

# Vostro 3582

Servicemanual (uden optisk drev)



## Bemærk, forsigtig og advarsel

 **BEMÆRK** En NOTE angiver vigtige oplysninger, som hjælper dig med at bruge computeren bedre.

 **FORSIGTIG** FORSIGTIG angiver enten en mulig beskadigelse af hardware eller tab af data, og oplyser dig om, hvordan du kan undgå dette problem.

 **ADVARSEL** ADVARSEL angiver risiko for tingskade, legemsbeskadigelse eller død.

© 2018 - 2019 Dell Inc. eller dets associerede selskaber. Alle rettigheder forbeholdes. Dell, EMC, og andre varemærker er varemærker tilhørende Dell Inc. eller deres associerede selskaber. Andre varemærker kan være varemærker for deres respektive ejere.

# Indholdsfortegnelse

<b>1 Sådan arbejder du med computeren.....</b>	<b>6</b>
Sikkerhedsinstruktioner.....	6
Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.....	6
Beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD).....	7
Transport af følsomme komponenter.....	7
ESD-feltservicesæt.....	8
Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.....	8
<b>2 Teknologi og komponenter.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
HDMI 1.4.....	11
USB-funktioner.....	12
Intel Optane-hukommelse.....	13
Aktivering af Intel Optane-hukommelse.....	14
Deaktivering af Intel Optane-hukommelse.....	14
<b>3 Sådan fjernes og installeres komponenter.....</b>	<b>15</b>
Anbefalet værktøj.....	15
Liste over skruer.....	15
SD-kort.....	16
Sådan fjernes SD-kortet.....	16
Sådan installeres SD-kortet.....	17
Bunddæksel.....	17
Fjernelse af bunddækslet.....	17
Sådan installeres bunddækslet.....	19
Batteri.....	20
Fjernelse af batteriet.....	20
Sådan installeres batteriet.....	21
Hukommelsesmoduler.....	22
Sådan fjernes hukommelsesmodulet.....	22
Sådan installeres hukommelsesmodulet.....	23
M2. SATA Solid-state-drev (SSD).....	24
Fjernelse af M.2 2280 solid state-drev.....	24
Montering af M.2 2280 Solid-state-drev.....	25
Fjernelse af M.2 2230 Solid-state-drevet.....	26
Montering af M.2 2230 Solid-state-drev.....	27
I/O-kort.....	29
Fjernelse af I/O-kortet.....	29
Sådan installeres IO-kortet.....	30
Berøringsplade.....	32
Sådan fjernes pegefeltet.....	32
Montering af touchpad.....	34
Harddiskmodul.....	36
Sådan fjernes harddiskmodulet.....	36

Sådan installeres harddiskmoduliet.....	36
Harddisk.....	37
Fjernelse harddisken.....	37
Sådan installeres harddisken.....	38
WLAN-kort.....	39
Sådan fjernes WLAN-kortet.....	39
Sådan installeres WLAN-kortet.....	40
Møntcellebatteri.....	41
Sådan fjernes møntcellebatteriet.....	41
Sådan installeres møntcellebatteriet.....	42
Køleplade.....	43
Sådan fjernes den termiske plade.....	43
Montering af kølepladen.....	45
Højttaler.....	46
Sådan fjernes højttalerne.....	46
Sådan installeres højttalerne.....	47
Skærmmodul.....	48
Sådan fjernes skærmmoduliet.....	48
Sådan installeres skærmmoduliet.....	50
Systemkort.....	53
Sådan fjernes systemkortet.....	53
Sådan installeres systemkortet.....	55
Skærmfacet.....	58
Sådan fjernes skærmfacetten.....	58
Sådan installeres skærmfacetten.....	58
Kamera.....	59
Sådan fjernes kameraet.....	59
Sådan installeres kameraet.....	60
Skærmpanel.....	61
Sådan fjernes skærmpanelet.....	61
Sådan installeres skærmpanelet.....	63
Skærmhængsler.....	65
Sådan fjernes skærmhængslerne.....	65
Sådan monteres skærmhængslerne.....	66
Skærmkabel.....	67
Sådan fjernes skærmkablet.....	67
Sådan installeres skærmkablet.....	68
Strømknapkort.....	69
Sådan fjernes strømknapkortet.....	69
Sådan installeres strømknapkortet.....	70
Tænd/sluk-knap.....	71
Sådan fjernes tænd/sluk-knappen.....	71
Sådan installeres tænd/sluk-knappen.....	72
Strømsstikport.....	73
Fjernelse af strømadapterporten.....	73
Montering af strømadapterporten.....	74
Skærmens bagdæksel.....	74
Sådan fjernes skærmens bagdæksel.....	74
Håndfladestøtte og tastaturmodul.....	75
Sådan fjernes håndfladestøtten og tastaturmoduliet.....	75

<b>4 Fejlfinding</b> .....	<b>77</b>
ePSA-diagnosticering (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	77
Sådan køres ePSA-diagnosticeringen.....	77
Systemdiagnosticeringsindikatorer.....	77
Inddækning BIOS (USB-nøgle).....	78
Sådan opdateres BIOS'en.....	79
Backup-medie og genopretningsmuligheder.....	79
Wi-Fi-strømcyklus.....	79
Frigørelse af overskudsstrøm.....	79
<b>5 Sådan får du hjælp</b> .....	<b>81</b>
Kontakt Dell.....	81

# Sådan arbejder du med computeren

## Sikkerhedsinstruktioner

Følg sikkerhedsinstruktionerne med henblik på din egen sikkerhed og for at beskytte computeren og arbejdsmiljøet mod mulige skader. Hvis intet andet er angivet bygger hver fremgangsmåde i dette dokument på følgende forudsætninger:

- Du har læst sikkerhedsoplysningerne, som fulgte med computeren.
- En komponent kan udskiftes eller installeres (hvis den er købt separat) ved at udføre proceduren for fjernelse i omvendt rækkefølge.

**ⓘ BEMÆRK** Alle strømkilder frakobles, inden computerens dæksel eller paneler åbnes. Når du er færdig med at arbejde med computerens indre dele, skal du genmontere alle dæksler, paneler og skruer, inden der tilsluttes til en strømkilde.

**ⓘ BEMÆRK** Før du arbejder med computerens indvendige dele, skal du læse de sikkerhedsinstruktioner, der fulgte med computeren. Du kan finde yderligere oplysninger om best practices for sikkerhed på webstedet Regulatory Compliance på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ FORSIGTIG** Mange reparationer kan kun udføres af en certificeret servicetekniker. Du bør kun udføre fejlfinding og enkle reparationer, hvis de er godkendt i produktokumentationen eller som er anvist af vores online- eller telefonbaserede service- og supportteam. Skade på grund af servicering, som ikke er godkendt af Dell, er ikke dækket af garantien. Læs og følg sikkerhedsinstruktionerne, der blev leveret sammen med produktet.

**⚠ FORSIGTIG** For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af en jordingsrem eller ved jævnligt at røre en umalet metaloverflade, der er jordforbundet, inden du rører computeren for at udføre demonteringsopgaver.

**⚠ FORSIGTIG** Håndter komponenter og kort forsigtigt. Rør ikke komponenterne eller kontakterne på et kort. Hold et kort ved dets kanter eller ved dets metalmonteringsbeslag. Hold en komponent som f.eks. en processor ved dens kanter og ikke ved dens ben.

**⚠ FORSIGTIG** Når du frakobler et kabel, skal du tage fat i dets stik eller dets trækflig og ikke i selve kablet. Nogle kabler har stik med låsetapper. Hvis du frakobler et kabel af denne type, skal du trykke ind på låsetapperne, inden du frakobler kablet. Når du trækker stikkene fra hinanden, skal du trække dem lige ud fra hinanden for at undgå at bøje stikbenene. Inden du tilslutter et kabel skal du også sørge for, at begge stik vender rigtigt og er placeret korrekt over for hinanden.

**ⓘ BEMÆRK** Computerens og visse komponenters farve kan afvige fra, hvad der vist i dette dokument.

## Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele

### Om denne opgave

For at undgå skader på din computer, skal du udføre de følgende trin, inden du får i gang med at arbejde inde i computeren.

### Trin

1. Sørg for, at du følger [Sikkerhedsinstruktionerne](#).
2. Sørg for, at arbejdsoverfladen er jævn og ren, for at forhindre, at computerdækslet bliver ridset.
3. Hvis computeren er tilsluttet en dockingenhed (tildocket), skal du tage den ud af dockingenheden.

**⚠ FORSIGTIG** Frakobl, for at frakoble et netværkskabel, først kablet fra computeren, og frakobl det derefter fra netværksenheden.

4. Fjern alle netværkskabler fra computeren.
5. Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.

6. Luk skærmen, og vend computeren på hovedet på et fladt arbejdsunderlag.

 **BEMÆRK** For at undgå skader på systemkortet skal du fjerne det primære batteri, inden du servicerer computeren.


7. Fjern det primære batteri.

8. Vend computeren på hovedet.

9. Åbn displayet.

10. Tryk på tænd/sluk-knappen for at jorde systemkortet.

 **FORSIGTIG** For at undgå elektrisk stød skal du altid koble computeren fra stikkontakten, inden du åbner skærmen.

 **FORSIGTIG** Før du rører ved noget inde i computeren, skal du have jordforbindelse ved at røre ved en umalet metaloverflade, som for eksempel metallet på computerens bagside. Mens du arbejder, skal du med jævne mellemrum røre en umalet metaloverflade for på den måde at fjerne statisk elektricitet, der kan skade de interne komponenter.

11. Fra alle monterede ExpressCards eller Smart cards fra de respektive slots.

## Beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD)

ESD er til stor bekymring, når du håndterer elektroniske komponenter, især følsomme komponenter som ekspansionskort, processorer, hukommelses-DIMM'er og systemkort. Meget små afladninger kan beskadige kredsløb på måder, som måske ikke er indlysende, såsom intermitterende problemer eller kortere levetid. I kraft med, at industrien råber på lavere strømkrav og øget tæthed, er ESD-beskyttelse af stigende bekymring.

På grund af den øgede tæthed i de halvledere, der anvendes i nyere Dell-produkter, er følsomheden over for statisk skade nu højere end i tidligere Dell-produkter. Af denne grund gælder nogle tidligere godkendte metoder til håndtering af dele ikke længere.

To kendte ESD-skadetyper er nedbrud og intermitterende fejl.

- **Nedbrud** – nedbrud udgør ca. 20 procent af ESD-relaterede fejl. Skaden medfører øjeblikkeligt og fuldstændigt tab af enhedens funktionalitet. Et eksempel på nedbrud er en hukommelses-DIMM, der har fået et statisk chok og straks genererer et "Ingen POST/ Ingen Video"-symptom med en bipkode, der udsendes for manglende eller ikke-funktionel hukommelse.
- **Intermitterende fejl** – Intermitterende fejl udgør ca. 80 procent af ESD-relaterede fejl. Den høje procent af intermitterende fejl betyder, at skader det meste af tiden ikke umiddelbart kan genkendes. DIMM'en får et statisk chok, men sporing er kun svækket og frembringer ikke umiddelbart ydre symptomer relateret til skaden. Det kan tage det svækkede spor uger eller måneder at smelte, og i mellemtiden kan det forårsage en nedbrydning af hukommelsesintegritet, intermitterende hukommelsesfejl osv.

Intermitterende (også kaldet latent eller "walking wounded") fejl er den fejltipe, der er vanskeligst at genkende og fejlfinde.

Udfør følgende trin for at forhindre ESD-skade:

- Brug en kablet ESD-håndledsrem, der er korrekt jordet. Brugen af trådløse antistatiske remme er ikke længere tilladt. De giver ikke tilstrækkelig beskyttelse. Det giver ikke tilstrækkelig ESD-beskyttelse af dele med øget følsomhed over for ESD-skade, at du rører ved chassis, inden du håndterer delene.
- Håndter alle statisk følsomme komponenter i et statisk sikkert område. Brug antistatisk gulv- og bordbelægning, hvor det er muligt.
- Når du pakker en statisk følsom komponent ud af emballagen, skal du ikke fjerne komponenten fra det antistatiske emballagemateriale, før du er klar til at installere komponenten. Sørg for at aflade statisk elektricitet fra din krop, inden du åbner det antistatiske emballagemateriale.
- Placer en statisk følsom komponent i en antistatisk beholder eller antistatisk emballage, inden du flytter den.

## Transport af følsomme komponenter

Ved transport af ESD-følsomme komponenter, som reservedele eller dele, der skal returneres til Dell, er det vigtigt at placere disse dele i antistatiske poser for sikker transport.

### Sådan løftes udstyret

Følg nedenstående retningslinjer, når du løfter tungt udstyr:

 **FORSIGTIG** Løft ikke mere end 50 pund. Få altid hjælp, eller brug en mekanisk løfteanordning.

1. Få solidt og fast fodfæste. Hold dine fødder let spredte for en stabil base, og peg tæerne udad.
2. Spænd i mavemusklerne. Bugmuskulaturen støtter din ryg, når du løfter, ved at kompensere for belastningen.
3. Løft med dine ben, ikke ryggen.
4. Hold belastningen tæt ind til kroppen. Jo tættere den er på din rygsøjle, jo mindre belaster den ryggen.

5. Hold ryggen ret, både når du løfter, og når du sænker belastningen. Læg ikke din egen kropsvægt til belastningen. Undgå at vride din krop og din ryg.
6. Følg de samme teknikker i omvendt rækkefølge, når du sætter belastningen ned.

## ESD-feltservicesæt

Det uovervågede feltservicesæt er det mest almindeligt brugte servicesæt. Hvert feltservicesæt inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk måtte, håndledsrem og ståltråd.

### Komponenter i et ESD-feltservicesæt

Komponenterne i et ESD-feltservicesæt er:

- **Antistatisk måtte** – Den anti-statistiske måtte er dissipativ, og dele kan placeres på den under serviceprocedurer. Når du bruger en antistatisk måtte, bør din håndledsrem være stram, og ståltråden skal være forbundet til måtten og til alt blotlagt metal på det systemet, der arbejdes på. Når den er indsat korrekt, kan service dele fjernes fra ESD-posen og placeres direkte på måtten. ESD-følsomme genstande er sikre i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inde i en pose.
- **Håndledsrem og ståltråd** – Håndledsremmen og ståltråden kan forbindes enten direkte mellem dit håndled og det blotlagte metal på hardwaren, hvis ESD-måtten ikke er nødvendig, eller forbindes til den antistatiske måtte for at beskytte hardware, som er midlertidigt placeret på måtten. Den fysiske forbindelse mellem håndledsremmen og ståltråden og din hud, ESD-måtten og hardwaren kaldes "binding". Brug kun feltservicesæt med en håndledsrem, måtte og ståltråd. Brug aldrig trådløse håndledsremme. Vær altid opmærksom på, at de indvendige ledninger i en håndledsrem er tilbøjelige til at blive beskadiget ved normal brug, og at de skal tjekkes regelmæssigt med en remtester for at undgå utilsigtet ESD-hardwareskade. Det anbefales at teste håndledsremmen og bindingsledningen mindst én gang om ugen.
- **Tester til ESD-håndledsrem** – Ledningerne inde i en ESD-rem er tilbøjelige til at blive beskadiget over tid. Når et uovervåget sæt benyttes, er det bedste praksis regelmæssigt at teste remmen før brug og som minimum teste en gang om ugen. En håndledsremtester er den bedste metode til at udføre denne test. Hvis du ikke har din egen håndledsremtester, skal du kontakte regionskontoret for at høre, om de har en. For at udføre testen skal du sætte håndledsremmens bindingsledning ind i testeren, mens den er fastgjort til dit håndled, og trykke på knappen for at teste. Et grønt LED-lys er tændt, hvis testen går godt; et rødt LED-lys er tændt, og en alarm lyder, hvis testen mislykkes.
- **Isolatorelementer** – Det er afgørende at holde ESD-følsomme enheder, så som kølelegemehylstre af plastik, væk fra interne dele, som er isolatorer og ofte meget strømførende.
- **Arbejds miljø** – Før implementering af ESD-feltservicesættet skal situationen ved kundeplaceringen vurderes. For eksempel er implementering af sættet til et servermiljø anderledes end til et skrivebord eller bærbart miljø. Servere er typisk installeret i en rack inde i et datacenter; skriveborde eller bærbare er typisk placeret på kontorskriveborde eller i båse. Kig altid efter et stort, åbent arbejdsområde, der ikke roder, og som er stort nok til at implementere ESD-sættet, med yderligere plads til at rumme den type system, som bliver repareret. Arbejdspladsen bør også være uden isolatorer, der kan forårsage en ESD-hændelse. På arbejdsområder bør isolatorer så som Styrofoam og andre plasttyper altid flyttes mindst 12 tommer eller 30 centimeter væk fra følsomme dele inden håndtering af hardware-komponenter.
- **ESD-emballage** – Alle ESD-følsomme enheder skal sendes og modtages i emballage, der er fri for statisk elektricitet. Statisk elektricitet-afskærmede poser af metal foretrakkes. Dog bør du altid returnere den beskadigede del vha. den samme ESD-taske og emballage, som den nye del ankom i. ESD-posen bør foldes og lukkes med tape, og al emballage af skum bør bruges i den originale boks, som den nye del ankom i. ESD-følsomme enheder bør kun fjernes fra emballage på en ESD-beskyttet arbejds overflade, og dele bør aldrig placeres oven på ESD-posen, da kun posens inderside er afskærmet. Placér altid dele i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inden i en pose fri for statisk elektricitet.
- **Transport af følsomme komponenter** – Ved transport af ESD-følsomme komponenter så som reservedele eller dele der skal returneres til Dell, er det afgørende, at disse dele placeres i poser uden statisk elektricitet for sikker transport.


### Opsummering: ESD-beskyttelse

Det anbefales, at alle feltserviceteknikere altid bruger det traditionelle tilsluttede ESD-antistatiske armbånd og den beskyttende antistatiske måtte ved eftersyn af Dell-produkter. Derudover er det afgørende, at teknikere holder følsomme dele adskilte fra alle isolatordele under udførsel af eftersyn, og at de bruger antistatiske poser.

## Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

### Om denne opgave

Når du har udført udskiftningsprocedurer, skal du sørge for at tilslutte eksterne enheder, kort og kabler, før du tænder computeren.

 **FORSIGTIG** For at undgå beskadigelse af computeren, må du kun bruge det batteri, der er beregnet til denne specifikke Dell-computer. Brug ikke batterier, som er beregnet til andre Dell-computere.

#### Trin

1. Tilslut alle eksterne enheder så som en portreplikator eller mediebase og genmonter alle kort, fx ExpressCard.
2. Tilslut telefon- eller netværkskabler til computeren.

 **FORSIGTIG** For at tilslutte et netværkskabel skal du først sætte det i netværksenheden og derefter sætte det i computeren.

3. Tilslut computeren og alle tilsluttede enheder til deres stikkontakter.
4. Tænd computeren

# Teknologi og komponenter

**BEMÆRK** Instruktionerne i dette afsnit gælder for computere, som leveres med Windows 10-operativsystemet. Windows 10 er fabriksinstalleret på denne computer.

## Emner:

- DDR4
- HDMI 1.4
- USB-funktioner
- Intel Optane-hukommelse

## DDR4

DDR4-hukommelse (Double Data Rate – fjerde generation) er en efterfølger til DDR2- og DDR3-teknologierne, som har højere hastigheder og op til 512 GB i kapacitet, sammenlignet med maksimummet for DDR3 på 128 GB pr. DIMM. DDR4 SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) er affaset anderledes end både SDRAM og DDR for at forhindre brugeren i at installere den forkerte type hukommelse i systemet.

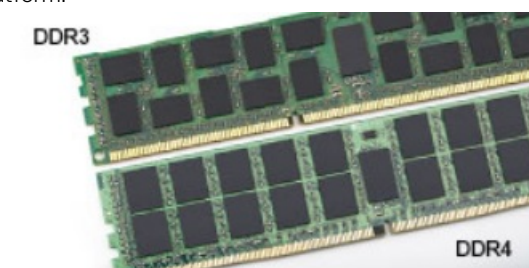
DDR4 kræver 20% færre volt eller blot 1,2 volt sammenlignet med DDR3, som kræver 1,5 volt elektrisk strøm for at fungere. DDR4 understøtter også en ny, dyb nedlukningstilstand, der gør det muligt for værtsenheden at gå på standby uden behov for at opdatere dens hukommelse. Dyb nedlukningstilstand forventes at reducere standby-energiforbruget med 40 til 50%.

### DDR4-detajler

Der er små forskelle mellem DDR3- og DDR4-hukommelsesmoduler som vist nedenfor.

Forskel i nøgleindhak

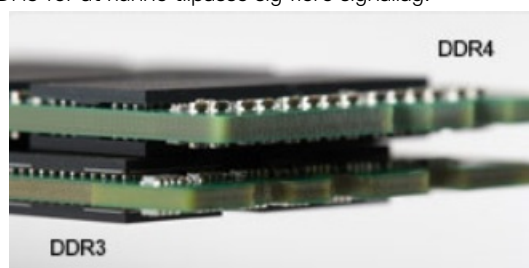
Nøgleindhakket på et DDR4-modul er placeret anderledes end nøgleindhakket på et DDR3-modul. Begge indhak findes på indsætningskanten, men indhakkets placering på DDR4 er en smule anderledes for at forhindre modulet i at blive installeret på et inkompatibelt kort eller en inkompatibel platform.



Figur 1. Forskel i indhak

Øget tykkelse

DDR4-moduler er en smule tykkere end DDR3 for at kunne tilpasse sig flere signallag.



Figur 2. Forskel i tykkelse

Buet kant

DDR4-moduler har en buet kant til at hjælpe med indsættelsen og lette trykket på PCB'en under hukommelsesinstallation.



Figur 3. Buet kant

### Hukommelsesfejl

Hukommelsesfejl i systemet viser den nye fejlkode ON-FLASH-FLASH eller ON-FLASH-ON. Hvis hukommelsen ikke fungerer, så tænder LCD'en ikke. Lav fejlfinding for hukommelsesfejl ved at prøve kendte gode hukommelsesmoduler i hukommelsesstikkene å bunden af systemet eller under tastaturet, som i bærbare systemer.

**BEMÆRK** DDR4-hukommelsen sidder i kortet og er ikke en udskiftelig DIMM, som vist og refereret til.

## HDMI 1.4

Dette emne forklarer HDMI 1.4 og dets funktioner sammen med dets fordele.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er en industriunderstøttet, ukomprimeret, helt digitalt audio/video-grænseflade. HDMI er et interface mellem en hver kompatibel audio/video-kilde, så som set-top-box, DVD-afspiller eller A/V-modtagere og en kompatibel digital audio og/eller videomonitor, så som et digitalt TV (DTV). Den tiltænkte anvendelse af HDMI-tv'er og DVD-afspillere. De primære fordele er kabelreduktion og indholdsbeskyttelse. HDMI understøtter standard, udvidet, eller high definition video, plus flerkanaals digital audio over et enkelt kabel.

**BEMÆRK** HDMI 1.4 understøtter 5.1 kanals audio.

### HDMI 1.4 – funktioner

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet-kanal)** – Tilføjer højhastighedsnetværk til en HDMI-link, hvilket giver brugeren fuld udnyttelse af deres IP-aktiverede enheder uden et separat Ethernet-kabel.
- **Audio Return Channel (Audio-returkanal)** – Gør det muligt for et HDMI-tilsluttet TV, med indbygget tuner, at sende audio-data "opstrøms" til et surround audio-system, og derved eliminere behovet for et separat audio-kabel.
- **3D** – Definerer input/output-protokoller for de fleste 3D-videoformater, og baner således vejen for 3D-spil og 3D-hjemmeteater.
- **Content Type (Indholdstype)** – Realtids signalering af indholdstyper mellem skærm og kildeenheder, gør det muligt for et TV at optimere billedindstillingerne baseret på indhold.
- **Additional Color Spaces (Ekstra farveplads)** – understøtter de ekstra farvemodeller, der bruges i digital fotografering og computergrafik.
- **4K Support (4 K-understøttelse)** – Muliggør videoopløsninger langt ud over 1080p, og understøtter dermed næste generation af skærme, som vil konkurrere med de digitale biografssystemer, der anvendes i kommercielle biografer.
- **HDMI Micro Connector (HDMI Micro-stik)** - Et nyt mindre stik til telefoner og andre bærbare enheder der understøtter videoopløsninger på op til 1080p.
- **Automotive Connection System (Auto-tilslutningssystem)** – Nye kabler og stik til bilvideosystemer, designet til at imødekomme de unikke krav til at monitorere omgivelserne, samtidigt med at levere sand HD-kvalitet.

### Fordele ved HDMI

- Kvalitet - HDMI overfører ukomprimeret digital audio og video med den allerfineste krystalklare billedkvalitet.
- Billig - HDMI giver kvalitet og funktionalitet i et digitalt interface, mens det også understøtter ukomprimerede videoformater på en enkel og kosteffektiv måde.
- Audio – HDMI understøtter flere audio-formater, fra standard stereo til flerkanaals surround sound.
- HDMI kombinerer video og flerkanaals audio i et enkelt kabel, og eliminerer derved omkostninger, kompleksitet og forvirring ved at have flere kabler, som der for nuværende bruges til A/V-systemer.
- HDMI understøtter kommunikation mellem videokilder (så som DVD-afspiller) og det digitale TV, og derved muliggør nye funktionaliteter.

# USB-funktioner

Universal Serial Bus eller USB blev introduceret i 1996. Det forenkler markant forbindelsen mellem værtscomputere og eksterne enheder såsom muse, tastaturer, eksterne drivere og printere.

Lad os tag et hurtigt kig på USB-udviklingen, vist i nedenstående skema.

**Tabel 1. USB-udvikling**

Type	Dataoverførselshastighed	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 Mbps	High Speed (Høj hastighed)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed (Super hastighed)	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed (Super hastighed)	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I mange år har USB 2.0 været veletableret som de facto standardgrænsefladen i pc-verdenen, med omkring 6 milliarder solgte enheder. Nu er der et voksende behov for højere hastigheder samt større båndbredder som følge af den endnu hurtigere computerhardware. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har endelig svaret på kundernes krav med en teoretisk 10 gange højere hastighed end sin forgænger. Summeret er USB 3.1 Gen 1-funktionerne som følger:

- Højere overførselshastigheder (op til 5 Gbps)
- Forøget maksimal buseffekt og forøget forsyningsstrøm, som bedrer opfylder de effekthungrende enheder
- Nye strømstyringsfunktioner
- Fuld duplex dataoverførsel og understøtning af nye overførselstyper
- USB 2.0 bagudkompatibilitet
- Nye stik og kabler

Emnerne herunder dækker nogle af de mest almindeligt stillede spørgsmål til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

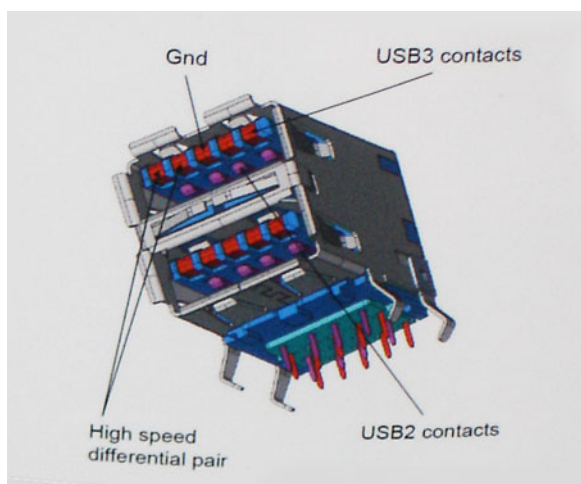


## Hastighed

Aktuelt er der 3 hastighedstilstande defineret i de seneste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specifikationer. Disse er Super-Speed (Superhastighed), Hi-Speed (Højhastighed) og Full-Speed (Fuld hastighed). Den nye SuperSpeed-funktion har en overførselshastighed på 4,8 Gbps. Mens specifikationerne beholder Hi-Speed og Full-Speed USB-tilstandene, almindeligvis kendt som henholdsvis USB 2.0 og 1.1, opererer de langsommere tilstande stadig ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og beholdes for at sikre bagudkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 får en meget højere ydeevne gennem de tekniske ændringer herunder:

- En ekstra fysisk bus der er tilføjet parallelt med den eksisterende USB 2.0-bus (se billedet herunder).
- USB 2.0 havde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par til differential-data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tilføjer fire mere, til to par til differential-signaler (modtage og sende), dermed sammenlagt otte tilslutninger i stikkene og kabelføringen.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 anvender en bidirektional grænseflade, i modsætning til USB 2.0's halv-duplex. Dette giver en 10-dobling af den teoretiske båndbredde.



Med dagens konstant stigende krav om dataoverførsel til high definition videoindhold, terabyte lagerenheder, digitalkameraer med høje mega-pixels osv. vil USB 2.0 ikke være hurtig nok. Ydermere vil USB 2.0-forbindelser aldrig komme tæt på den teoretisk maksimale overførselshastighed på 480 Mbps, der giver dataoverførsel på omkring 320 Mbps (40 MB/s) – det nuværende reelle maksimum. Til sammenligning vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-forbindelser aldrig opnå 4,8 Gbps. Vi vil sandsynligvis se en reel maksimumshastighed på 400 MB/s med overheads. Med denne hastighed er USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en 10-ganges forbedring af USB 2.0.

### Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åbner mulighederne, og leverer mere frihøjde til, at enheder kan levere bedre oplevelser. Hvor USB-video tidligere kun lige kunne lade sig gøre (både ud fra den maksimale opløsning, forsinkelse og videokomprimering), er det nemt at forestille sig, at med en 5-10 gange mere tilgængelig båndbredde, vil videoopløsninger fungere meget bedre. Single-link DVI kræver næsten 2 Gbps overførselshastighed. Hvor 480 Mbps var grænsen, vil 5 Gbps være mere end lovende. Med dens hastighed på 4,8 Gbps vil standarden finde vej til produkter, der tidligere ikke var USB-egnede, som eksempelvis RAID-lagersystemer.

Herunder er oplistet nogle tilgængelige SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produkter:

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske til ekstern pc
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske
- Dockingstationer og adaptere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-drev og læsere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 solid state-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID's
- Optiske mediedrev
- Multimedieenheder
- Netværk
- Adapterkort og hubs til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

### Kompatibilitet

Den gode nyhed er, at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er omhyggeligt planlagt til, fra starten, at kunne sameksistere fredeligt med USB 2.0. Da USB 3.0 specificerer nye fysiske tilslutninger, kræver det således nye kabler, der kan klare de højere hastigheder i den nye protokol. Selve stikket er det samme rektangulære stik med fire USB 2.0 kontakter, på eksakt samme placering som før. Fem nye tilslutninger der kan bære modtage- og senderetning og transmittere data uafhængigt er til stede i USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og vil kun komme i kontakt, når de tilsluttes en korrekt SuperSpeed USB-tilslutning.

Windows 10 vil tilbyde indbygget support af USB 3.1 Gen 1-controllere. Dette er i kontrast til tidligere versioner af Windows, der fortsat kræver separate drivere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-controllere.

## Intel Optane-hukommelse

Intel Optane-hukommelse fungerer kun som en storage-accelerator. Den hverken erstatter eller tilføjer til hukommelsen (RAM), der er installeret på din computer.

**BEMÆRK** Intel Optane-hukommelse understøttes på computere, der opfylder følgende krav:

- **7. generation eller nyere af Intel Core i3/i5/i7 processor**
- **Windows 10 64-bit version eller nyere**

- Intel Rapid Storage Technology driver version 15.9.1.1018 eller nyere

Tabel 2. Specifikationer for Intel Optane-hukommelse

Funktion	Specifikationer
Grænseflade	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Stik	M.2-kortslot (2230/2280)
Understøttede konfigurationer	<ul style="list-style-type: none"><li>• 7. generation eller nyere af Intel Core i3/i5/i7 processor</li><li>• Windows 10 64-bit version eller nyere</li><li>• Intel Rapid Storage Technology driver version 15.9.1.1018 eller nyere</li></ul>
Kapacitet	16 GB

## Aktivering af Intel Optane-hukommelse

### Trin

1. På proceslinjen, klik på søgefeltet, og indtast "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klik på **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Klik på **Enable** i **Status** fanen for at aktivere Intel Optane-hukommelsen.
4. På advarselsskærmen vælges et kompatibelt hurtigdrev, og derefter klikkes på **Yes** for at fortsætte aktivering af Intel Optane-hukommelse.
5. Klik på **Intel Optane memory > Reboot** for at aktivere Intel Optane-hukommelsen.

 **BEMÆRK** Det kan tage op til tre efterfølgende lanceringer af programmerne efter aktiveringen for at se alle præstationsfordelene.

## Deaktivering af Intel Optane-hukommelse

### Om denne opgave

 **FORSIGTIG** Når Intel Optane-hukommelse er deaktiveret, skal driveren til Intel Rapid Storage Technology ikke afinstalleres, da det resulterer i en blå fejlskærm. Intel Rapid Storage Technology brugergrænsefladen kan fjernes uden afinstallering af driveren.

 **BEMÆRK** Deaktivering af Intel Optane-hukommelse er påkrævet, før SATA-lagerenheden, der er accelereret af Intel Optane-hukommelsesmodul, fjernes fra computeren.

### Trin

1. På proceslinjen, klik på søgefeltet, og skriv så "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klik på **Intel Rapid Storage Technology**. Intel Rapid Storage Technology-viinduet vises.
3. Klik på **Disable** i **Intel Optane memory**-fanen, for at deaktivere Intel Optane-hukommelsen.
4. Klik på **Yes** hvis du accepterer advarslen.  
Deaktiveringsprocessen vises.
5. Klik på **Reboot** for at afslutte deaktiveringen af Intel Optane-hukommelsen og genstarte din computer.

# Sådan fjernes og installeres komponenter

## Anbefalet værktøj















Procedurerne i dette dokument kræver eventuelt følgende værktøj:






- Phillips #00 og #01 skruetrækker
- Plastikpen

## Liste over skruer

Den følgende tabel giver en liste over de skruer, du skal bruge til at fastgøre de forskellige komponenter.

**Tabel 3. Liste over skruer**

Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skruer
Bunddæksel	M2x4	1	
	M2,5x7	6	
Batteri	M2x3	4	
Harddiskmodul	M2x3	4	
Harddiskbeslag	M3x3	4	
WLAN-kort-beslag	M2x3	1	
Skærmmodul	M2,5x5	5	
Skærmpanel	M2x2	4	
Skærmhængsler	M2,5x2,5	8	
	M2x2	2	
Berøringsplade	M2x2	4	
Strømknappkort	M2x3	1	
Køleplade	M2x3	2	
Strømadapterport	M2x3	1	

Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skrue
I/O-kort	M2x4	2	
Tænd/sluk-knap	M2x2	1	
Solid-state-drev	M2x2	1	
Systemkort	M2x4	1	
Beslag til trådløs-kort	M2x4	2	

## SD-kort

### Sådan fjernes SD-kortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

#### Trin

1. Tryk på SD-kortet for at frigøre det fra computeren.
2. Skub SD-kortet ud af computeren.



# Sådan installeres SD-kortet

## Trin

Skub Secure Digital-kortet ind i dets slot, indtil det klikker på plads.



## Næste trin

1. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Bunddæksel

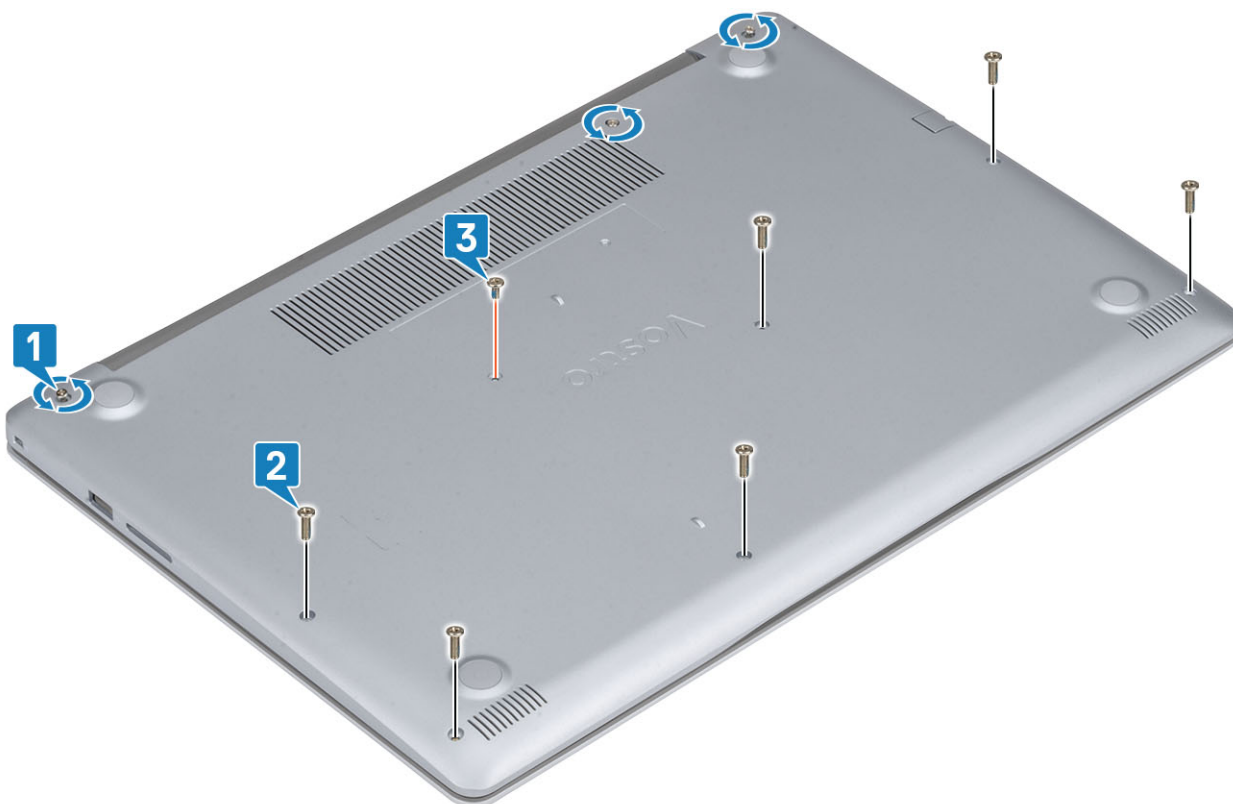
## Fjernelse af bunddækslet

### Forudsætninger

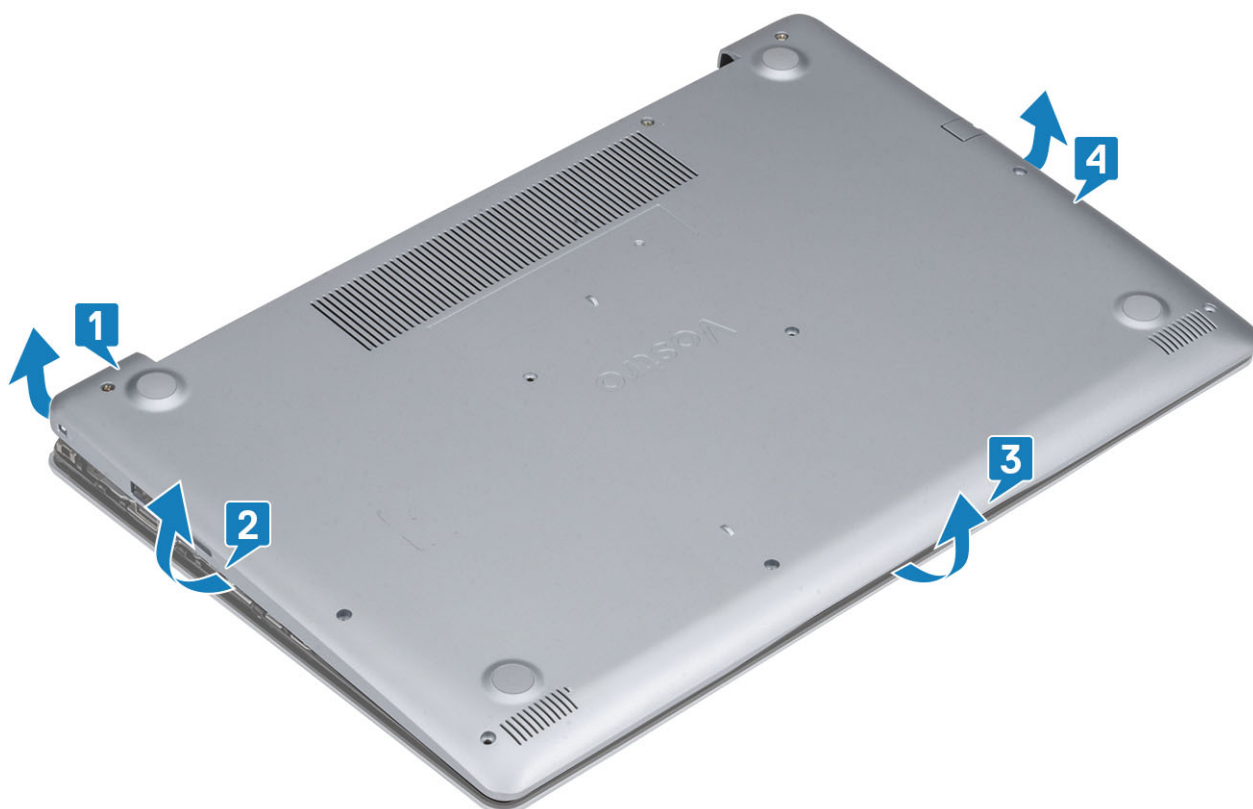
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#)

## Trin

1. Løsn de tre fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til systemet [1].
2. Fjern de seks (M2.5x7) skruer, der fastgør bunddæksel til systemet [2].
3. Fjern de skruer (M2x4), der fastgør bunddækslet til systemet [3].



4. Lirk bunddækslet af fra øverste venstre hjørne [1], og fortsæt med af lirke siderne af bunddækslet op [2, 3, 4].



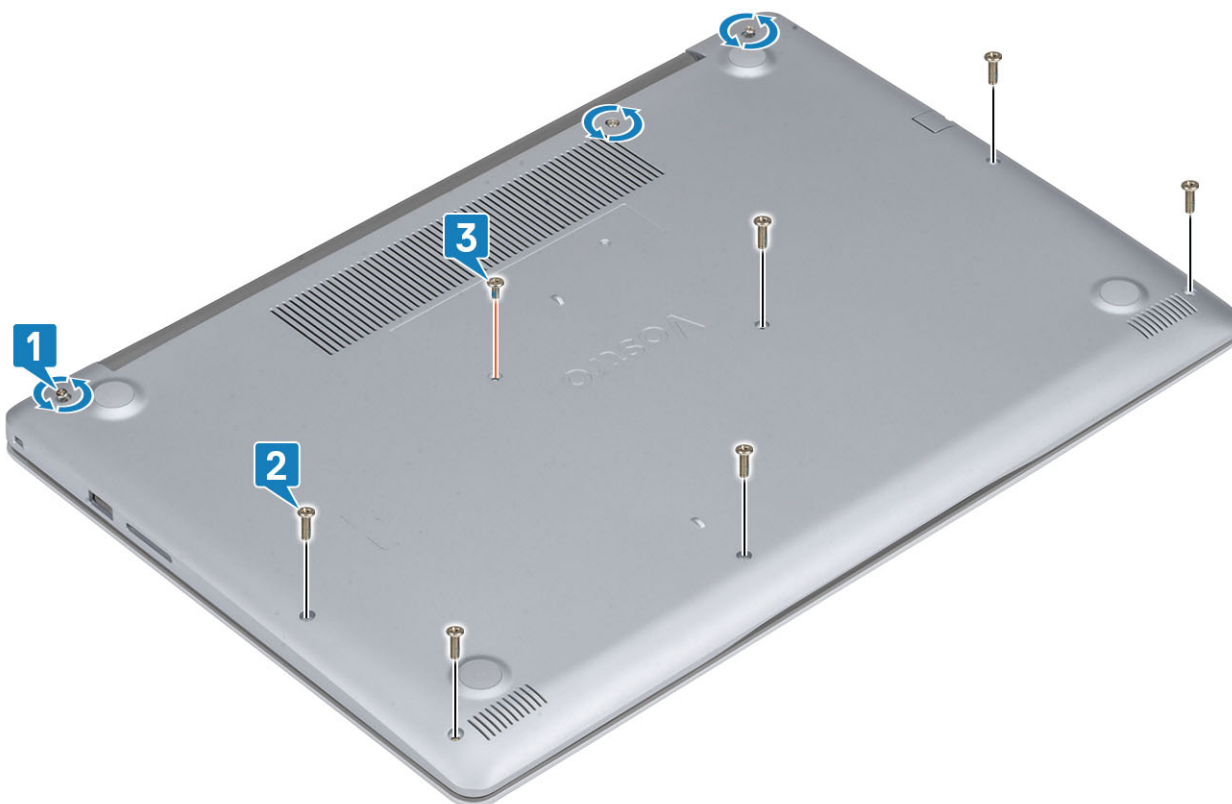
## Sådan installeres bunddækslet

### Trin

1. Placer bunddækslet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Tryk på kanterne og siderne af bunddækslet, indtil det klikker på plads [2, 3, 4]



3. Spænd de tre fastmonterede skruer, genmonter de seks (M2.5x7) skruer og den ene (M2x4) skrue, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1, 2, 3].



#### Næste trin

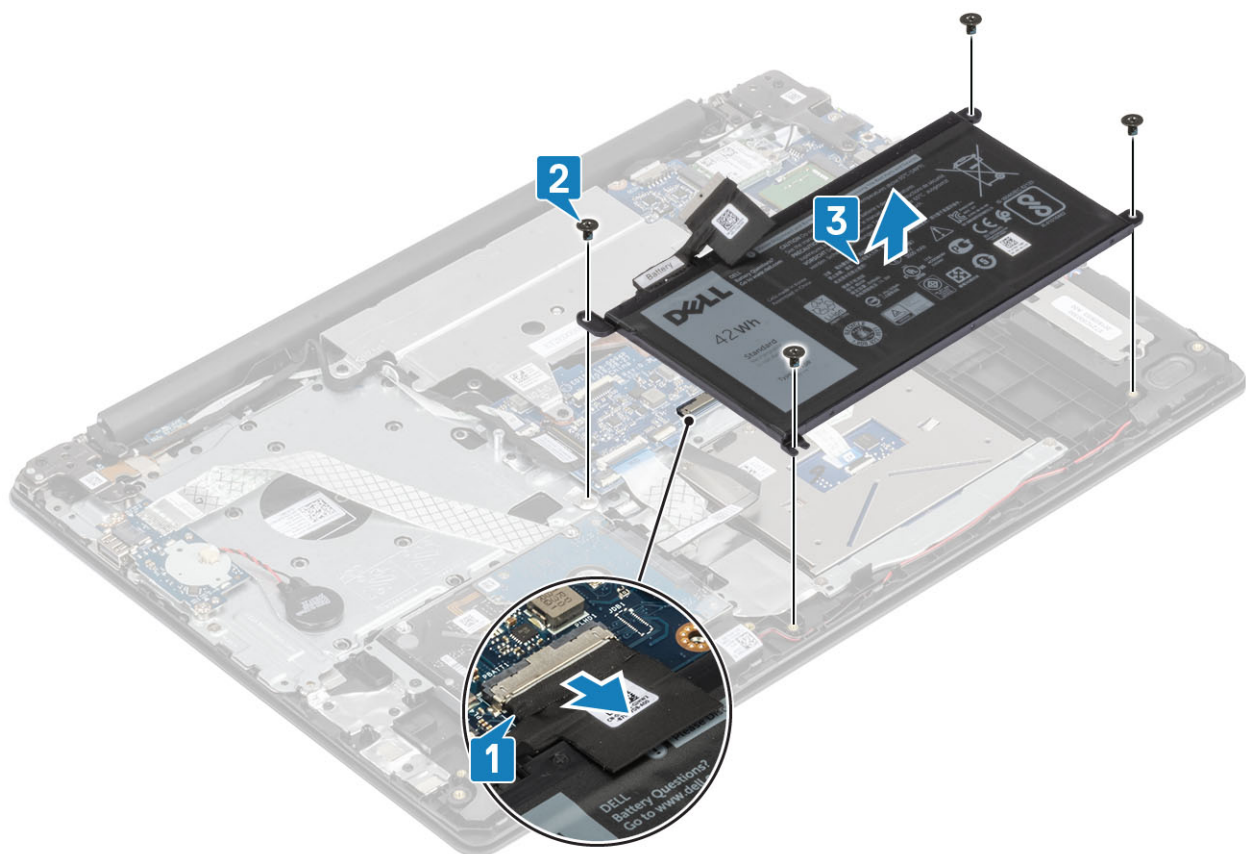
1. Installer [SD-kortet](#)
2. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Batteri

### Fjernelse af batteriet

#### Trin

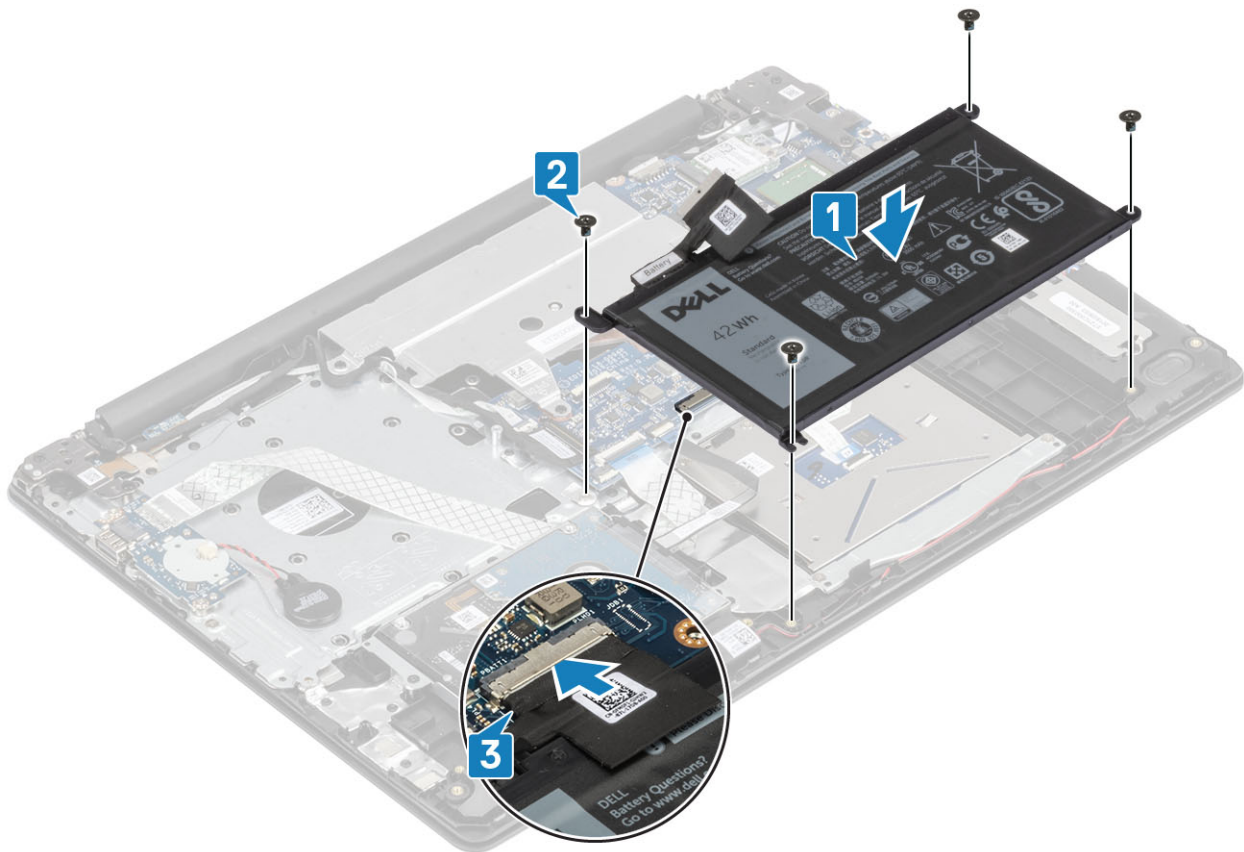
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. Frakobl batterikablet fra stikket på systemkortet [1].
4. Fjern de fire skruer (M2x3), der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
5. Løft batteriet væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].



## Sådan installeres batteriet

### Trin

1. Ret batteriets skruehuller ind efter håndfladestøttemodules skruehuller [1].
2. Genmonter de fire skrue, der fastgør batteriet til systemet [2].
3. Forbind batterikablet til det stik på systemkortet [3].



#### Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#):
2. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Hukommelsesmoduler

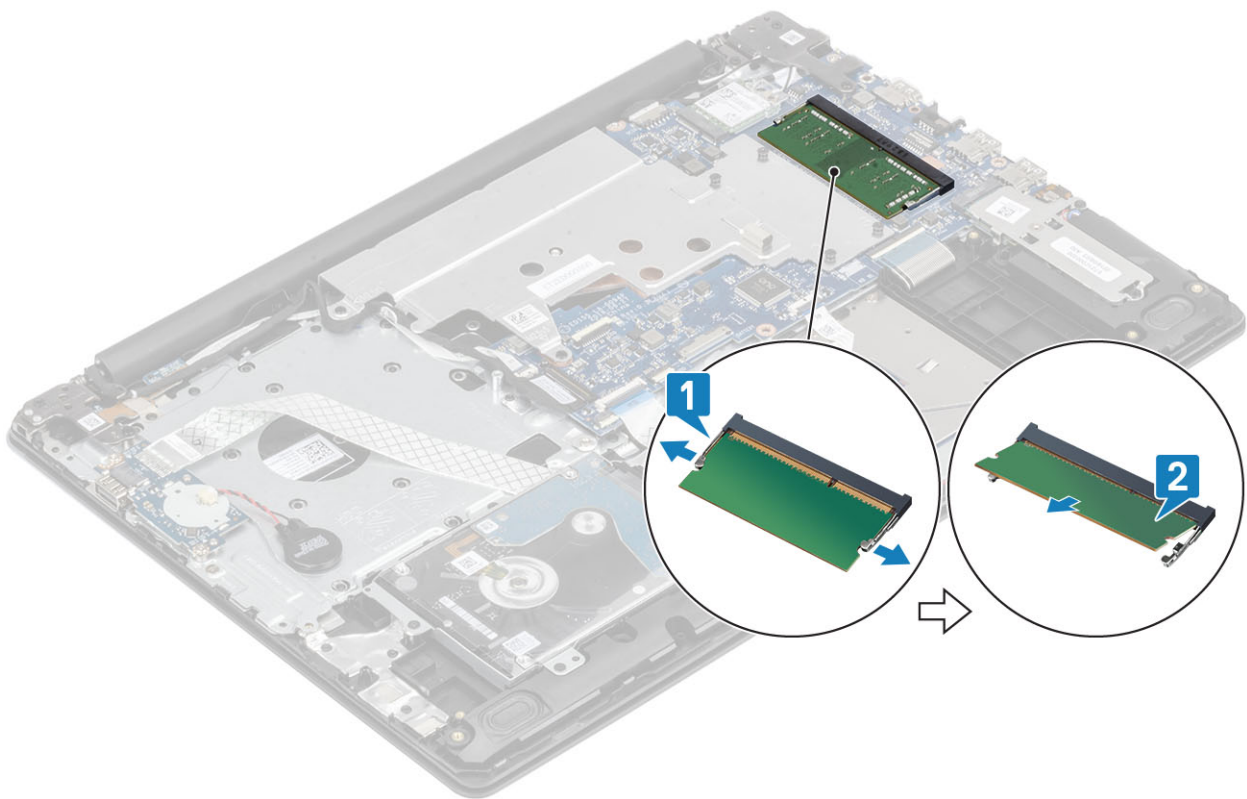
### Sådan fjernes hukommelsesmodulet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

#### Trin

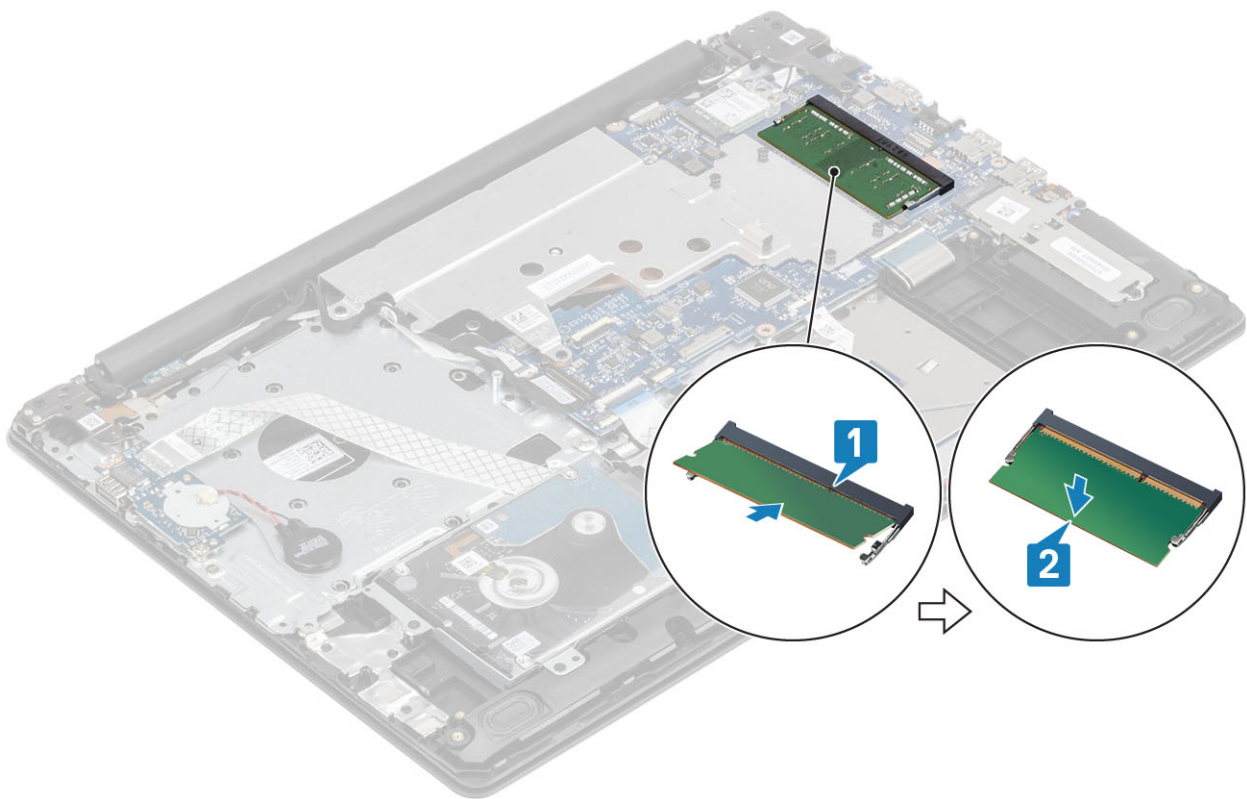
1. Træk i klemmerne, der fastgør hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulet skubbes op [1].
2. Fjern hukommelsesmodulet fra systemkortet [2].



## Sådan installeres hukommelsesmodulet

### Trin

1. Sæt hukommelsesmodulet i hukommelsessoklen [1].
2. Tryk på hukommelsesmodulet, indtil klemmerne holder det fast [2].



#### Næste trin

1. Installer [batteriet](#).
2. Installer [bunddækslet](#).
3. Installer [SD-kortet](#).
4. Følg procedurerne i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## M2. SATA Solid-state-drev (SSD)

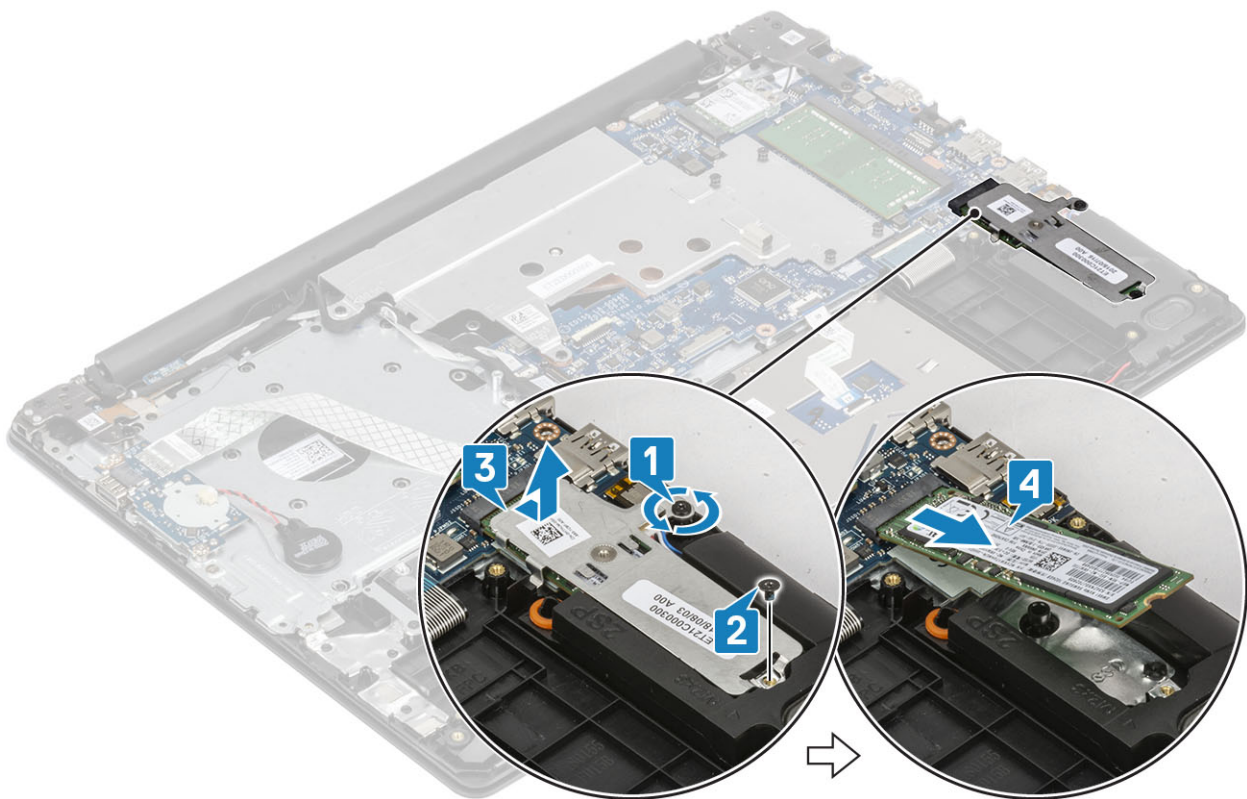
### Fjernelse af M.2 2280 solid state-drev

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

#### Trin

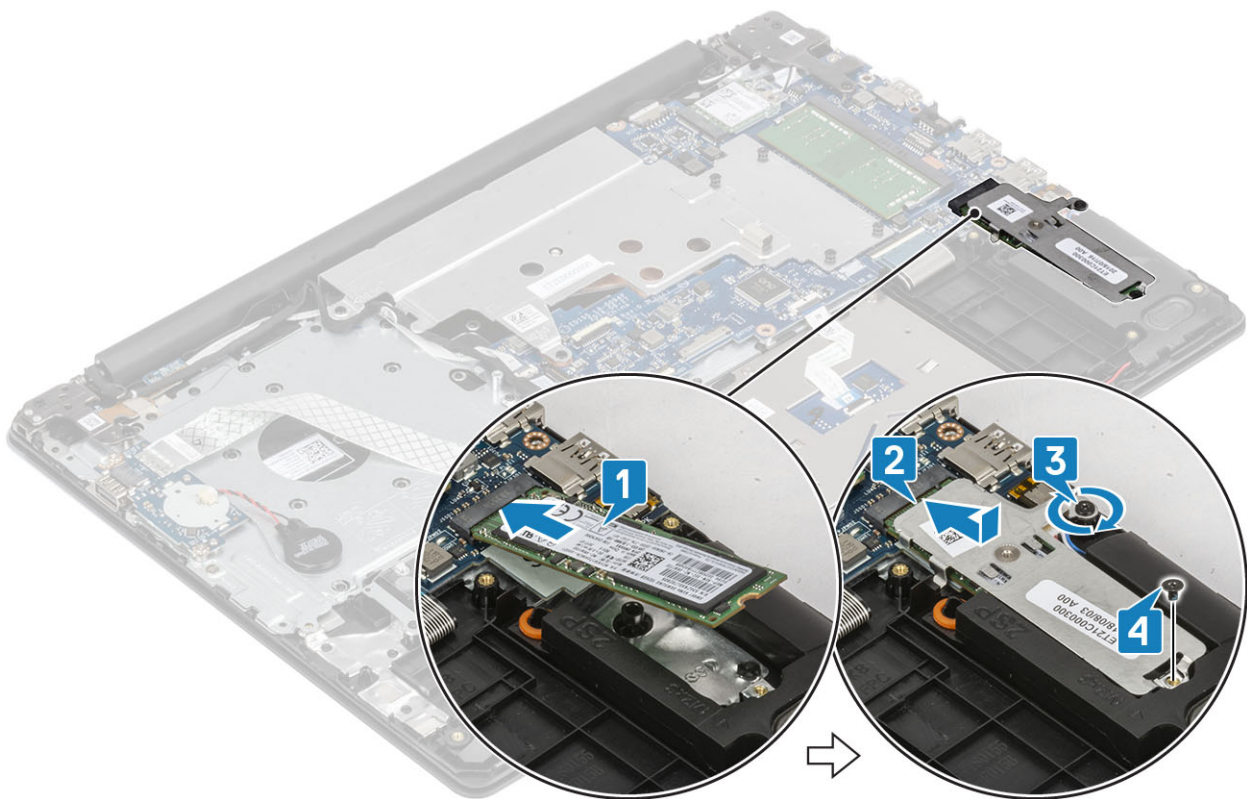
1. Løsn fastgørelsesskruerne, der fastgør SSD-kølepladen og solid-state-drevet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Fjern den enkelte skrue (M2x3), der fastgør SSD'et til systemet [2].
3. Løft SSD-kølepladen ud af dens stik, og løft den væk fra systemet [3].
4. Frakobl SSD-køleplade-kablet fra dets stik på systemkortet. [4]



## Montering af M.2 2280 Solid-state-drev

### Trin

1. Skub og indsæt solid state-drevet i dets slot [1].
2. Placer det termiske underlag på SSD'et som vist på billedet [2].
3. Stram den fastmonterede skrue, der fastgør den termiske plade til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
4. Genmonter den enkelte (M2x3) skrue, der fastgør den termiske plade til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



#### Næste trin

1. Monter [batteriet](#).
2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

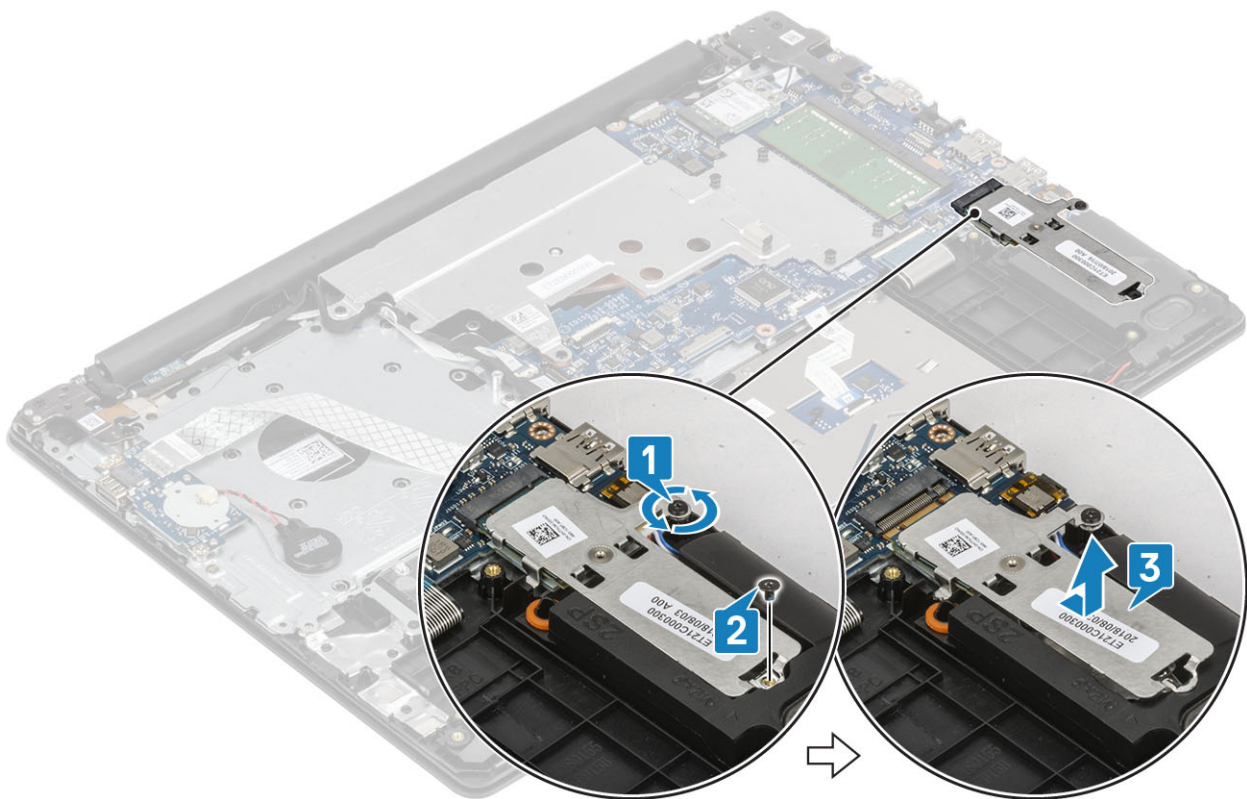
## Fjernelse af M.2 2230 Solid-state-drevet

#### Forudsætninger

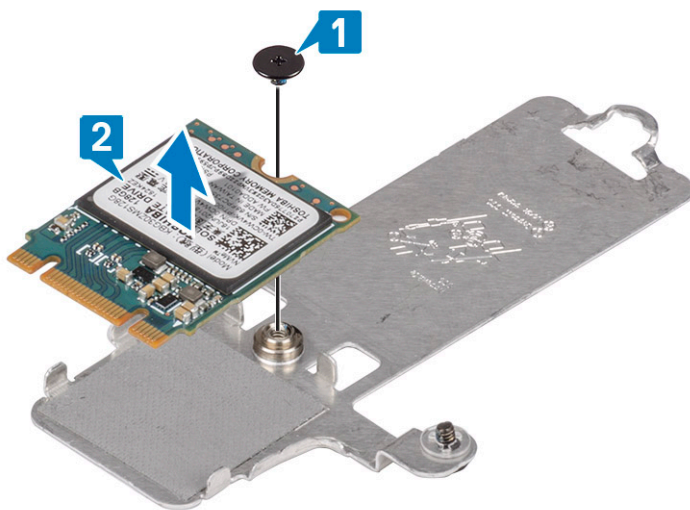
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

#### Trin

1. Løsn fastgørelsesskruerne, der fastgør SSD-kølepladen og solid-state-drevet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Fjern skruen, der fastgør SSD'en til systemkortet [2].
3. Skub SSD-kølepladen ud af dens stik, og løft den væk fra systemet [3].



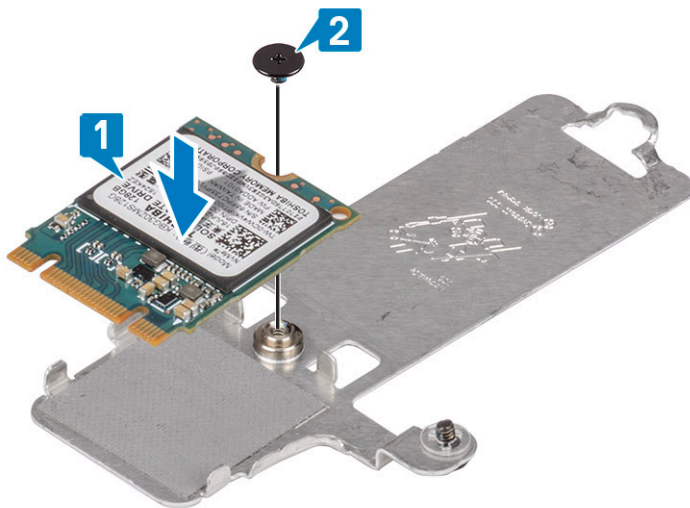
4. Vend kølepladen om.
5. Fjern skruen (M2x2), som fastgør solid-state-drevet til kølepladen [1].
6. Løft solid-state-drevet væk fra kølepladen [2].



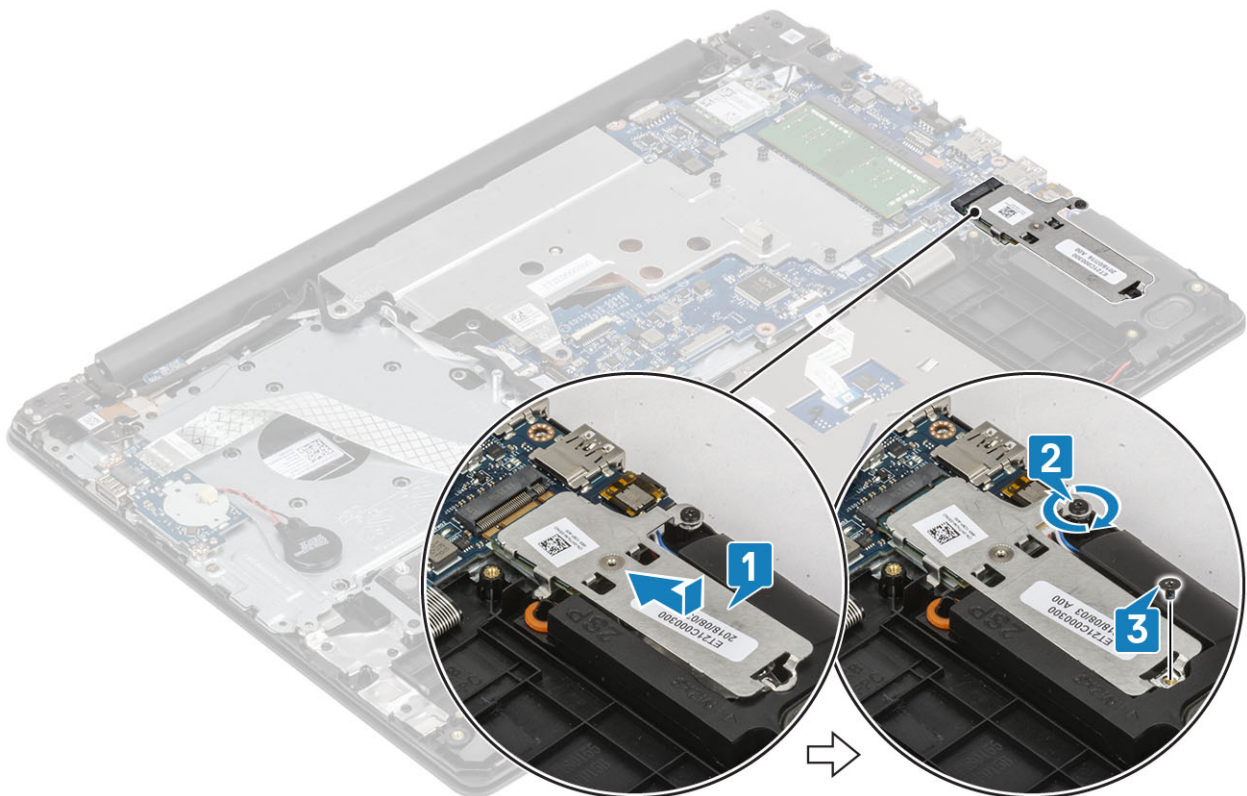
## Montering af M.2 2230 Solid-state-drev

### Trin

1. Placer solid-state-drevet i dets slot på kølepladen [1]
2. Genmonter den ene (M2x2) skruen, der fastgør solid state-drevet til den termiske plade [2].



3. Skub og indsæt solid state-drevets termiske underlag i solid state-drevets slot [1].
4. Stram fastgørelsesskruerne, der fastgør kølepladen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
5. Genmonter (M2x3) skruen, der fastgør kølepladen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].



#### Næste trin

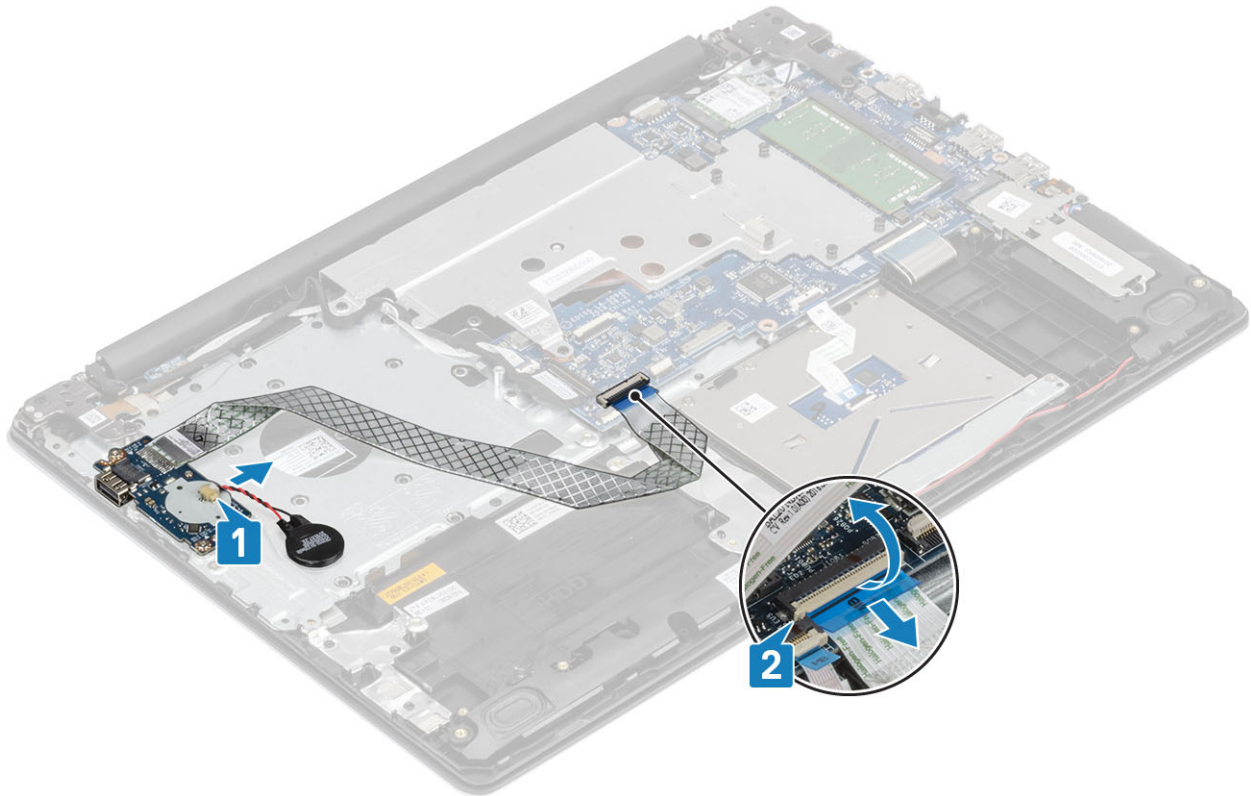
1. Monter [batteriet](#).
2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

# I/O-kort

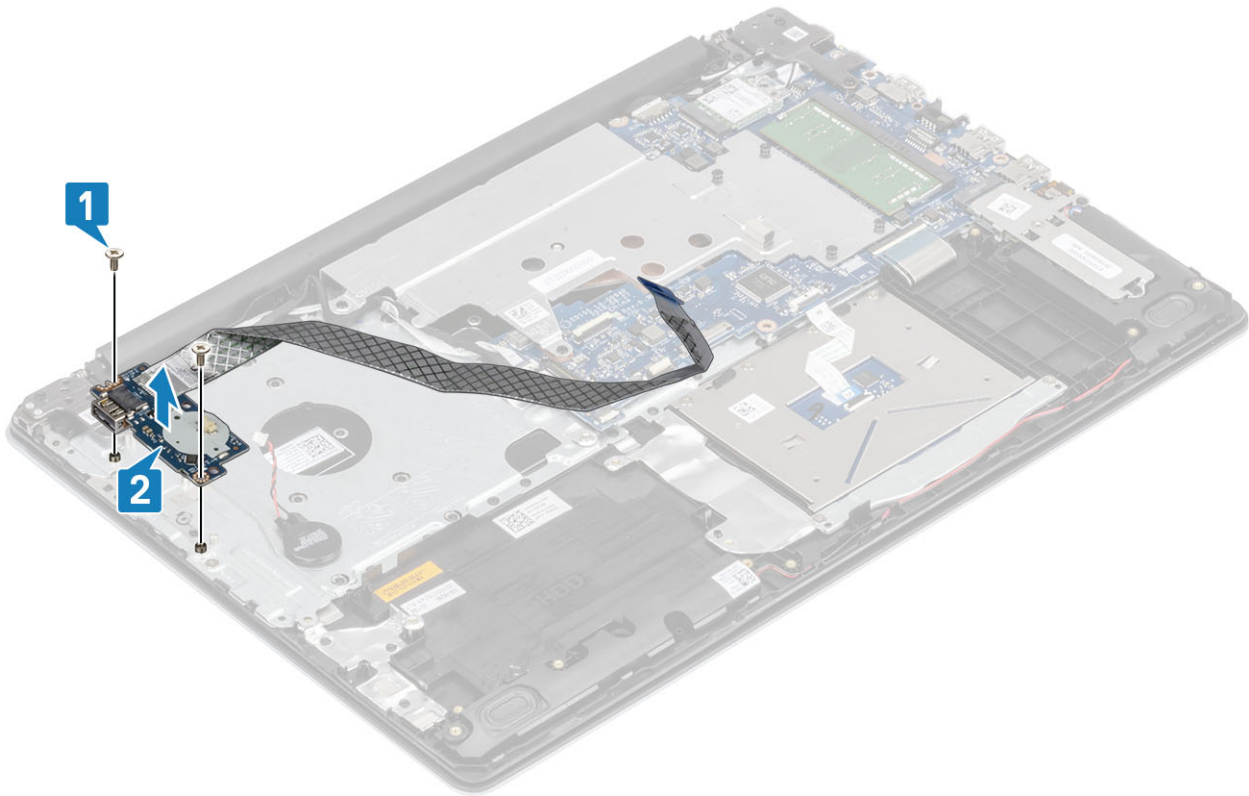
## Fjernelse af I/O-kortet

### Trin

1. Frakobl møntcellebatteriets kabel fra I/O-kortet [1].
2. Åben låsen og frakobl I/O-kortets kabel fra systemkortet [2].



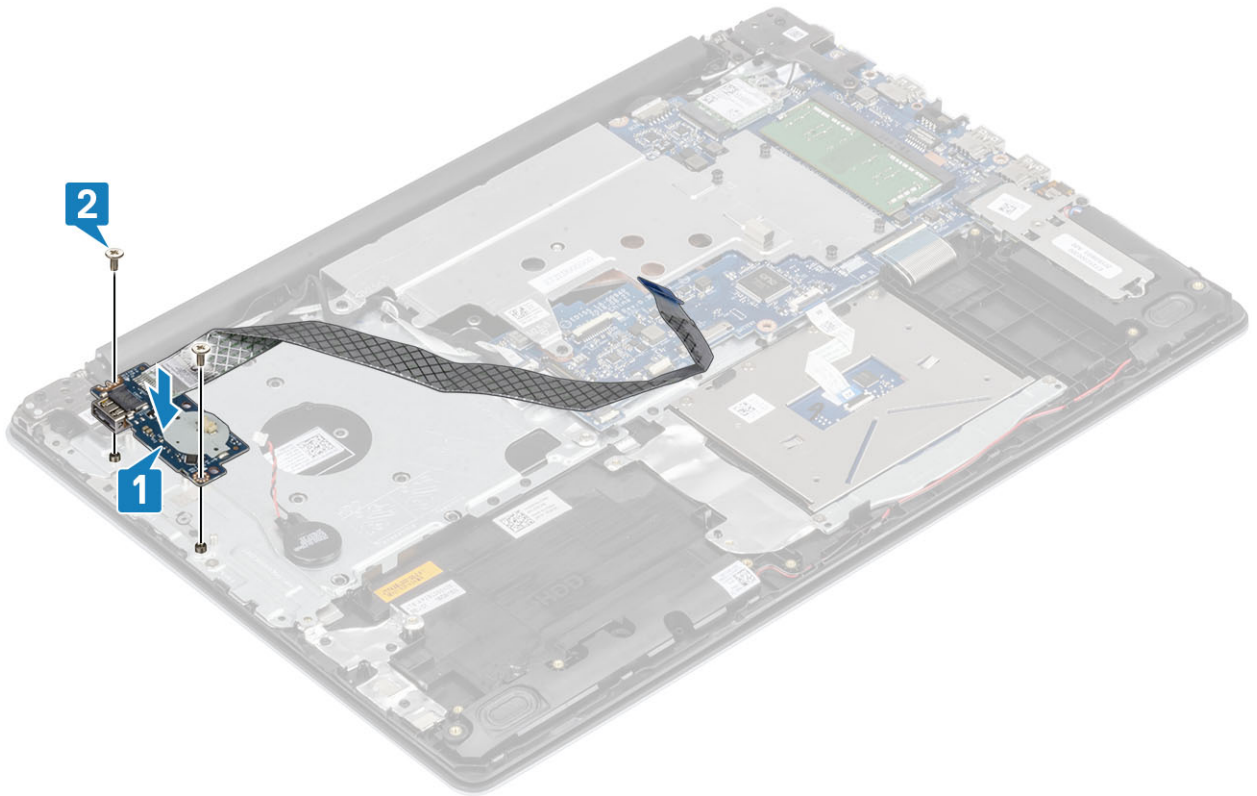
3. Fjern de to skruer (M2x4), der fastgør I/O-kortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
4. Løft I/O-kortet af håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



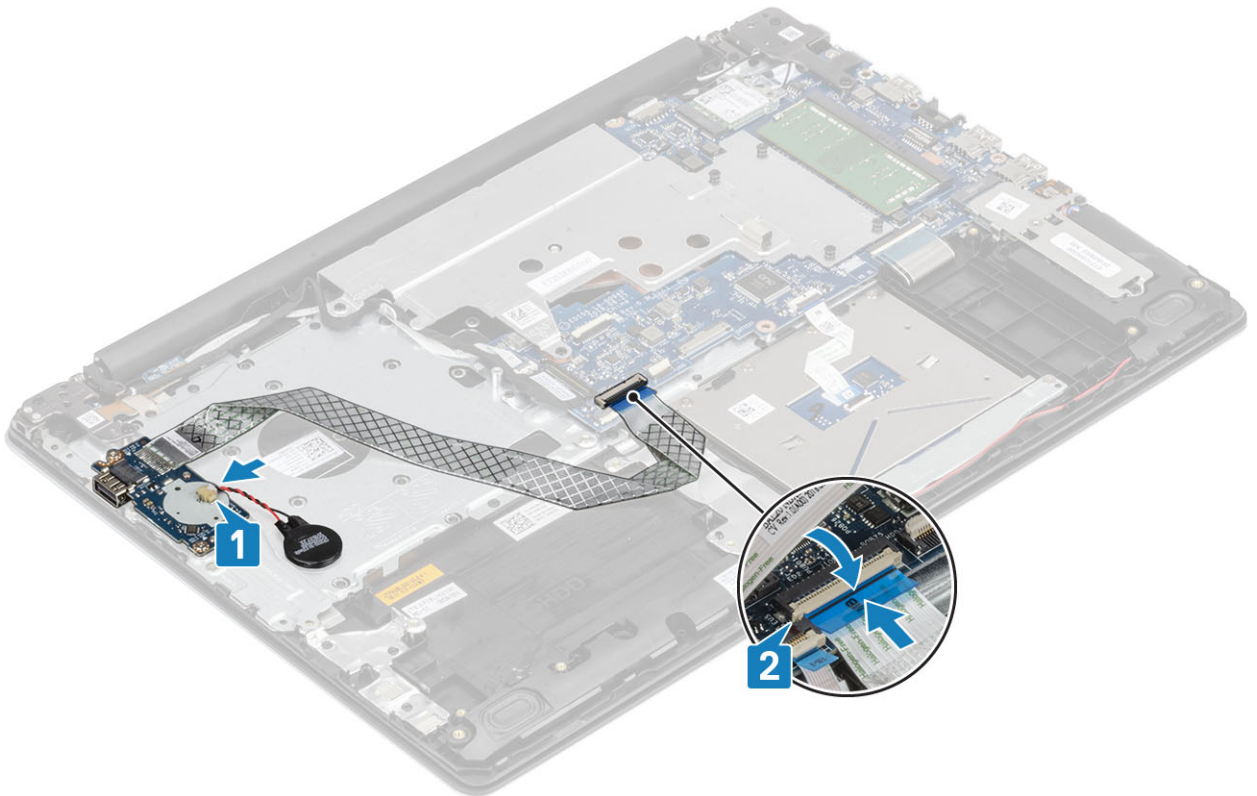
## Sådan installeres IO-kortet

### Trin

1. Anbring vha. styremærkerne I/O-kortet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to skruer (M2x4), der fastgør I/O-kortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Tilslut møntcellebatteriets kabel til systemkortet [1].
4. Tilslut I/O-kortets kabel i systemkortet og luk låsen for at fastgøre kablet [2].



# Berøringsplade

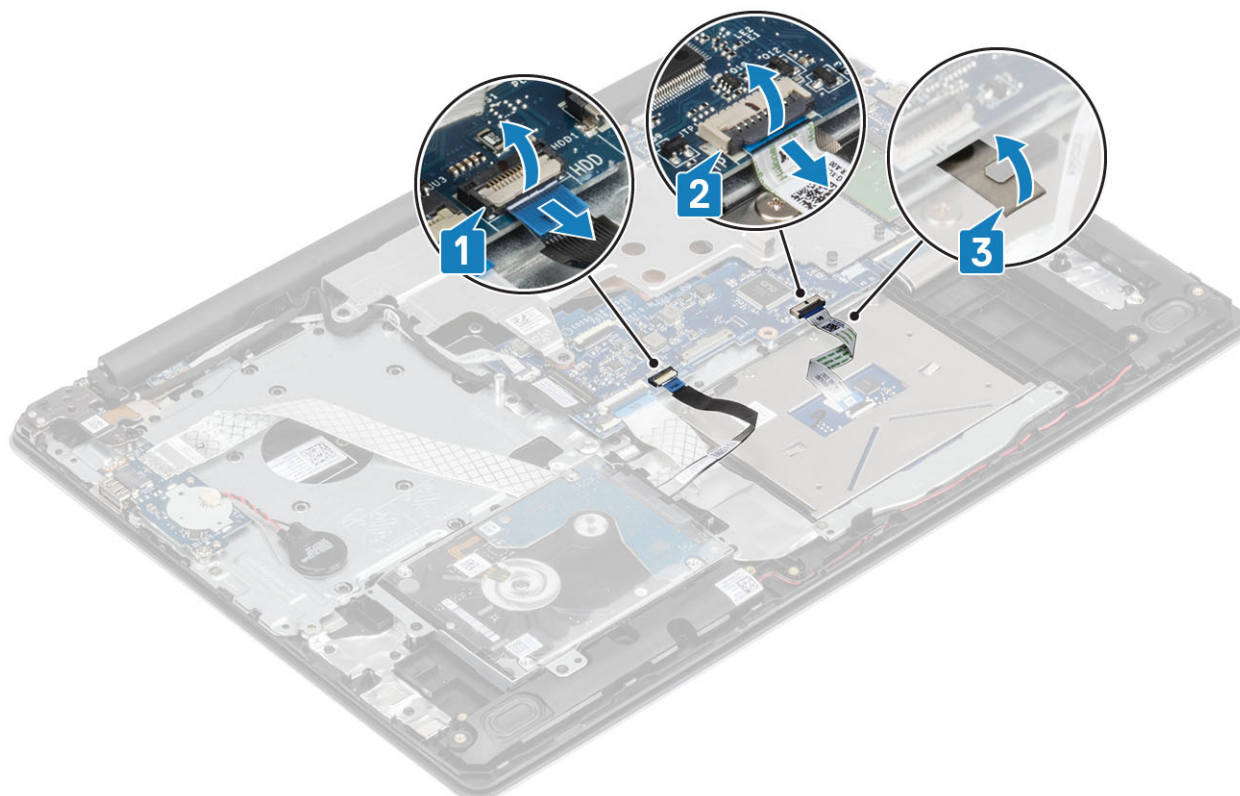
## Sådan fjernes pegefeltet

### Forudsætninger

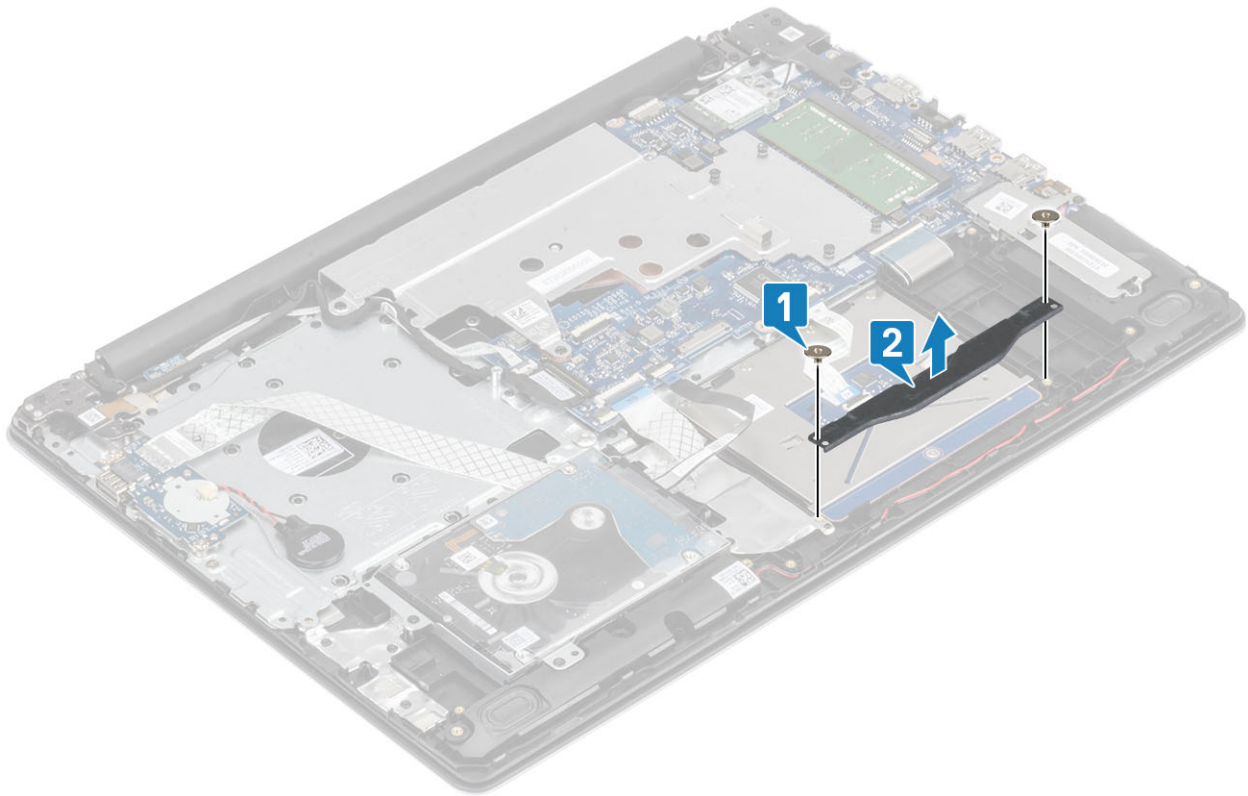
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

### Trin

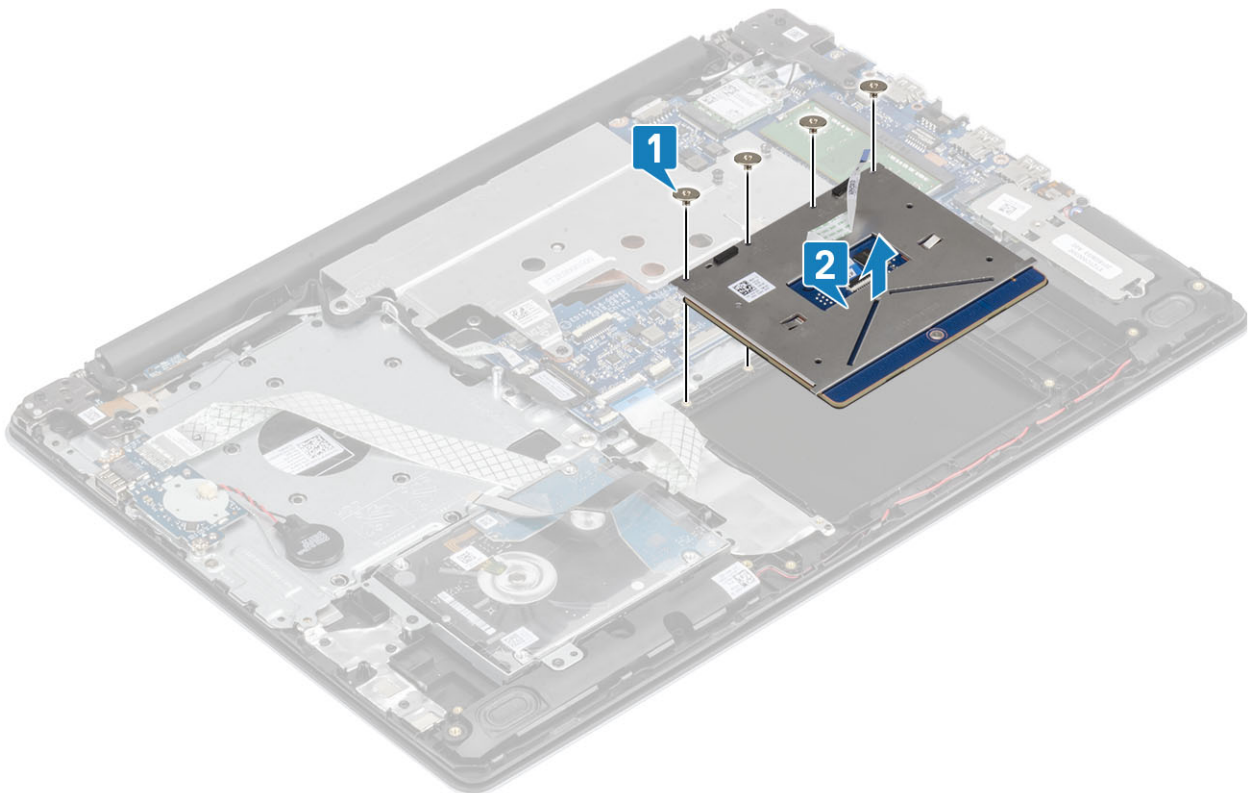
1. Åbn låsen, og frakobl harddisk-kablet fra systemkortet [1].
2. Åbn låsen, og frakobl touchpad-kablet fra systemkortet [2].
3. Pil tapen, der fastgør touchpad'en til håndfladestøtten og tastaturmodulet, forsigtigt af [3].



4. Fjern de to skruer (M2x2), der fastgør pegefeltets beslag til systemet [1].
5. Løft touchpad-beslaget væk fra systemet [2]



6. Fjern de fire skruer (M2x2), der fastgør touchpad'en til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
7. Løft touchpad'en væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



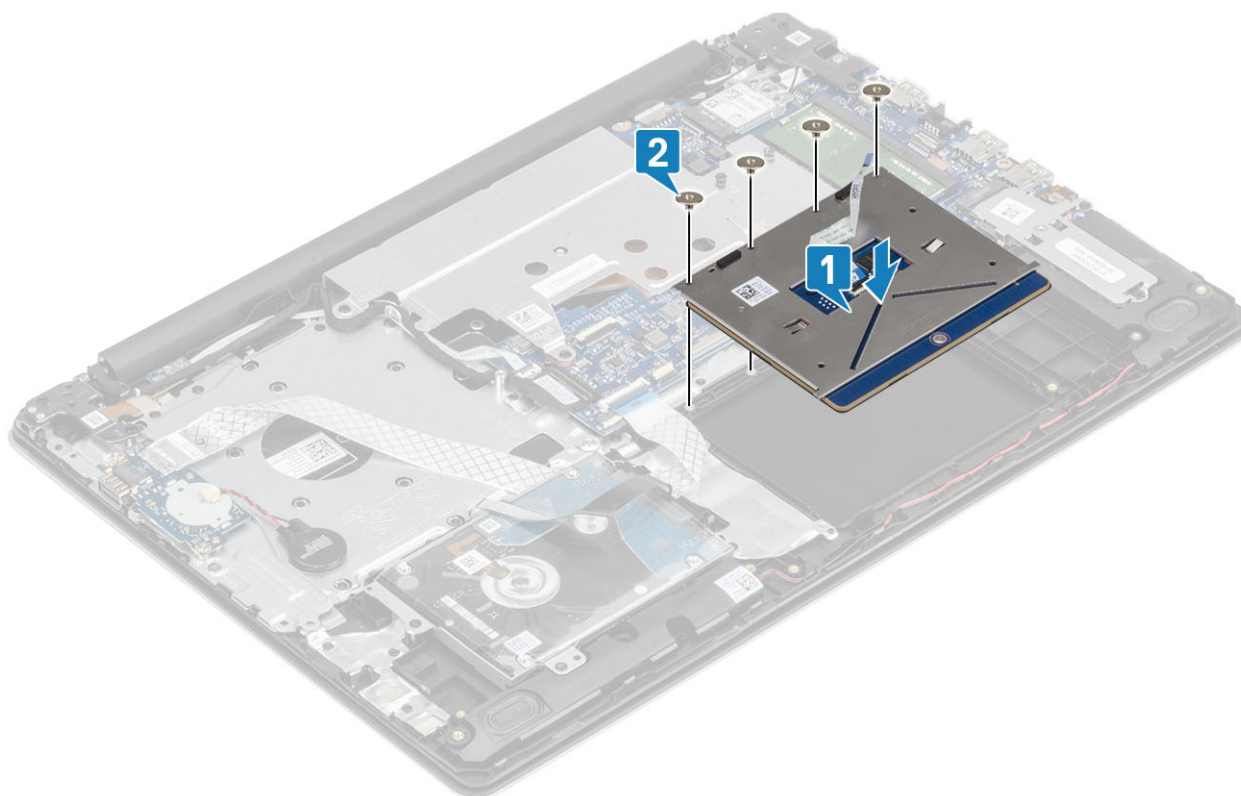
# Montering af touchpad

## Om denne opgave

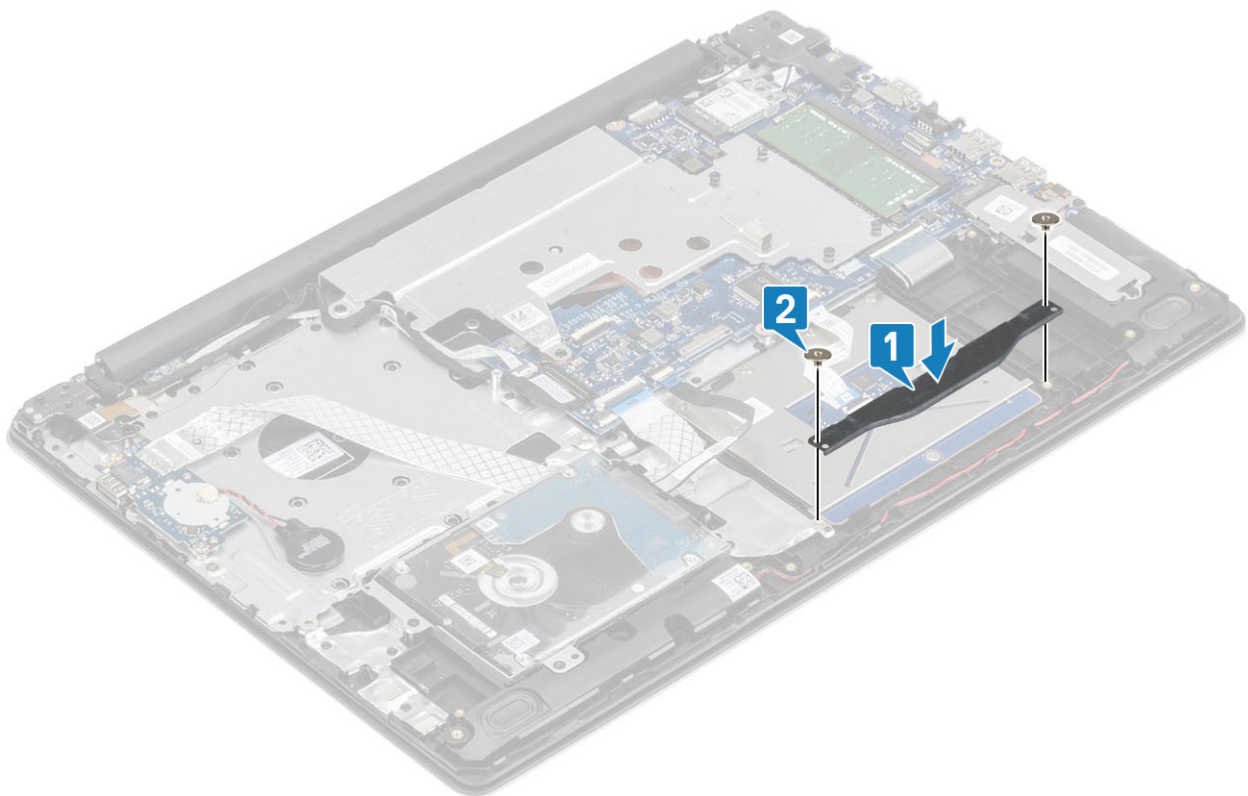
**BEMÆRK** Sørg for, at touchpad'en er justeret med pilene, der findes på håndfladestøtten og tastaturmodulet, og at mellemrummet på hver side af touchpad'en er lige store.

## Trin

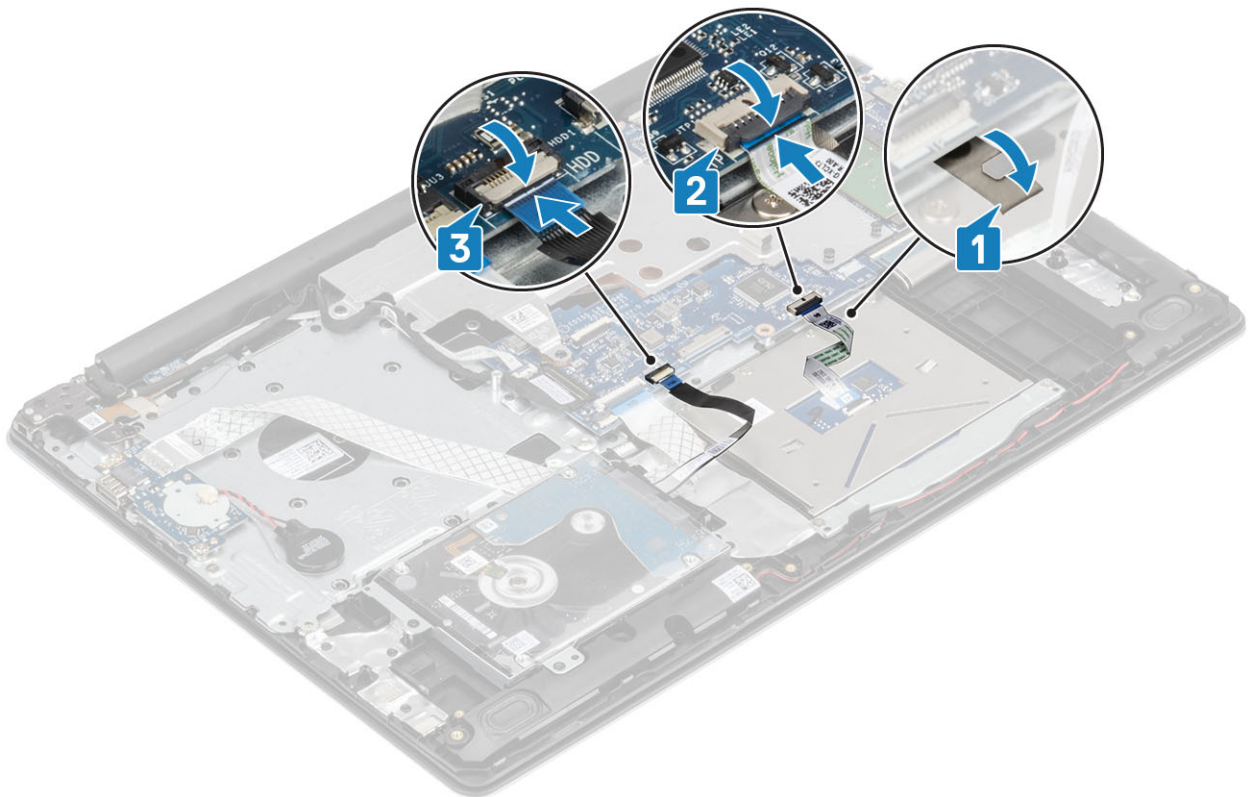
1. Placer touchpad'en i slottet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de fire skruer (M2x2), der fastgør touchpad'en til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Ret touchpad'ens beslag ind med skruehullerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
4. Genmonter de to skruer (M2x2), der fastgør pegefeltets beslag til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



5. Påsæt tapen af, der fastgør touchpad'en til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
6. Skub touchpad-kablet ind i stikket på systemkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [2].
7. Skub harddiskens kabel ind i dets stik på systemkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [3].



#### Næste trin

1. Monter [batteriet](#).

2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Harddiskmodul

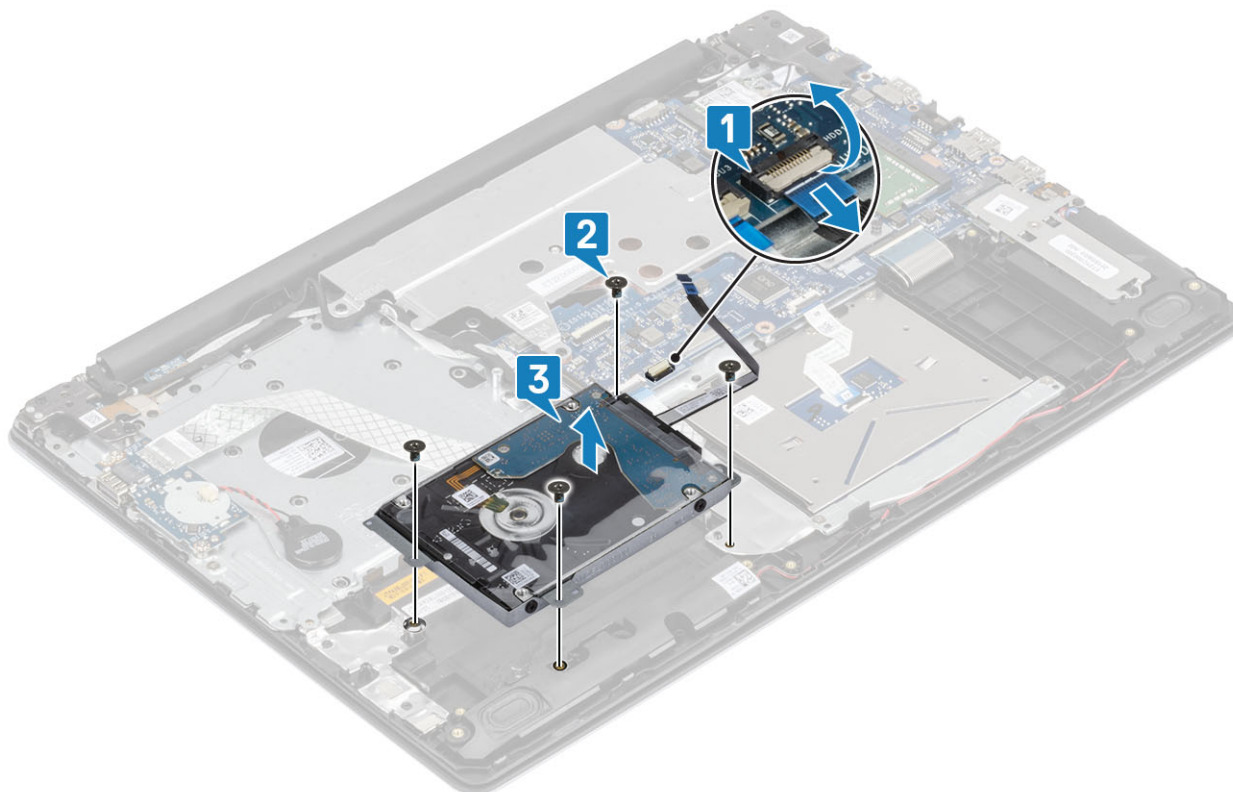
### Sådan fjernes harddiskmodulet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

#### Trin

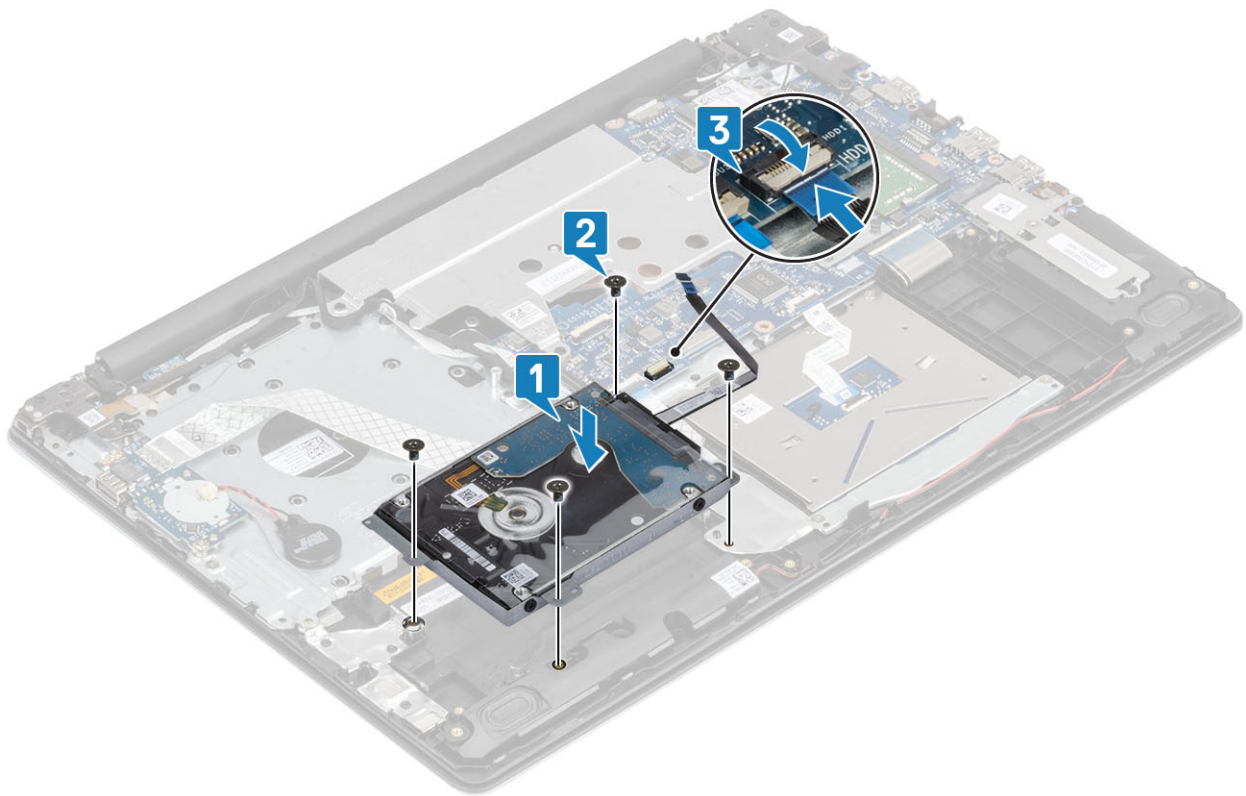
1. Løft låsen og frakobl kablet til harddisken fra systemkortet [1].
2. Fjern de fire skruer (M2x3), der fastgør harddiskmodul til håndfladestøtten og tastaturmodul [2].
3. Løft harddiskmodul og dets kabel væk fra håndfladestøtten og tastaturmodul [3].



### Sådan installeres harddiskmodulet

#### Trin

1. Ret skruehullerne på harddiskmodul ind med håndfladestøttens og tastaturmodulets skruehuller [1].
2. Genmonter de fire skruer (M2x3), der fastgør harddiskmodul til håndfladestøtten og tastaturmodul [2].
3. Forbind harddisk-kablet med systemkortet og luk låsen, for at fastgøre kablet [3].



#### Næste trin

1. Monter [batteriet](#).
2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

## Harddisk

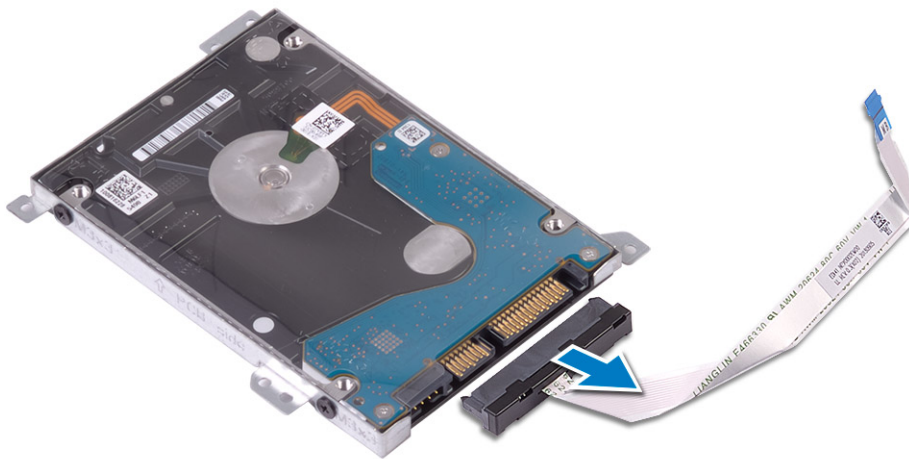
### Fjernelse harddisken

#### Forudsætninger

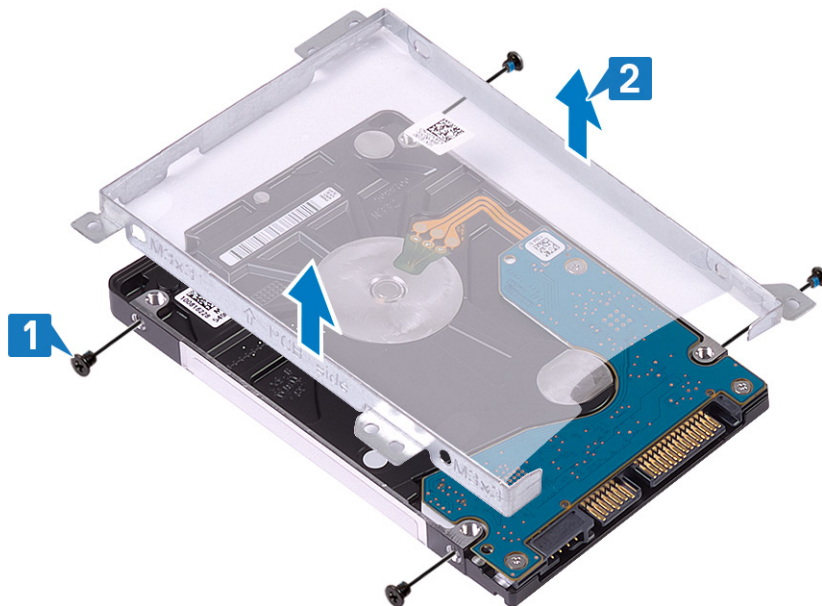
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#)
5. Fjern [harddiskmodulet](#)

#### Trin

1. Frakobl interposeren fra harddiskmodulet.



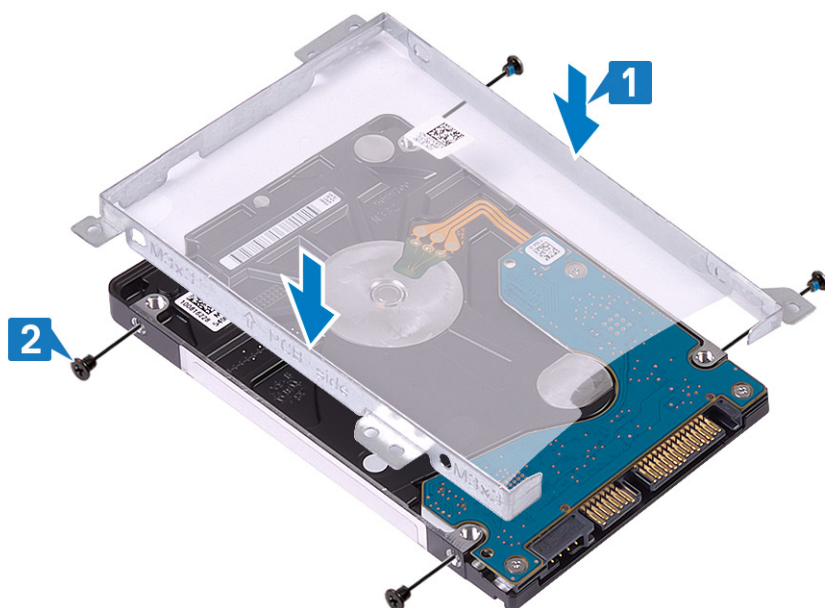
2. Fjern de fire skruer (M3x3), der fastgør harddiskbeslaget til harddisken [1].
3. Løft harddiskbøjlen op fra harddisken [2].



## Sådan installeres harddisken

### Trin

1. Få skruehullerne i harddiskbøjlen til at flugte med skruehullerne på harddisken [1].
2. Genmonter de fire skruer (M3x3), der fastgør harddiskbeslaget til harddisken [2].



3. Tilslut interposeren til harddiskmodulet.



#### Næste trin

1. Installer [harddiskmodulet](#).
2. Installer [batteriet](#).
3. Installer [bunddækslet](#).
4. Installer [SD-kortet](#).
5. Følg procedureerne i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## WLAN-kort

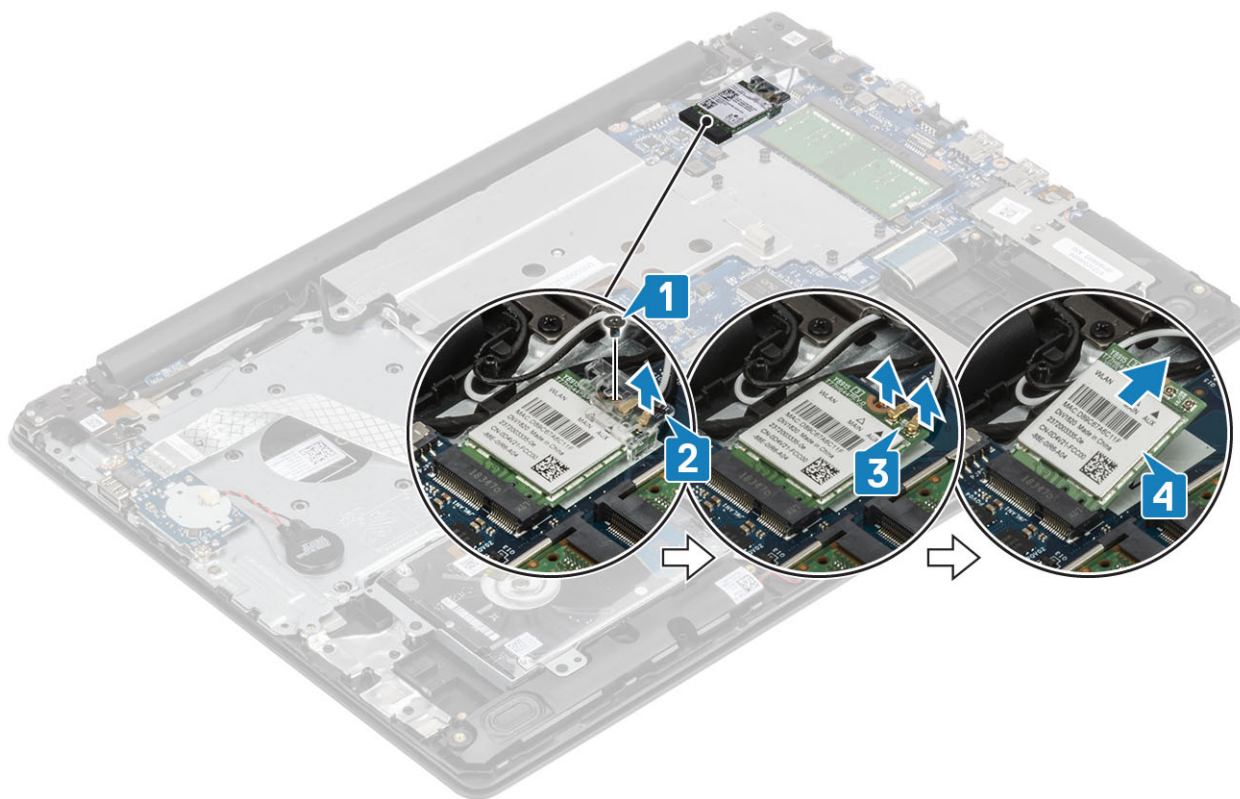
### Sådan fjernes WLAN-kortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

## Trin

1. Fjern M2x3 skruen, der fastgør WLAN-beslaget til systemet [1].
2. Løft WLAN-beslaget væk fra systemet [2].
3. Frakobl WLAN-antennekablerne fra stikkene på WLAN-kortet [3].
4. Træk WLAN-kortet ud af stikket på systemkortet [4].



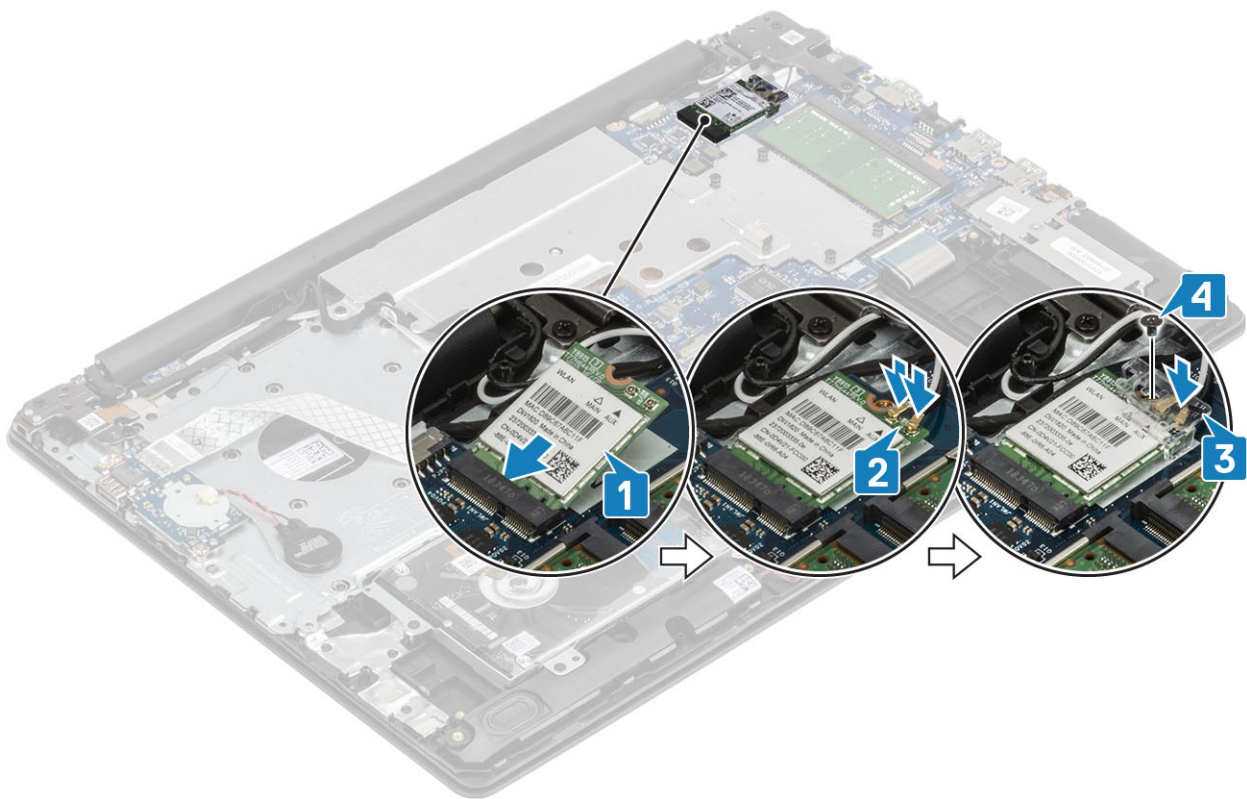
## Sådan installeres WLAN-kortet

### Om denne opgave

**⚠ FORSIGTIG** For at undgå skader på WLAN-kortet, må du ikke anbringe nogen kabler under det.

## Trin

1. Indsæt WLAN-kortet i stikkene på bundkortet [1].
2. Tilslut WLAN-kablerne til deres stik på WLAN-kortet [2].
3. Monter WLAN-kortets beslag for at fastgøre WLAN-kablerne [3].
4. Genmonter skruen (M2x3) for at fastgøre WLAN-beslaget til WLAN-kortet [4].



#### Næste trin

1. Monter [batteriet](#).
2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

## Møntcellebatteri

### Sådan fjernes møntcellebatteriet

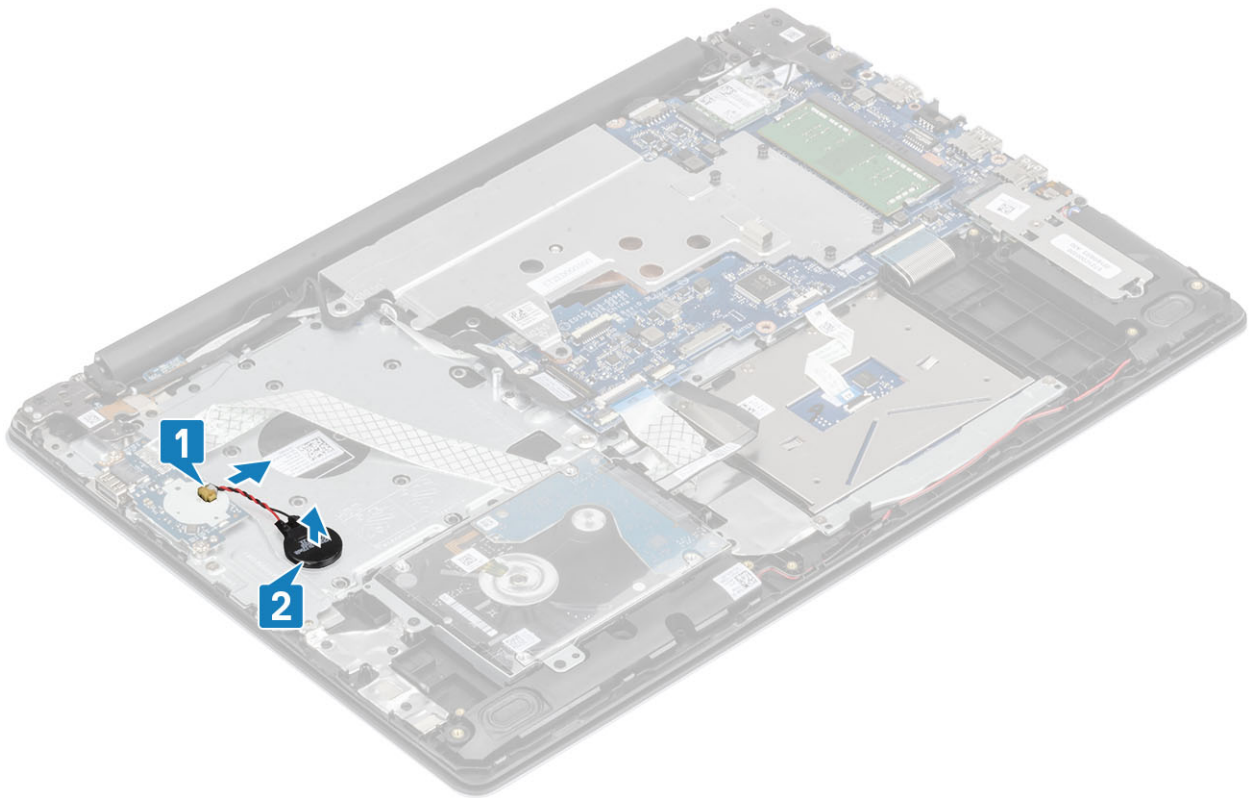
#### Forudsætninger

**⚠ FORSIGTIG** Når møntcellebatteriet fjernes, nulstilles BIOS-installationsprogrammerne til standardindstillingerne. Før møntcellebatteriet fjernes, anbefales det at notere BIOS-installationsprogrammets indstillinger.

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. Fjern [batteriet](#).

#### Trin

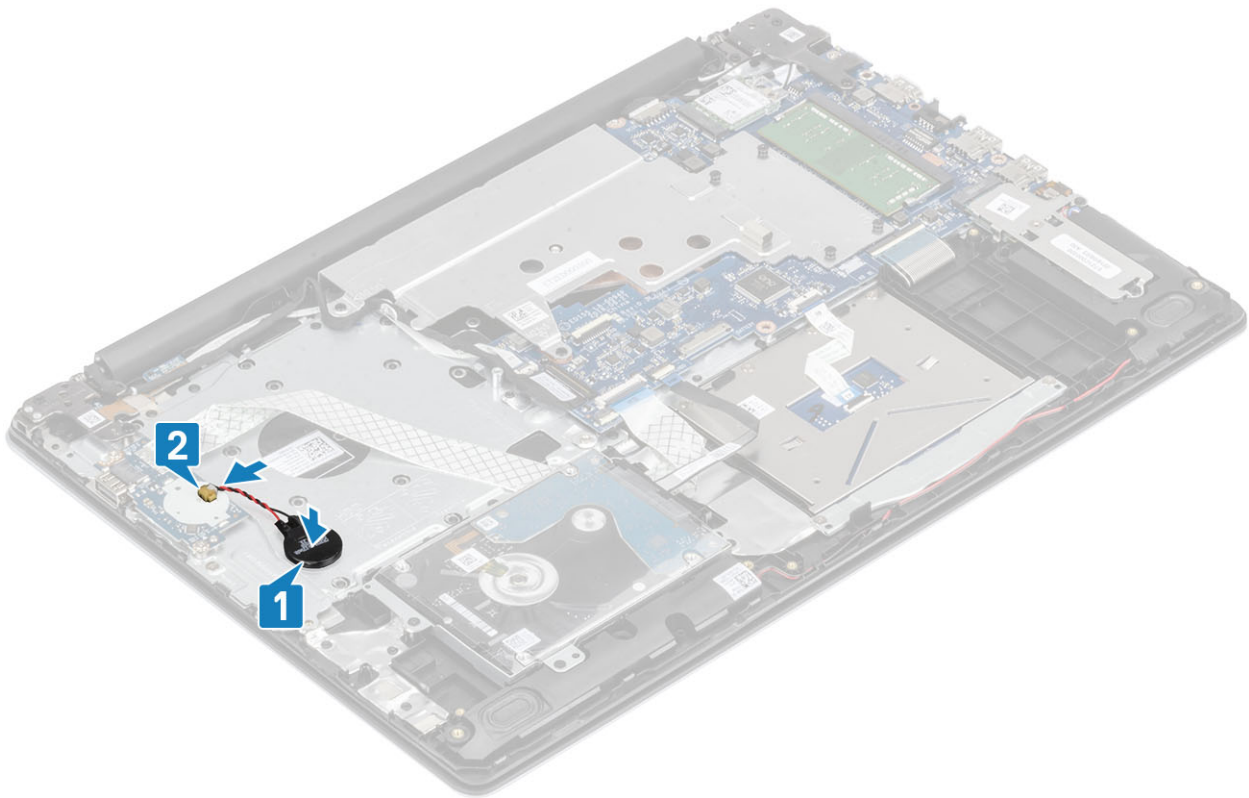
1. Frakobl møntcellebatteriets kabel fra I/O-kortet [1].
2. Pil møntcellebatterikablet af håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



## Sådan installeres møntcellebatteriet

### Trin

1. Sæt møntcellebatteriet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Tilslut møntcellebatteriets kabel til stikket på I/O-kortet [2].



#### Næste trin

1. Installer [batteriet](#)
2. Installer [bunddækslet](#)
3. Installer [SD-kortet](#).
4. Følg procedurerne i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## Køleplade

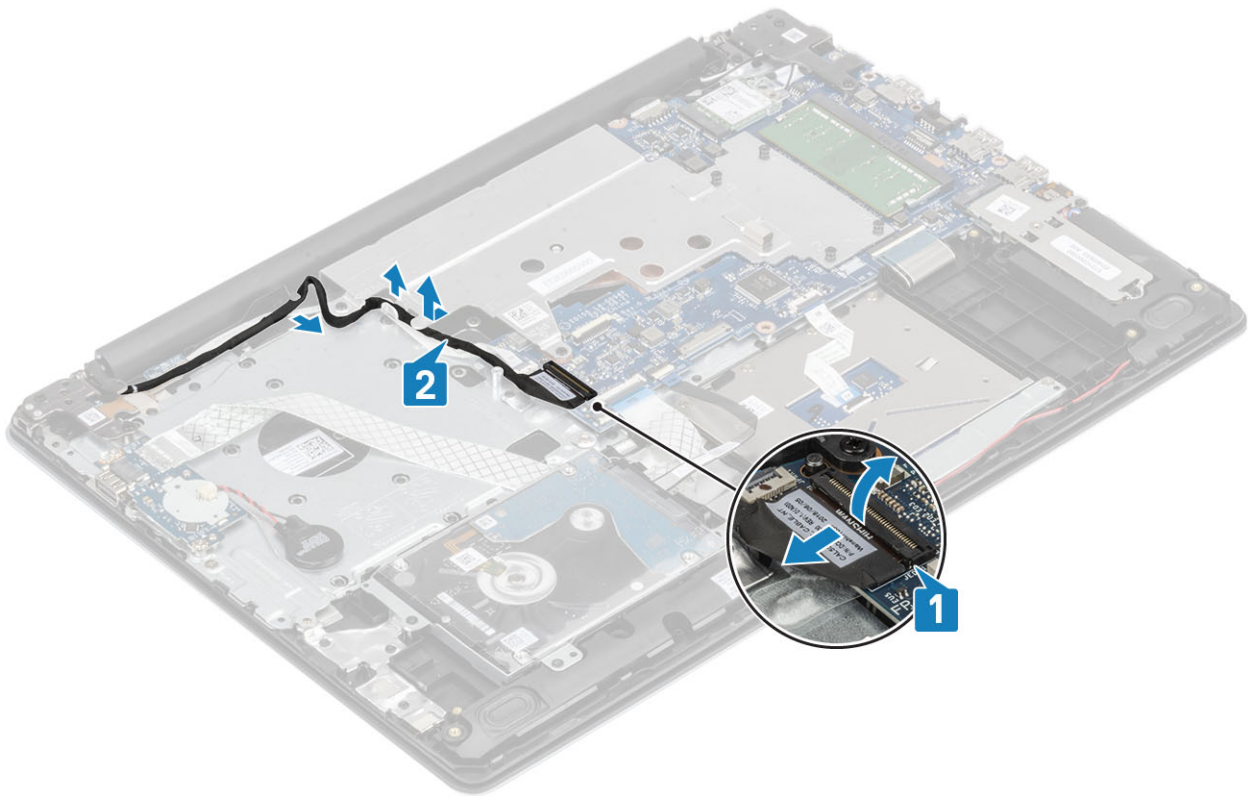
### Sådan fjernes den termiske plade

#### Forudsætninger

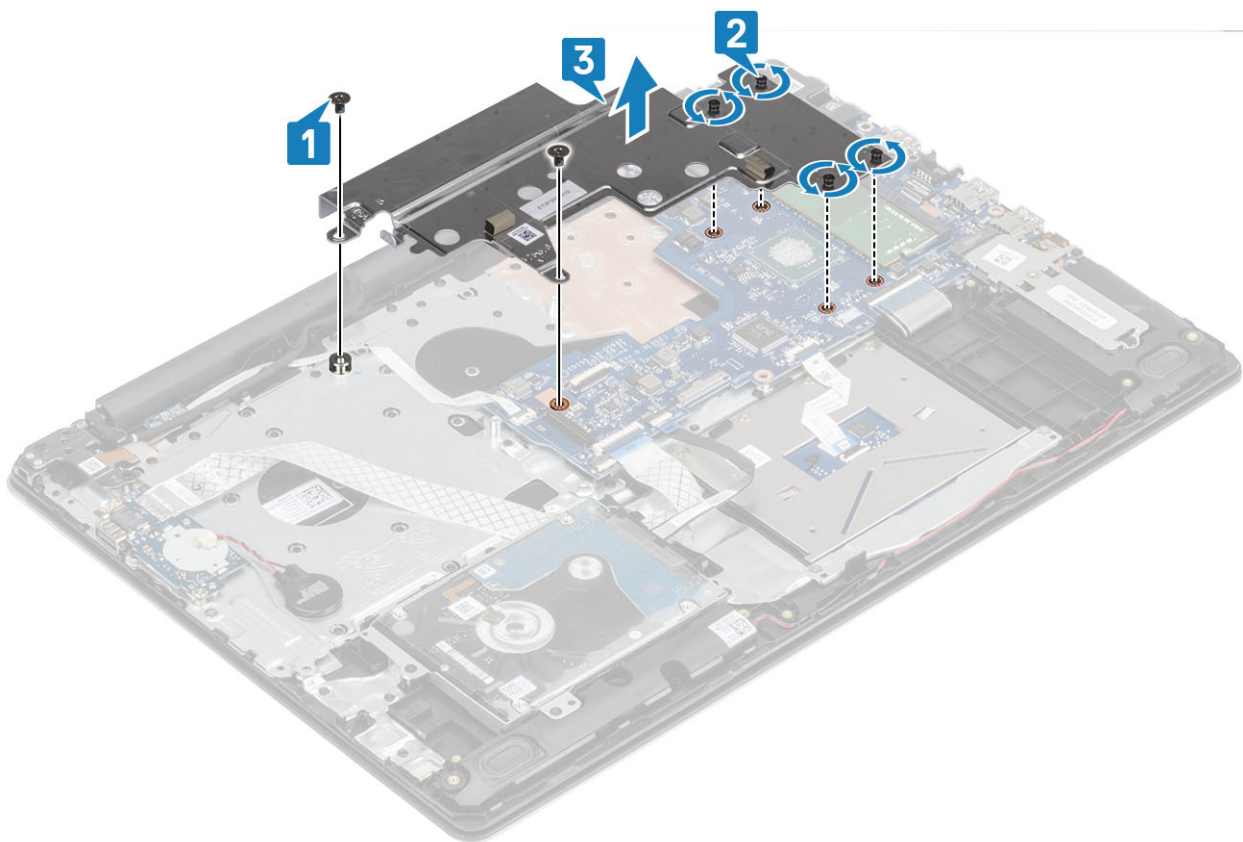
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

#### Trin

1. Åben låsen og frakobl skærmkablet fra stikket på systemkortet [1].
2. Frakobl skærmkablet fra fastgørelsesklemmerne på systemet [2].



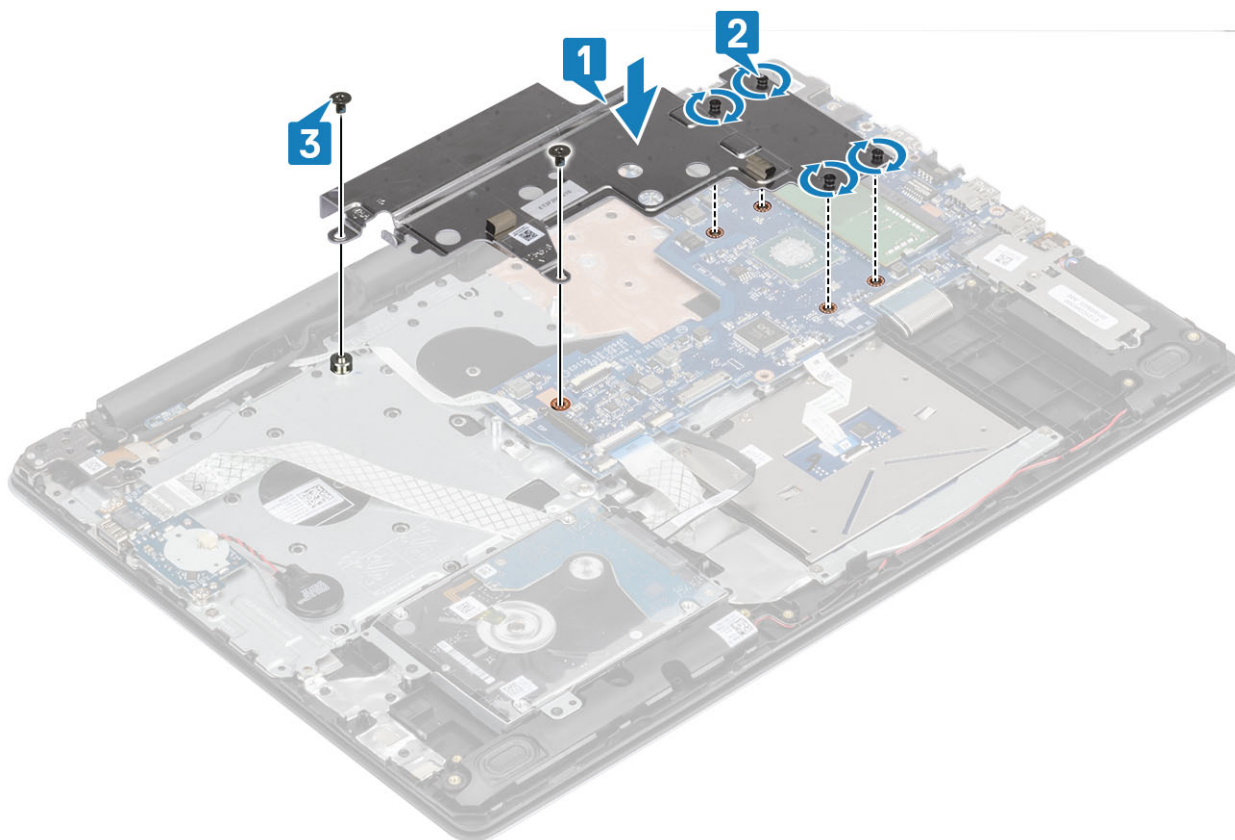
3. Fjern de to skruer (M2,5x5), som fastgør kølepladen til chassiset [1].
4. Løsn de fire fastgørelsesskruer, der fastgør kølepladen til chassiset, i rækkefølgen (1,2,3,4), som vist på kølepladen [2].
5. Løft kølepladen fra systemkortet [3].



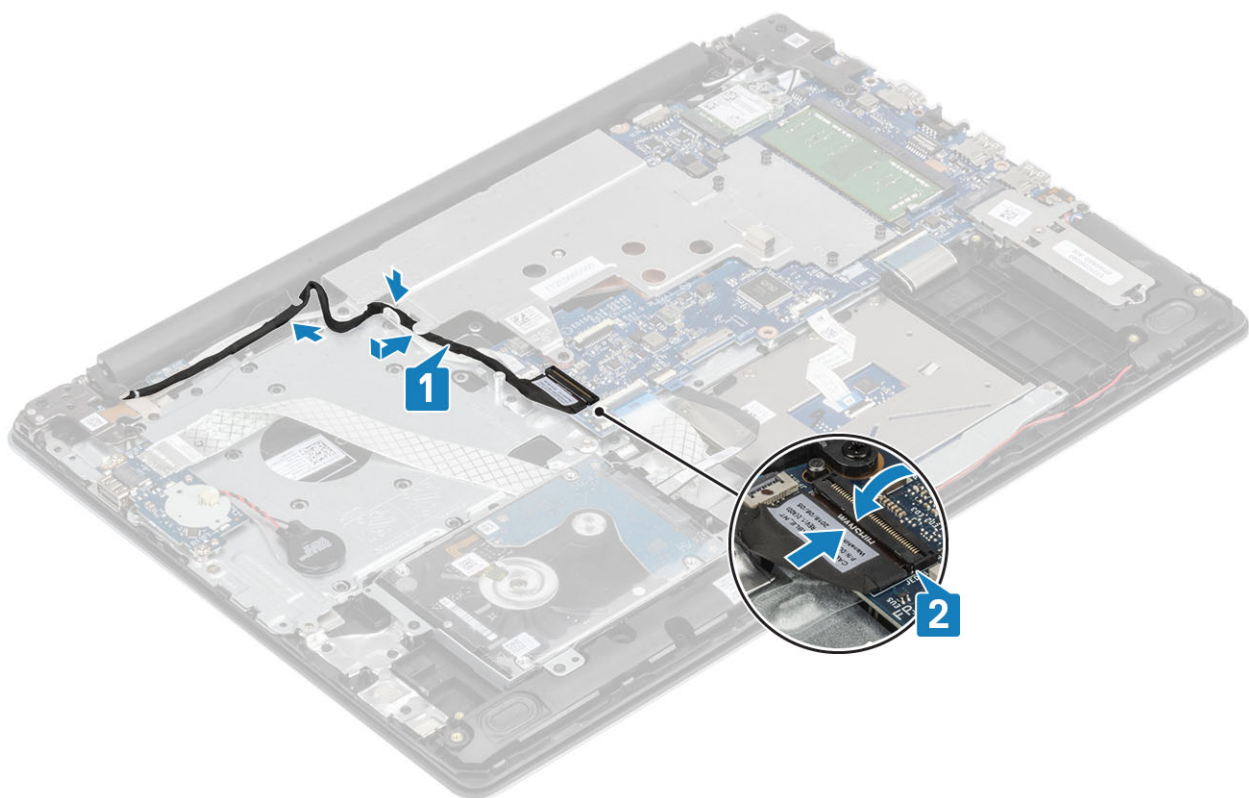
# Montering af kølepladen

## Trin

1. Placér kølepladen på systemkortet, og afstem skruenhullerne på kølepladen med skruenhullerne på systemkortet [1].
2. Fastgør fastgørelsesskruerne i rækkefølgen (1,2,3,4), som indikeret på kølelegemet, for fastgøre kølepladen til systemkortet [2].
3. Genmonter de to skruer (M2x3), der fastgør kølepladen til systemkortet [3].



4. Før skærnkablet gennem fastgørelsesklemmerne [1] og forbind den med stikket på systemkortet [2].



#### Næste trin

1. Monter [batteriet](#).
2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Højttaler

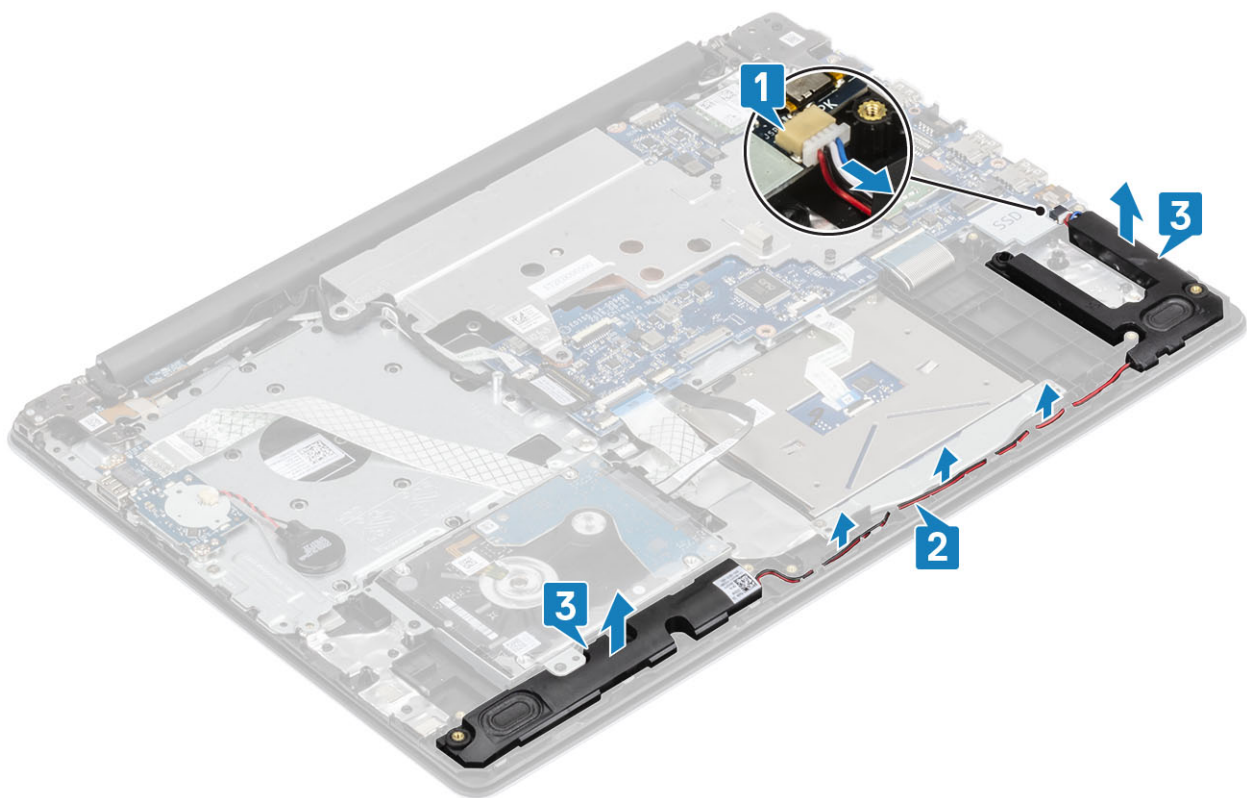
### Sådan fjernes højttalerne

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [M.2 SSD-kortet](#).

#### Trin

1. Frakobl højttalerkablet fra systemkortet [1].
2. Bemærk fremføringen af kablingen, og fjern det fra kabelkanalerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Løft højttalerne og dets kabel væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].



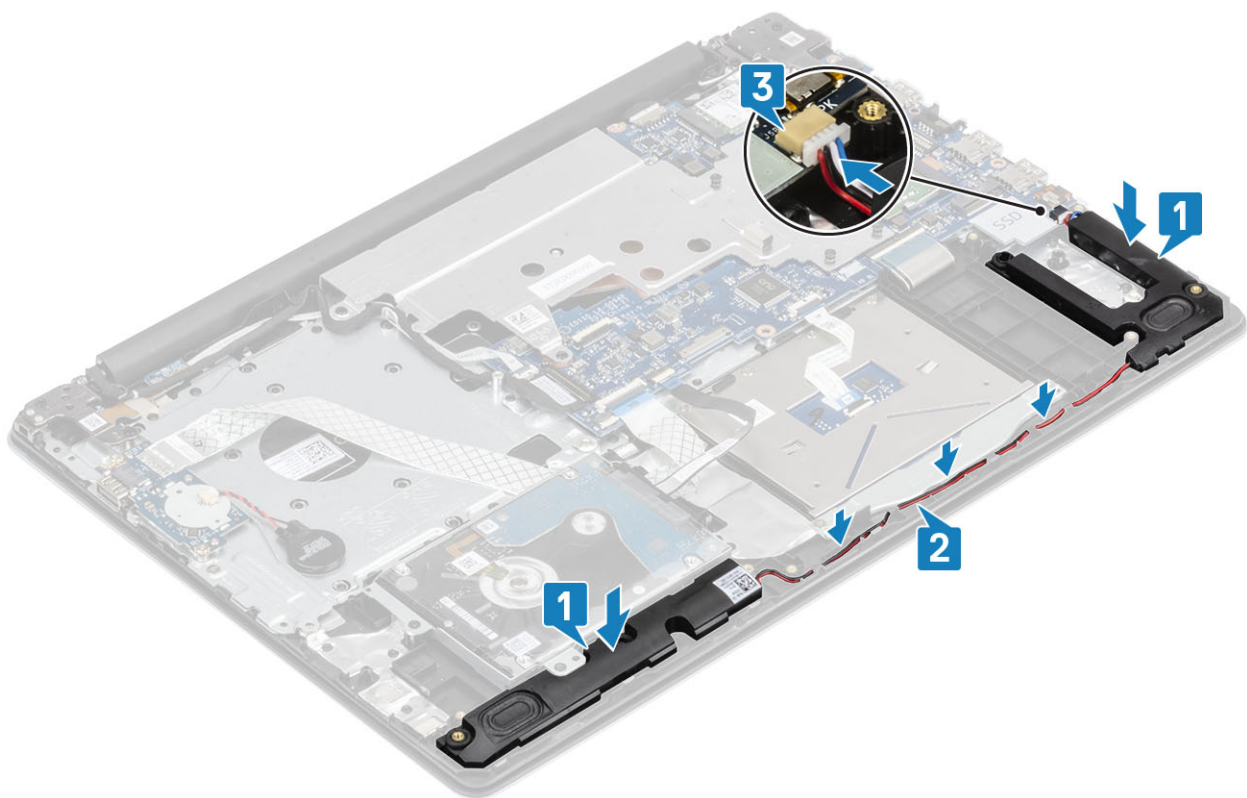
## Sådan installeres højttalerne

### Om denne opgave

**BEMÆRK** Hvis gummidutterne skubbes ud når du fjerner højttalerne, skal du skubbe dem tilbage, før du genmonterer højttalerne.

### Trin

1. Anbring vha. styremærkerne og gummidutterne højttalerne i deres slots på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Før højttalerkablet gennem håndfladestøtten og tastaturmodulets kabelkanaler [2].
3. Tilslut højttalerkablet til systemkortet [3].



#### Næste trin

1. Monter [M.2 SSD-kortet](#).
2. Monter [batteriet](#).
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Skærmmodul

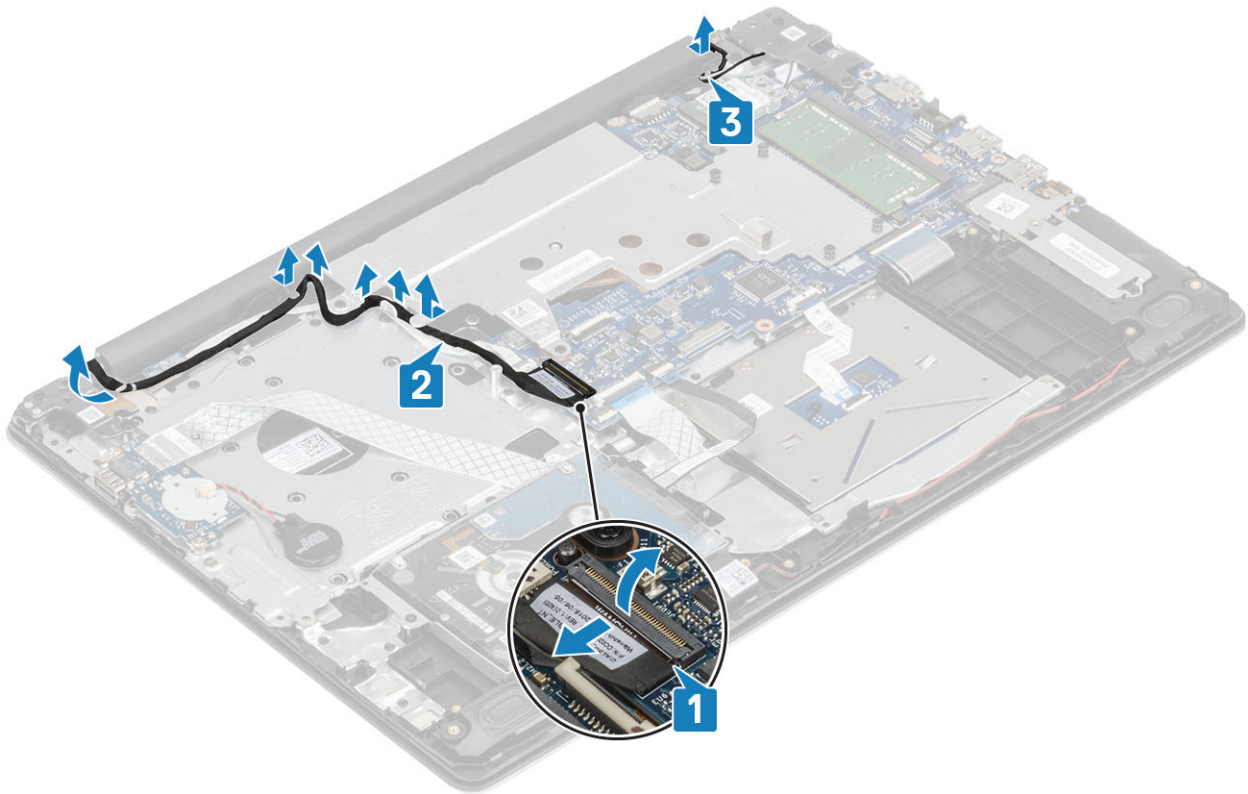
### Sådan fjernes skærmmodulet

#### Forudsætninger

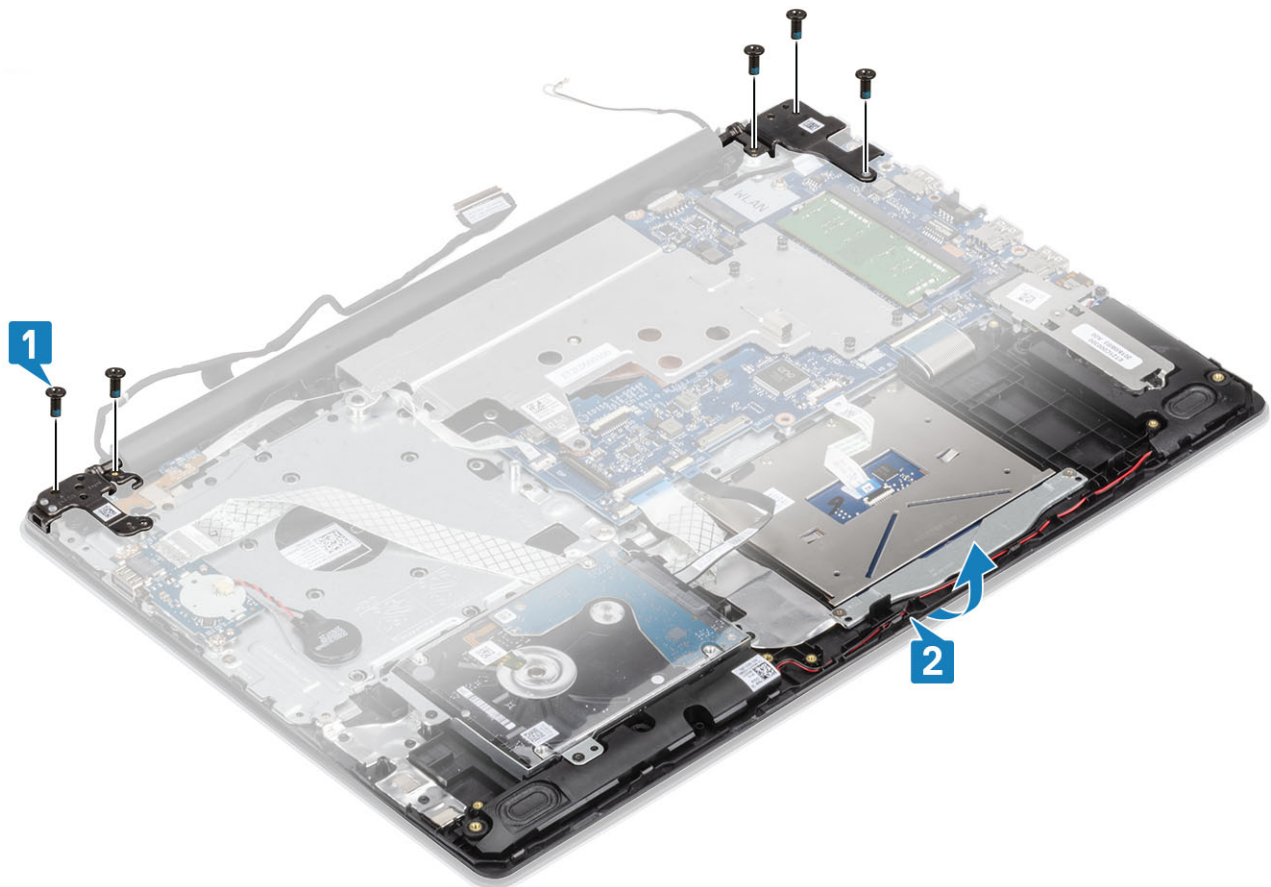
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kort](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kort](#).

#### Trin

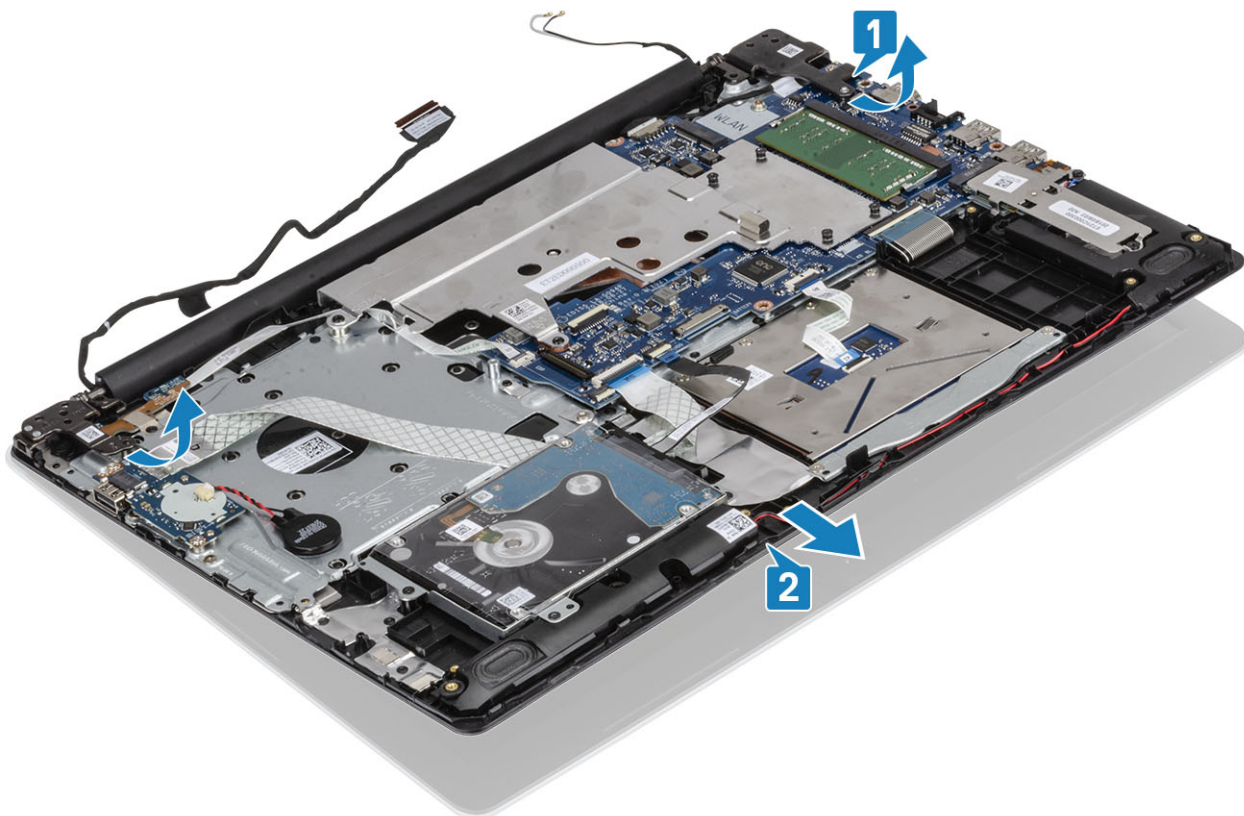
1. Åbn låsen og frakobl skærmkablet fra systemkortet [1].
2. Fjern skærmkablet fra kabelkanalerne på systemet [2].
3. Fjern de trådløse kabler fra fastgørelsesklemmerne [3].



4. Fjern de fem skruer (M2,5x5), der fastgør de venstre og højre hængsler [1].
5. Løft forsigtigt håndfladestøttemodulet [2]



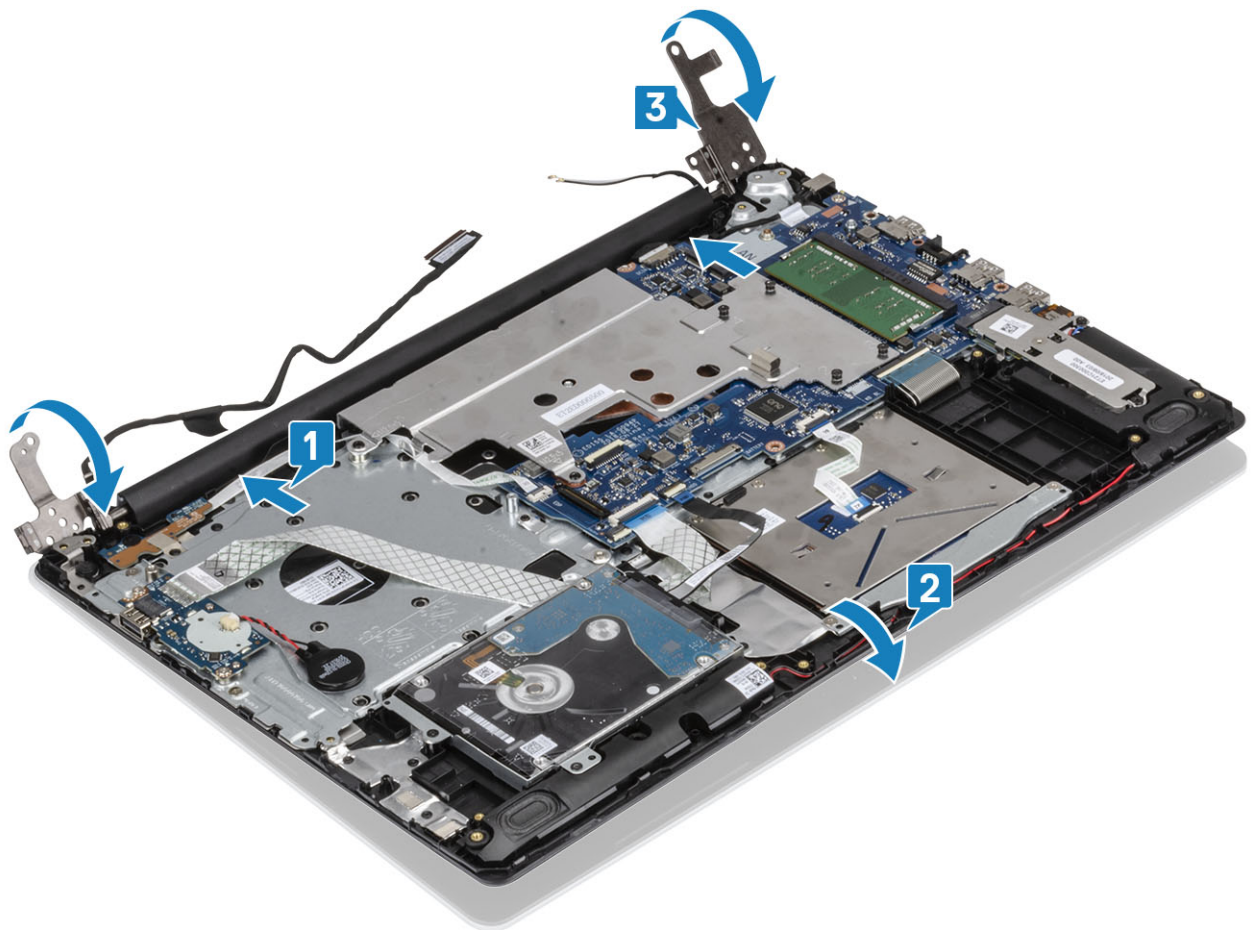
6. Løft hængslerne [1] og træk i skærmmodulet for at fjerne skærmmodulet fra systemet [2]



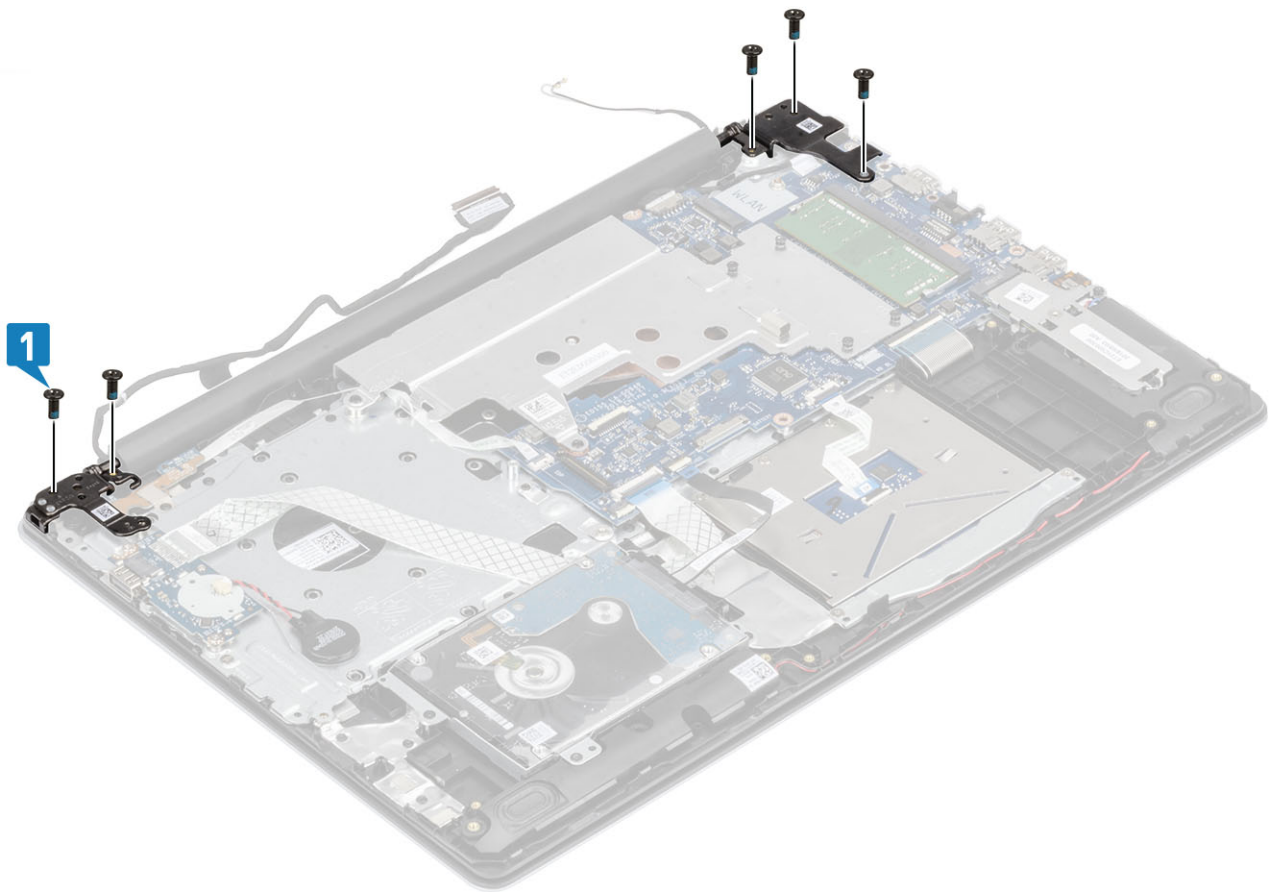
## Sådan installeres skærmmodul

### Trin

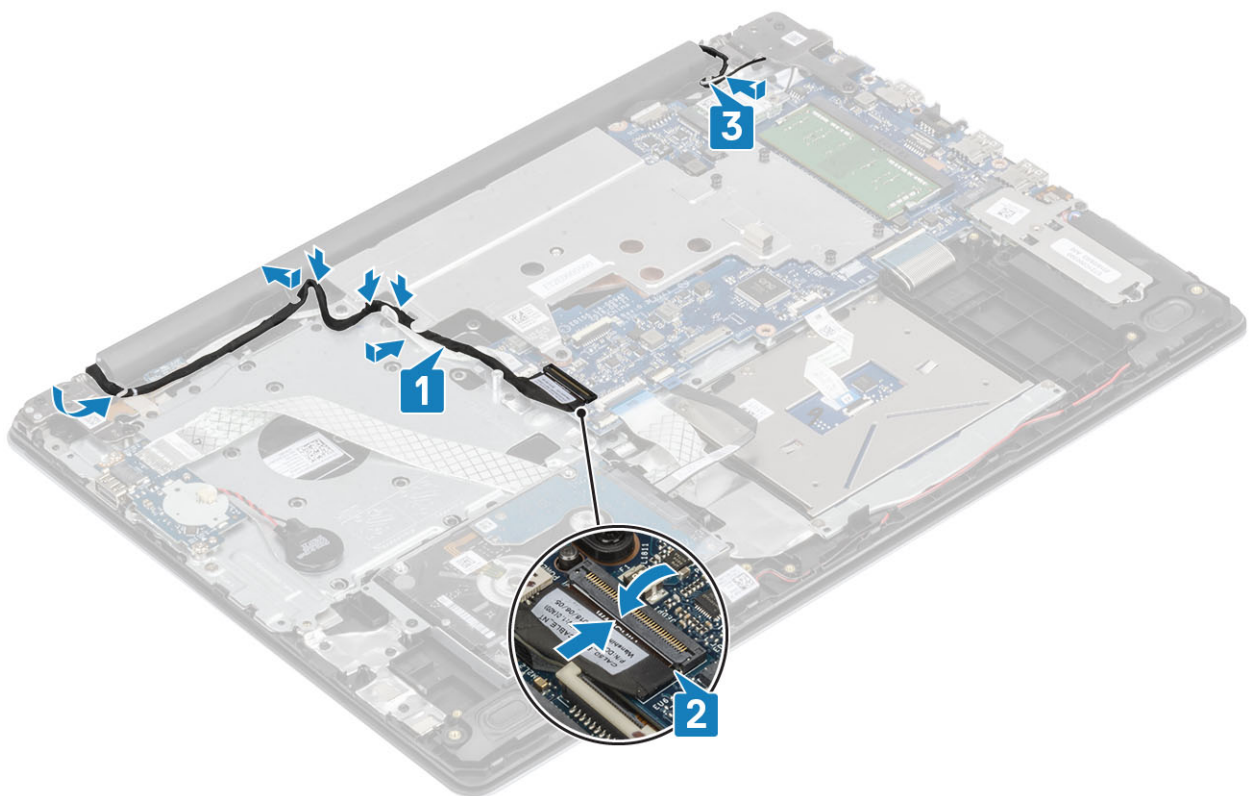
1. Skub håndfladestøtten og tastaturmodul i en vinkel [1].
2. Luk håndfladestøtten og tastaturmodul i en vinkel [2].
3. Ved hjælp af justeringspilene, skal du trykke hængslerne ned på systemkortet, håndfladestøtten og tastaturmodul [3].



4. Genmonter de fem skruer (M2,5x5), der fastgør de venstre og højre hængsler til systemkortet og håndfadestøtten og tastaturmodulet.



5. Før skærnkablet igennem fastgørelsesklemmerne [1].
6. Tilslut skærnkablet til systemkortet [2].
7. Før det trådløse kabel igennem fastgørelsesklemmerne [3].



### Næste trin

1. Monter [skærmmodulet](#).
2. Monter [kølepladen](#).
3. Monter [WLAN-kortet](#).
4. Monter [batteriet](#).
5. Monter [bunddækslet](#).
6. Monter [SD-kortet](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

## Systemkort

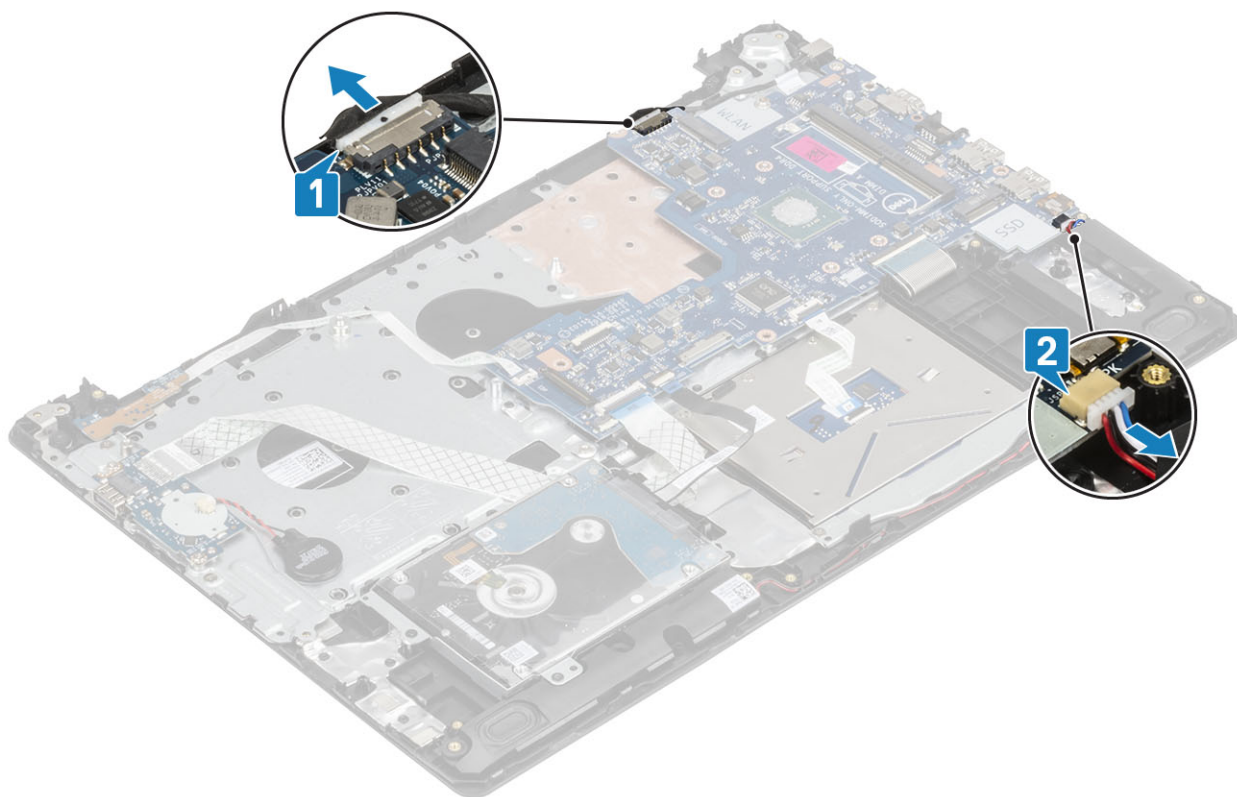
### Sådan fjernes systemkortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).

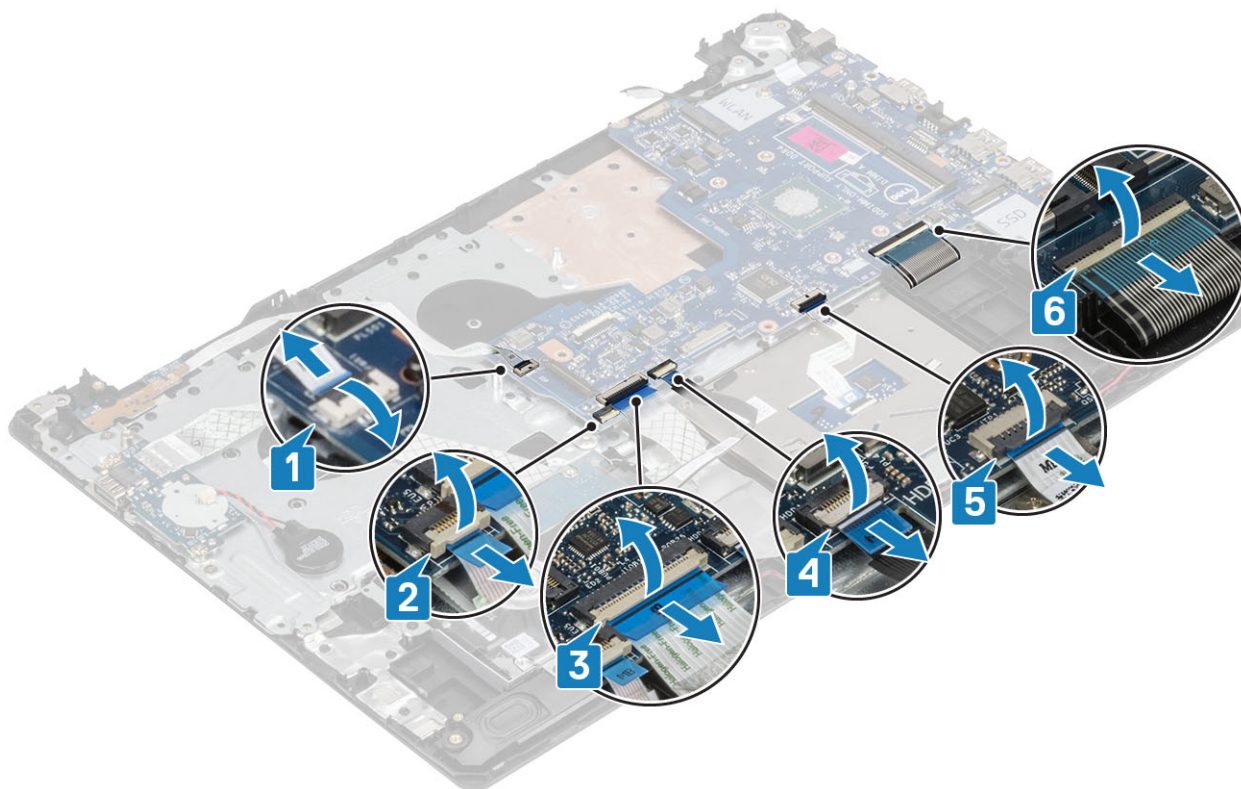
#### Trin

1. Frakobl strømadapterportens kabel fra systemkortet [1].
2. Frakobl højttalerkablet fra systemkortet [2].

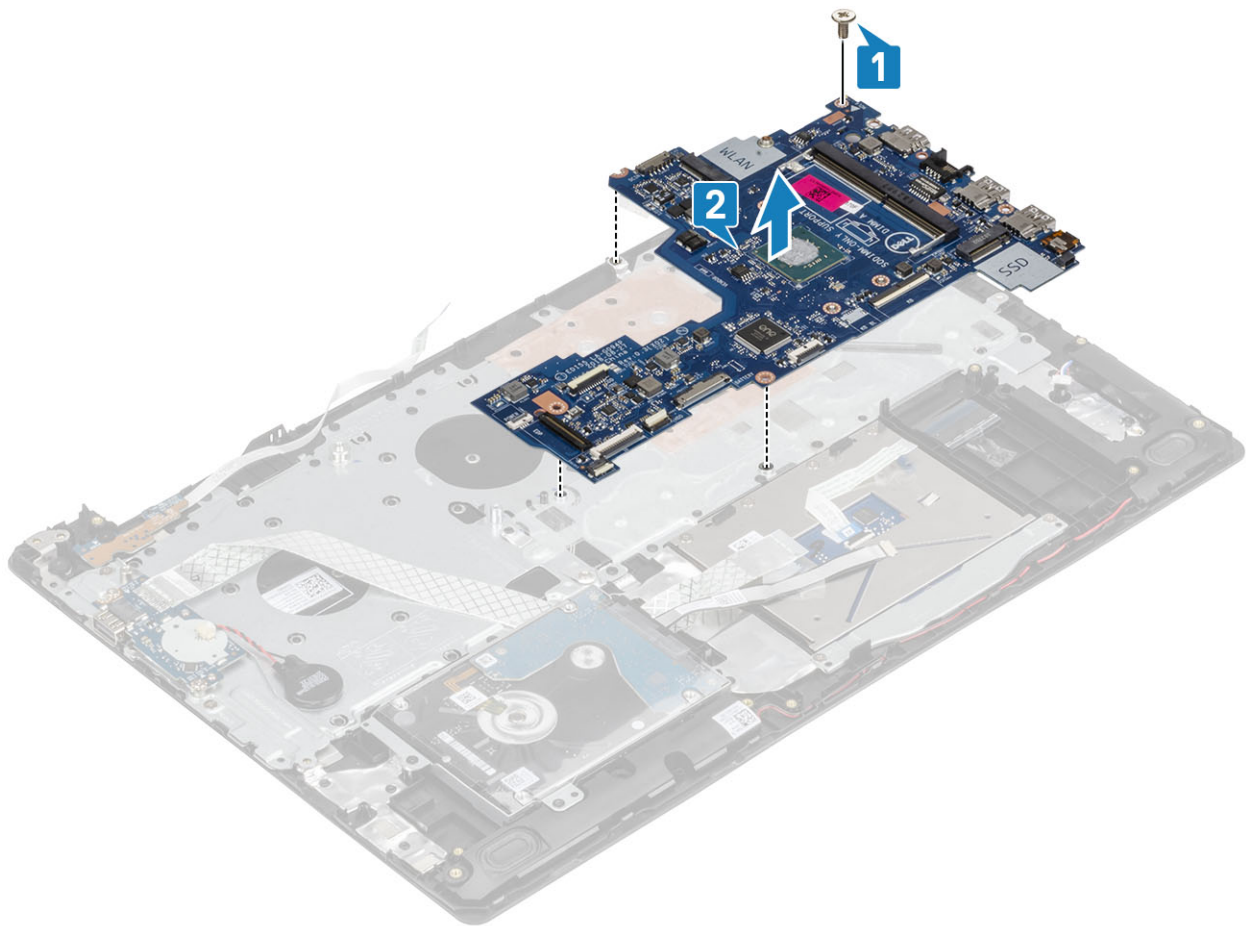


3. Åbn låsen og frakobl strømknopkortets kabel fra systemkortet [1].
4. Åbn låsen og frakobl fingeraftryklæseren fra stikket på systemkortet [2].
5. Åbn låsen og frakobl I/O-kortet fra stikket på systemkortet [3].

6. Åbn låsen og frakobl harddisk-kablet fra stikket på systemkortet [4].
7. Åbn låsen og frakobl touchpad-kablet fra stikket på systemkortet [5].
8. Åbn låsen og frakobl tastaturkablet fra stikket på systemkortet [6].



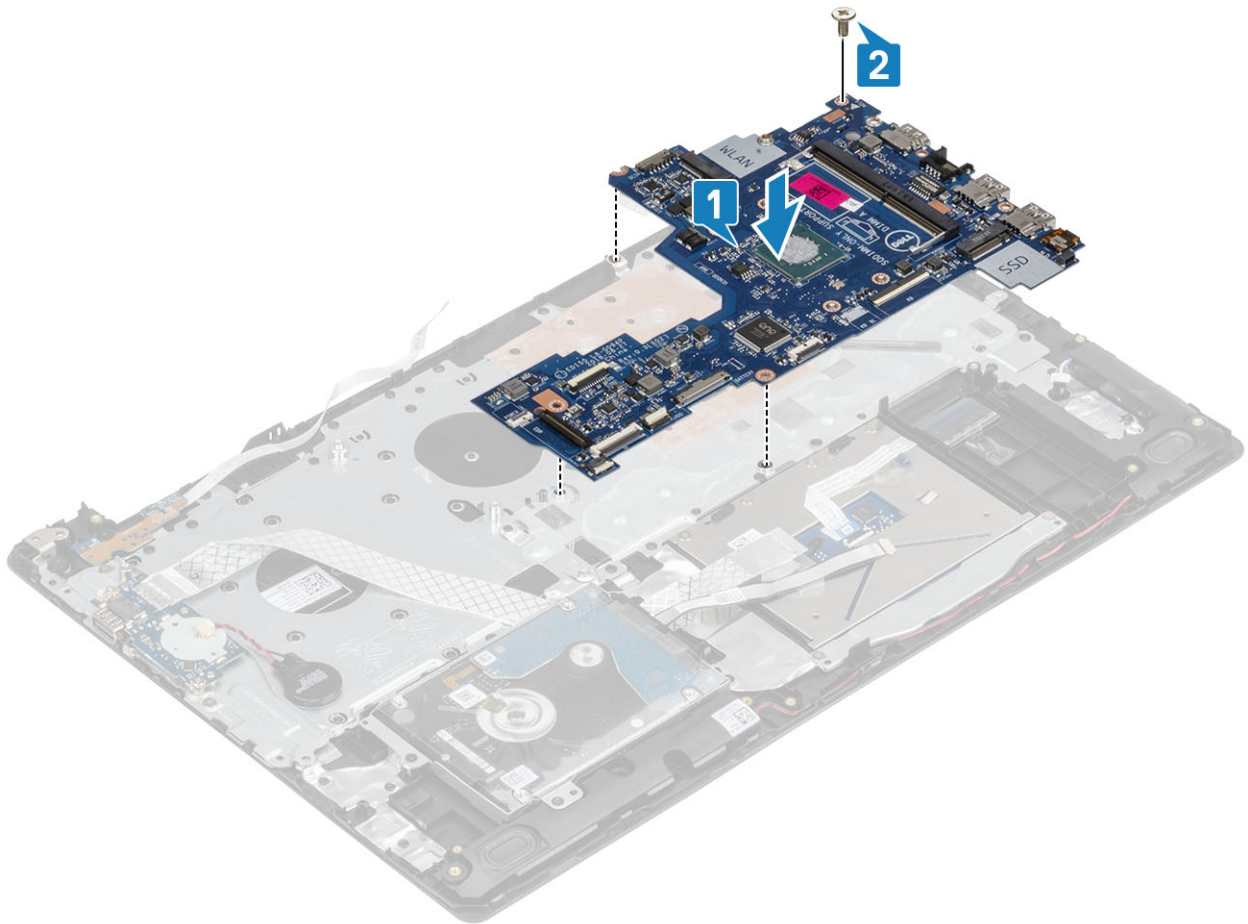
9. Fjern skruen (M2x4), der fastgør systemkortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet.
10. Løft systemkortet væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet.



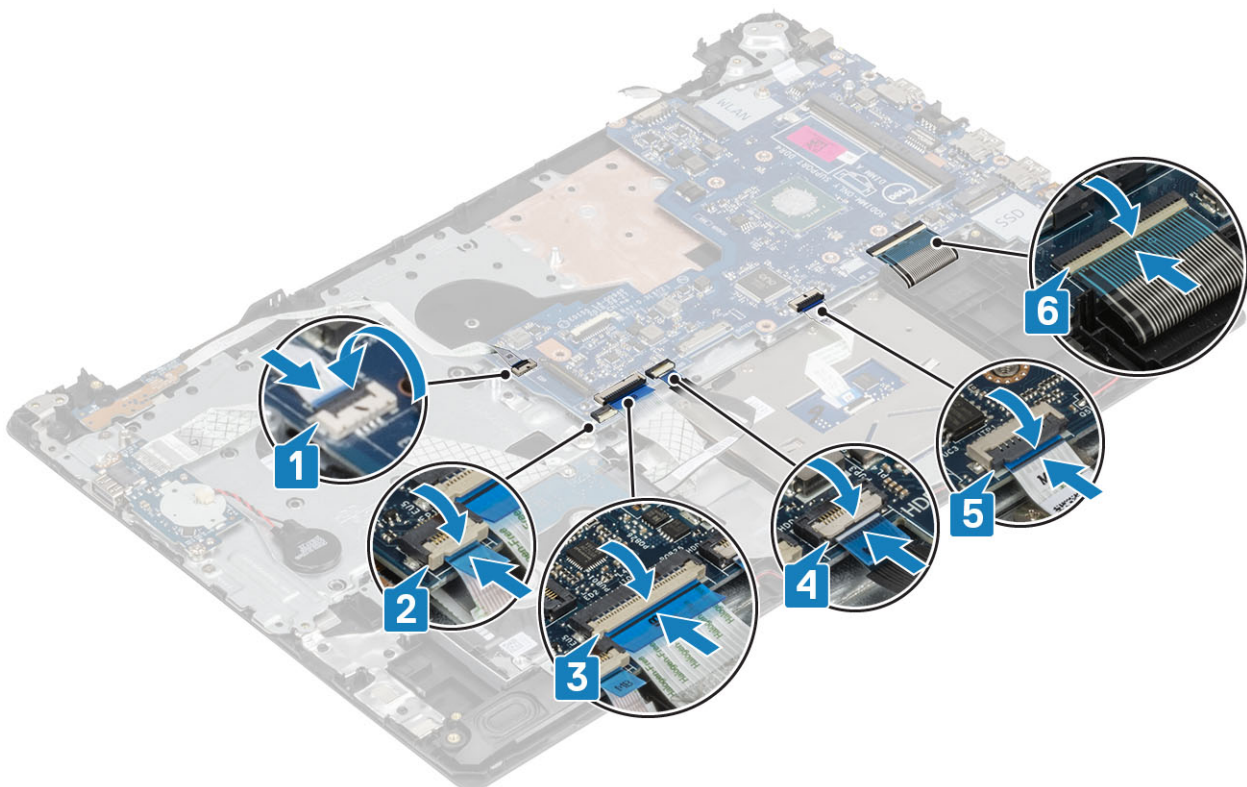
## Sådan installeres systemkortet

### Trin

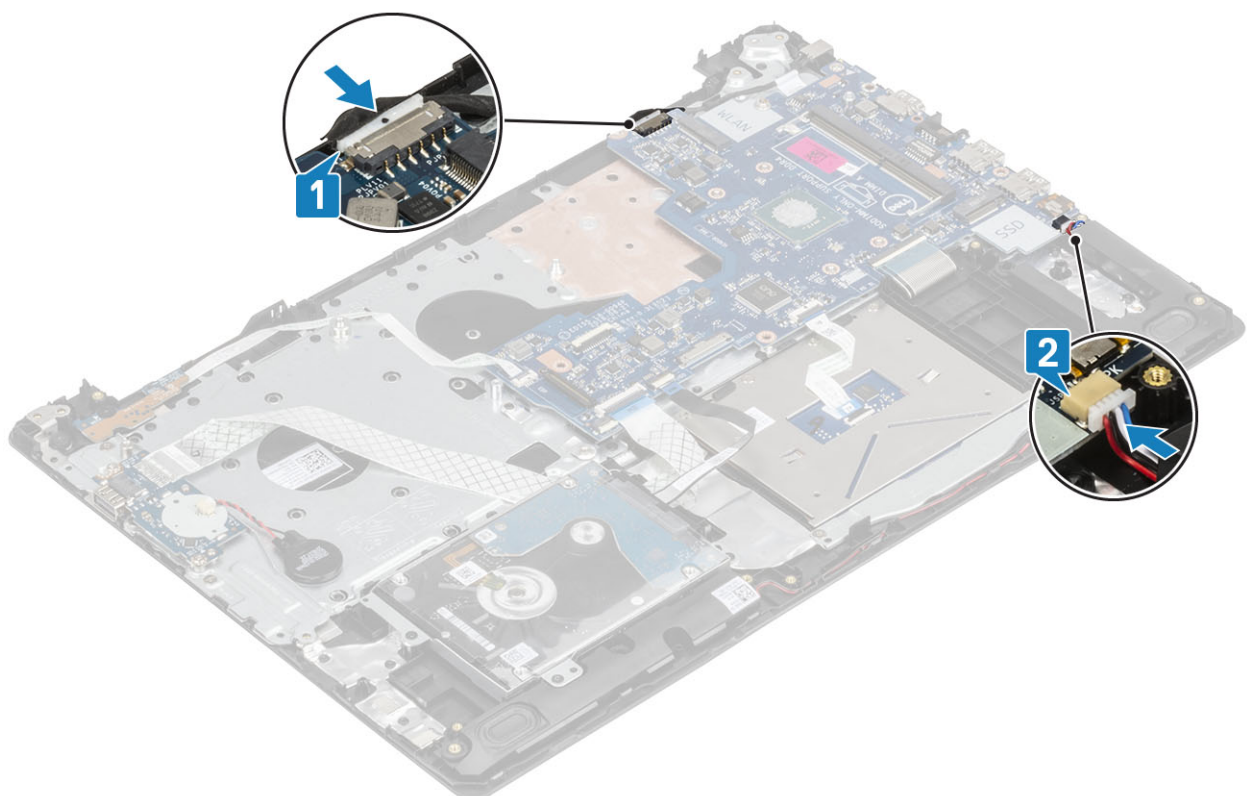
1. Flg systemkortets skruehuller med håndfladestøttens og tastaturmodulets skruehuller [1].
2. Genmonter skruen (M2x4), der fastgør systemkortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Tilslut strømknappkortet til stikket på systemkortet [1].
4. Tilslut fingeraftryklæserkablet til stikket på systemkortet [2].
5. Tilslut I/O-kortkablet til stikket på systemkortet [3].
6. Tilslut harddisk-kablet til stikket på systemkortet [4].
7. Tilslut touchpad-kablet til stikket på systemkortet [5].
8. Tilslut tastaturkablet til stikket på systemkortet [6].



9. Tilslut strømadapterportens kabel til systemkortet [1].
10. Tilslut højttalerkablet til systemkortet [2].



#### Næste trin

1. Monter [skærmmodulet](#).
2. Monter [kølepladen](#).
3. Monter [WLAN-kortet](#).

4. Monter [batteriet](#).
5. Monter [bunddækslet](#).
6. Monter [SD-kortet](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Skærmfacet

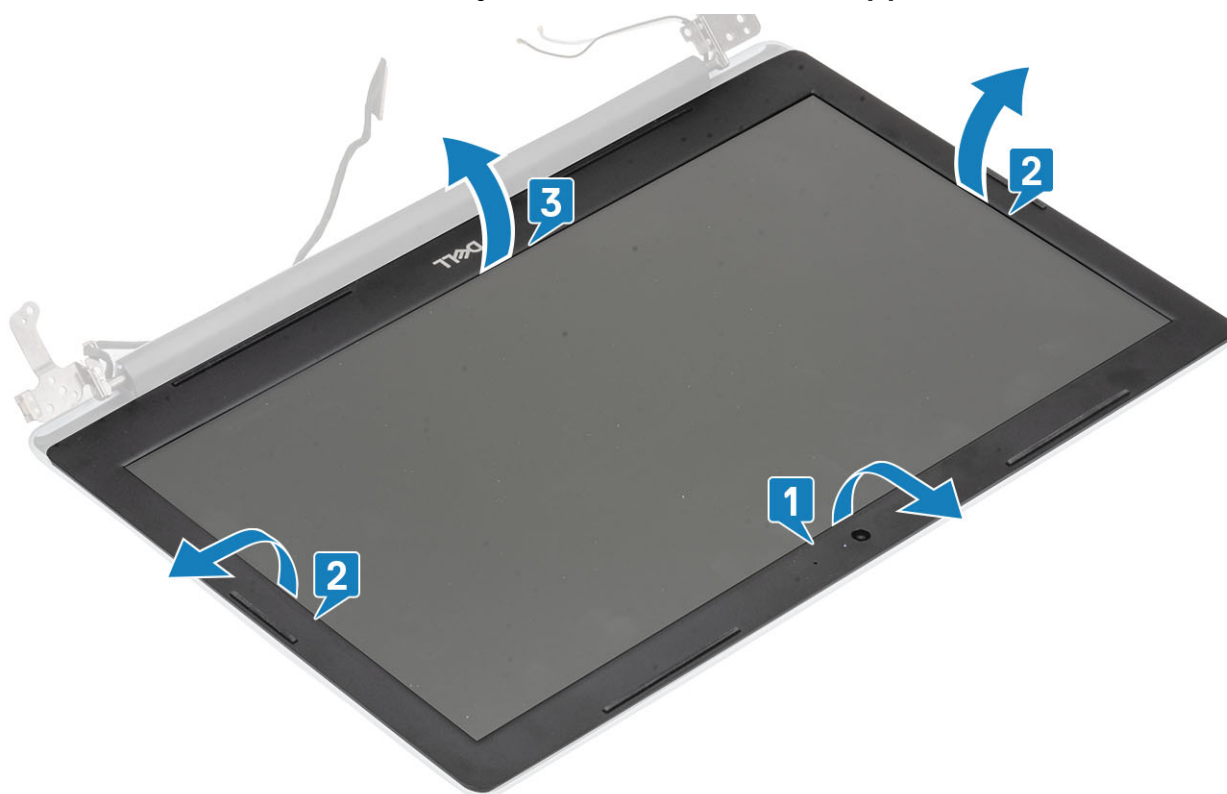
### Sådan fjernes skærmfacetten

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#)
6. Fjern [kølepladen](#)
7. Fjern [skærmmodulet](#)

#### Trin

1. Lirk den indvendige topline af skærmfacetten [1].
2. Fortsæt med at lirke de højre og venstre kanter af skærmfacetten [2].
3. Lirk den nederste inderside af skærmfacetten og løft facetten væk fra skærmmodulet [3].



### Sådan installeres skærmfacetten

#### Trin

1. Juster skærmfacetten med skærmens bagdæksel og antennemodul og sæt forsigtigt skærmfacetten tilbage på plads [1].



#### Næste trin

1. Monter [skærmmodulet](#).
2. Monter [WLAN-kortet](#).
3. Monter [batteriet](#).
4. Monter [bunddækslet](#).
5. Monter [SD-kortet](#).
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

## Kamera

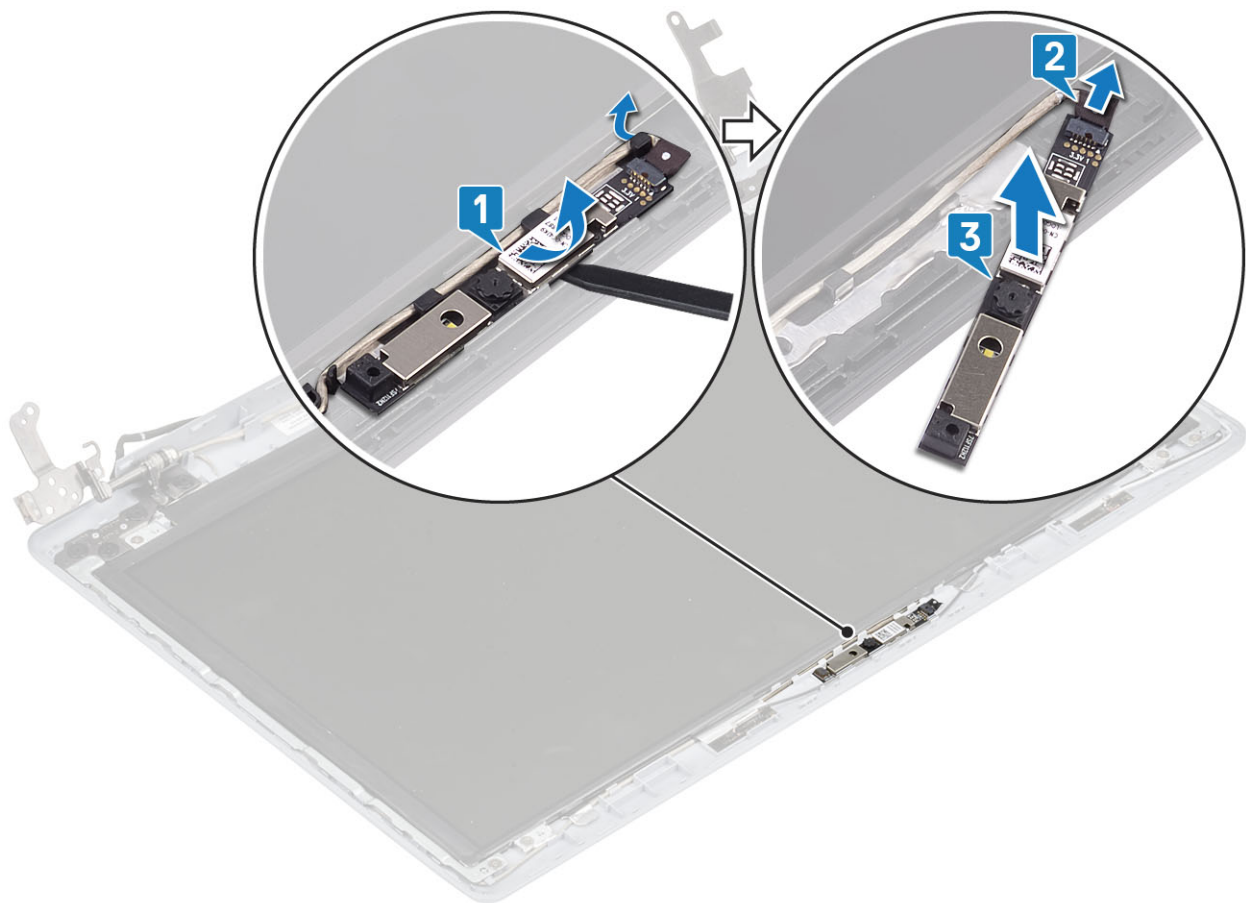
### Sådan fjernes kameraet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).
8. Fjern [skærmmodulets bagdæksel](#).

#### Trin

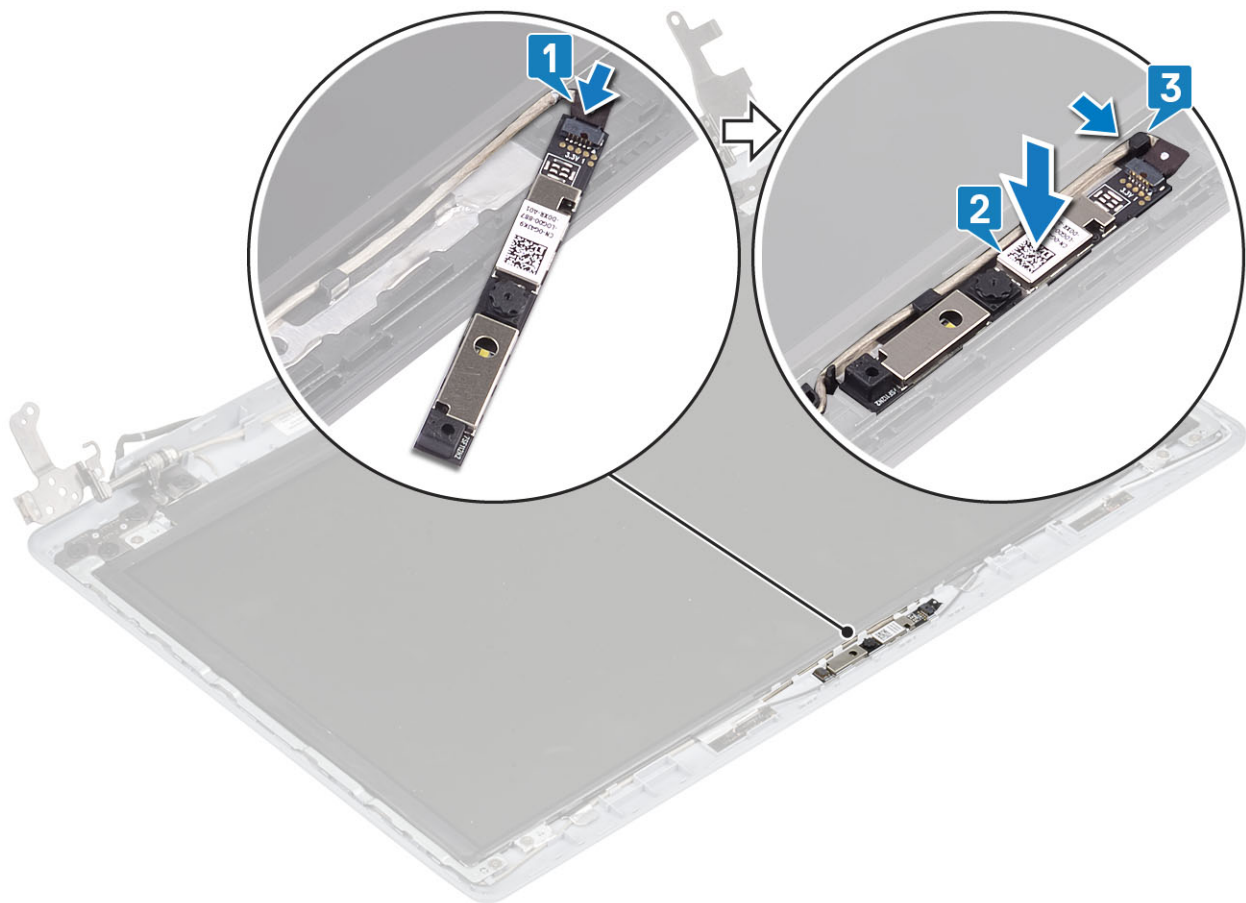
1. Lirk forsigtigt, vha. en plastikpen, kameraet af skærmens bagdæksel og antennemodul [1].
2. Frakobl kamerakablet fra kameramodulet [2].
3. Løft kameramodulet væk fra skærmens bagdæksel og antennemodul [3].



## Sådan installeres kameraet

### Trin

1. Anbring, vha. styremærkerne, kameramodulet på skærmens bagdæksel og antennemodul [1].
2. Før kamerakablet gennem kabelkanalerne [2].
3. Tilslut kamerakablet til kameramodulet [3].



#### Næste trin

1. Monter [skærmpacetten](#).
2. Monter [skærmmodulet](#).
3. Monter [WLAN-kortet](#).
4. Monter [batteriet](#).
5. Monter [bunddækslet](#).
6. Monter [SD-kortet](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Skærmpanel

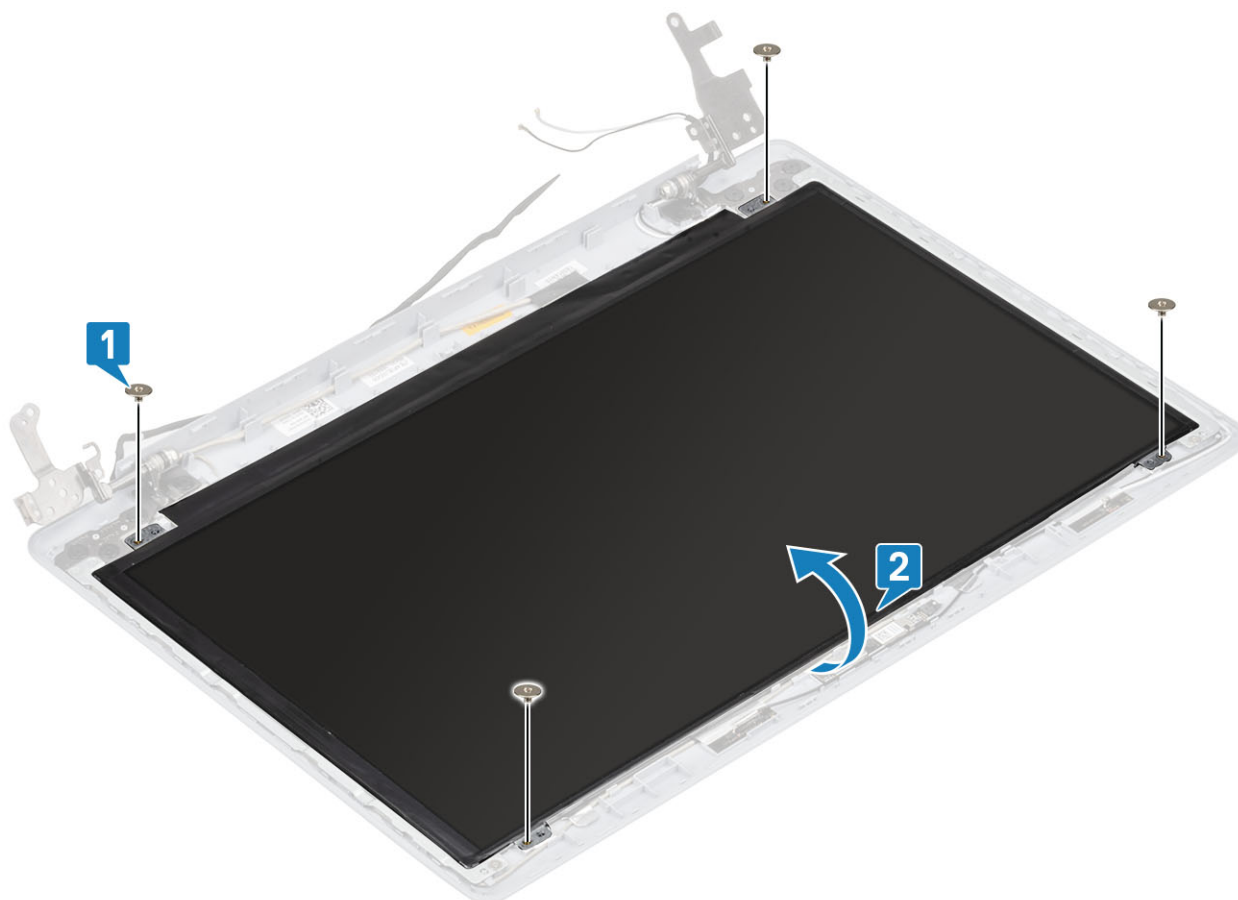
### Sådan fjernes skærmpanelet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).
8. Fjern [skærmpacetten](#).

## Trin

1. Fjern de fire skruer (M2x2), der fastgør skærmpanelet til skærmens bagdæksel og antennemodul [1].
2. Løft skærmpanelet og vend det om [2].



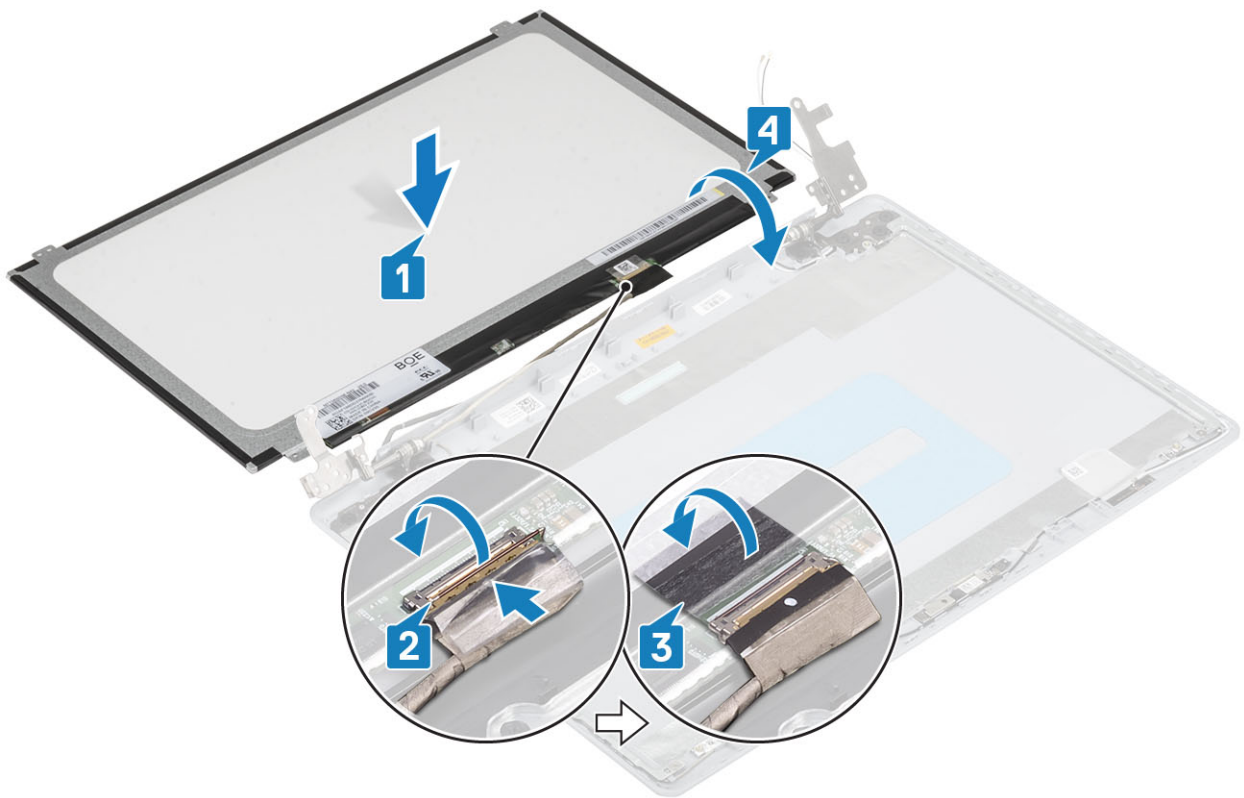
3. Pil tapen af, der fastgør skærmkablet til skærmpanelet [1].
4. Åbn låsen og frakobl skærmkablet fra skærmpanelets kabel-stik [2].
5. Løft skærmpanelet væk fra skærmens bagdæksel og antennemodul [3].



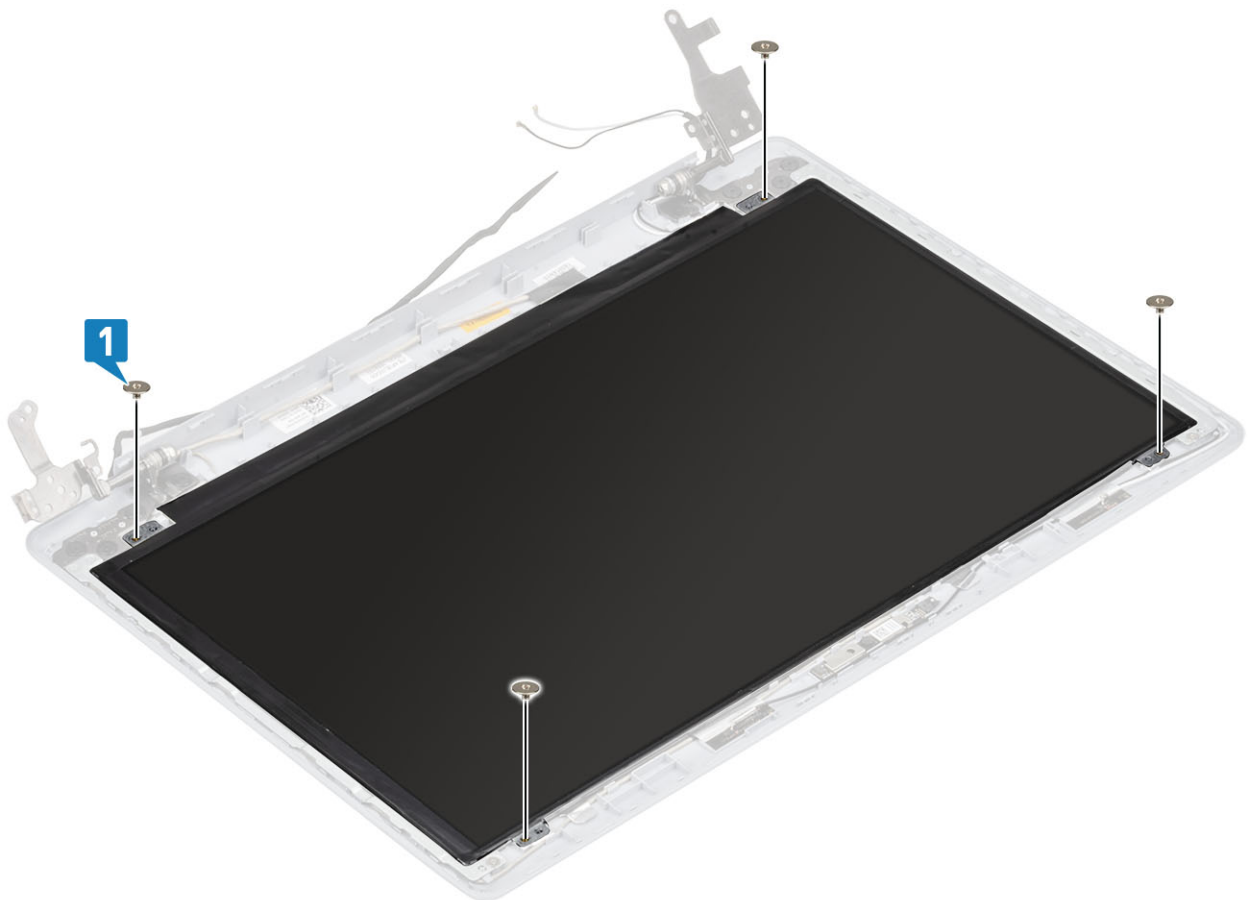
## Sådan installeres skærmpanelet

### Trin

1. Placer skærmpanelet på en ren plan overflade [1].
2. Tilslut skærmkablet i dets stik på bagsiden af skærmpanelet og luk låsen for at fastgøre kablet [2].
3. Påsæt tapen, der fastgør skærmkablet til skærmpanelet [3].
4. Vend skærmpanelet om, og anbring det forsigtigt på skærmens bagdæksel [4].



5. Ret skruehullerne i skærmpanelet ind med skruehullerne i skærmens bagdæksel og antennemodulet.
6. Genmonter de fire skruer (M2x2), der fastgør skærmpanelet til skærmens bagdæksel og antennemodul.



### Næste trin

1. Monter [skærmpacetten](#).
2. Monter [skærmmodul](#).
3. Monter [WLAN-kort](#).
4. Monter [batteriet](#).
5. Monter [bunddækslet](#).
6. Monter [SD-kort](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Skærmhængsler

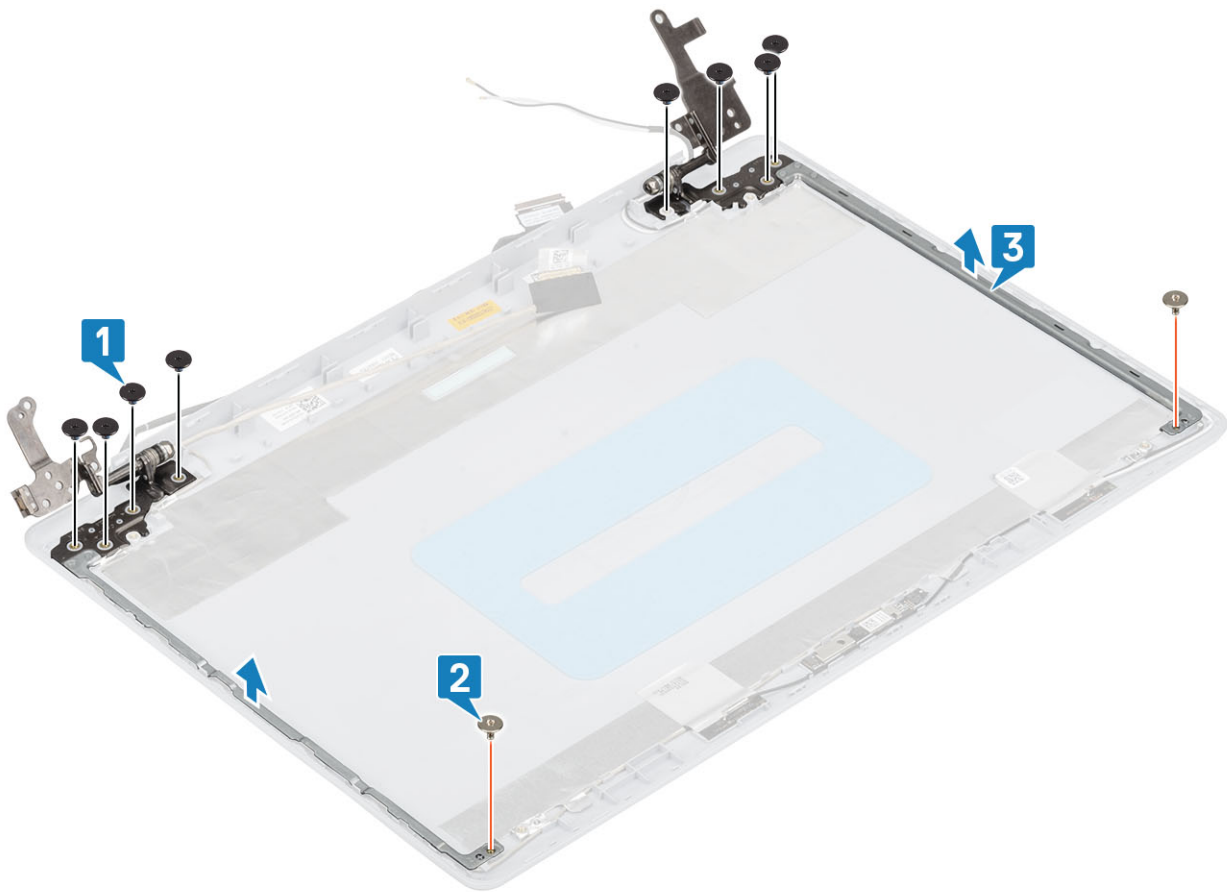
### Sådan fjernes skærmhængslerne

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kort](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kort](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodul](#).
8. Fjern [skærmpacetten](#).
9. Fjern [skærmpanelet](#).

#### Trin

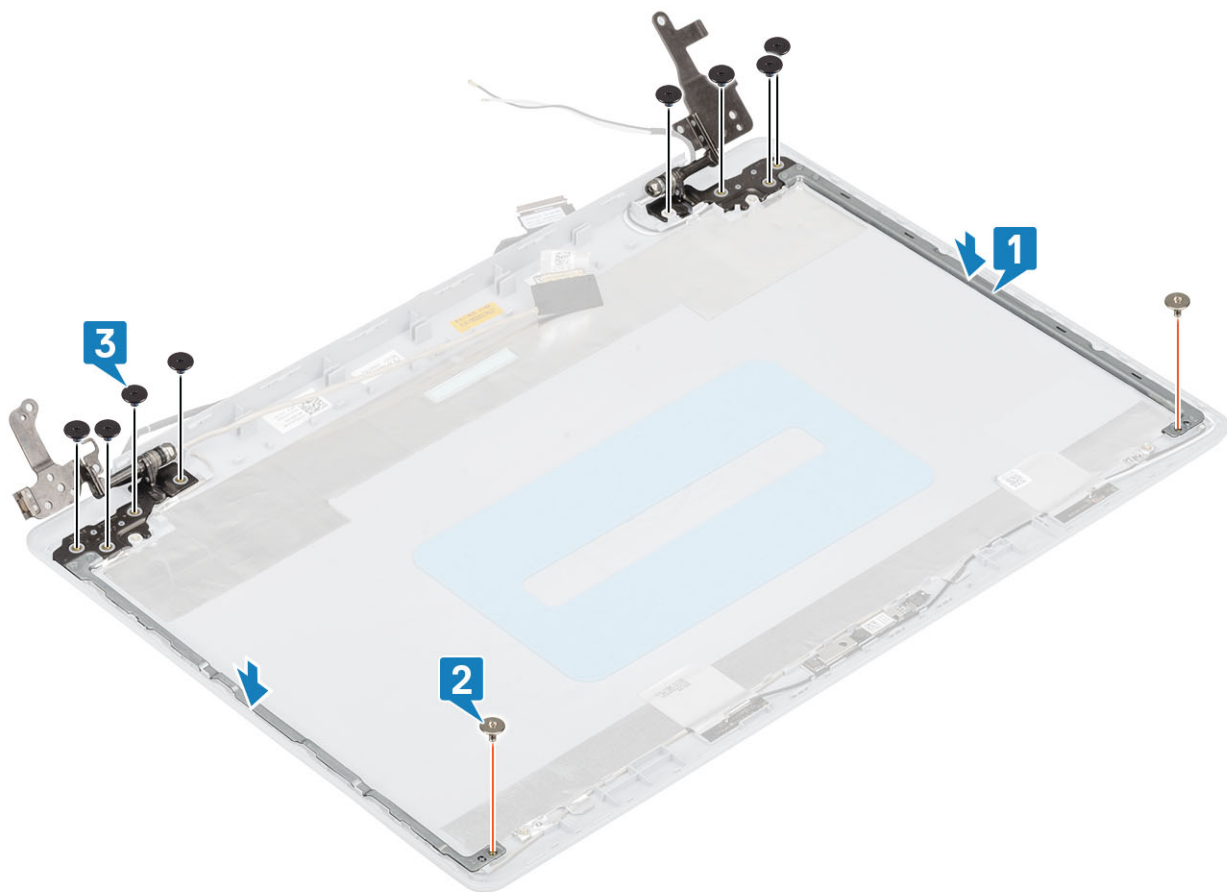
1. Fjern de otte skrue (M2,5x2,5), der fastgør hængslerne til skærmens bagdæksel og antennemodul [1, 2].
2. Løft hængslerne og beslaget væk fra skærmens bagdæksel og antennemodul [3].



## Sådan monteres skærmhængslerne

### Trin

1. Ret skruehullerne på hængslerne og beslagene med skruehullerne på skærmens bagdæksel og antennemodul [1].
2. Genmonter de otte skruer (M2,5x2,5), der fastgør hængslerne til skærmens bagdæksel og antennemodul [2, 3].



#### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmfacetten](#).
3. Monter [skærmmodulet](#).
4. Monter [WLAN-kortet](#).
5. Monter [batteriet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Skærmkabel

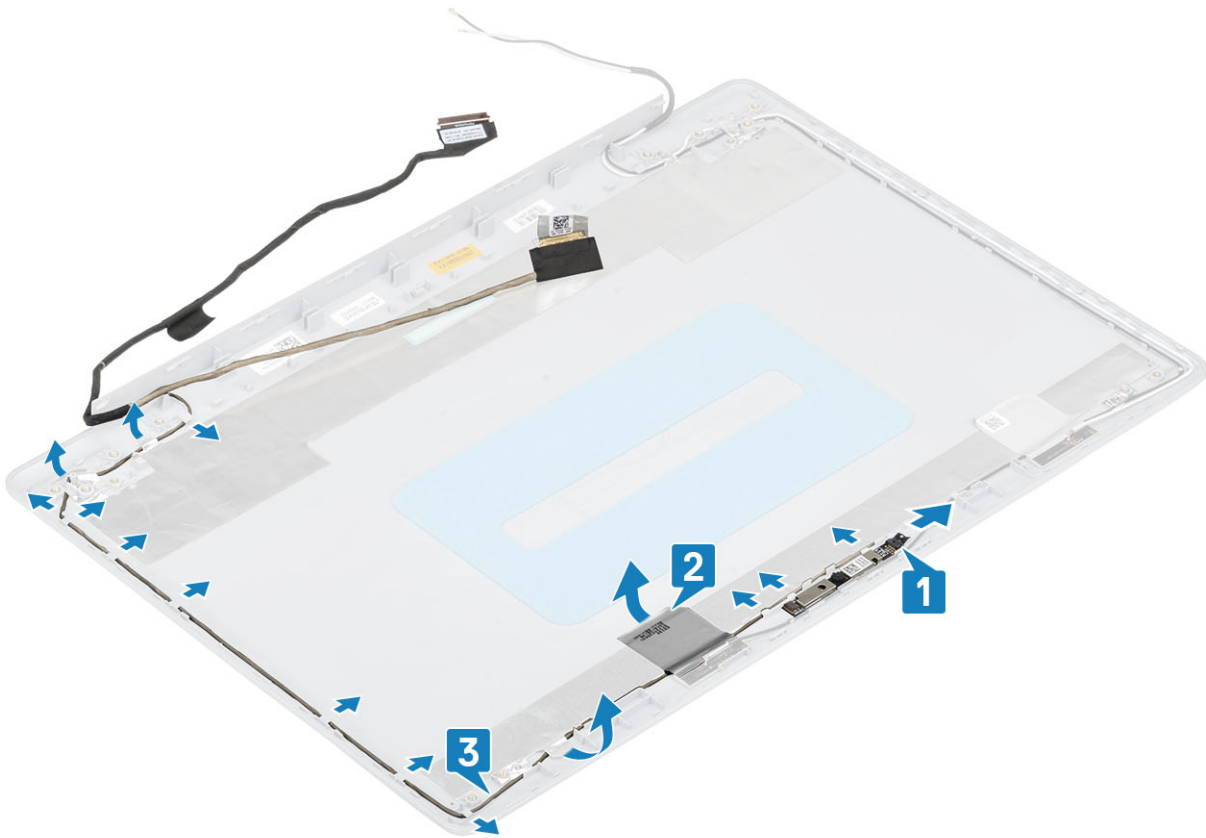
### Sådan fjernes skærmkablet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).
8. Fjern [skærmfacetten](#).
9. Fjern [skærmpanelet](#).
10. Fjern [skærmhængslerne](#).

### Trin

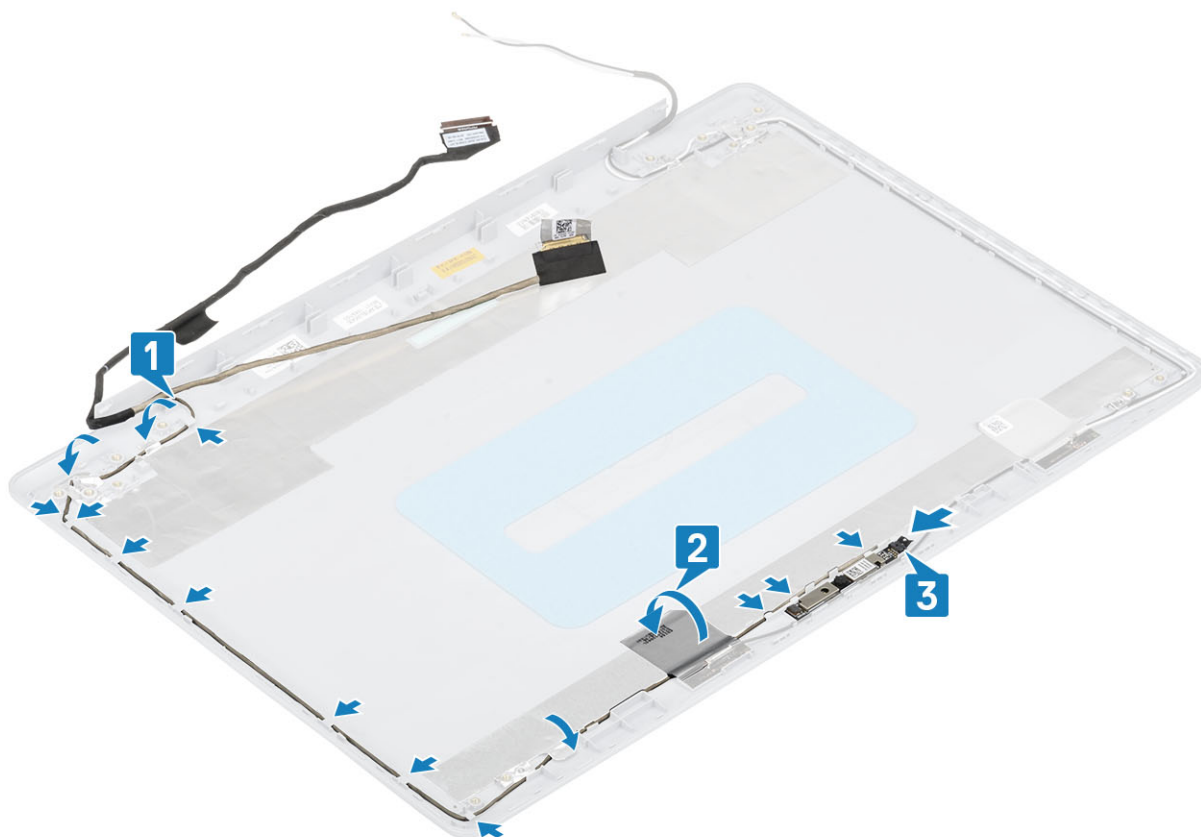
1. Bemærk fremføringen af kamerakablet og skærmkablet, og fjern dem fra kabelkanalerne i skærmens bagdæksel og antennemodulet [1].
2. Fjern klæbemidlet, der fastgør kameraets kabel [2].
3. Løft kameramodulet væk fra skærmens bagdæksel og antennemodulet [3].



## Sådan installeres skærmkablet

### Trin

1. Placer skærmkablet og kamerakablet på skærmens bagdæksel og antennemodulet [1].
2. Fastgør klæbemidlet, der fastgør kameraets kabel [2].
3. Før skærmkablet og kamerakablet igennem kabelkanalerne på skærmens bagdæksel og antennemodulet [3].



#### Næste trin

1. Monter [skærmhængslerne](#).
2. Monter [skærmpanelet](#).
3. Monter [skærmfacetten](#).
4. Monter [skærmmodulet](#).
5. Monter [WLAN-kortet](#).
6. Monter [batteriet](#).
7. Monter [bunddækslet](#).
8. Monter [SD-kortet](#).
9. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i din computer](#).

## Strømknappkort

### Sådan fjernes strømknappkortet

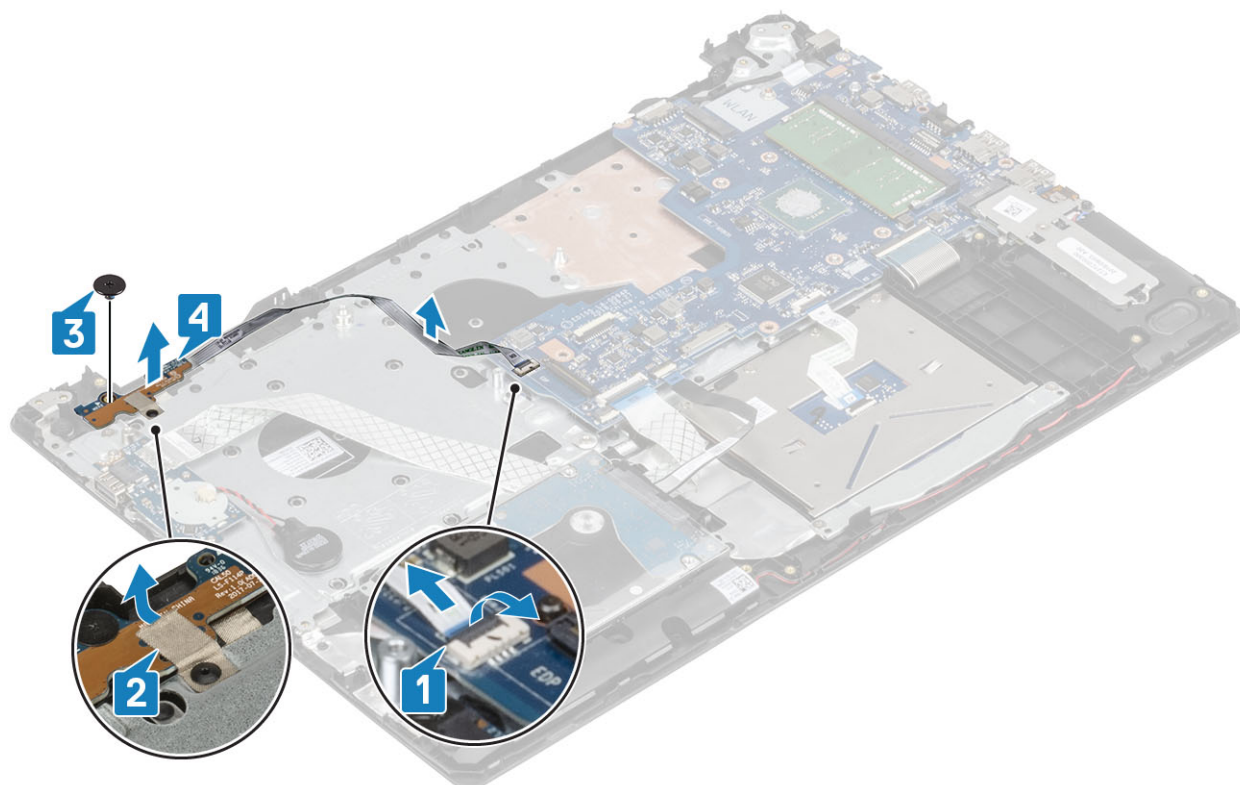
#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).

#### Trin

1. Åben låsen og frakobl strømknappkortet fra systemkortet [1].

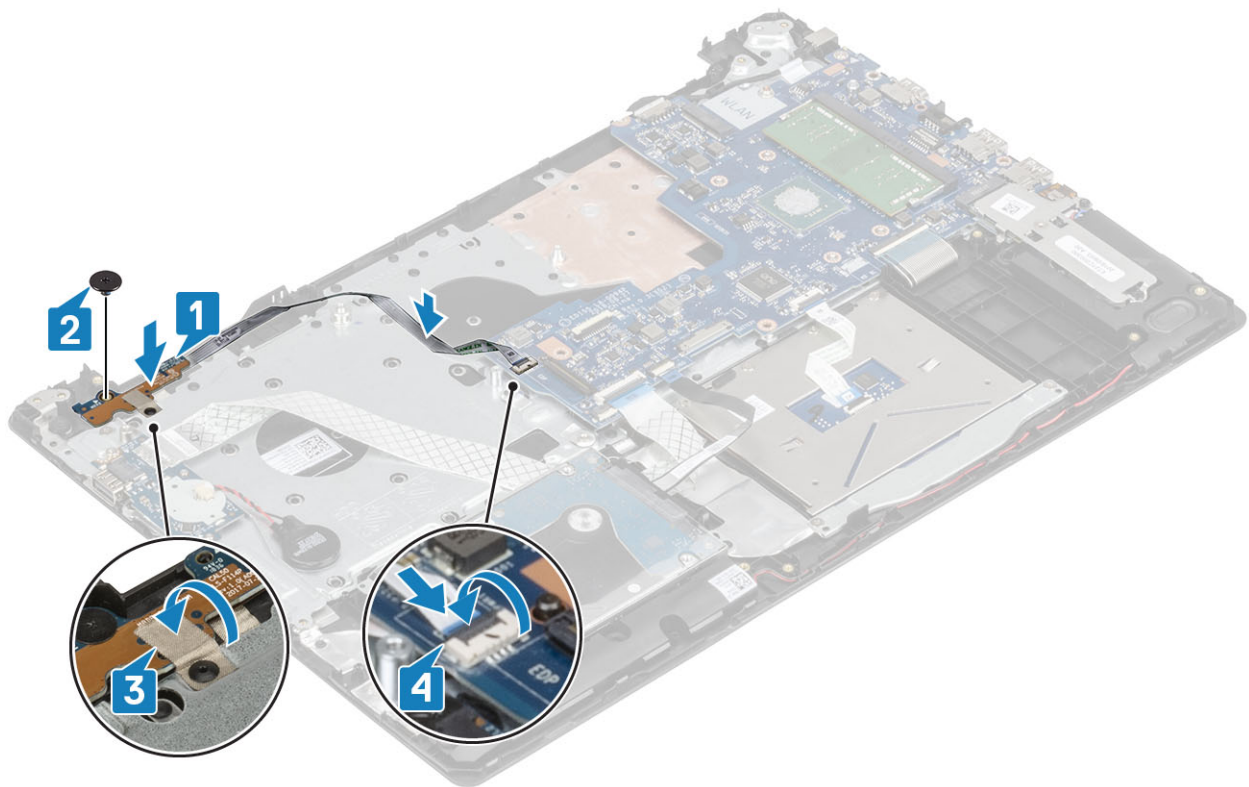
2. Pil tapen af, der fastgør strømknækortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Fjern skruen (M2x3), der fastgør strømknækortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
4. Løft strømknækortet og dets kabel op fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [4].



## Sådan installeres strømknækortet

### Trin

1. Juster og placer strømknappen på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter skruen (M2x2), der fastgør strømknappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Fastgør tapen, der fastgør strømknækortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
4. Tilslut strømknækortets kabel til stikket på systemkortet [4].



#### Næste trin

1. Monter [skærmmodulet](#).
2. Monter [kølepladen](#).
3. Monter [WLAN-kortet](#).
4. Monter [batteriet](#).
5. Monter [bunddækslet](#).
6. Monter [SD-kortet](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

## Tænd/sluk-knap

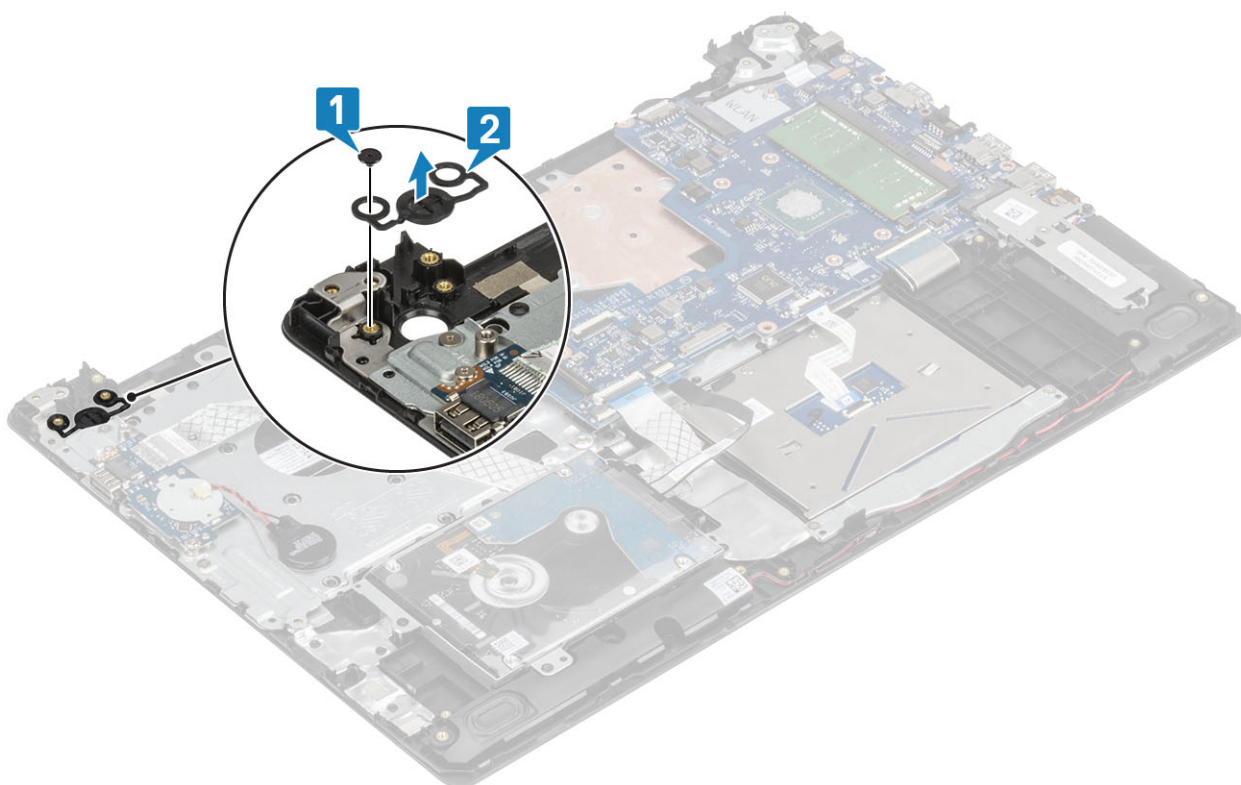
### Sådan fjernes tænd/sluk-knappen

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).
8. Fjern [strømknappkortet](#).

#### Trin

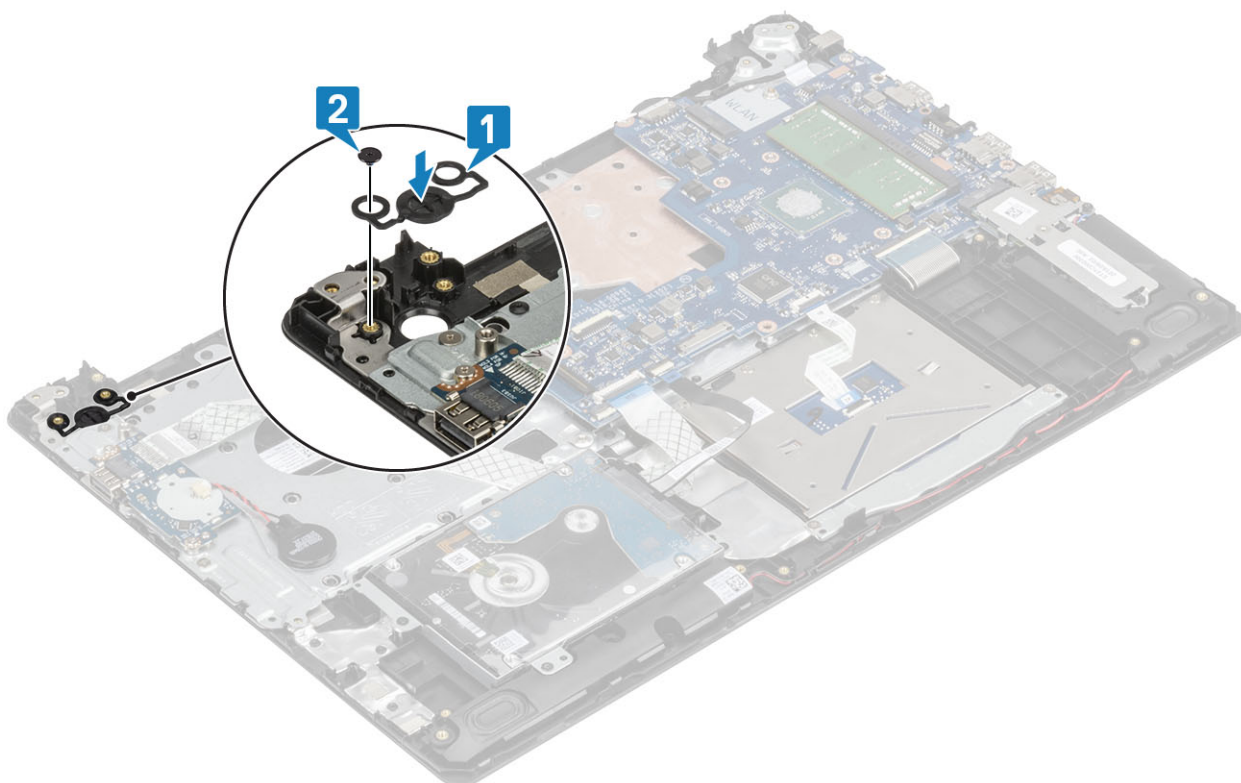
1. Fjern de to skruer, der fastgør strømknappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Løft strømknappen væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



## Sådan installeres tænd/sluk-knappen

### Trin

1. Juster og placer strømknappen på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to skruer (M2x2), der fastgør strømknappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



## Næste trin

1. Monter [strømknappkortet](#).
2. Monter [antennemodulet](#).
3. Monter [kølepladen](#).
4. Monter [WLAN-kortet](#).
5. Monter [batteriet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde inde i computeren](#).

# Strømstikport

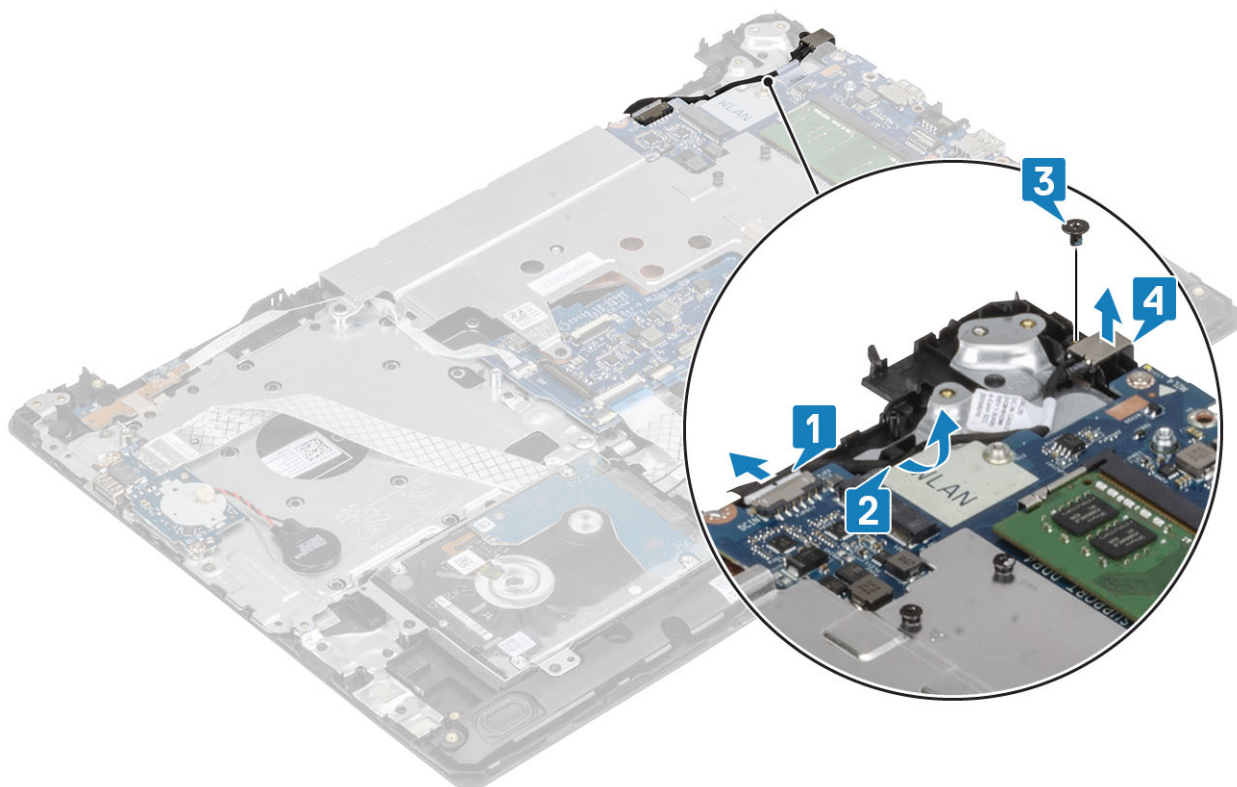
## Fjernelse af strømadapterporten

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [skærmmodulet](#).

### Trin

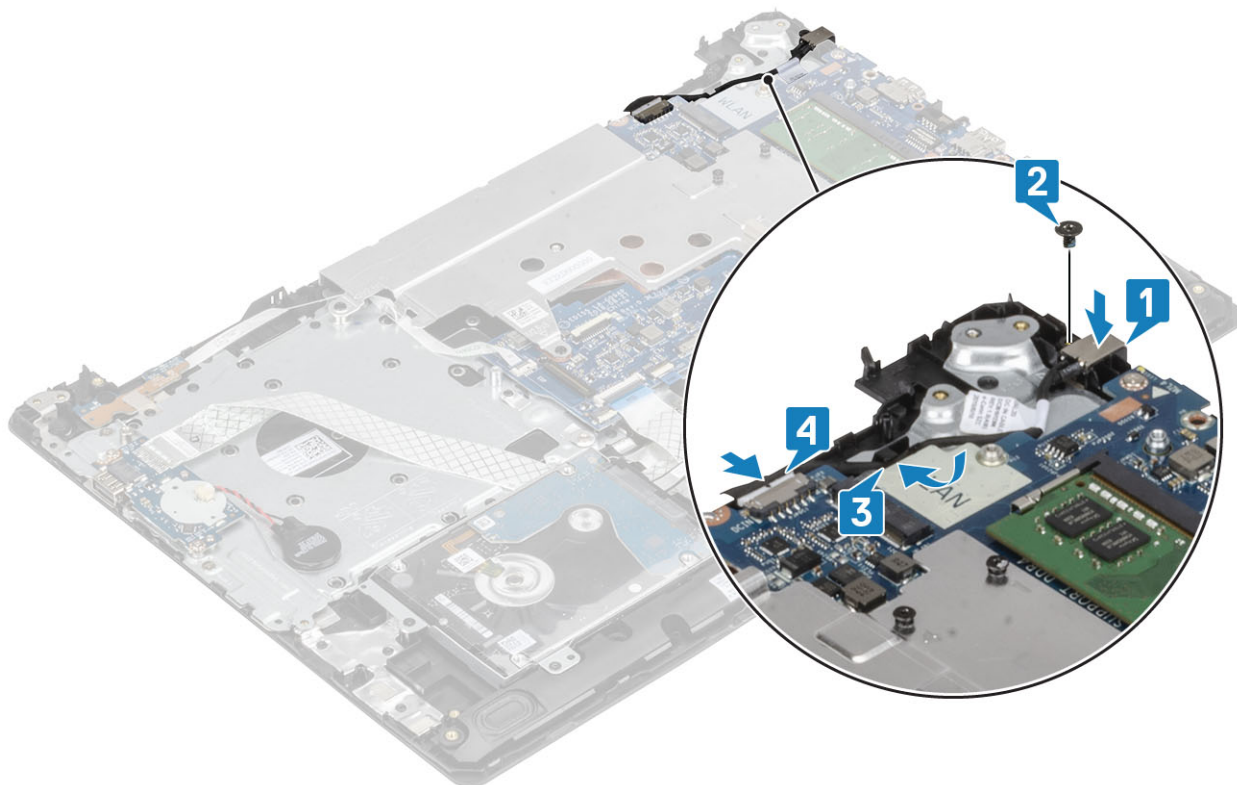
1. Frakobl strømadapterportens kabel fra stikket på systemkortet [1].
2. Bemærk fremføringen af strømadapterport-kablet, og fjern det fra kabelkanalerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Fjern skruen (M2x2), der fastgør strømadapterporten til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
4. Løft strømadapterporten og dens kabel væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [4].



# Montering af strømadapterporten

## Trin

1. Ret skruehullerne på strømadapterporten med håndfladestøtten og tastaturmodulets skruehuller [1].
2. Genmonter skruen (M2x2), der fastgør strømadapterporten til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Før strømadapterportens kabel igennem kabelkanalerne i håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
4. Tilslut strømadapterportens kabel til stikket på systemkortet [4].



# Skærmens bagdæksel

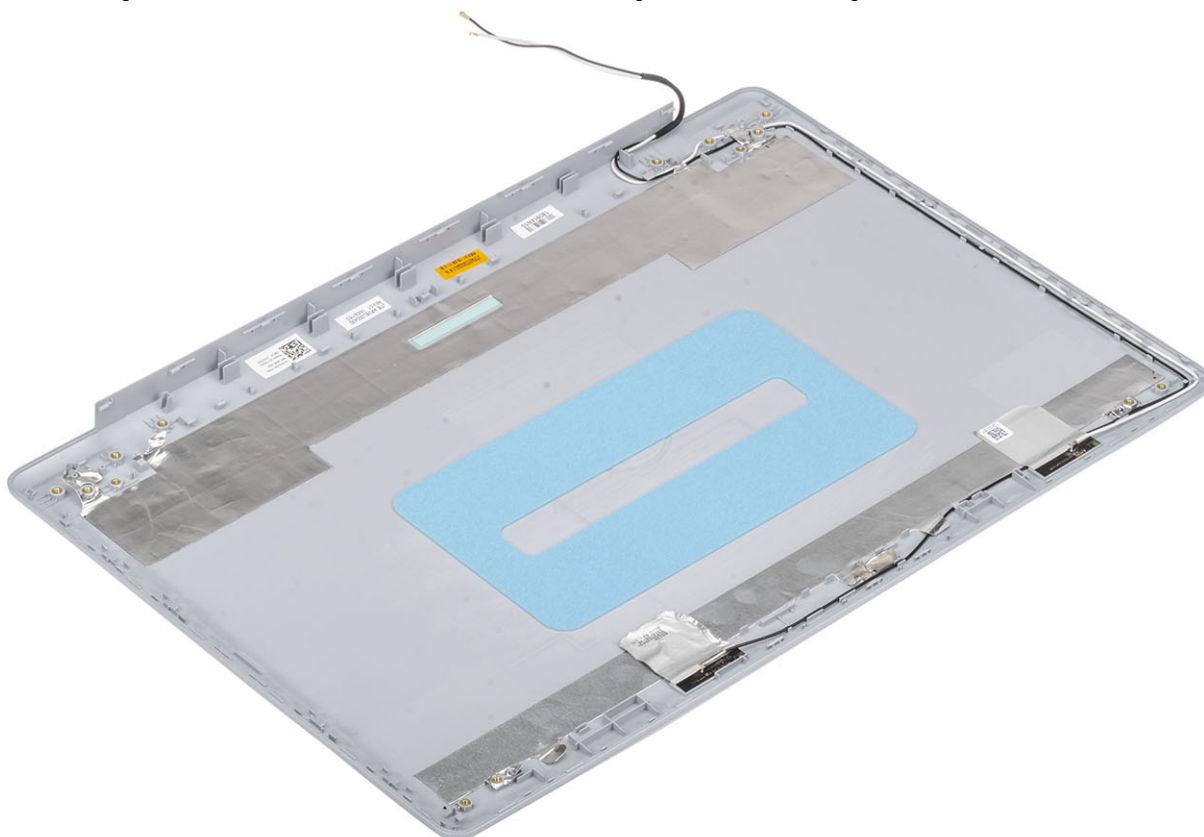
## Sådan fjernes skærmens bagdæksel

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kortet](#).
6. Fjern [kølepladen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).
8. Fjern [skærmfacetten](#).
9. Fjern [skærmpanelet](#).
10. Fjern [skærmhængslerne](#).
11. Fjern [skærmkablet](#).

## Om denne opgave

Efter at have gennemført de ovenfor beskrevne trin, står du tilbage med skærmens bagdæksel.



# Håndfladestøtte og tastaturmodul

## Sådan fjernes håndfladestøtten og tastaturmodulet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
2. Fjern [SD-kortet.](#)
3. Fjern [bunddækslet.](#)
4. Fjern [batteriet.](#)
5. Fjern [hukommelsen](#)
6. Fjern [WLAN](#)
7. Fjern [SSD](#)
8. Fjern [højtalerne](#)
9. Fjern [møntcellebatteriet](#)
10. Fjern [harddiskmodulet](#)
11. Fjern [kølepladen](#)
12. Fjern [I/O-kortet](#)
13. Fjern [touchpad'en](#)
14. Fjern [skærmmodulet](#)
15. Fjern [strømknækortet](#)
16. Fjern [strømknappen](#)
17. Fjern [skærmhængslerne](#)
18. Fjern [strømadapterporten](#)
19. Fjern [systemkortet](#)

### Om denne opgave

Efter at have gennemført de ovenfor beskrevne trin, står du tilbage med håndfladestøtten og tastaturmodul.



## Fejlfinding

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

### Om denne opgave

**⚠ FORSIGTIG** Brug ePSA-diagnosticering til kun at teste din computer. Brug af dette program sammen med andre computere kan medføre ugyldige resultater eller fejlmeddelelser.

ePSA-diagnosticering (også kendt som systemdiagnostik) udfører en komplet kontrol af din hardware. ePSA er integreret med BIOS og køres af BIOS internt. Det integrerede diagnosticeringssystem giver en række indstillinger for specielle enheder eller enhedsgrupper, som gør det muligt at:

- Køre tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- Gentage tests
- Få vist eller gemme testresultater
- Gennemgå tests for at indføre yderligere testindstillinger til at give flere oplysninger om enheder med fejl
- Få vist statusmeddelelser, der oplyser om tests er fuldført
- Få vist fejlmeddelelser, der oplyser om problemer, som opstod under testning

**ⓘ BEMÆRK** Nogle tests for bestemte enheder kræver brugerinteraktion. Sørg altid for, at du er til stede ved computerterminalen, når de diagnostiske tests udføres.

## Sådan køres ePSA-diagnosticeringen

### Trin

1. Tænd computeren.
2. Mens computeren starter, tryk på F12-tasten når Dell-logoet vises.
3. Vælg på startmenu-skærmen indstillingen **Diagnostics (Diagnosticering)**.
4. Klik på pilen i nederste venstre hjørne.  
Forsiden for menuen Diagnostics (Diagnosticering) kommer frem.
5. Klik på pilen i nederste højre hjørne for gå til listen over sider.  
De registrerede punkter angives.
6. Hvis du vil køre en diagnosticeringstest på en bestemt enhed, tryk på Esc og klik på **Yes (Ja)** for at stoppe diagnosticeringstesten.
7. Vælg enheden fra venstre rude og klik på **Run Tests (Kør tests)**.
8. Hvis der er problemer, vises fejlkoder.  
Notér fejlkoden og valideringsnummeret, og kontakt Dell.

## Systemdiagnosticeringsindikatorer

### indikator for batteristatus

Viser status for strøm og -batteriopladning.

**Konstant hvid** — Strømadapteren er tilsluttet, og batteriet er mere end 5 procent opladet.

**Ravgul** — Computeren kører på batteri, og batteriet er mindre end 5 procent opladet.

### Off (Fra)

- Strømadapteren er tilsluttet og batteriet er helt opladet.

- Computeren kører på batteri, og batteriet er mere end 5 procent opladet.
- Computeren er i slumre- eller dvaletilstand eller slukket.

Strøm- og batteristatusindikatorerne blinker ravgult samtidig med bipkoder der indikerer fejl.

F.eks. strøm- og batteristatusindikatoren blinker ravgult to gange efterfulgt af en pause, herefter blinker den hvidt tre gange efterfulgt af en pause. Dette 2,3 mønster fortsætter indtil der slukkes for computeren, mønstret indikerer, at ingen hukommelse eller RAM er registreret.

Følgende skema viser de forskellige lysmønstre for strøm- og batteristatusindikatoren, og de tilhørende problemer.

**Tabel 4. LED-koder**

Diagnosticeringsindikatorer	Problembeskrivelse
2,1	Processorfejl
2,2	Systemkort: BIOS eller ROM (Read-Only Memory) fejl
2,3	Ingen hukommelse eller RAM (Random-Access Memory) registreret
2,4	Hukommelse eller RAM (Random-Access Memory) fejl
2,5	Ugyldig hukommelse installeret
2,6	Fejl på systemkort eller chipsæt
2,7	Skærmfejl
3,1	Møntcellebatteri-fejl
3,2	PCI, eller videokort/chip-fejl
3,3	Gendannelsesafbildning ikke fundet
3,4	Gendannelsesafbildning fundet men ugyldig
3,5	Strømskinnefejl
3,6	System-BIOS Flash ikke komplet
3,7	Management Engine (ME) fejl

**Kamerastatusindikator:** Viser om kameraet er i brug.

- Konstant hvid — Kameraet er i brug.
- Slukket — Kameraet er ikke i brug.

**Caps Lock-statusindikator:** Viser om Caps Lock er aktiveret eller deaktiveret.

- Konstant hvid — Caps Lock er aktiveret.
- Slukket — Caps Lock er deaktiveret.

## Inddækning BIOS (USB-nøgle)

### Trin

1. Følg proceduren fra trin 1 til trin 7 i "[Flashing af BIOS](#)" for at downloade den nyeste fil til BIOS-opsætningsprogrammet.
2. Opret et USB-drev, der kan bootstartes. For yderligere oplysninger, se artiklen [SLN143196](#) i vidensbasen på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopiér filen til BIOS-opsætningsprogrammet til USB-drevet, der kan bootstartes.
4. Slut USB-drevet, der kan bootstartes, til den computer, der skal have BIOS-opdateringen.
5. Genstart computeren, og tryk på **F12**, når Dell-logoet viser sig på skærmen.
6. Boot til USB-drevet fra **One Time Boot (enkel opstart)**-menuen.
7. Indtast filnavnet for BIOS-opsætningsprogrammet, og tryk på **Enter**.
8. **BIOS Update Utility** (BIOS-opdateringsprogram) vises. Følg instruktionerne på skærmen for at fuldføre BIOS-opdateringen.


# Sådan opdateres BIOS'en

## Om denne opgave

Du skal muligvis opdatere BIOS, når der er en opdatering tilgængelig, eller når du genmonterer systemkortet.

Følg disse trin for at opdatere BIOS:

### Trin

1. Tænd computeren.
2. Gå til [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Klik på **Product Support (Produktsupport)**, indtast din computers servicemærke og klik på **Submit (Send)**.  
 **BEMÆRK** Hvis du ikke har servicemærket, brug autodetekteringsfunktionen eller gennemse din computermodel manuelt.
4. Klik på **Drivers & downloads (Drivere og downloads) > Find it myself (Finder det selv)**.
5. Vælg det operativsystem, der er installeret på din computer.
6. Rul ned gennem siden og udvid **BIOS**.
7. Klik på **Download (Hent)** for at hente den seneste BIOS-version til computeren.
8. Efter hentning er afsluttet, naviger til mappen hvor du gemte BIOS-opdateringsfilen.
9. Dobbeltklik på BIOS-opdateringsfilens ikon og følg vejledningen på skærmen.

# Backup-medie og genopretningsmuligheder

Dell foreslår flere muligheder for gendannelse af Windows-operativsystemet på din Dell-pc. For yderligere oplysninger, se [Dell Windows Backup-medie og genopretningsmuligheder](#).

# Wi-Fi-strømcyklus

## Om denne opgave

Hvis din computer ikke er i stand til at gå på internettet på grund af problemer med Wi-Fi-forbindelsen, så kan du udføre en procedure for Wi-Fi-strømcyklus. Følgende procedure giver instruktioner til, hvordan man gennemfører en Wi-Fi-strømcyklus:

 **BEMÆRK** Nogle ISP'er (Internet Service Providers) har en kombineret modem/router-enhed.

### Trin

1. Sluk for computeren.
2. Sluk for modemmet.
3. Sluk for den trådløse router.
4. Vent i 30 sekunder.
5. Tænd den trådløse router.
6. Tænd for modemmet.
7. Tænd computeren.

# Frigørelse af overskudsstrøm

## Om denne opgave

Overskudsstrøm er den ophobede, statiske elektricitet, der er tilbage i computeren, også efter computeren er blevet slukket, og selvom batteriet er fjernet. Følg følgende procedure for få frigjort overskudsstrømmen:

### Trin

1. Sluk for computeren.

2. Frakobl strømadapteren fra computeren.
3. Tryk på tænd/sluk-knappen, og hold den nede i 15 sekunder, for at dræne computeren for overskudsstrøm.
4. Tilslut strømadapteren til din computer.
5. Tænd computeren.


# Sådan får du hjælp

## Emner:

- [Kontakt Dell](#)

## Kontakt Dell

### Forudsætninger

 **BEMÆRK** Hvis du ikke har en aktiv internetforbindelse, kan du finde kontaktoplysninger på købskvitteringen, pakkeslippen, fakturaen eller i Dells produktkatalog.

### Om denne opgave

Dell giver flere muligheder for online- og telefonbaseret support og service. Tilgængeligheden varierer for de enkelte lande og produkter, og nogle tjenester findes muligvis ikke i dit område. Sådan kontakter du Dell omkring salg, teknisk support eller kundeservice:

### Trin

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Vælg supportkategori.
3. Bekræft dit land eller område i rullemenuen **Choose a Country/Region (Vælg land/område)** fra listen nederst på siden.
4. Vælg det relevante service- eller supportlink alt afhængigt af, hvad du har brug for.