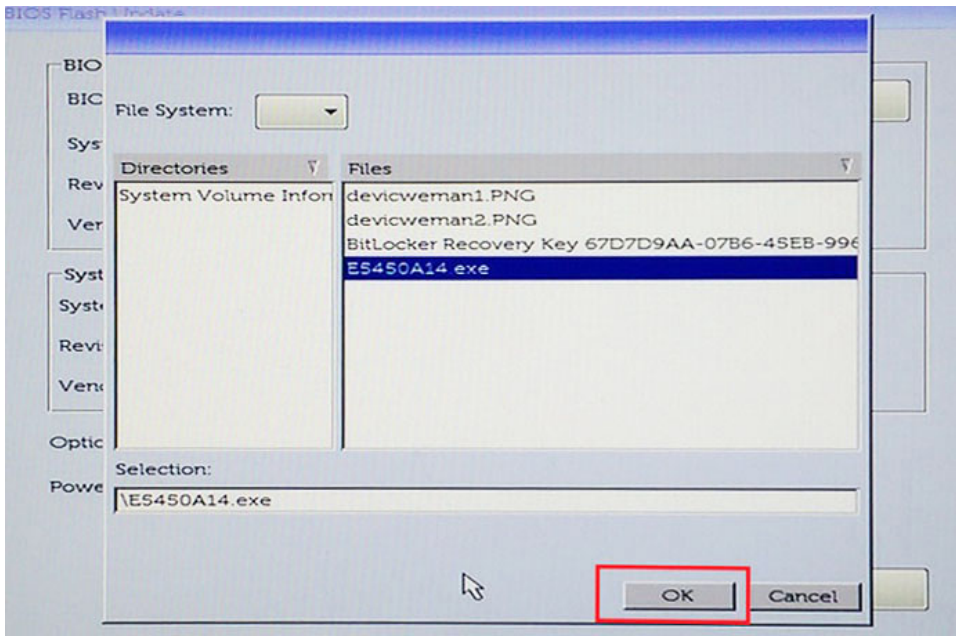
- 3 Når Bios Flash Update-menyen åpnes, klikker du på knappen Browse.



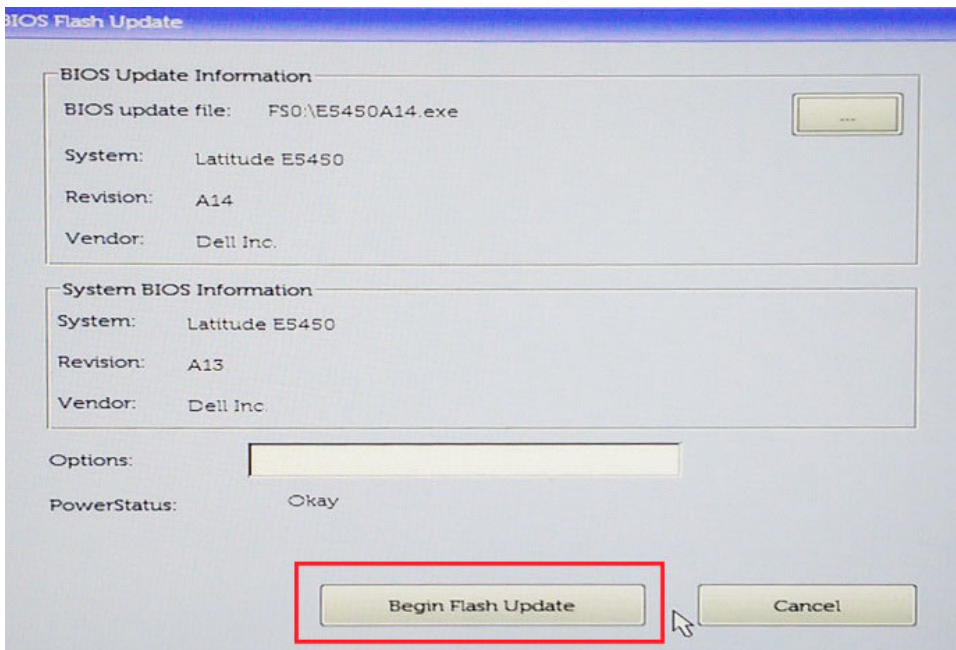
- 4 E5450A14.exe-filen vises som et eksempel i det følgende skjermbildet. Det faktiske filnavnet kan variere.



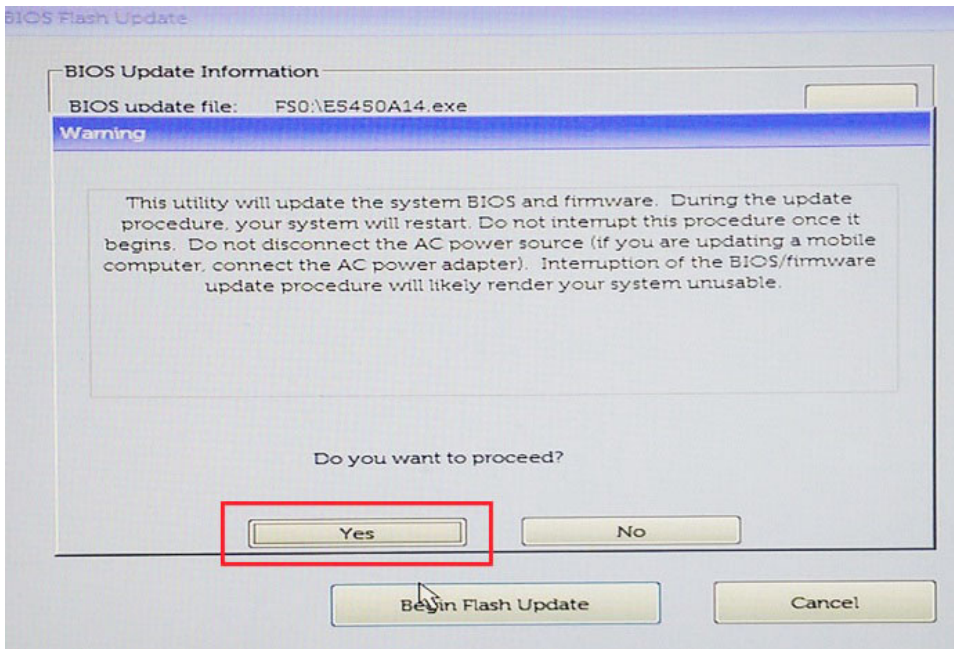
- 5 Når filen er valgt, vises den i filvalgfeltet og du kan klikke på OK-knappen for å fortsette.



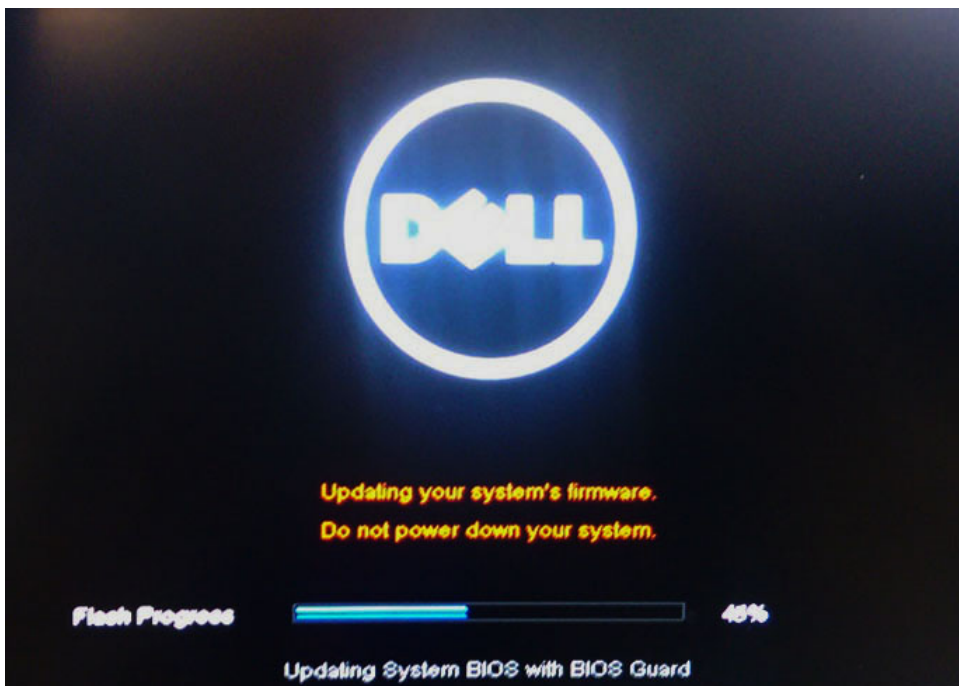
6 Klikk på knappen **Begin Flash Update**.



7 Det vises en advarsel som spør om du vil fortsette. Klikk på knappen Yes for å starte oppdateringen.



- 8 På dette tidspunktet starter BIOS-oppdateringen, systemet starter på nytt og deretter starter BIOS-oppdateringen. En fremdriftsindikator viser fremdriften til oppdateringen. Avhengig av endringene i oppdateringen, kan fremdriftsindikatoren gå fra null til 100 flere ganger, og oppdateringsprosessen kan ta opptil 10 minutter. Vanligvis tar denne prosessen to til tre minutter.



- 9 Når den er ferdig, starter systemet på nytt og BIOS-oppdateringen er fullført.

System- og oppsettpassord

Du kan opprette et system- og et installeringspassord for å sikre datamaskinen.

Passordtype	Beskrivelse
System Password (Systempassord)	Et passord som du må taste inn for å kunne logge deg på systemet.

Passordtype	Beskrivelse
Setup password (Installeringspassord)	Et passord som du må taste inn for å få tilgang til datamaskinens BIOS-innstillinger.

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

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

📌 MERK: Funksjonen for system- og installeringspassord er deaktivert.

Tilordne et system- og oppsettpassord

Du kan tilordne et nytt **passord** kun når statusen er i **Not Set** (Ikke angitt).

Hvis du vil på systeminnstillingene må du trykke <F2> rett etter at du har slått på maskinen eller startet på nytt.

- På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (Systemoppsett)** må du velge **Security (Sikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **Security (Sikkerhet)** vises.
- Velg **System Password** (Systempassord), og lag et passord i tekstboksen **Enter the new password** (Angi det nye passordet). Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
 - Et passord kan ha opp til 32 tegn.
 - Passordet kan inneholde numrene 0 til 9.
 - bare små bokstaver er tillatt, slik at du kan ikke bruke store bokstaver.
 - Bare følgende spesialtegn er tillatt: mellomrom, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([, (\), (]), (`).
- Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Confirmg new password (Bekreft nytt passord)**, og klikk på **OK**.
- Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- Trykk på Y hvis du vil lagre endringene. Datamaskinen starter på nytt.

Slette eller endre et eksisterende system og/eller installasjonspassord.

Kontroller at **Password Status (Passordstatus)** er låst opp (i System Setup (Systemoppsett) før du prøver å slette eller endre eksisterende system- og/eller installeringspassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller installeringspassord hvis **Password Status** er låst.

Hvis du vil på systeminnstillingene må du trykke F2 rett etter at du har slått på maskinen eller startet på nytt.

- På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (systemoppsett)** må du velge **System Security (systemsikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **System Security (systemsikkerhet)** vises.
 - På skjermen **System Security (systemsikkerhet)** må du kontrollere at feltet **Password Status (passordstatus)** er **Unlocked (ulåst)**.
 - Velg **System Password (systempassord)**, endre eller slett eksisterende systempassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.
 - Velg **Setup Password (installeringspassord)**, endre eller slett eksisterende installeringspassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.
- 📌 MERK:** Hvis du endrer system- og/eller installeringspassordet må du taste inn det nye passordet når du blir bedt. Hvis du skal slette system- og/eller installeringspassordet må du bekrefte slettingen når.
- Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
 - Trykk på Y hvis du vil lagre endringene før du går ut av systemoppsettet. Datamaskinen starter på nytt.

Programvare

Dette kapittelet gir detaljer om de støttede operativsystemene sammen med instruksjoner om hvordan du installerer driverne.

Emner:

- [Operativsystem-konfigureringer](#)
- [Laste ned drivere](#)
- [Brikkesett drivere](#)
- [Grafikkontroller-driver](#)
- [USB-drivere](#)
- [Nettverksdrivere](#)
- [Lyddrivere](#)
- [Lagringskontroller-drivere](#)
- [Andre drivere](#)

Operativsystem-konfigureringer

Dette temaet angir operativsystemet støttet av

Tabell 16. Operativsystem

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Home, 64 biters · Microsoft Windows10 Professional, 64-biters · Microsoft Windows 10 National Academic, 64-biters (Bid Desk)
Andre	<ul style="list-style-type: none"> · Ubuntu 16.04 LTS, 64-biters

Laste ned drivere

- 1 Slå på datamaskinen.
- 2 Gå til **Dell.com/support**.
- 3 Klikk på **Produktstøtte**, skriv inn service-ID-en til systemet og klikk på **Send**.

MERK: Hvis du ikke har service-ID-en, kan du bruke den automatiske søkefunksjonen eller finne systemmodellen manuelt.

- 4 Klikk på **Drivere og nedlastinger**.
- 5 Velg operativsystemet som er installert på systemet.
- 6 Bla nedover på siden og velg driveren som skal installeres.
- 7 Klikk på **Last ned fil** for å laste ned driveren på systemet.
- 8 Gå til mappen der du lagret driverfilen etter at nedlastingen er ferdig.
- 9 Dobbeltklikk på ikonet til driverfilen, og følg instruksjonene på skjermen.

Brikkesett drivere

Kontroller om Intel brikkesett-drivere og Intel Management Engine Interface-drivere allerede er installert på datamaskinen.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #6 - 9D15
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
 - Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium)
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Grafikkontroller-driver

Kontroller om grafikkontroller-driverne allerede er installert på datamaskinen.

- Display adapters
 - Intel(R) UHD Graphics 620
 - Radeon (TM) 530






USB-drivere

Kontroller om USB-drivene allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)







Nettverksdrivere

Driveren er merket som Intel i219-LM Ethernet-driver.

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7265
 -  Realtek PCIe GBE Family Controller




Lyddrivere

Kontroller om lyddriverne allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)
- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

Lagringskontroller-drivere

Kontroller om lagringskontroller-drivene allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Andre drivere

Denne delen inneholder en oversikt over forskjellige driveropplysninger for alle de andre komponentene i Enhetsbehandling.




Sikkerhetsenhets-drivere

Kontroller om sikkerhetsenhets-drivene allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Programvareenhets-driverere

Kontroller om programvareenhets-driverne allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Software devices
 -  Microsoft Device Association Root Enumerator
 -  Microsoft GS Wavetable Synth



Human Interface Device-driverere

Kontroller om Human Interface Device-driverne allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device

Maskinvare

Kontroller om maskinvaredriverne allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Firmware
 -  System Firmware

Intel Dynamic Platform og Thermal Framework

Kontroller om Intel Dynamic Platform-driverne og Thermal Framework-driverne allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Feilsøking

Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk 3.0

Du kan aktivere ePSA-diagnostikk ved å utføre ett av trinnene nedenfor:

- Trykk på F12-tasten når systemet starter opp, og velg alternativet **Diagnostics**.
- Trykk på Fn+PWR når systemet starter.

Du finner mer informasjon her: [Dell EPSA-diagnostikk 3.0](#).

Kjøre ePSA-diagnostikk

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

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: Diagnostikkmønsteret består av et tosfret 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 17. 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:

Gul og hvit lampe blinker vekselvis En ikke godkjent eller ustøttet strømadapter (ikke fra Dell) er koplet til den bærbare maskinen.

Vekselvis gul blinking mens hvit lampe lyser hele tiden Midlertidig batterisvikt med strømadapteren til stede.

Gul lampe blinker konstant Kritisk batterisvikt med strømadapteren til stede.

Lampe av Batteriet i full lademodus med strømadapteren til stede.

Hvit lampe på Batteriet i lademodus med strømadapteren til stede.

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 ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.