

Dell Latitude 3500

Servicemanual

Bemærk, forsigtig og advarsel

 **BEMÆRK:** En NOTE angiver vigtige oplysninger, som hjælper dig med at bruge produktet 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.

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1: Sådan arbejder du med computeren.....	6
Sikkerhedsinstruktioner.....	6
Sådan slukker du for computeren — Windows 10.....	6
Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.....	7
Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.....	7
Liste over skruer.....	7
Kapitel 2: Teknologi og komponenter.....	9
DDR4.....	9
USB-funktioner.....	10
USB type-C.....	12
Intel Optane-hukommelse.....	12
Aktivering af Intel Optane-hukommelse.....	13
Deaktiverer Intel Optane-hukommelse.....	13
Intel UHD-grafikkort 620.....	13
Svarende til Nvidia GeForce MX130.....	14
Kapitel 3: Større komponenter i dit system.....	15
Kapitel 4: Sådan fjernes og installeres komponenter.....	17
Anbefalet værktøj.....	17
Secure Digital-kort.....	17
Fjernelse af Micro Secure Digital-kort.....	17
Installation af micro Secure Digital-kortet.....	18
SIM-kort.....	18
Sådan fjernes SIM-kortet.....	18
Sådan installeres SIM-kortet.....	19
Bunddæksel.....	20
Sådan fjernes bunddækslet.....	20
Sådan installeres bunddækslet.....	23
Hukommelsesmoduler.....	25
Sådan fjernes hukommelsesmodulet.....	25
Sådan monteres hukommelsesmodulet.....	26
WLAN-kort.....	27
Sådan fjernes WLAN-kortet.....	27
Sådan monteres WLAN-kortet.....	28
WWAN-kort.....	29
Sådan fjernes WWAN-kortet.....	29
Sådan monteres WWAN-kortet.....	30
WWAN-udvidelseskort.....	31
Sådan fjernes WWAN-udvidelseskortet.....	31
Sådan installeres WWAN-udvidelseskortet.....	33
Harddisk.....	35
Sådan fjernes harddiskmodulet.....	35

Sådan monteres harddiskmodul.....	36
Møntcellebatteri.....	38
Sådan fjernes møntcellebatteriet.....	38
Sådan monteres møntcellebatteriet.....	39
Batteri.....	39
Forholdsregler ved genopladelige litium-ion-batterier.....	39
Sådan fjernes batteriet.....	40
Sådan installeres batteriet.....	41
Højttalere.....	43
Sådan fjernes højttalerne.....	43
Sådan monteres højttalerne.....	44
Solid-state-drev/Intel Optane-hukommelsesmodul.....	46
Sådan fjernes M.2 2280 solid state-drev eller Intel Optane – Valgfri.....	46
Sådan installeres M.2 2280 solid state-drev eller Intel Optane - Valgfri.....	48
Sådan fjernes M.2 solid-state-drevbeslaget.....	49
Sådan installeres solid state-drevbeslaget.....	50
Sådan fjernes M.2 2230 solid-state-drevet.....	51
Sådan monteres M.2 2230 solid state-drevet.....	53
IO-kort.....	55
Sådan fjernes I/O-kortet.....	55
Sådan installeres IO-kortet.....	57
Berøringsplade.....	59
Sådan fjernes pegefeltsmodul.....	59
Sådan monteres pegefeltmodul.....	61
Systemblæser.....	64
Sådan fjernes systemblæseren.....	64
Sådan installeres systemblæseren.....	66
Varme-sink.....	68
Sådan fjernes kølelegemet – UMA.....	68
Sådan installeres kølelegemet – UMA.....	68
Sådan fjernes kølelegemet – separat.....	69
Sådan installeres kølelegemet – separat.....	70
VGA-udvidelseskort.....	71
Sådan fjernes VGA-udvidelseskortet.....	71
Sådan monteres VGA-udvidelseskortet.....	73
Strømknapkort.....	75
Fjernelse af tænd/sluk-knapkortet med valgfri fingeraftrykslæser.....	75
Sådan installeres tænd/sluk-knappen med den valgfri fingeraftrykslæser.....	77
Systemkort.....	78
Sådan fjernes bundkortet.....	78
Sådan monteres bundkortet.....	81
Skærmmodul.....	84
Sådan fjernes skærmmodul.....	84
Sådan monteres skærmmodul.....	89
Skærmfacet.....	93
Sådan fjernes skærmrammen.....	93
Sådan monteres skærmrammen.....	95
Skærmpanel.....	97
Sådan fjernes skærmpanelet.....	97
Sådan monteres skærmpanelet.....	99

Skærmhængsler.....	102
Sådan fjernes skærmhængslerne.....	102
Sådan monteres skærmhængslerne.....	103
Skærmkabel.....	104
Sådan fjernes skærmkablet.....	104
Sådan monteres skærmkablet.....	106
Kamera.....	108
Sådan fjernes kameraet.....	108
Sådan monteres kameraet.....	110
Tastatur.....	112
Sådan fjernes tastaturet.....	112
Sådan monteres tastaturet.....	113
Håndledsstøtte.....	114
Sådan fjernes håndledsstøtten.....	114
Kapitel 5: Fejlfinding.....	116
Sådan håndteres opsvulmede genopladelige litium-ion-batterier.....	116
Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik.....	116
Kørsel af SupportAssist Pre-Boot System-ydeevnekontrol.....	117
Indbygget selvtest (BIST – Built-In Self-Test).....	117
M-BIST.....	117
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	118
Indbygget LCD-selvtest (BIST – Built-In Self-Test).....	118
Diagnosticerings-LED.....	118
Batteristatus LED.....	119
Gendannelse af operativsystemet.....	120
Nulstilling af realtidsur (RTC).....	120
Sikkerhedskopieringsmedie- og genopretningsmuligheder.....	120
Wi-Fi-strømcyklus.....	120
Dræning af tilbageværende reststrøm (udfør hård nulstilling).....	121
Kapitel 6: Sådan får du hjælp.....	122
Kontakt Dell.....	122

Sådan arbejder du med computeren

Sikkerhedsinstruktioner

Forudsætninger

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 genmonteres eller, hvis købt separat, monteres ved at udføre fjernelsesproceduren i omvendt rækkefølge.

Om denne opgave

- ⚠ ADVARSEL:** Før du arbejder med computerens indvendige dele, skal du læse de sikkerhedsinstruktioner, der fulgte med computeren. Du kan finde yderligere information om bedste praksis vedr. sikkerhed på [hjemmesiden om overensstemmelse med bestemmelser og regulativer](#).
- ⚠ 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 ved en umalet metaloverflade og samtidig røre ved et stik på computerens bagside.
- ⚠ FORSIGTIG:** Komponenter og kort skal behandles forsigtigt. Rør ikke ved kortenes komponenter eller kontaktområder. Hold et kort i kanterne eller i 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 låsetappe. Hvis du frakobler et sådant kabel, bør du trykke på låsetappene, før du frakobler kablet. Når du trækker stik fra hinanden, skal du sikre at de flugter for at undgå at bøje stikkets ben. Du bør også sikre dig, at begge stik sidder rigtigt og flugter med hinanden, inden du sætter et kabel i.
- ⓘ 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.
- ⚠ FORSIGTIG:** Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier i bærbare pc'er. Opsvulmede batterier må ikke anvendes og skal udskiftes og bortskaffes korrekt.
- ⓘ BEMÆRK:** Computerens og visse komponenters farve kan afvige fra, hvad der vist i dette dokument.

Sådan slukker du for computeren — Windows 10


Om denne opgave

- ⚠ FORSIGTIG:** For at undgå datatab bør du gemme og lukke alle åbne filer og lukke alle åbne programmer, inden du slukker computeren eller fjerner sidedækslet.

Trin

1. Klik eller tryk på .

- Klik eller tryk på , og klik eller tryk derefter på **Shut down (Luk computeren)**.




 **BEMÆRK:** Sørg for, at computeren og alle tilsluttede enheder er slukket. Hvis computeren og de tilsluttede enheder ikke blev slukket automatisk, da du lukkede operativsystemet, skal du trykke på tænd/sluk-knappen i ca. 6 sekunder for at slukke dem.

Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele

Om denne opgave

 **BEMÆRK:** Billederne i dette dokument kan afvige fra din computer afhængigt af den bestilte konfiguration.

Trin

- Gem og luk alle åbne filer, og luk alle åbne programmer.
- Sluk computeren. I Windows-operativsystemet skal du klikke på **Start >  Knap > Nedlukning**.
 **BEMÆRK:** Hvis du bruger et andet operativsystem, se i dokumentationen for dit operativsystem for vejledning ved nedlukning.
- Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
- Frakobl alle tilsluttede netværksenheder og perifert udstyr så som tastatur, mus og skærm fra computeren.
 **FORSIGTIG: For at frakoble et netværkskabel skal du først koble kablet fra computeren og derefter koble det fra netværksenheden.**
- Fjern alle medie kort og optiske diske fra computeren, hvis relevant.

Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

Om denne opgave

 **FORSIGTIG: Det kan beskadige computeren alvorligt at efterlade bortkomme eller løse skruer inde i computeren.**

Trin

- Genmonter alle skruer, og sørg for, at der ikke er løse skruer inde i din computer.
- Tilslut alle eksterne enheder, alt tilbehør eller alle kabler, som du fjernede, før du begynder at udføre arbejde på computeren.
- Udskift alle medie kort, harddiske eller andre dele, som du fjernede, før du begynder at udføre arbejde på computeren.
- Slut computeren og alle tilsluttede enheder til deres stikkontakter.
- Tænd computeren

Liste over skruer

Tabellen viser en liste over de skruer, der bruges til at fastgøre de forskellige komponenter.




















 **BEMÆRK:** Skruifarven kan variere afhængigt af den bestilte konfiguration.

Table 1. Liste over skruer

Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skrue
Bunddæksel	M2.5x5 (fastmonteret)	4	
	M2.5x7.5	4	
	(fastmonteret)	2	

Tabel 1. Liste over skruer (fortsat)

Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skrue
	M2.5x8.5 (fastmonteret)		
Batteri	M2x3	4	
Harddisk	M2x4,5	4	
I/O-kort	M2x3	2	
Pegefelt	M2x2	7	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
WWAN-udvidelseskort	M2x3	2	
Solid state-drevets køleplade	M2x3	1	
M.2 solid state-drevets beslag	M2x2	1	
Systemblæser	M2x3	2	
Kølelegeme	Fastmonterede skruer	4	NA
VGA-udvidelseskort	M2x3	2	
Kort til tænd/sluk-knap	M2x3	2	
Bundkort	M2x3 M2x2	2 2	 
Skærmmodul	M2,5x5	4	
Skærmpanel	M2x2,5	4	
Skærmhængsler	M2x2,5 M2,5x2,5	2 6	 

Teknologi og komponenter

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 maksimumkapaciteten 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.

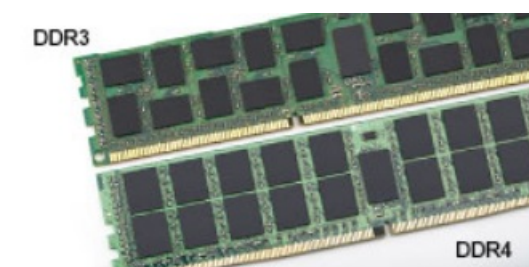
DDR4 kræver 20% færre volt eller blot 1,2 volt sammenlignet med DDR3, som kræver 1,5 volt elektrisk strøm for at fungere. DDR4 understøtter også en ny, dyb nedlukningstilstand, der gør det muligt for værtsenheden at gå på standby uden behov for at opdatere dens hukommelse. Dyb nedlukningstilstand forventes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

DDR4-detajler

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

Vigtig forskel på indhak

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 al hukommelse fejler, tænder LCD ikke. Fejlfind for muligt hukommelsesfejl ved at afprøve kendte gode hukommelsesmoduler i hukommelsesstikkene på bunden af systemet eller under tastaturet, som i nogle bærbare systemer.

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.

Tabel 2. 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	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	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 effekthængende 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.

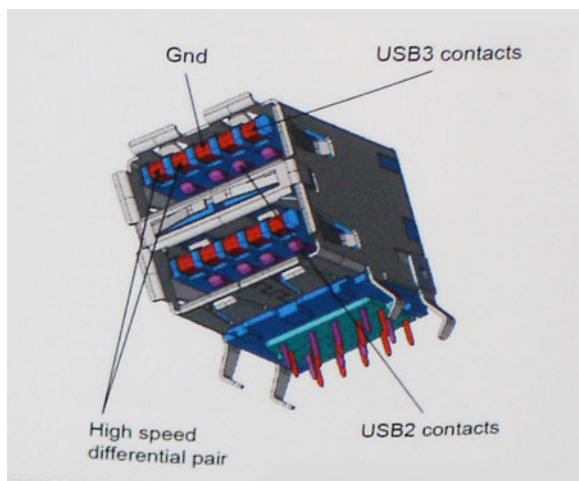


Hastighed

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 videopløsninger 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 RAIDs
- 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/USB 3.1 Gen 1 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.

USB type-C

USB type-C er et nyt og meget lille fysisk stik. Selve stikket understøtter forskellige nye, spændende USB-standarder, f.eks. USB 3.1 og USB med strømforsyning (USB PD).

Alternativ tilstand

USB type-C er en ny stikstandard, der er meget lille. Den fylder ca. en tredjedel af det gamle USB type-A-stik. Dette er en enkeltstikstandard, som alle enheder bør kunne anvende. USB Type C-porte kan understøtte adskillige protokoller ved brug af "tilstandsskift", hvilket gør det muligt for dig at have adaptere med HDMI-, VGA- og DisplayPort-udgange eller med andre typer forbindelser fra denne ene USB-port.

USB med strømforsyning

USB PD-specifikationen er også tæt forbundet med USB type-C. I øjeblikket anvender smartphones, tablets og andre mobilenheder ofte en USB-forbindelse, når de skal lades op. En USB 2.0-forbindelse giver op til 2,5 W strøm – nok til at oplade din telefon, men så heller ikke mere. En bærbar pc kan eksempelvis kræve op til 60 W. USB med strømforsyning (USB Power Delivery)-specifikationen booster strømforsyningen til 100 W. Den er tovejs, så en enhed kan både sende og modtage strøm. Strømmen kan desuden sendes samtidig med, at enheden sender data via forbindelsen.

Dette kan betyde et farvel til alle de mange producentspecifikke opladningskabler til bærbare pc'er – til fordel for en standard-USB-forbindelse, der kan oplade alting. Du vil kunne oplade din bærbare pc vha. et af de bærbare batterier, du oplader dine smartphones og andre bærbare enheder med i dag. Du vil kunne slutte din bærbare pc til en ekstern skærm, der tilsluttet via et strømkabel, hvorefter den eksterne skærm kan oplade din bærbare pc og samtidig fungere som ekstern skærm – alt sammen via ét lille USB type-C-stik. For at kunne gøre dette skal både enheden og kablet understøtte USB-strømforsyning. Blot fordi enhederne har en USB type-C-stik, betyder det ikke nødvendigvis, at de gør dette.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3's båndbredde er teoretisk set 5 Gb/s, mens den for USB 3.1 Gen 2 er 10 Gb/s. Det er dobbelt så meget båndbredde og lige så hurtigt som et Thunderbolt-stik fra første generation. USB type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB type-C er blot en stikform, og den underliggende teknologi kan sagtens være blot USB 2 eller USB 3.0. Faktisk anvender Nokias N1 Android-tablet et USB type-C-stik, men indeni er det hele USB 2.0 – ikke engang USB 3.0. Teknologierne er dog nært beslægtede.

Intel Optane-hukommelse

Intel Optane-hukommelsesfunktioner kun som en lager-accelerator. Den hverken udskifter eller tilføjer til hukommelsen (RAM) installeret på din computer.

i BEMÆRK: Intel Optane-hukommelse er understøttet på computere, som opfylder følgende krav:

- 7. generation af Intel Core i3/i5/i7 processorer eller højere
- Windows 10 64-bit version eller højere
- Intel Rapid Storage Technology-driver version 15.9.1.1018 eller højere


Tablet 3. 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">• 7. generation af Intel Core i3/i5/i7 processorer eller højere• Windows 10 64-bit version eller højere• Intel Rapid Storage Technology-driver version 15.9.1.1018 eller højere
Kapacitet	32 GB eller 64 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.

Deaktiverer Intel Optane-hukommelse

Om denne opgave

 **FORSIGTIG:** Efter deaktivering af Intel Optane-hukommelse skal du ikke afinstallere driveren til Intel Rapid Storage Technology da dette vil resultere i fejl med blå skærm. Brugergrensefladen til Intel Rapid Storage Technology kan fjernes, uden at driveren afinstalleres.

 **BEMÆRK:** Deaktivering af Intel Optane-hukommelse er påkrævet før PCIe-storage-enheden, som drives af Intel Optane-hukommelsesmodulet, fjernes fra computeren.

Trin

1. Klik på søgefeltet på proceslinjen, og skriv "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klik på **Intel Rapid Storage Technology**. Nu vises vinduet for **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Gå til fanen **Intel Optane memory**, og klik på **Deaktiver** for at deaktivere Intel Optane-hukommelsen.
4. Klik på **Ja**, hvis du accepterer advarslen.
Nu vises deaktiveringsprocessen.
5. Klik på **Genstart** for helt at deaktivere Intel Optane-hukommelsen og genstarte din computer.

Intel UHD-grafikkort 620

Tabel 4. Specifikationer for Intel UHD Graphics 620

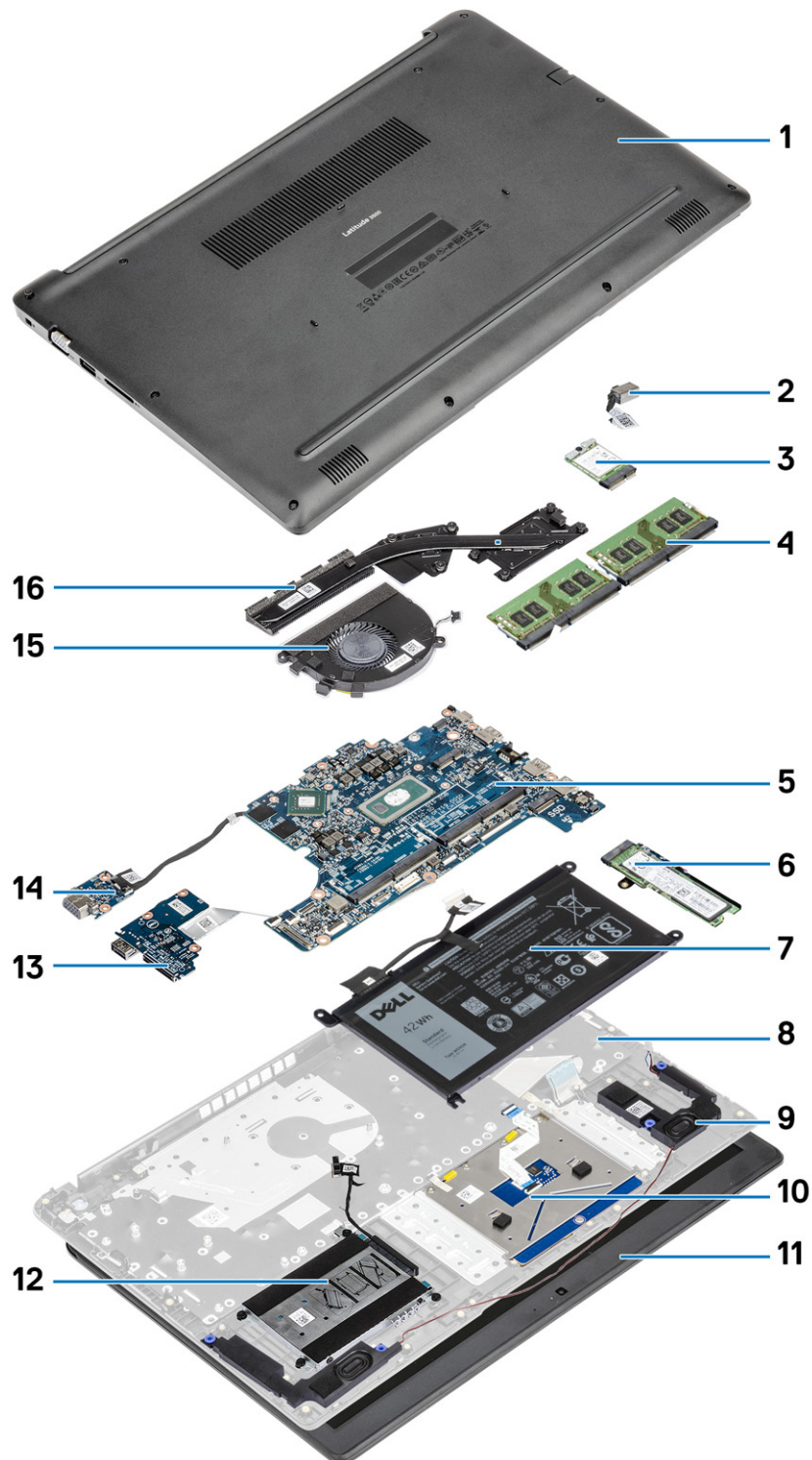
Intel UHD-grafikkort 620	
Bus-type	Integreret
Hukommelsestype	LPDDR3
Grafikniveau	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Estimeret maksimalt strømforbrug (TDP)	15 W (inkluderet i CPU-strøm)
Overdækningsplaner	Ja
Operativsystemets grafik/ understøttelse af Video API	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Maksimal vertikal opdateringshastighed	Op til 85 Hz afhængigt af opløsningen
Understøttelse af flere skærme	På systemet: eDP (internt), HDMI Via valgfri USB Type-C-port: VGA, DisplayPort
Eksterne stik	HDMI 1.4b USB Type-C-port

Svarende til Nvidia GeForce MX130

Tabel 5. Specifikationer for Nvidia GeForce MX130


Funktion	Specifikationer
Grafikkort-hukommelse	2 GB GDDR5
Bustype	PCI Express 3.0
Hukommelses-grænseflade	GDDR5
Urhastigheder	1122 - 1242 (boost) MHz
Maksimal farvedybde	I/R
Maksimal vertikal opdateringshastighed	I/R
Operativsystemets grafik/ understøttelse af Video API	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Understøttede opløsninger og maks genopfriskningshastigheder (Hz)	I/R
Antal skærmsupport	Intet skærmoutput fra MX130

Større komponenter i dit system



1. Bunddæksel
2. Port til strømsadappter

3. WLAN-kort
4. Hukommelsesmoduler
5. Systemkort
6. M.2 solid state-drev eller Intel Optane – Valgfri
7. Batteri
8. Håndfladestøttemodul
9. Højtalere
10. Pegefeltsmodul
11. Skærmmodul
12. Harddiskmodul
13. IO-kort
14. VGA-udvidelseskort
15. Systemblæser
16. Kølelegeme

 **BEMÆRK:** Dell leverer en komponentliste med de tilsvarende komponentnumre for den købte originale systemkonfiguration. Disse dele er tilgængelige i henhold til den garantidækning, som kunden har købt. Kontakt din Dell-salgsrepræsentant angående købstilbud.

Sådan fjernes og installeres komponenter

Anbefalet værktøj

Procedurerne i dette dokument kræver eventuelt følgende værktøj:

- Nr. 0-stjerneskruetrækker
- Nr. 1-stjerneskruetrækker
- Plastikpen – anbefales teknikeren i marken.

Secure Digital-kort

Fjernelse af Micro Secure Digital-kort

Forudsætninger

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

Trin

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



Installation af micro Secure Digital-kortet

Trin

1. Skub micro Secure Digital-kortet ind i dets slot, indtil det klikker på plads.
2. Følg procedurerne i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).



SIM-kort

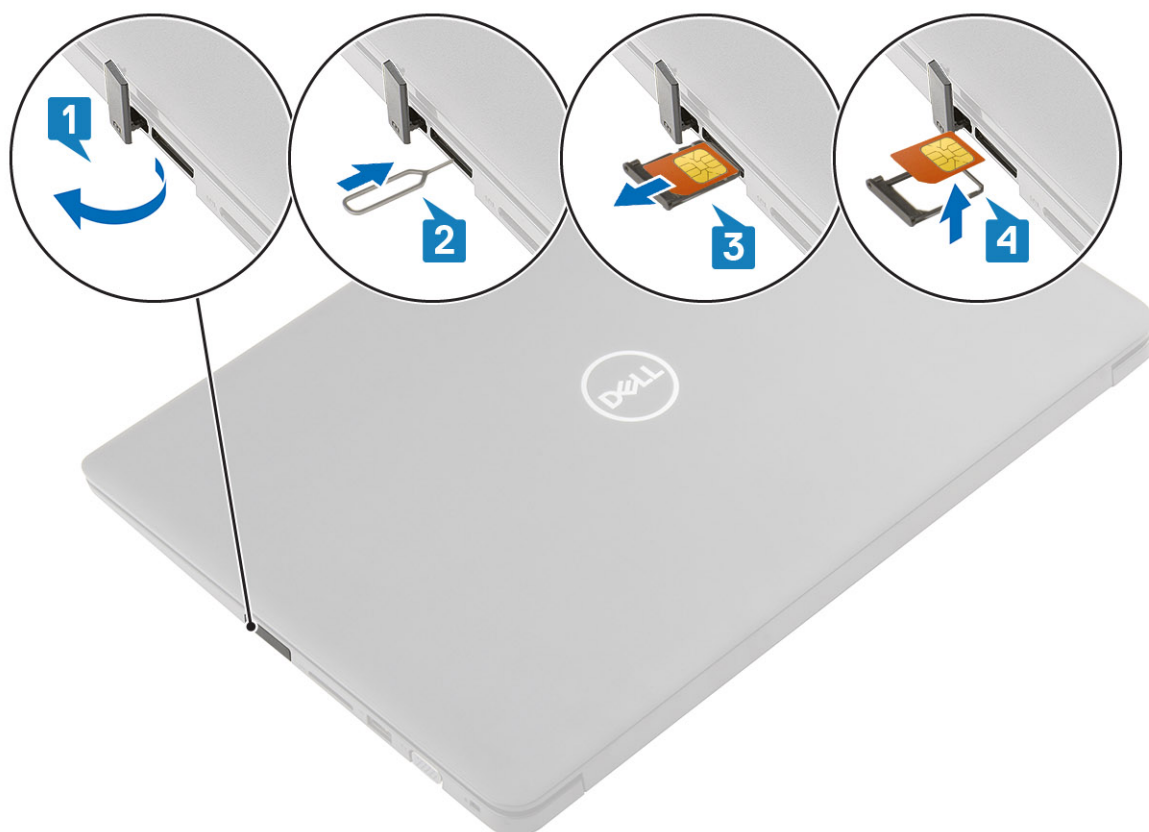
Sådan fjernes SIM-kortet

Forudsætninger

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

Trin

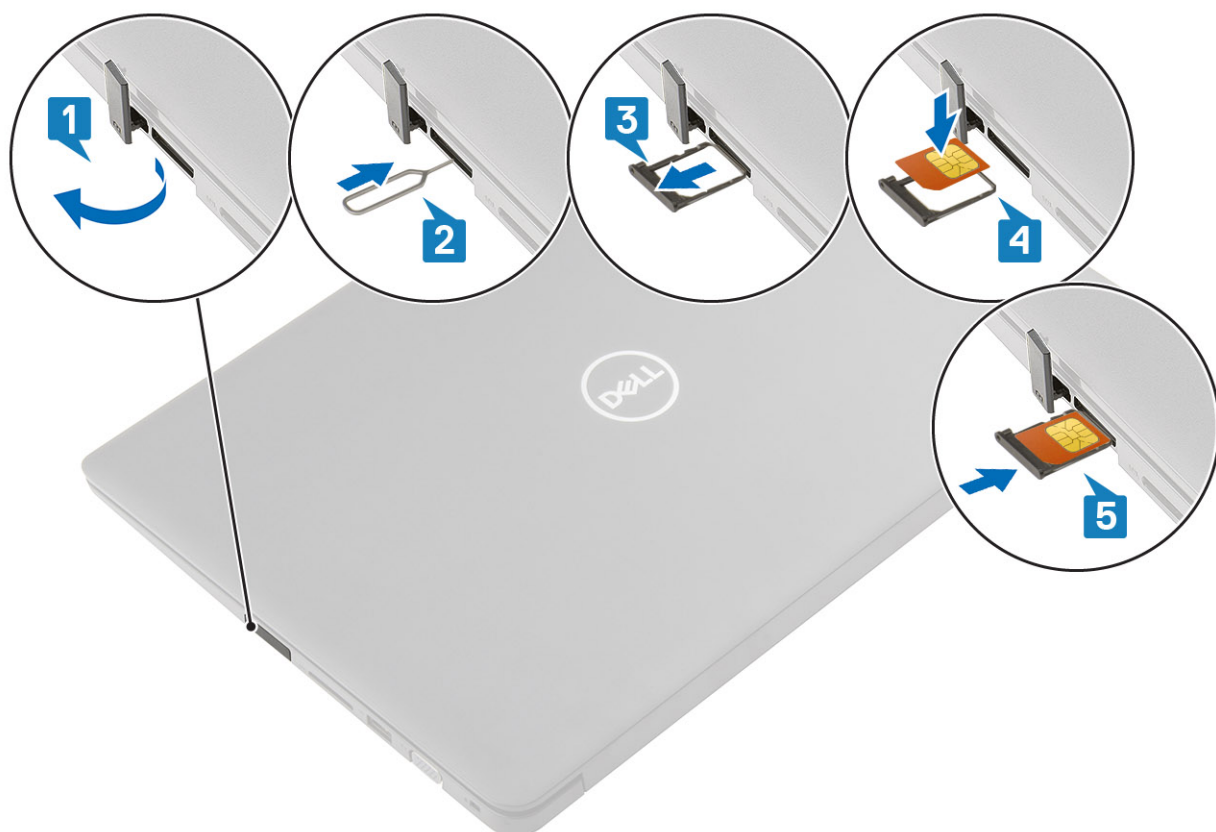
1. Åbn låsen, der dækker SIM-kortets slot for at frigøre det fra systemet [1].
2. Sæt en nål ind i slotten, og tryk indad for at udskyde SIM-kortbakken [2].
3. Træk i SIM-kortbakken, og fjern SIM-kortet fra bakken [3] og [4].



Sådan installeres SIM-kortet

Trin

1. Åbn låsen, der dækker SIM-kortets slot for at frigøre det fra systemet [1].
2. Sæt en nål ind i slotten, og tryk indad for at udskyde SIM-kortbakken [2].
3. Træk i SIM-kortbakken, og anbring SIM-kortet i bakken [3] og [4].
4. Skub SIM-kortbakken ind i slotten, indtil den klikker på plads.



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

Bunddæksel

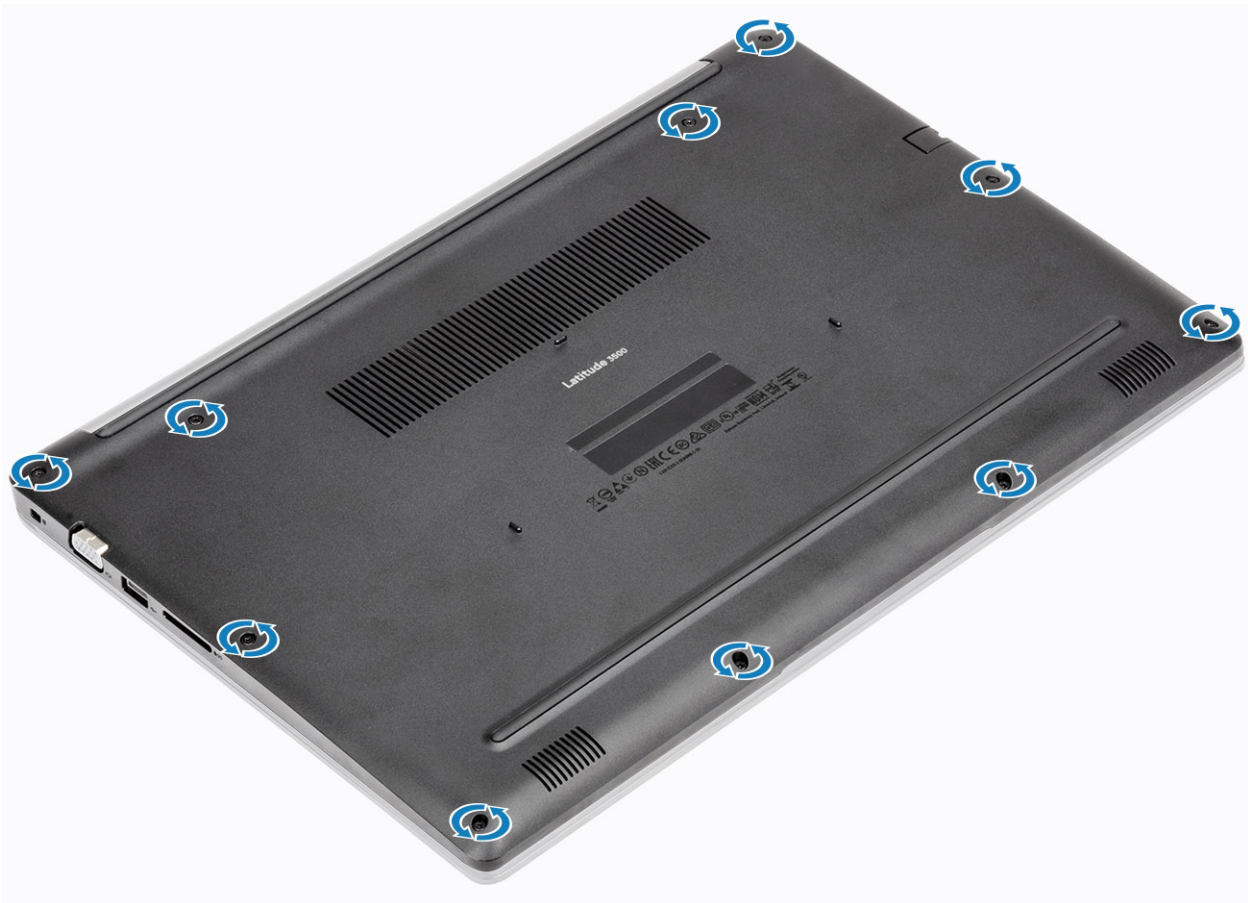
Sådan fjernes bunddækslet

Forudsætninger

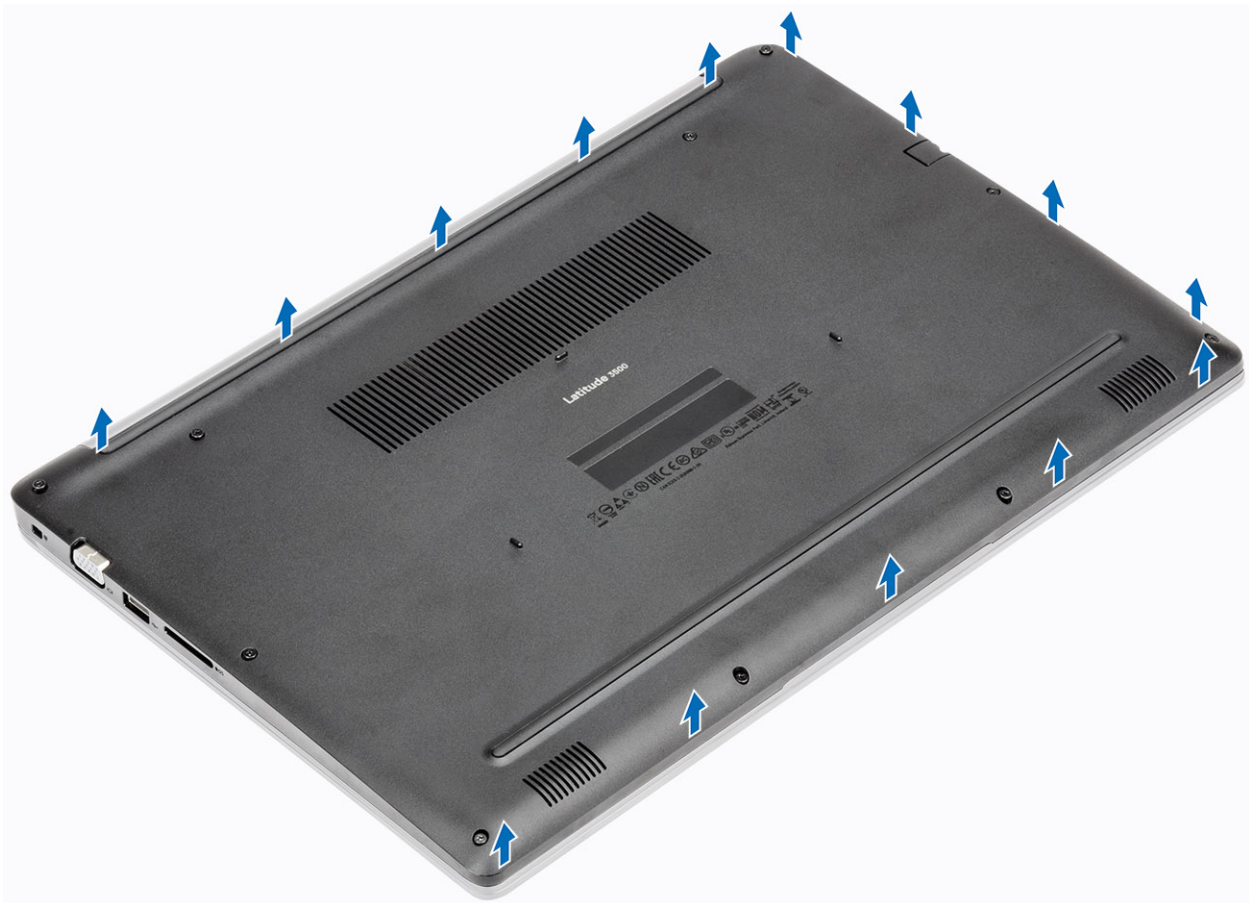
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#)

Trin

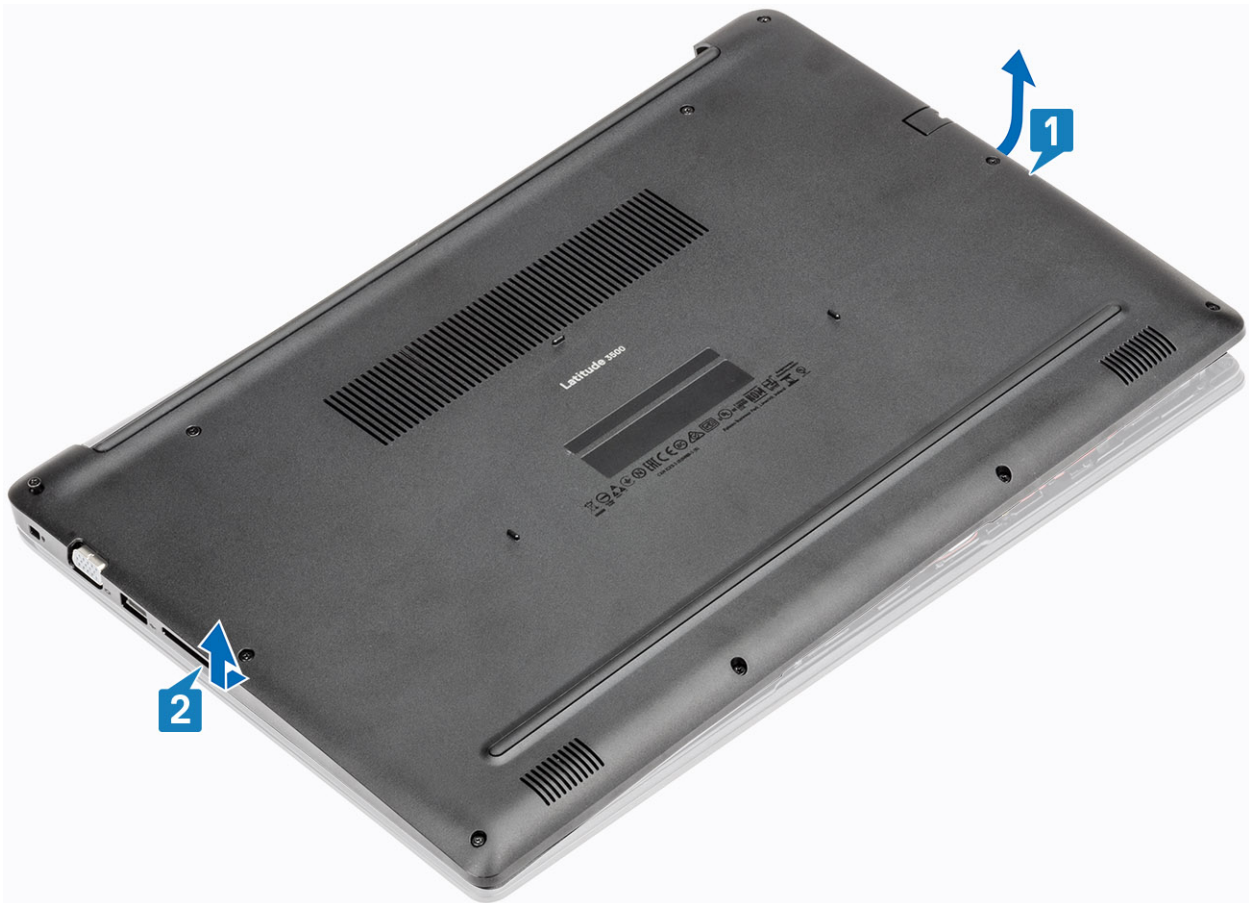
1. Løsn de ti fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet.



2. Lirk bunddækslet af, og fortsæt med af åbne højre side af bunddækslet.



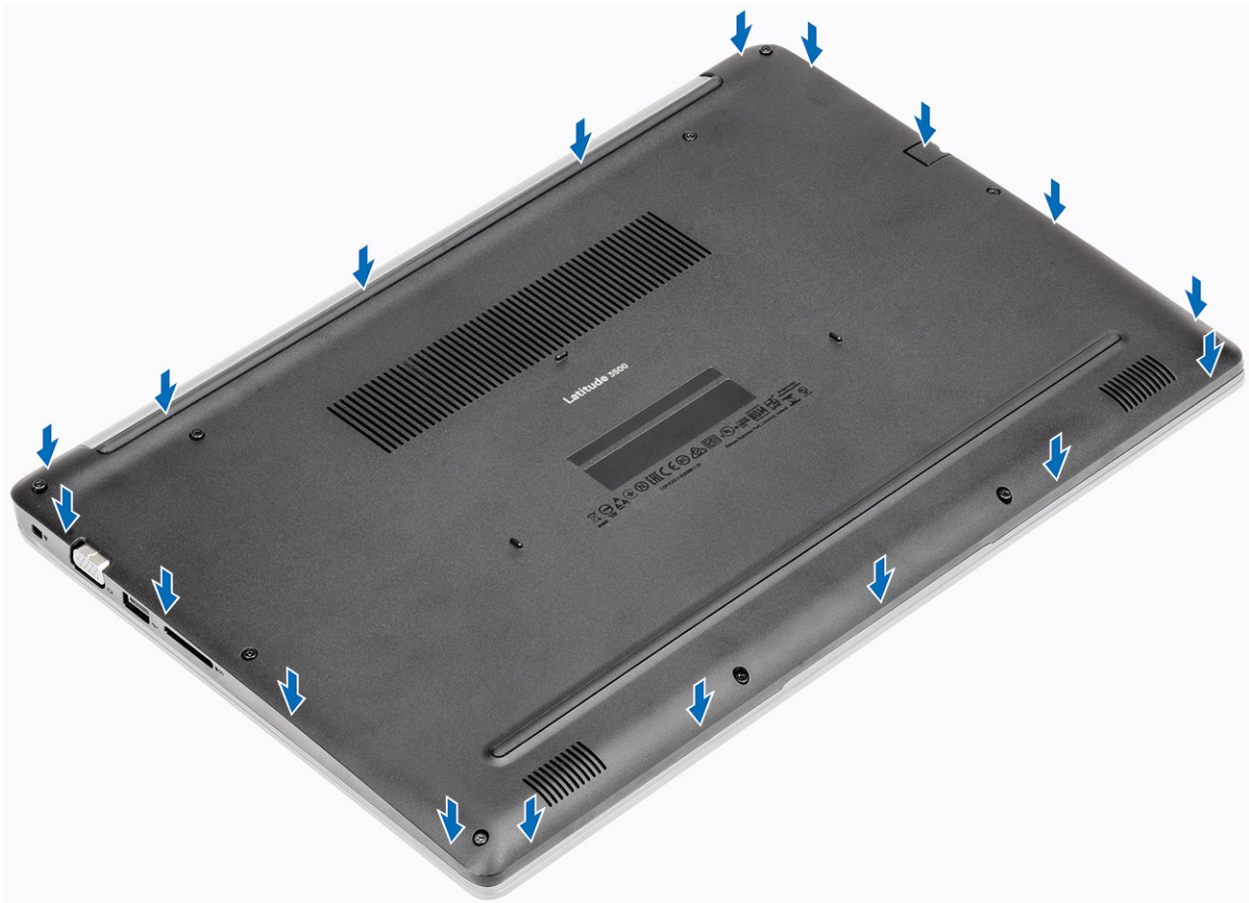
3. Løft bunddækslets højre side [1], og tag det af håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



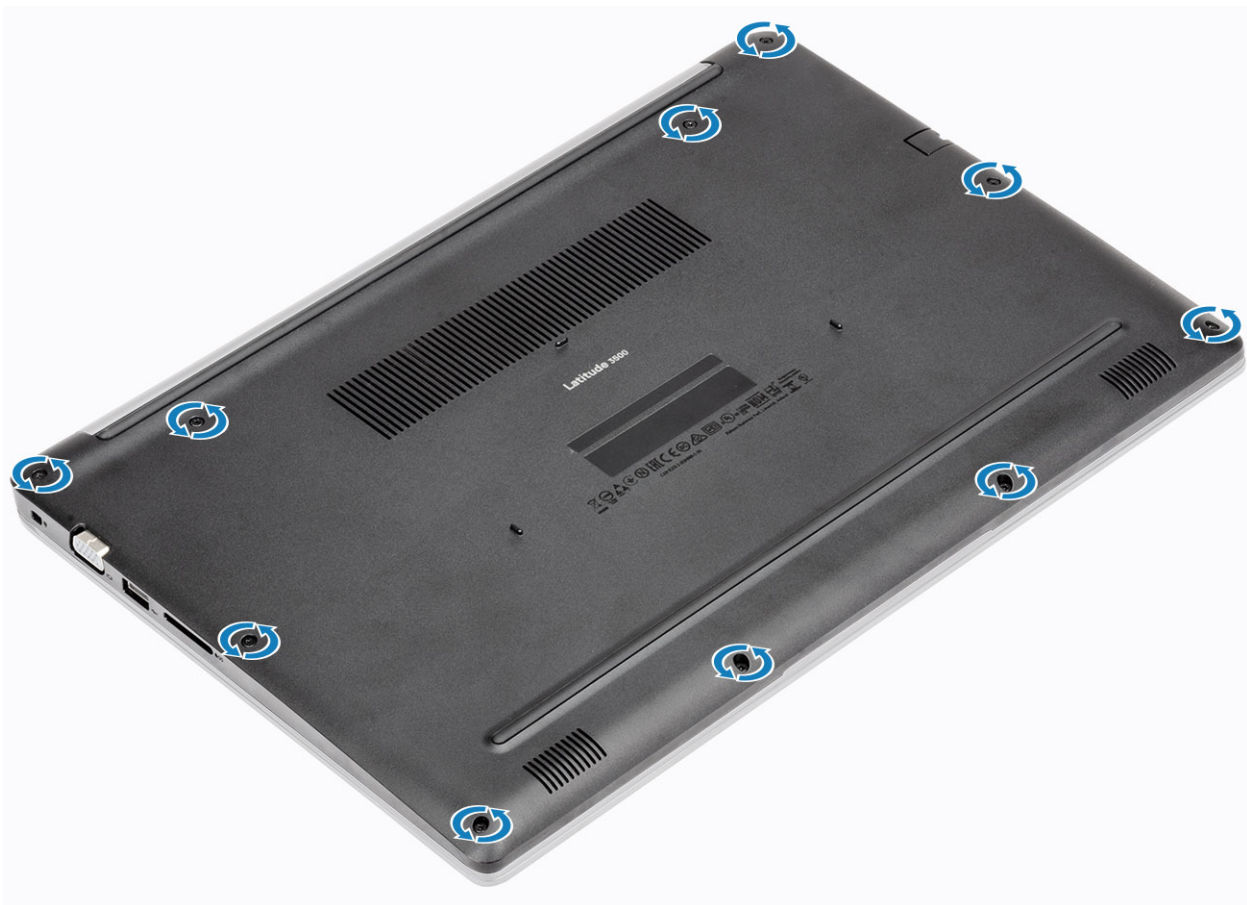
Sådan installeres bunddækslet

Trin

1. Placer bunddækslet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].



2. Stram de ti fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet.



Næste trin

1. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
2. Følg proceduren under [Efter du har arbejde på computerens indvendige dele](#)

Hukommelsesmoduler

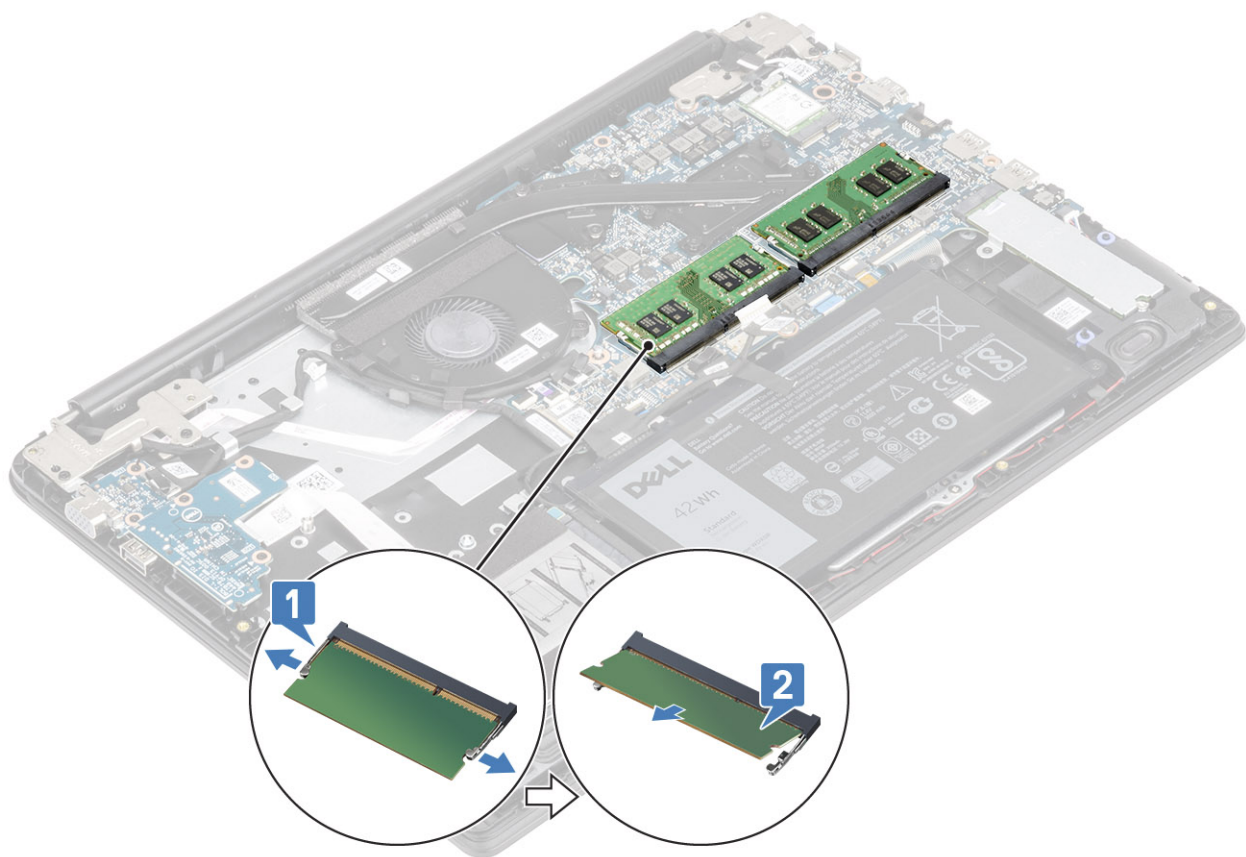
Sådan fjernes hukommelsesmodulet

Forudsætninger

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

Trin

1. Lirk klemmerne, der fastgør hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulet hopper op [1].
2. Fjern hukommelsesmodulet fra hukommelsesmodulets slot [2].

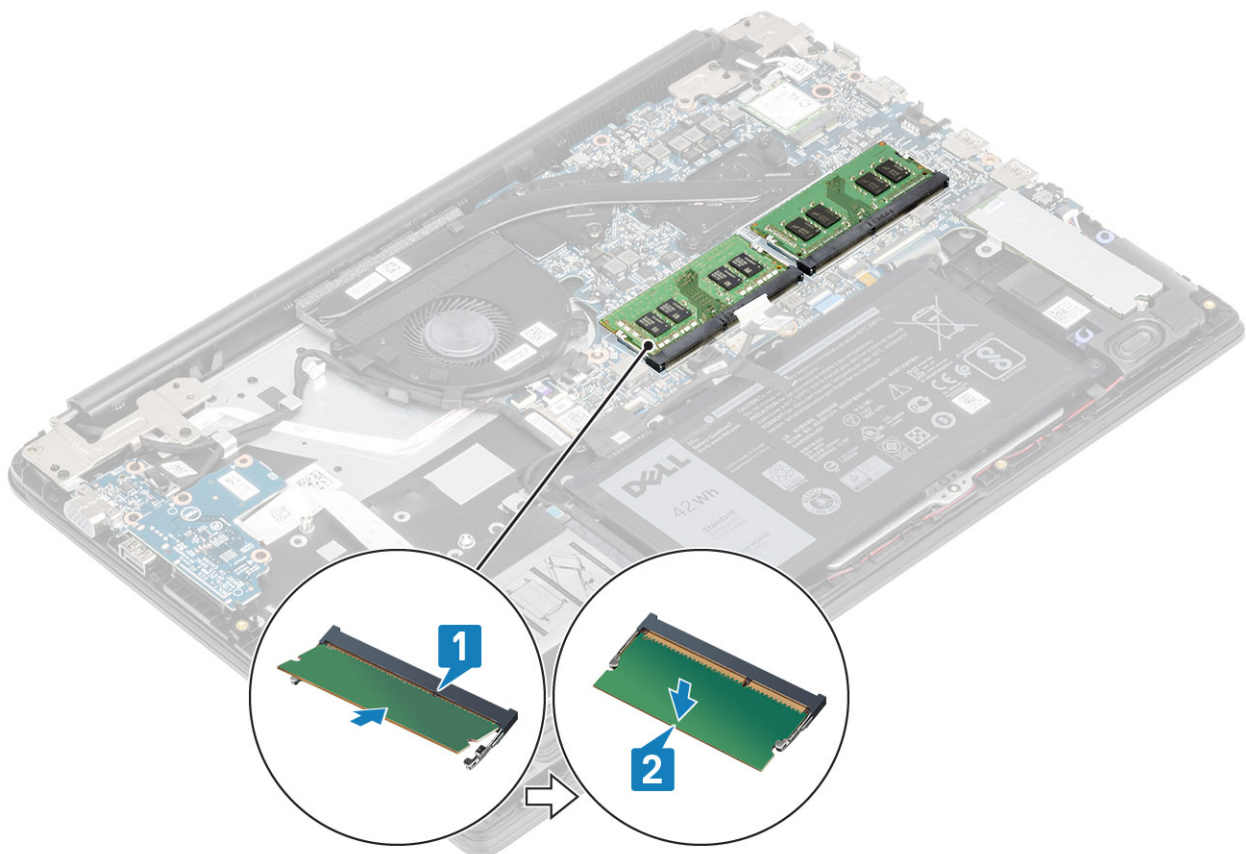


Sådan monteres hukommelsesmodulet

Trin

1. Juster hukommelsesmodulets indhak med tappen på hukommelsesmodulslotten.
2. Giv modulet fast skub ind i dets slot i en vinkel [1].
3. Tryk hukommelsesmodulet ned, indtil klemmerne holder det fast [2].

BEMÆRK: Hvis du ikke hører et klik, skal du fjerne hukommelsesmodulet og sætte det i igen.



Næste trin

1. Tilslut [batterikablet](#) igen.
2. Genmonter [bunddækslet](#)
3. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

WLAN-kort

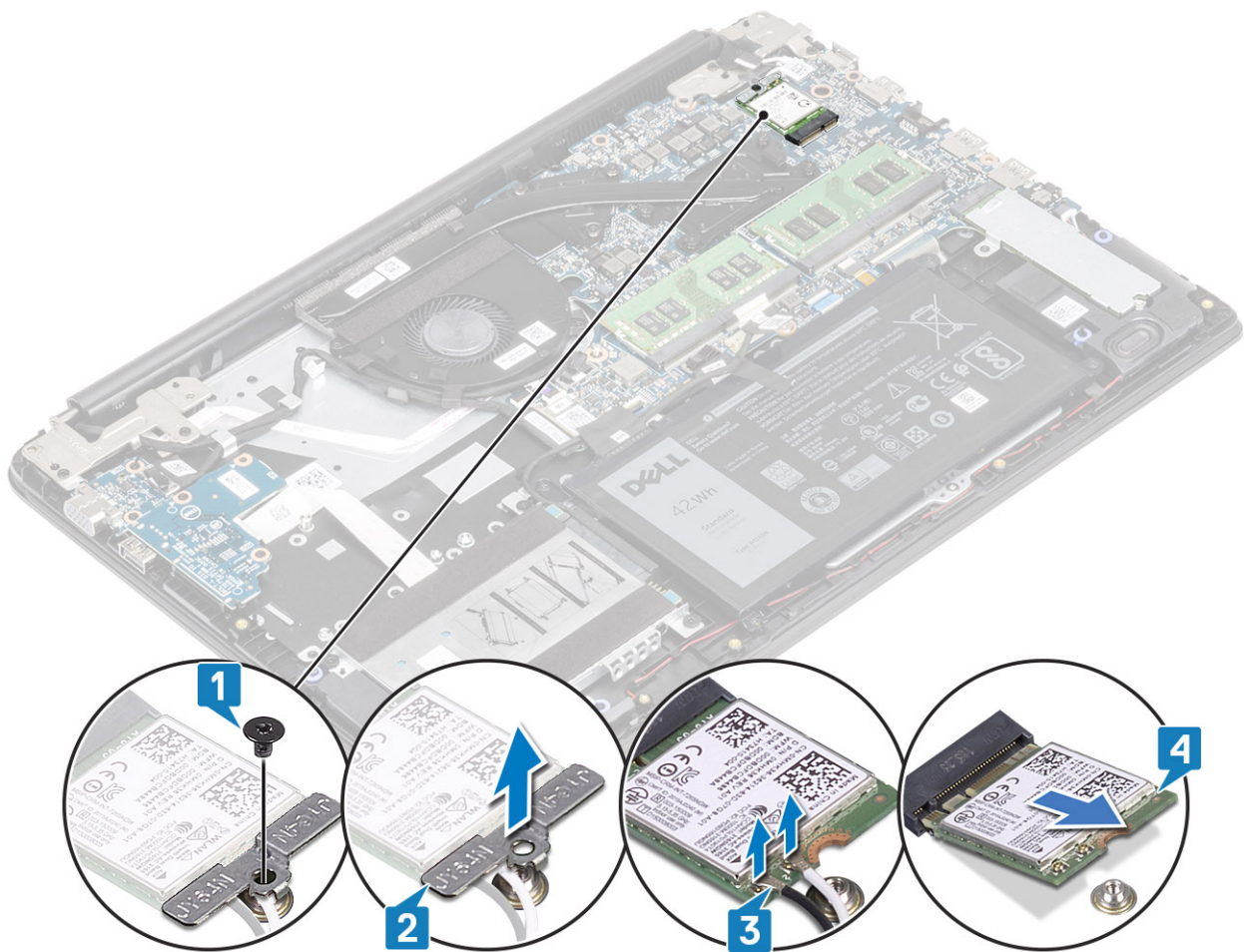
Sådan fjernes WLAN-kortet

Forudsætninger

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

Trin

1. Fjern den enkelte (M2x3) skrue, der fastgør WLAN-kortbøjlen til systemkortet [1].
2. Skub og fjern WLAN-kortets bøjle, som fastgør WLAN-kablerne [2].
3. Kobl WLAN-kablerne fra stikkene på WLAN-kortet [3].
4. Løft WLAN-kortet væk fra stikket [4].



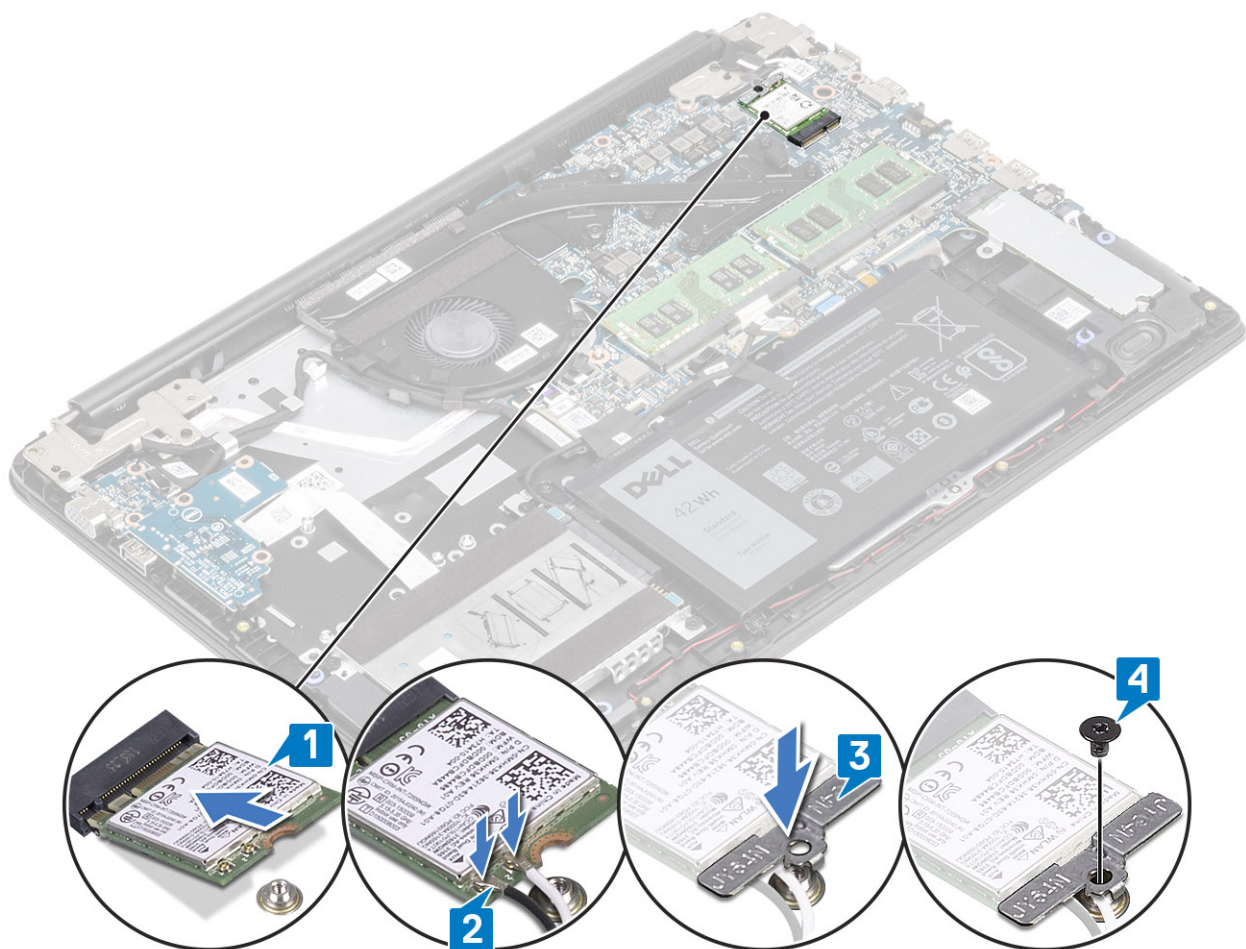
Sådan monteres WLAN-kortet

Om denne opgave

⚠ FORSIGTIG: For at undgå at beskadige WLAN-kortet må du ikke placere kabler under det.

Trin

1. Indsæt WLAN-kortet i stikket på bundkortet [1].
2. Slut WLAN-kablerne til stikkene på WLAN-kortet [2].
3. Placer bøjljen for WLAN-kortet for at fastgøre WLAN-kablerne til WLAN-kortet [3].
4. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør WLAN-bøjlen til WLAN-kortet [4].



Næste trin

1. Tilslut batterikablet igen.
2. Genmonter bunddækslet.
3. Genmonter SD-hukommelseskortet.
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

WWAN-kort

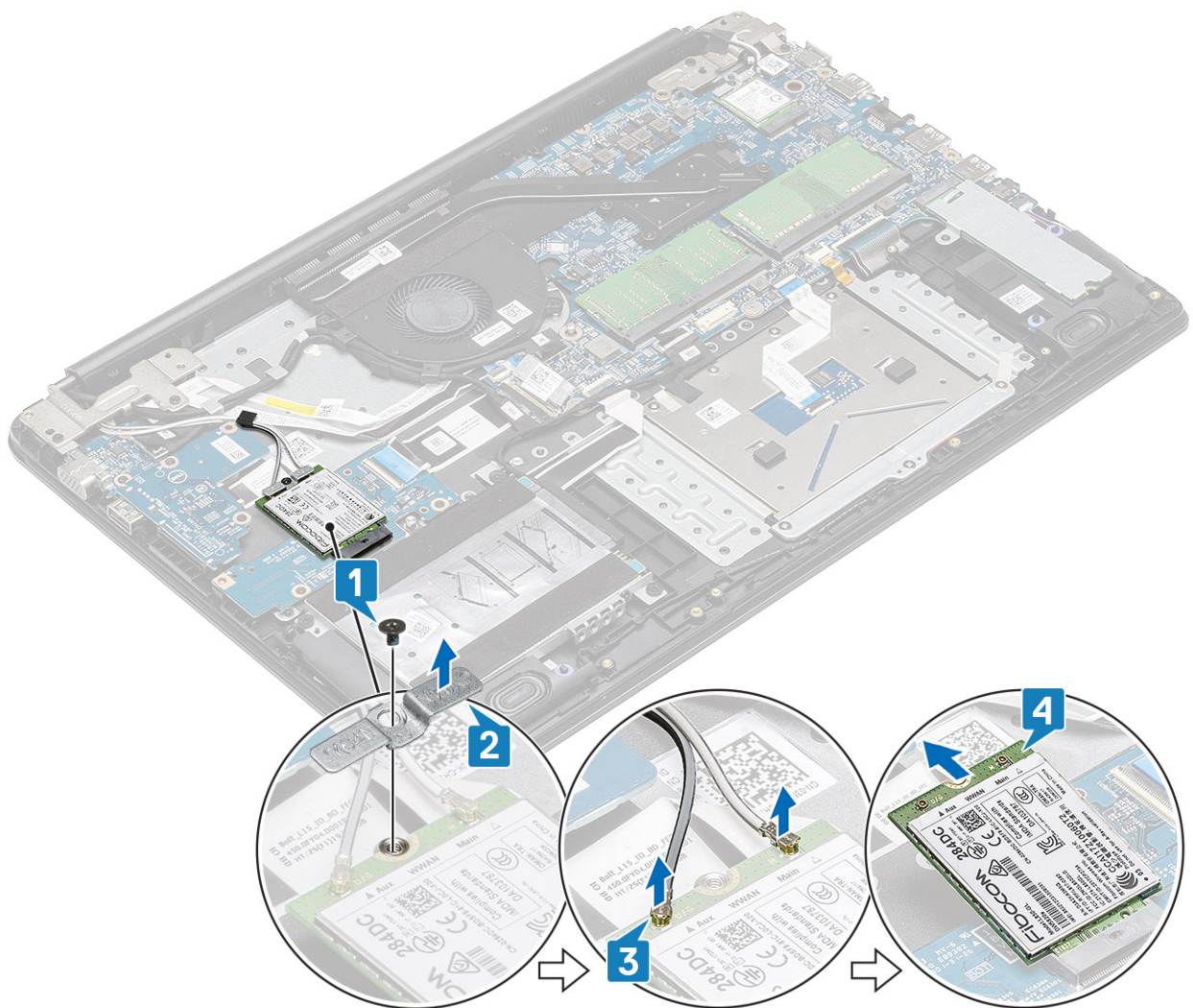
Sådan fjernes WWAN-kortet

Forudsætninger

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

Trin

1. Fjern den enkelte M2x3-skrue, der fastgør WWAN-kortbøjlen til WWAN-kortet [1].
2. Skub og fjern WWAN-kortets bøjle, som fastgør WWAN-kablerne [2].
3. Frakobl WWAN-kablerne fra stikkene på WWAN-kortet [3].
4. Løft WWAN-kortet væk fra stikket på WWAN-udvidelseskortet [4].



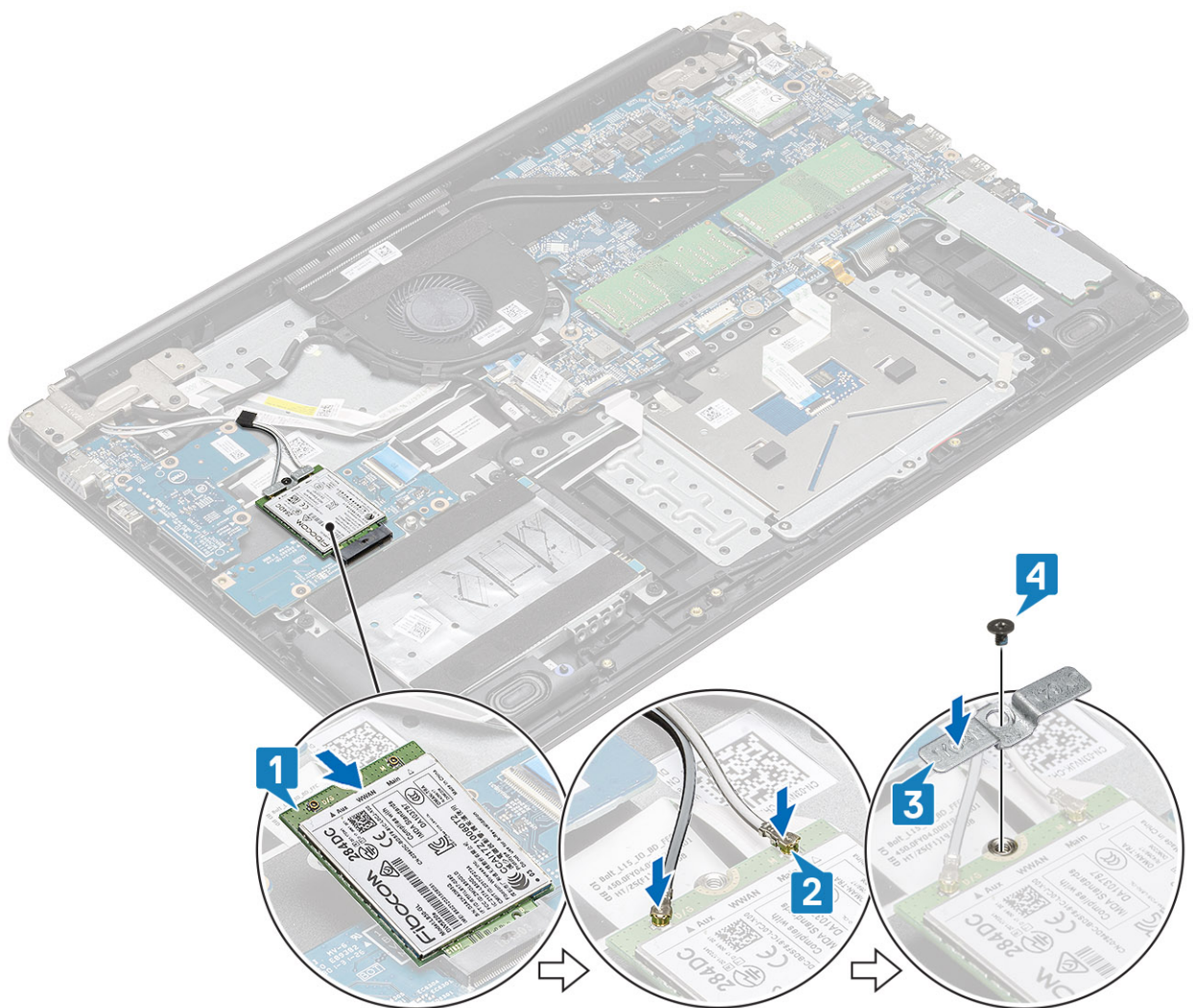
Sådan monteres WWAN-kortet

Om denne opgave

⚠ FORSIGTIG: For at undgå skader på WWAN-kortet må der ikke anbringes kabler under det.

Trin

1. Indsæt WWAN-kortet i stikket på WWAN-udvidelseskortet [1].
2. Tilslut WWAN-kablerne til stikkene på WWAN-kortet [2].
3. Anbring WWAN-kortets bøjle for at fastgøre WWAN-kablerne til WWAN-kortet [3].
4. Genmonter den ene M2x3-skrue for at fastgøre WWAN-bøjlen til WWAN-kortet [4].



Næste trin

1. Tilslut batterikablet igen.
2. Genmonter bunddækslet.
3. Genmonter SIM-kortet
4. Genmonter SD-hukommelseskortet.
5. Følg proceduren under Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

WWAN-udvidelseskort

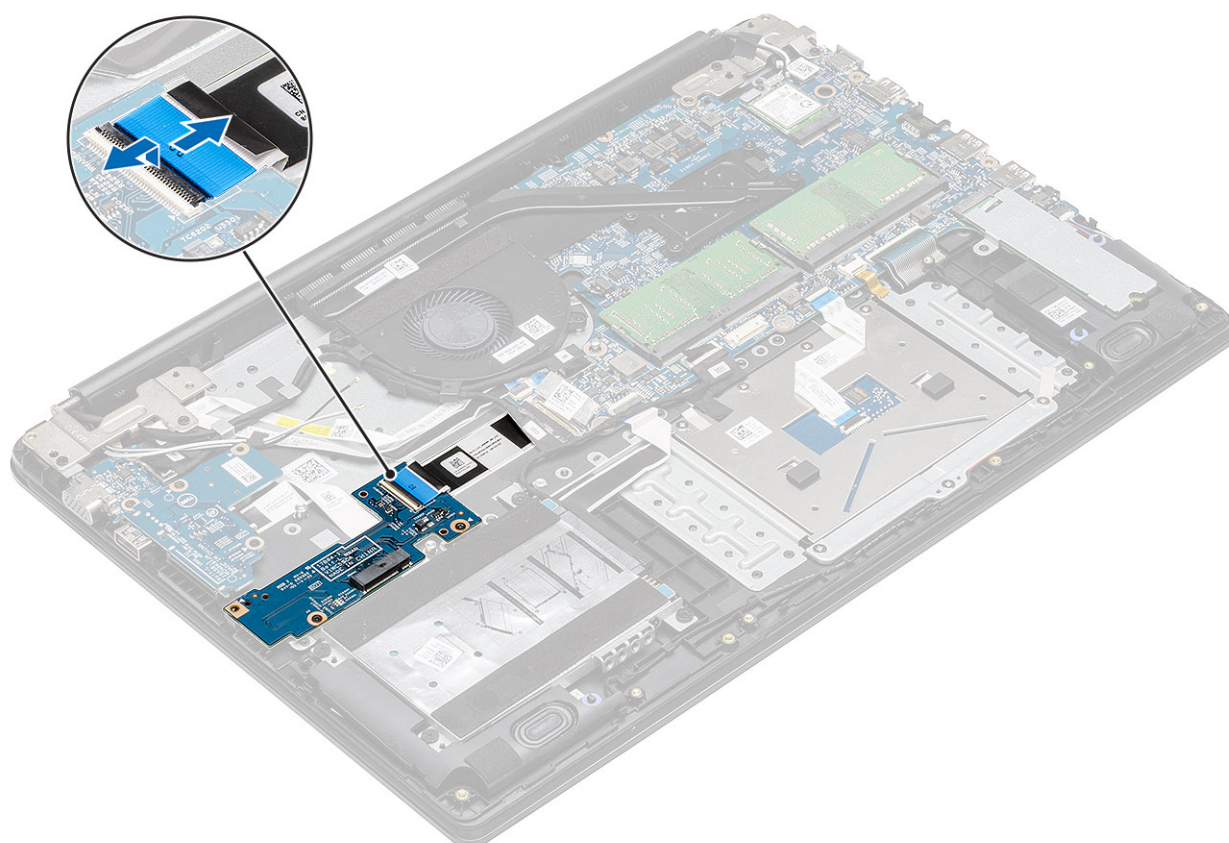
Sådan fjernes WWAN-udvidelseskortet

Forudsætninger

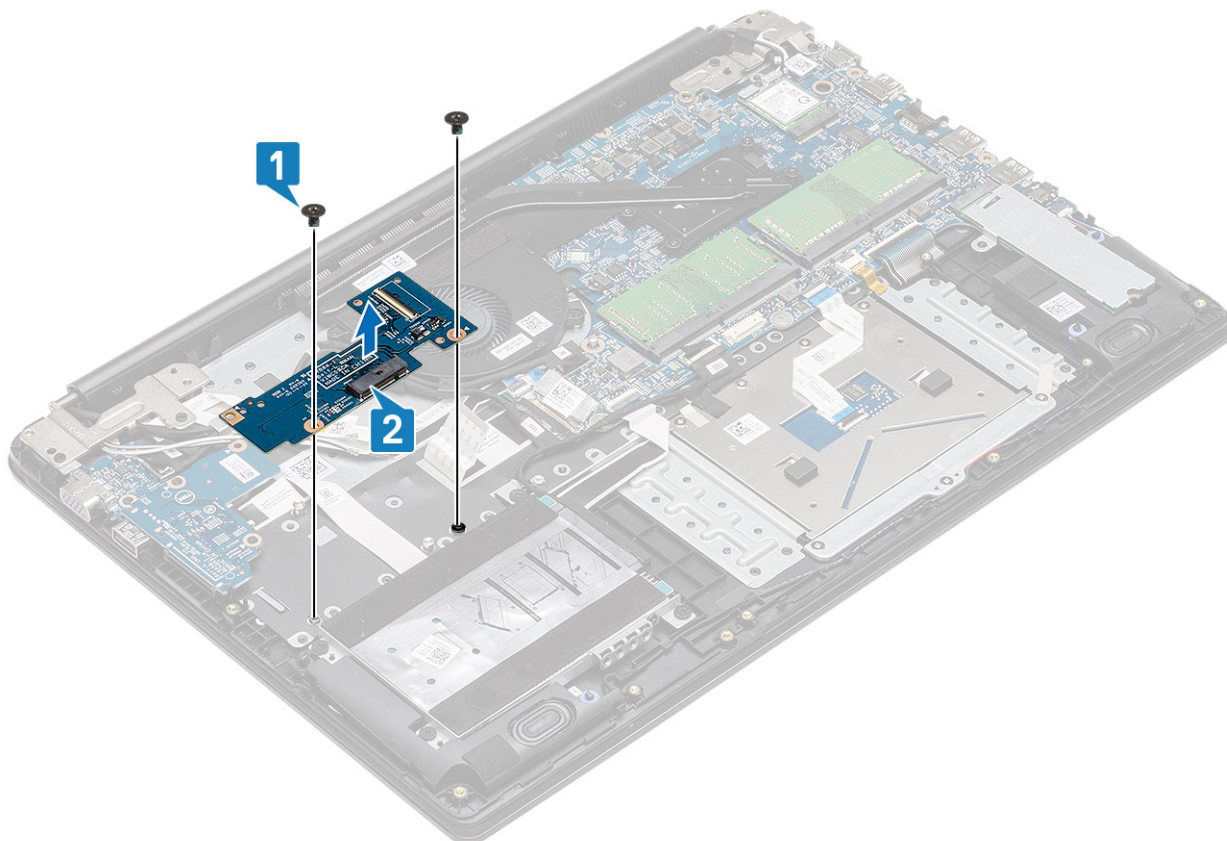
1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern SD-hukommelseskortet.
3. Fjern SIM-kortet.
4. Fjern bunddækslet.
5. Frakobl batterikablet.
6. Fjern WWAN-kortet.

Trin

1. Åbn låsen og frakobl WWAN-udvidelseskortets kabel fra WWAN-udvidelseskortet.



2. Fjern de to M2x3-skruer, der fastgør WWAN-udvidelseskortet til håndfladestøtte- og tastaturmodulet [1], og løft derefter WWAN udvidelseskortet væk fra håndfladestøtte- og tastaturmodulet [2].



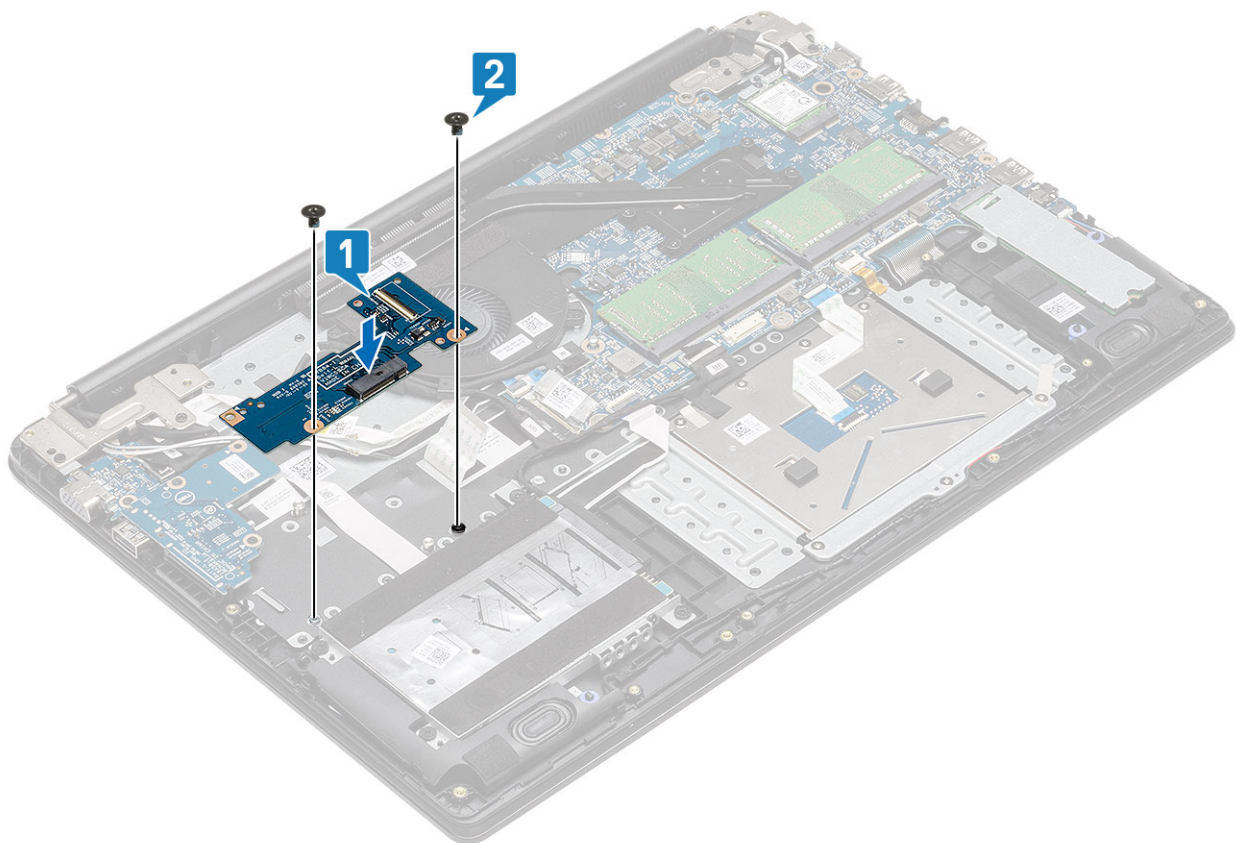
Sådan installeres WWAN-udvidelseskortet

Om denne opgave

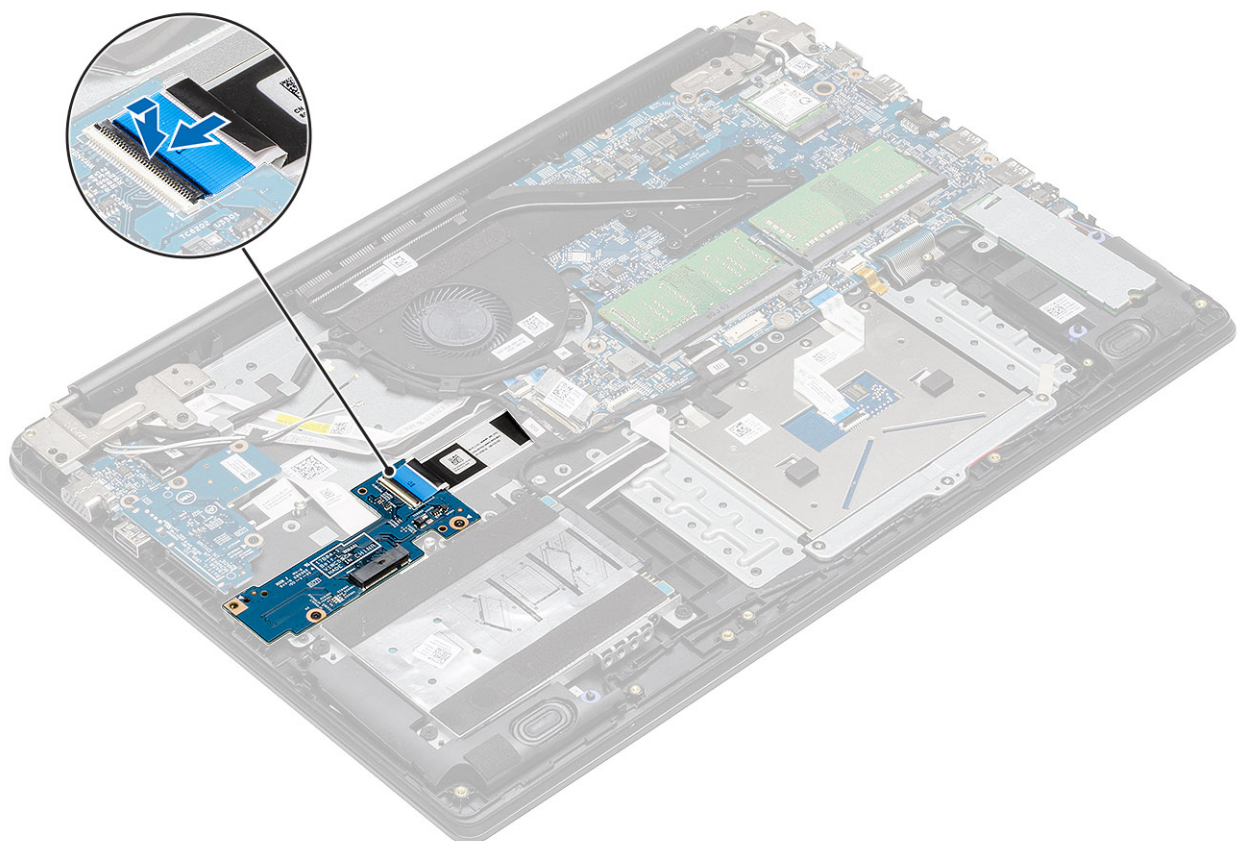
⚠ FORSIGTIG: For at undgå skader på WWAN-kortet må der ikke anbringes kabler under det.

Trin

1. Anvend styremærkerne til at placere WWAN-kortet på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1]
2. Genmonter de to M2x3-skruer, der fastgør WWAN-udvidelseskortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Sæt WWAN-udvidelseskortets kabel til stikket på WWAN-udvidelseskortet, og luk låsen for at fastgøre kablet



[1].

Næste trin

1. Genmonter [WWAN-kortet](#)
2. Tilslut [batterikablet](#) igen.
3. Genmonter [bunddækslet](#).
4. Genmonter [SIM-kortet](#)
5. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
6. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Harddisk

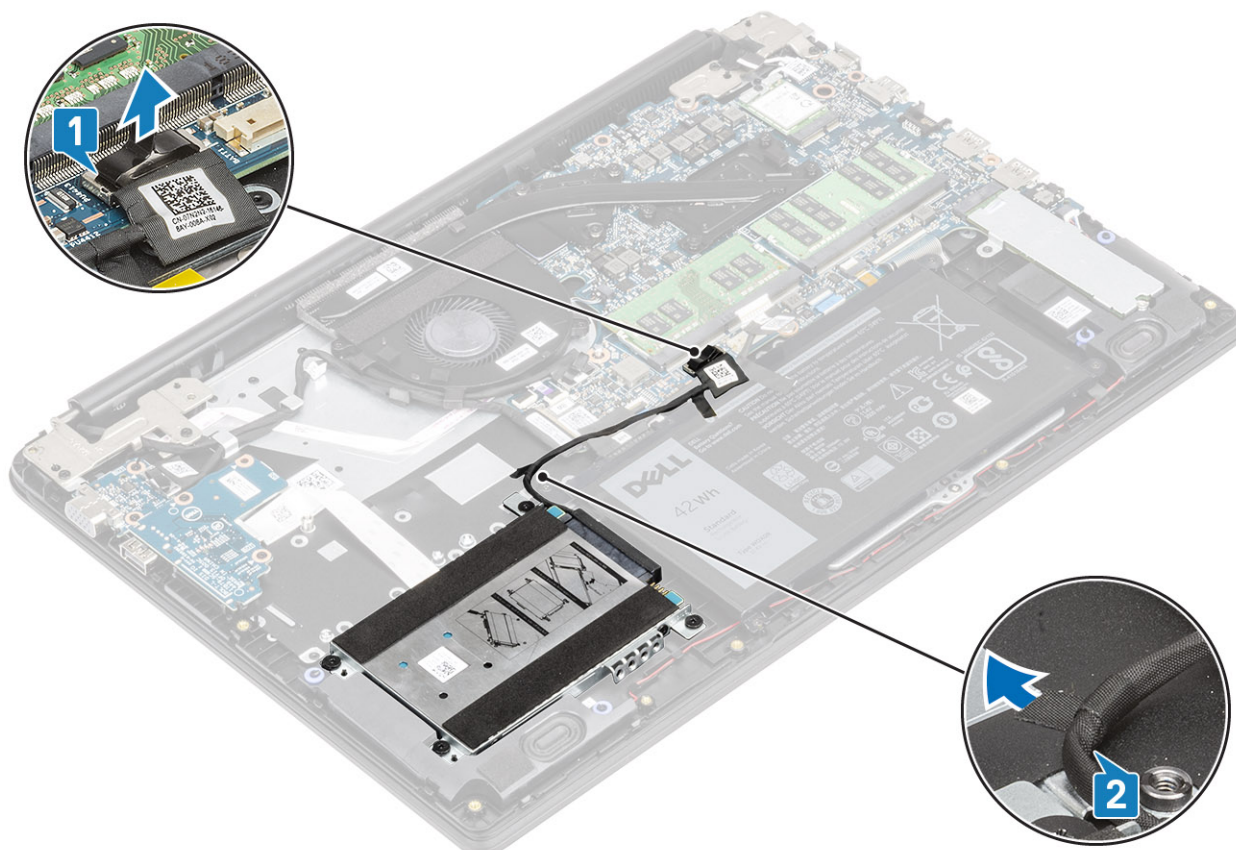
Sådan fjernes harddiskmodulet

Forudsætninger

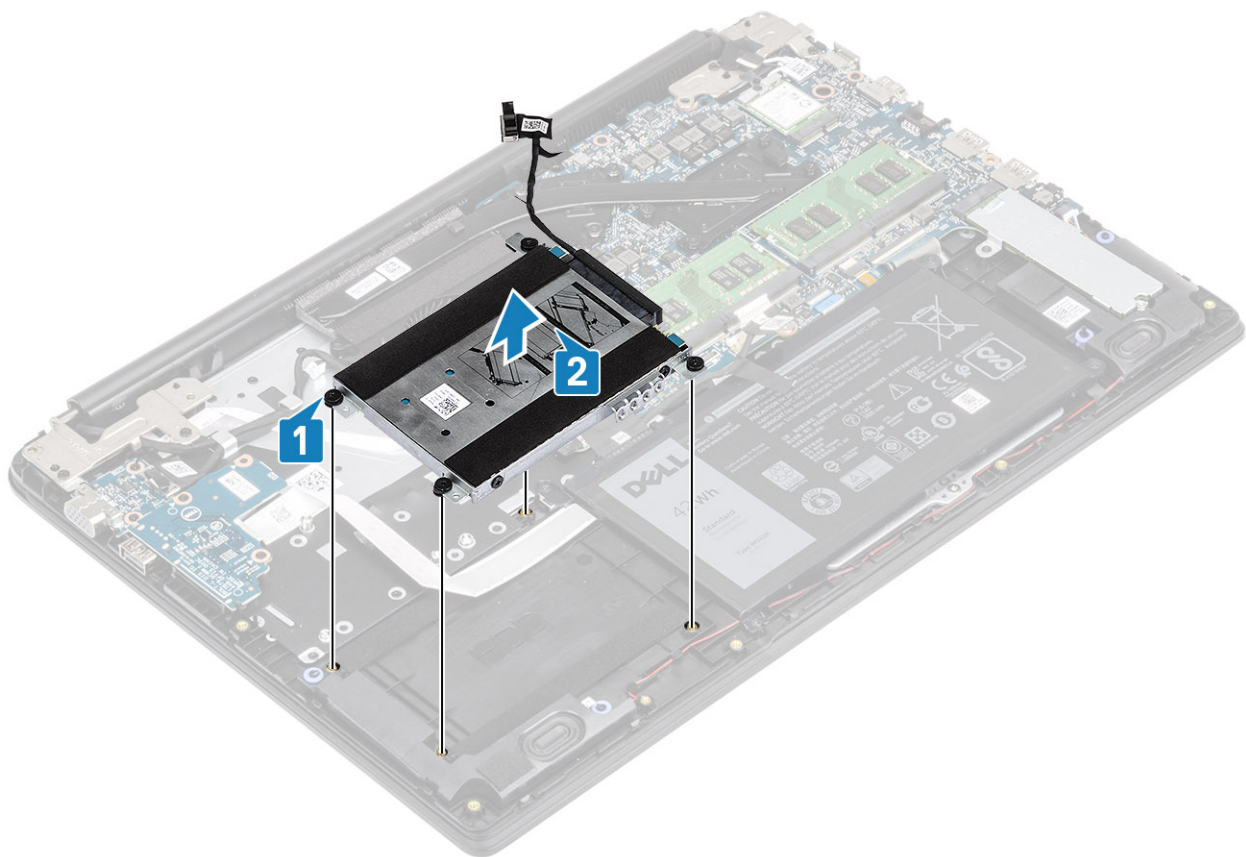
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#)
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#)
3. Fjern [bunddækslet](#)
4. Frakobl [batterikablet](#).

Trin

1. Kobl harddiskkablet fra bundkortet [1].
2. Pil tapen af, der fastgør harddiskkablet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



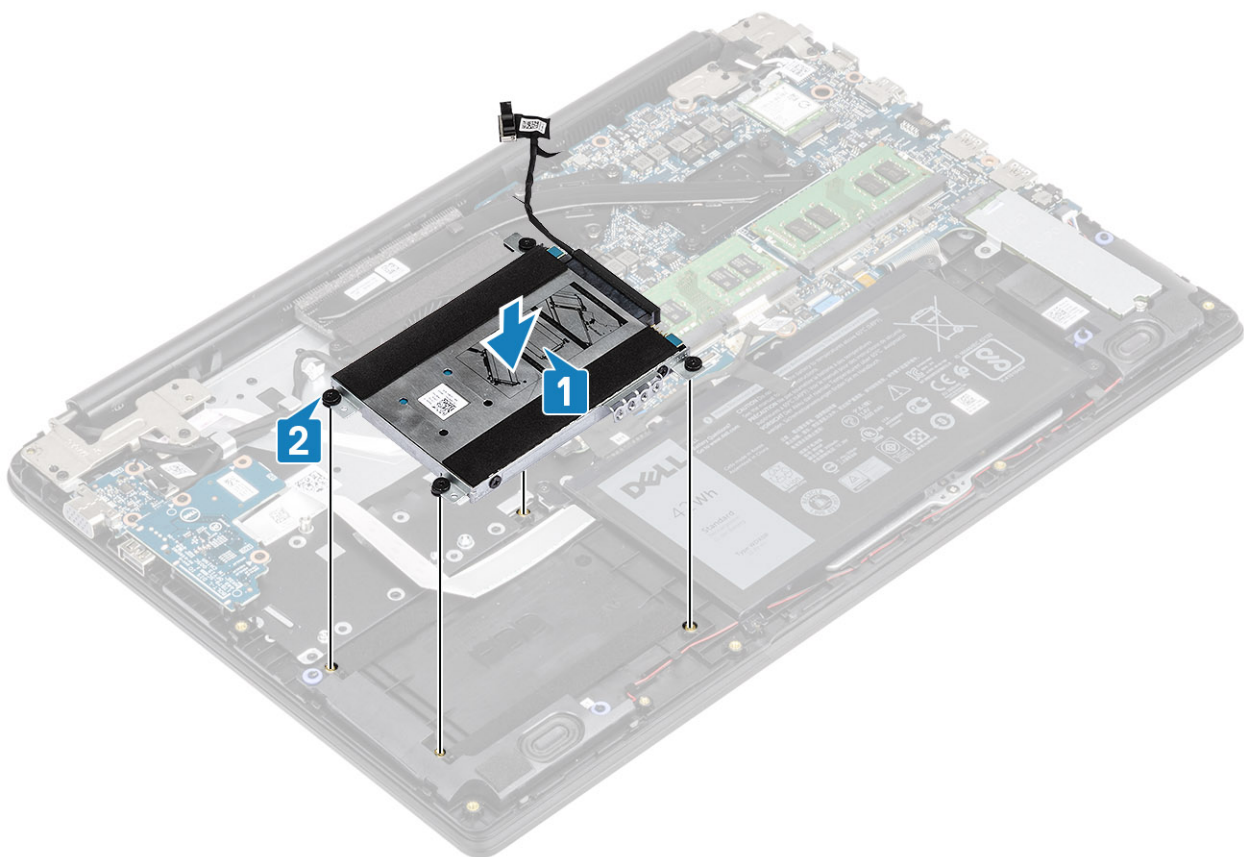
3. Fjern de fire (M2x4,5) skruer, der fastgør harddiskmodulet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
4. Løft harddisken fra dens slot på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



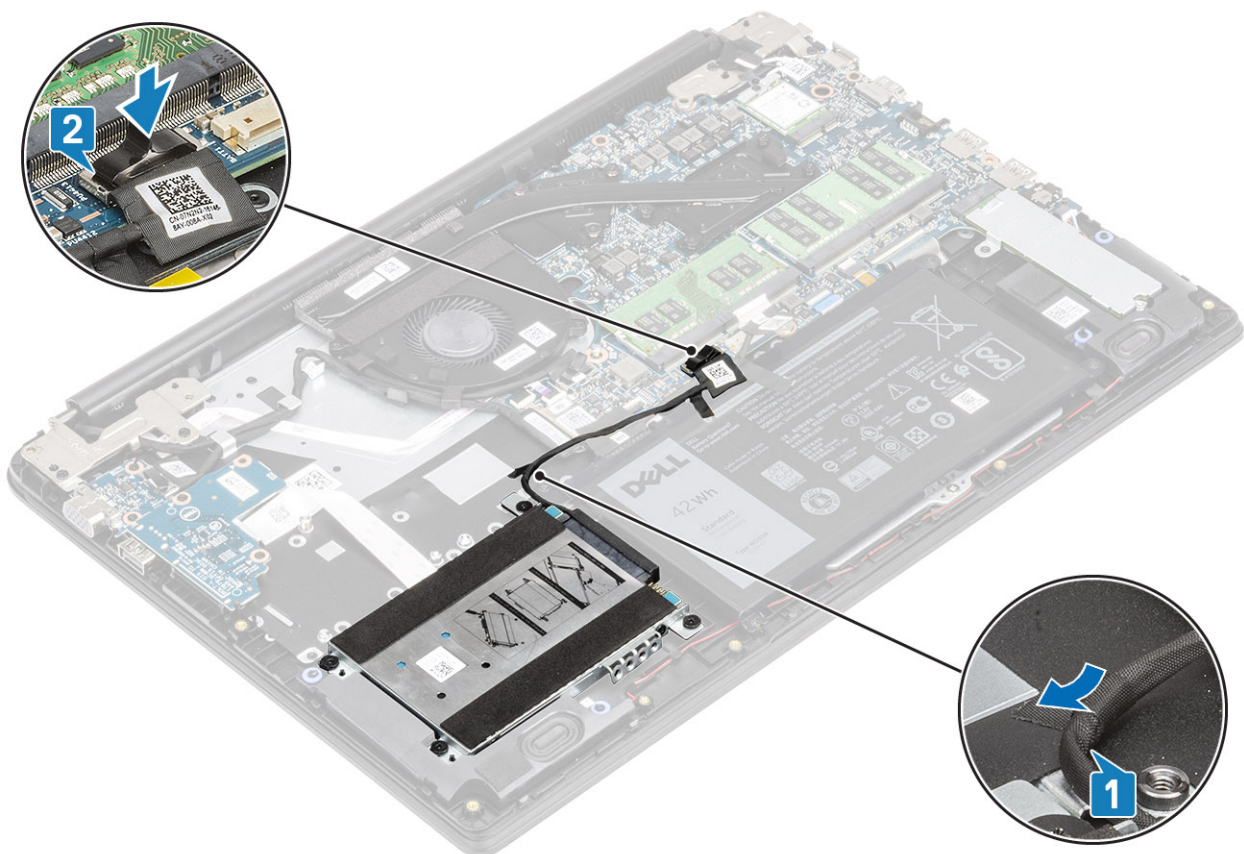
Sådan monteres harddiskmodule

Trin

1. Få skruehullerne på harddiskmodulet til at flugte med håndledsstøtte- og tastaturmodulets skruehuller [1].
2. Genmonter de fire skruer (M2x4.5) i, der fastgør harddiskmodulet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Sæt tapen på, der fastgør harddiskkablet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
4. Tilslut harddiskkablet til bundkortet [2].



Næste trin


1. Tilslut batterikablet igen.
2. Genmonter bunddækslet
3. Genmonter SD-hukommelseskortet
4. Følg proceduren under Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

Møntcellebatteri

Sådan fjernes møntcellebatteriet

Forudsætninger

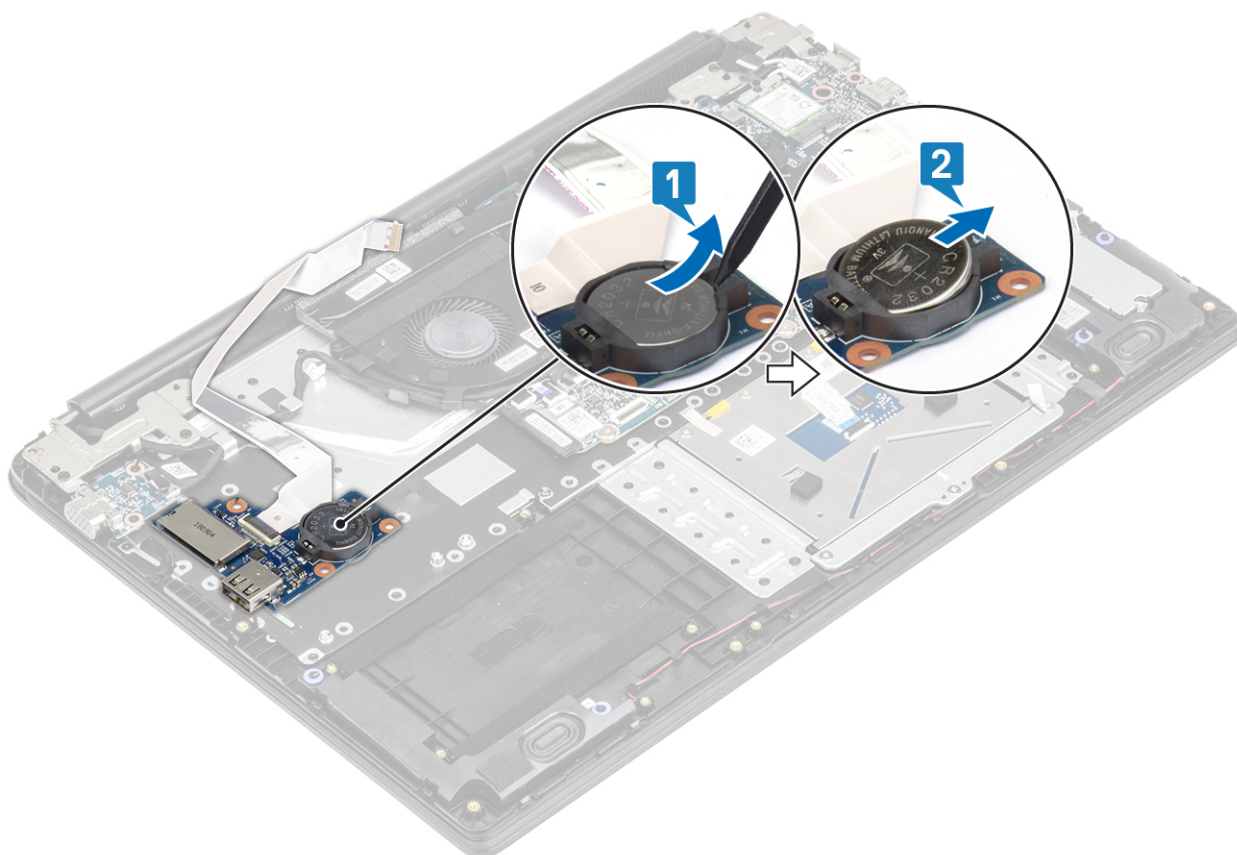
1. Følg proceduren under Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern SD-hukommelseskortet.
3. Fjern bunddækslet.
4. Frakobl batterikablet.
5. Fjern harddiskmodulet.

 **BEMÆRK:** Påkrævet for systemer med batterier på 42 WHr

6. Fjern I/O-kortet.

Trin

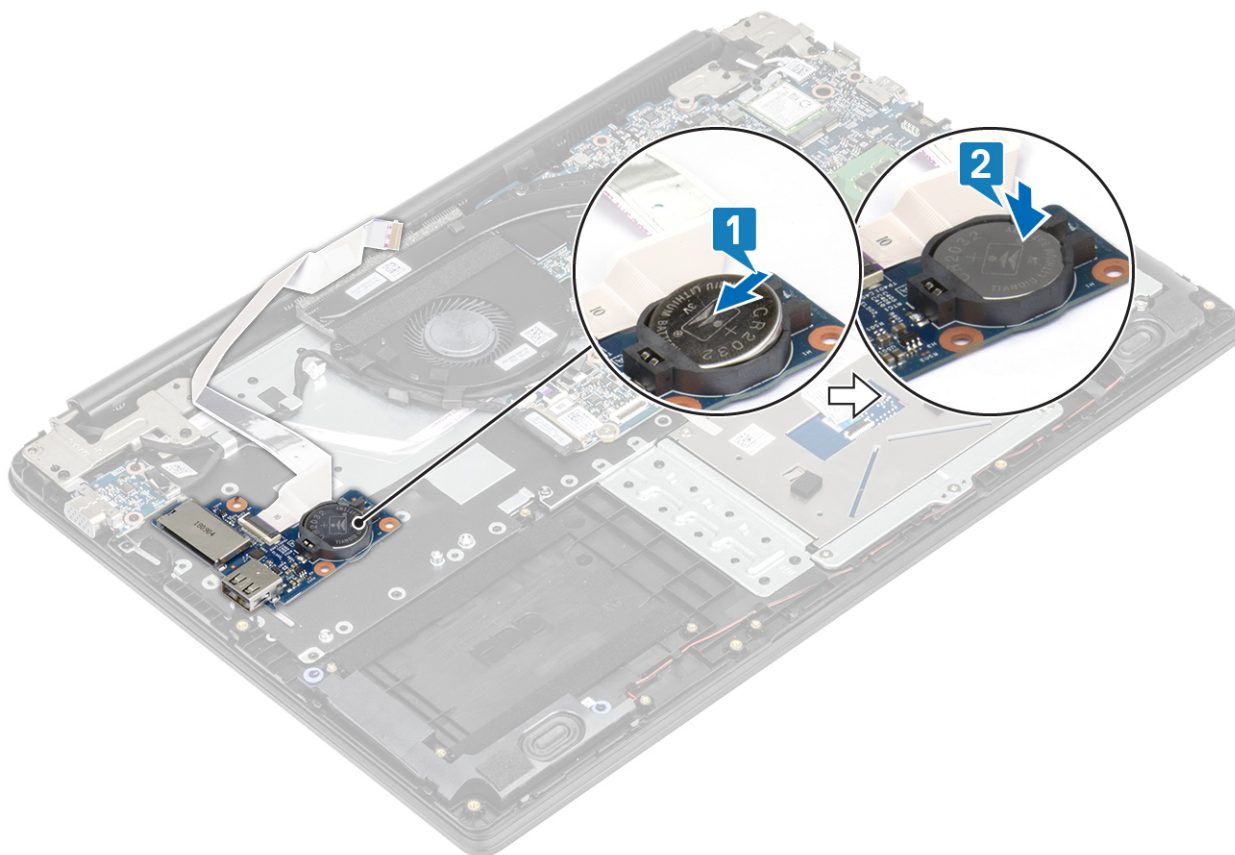
1. Vend I/O-kortet om.
2. Lirk ved hjælp af en plastikpen møntcellebatteriet forsigtigt ud af slotten på I/O-kortet [1].
3. Fjern møntcellebatteriet fra computeren [2].



Sådan monteres møntcellebatteriet

Trin

1. Indsæt møntcellebatteriet i dets sokkel på I/O-kortet [1] med +-siden opad.
2. Tryk på batteriet, indtil det klikker på plads [2].



Næste trin

1. Genmonter I/O-kortet
2. Genmonter harddiskmodulet
3. Tilslut batterikablet igen.
4. Genmonter bunddækslet
5. Genmonter SD-hukommelseskortet
6. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Batteri

Forholdsregler ved genopladelige litium-ion-batterier

⚠ FORSIGTIG:

- Vær forsigtig, når du håndterer genopladelige litium-ion-batterier.
- Aflad batteriet fuldstændigt, inden du fjerner det. Kobl vekselstrømsadapteren fra computeren, og lad den køre på batteri – batteriet er helt afladet, når computeren ikke længere tændes, hvis du trykker på tænd/sluk-knappen.
- Man må ikke knuse, smide, beskadige batteriet eller stikke fremmedlegemer ind i det.
- Udsæt ikke batteriet for høje temperaturer, og skil ikke batteripakker eller celler ad.
- Sæt ikke overfladen af batteriet under tryk.

- Bøj ikke batteriet.
- Brug ikke værktøj af nogen art til at lirke på batteriet.
- Sørg for, at ingen skruer under serviceringen af dette produkt forsvinder eller lægges et forkert sted, så det undgås, at batteriet eller andre computerkomponenter får huller eller tager skade.
- Hvis batteriet sidder fast i computeren på grund af opsvulmning, må du ikke forsøge at frigøre det, da punktering, bøjning eller knusning af et genopladeligt litium-ion-batteri kan være farligt. I den type tilfælde skal du kontakte Dells tekniske support for at få assistance. Se [Kontakt support på Dells supportwebsted](#).
- Køb altid originale batterier fra [Dells websted](#) eller Dells autoriserede partnere og forhandlere.
- Opsvulmede batterier må ikke anvendes og skal udskiftes og bortskaffes korrekt. Se retningslinjer for, hvordan opsvulmede genopladelige litium-ion-batterier håndteres og udskiftes, under [Sådan håndteres opsvulmede genopladelige litium-ion-batterier](#).

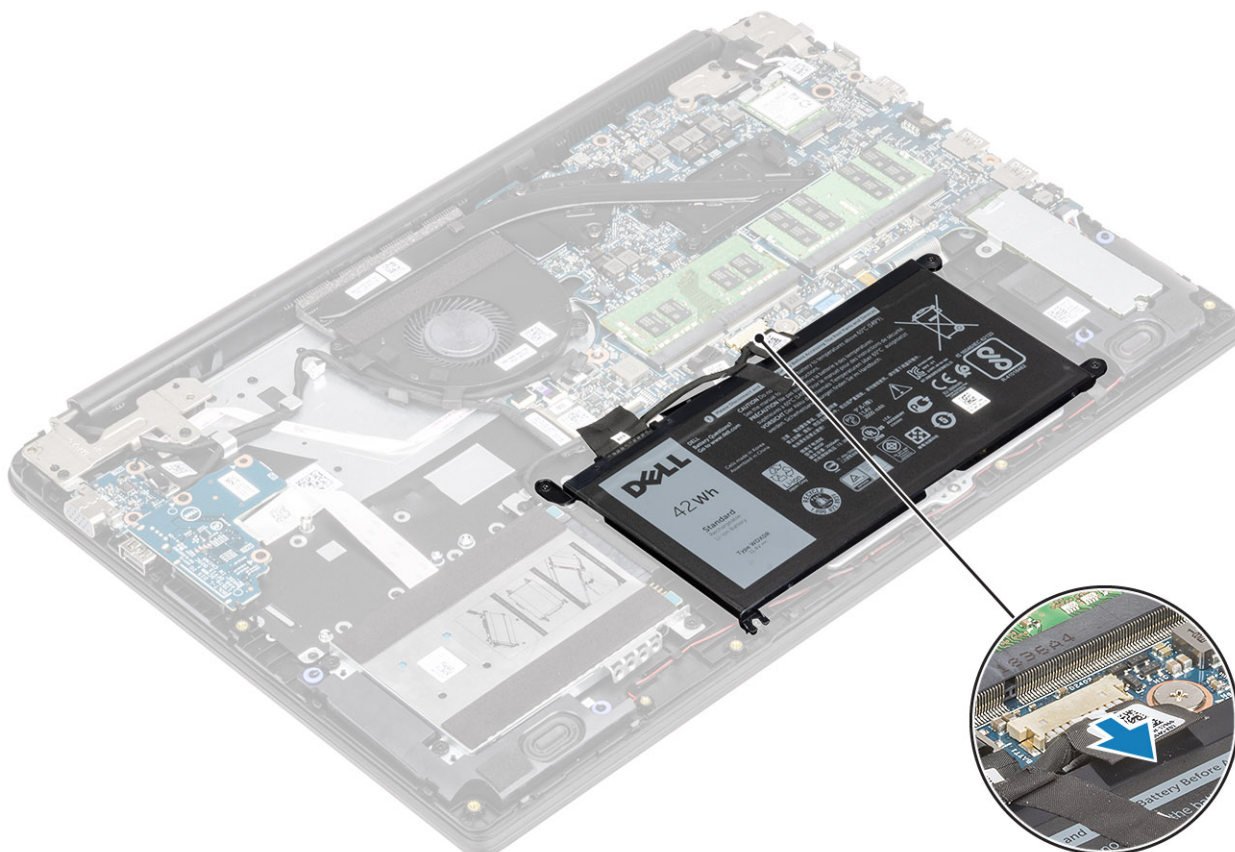
Sådan fjernes batteriet

Forudsætninger

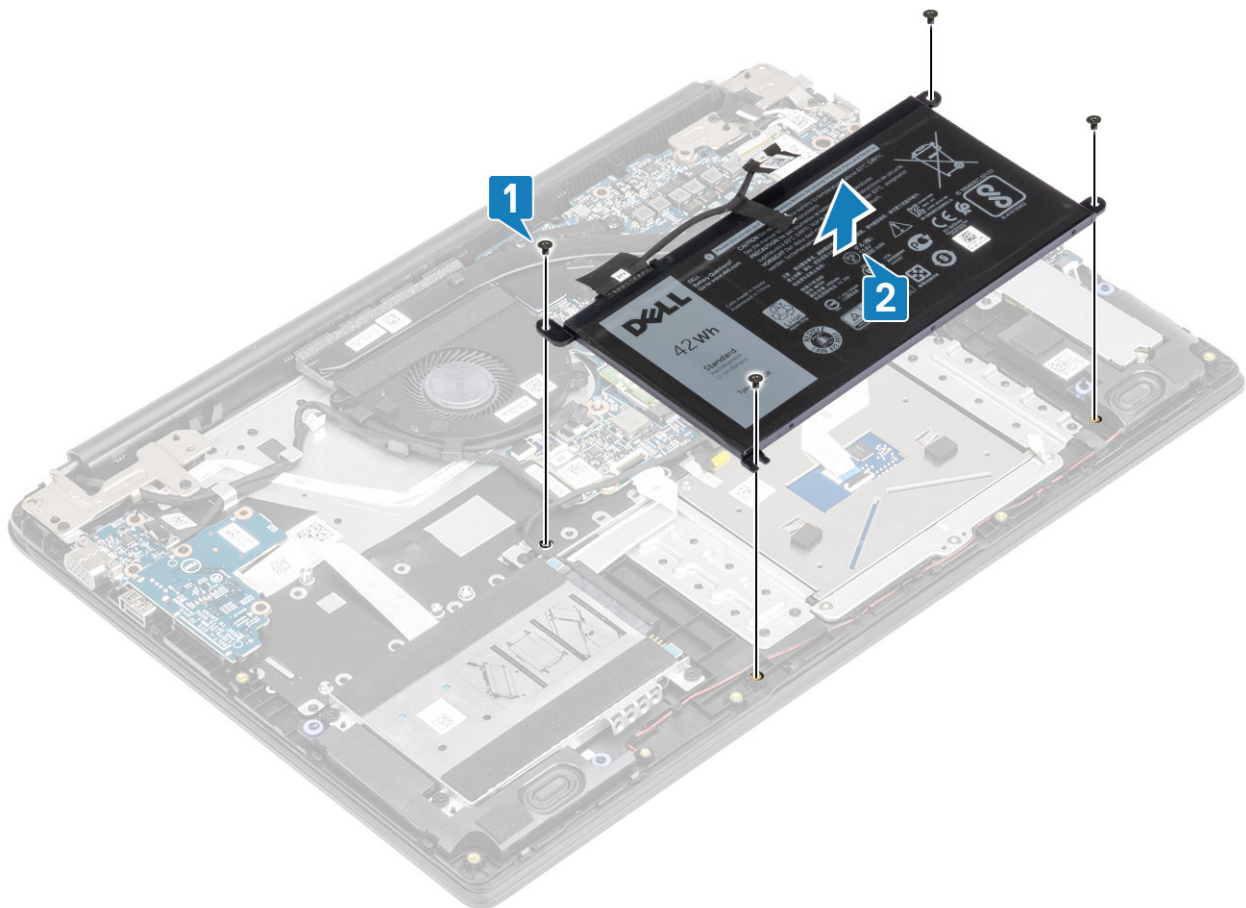
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#)
3. Fjern [bunddækslet](#)

Trin

1. Frakobl batteriet fra systemkortet.



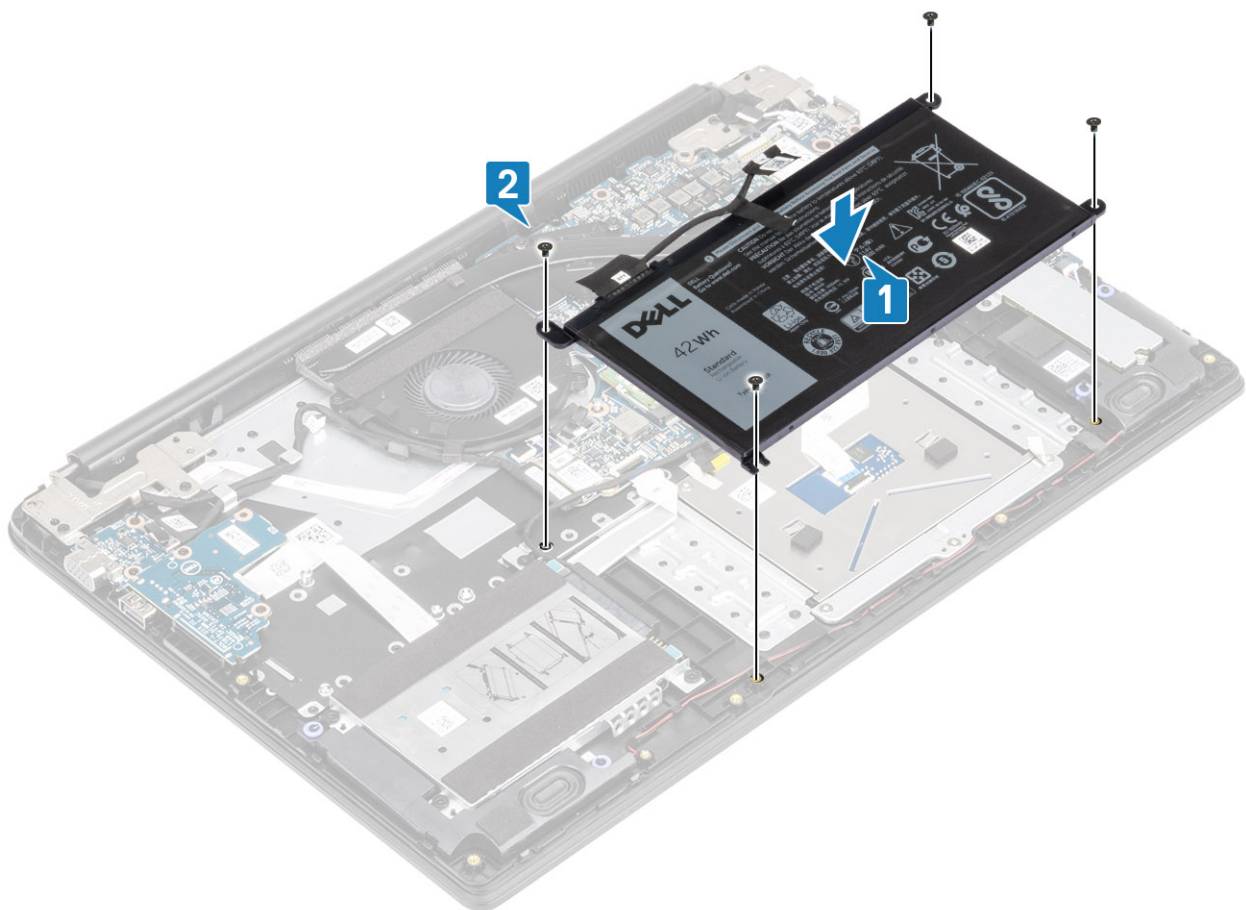
2. Fjern de fire (M2x3) skruer, der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
3. Løft batteriet op fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



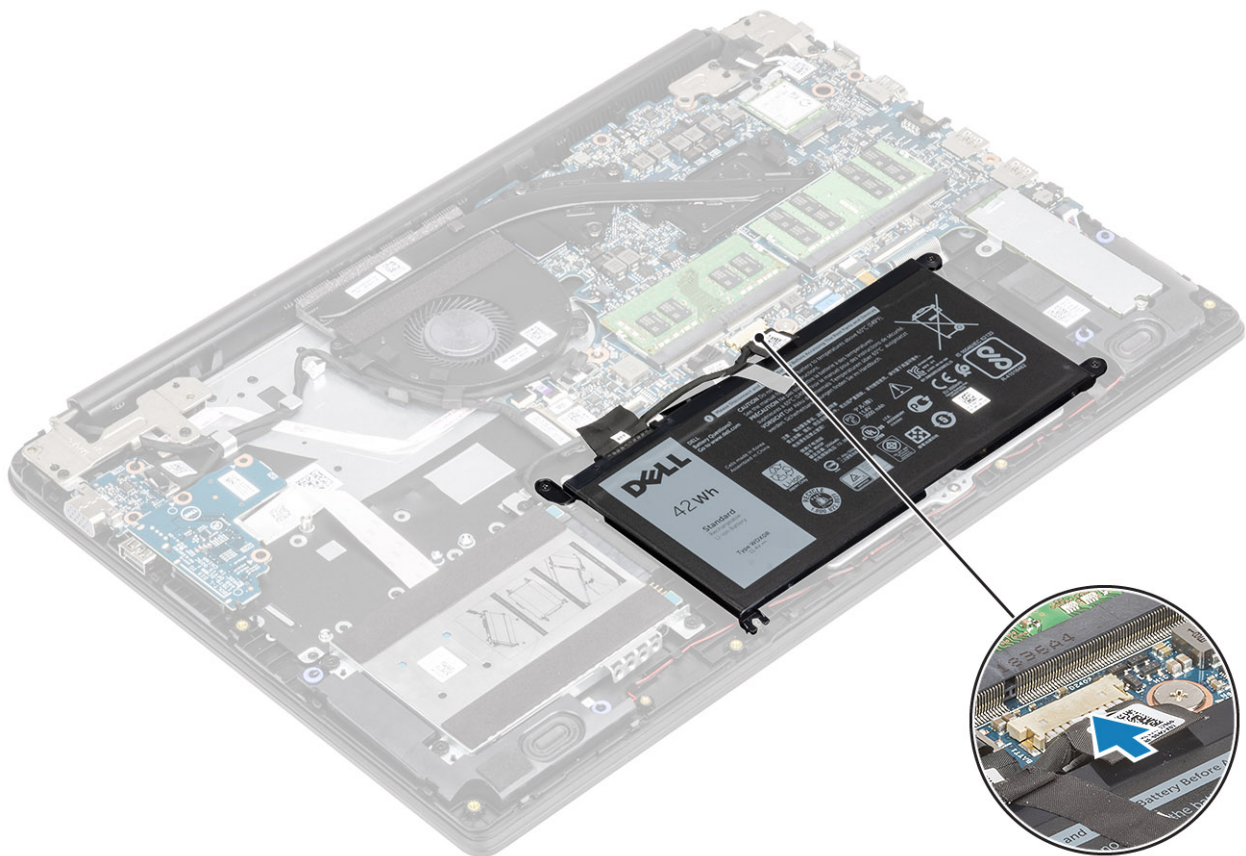
Sådan installeres batteriet

Trin

1. Flugt batteriets skruehuller med håndfladestøtten og tastaturmodulets skruehuller [1].
2. Genmonter de fire (M2x3) skruer, der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Tilslut batterikablet til systemkortet.



Næste trin

1. Genmonter [bunddækslet](#)
2. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Højttalere

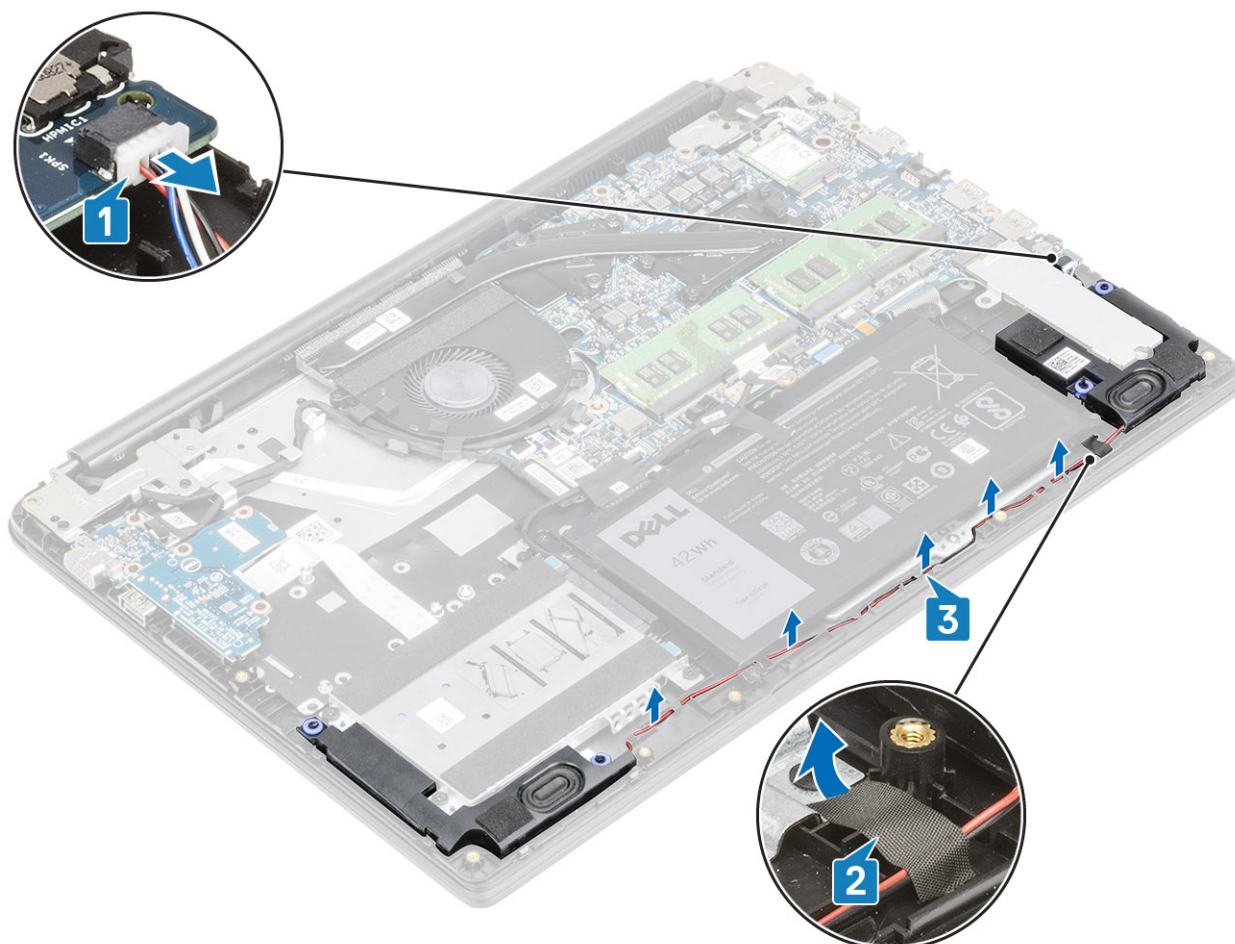
Sådan fjernes højttalerne

Forudsætninger

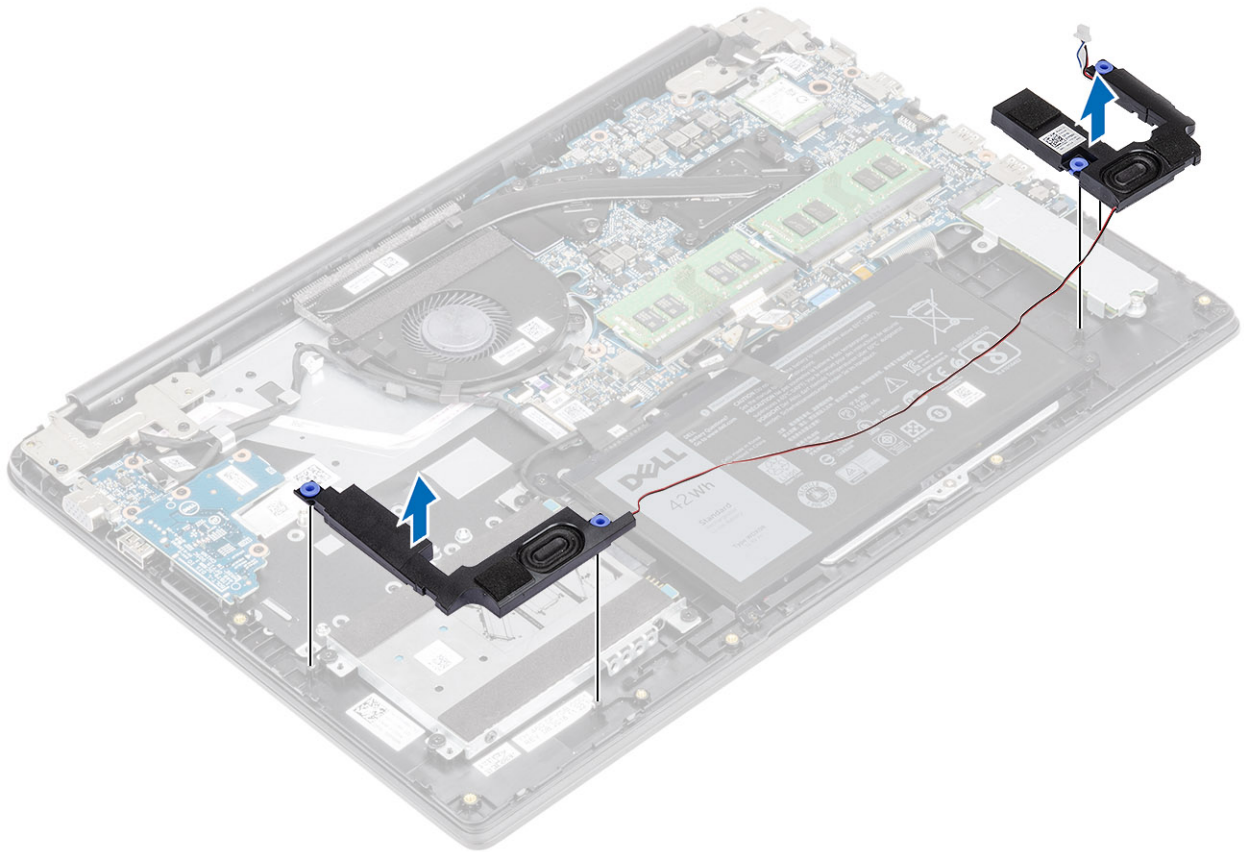
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#)
3. Fjern [bunddækslet](#)
4. Frakobl [batterikablet](#).

Trin

1. Frakobl højttalerkablet fra systemkortet [1].
2. Træk tapen af, der fastgør højttalerkablerne til håndfladestøtte- og tastaturmodulet [2].
3. Frigør og fjern højttalerkablet fra kabelkanalerne på håndfladestøtte- og tastaturmodulet [3].



4. Løft højttalerne og dets kabel af håndfladestøtte- og tastaturmodulet.



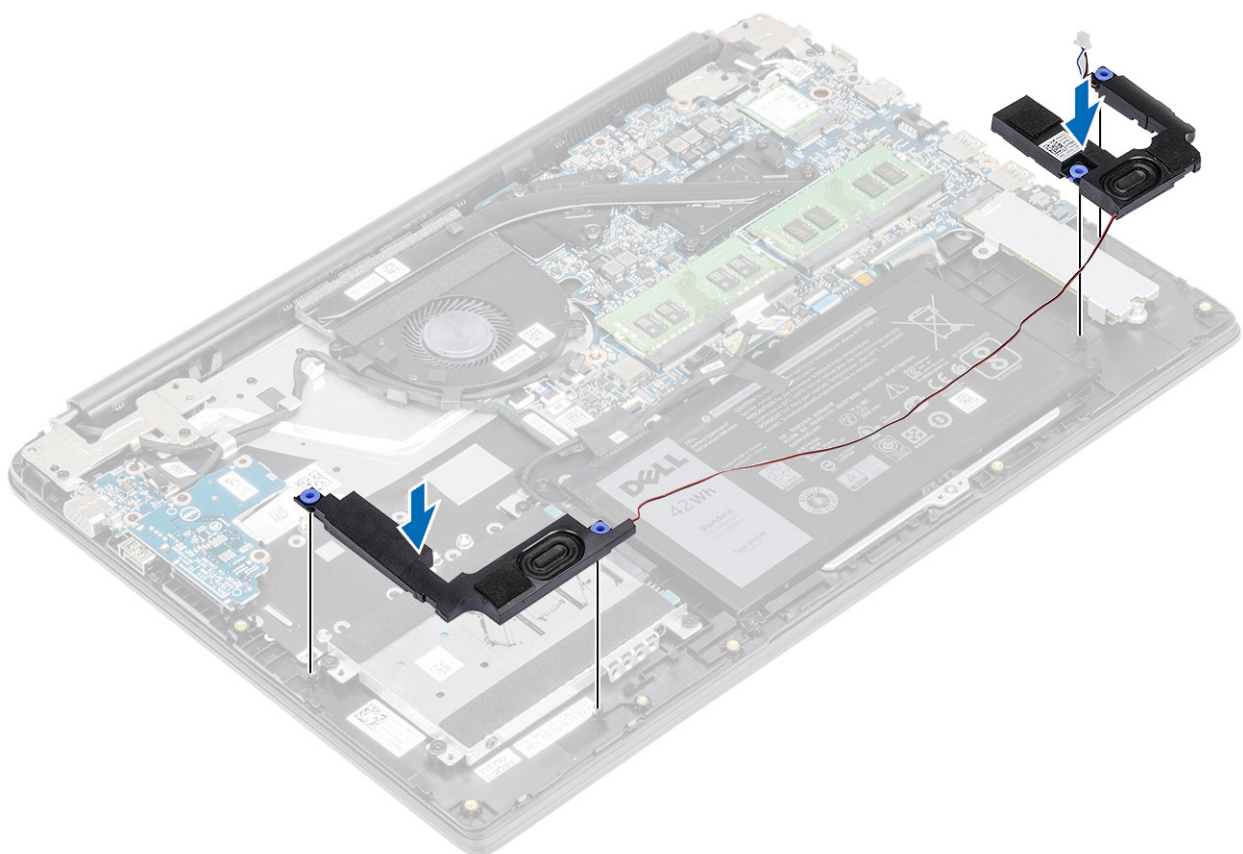
Sådan monteres højttalerne

Om denne opgave

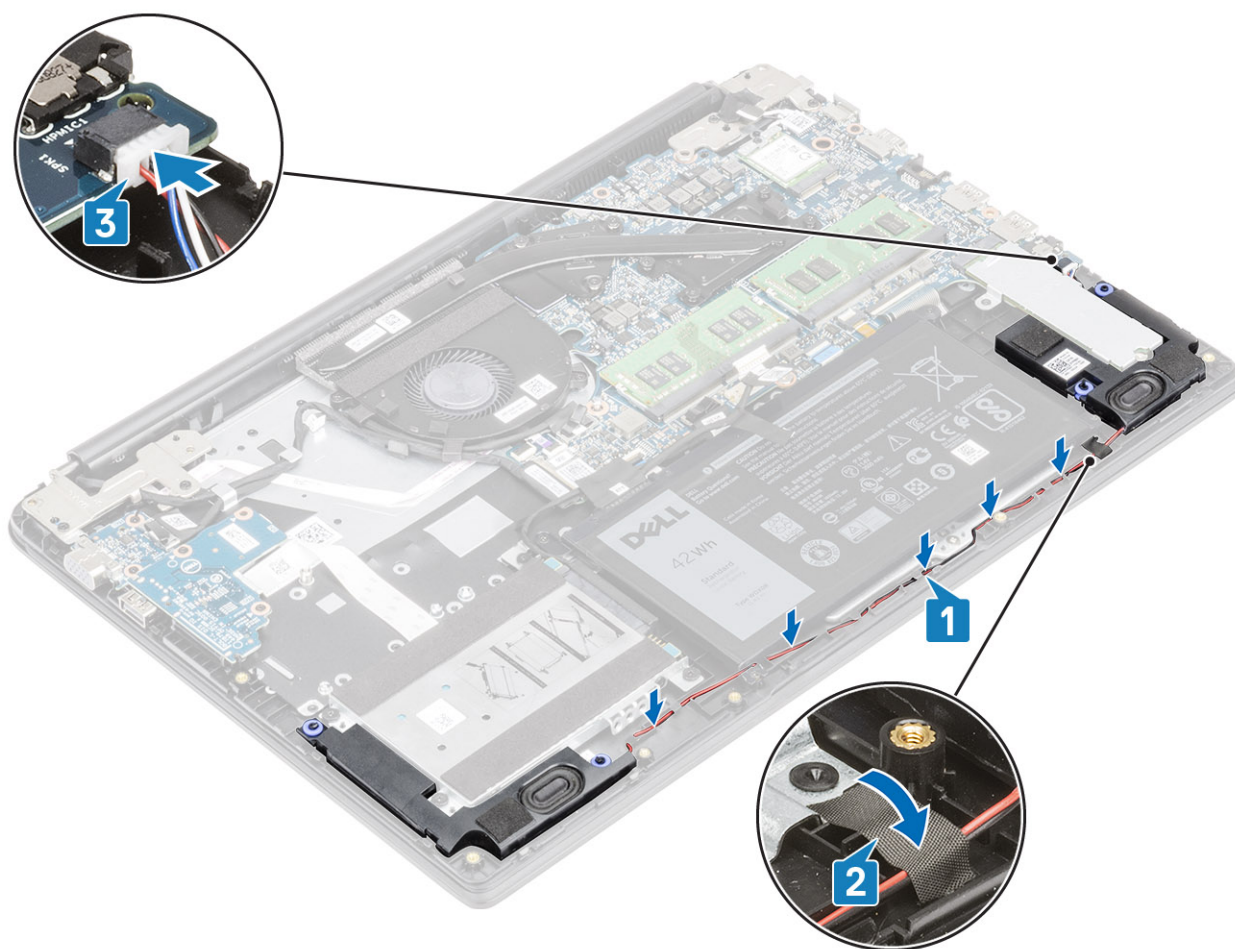
BEMÆRK: Hvis gummidutterne skubbes ud, når højttalerne fjernes, skal de skubbes tilbage, før højttalerne genmonteres.

Trin

1. Brug styremærkerne og gummimanchetterne til at anbringe højttalerne i åbningerne på håndledsstøtte- og tastaturmodulet .



2. Før højttalerkablet gennem håndledsstøtte- og tastaturmodulets kabelkanaler [1].
3. Klæb tapen fast, der fastgør højttalerkablerne til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].
4. Tilslut højttalerkablet til bundkortet [3].



Næste trin

1. Tilslut batterikablet igen.
2. Genmonter bunddækslet
3. Genmonter SD-hukommelseskortet
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Solid-state-drev/Intel Optane-hukommelsesmodul

Sådan fjernes M.2 2280 solid state-drev eller Intel Optane – Valgfri

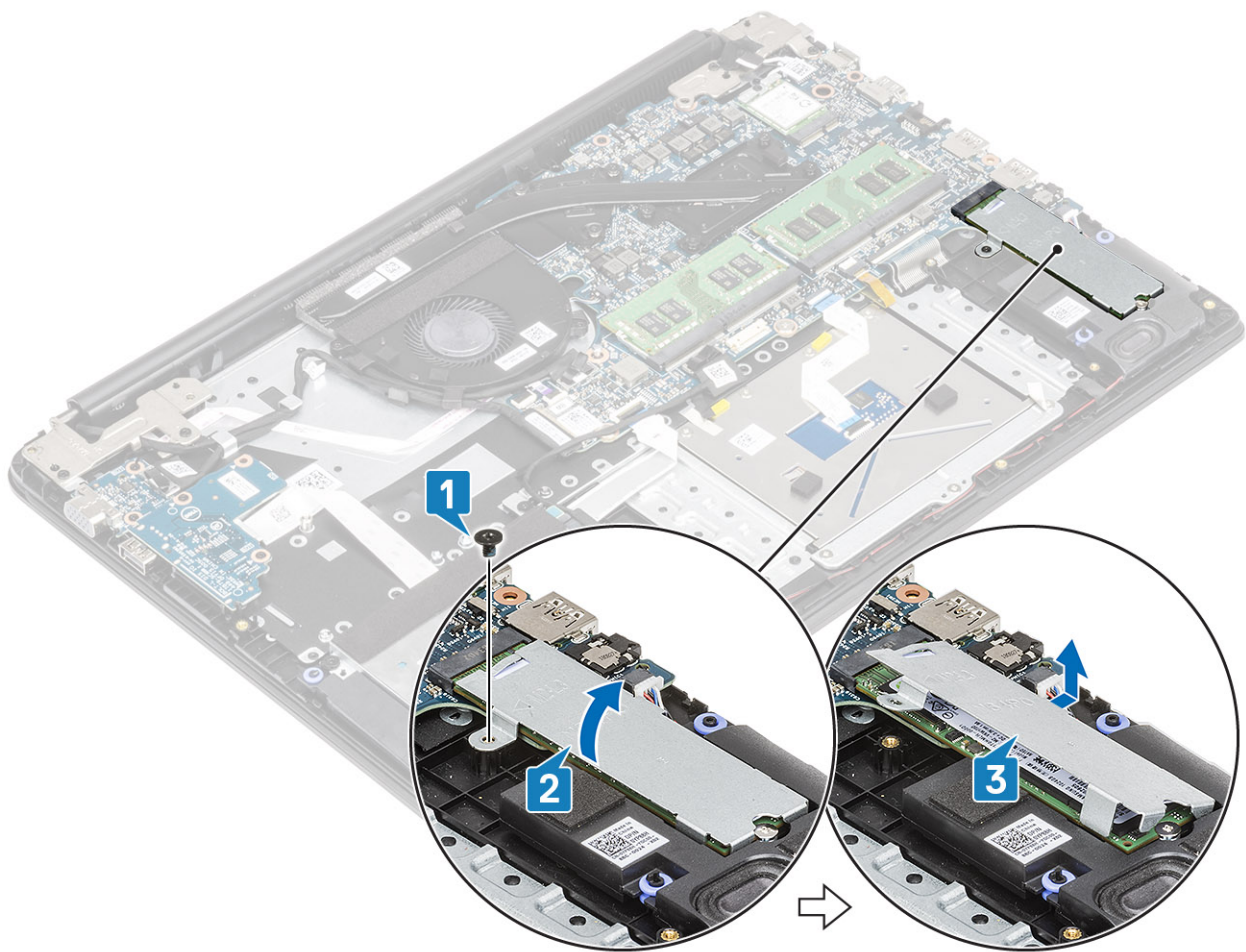
Forudsætninger

BEMÆRK: Deaktiver Intel Optane-hukommelsen, før du fjerner Intel Optane-hukommelsesmodulet fra din computer. For mere information om deaktivering af Intel Optane-hukommelsen se [Deaktivering af Intel Optane-hukommelsen](#).

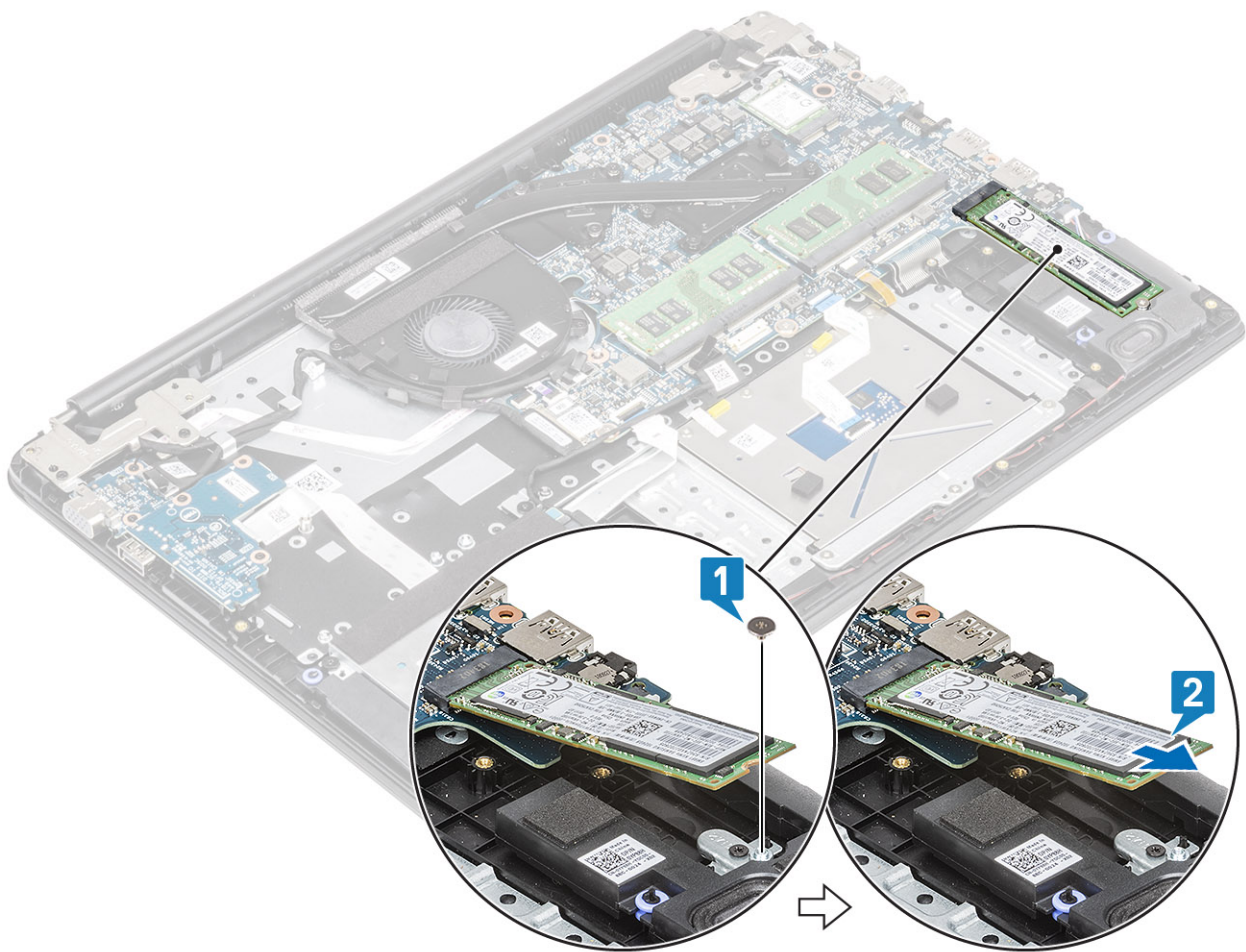
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern SD-hukommelseskortet
3. Fjern bunddækslet
4. Frakobl batterikablet.

Trin

1. Fjern den enkelte M2x3-skrue, der fastgør den termiske plade til håndfladestøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Vend den termiske plade om [2].
3. Skub og fjern den termiske plade fra solid state-drevet/Intel Optane-slottet [3].



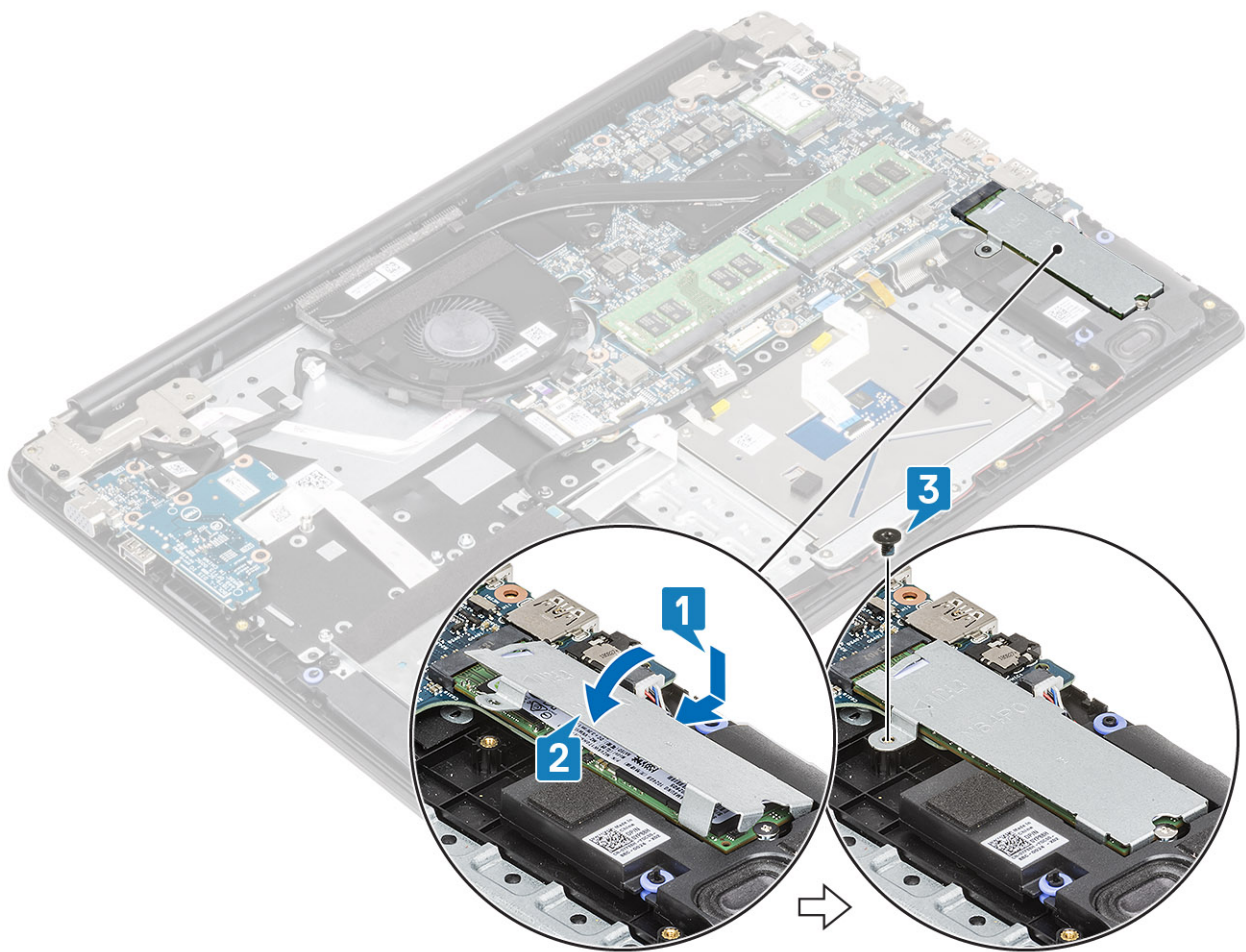
4. Fjern den ene M2x2-skruer, der fastgør solid-state-drevet/Intel Optane-kortet til håndfladestøtte- og tastaturmodulet [1].
5. Skub og løft solid state-drevet/Intel Optane-kortet af håndfladestøtte- og tastaturmodulet [2].



Sådan installeres M.2 2280 solid state-drev eller Intel Optane - Valgfri

Trin

1. Skub og indsæt tappen på solid state-drevet/Intel Optane-kortet i slotten for solid state-drevet/Intel Optane-kortet [1].
2. Genmonter den ene M2x2-skruer, der fastgør solid state-drevet/Intel Optane-kortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].
3. Tilpas og genmonter den termiske plade på slotten til solid state-drevet/Intel Optane-kortet [1,2].
4. Genmonter (M2x3) skruen, der fastgør kølepladen til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [3].



Næste trin

1. Tilslut [batterikablet](#) igen.
2. Genmonter [bunddækslet](#)
3. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

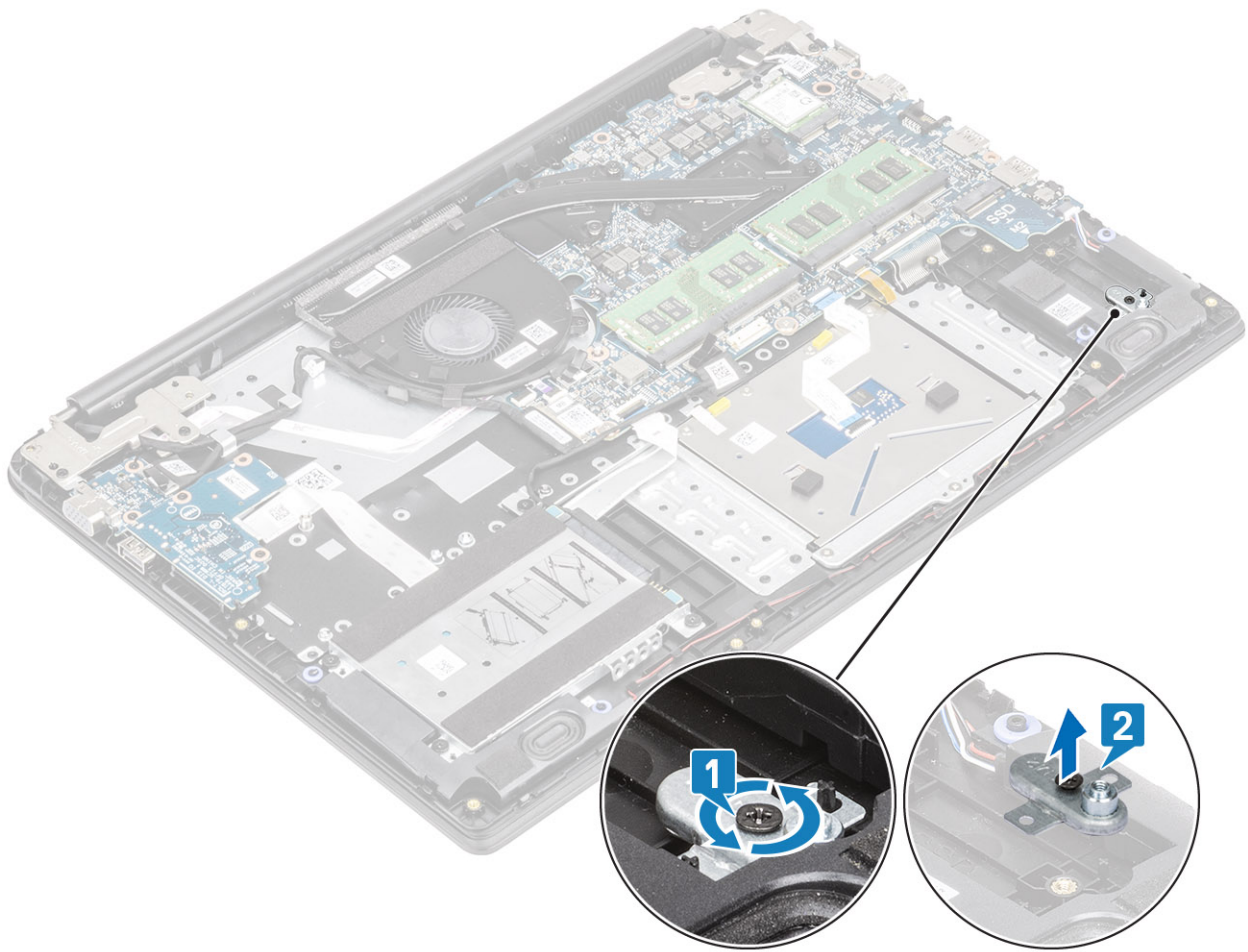
Sådan fjernes M.2 solid-state-drevbeslaget

Forudsætninger

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

Trin

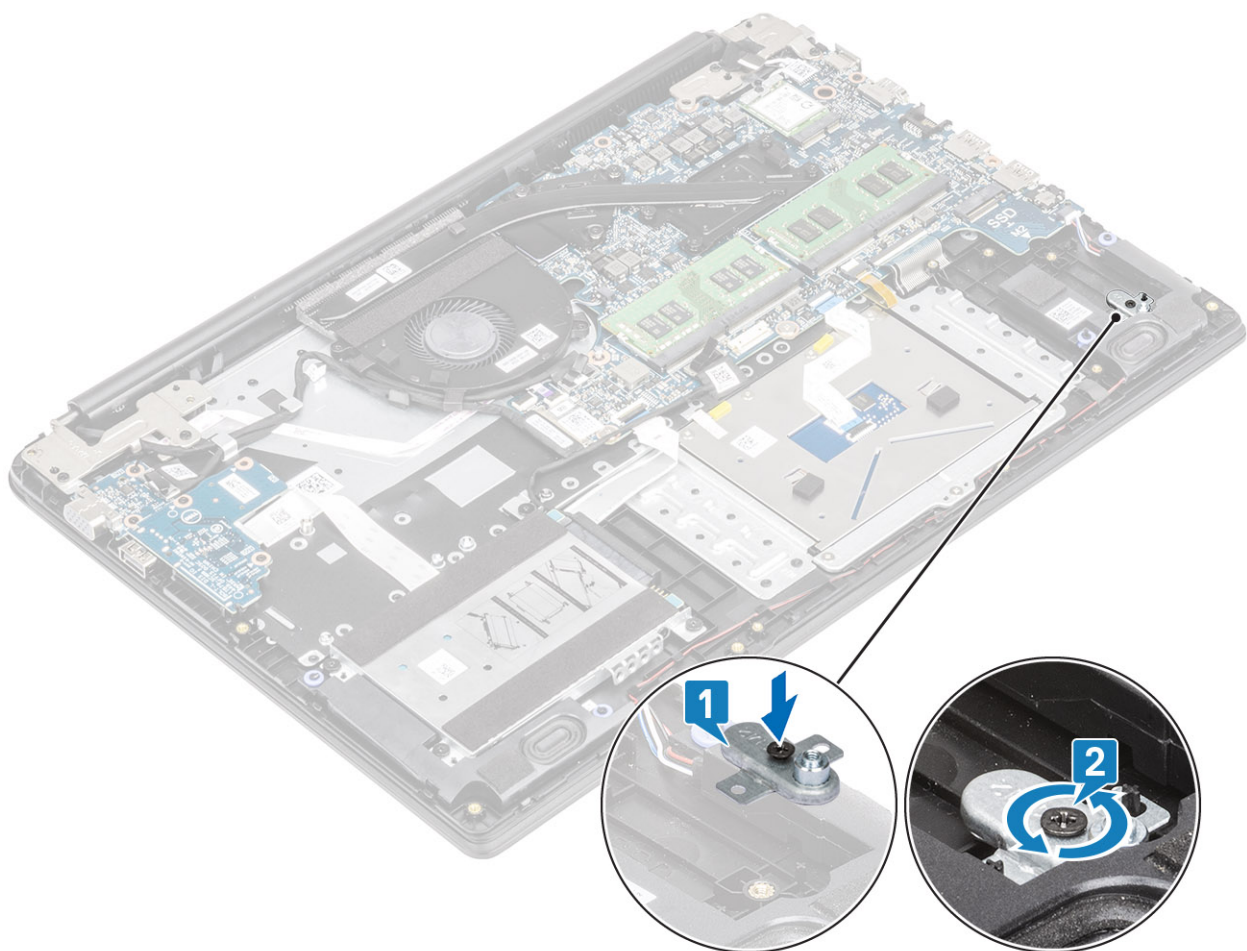
1. Fjern M2x3-skruen, der fastgør solid state-drevbeslaget til håndfladestøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Fjern solid-state-drevbeslaget fra håndfladestøtte- og tastaturmodulet [2].



Sådan installeres solid state-drevbeslaget

Trin

1. Anbring og genmonter solid state-drevbeslaget på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter M2x3-skruen, der fastgør solid state-drevets beslag til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



Næste trin

1. Tilslut [batterikablet](#) igen.
2. Genmonter [bunddækslet](#)
3. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

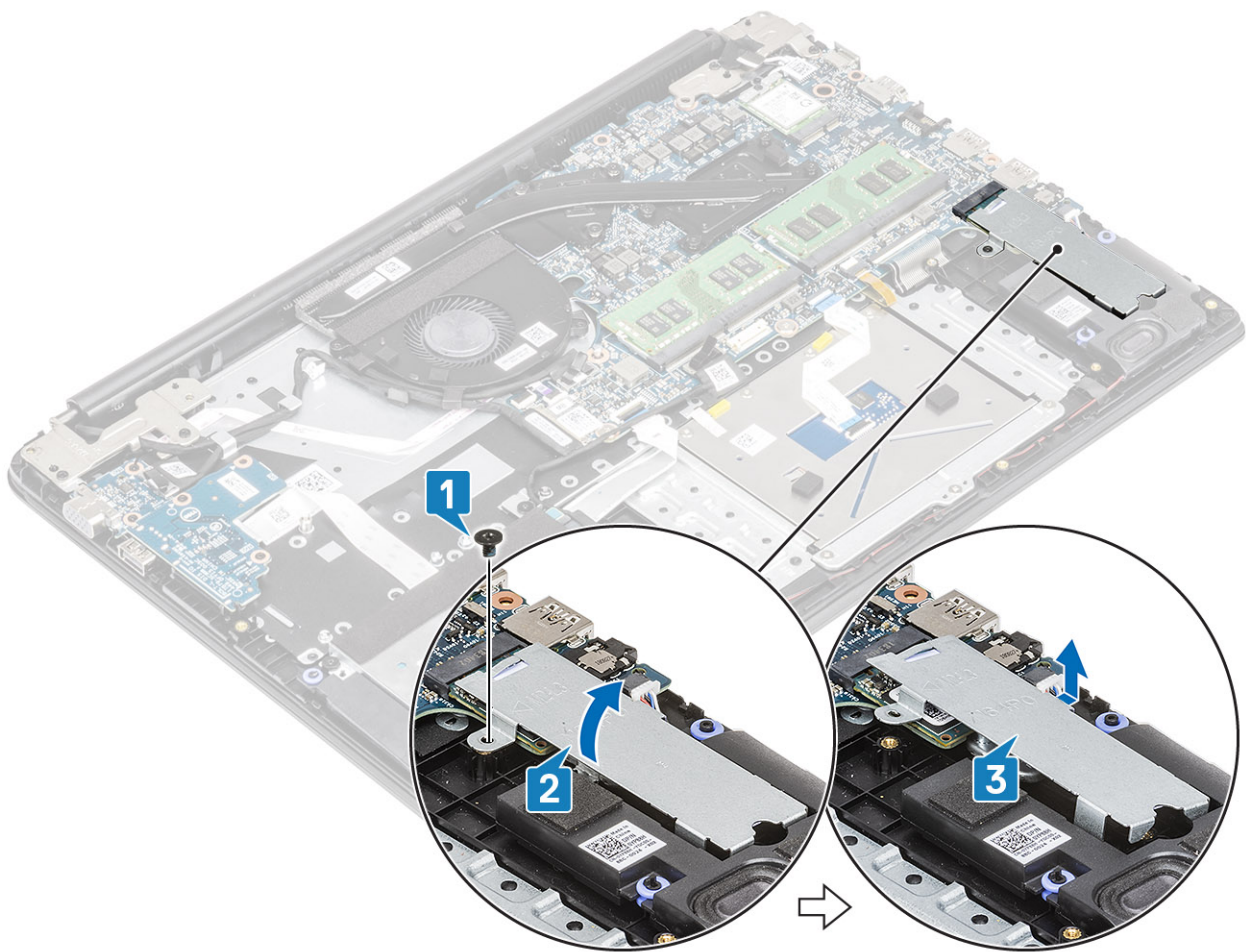
Sådan fjernes M.2 2230 solid-state-drevet

Forudsætninger

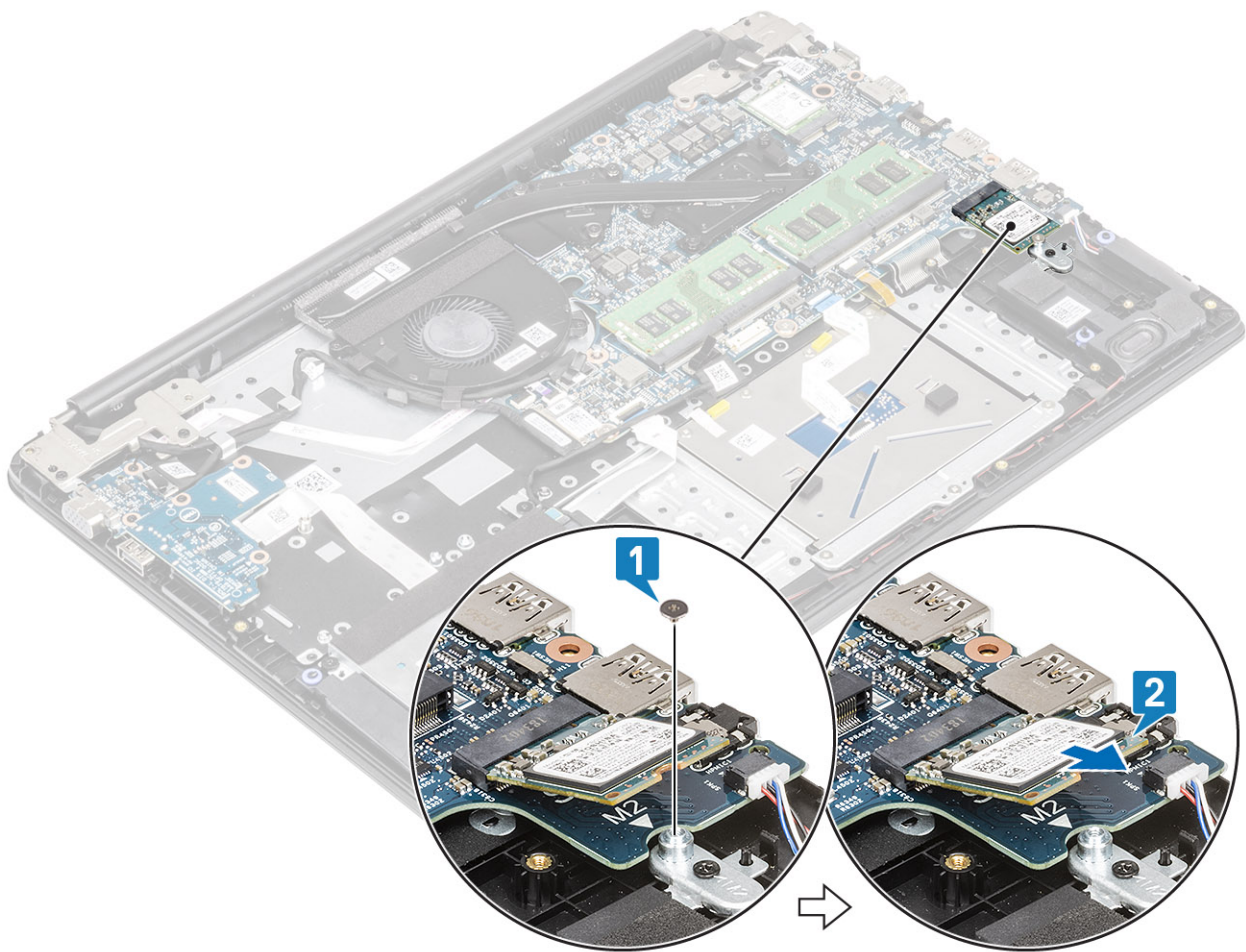
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#)
3. Fjern [bunddækslet](#)
4. Frakobl [batterikablet](#)

Trin

1. Fjern den enkelte M2x3-skrue, der fastgør den termiske plade til håndfladestøtte- og tastaturmodul [1].
2. Vend den termiske plade om [2].
3. Skub og fjern den termiske plade fra solid state-drevets slot [3].



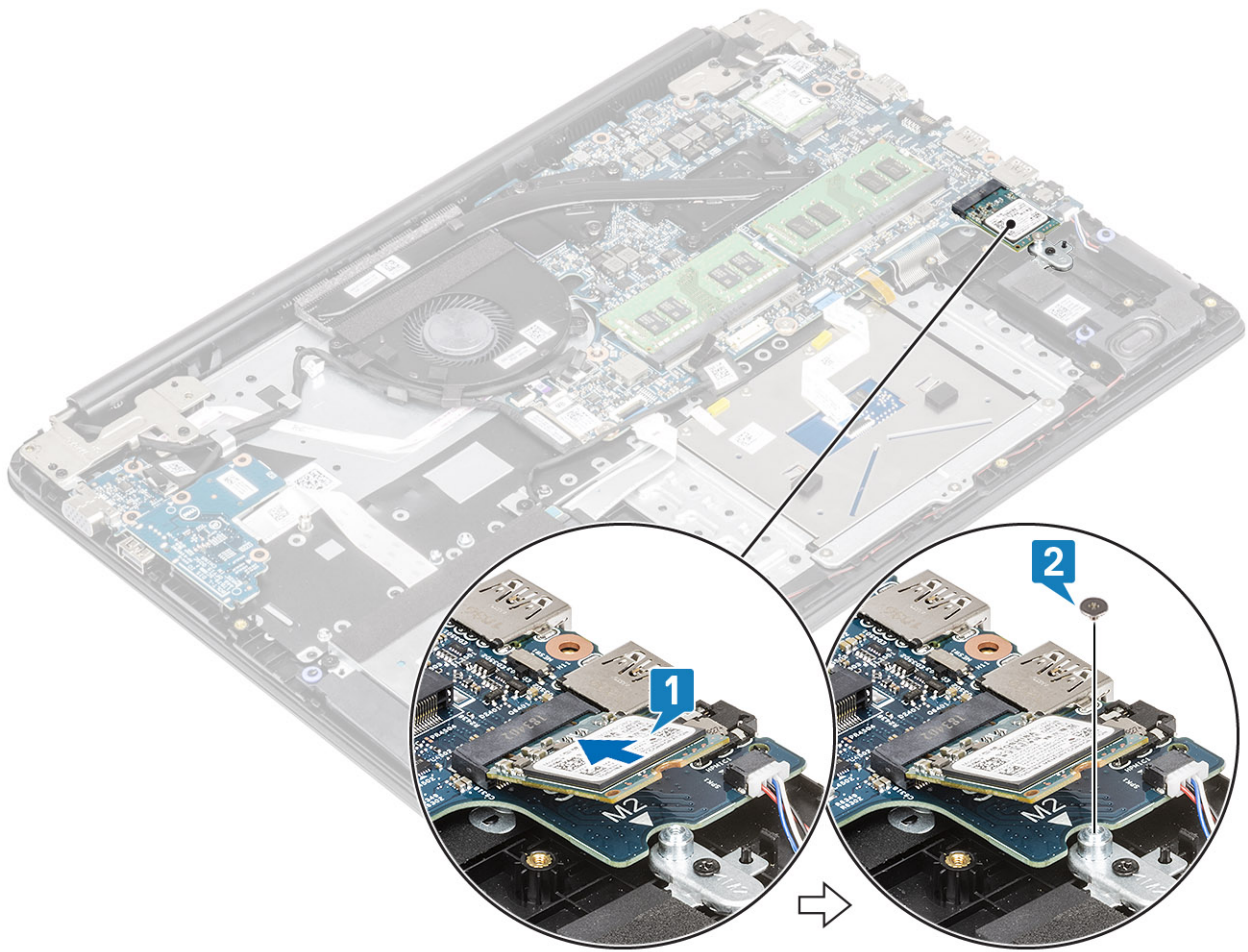
4. Fjern M2x2-skruen, som fastgør solid-state-drevet til solid-state-drevets beslag [1].
5. Træk i solid-state-drevet, og fjern det fra solid-state-drevets slot [2].



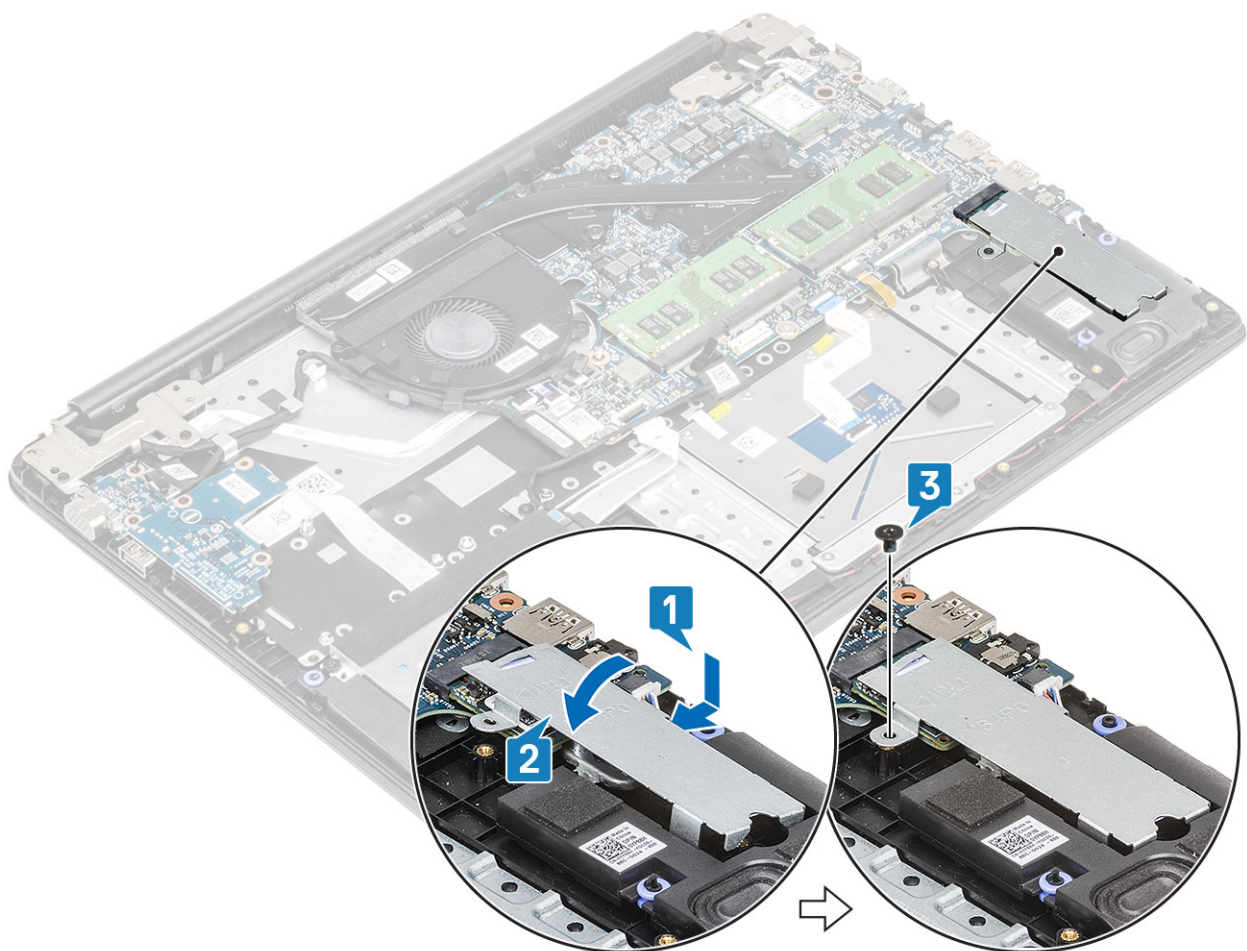
Sådan monteres M.2 2230 solid state-drevet

Trin

1. Sæt solid state-drevet ind i solid state-drevets slot på bundkortet [1].
2. Genmonter M2x3-skruen, der fastgør solid state-drevet til solid state-drevets beslag [2].



3. Tilpas og genmonter den termiske plade på solid state-drevet [1,2].
4. Genmonter (M2x3) skruen, der fastgør kølepladen til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [3].



Næste trin

1. Tilslut batterikablet igen.
2. Genmonter bunddækslet
3. Genmonter SD-hukommelseskortet
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

IO-kort

Sådan fjernes I/O-kortet

Forudsætninger

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

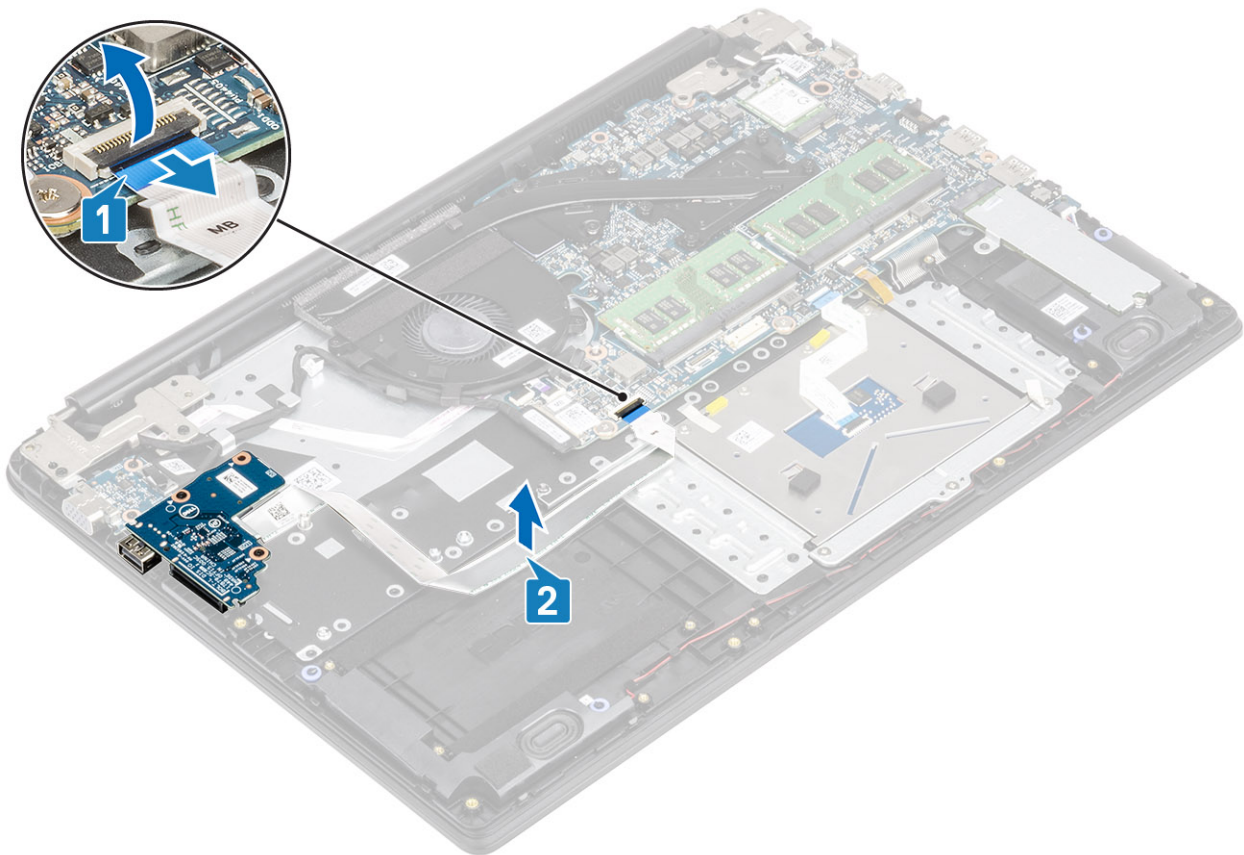
BEMÆRK: Påkrævet for systemer med batterier på 42 WHr

Trin

1. **BEMÆRK:** Når du fjerner I/O-kortet, fjerner du også møntcellebatteriet, hvilket nulstiller CMOS-indstillingerne.

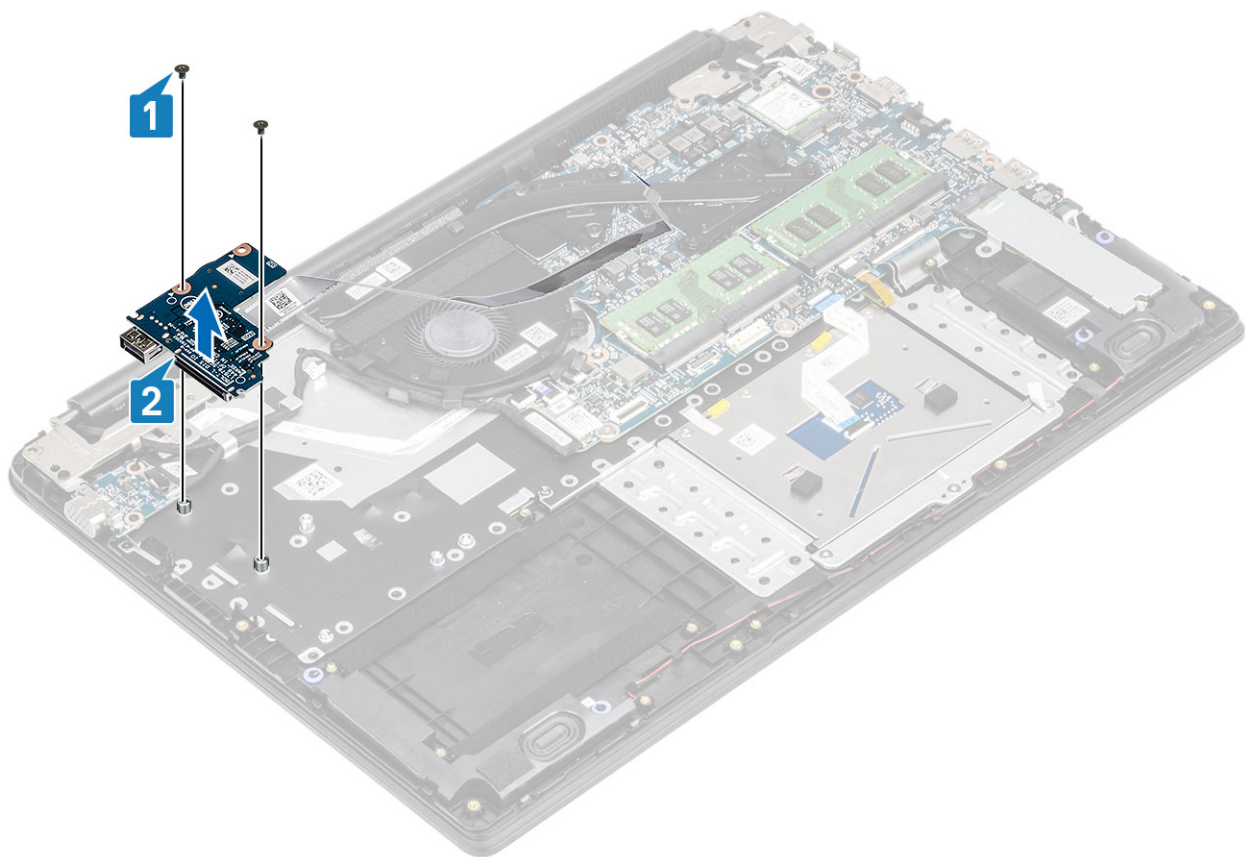
Åbn låsen og frakobl I/O-kortets kabel fra bundkortet [1].

2. Pil I/O-kortkablet fra håndledsstøtte- og tastaturmodul [2].



3. Fjern de to (M2x3) skruer, der fastgør I/O-kortet til håndledsstøtte- og tastaturmodul [1].

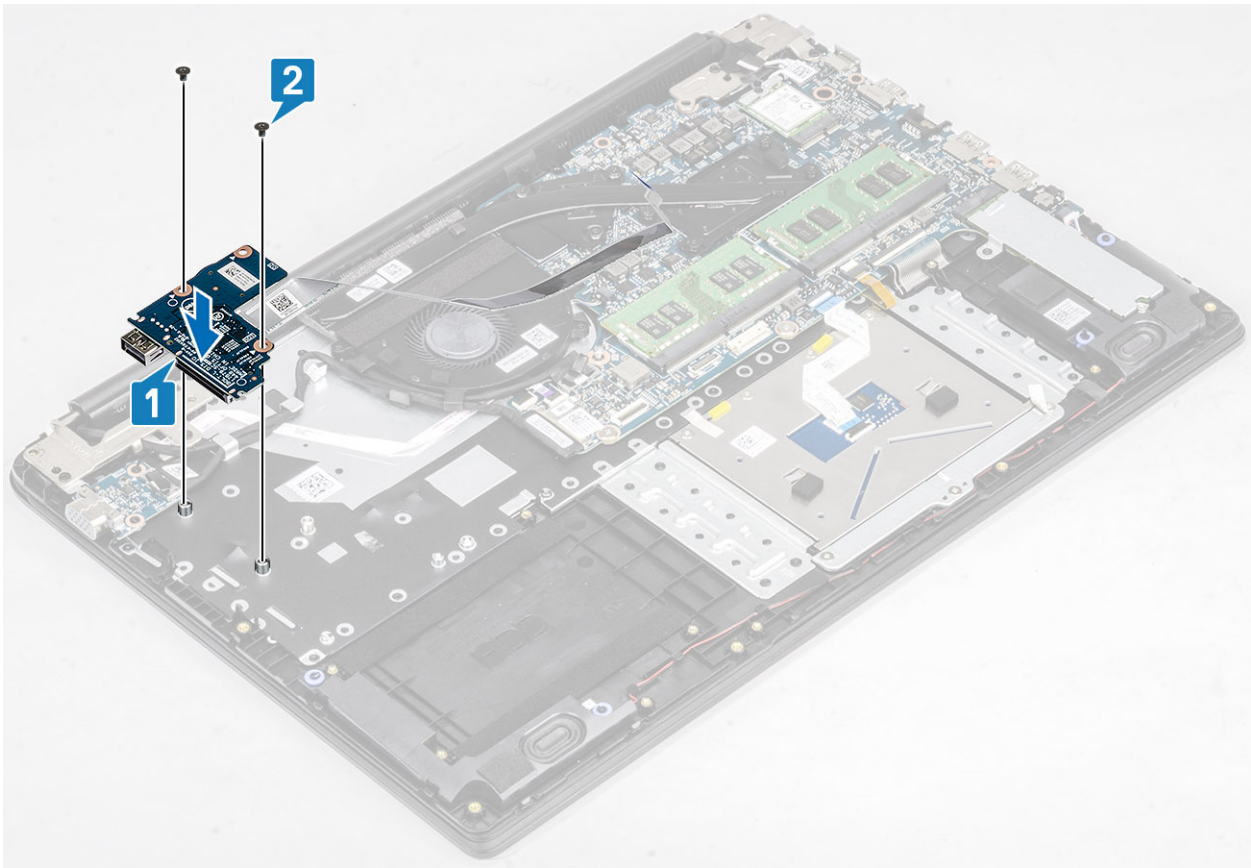
4. Løft I/O-kortet og dets kabel op fra håndledsstøtte- og tastaturmodul [2].



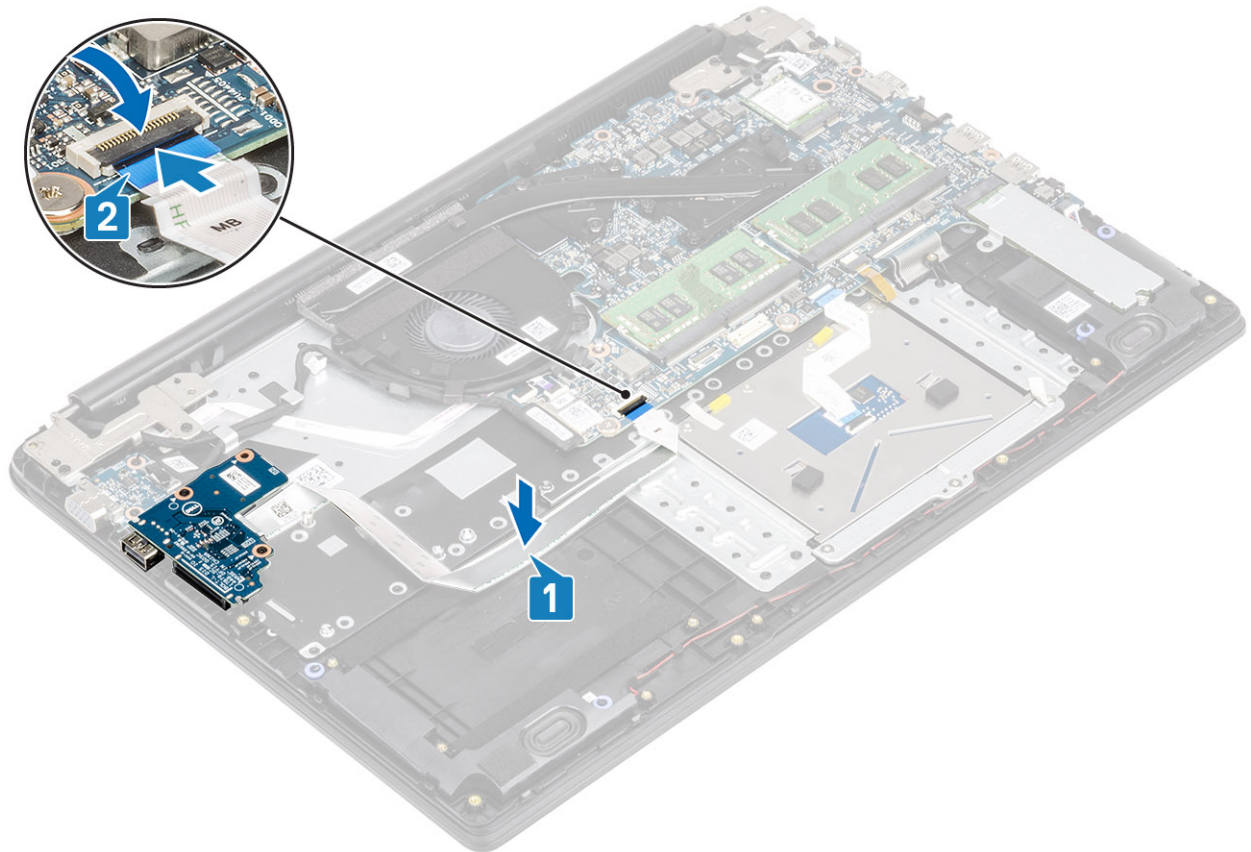
Sådan installeres IO-kortet

Trin

1. Anbring vha. styremærkerne I/O-kortet på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Fjern de to (M2x3) skruer, der fastgør I/O-kortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Sæt I/O-kortkablet fast på håndledsstøtte- og tastaturmodul [1].
4. Forbind I/O-kortets kabel til bundkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [2].



Næste trin

1. Genmonter [harddiskmodulet](#).

BEMÆRK: Påkrævet for systemer med batterier på 42 WHr

2. Tilslut [batteriet](#) igen.
3. Genmonter [bunddækslet](#).
4. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
5. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Berøringsplade

Sådan fjernes pegefeltsmodulet

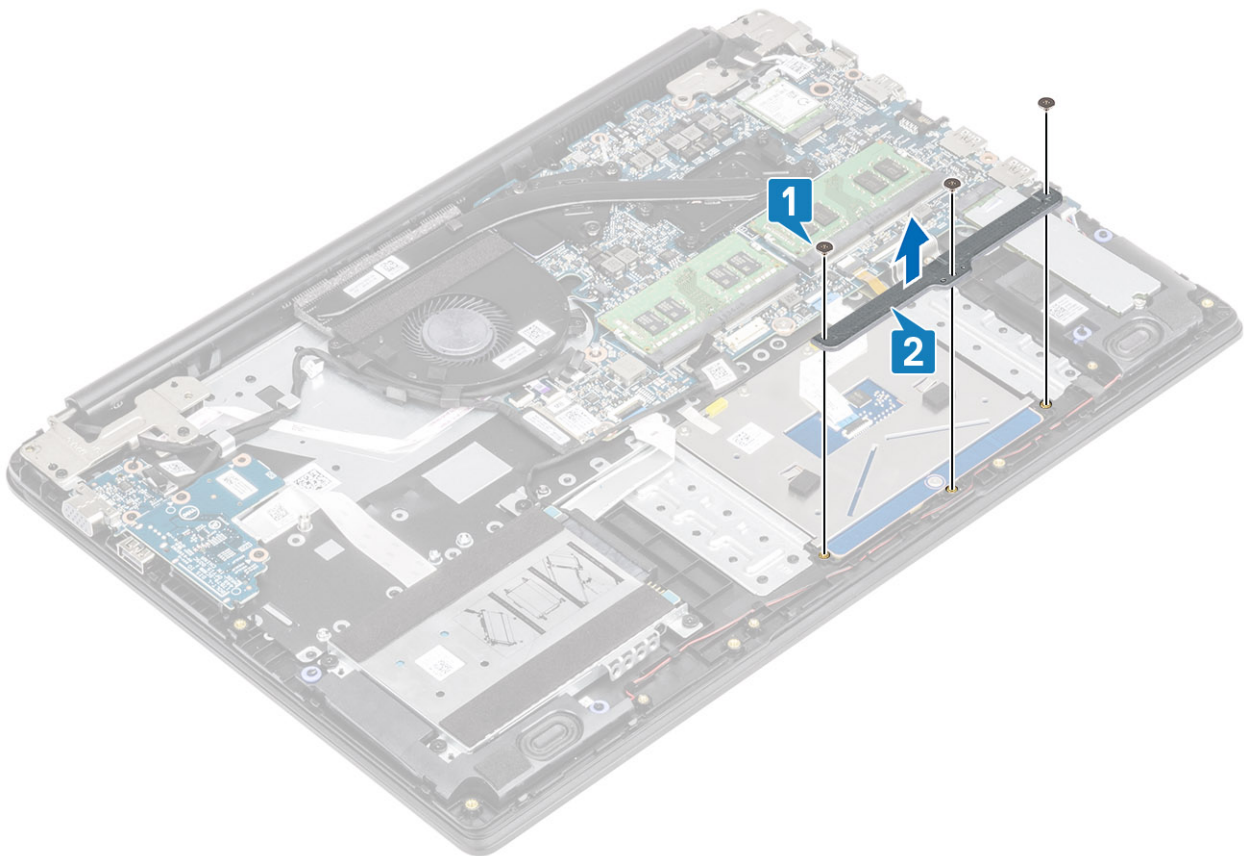
Forudsætninger

BEMÆRK: Udelukkende til information. Pegefeltet følger med håndledsstøtten.

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

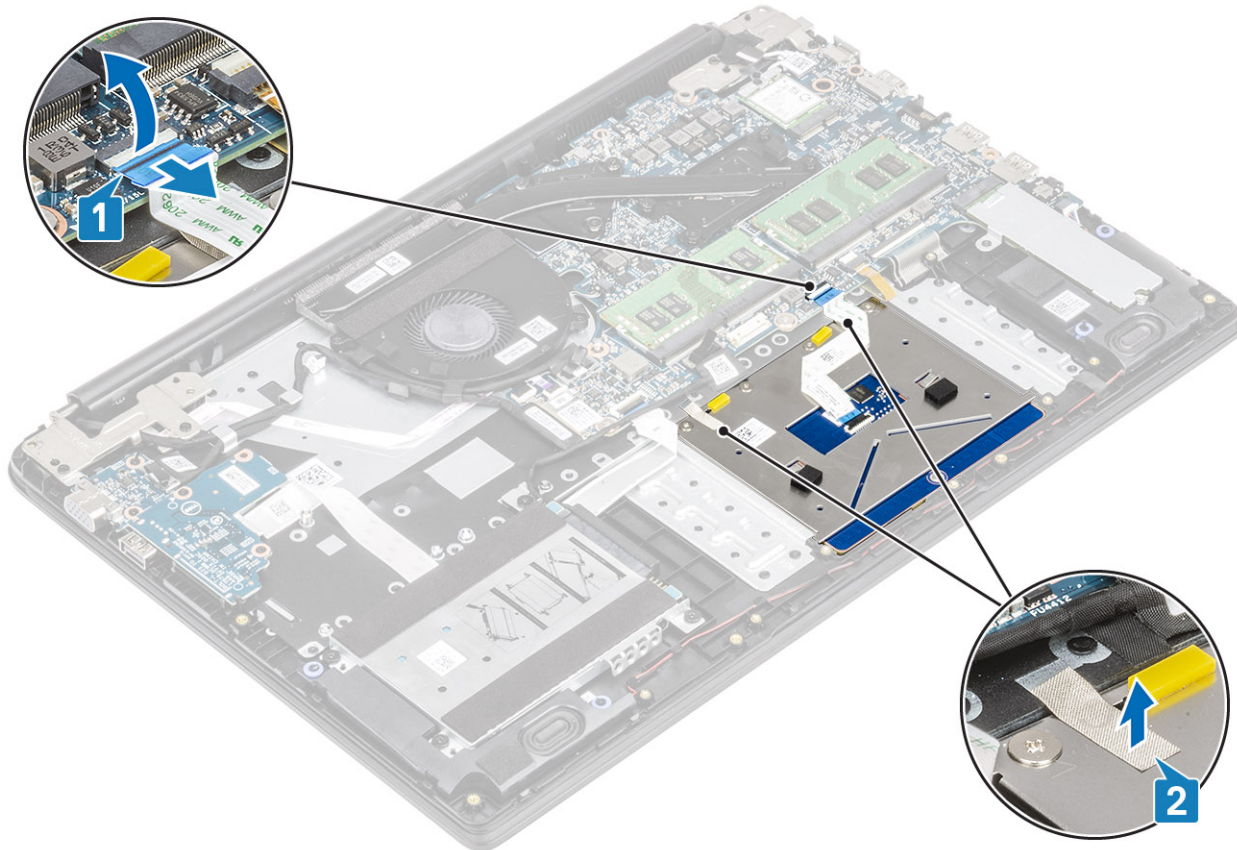
Trin

1. Fjern de tre M2x2-skruer, der fastgør pegefeltets beslag til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Løft pegefeltets beslag væk fra håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2], og træk tapen af, der fastgør beslaget til håndledsstøtten.

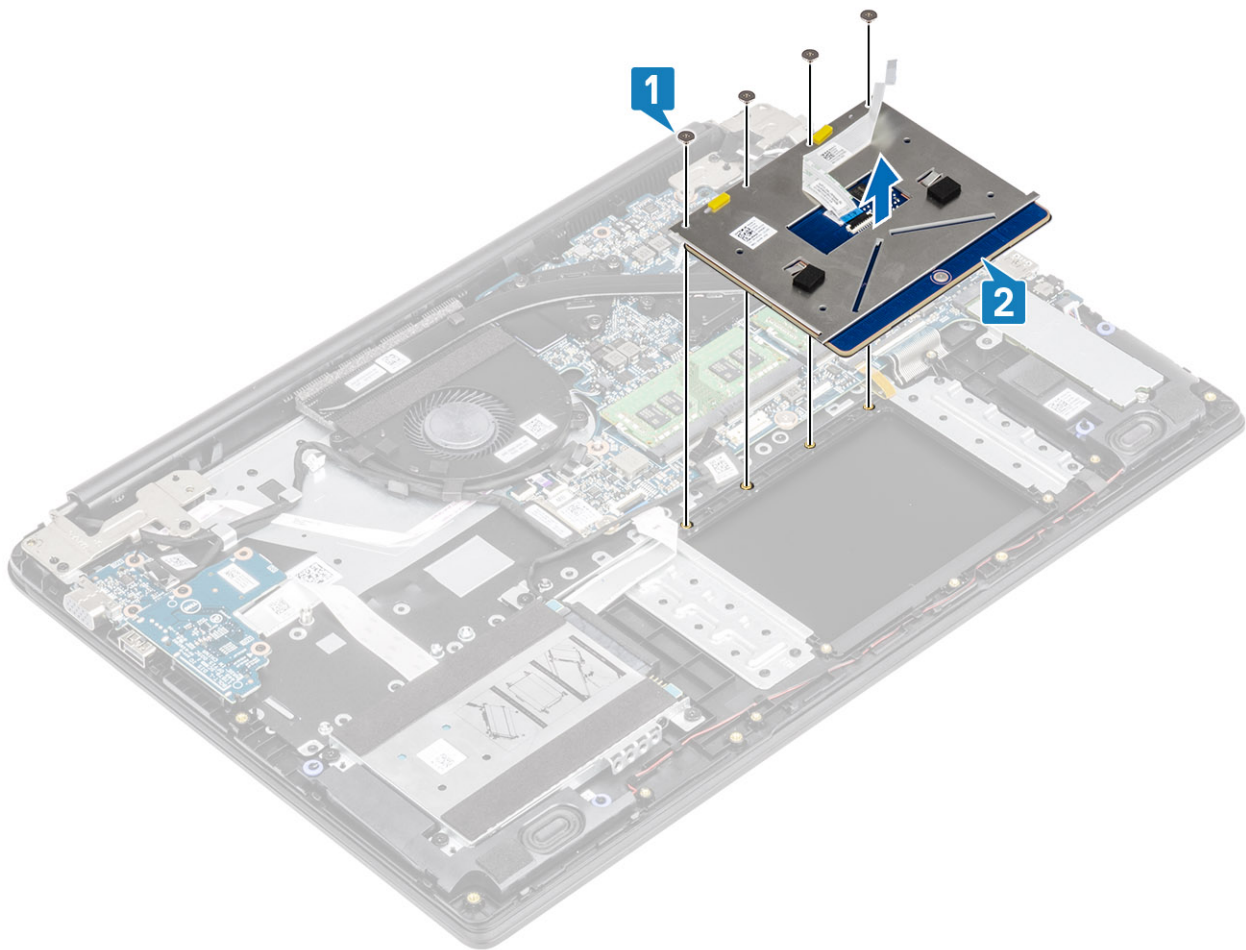


3. Åbn låsen, og frakobl pegefeltetskablet fra bundkortet [1].

4. Pil tapen af, der fastgør pegfeltet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



5. Fjern de fire M2x2-skruer, der fastgør pegfeltet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
6. Løft pegfeltet af håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



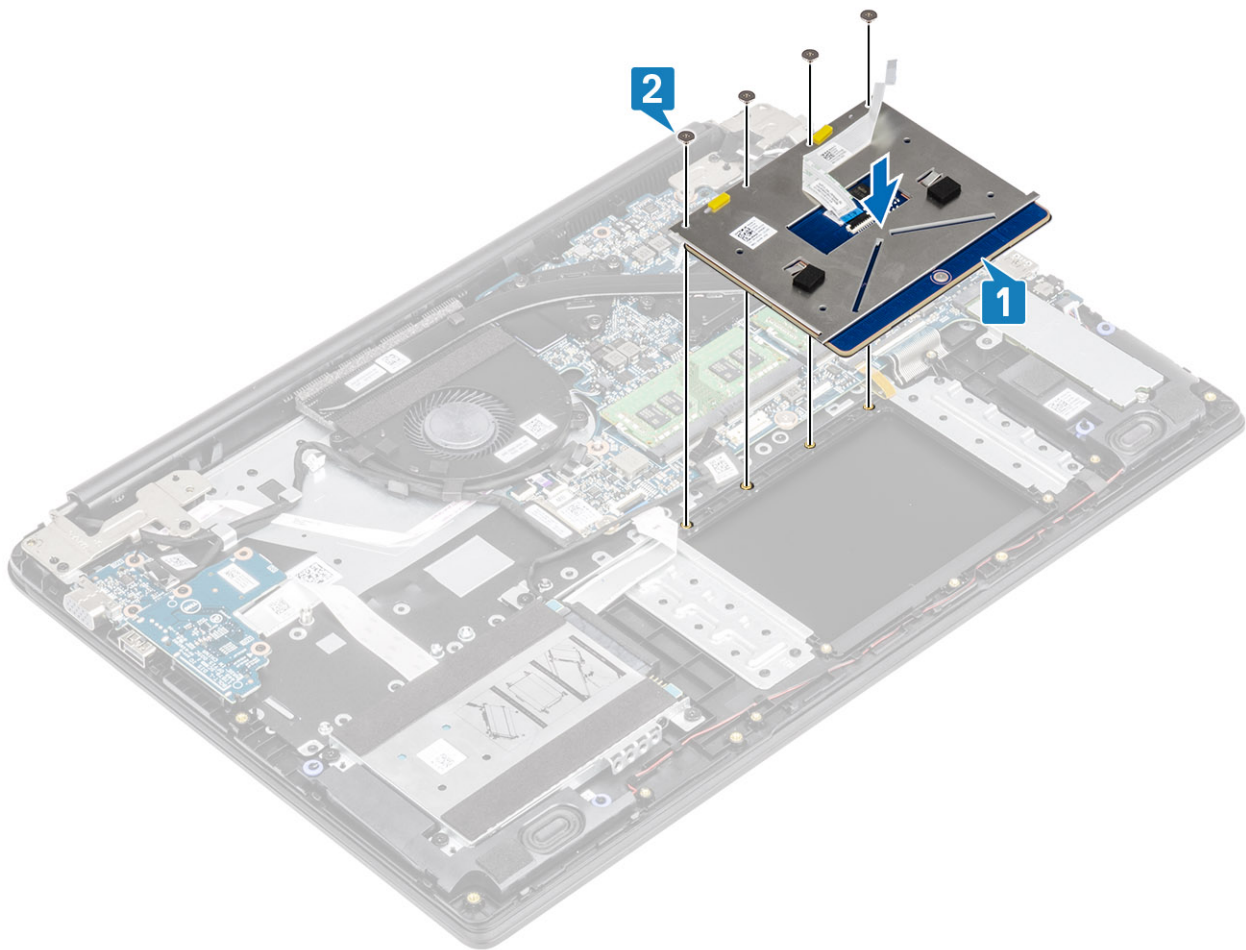
Sådan monteres pegefeltmodulet

Om denne opgave

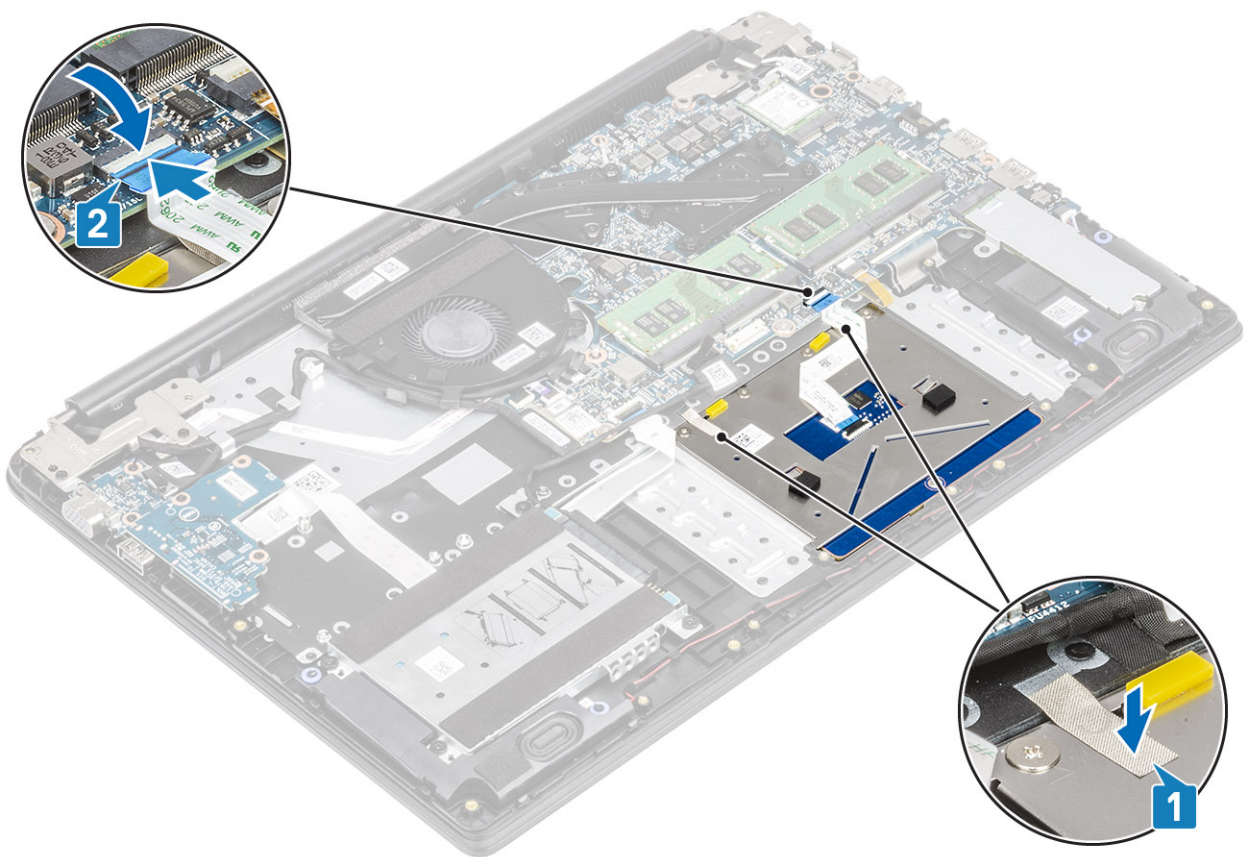
BEMÆRK: Sørg for, at pegefeltet flugter med de tilgængelige kanaler på håndledsstøtte- og tastaturmodulet, så mellemrummet på begge sider af pegefeltet er det samme.

Trin

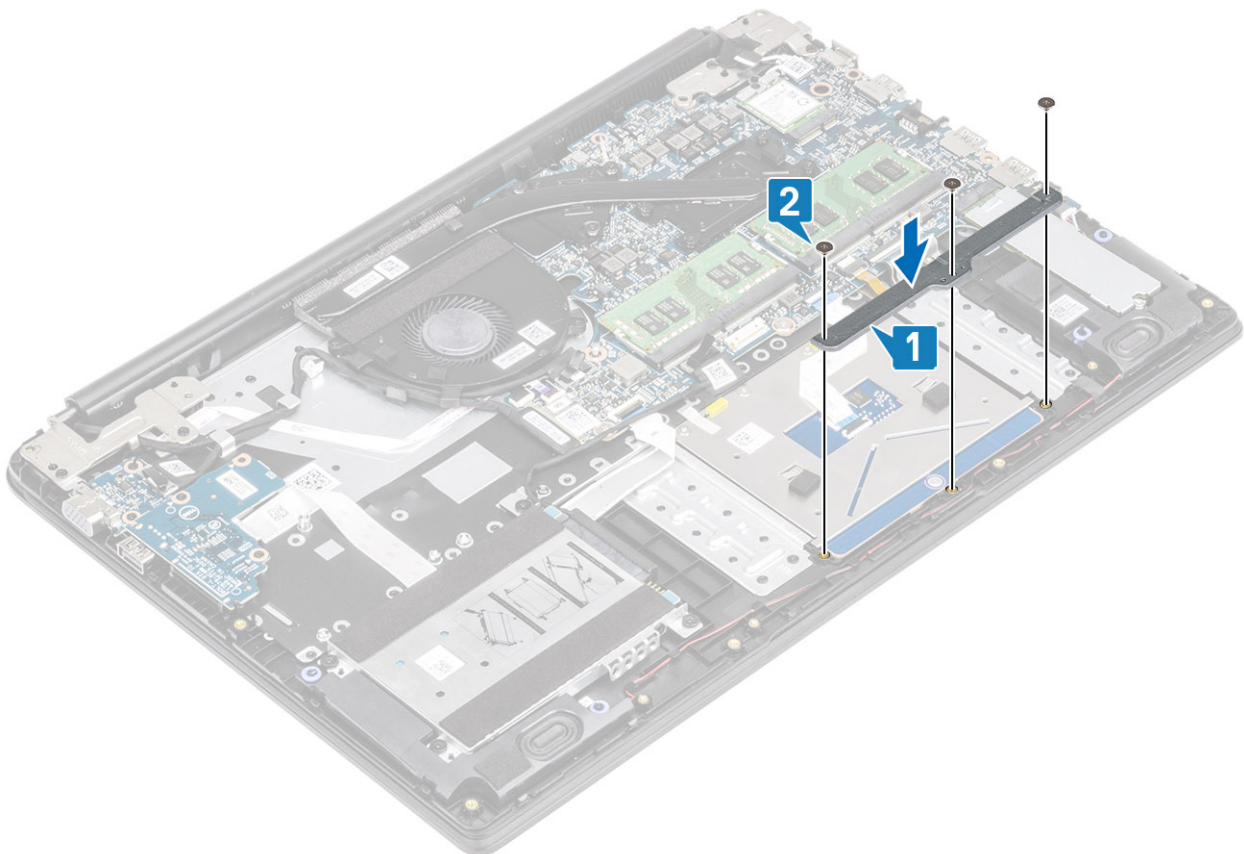
1. Placer pegefeltet i dets slot på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de fire skruer (M2x2), der fastgør pegefeltet på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Sæt tapen på, der fastgør pegefeltet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
4. Skub pegefeltets kabel ind i dets stik på bundkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [2].



5. Placer pegfeltets bøjle i dets slot på håndledsstøtte- og tastaturmodul [1].
6. Genmonter de tre skruer (M2x2), der fastgør pegfeltets bøjle til håndledsstøtte- og tastaturmodul [2], og sæt tapen fast, der fastgør bøjlen til håndledsstøtten.



Næste trin

1. Tilslut batteriet igen
2. Genmonter bunddækslet
3. Genmonter SD-hukommelseskortet
4. Følg proceduren under Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

Systemblæser

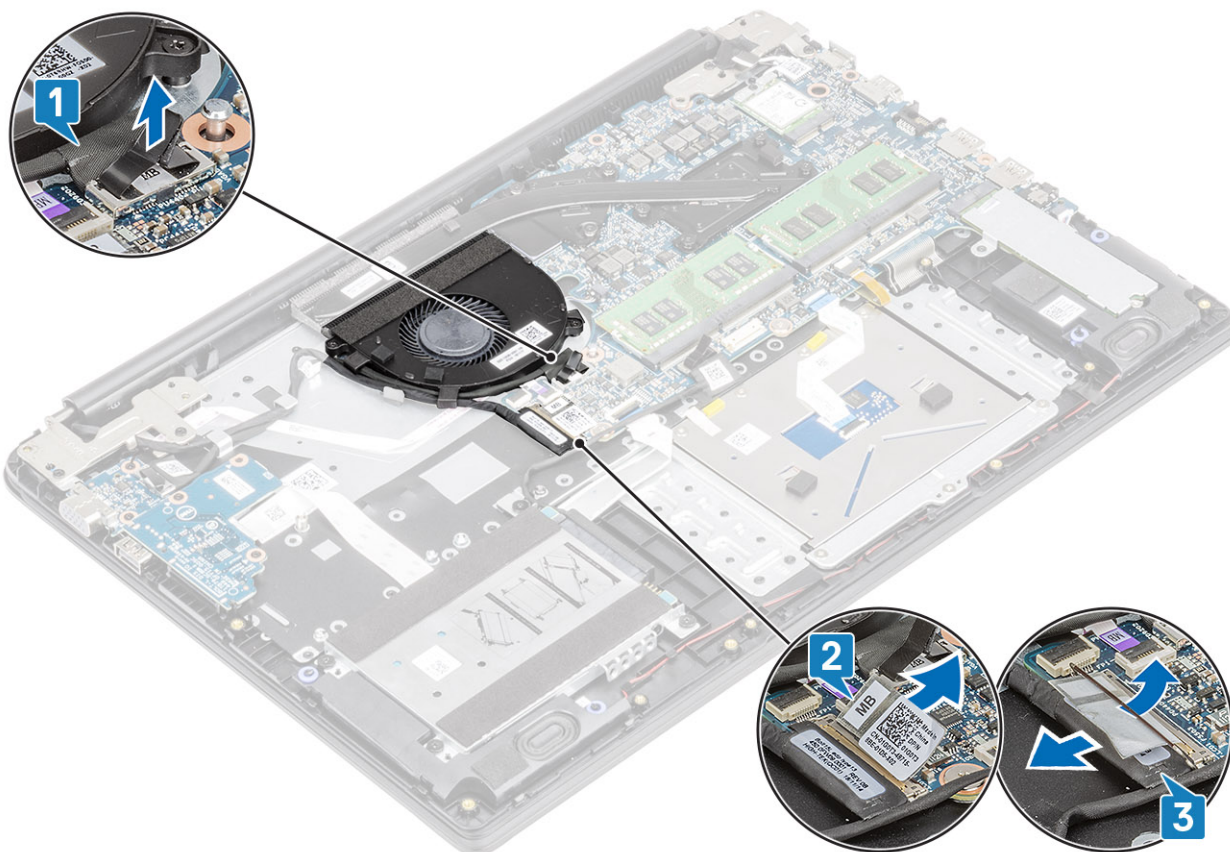
Sådan fjernes systemblæseren

Forudsætninger

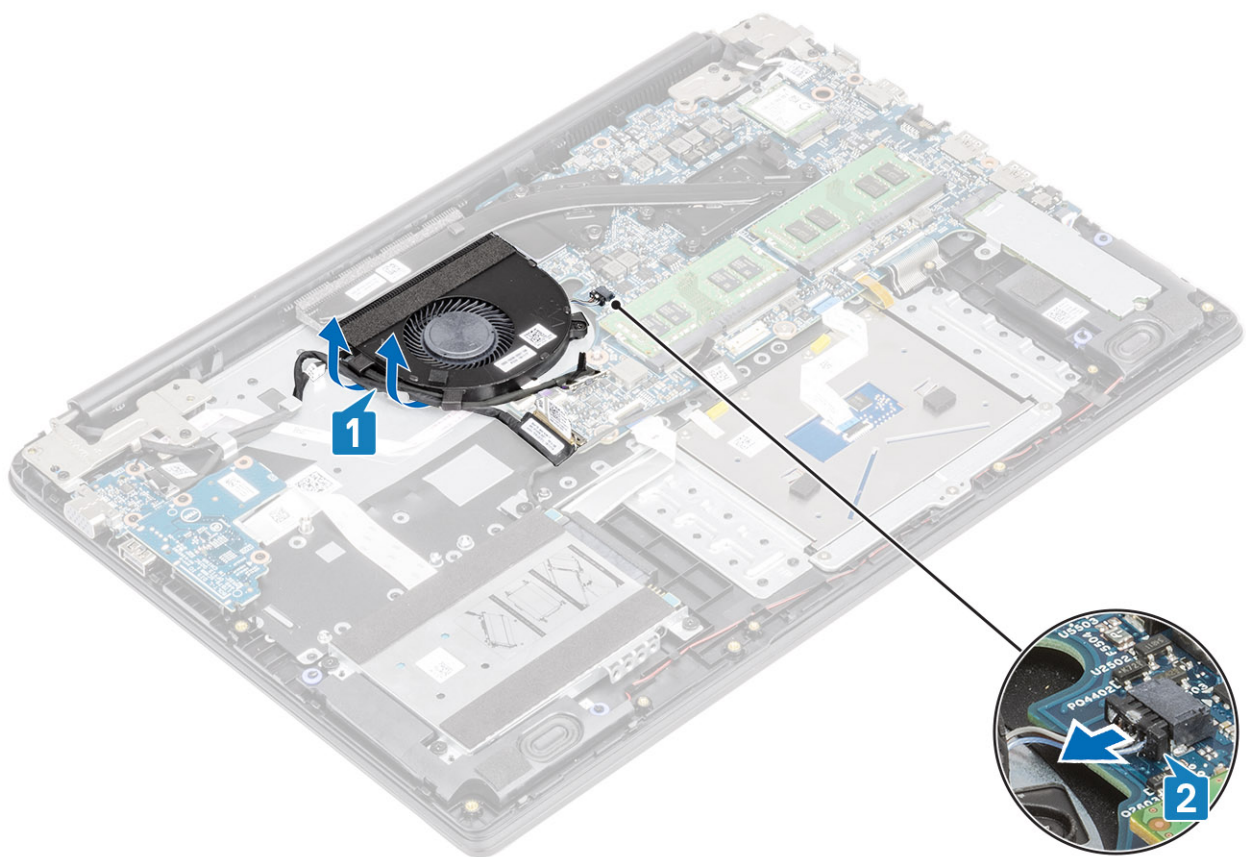
1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern SD-hukommelseskortet.
3. Fjern bunddækslet.
4. Fjern batteriet.

Trin

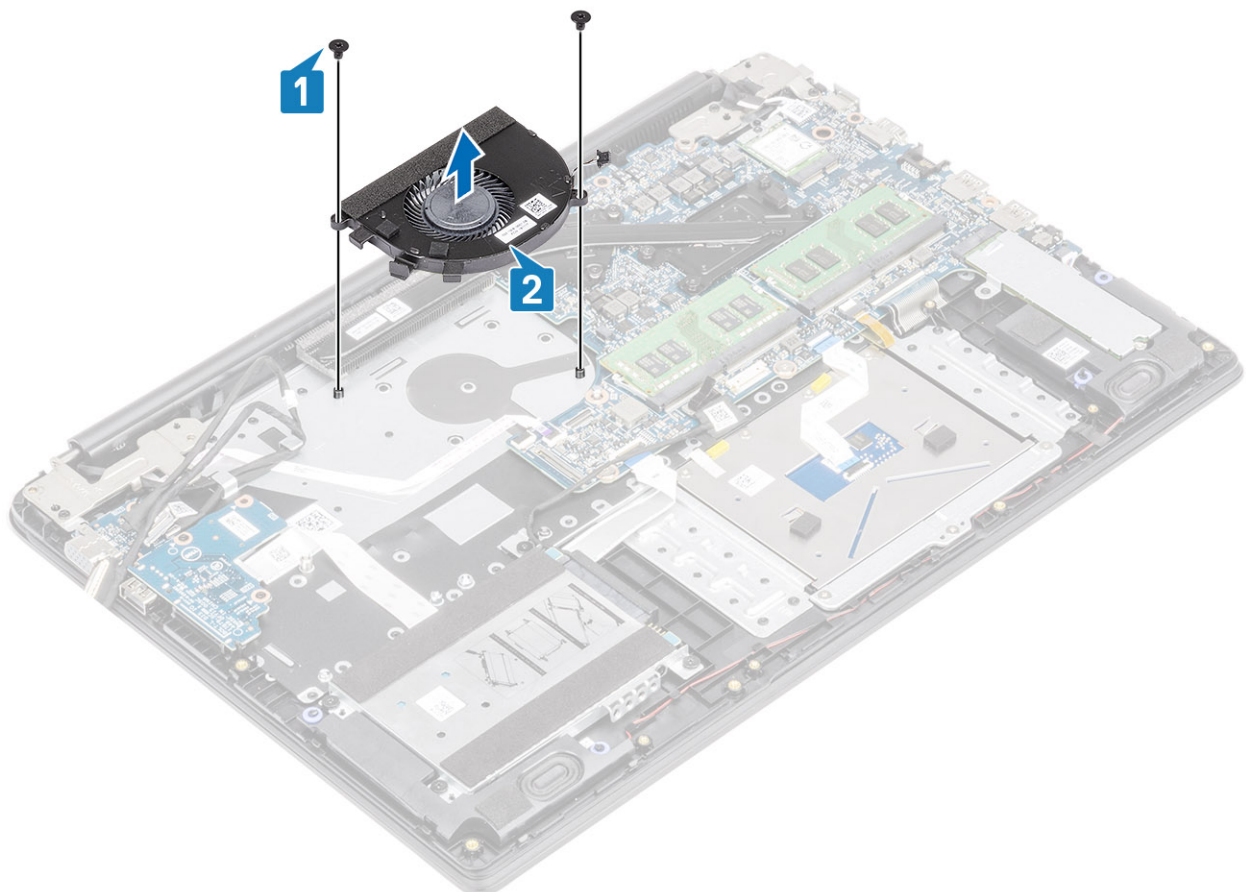
1. Kobl VGA-kortets kabel [1] og skærmerkablet [2, 3] fra systemkortet.



2. Frigør VGA-kortkablet fra kabelkanalerne på blæseren [1].
3. Kobl blæserkablet fra systemkortet [2].



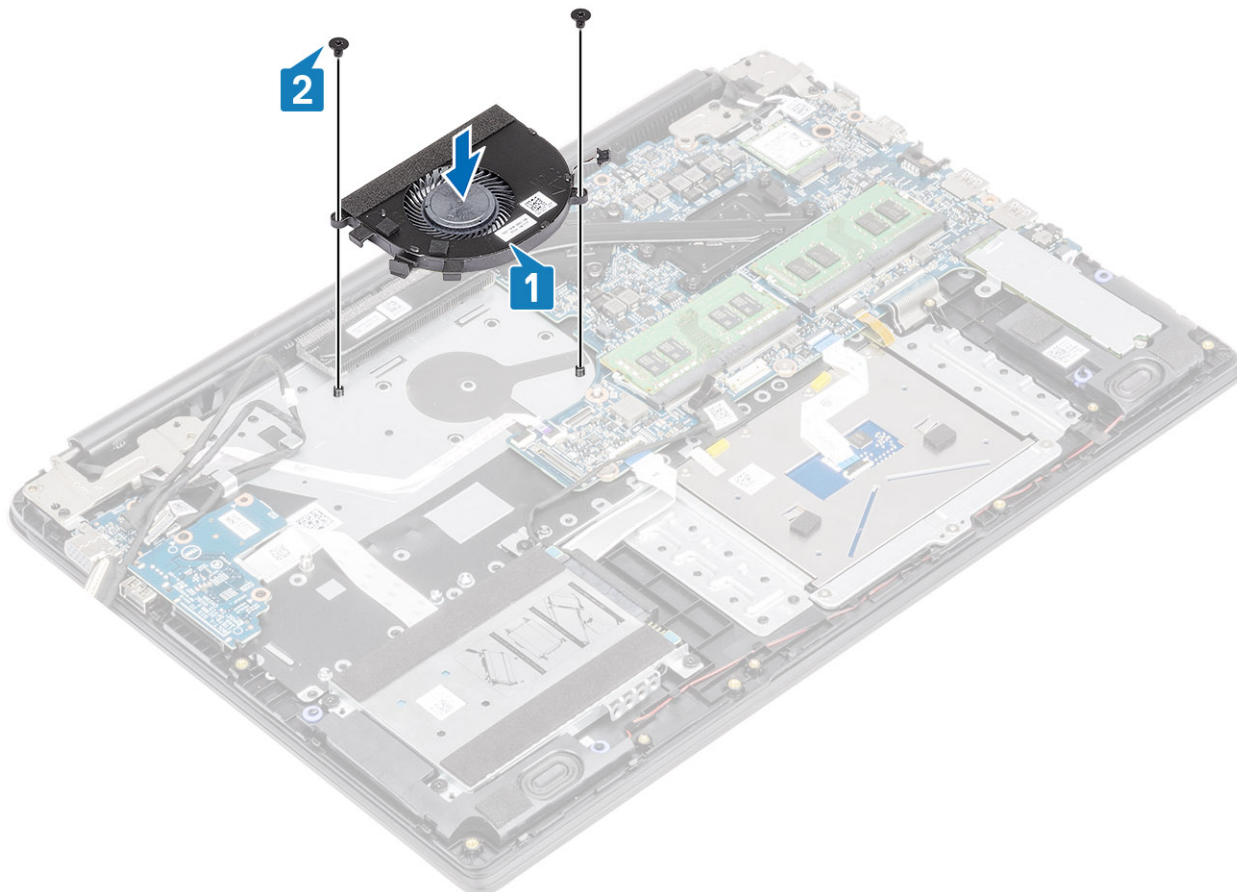
4. Fjern de to (M2x3) skruer, der fastgør blæseren til håndfladestøtten og tastaturkortmodulet [1].
5. Løft blæseren op fra håndfladestøtten og tastaturkortmodulet [2].



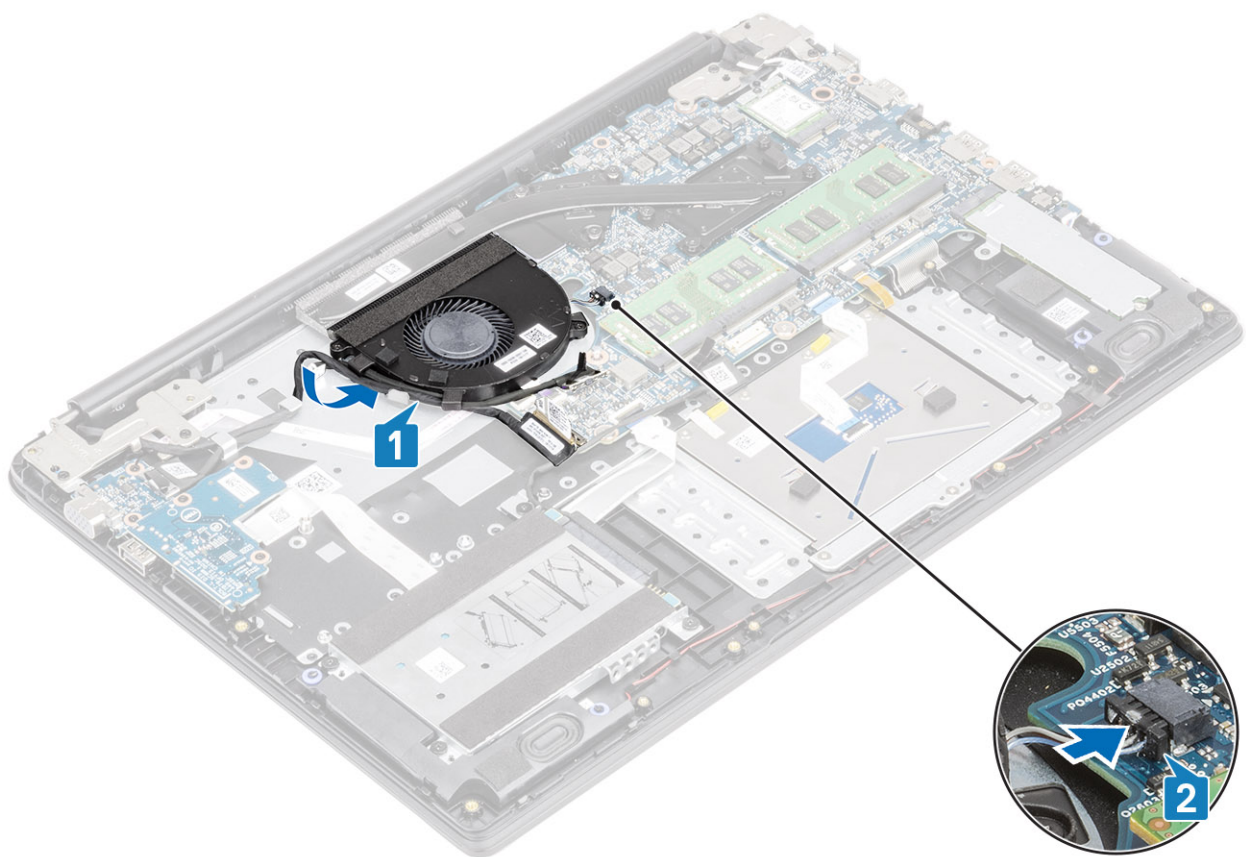
Sådan installeres systemblæseren

Trin

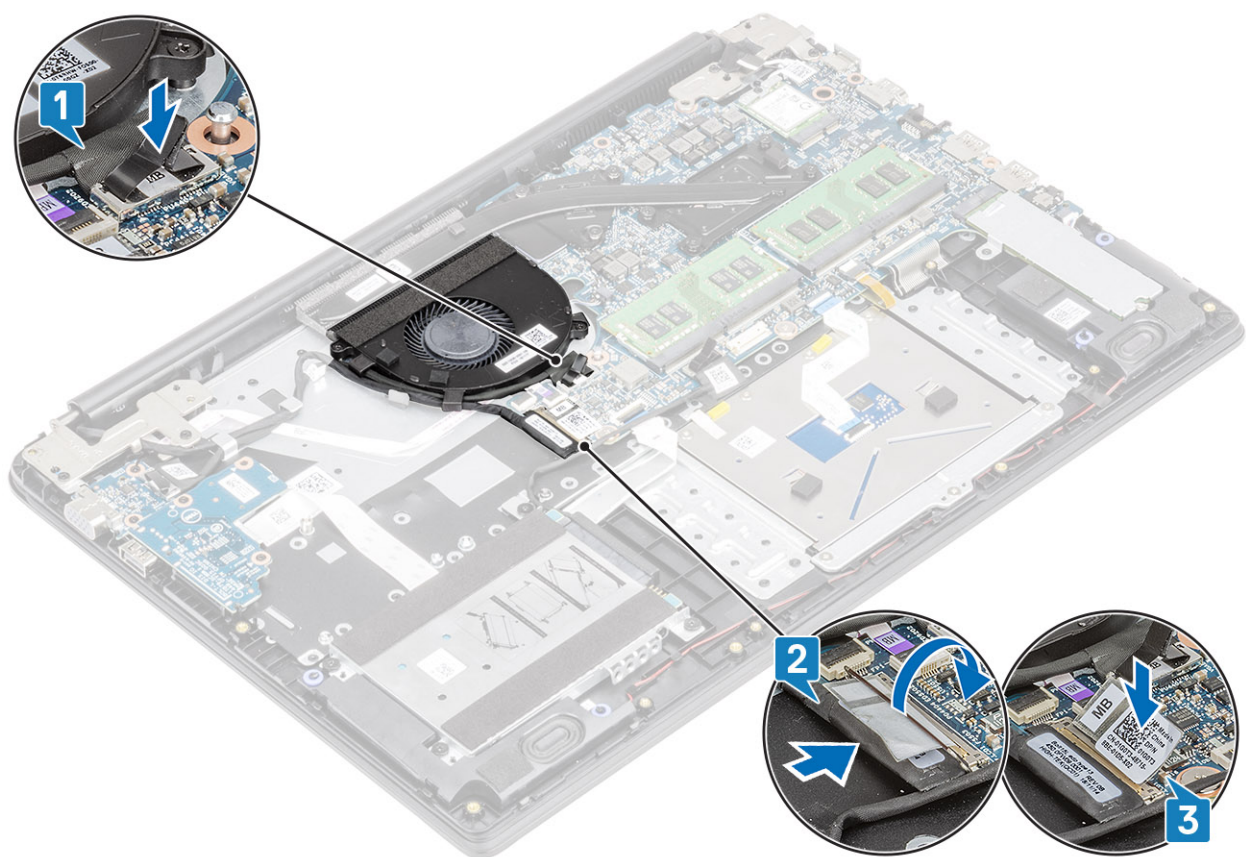
1. Få skruehullerne på blæseren til at flugte med skruehullerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to M2x3-skruer i, der fastgør blæseren til håndfladestøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Før VGA-kortets kabel og skærmerkablet gennem kabelkanalerne på blæseren [1].
4. Tilslut blæserkablet til systemkortet [2].



5. Tilslut VGA-kortets kabel [1] og skærmerkablet [2, 3] til systemkortet.



Næste trin

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

Varme-sink

Sådan fjernes kølelegemet – UMA

Forudsætninger

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

Trin

1. Løsn de fire fastmonterede skruer, der fastgør kølelegemet til bundkortet [1].

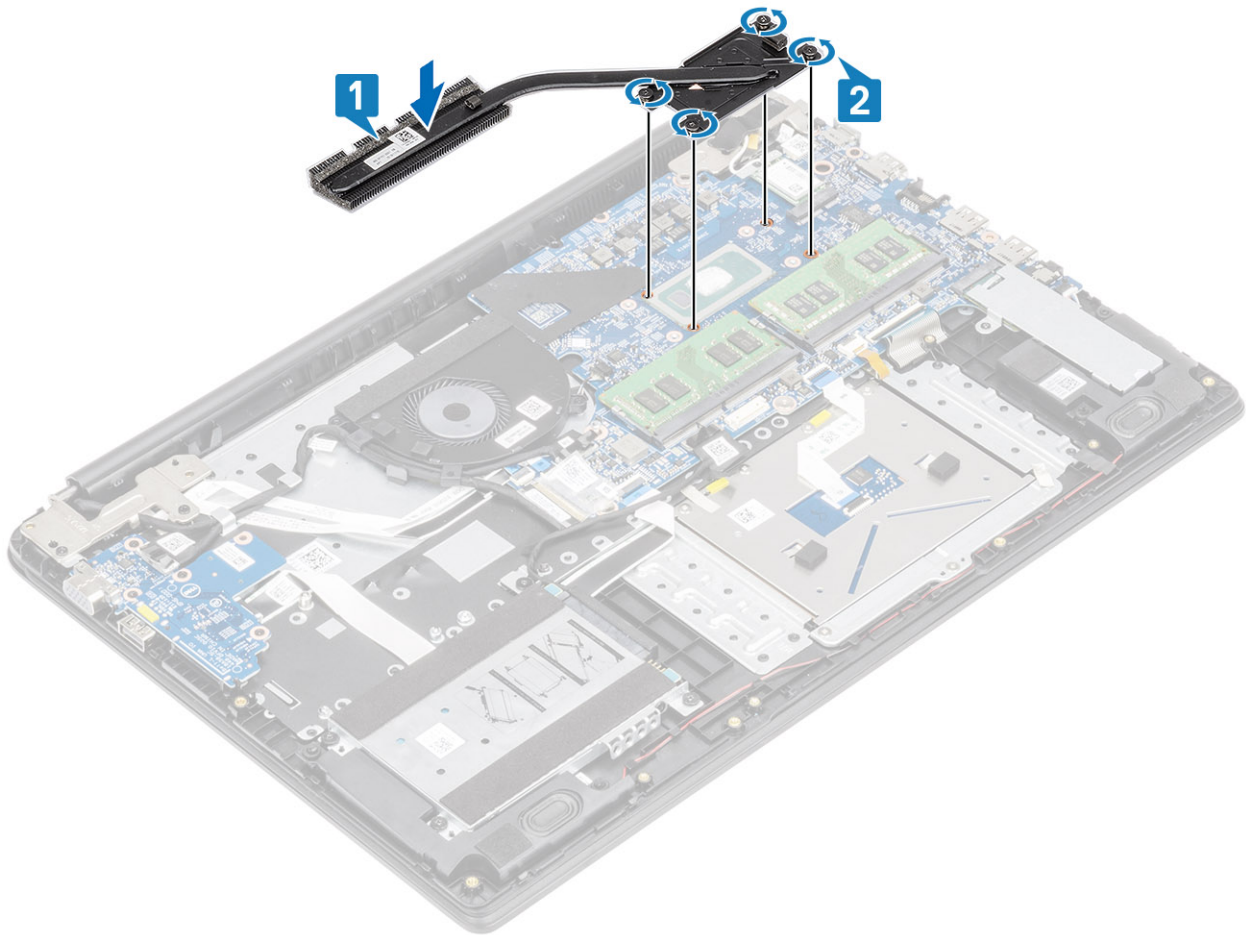
 **BEMÆRK:** Løsn skruerne i tallenes rækkefølge [1, 2, 3, 4], som angivet på kølelegemet.

2. Løft bøjlen op fra bundkortet [2].

Sådan installeres kølelegemet – UMA

Trin

1. Placer kølelegemet på bundkortet, og få skruehullerne på kølelegemet til at flugte med skruehullerne på bundkortet [1].
2. Spænd de fire monteringskruer, som fastgør kølelegemet til bundkortet, i rækkefølge (som angivet på kølelegemet) [2].



Næste trin

1. Tilslut [batteriet](#) igen
2. Genmonter [bunddækslet](#)
3. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

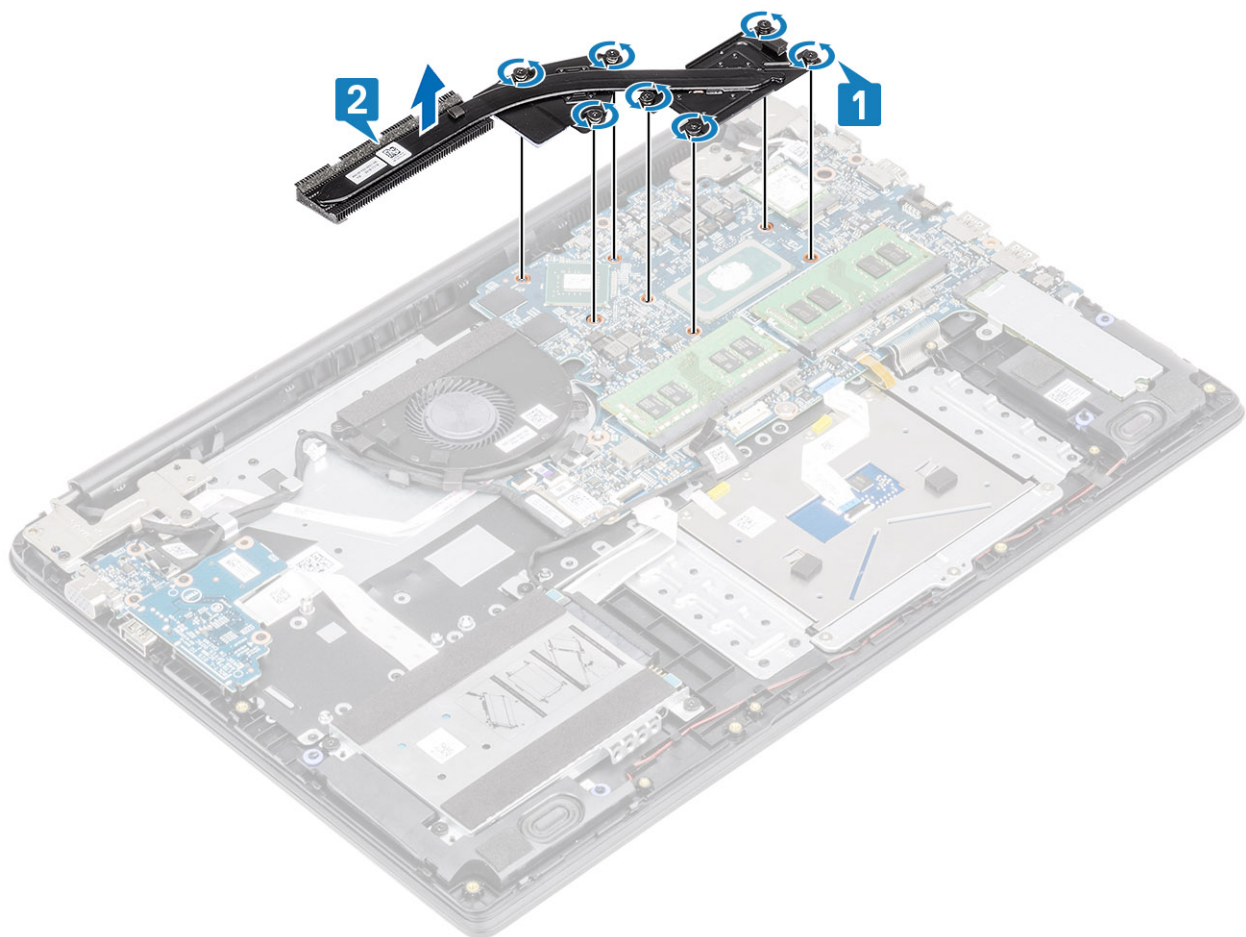
Sådan fjernes kølelegemet – separat

Forudsætninger

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

Trin

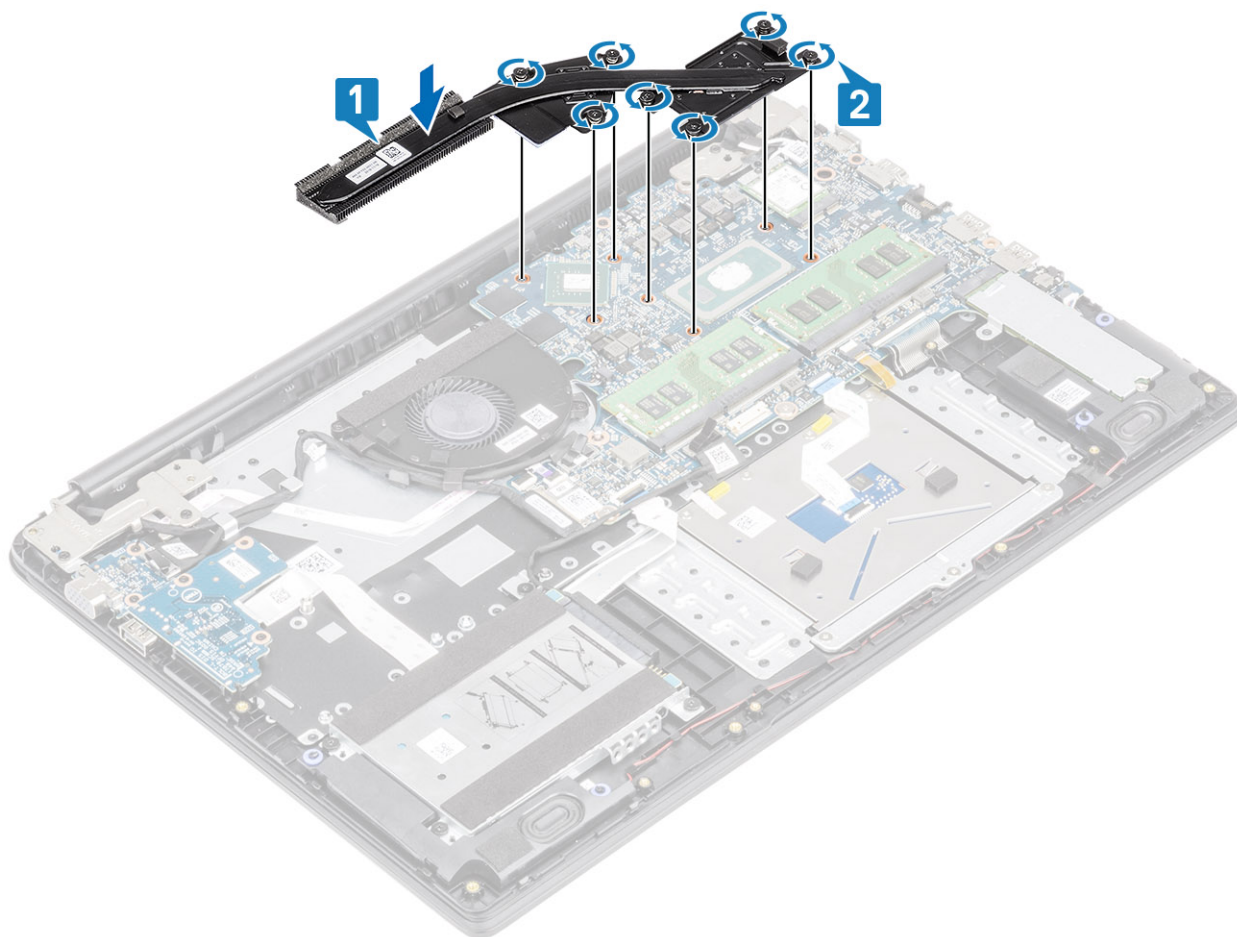
1. Løsn de syv monteringskrueer, der fastgør kølelegemet til bundkortet [1].
BEMÆRK: Løsn skrueerne i tallenes rækkefølge [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], som angivet på kølelegemet.
2. Løft bøjlen op fra bundkortet [2].



Sådan installeres kølelegemet – separat

Trin

1. Placer kølelegemet på bundkortet, og få skruehullerne på kølelegemet til at flugte med skruehullerne på bundkortet [1].
2. Spænd de syv monteringskrueer, som fastgør kølelegemet til bundkortet, i rækkefølge (som angivet på kølelegemet) [2].



Næste trin

1. Tilslut [batteriet](#) igen
2. Genmonter [bunddækslet](#)
3. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

VGA-udvidelseskort

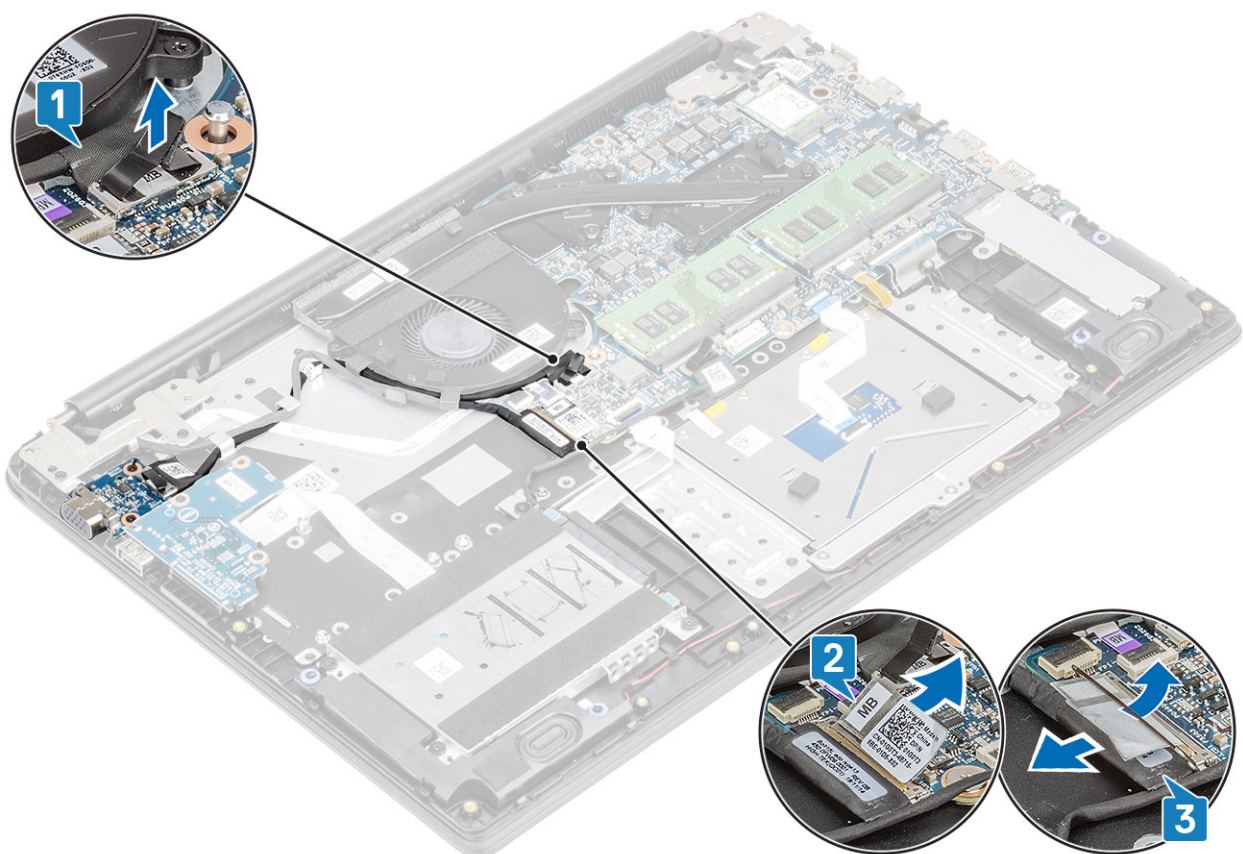
Sådan fjernes VGA-udvidelseskortet

Forudsætninger

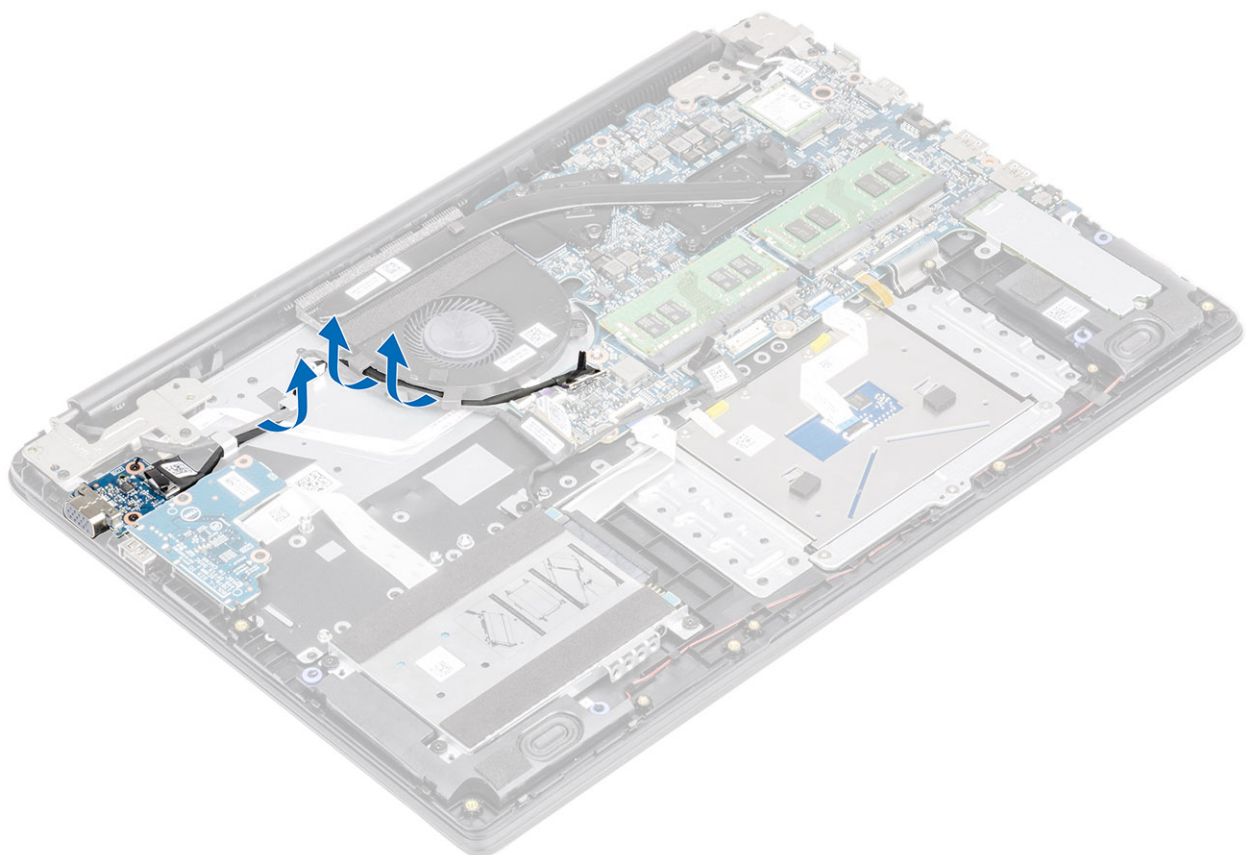
1. Følg proceduren under [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batteriet](#).

Trin

1. Frakobl VGA-udvidelseskortets kabel [1] og skærnkablet fra bundkortet [2, 3].

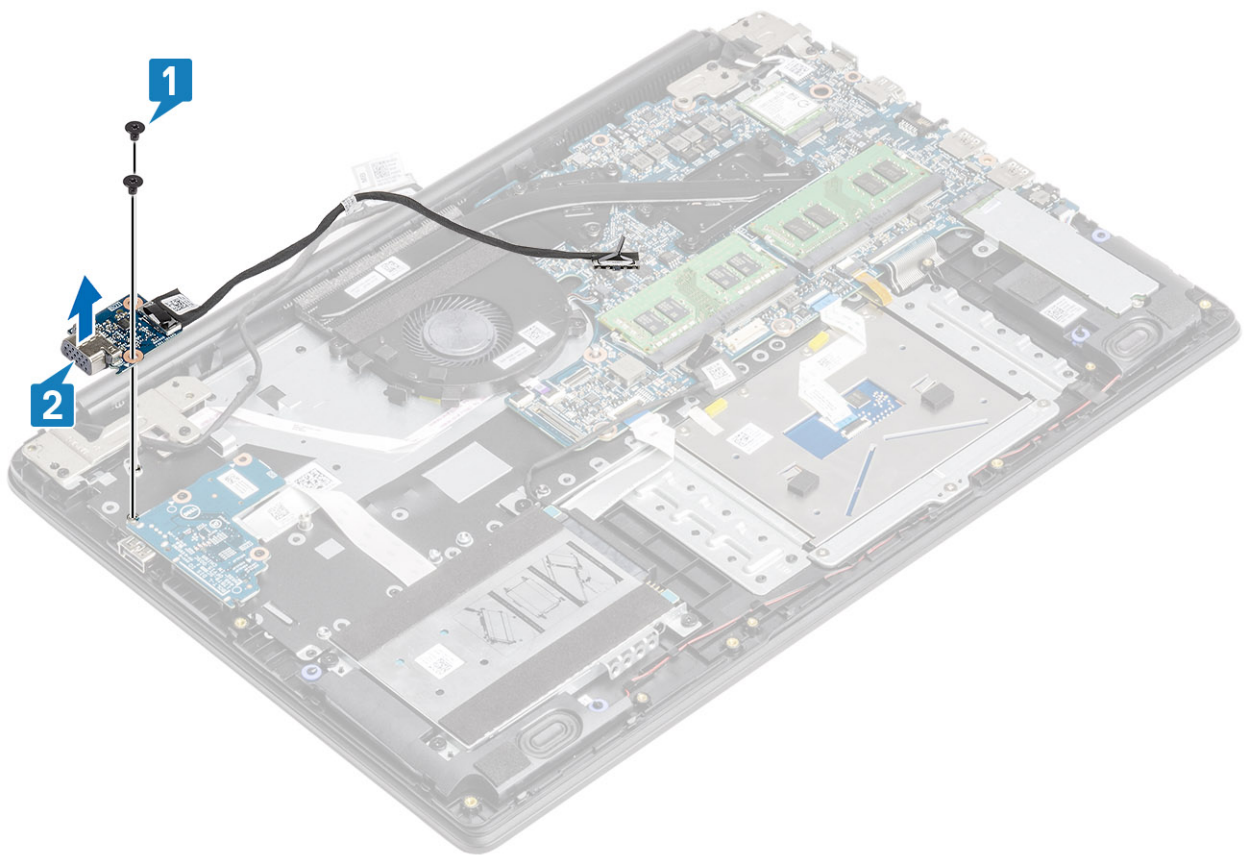


2. Frigør VGA-kortkablet og skærmskablet fra kabelkanalerne på blæseren.



3. Sæt de to skruer (M2x3) skruer i, der fastgør VGA-datterkortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].

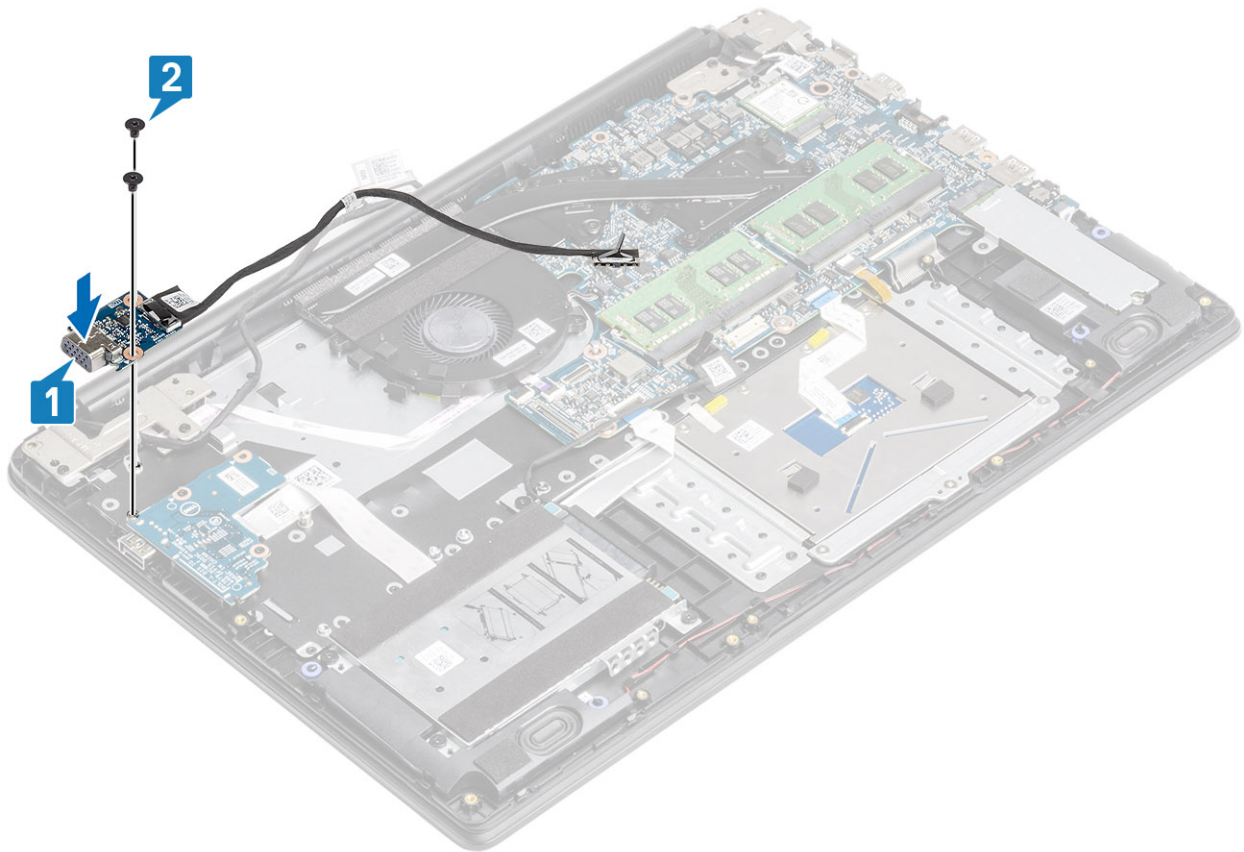
4. Løft VGA-udvidelseskortet væk fra systemet [2].



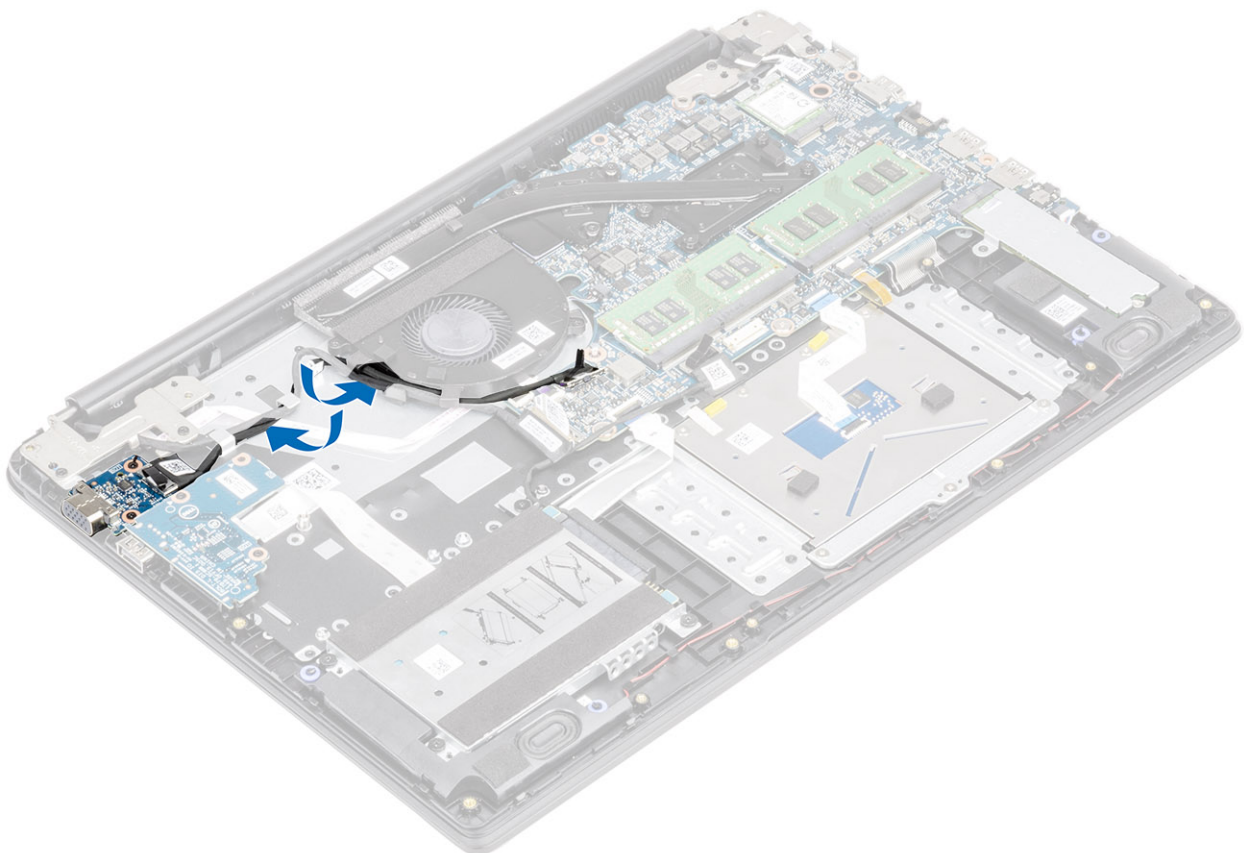
Sådan monteres VGA-udvidelseskortet

Trin

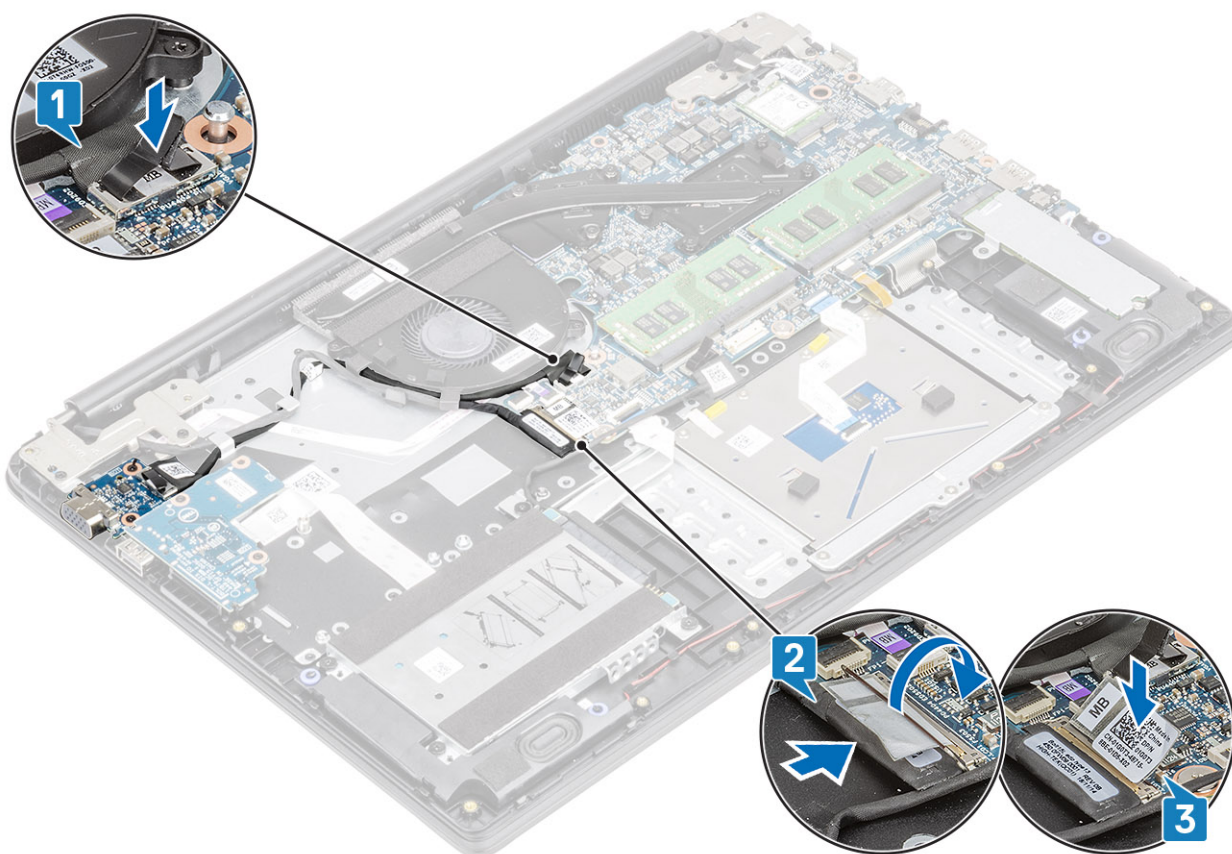
1. Placer VGA-udvidelseskortet, og få skruehullerne på VGA-udvidelseskortet til at flugte med skruehullerne i håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to skruer (M2x3), der fastgør VGA-udvidelseskortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Før VGA-kortets kabel og skærnkablet gennem kabelkanalerne på blæseren.



4. Slut VGA-kortets kabel [1] og skærnkablet [2] til bundkortet.



Næste trin

1. Tilslut batteriet igen
2. Genmonter bunddækslet
3. Genmonter SD-hukommelseskortet
4. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Strømknappkort

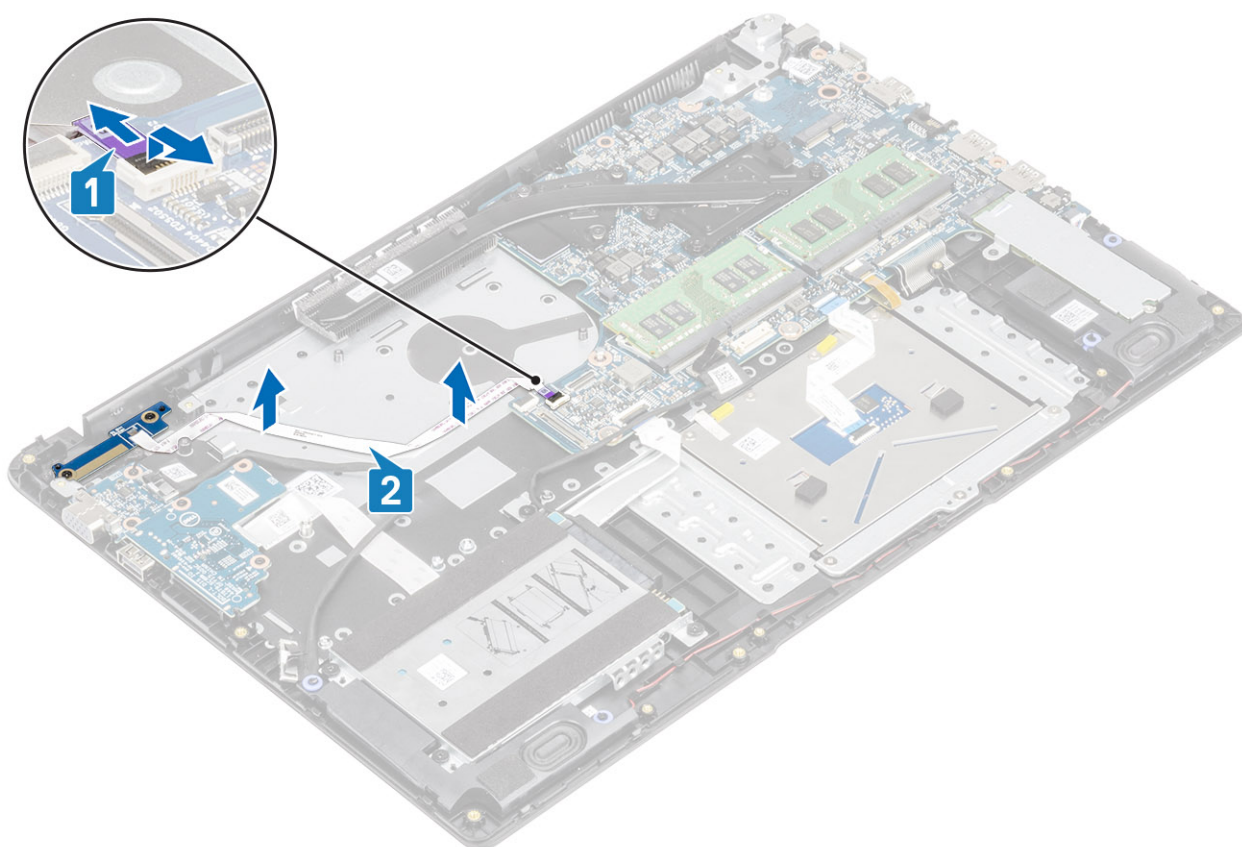
Fjernelse af tænd/sluk-knapkortet med valgfri fingeraftrykslæser

Forudsætninger

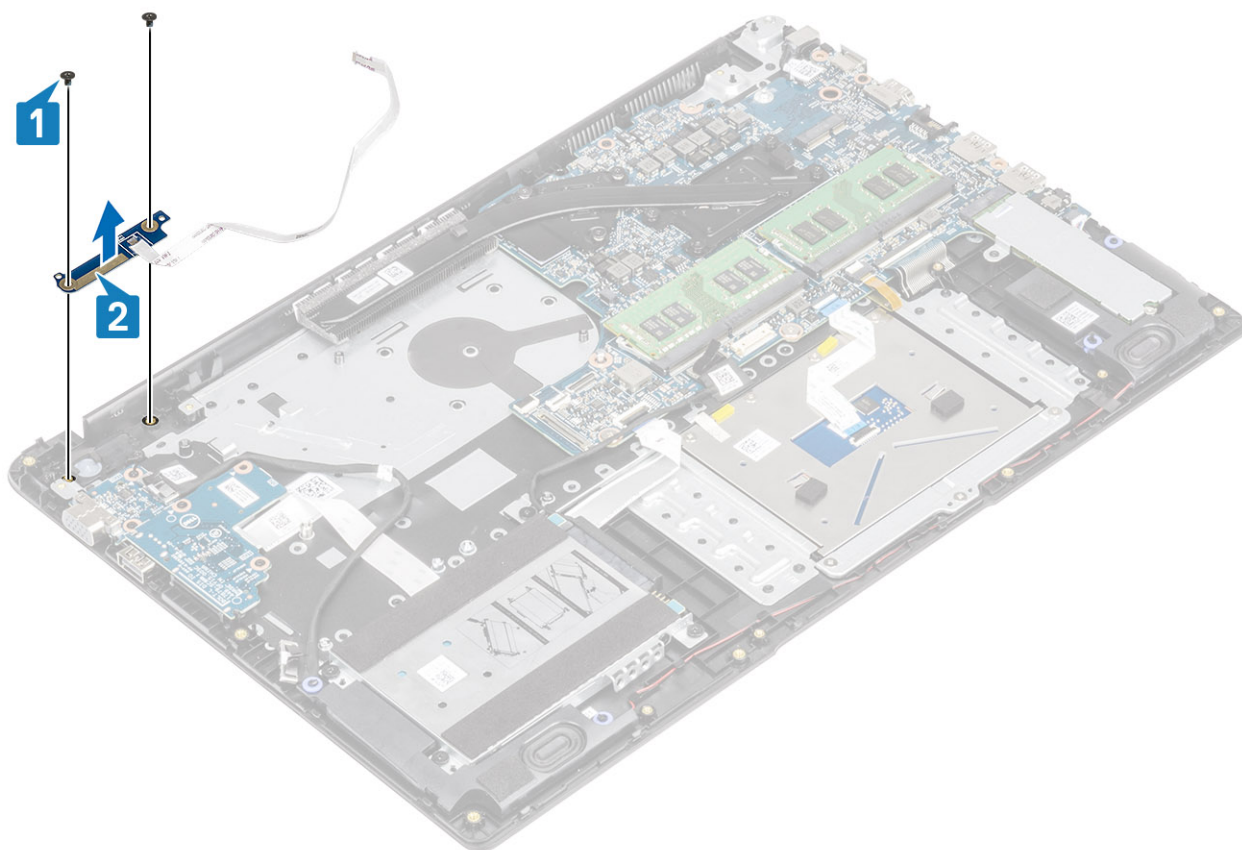
1. Følg proceduren under [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern SD-hukommelseskortet.
3. Fjern bunddækslet.
4. Frakobl batteriet.
5. Fjern systemblæseren.
6. Fjern skærmmodul.

Trin

1. Åbn låsen, og frakobl tænd/sluk-knapkortets kabel og fingeraftrykskablet fra systemet [1].
2. Pil den ledende tape af tænd/sluk-knappens kort [2].



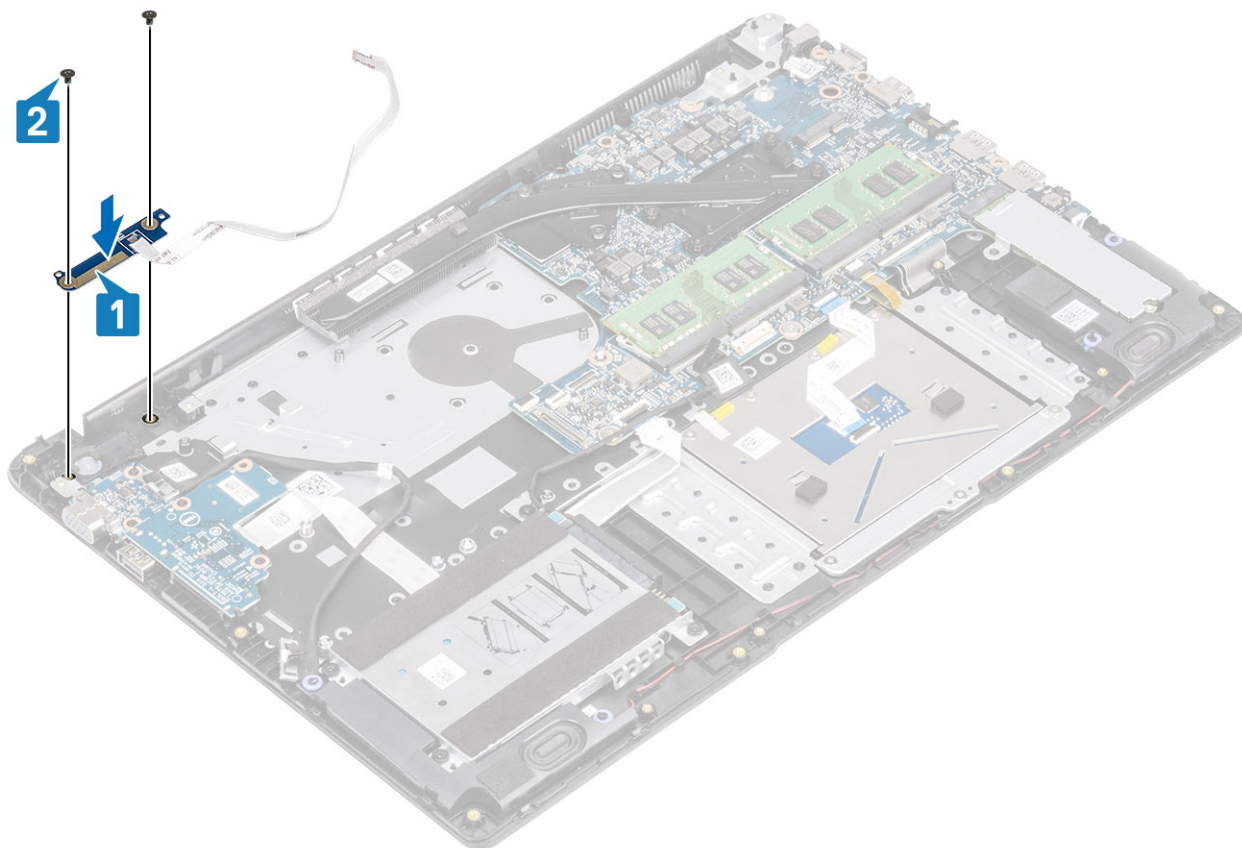
3. Fjern de to M2x3-skruer, der fastgør tænd/sluk-knappens kort til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
4. Løft tænd/sluk-knappens kort og dets kabel af håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



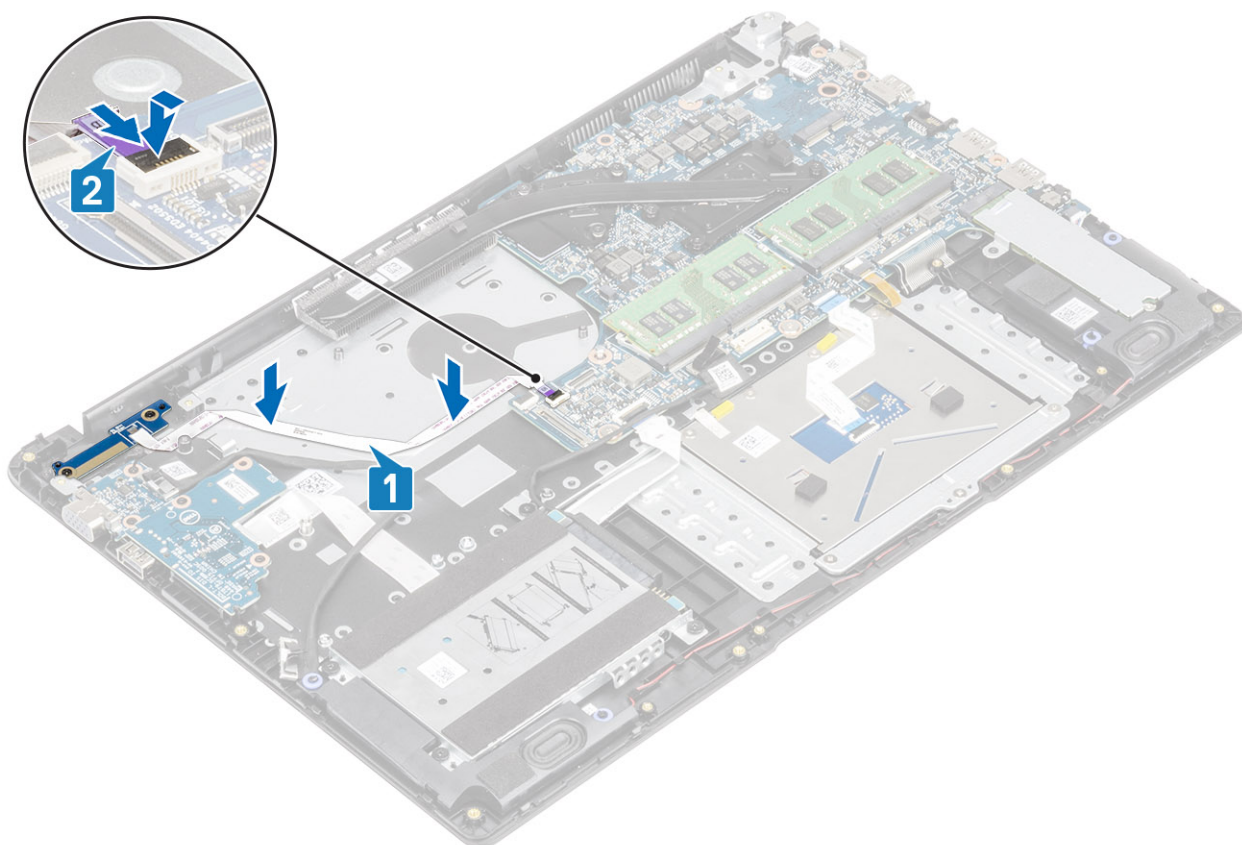
Sådan installeres tænd/sluk-knappen med den valgfri fingeraftrykslæser

Trin

1. Placer strømknappkortet i dets slot på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to (M2x3) skruer, der fastgør tænd/sluk-knappens kort til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



3. Sæt tænd/sluk-knappens kabel fast på håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
4. Skub tænd/sluk-knappens og fingeraftrykslæserens kabel på bundkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [2].



Næste trin

1. Genmonter [skærmmodulet](#).
2. Genmonter [systemblæseren](#).
3. Tilslut [batteriet](#) igen.
4. Genmonter [bunddækslet](#).
5. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
6. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Systemkort

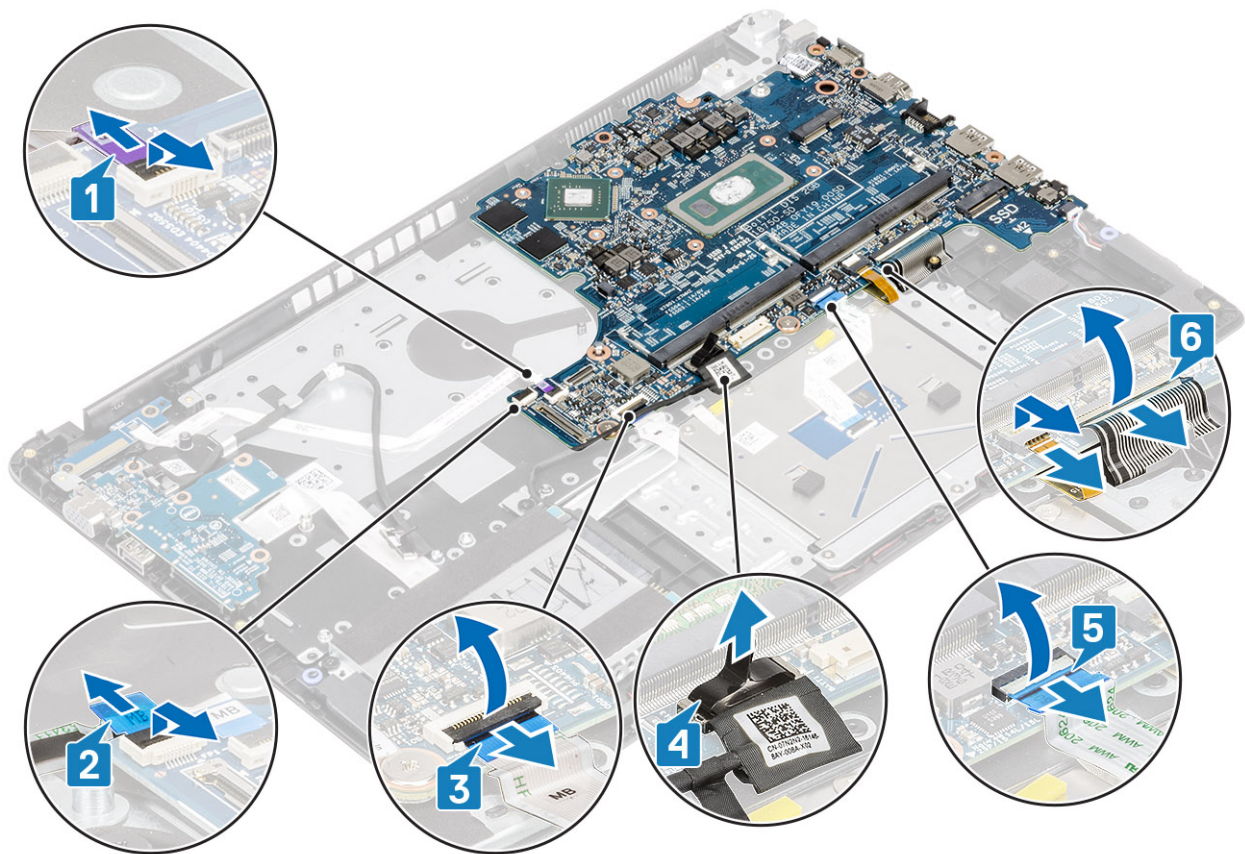
Sådan fjernes bundkortet

Forudsætninger

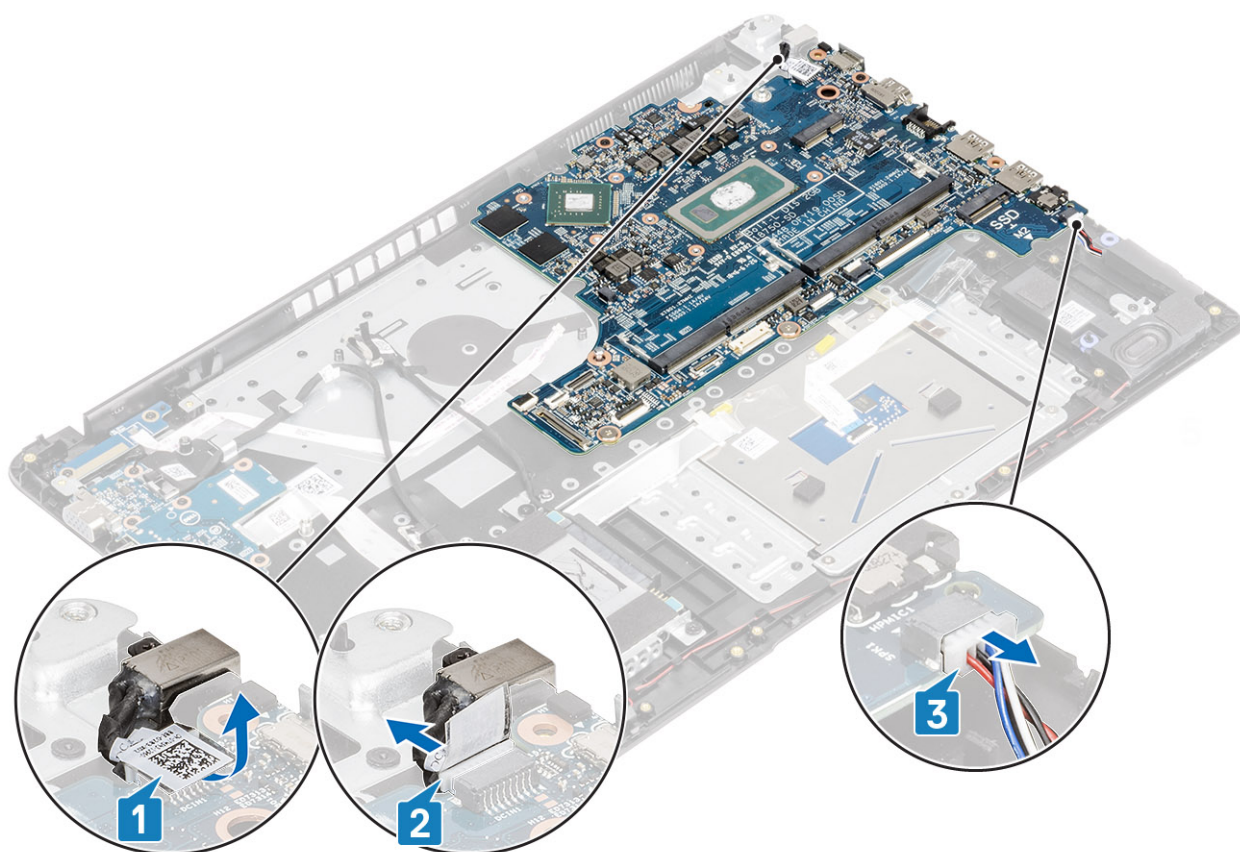
1. Følg proceduren under [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-hukommelseskortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [hukommelsen](#).
7. Fjern [SSD'et](#).
8. Fjern [systemblæseren](#).
9. Fjern [kølelegemet](#).
10. Fjern [skærmmodulet](#).

Trin

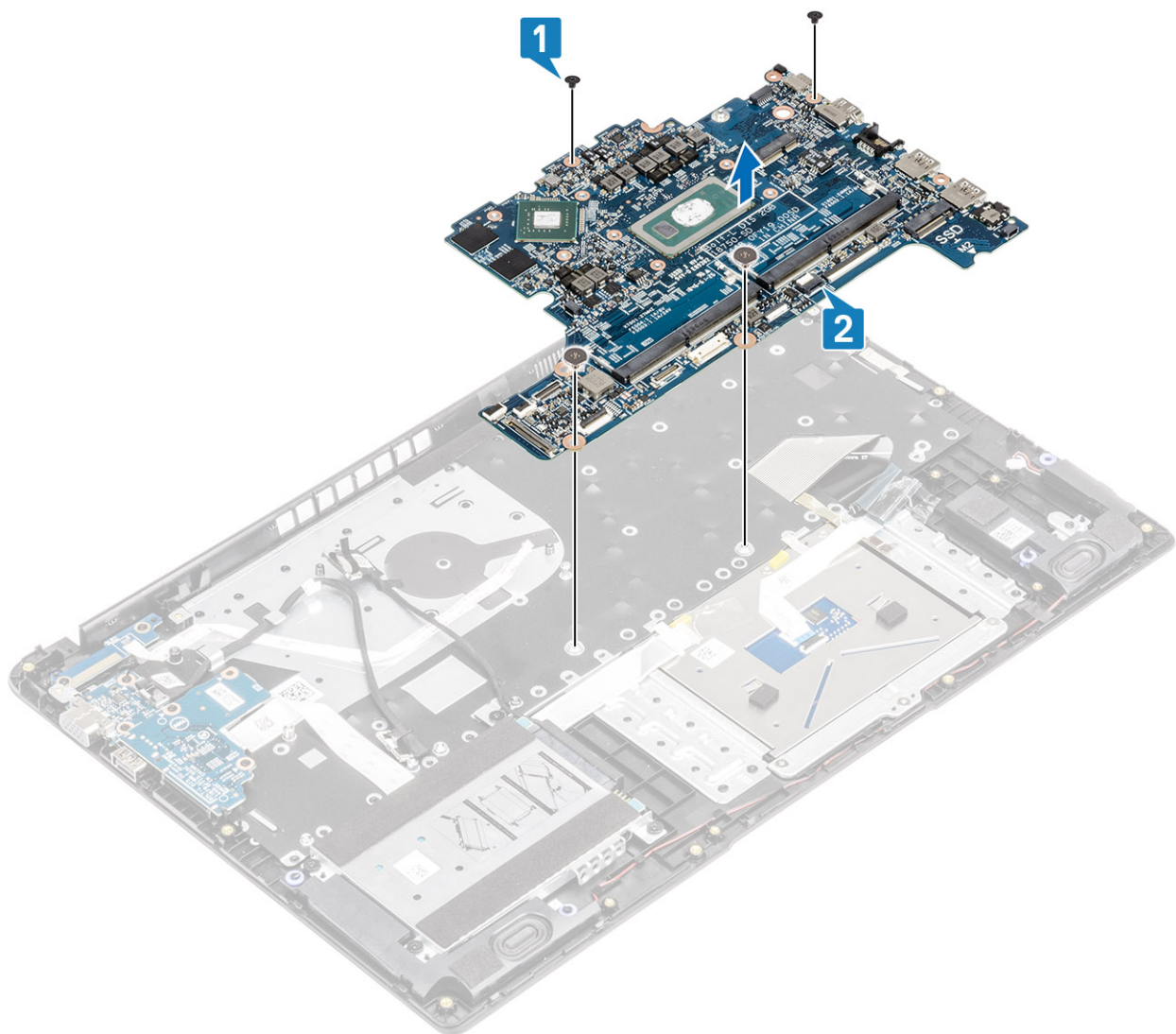
1. Fjern følgende kabler fra bundkortet:
 - a. Strømknapkort [1].
 - b. Fingeraftryklæser (valgfrit tilbehør) [2].
 - c. IO-kort [3].
 - d. Hårdisk [4].
 - e. Pegefelt [5].
 - f. Tastatur [6].



2. Fjern følgende kabler fra bundkortet:
 - a. DC-indgang [1, 2].
 - b. Højtaler [3].



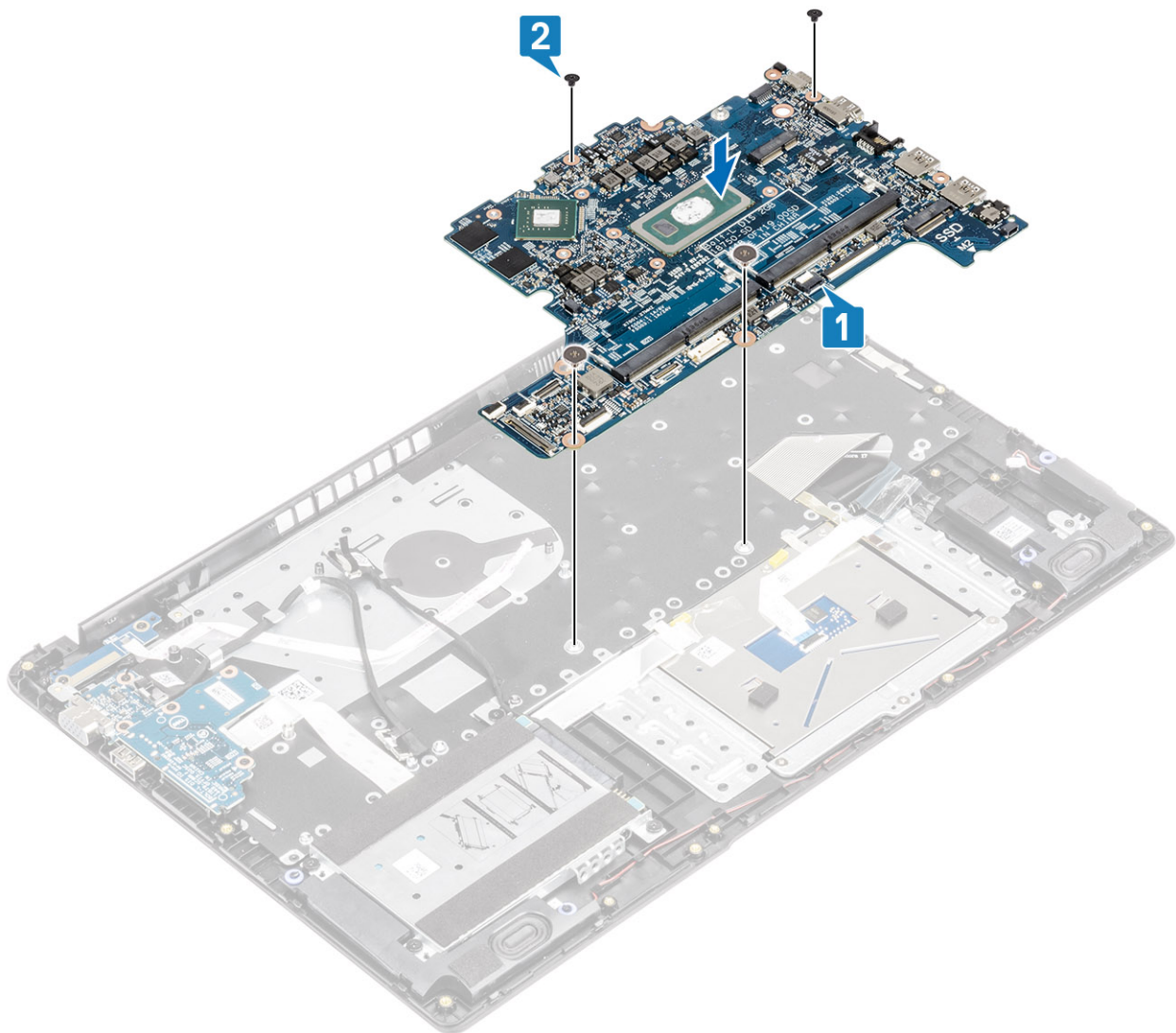
3. Fjern de to M2x3- og de to M2x2-skruer, der fastgør bundkortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
4. Løft bundkortet op fra håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].
3. Fjern de to M2x3- og de to M2x2-skruer, der fastgør bundkortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].
3. Fjern de to M2x3- og de to M2x2-skruer, der fastgør bundkortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [1].



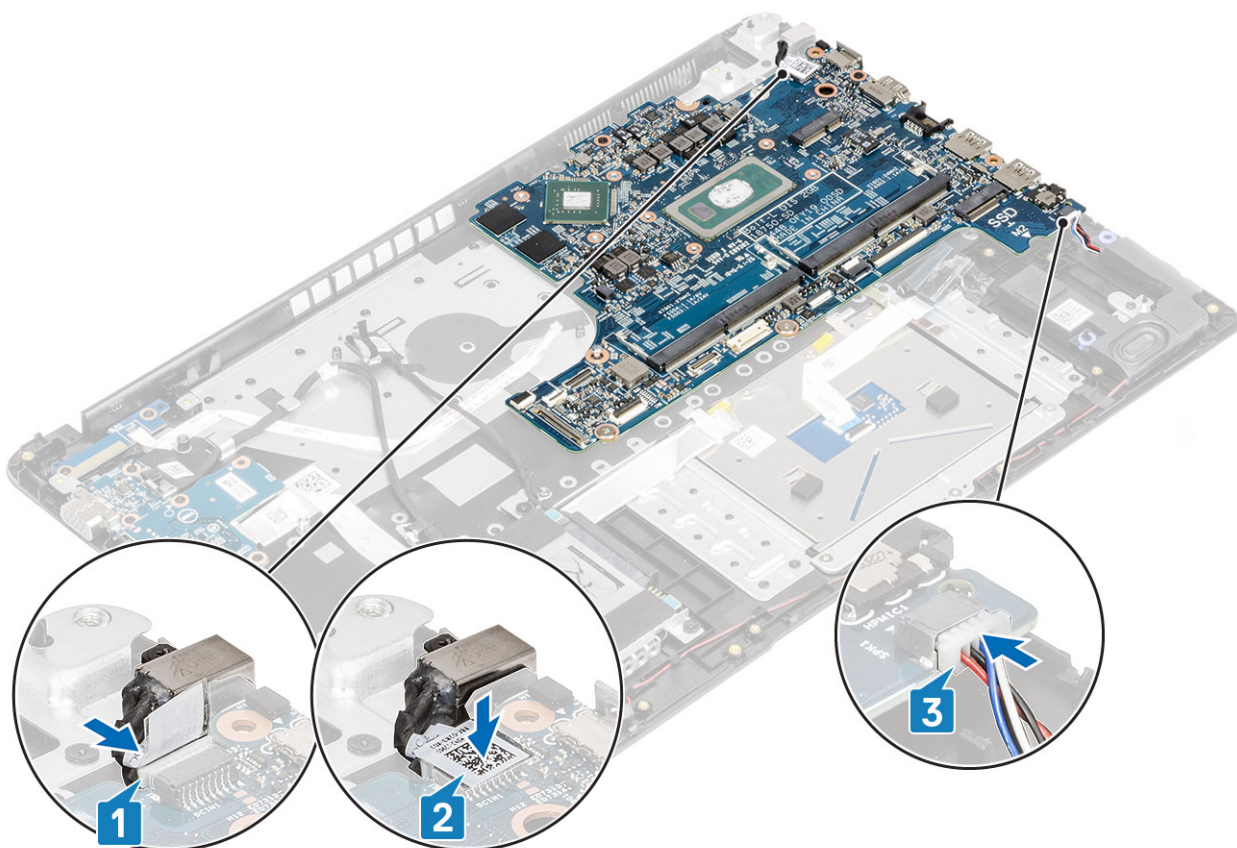
Sådan monteres bundkortet

Trin

1. Flugt bundkortets skruehul med håndledsstøtte- og tastaturmodulets skruehul [1].
2. Genmonter de to M2x3- og to M2x2-skruer, der fastgør bundkortet til håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].

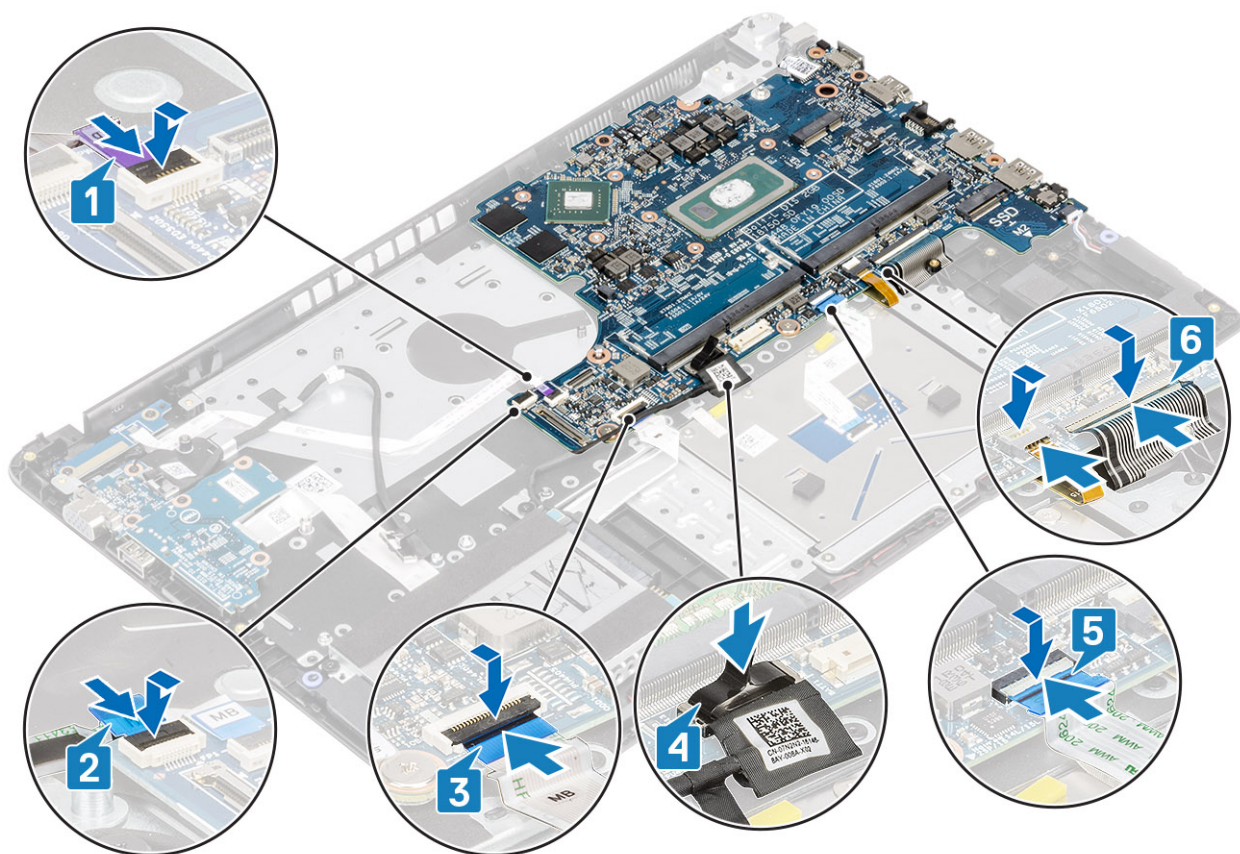


3. Slut følgende kabler til bundkortet:
 - a. DC-indgang [1, 2].
 - b. Højtaler [3].



4. Slut følgende kabler til bundkortet:

- a. Strømknappkort [1].
- b. Fingeraftryklæser (valgfrit tilbehør) [2].
- c. IO-kort [3].
- d. Harddisk [4].
- e. Pegefelt [5].
- f. Tastatur [6].



Næste trin

1. Genmonter [skærmmodul](#).
2. Genmonter [kølelegemet](#).
3. Genmonter [systemblæseren](#).
4. Genmonter [SSD'en](#).
5. Genmonter [hukommelsen](#).
6. Genmonter [WLAN'en](#).
7. Tilslut [batteriet](#) igen.
8. Genmonter [bunddækslet](#).
9. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
10. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Skærmmodul

Sådan fjernes skærmmodul

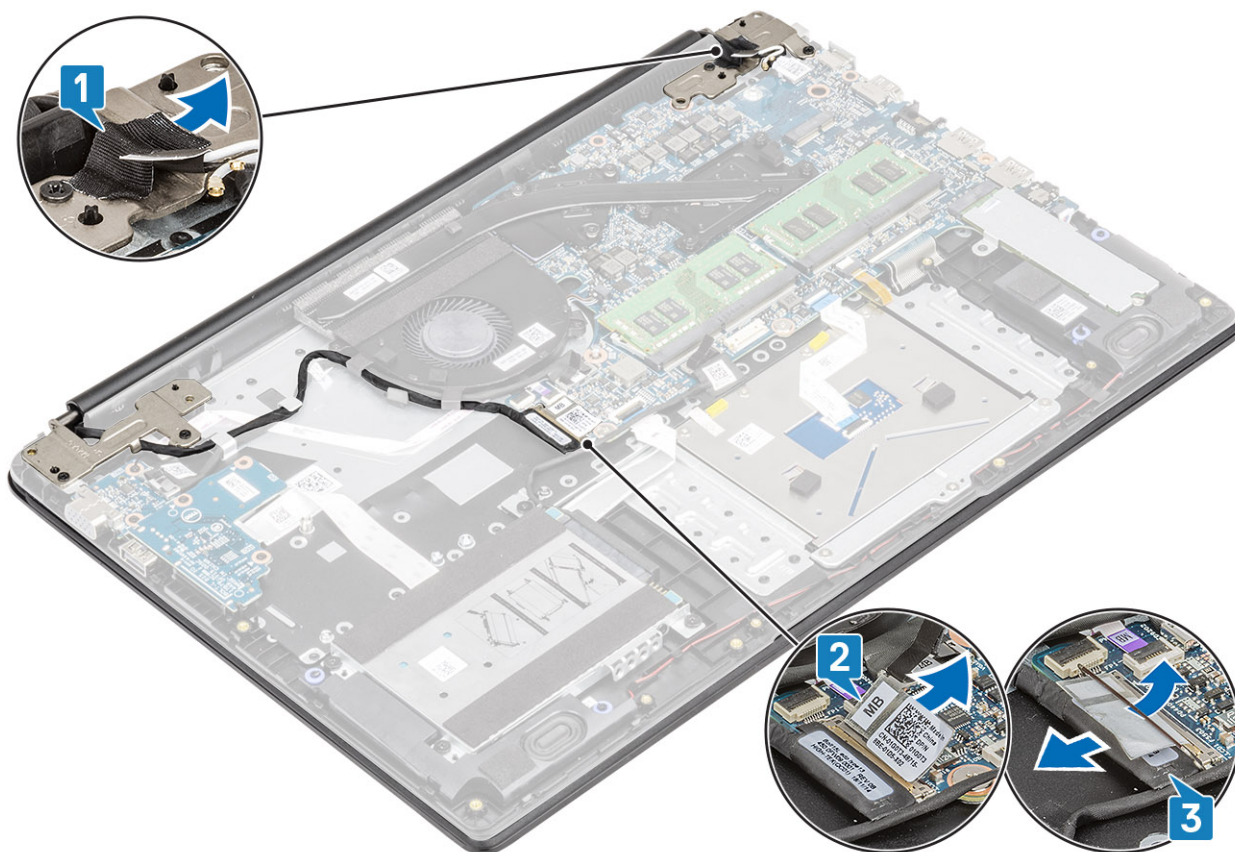
Forudsætninger

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

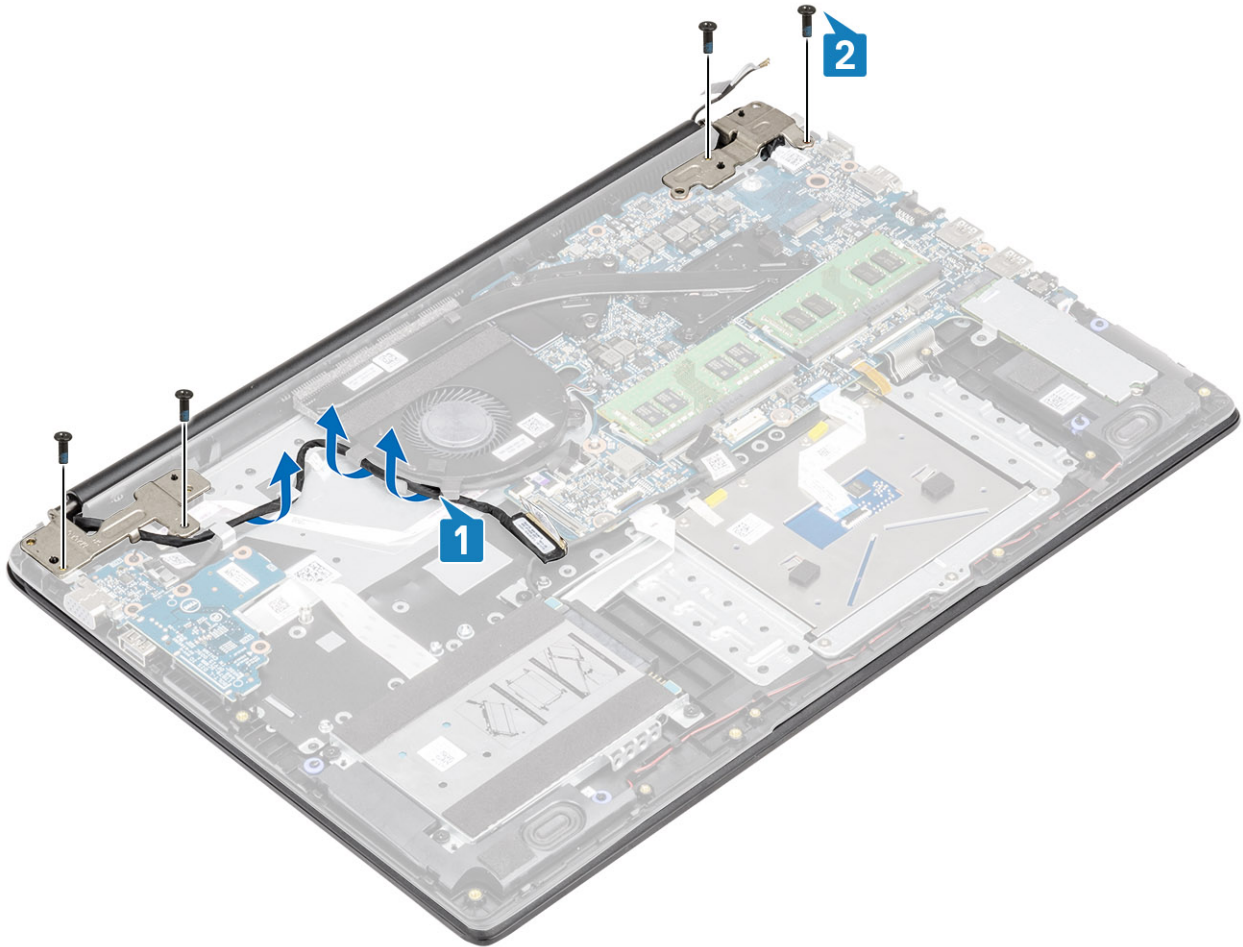
Trin

1. Træk tapen af, der fastgør den trådløse antenne, og frakobl antennerne fra bundkortet [1].

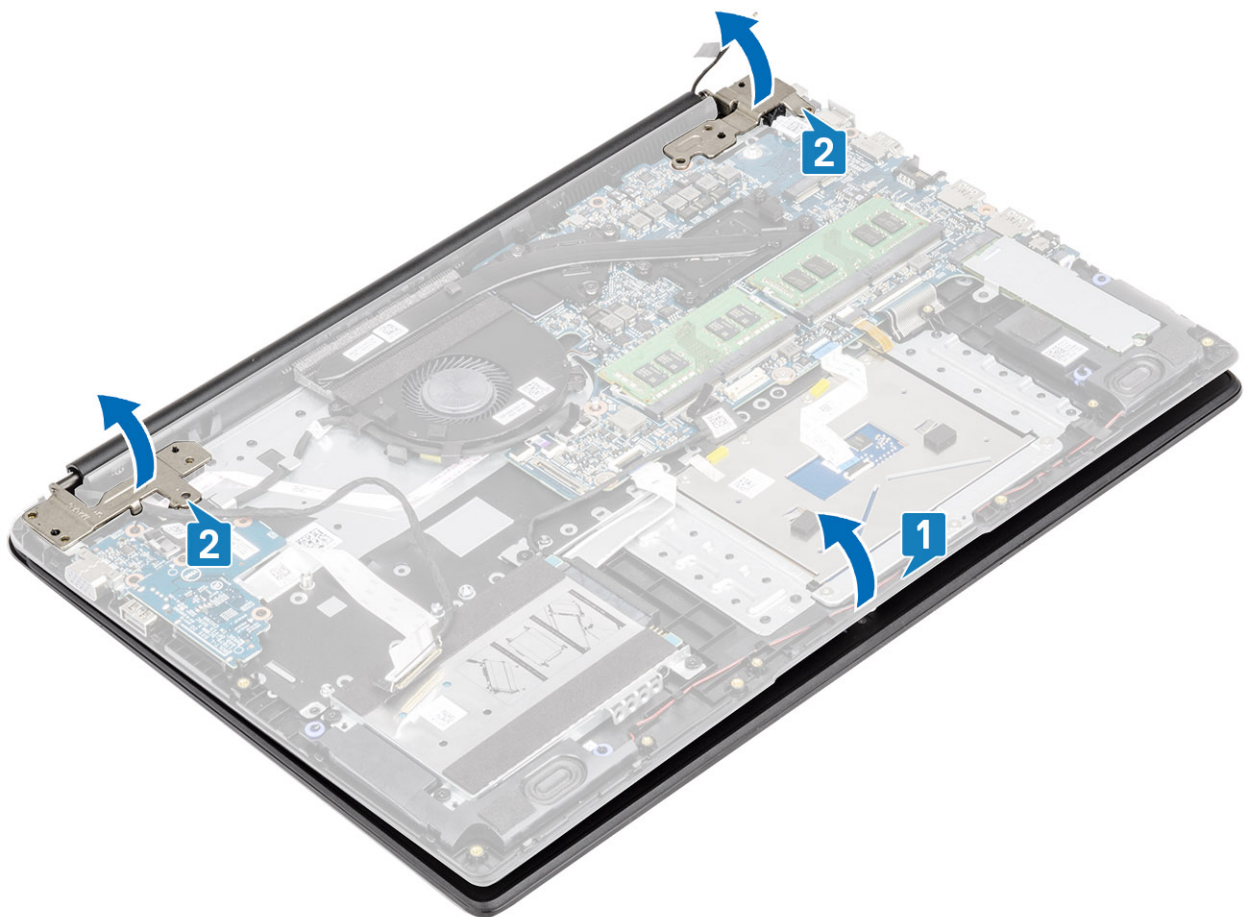
2. Tag skærmkablet ud af stikket på bundkortet [2, 3].



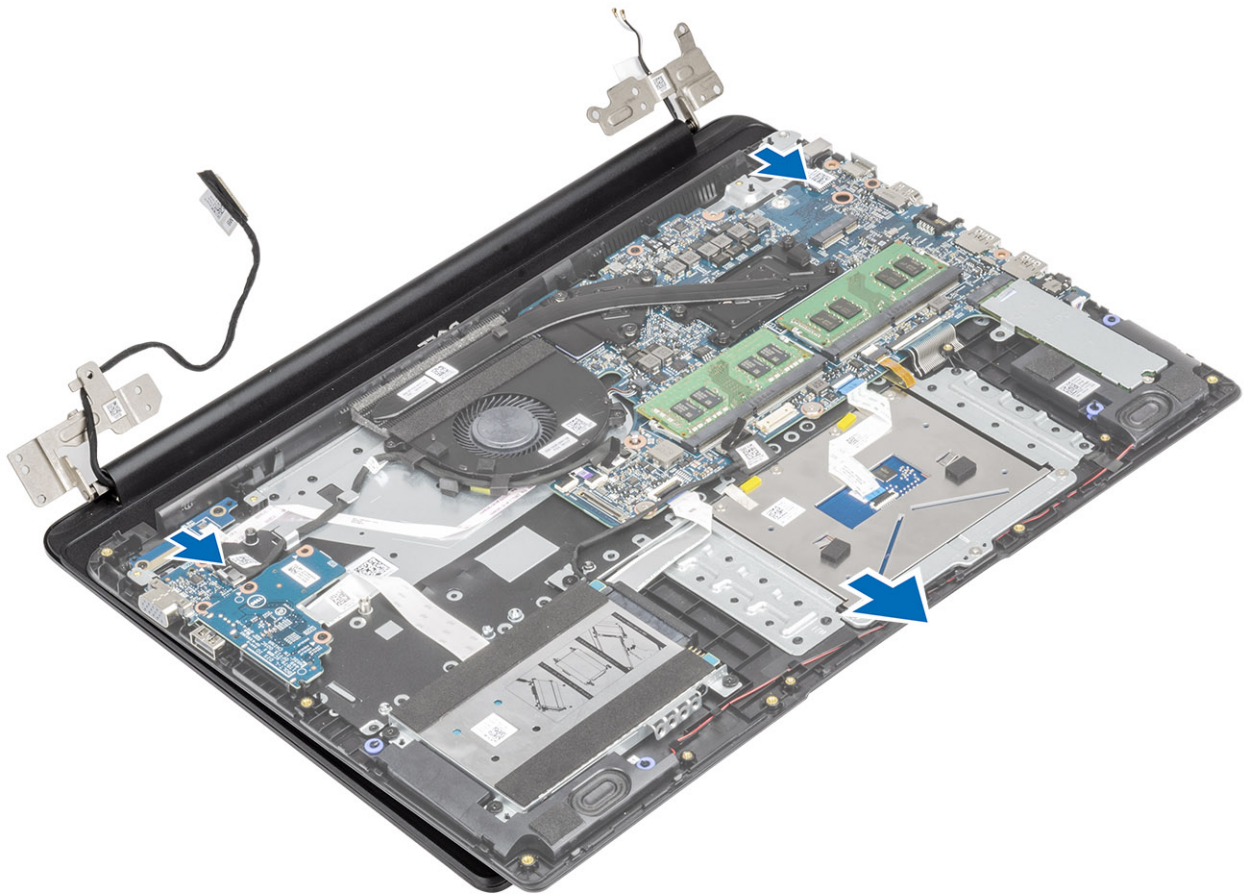
3. Frigør skærmkablet fra kabelkanalerne i håndledsstøtte- og tastaturmodul [1].
4. Fjern de fire M2.5x5-skruer, der fastgør venstre og højre hængsler til bundkortet samt håndledsstøtte- og tastaturmodul [2].



5. Løft håndledsstøtte- og tastaturmodul skråt [1].
Bemærk: Åbn ikke skærmmodul længere op end 135 grader, da der er risiko for at beskadige skærmhængslerne.
6. Fortsæt med at løfte håndledsstøtte- og tastaturmodul, indtil det går fri af hængslerne [2].



7. Træk og fjern håndledsstøtte- og tastaturmodulet af skærmmodulet.



8. Efter udførelse af alle foregående trin har du skærmmodulet tilbage.



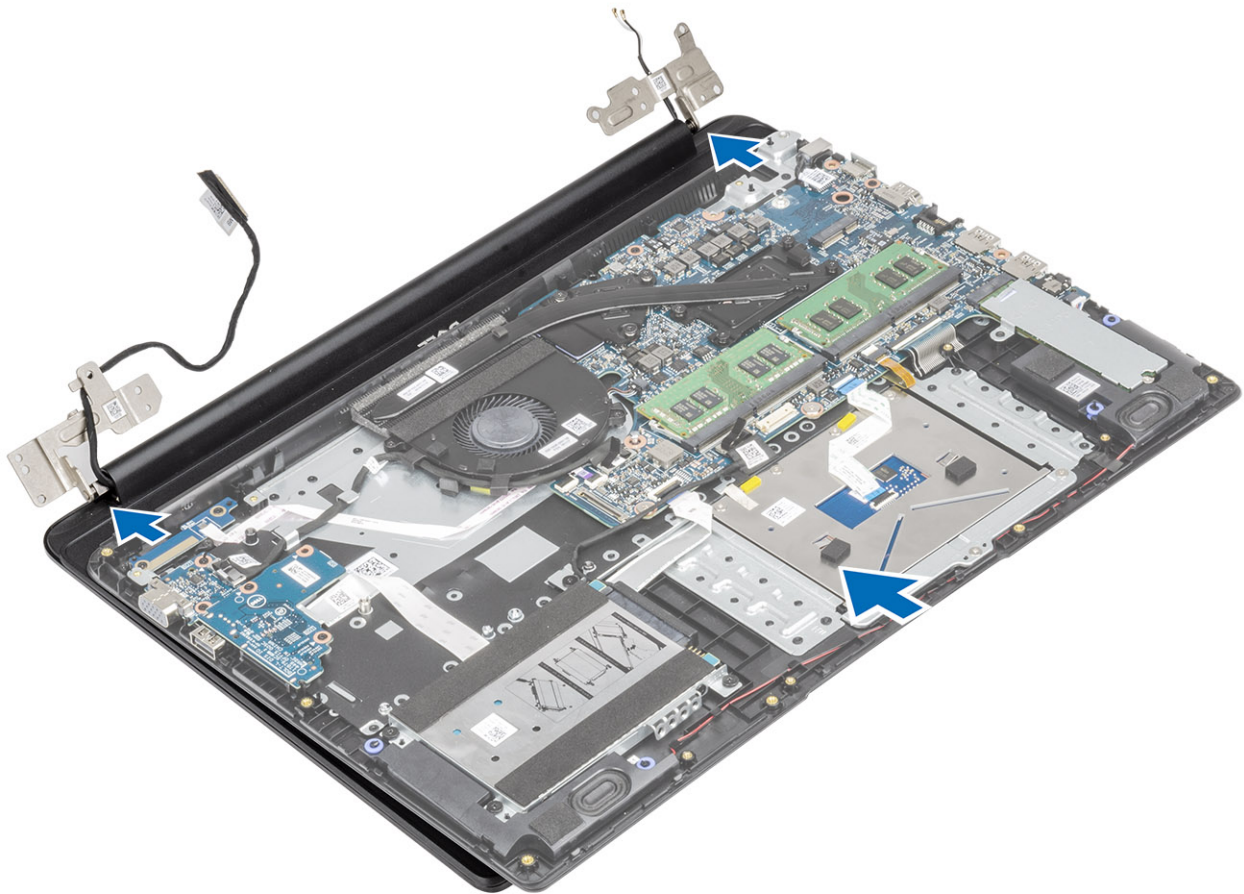
Sådan monteres skærmmodulet

Om denne opgave

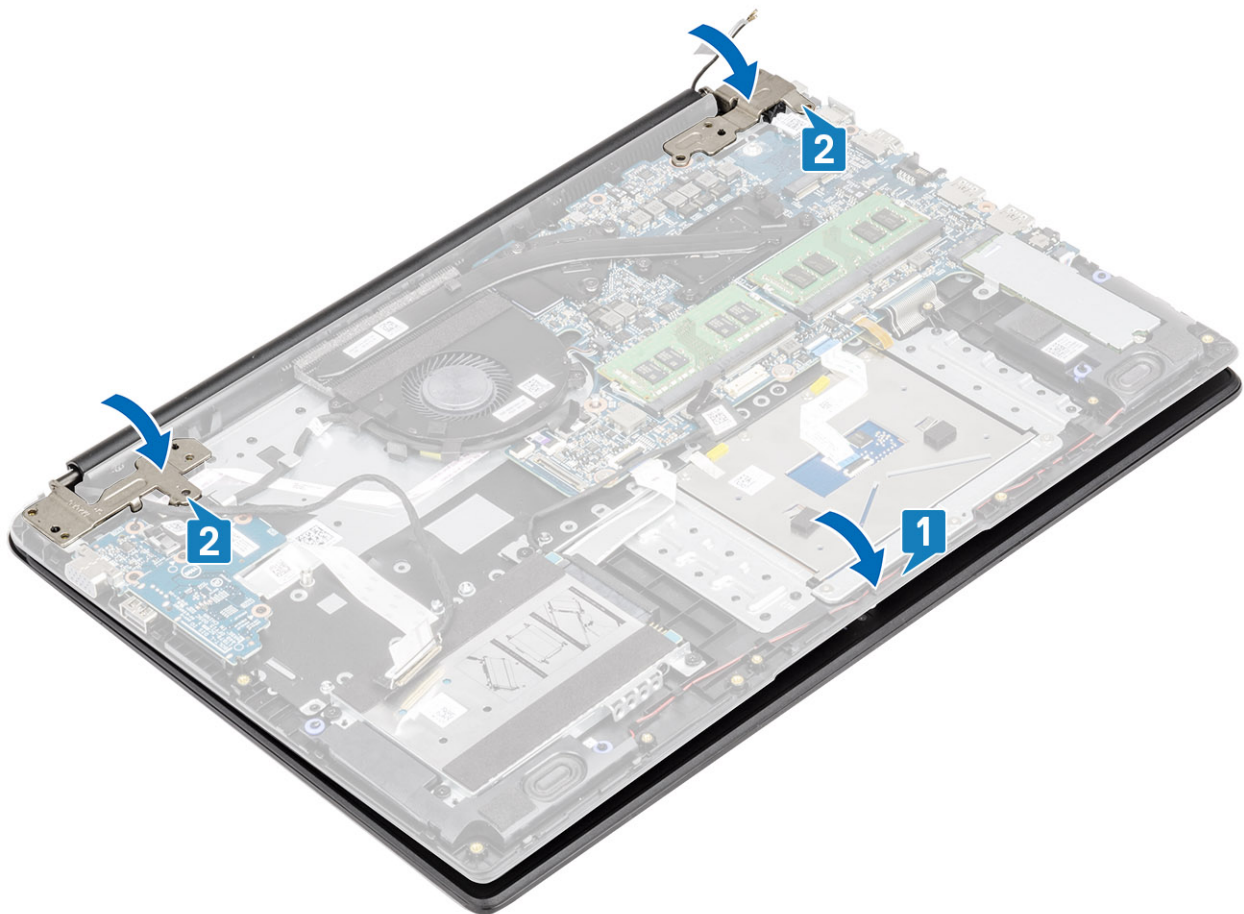
BEMÆRK: Sørg for, at hængslerne åbnes til maks. position, før skærmmodulet genmonteres på håndledsstøtte- og tastaturmodulet.

Trin

1. Flugt og placer håndledsstøtte- og tastaturmodulet under hængslerne på skærmmodulet.



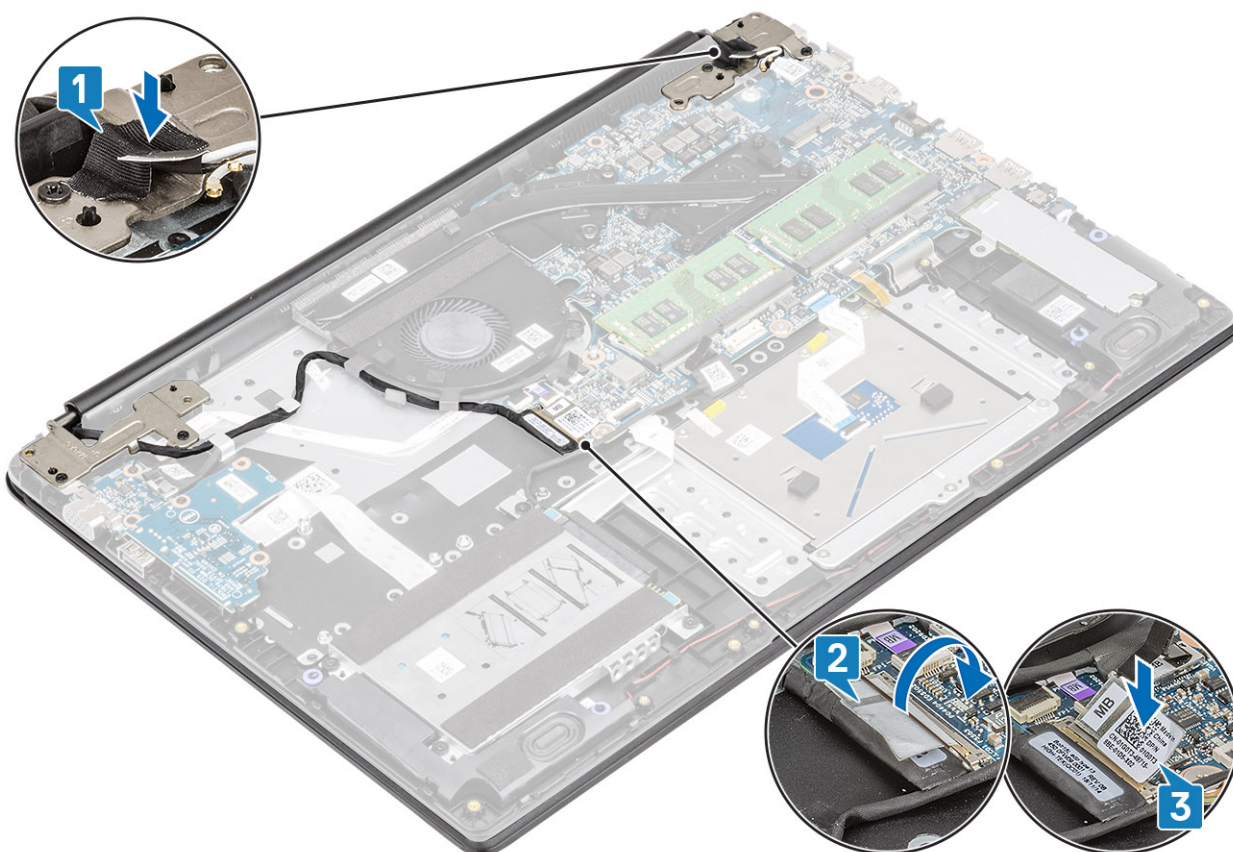
2. Sæt håndledsstøtte- og tastaturmodul på plads på skærmmodulet [1].
3. Tryk hængslerne ned på bundkortet samt håndledsstøtte- og tastaturmodul [2].



4. Før skærnkablet igennem håndledsstøtte- og tastaturmodulets kabelkanaler [1].
5. Genmonter de fire (M2,5x5) skruer, der fastgør venstre og højre hængsler til bundkortet samt håndledsstøtte- og tastaturmodulet [2].



6. Tilslut den trådløse antennes kabler, og sæt tapen fast, som fastgør dem til bundkortet [1].
7. Tilslut skærmerkablet til stikket på bundkortet [2, 3].



Næste trin

1. Genmonter [WLAN'en](#).
2. Tilslut [batteriet](#) igen.
3. Genmonter [bunddækslet](#).
4. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
5. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Skærmfacet

Sådan fjernes skærmrammen

Forudsætninger

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

Trin

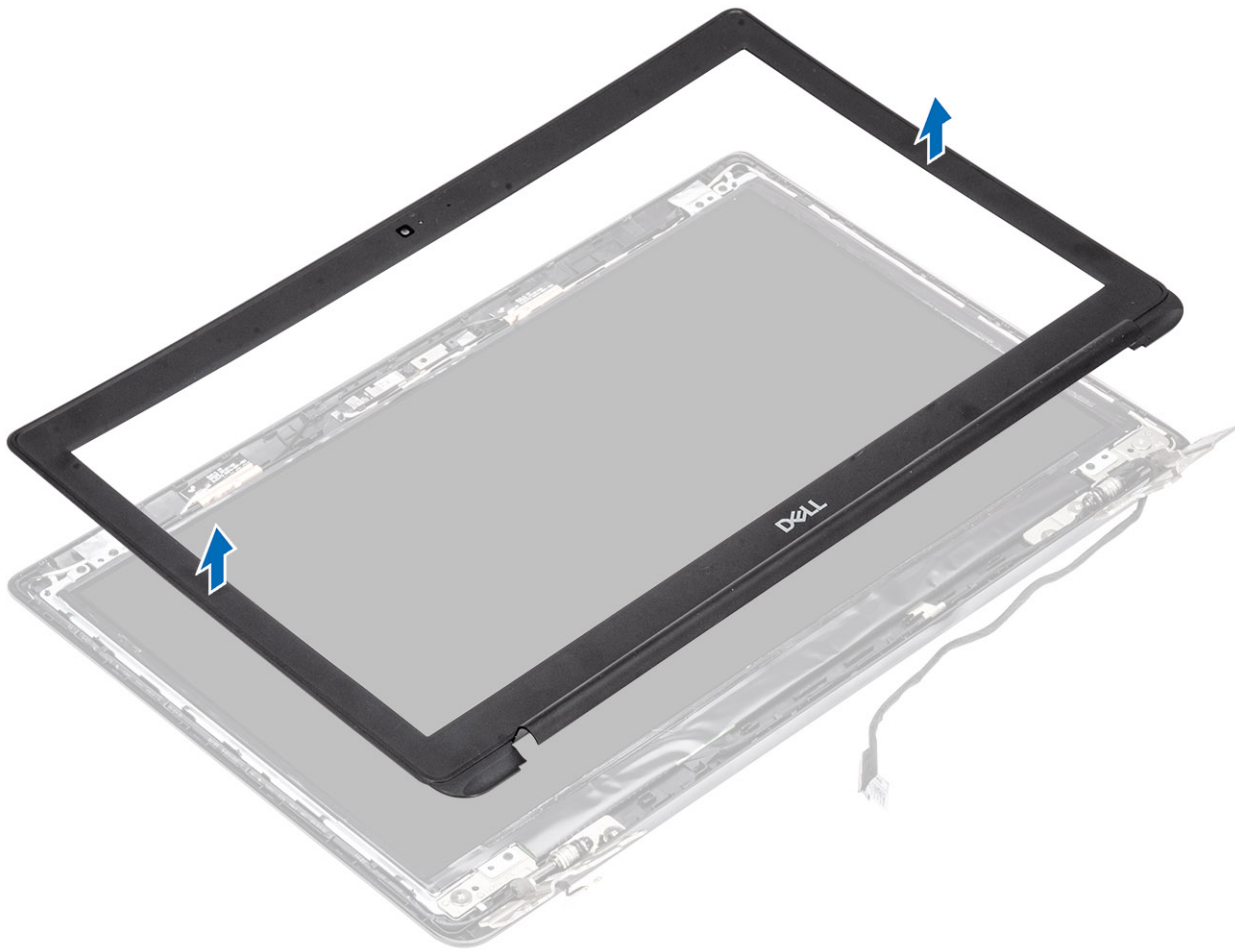
1. Tryk på begge sider af skærmhængslets dæksel, og løft det op fra skærmens bagdæksel.
2. Brug en plastpen til forsigtigt at lirke fordybningerne op nær venstre og højre hængsler på den nederste kant af skærmrammen.

BEMÆRK: Når du lirker skærmrammen op, skal du sørge for at lirke langs skærmrammens yderkant med hænderne eller en plastpen. Hvis du anvender en skruetrækker eller andre skarpe genstande, risikerer du at beskadige skærmdækslet.



⚠ FORSIGTIG: Løft forsigtigt rammen, da den er fastgjort til skærmmodul med et stærkt klæbemiddel.

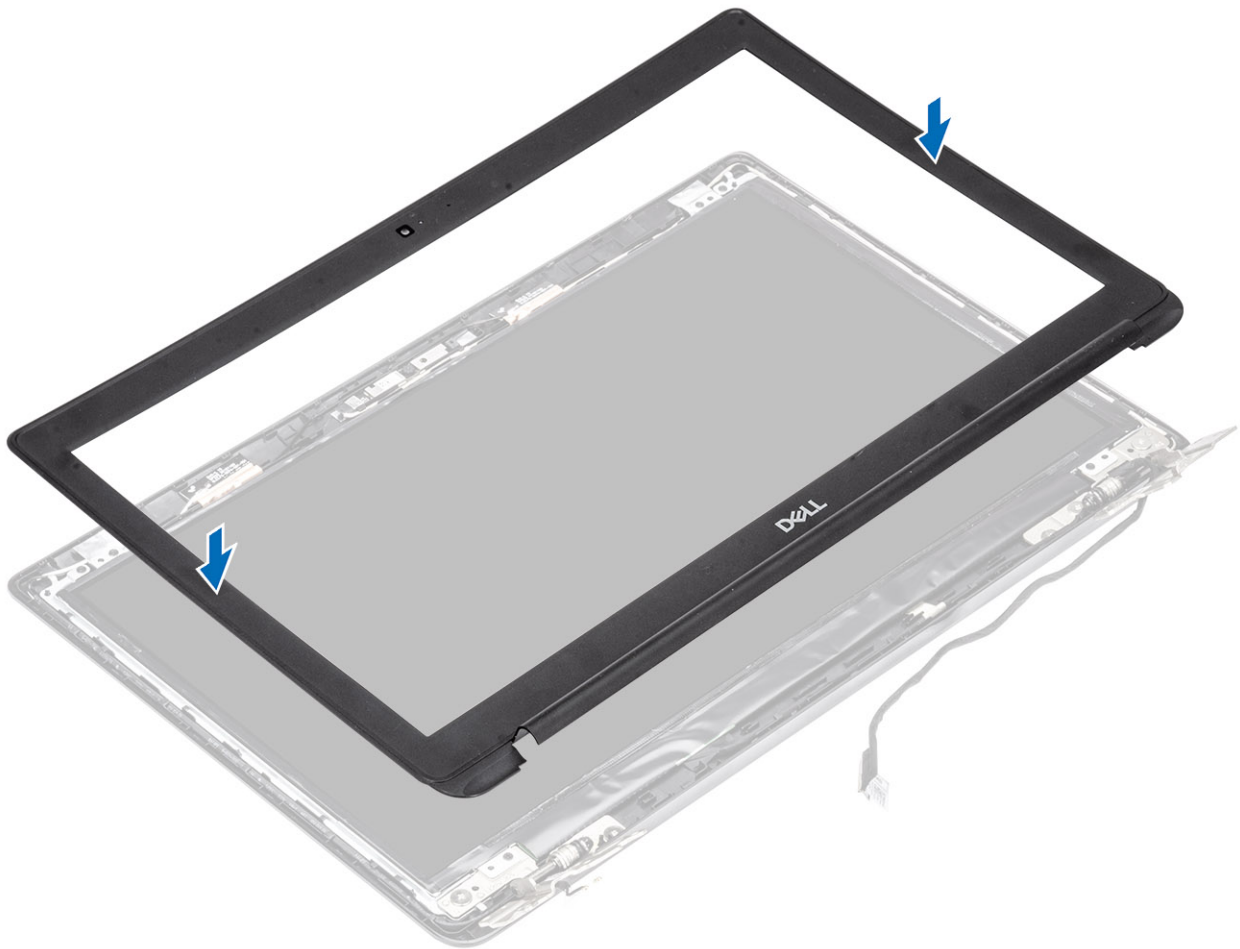
3. Løft rammen af skærmmodul.



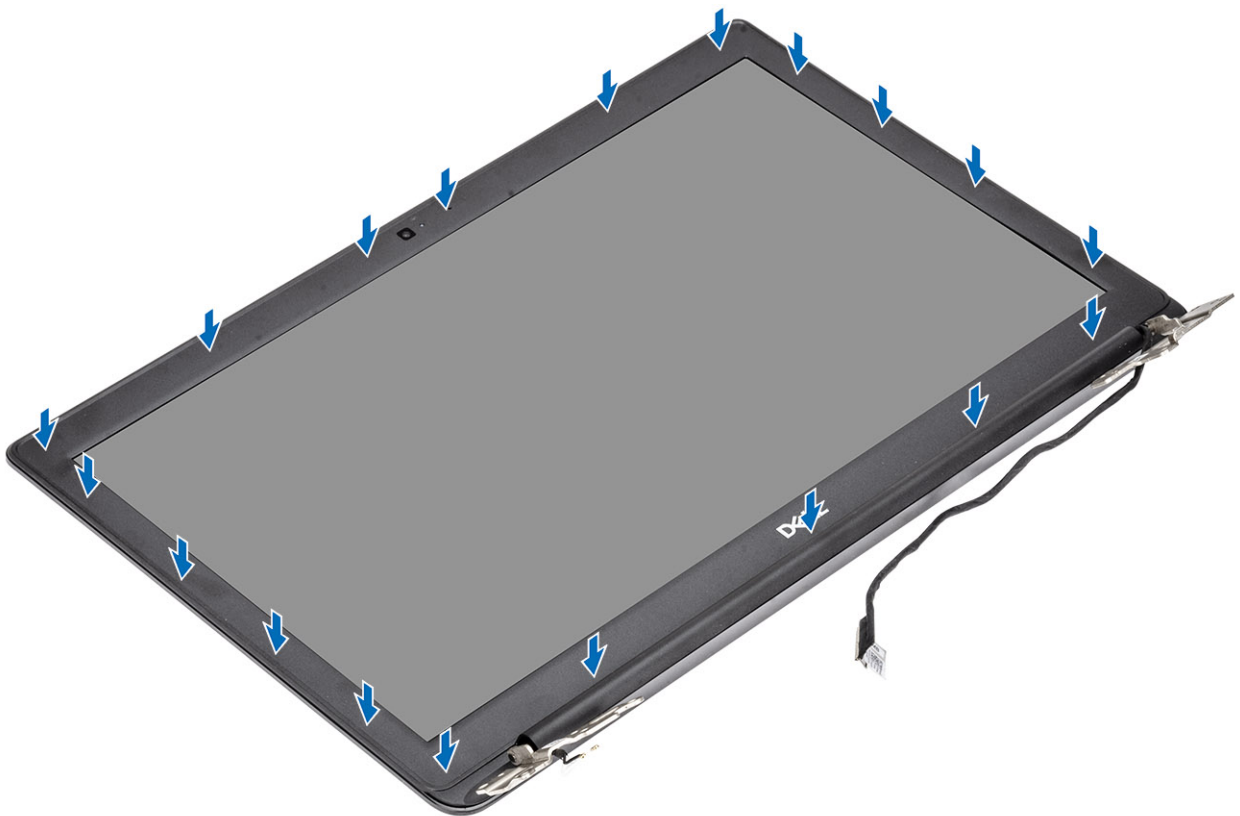
Sådan monteres skærmrammen

Trin

1. Juster skærmrammen efter skærmens bagdæksel.



2. Klik forsigtigt skærmrammen på plads.



Næste trin

1. Genmonter [skærmmodulet](#)
2. Genmonter [WLAN](#)
3. Tilslut [batteriet](#) igen
4. Genmonter [bunddækslet](#)
5. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
6. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Skærmpanel

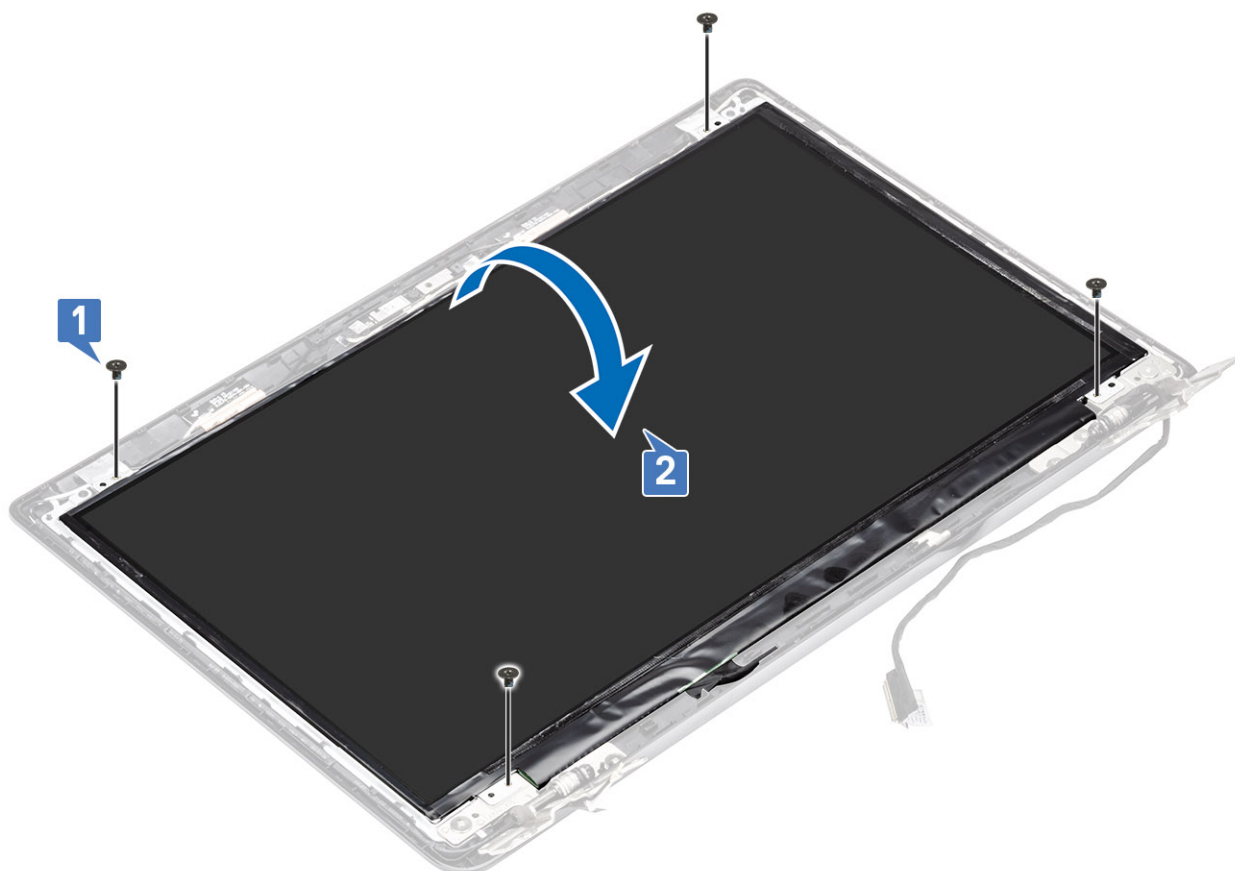
Sådan fjernes skærmpanelet

Forudsætninger

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

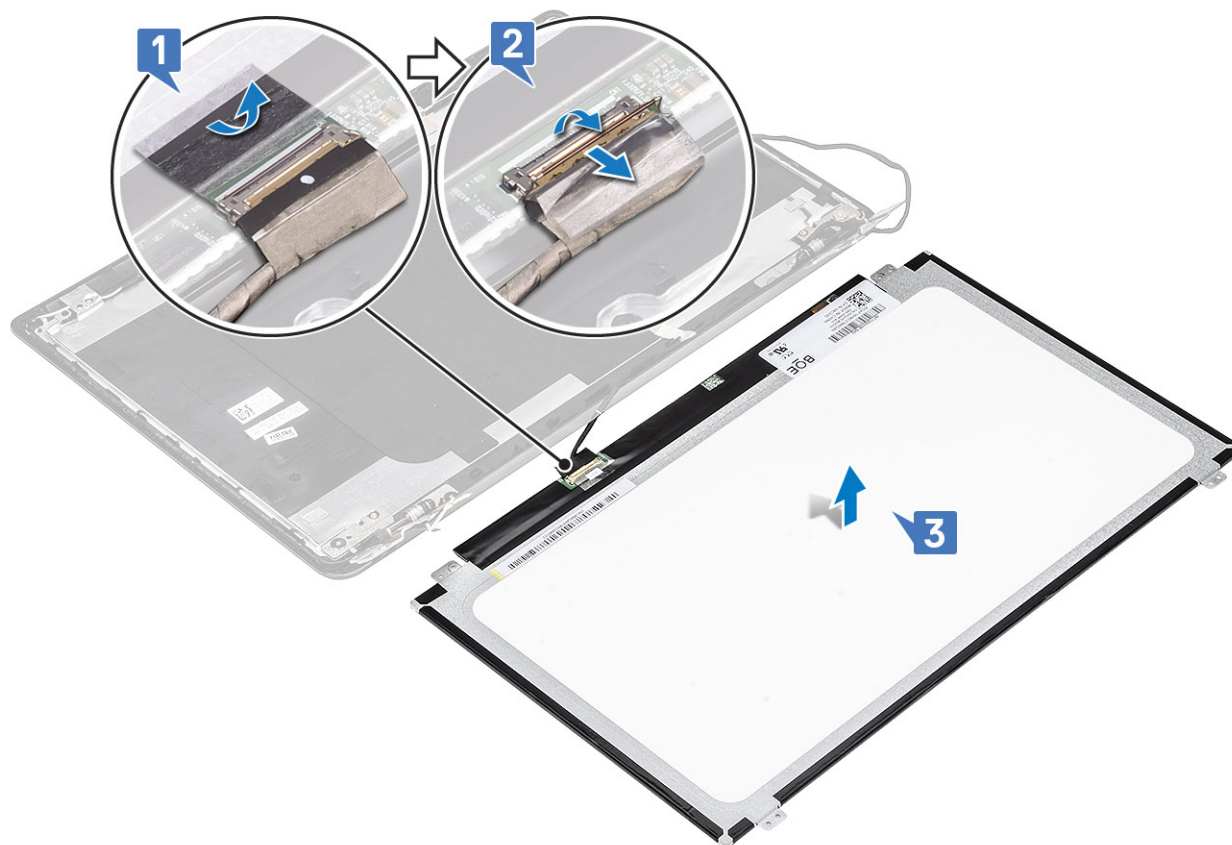
Trin

1. Fjern de fire (M2x2,5) skruer, der fastgør skærmpanelet til skærmens bagdæksel [1].
2. Løft skærmpanelet, og vend det om [2].



3. Træk tapen af, der fastgør skærmkablet til bagsiden af skærmpanelet [1].
4. Løft låsen, og frakobl skærmkablet fra skærmpanelets stik [2].

5. Løft skærmpanelet ud af skærmens bagdæksel [3].



BEMÆRK: Træk og fjern ikke Stretch-tapestykkerne (SR) fra skærmpanelet. Der er ikke behov for at adskille bøjlerne fra skærmpanelet.

6. Efter udførelse af alle ovennævnte trinnene er der kun skærmpanelet tilbage.



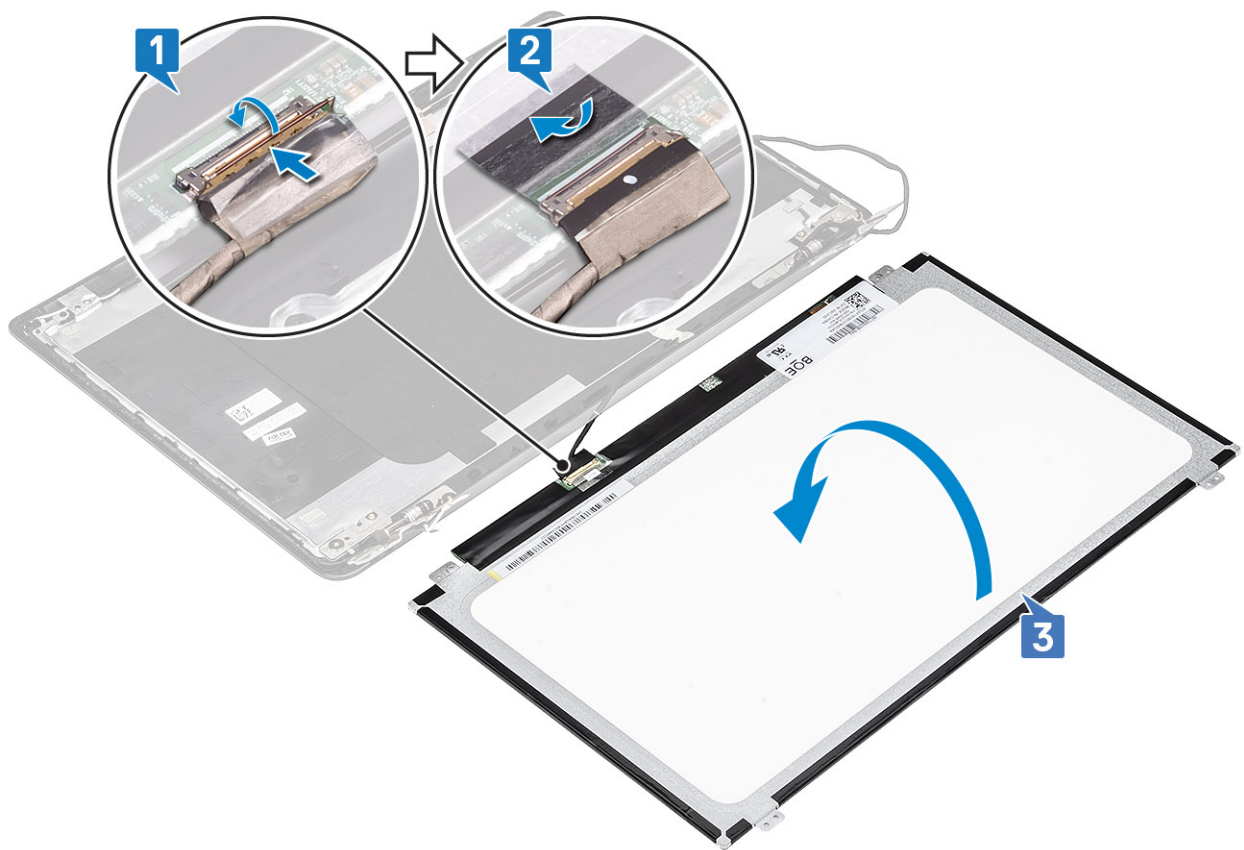
Sådan monteres skærmpanelet

Trin

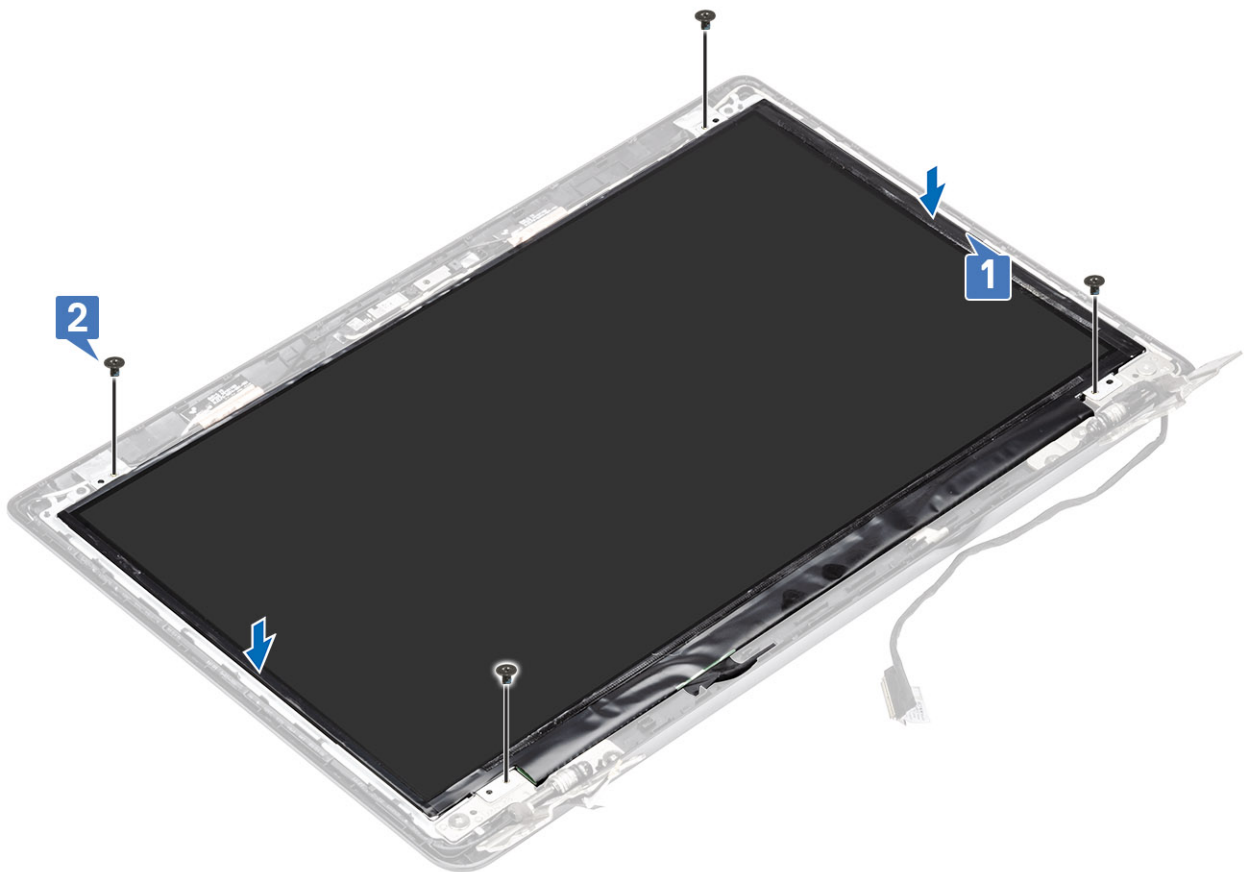
1. Placer skærmpanelet på en ren plan overflade.



2. Tilslut skærmerkablet til stikket bagpå skærmpanelet, og luk låsen for at fastgøre kablet [1].
3. Påsæt tapen, der fastgør skærmerkablet til bagsiden af skærmpanelet [2].
4. Vend skærmpanelet om, og anbring det forsigtigt på skærmens bagdæksel [3].



5. Ret skruehullerne i skærmpanelet ind med skruehullerne i skærmens bagdæksel og antennemodulet [1].
6. Genmonter de fire (M2x2,5) skruer, der fastgør skærmpanelet til skærmens bagdæksel [2].



Næste trin

1. Genmonter [skærmfacetten](#)
2. Genmonter [skærmmodul](#)
3. Genmonter [WLAN](#)
4. Tilslut [batteriet](#) igen
5. Genmonter [bunddækslet](#)
6. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
7. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Skærmhængsler

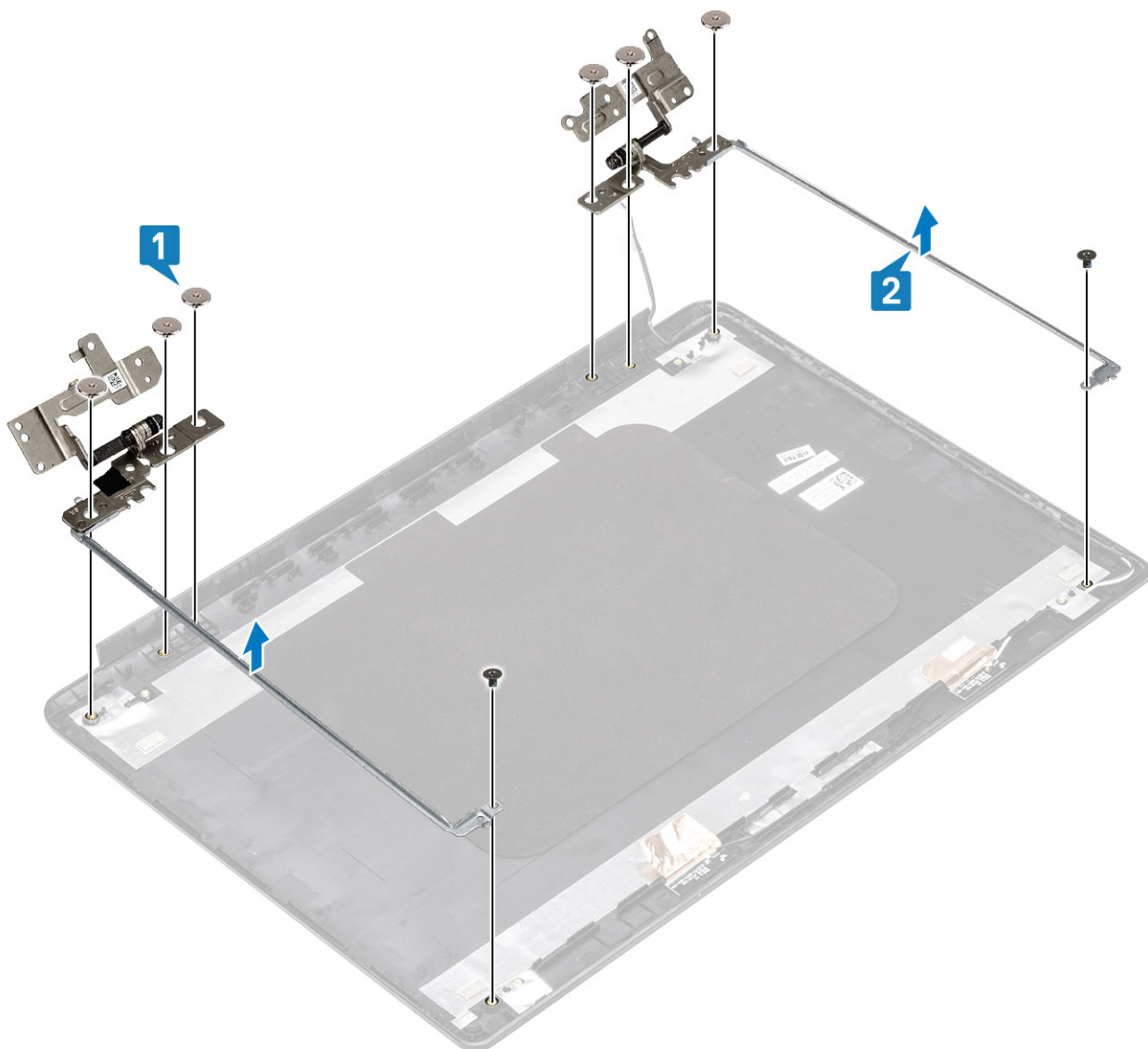
Sådan fjernes skærmhængslerne

Forudsætninger

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

Trin

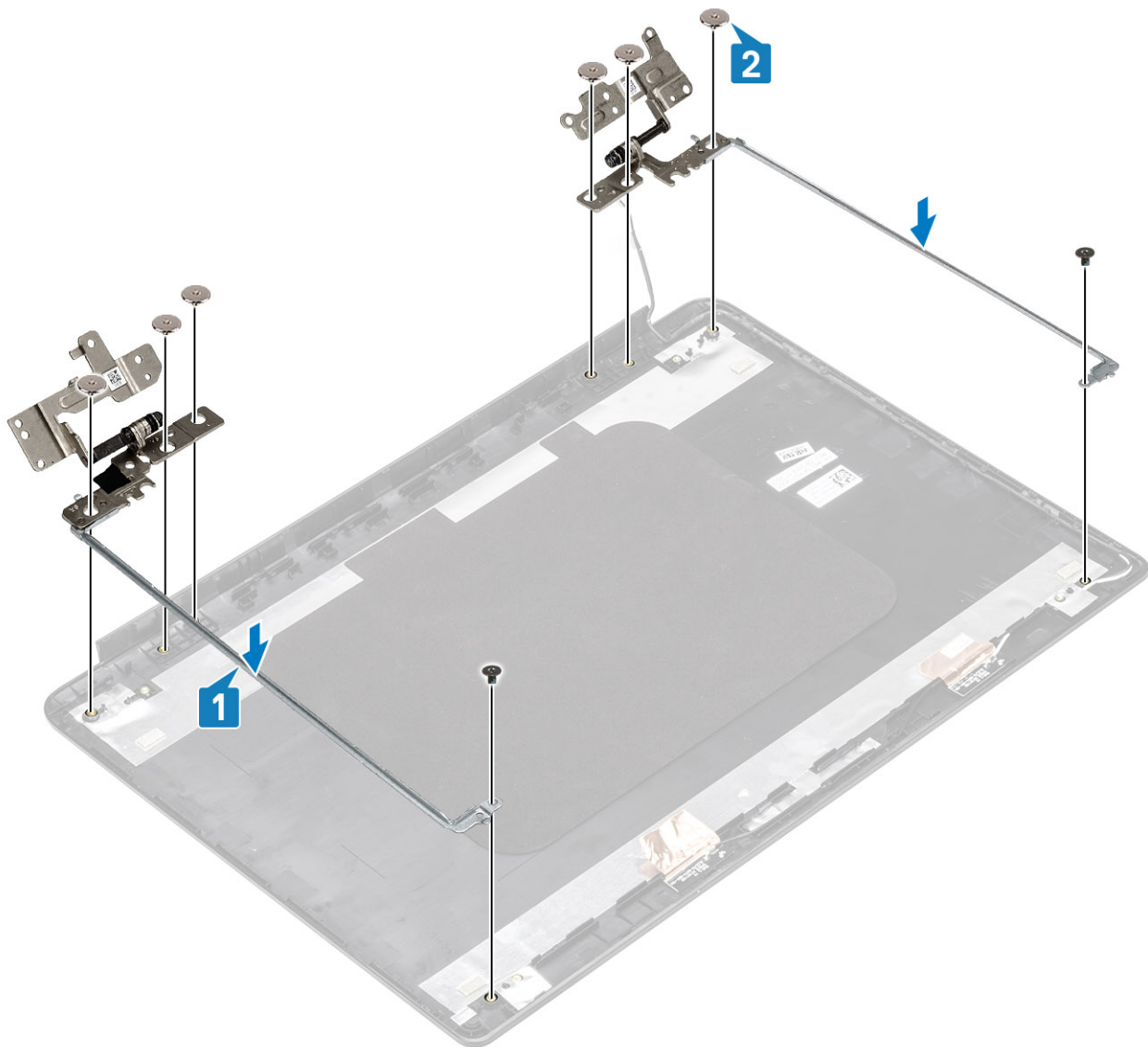
1. Fjern de seks skruer (M2,5x2,5) og de to skruer (M2x2,5), der fastgør hængslerne til skærmens bagdæksel [1].
2. Løft hængslerne og beslagene af skærmens bagdæksel og antennemodul [2].



Sådan monteres skærmhængslerne

Trin

1. Ret skruehullerne på hængslerne og beslagene ind med skruehullerne i skærmens bagdæksel og antennemodul [1].
2. Genmonter de seks skruer (M2,5x2,5) og de to skruer (M2x2,5), der fastgør hængslerne til skærmens bagdæksel [2].



Næste trin

1. Genmonter [skærmpanelet](#)
2. Genmonter [skærmfacetten](#)
3. Genmonter [skærmmodulet](#)
4. Genmonter [WLAN](#)
5. Tilslut [batteriet](#) igen
6. Genmonter [bunddækslet](#)
7. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
8. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Skærmkabel

Sådan fjernes skærmkablet

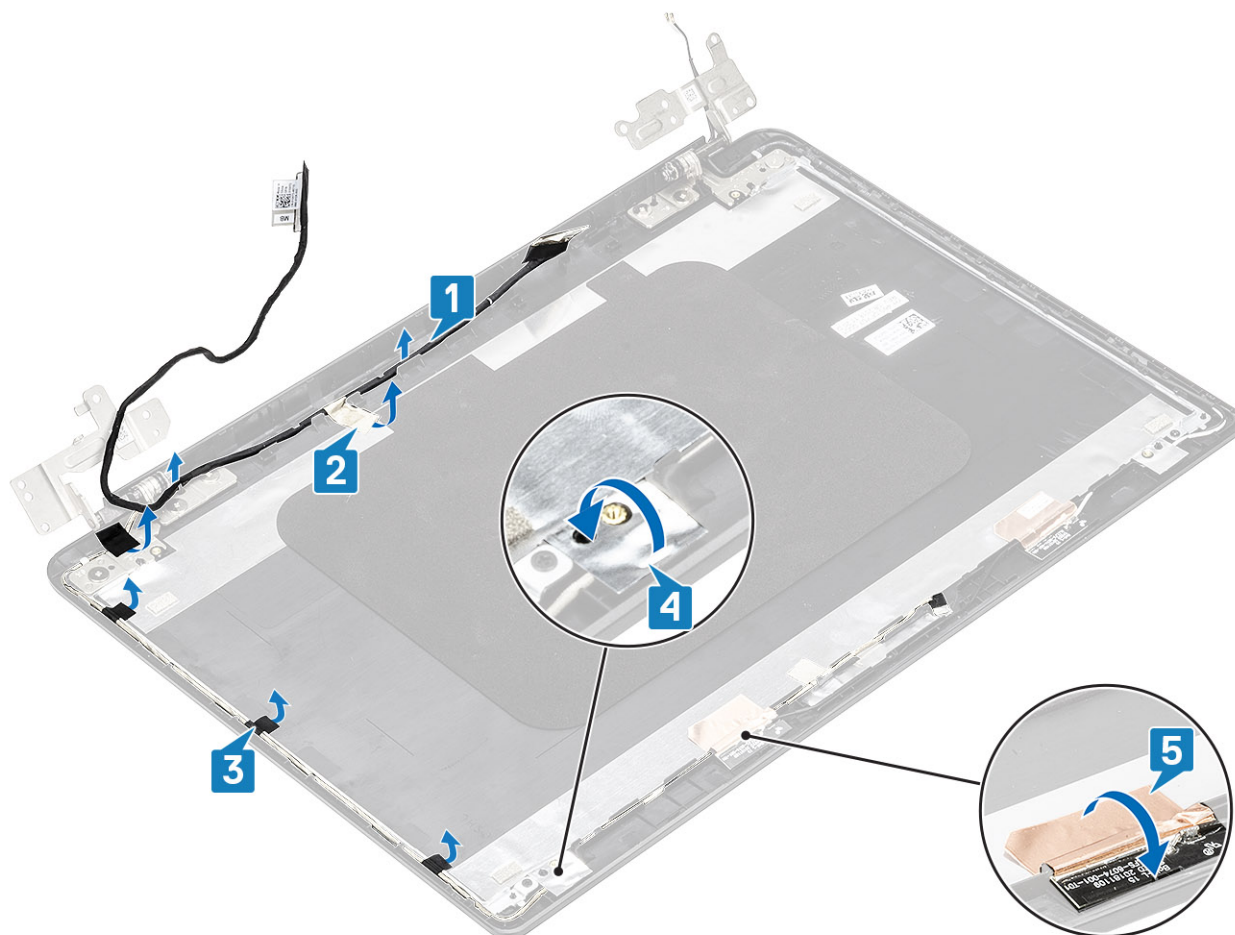
Forudsætninger

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

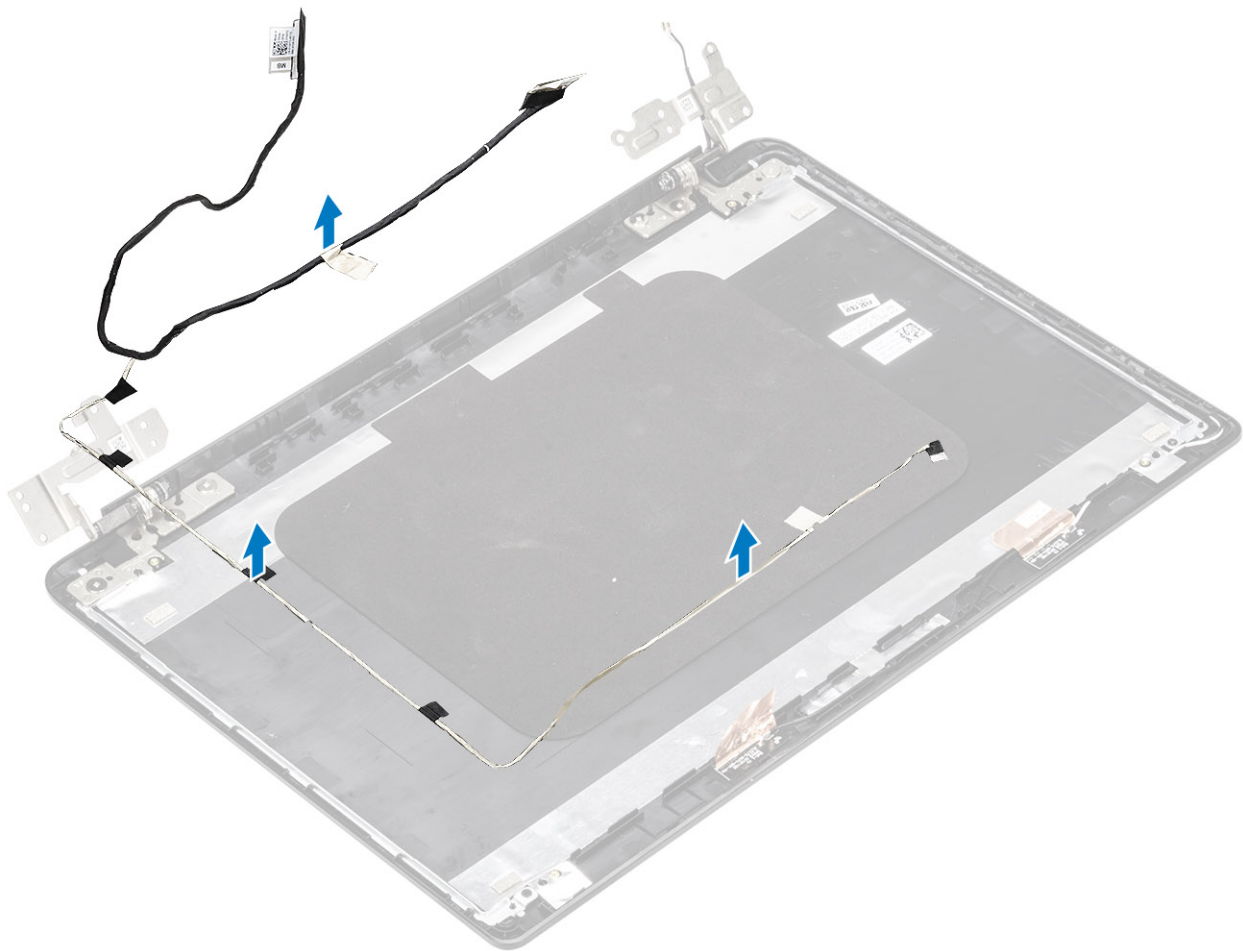
3. Fjern bunddækslet
4. Frakobl batteriet
5. Fjern WLAN
6. Fjern skærmmodul
7. Fjern skærmfacetten
8. Fjern skærmpanelet

Trin

1. Fjern kamerakablet og skærmkablet fra kabelkanalerne på skærmens bagdæksel og antennemodul [1,2].
2. Træk klæbemidlet af, der fastgør kamerakablet 3,4,5.



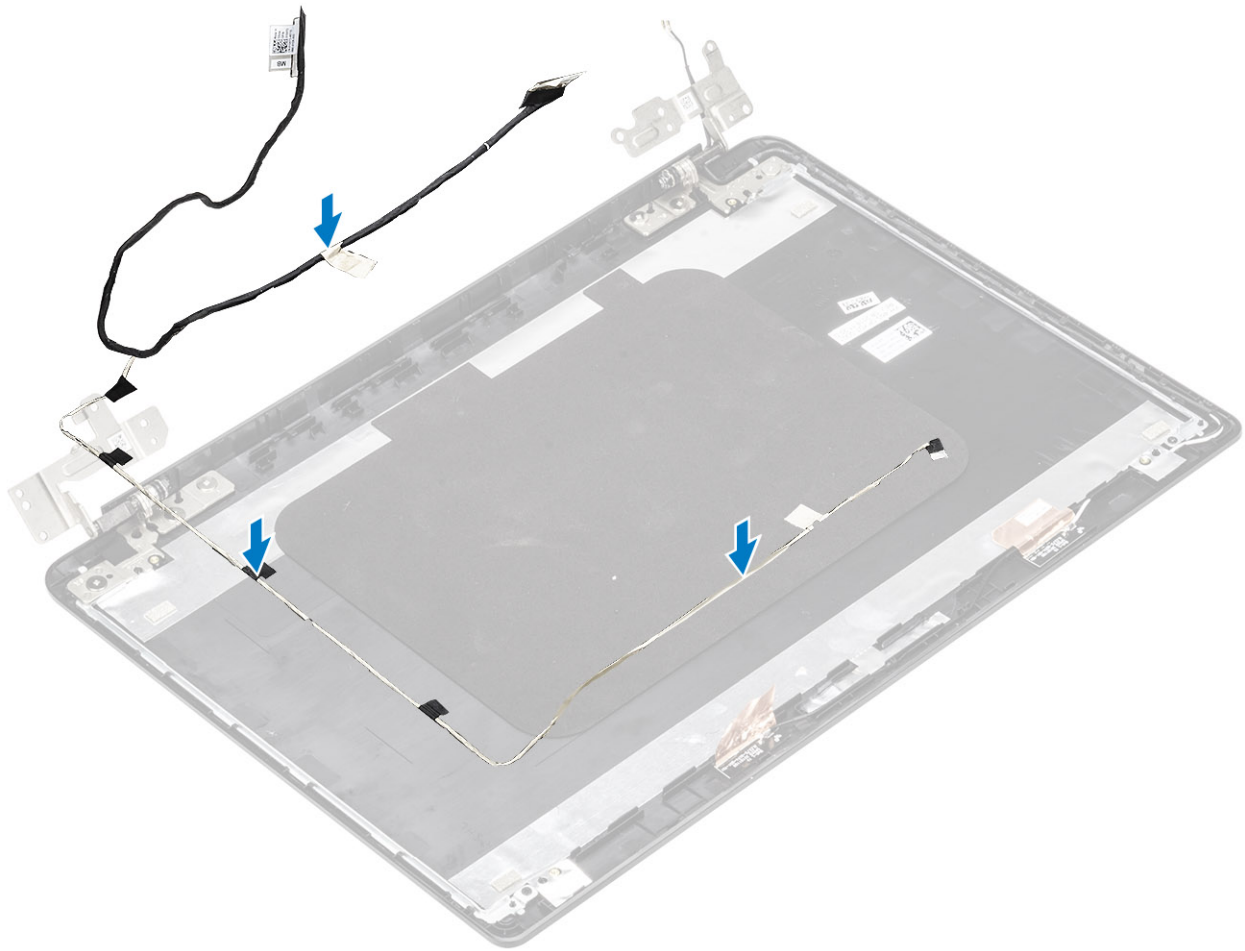
3. Løft kamerakablet og skærmkablet væk fra skærmens bagdæksel.



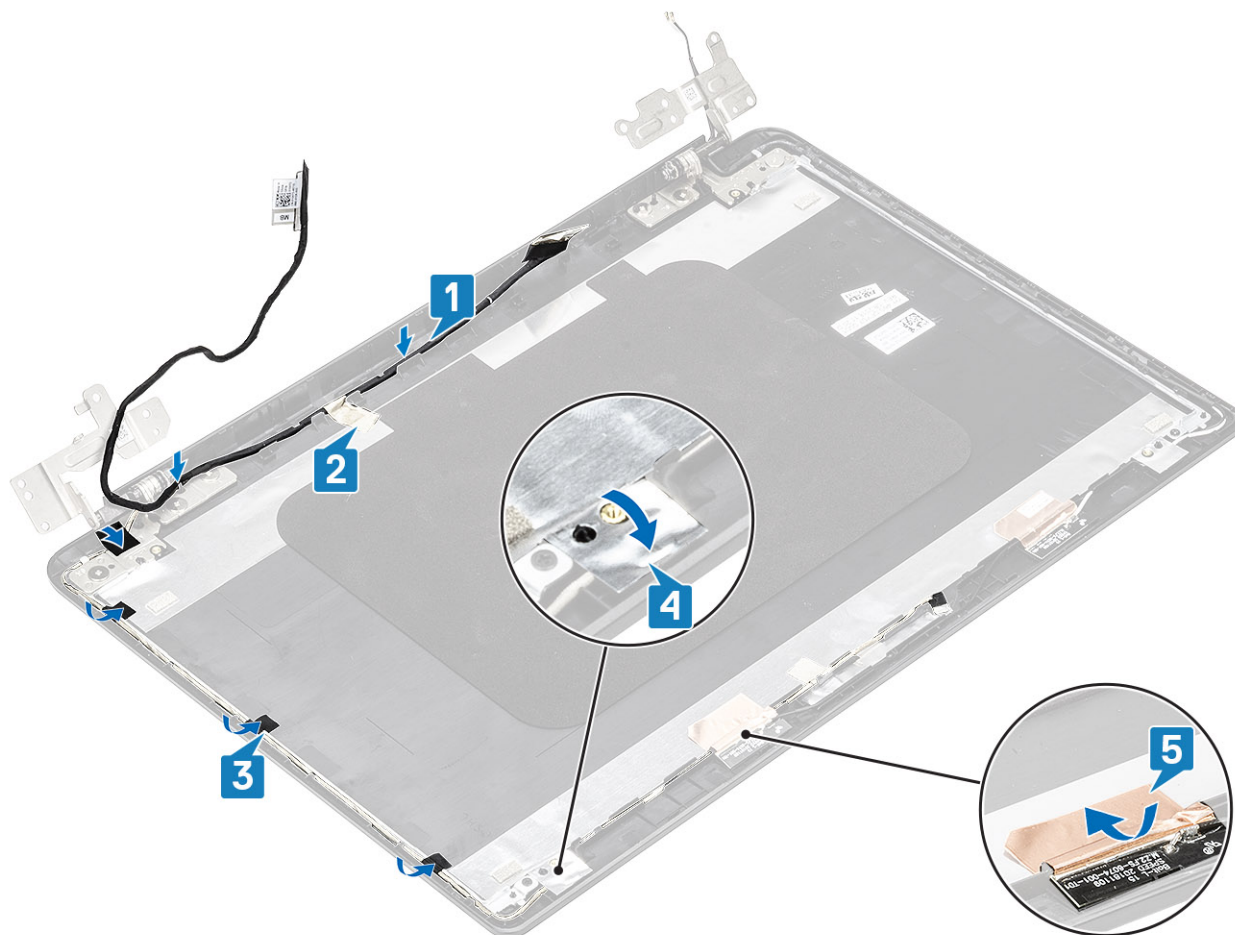
Sådan monteres skærmkablet

Trin

1. Placer skærmkablet og kamerakablet på skærmens bagdæksel.



2. Før skærnkablet og kamerakablet igennem kabelkanalerne på skærmens bagdæksel og antennemodul [1,2].
3. Sæt klæbemidlet på, der fastgør kamerakablet [3,4,5].



Næste trin

1. Genmonter [skærmpanelet](#)
2. Genmonter [skærmfacetten](#)
3. Genmonter [skærmmodulet](#)
4. Genmonter [WLAN](#)
5. Tilslut [batteriet](#) igen
6. Genmonter [bunddækslet](#)
7. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#)
8. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

Kamera

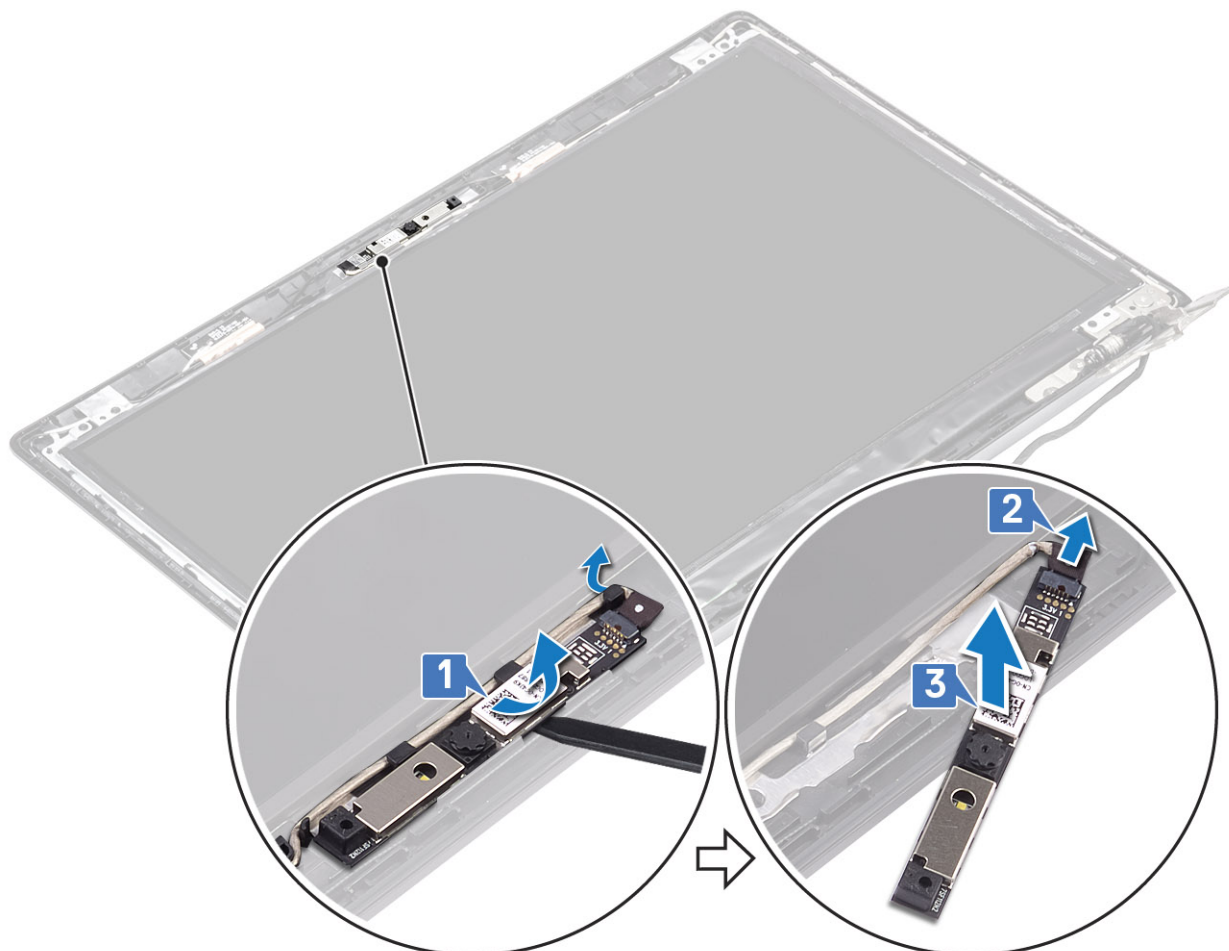
Sådan fjernes kameraet

Forudsætninger

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

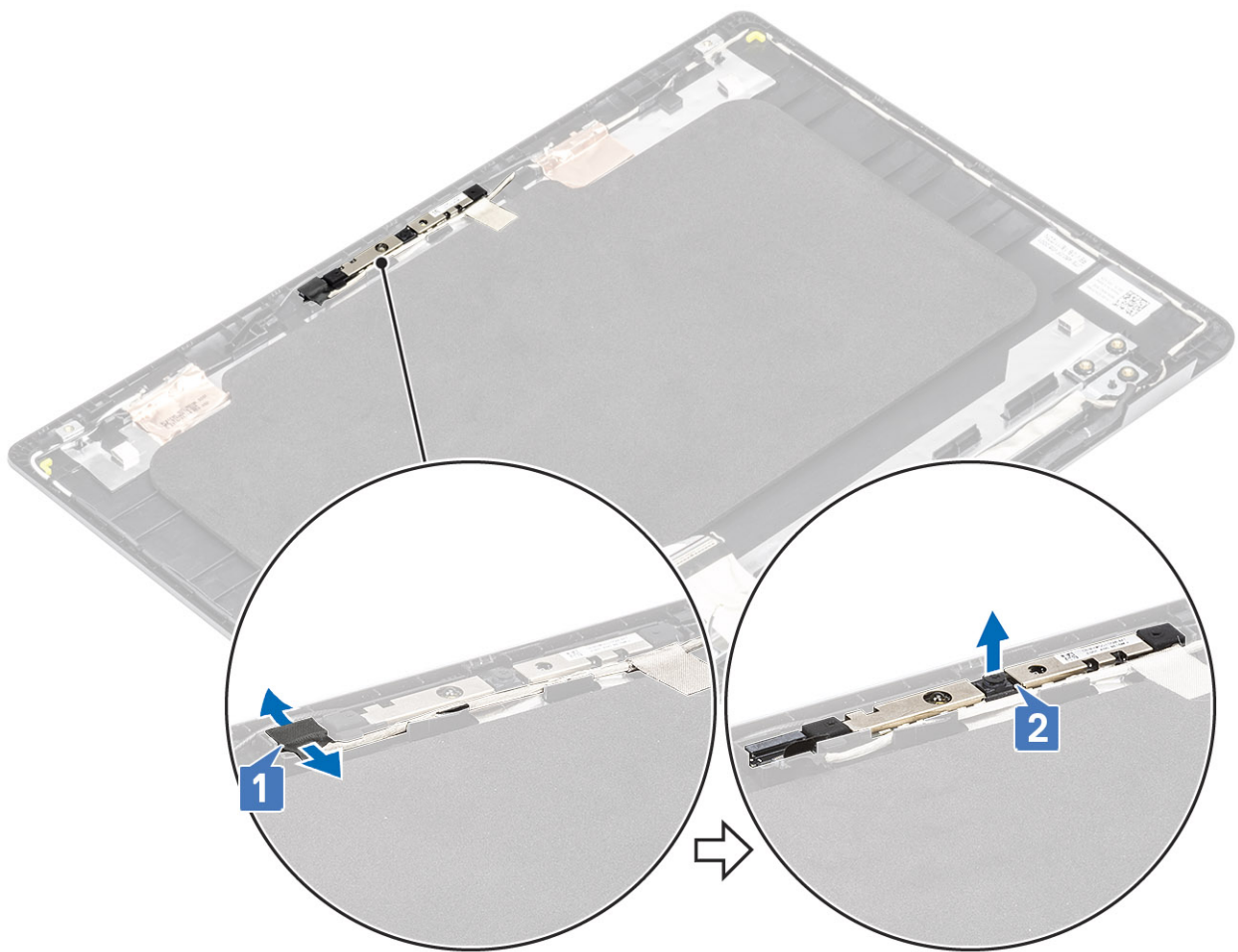
Trin

1. Brug en plastikskraber til forsigtigt at lirke kameraet af skærmens bagdæksel og antennemodulet [1].
2. Frakobl kamerakablet fra kameramodulet [2].
3. Løft kameramodulet op fra skærmens bagdæksel og antennemodulet [3].



Følg nedenstående procedure til at fjerne kameraet i systemer med touchfunktionalitet.

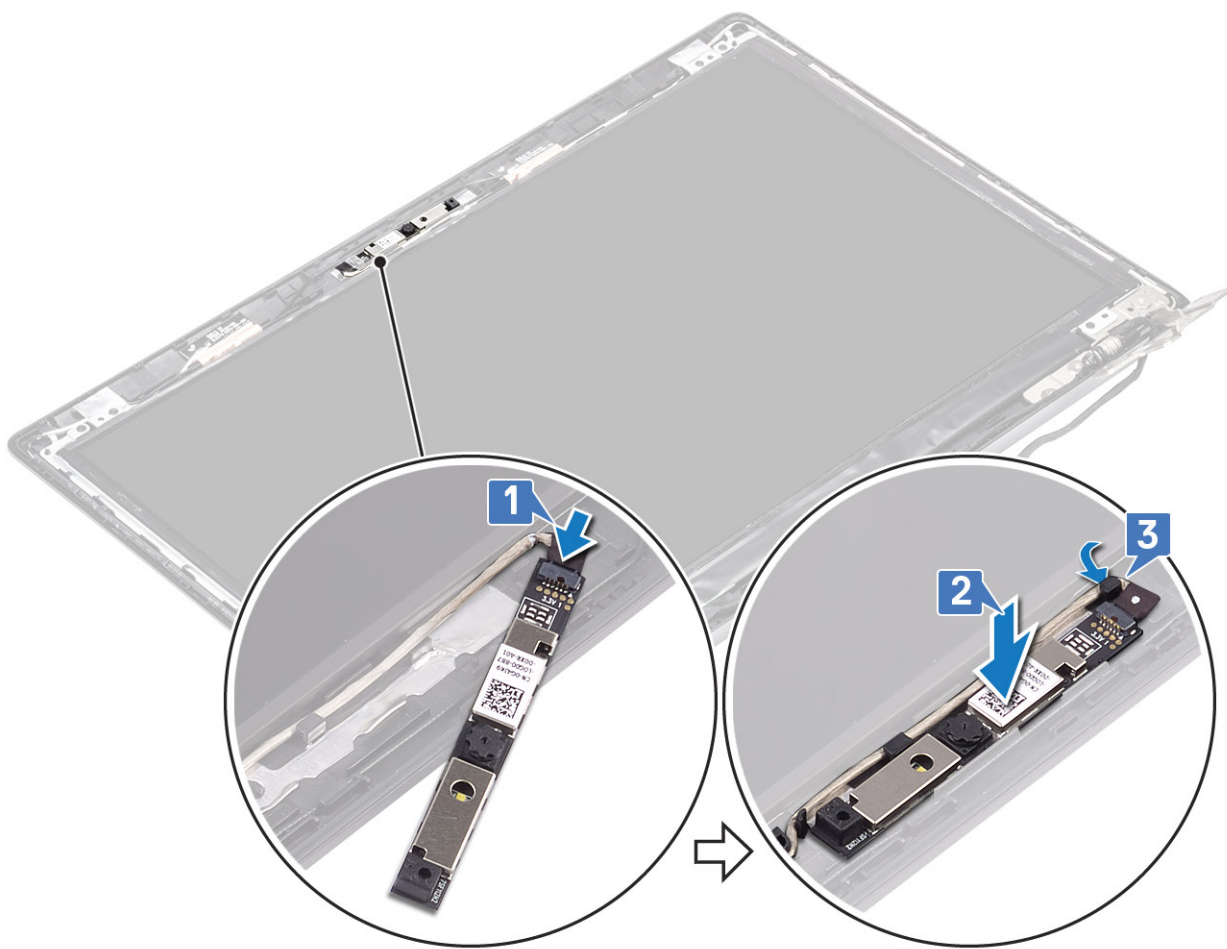
4. Pil tapen af, der fastgør kameraet på skærmens bagdæksel [1].
5. Løft mikrofon-kameramodulet op fra skærmmodulet [2].



Sådan monteres kameraet

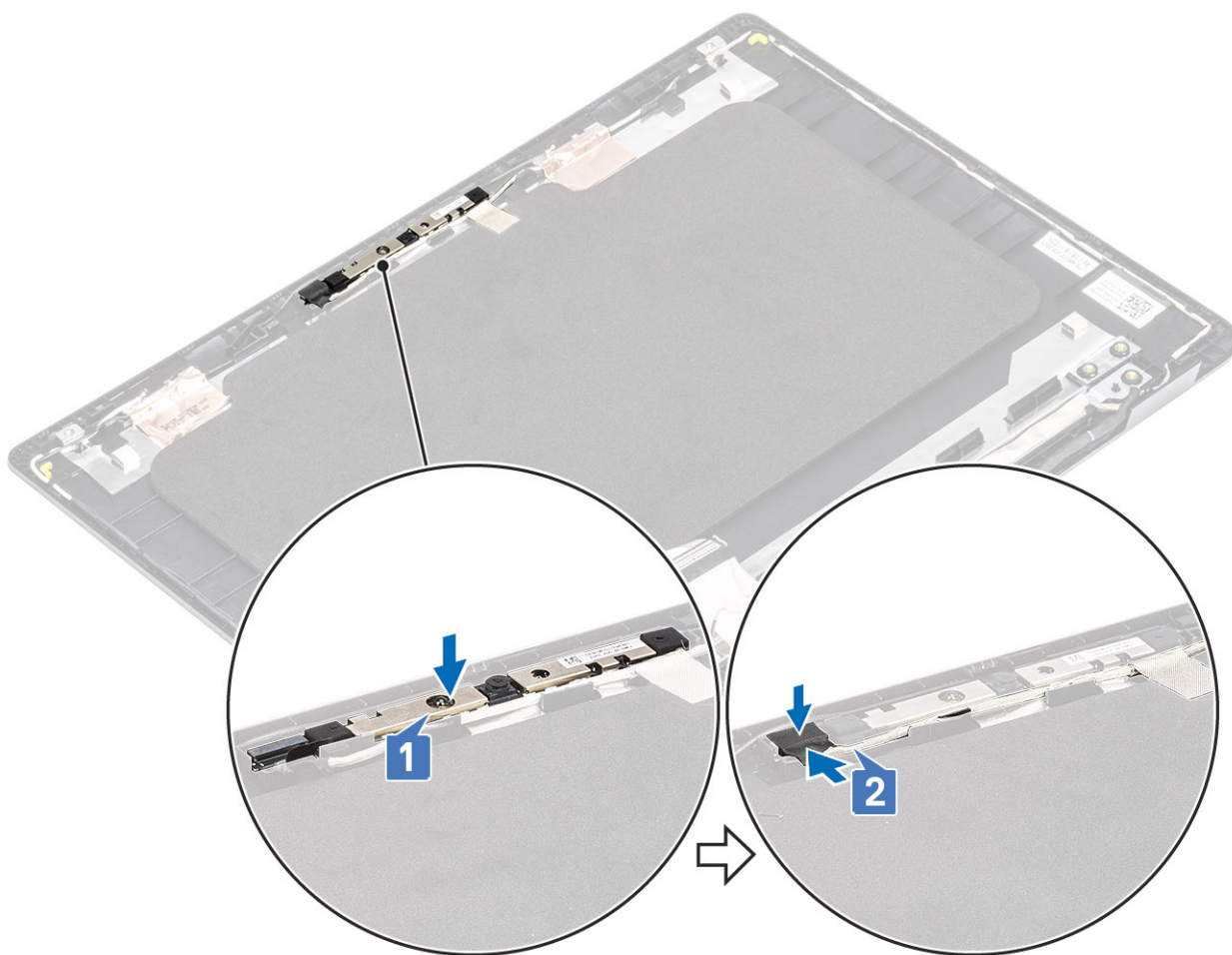
Trin

1. Tilslut kamerakablet til kameramodulet [1].
2. Før eDP-kablet gennem kabelkanalen [2].
3. Brug styremærkerne til at sætte kameramodulet fast på skærmens bagdæksel og antennemodulet [3].



Følgende procedure er til montering af kameraet i systemer med touchfunktionalitet.

4. Anbring og genmonter kameramodulet på skærmens bagdæksel [1].
5. Påsæt tapen, der fastgør kameraet på skærmens bagdæksel [2].



Næste trin

1. Genmonter [skærmpanelet](#).
2. Genmonter [skærmrammen](#).
3. Genmonter [skærmmodul](#).
4. Genmonter [WLAN'en](#).
5. Tilslut [batteriet](#) igen.
6. Genmonter [bunddækslet](#).
7. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
8. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Tastatur

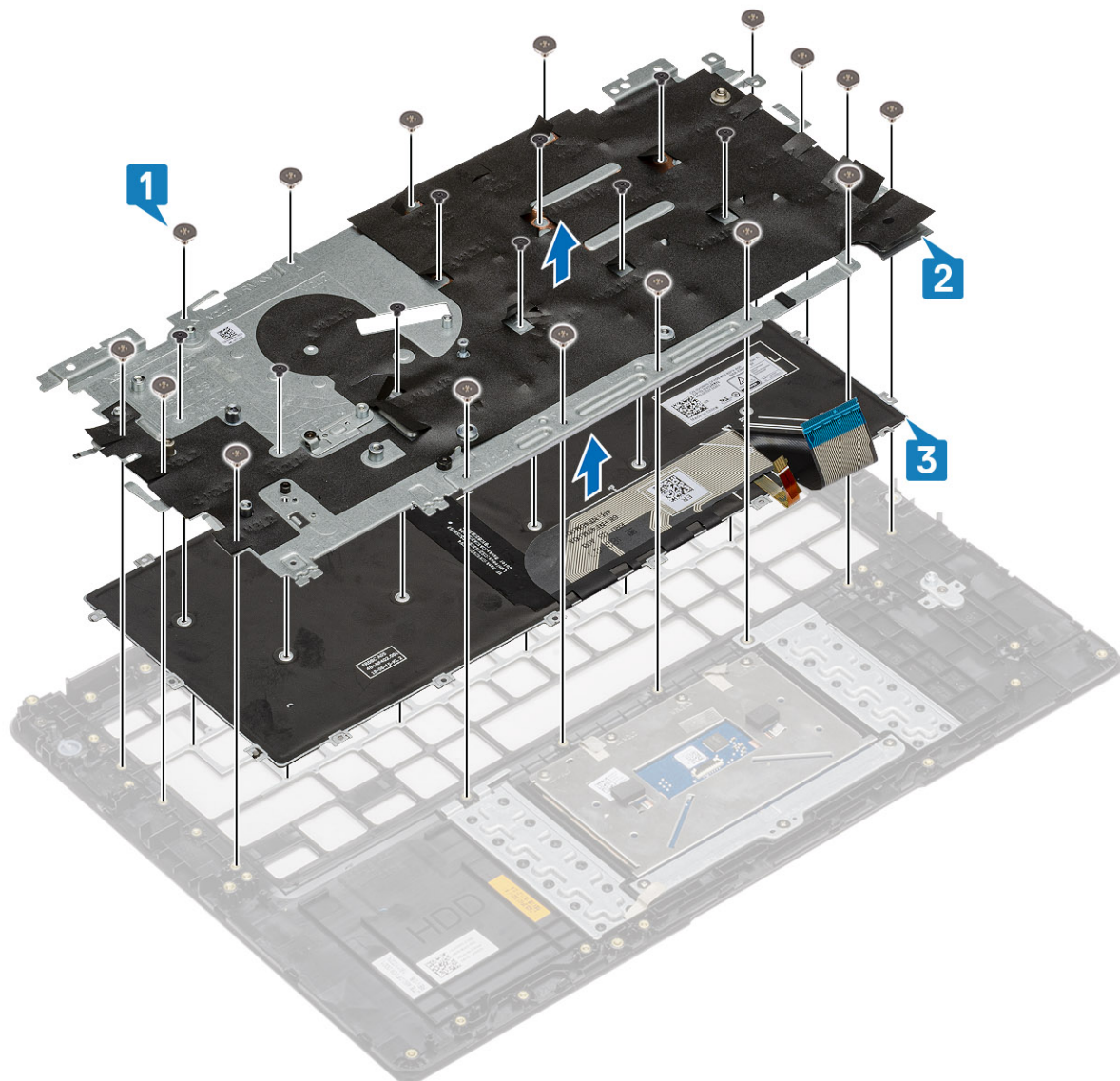
Sådan fjernes tastaturet

Forudsætninger

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

Trin

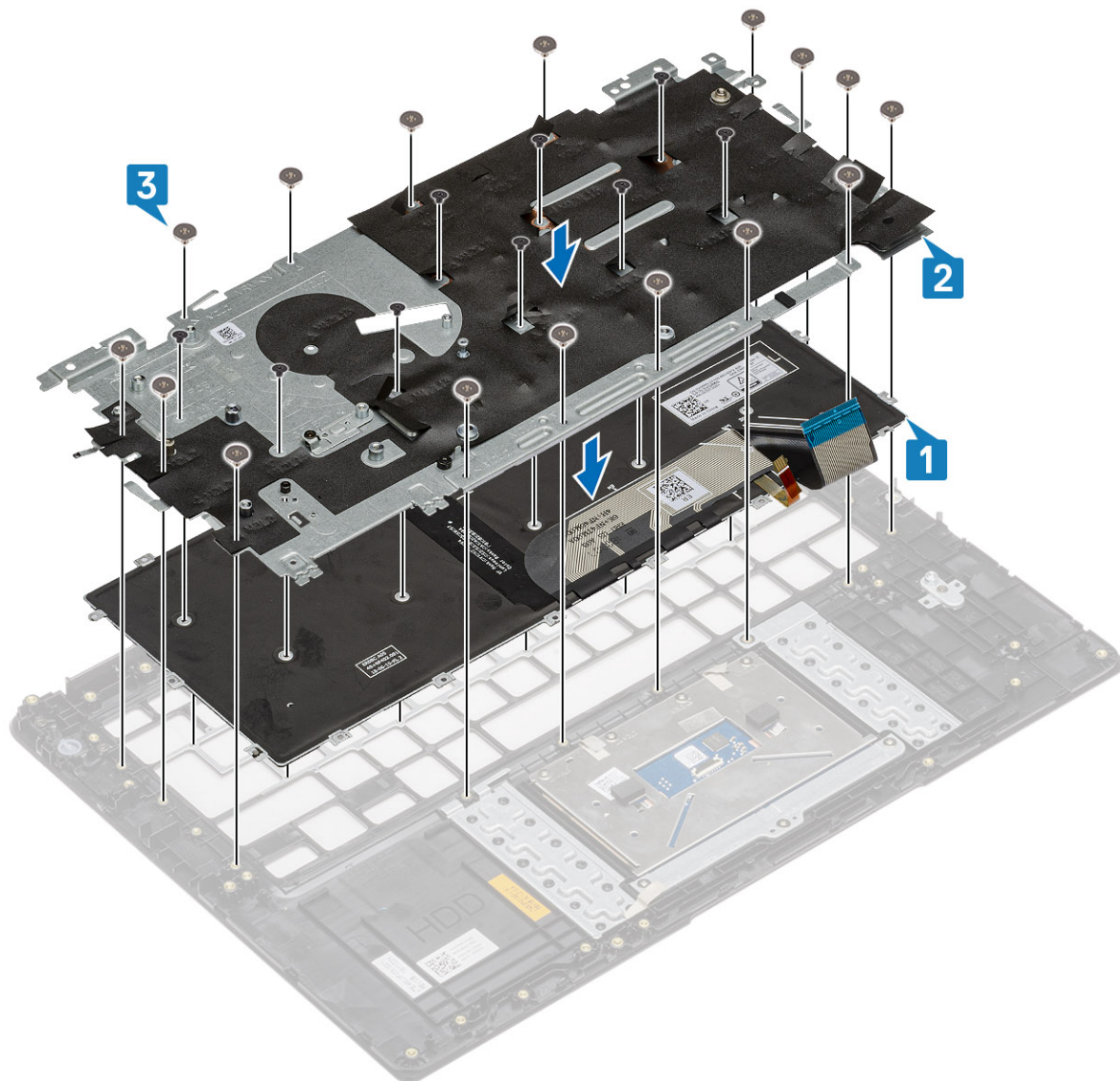
1. Fjern de 16 (M2x2) og ni (M2x2.5) skruer, der fastgør metalbeslaget og tastaturet til håndledsstøtten [1].
2. Løft metalbeslaget væk fra håndledsstøtten [2].
3. Løft tastaturet væk fra håndledsstøtten [3].



Sådan monteres tastaturet

Trin

1. Placer tastaturet på håndledsstøtten [1]
2. Placer metalbeslaget på tastaturet og håndledsstøtten [2].
3. Genmonter de 16 (M2x2) og ni (M2x2.5) skruer, der fastgør metalbeslaget til tastaturet og håndledsstøtten [3].



Næste trin

1. Genmonter [skærmpanelet](#).
2. Genmonter [skærmrammen](#).
3. Genmonter [skærmmodul](#).
4. Genmonter [WLAN'en](#).
5. Genmonter [batteriet](#).
6. Genmonter [bunddækslet](#).
7. Genmonter [SD-hukommelseskortet](#).
8. Følg proceduren under [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Håndledsstøtte

Sådan fjernes håndledsstøtten

Forudsætninger

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

3. Fjern bunddækslet
4. Fjern batteriet
5. Fjern WLAN
6. Fjern hukommelsen
7. Fjern SSD'et
8. Fjern harddiskmodulet
9. Fjern IO-kortet
10. Sådan fjernes pegefeltsmodulet
11. Sådan fjernes VGA-datterkortet.
12. Fjern strømknappkortet
13. Fjern højttalerne
14. Fjern systemblæseren
15. Fjern kølelegemet
16. Fjern bundkortet
17. Fjern skærmmodulet
18. Fjern tastaturet

Om denne opgave

Efter udførelse af alle foregående trin, står du tilbage med håndledsstøttemodulet.



BEMÆRK: Tænd/sluk-knappens kort følger ikke med håndledsstøttemodulet (servicereservedel). Sørg for, at tænd/sluk-knappens kort genmonteres på håndledsstøttemodulet (servicereservedel).

Fejlfinding

Sådan håndteres opsvulmede genopladelige litium-ion-batterier

Som de fleste bærbare pc'er anvender bærbare pc'er fra Dell litium-ion-batterier. En type litium-ion-batteri er det genopladelige litium-ion-batteri. Genopladelige litium-ion-batterier er blevet mere populære i de senere år og er blevet standard i elektronikbranchen på grund af kunder, der foretrækker en slank formfaktor (særligt med nyere ultratynde bærbare computere) og stor batterikapacitet. En uomgængelig egenskab ved teknologien i genopladelige litium-ion-batterier er den potentielle opsvulmning af battericellerne.

Et opsvulmet batteri kan påvirke den bærbare computers ydeevne. For at undgå yderligere skade på enhedens kabinet eller interne komponenter, som fører til funktionsfejl, skal du stoppe med at bruge den bærbare computer og aflade den ved at frakoble vekselstrømsadapteren og lade batteri drænes.

Opsvulmede batterier må ikke anvendes og skal udskiftes og bortskaffes korrekt. Vi anbefaler at kontakte Dells Support for at finde ud af muligheder for at udskifte opsvulmede batterier under betingelserne for den relevante garanti eller servicekontrakt, herunder muligheder for en udskiftning udført af en Dells autoriserede teknikere.

Retningslinjerne for håndtering og udskiftning af genopladelige litium-ion-batterier er som følger:

- Vær forsigtig, når du håndterer genopladelige litium-ion-batterier.
- Aflad batteriet, før du fjerner det fra computeren. For at aflade batteriet skal vekselstrømsadapteren frakobles fra computeren, så computeren kun kører med strøm fra batteriet. Batteriet er helt afladet, når computeren ikke længere tænder, hvis du trykker på tænd/sluk-knappen.
- Man må ikke knuse, smide, beskadige batteriet eller stikke fremmedlegemer ind i det.
- Udsæt ikke batteriet for høje temperaturer, og skil ikke batteripakker eller celler ad.
- Sæt ikke overfladen af batteriet under tryk.
- Bøj ikke batteriet.
- Brug ikke redskaber af nogen form for at lirke på eller mod batteriet.
- Hvis batteriet kommer til at sidde fast i enheden som følge af opsvulmning, må du ikke prøve at frigive det ved at punktere, bøje eller mase batteriet. Det kan være farligt.
- Forsøg ikke at genmontere et beskadiget eller opsvulmet batteri i en bærbar pc.
- Opsvulmede batterier, der er dækket af garanti, skal returneres til Dell i en passende forsendelsesbeholder (som godkendt af Dell) – dette er for at overholde transportbestemmelser. Opsvulmede batterier, der ikke er dækket af garanti, skal bortskaffes på en passende genbrugsstation. Kontakt Dell Support på [Dells supportwebsted](#) for at få hjælp og yderligere vejledning.
- Brug af et batteri, der ikke er fra Dell eller er inkompatibelt, kan øge risikoen for brand eller eksplosion. Udskift kun batteriet med et kompatibelt batteri købt fra Dell, der er designet til at fungere med din Dell computer. Brug ikke et batteri fra andre computere sammen med computeren. Køb kun originalbatterier fra [Dells websted](#) eller på anden måde direkte fra Dell.

Genopladelige litium-ion-batterier kan svulme op af forskellige grunde såsom alder, antal opladningscyklusser eller udsættelse for høj varme. Få mere at vide om, hvordan levetiden og ydeevnen for den bærbare computers batteri kan forbedres og hvordan risikoen for, at problemet opstår, kan minimeres ved at søge efter "Dell laptop battery"/"Dell-batteri til bærbar pc" i Knowledge Base-ressourcen på [Dells supportwebsted](#).

Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik

Om denne opgave

SupportAssist-diagnostik (også kendt som systemdiagnostik) udfører en fuldstændigt kontrol af din hardware. Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik er integreret i BIOS og opstartes internt i BIOS. Den integrerede systemdiagnostik leverer muligheder til særlige enheder eller enhedsgrupper, der tillader dig at:

- Køre tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- Gentage tests.

- Vise eller gemme testresultaterne.
- Køre grundige tests for at introducere yderligere testmuligheder og få nærmere oplysninger om en eller flere mislykkede enheder.
- Se statusmeddelelser, der informerer dig om, at testene er udført korrekt.
- Se fejlmeddelelser, der informerer dig om problemer, som er opstået under testning.

BEMÆRK: Nogle tests til specifikke enheder kræver brugerinteraktion. Sørg altid for, at du sidder ved computeren, når diagnosticeringstestene udføres.

Se vidensartikel [000180971](#) for at få mere at vide.

Kørsel af SupportAssist Pre-Boot System-ydeevnekontrol

Trin

1. Tænd computeren
2. Mens computeren starter op, trykkes på F12-tasten, når Dell-logoet vises.
3. Vælg på startmenu-skærmen indstillingen **Diagnostics (Diagnosticering)**.
4. Tryk på pilen i nederste venstre hjørne.
Diagnosticeringssiden vises.
5. Tryk på pilen i nederste højre hjørne for at gå til sidefortegnelsen.
Fundene vises på en liste.
6. For at køre en diagnosticeringstest på en bestemt enhed, tryk på Esc og klikke på **Yes** at stoppe diagnosticeringstesten.
7. Vælg enheden fra venstre rude og klik på **Run Tests (Kør tests)**.
8. Hvis der er problemer, vises fejlkoder.
Noter fejlkode og valideringsnummer, og kontakt Dell.

Indbygget selvtest (BIST– Built-In Self-Test)

M-BIST

M-BIST (indbygget selvtest) er bundkortets indbyggede selvdiagnosticeringsværktøj, der gør diagnosticeringen af fejl i bundkortets indbyggede controller (EC) mere nøjagtig.

BEMÆRK: M-BIST kan påbegyndes manuelt før POST (Power On Self-Test).

Sådan køres M-BIST

BEMÆRK: Før du starter M-BIST, skal du sørge for, at computeren er i slukket tilstand.

1. Tryk på både **M**-tasten på tastaturet og tænd/sluk-knappen, og hold dem nede for at påbegynde M-BIST.
2. Batteriet indikator-LED kan vise to tilstande:
 - a. Slukket: Der blev ikke registreret nogen bundkortfejl.
 - b. RAVGUL: Ravgul indikerer, at der er et problem med bundkortet.
3. Hvis der er en fejl med bundkortet, blinker batteristatus-LED'en med én af følgende koder i 30 sekunder:

Tabel 6. LED-fejlkode

Blinkemønster		Muligt problem
Ravgul	Hvid	
2	1	CPU-fejl
2	8	LCD-strømskinnefejl
1	1	TPM-registreringsfejl
2	4	Hukommelses-/RAM-fejl

4. Hvis der ikke er en fejl med bundkortet, skifter LCD'en mellem de ensfarvede skærme, der beskrives i LCD-BIST-afsnittet i 30 sekunder, hvorefter den slukker.

LCD-strømskinnetest (L-BIST)

L-BIST er en forbedring af diagnosticeringen med én LED-fejlkode og aktiveres automatisk under POST. L-BIST kontrollerer LCD-strømskinnen. Hvis der ikke er nogen strømforsyning til LCD (dvs. hvis L-BIST-kredsløbet svinger), blinker LED-indikatoren for batteristatus enten med fejlkode [2,8] eller fejlkode [2,7].

BEMÆRK: Hvis L-BIST svinger, kan LCD-BIST ikke fungere, da der tilføres strøm til LCD'en.

Sådan køres L-BIST

1. Tænd for computeren.
2. Hvis computeren ikke starter op normalt, skal du kigge på batteristatus-LED'en:
 - Hvis batteristatus-LED'en blinker en fejlkode [2,7], er skærmkablet muligvis ikke tilsluttet korrekt.
 - Hvis batteristatus-LED'en blinker med en fejlkode [2,8], er der problemer med LCD-strømskinnen på bundkortet, og der er derfor ingen strømforsyning til LCD'en.
3. I tilfælde, hvor fejlkode [2,7] vises, skal du se efter, om skærmkablet er tilsluttet korrekt.
4. I tilfælde, hvor fejlkode [2,8] vises, skal du udskifte bundkortet.

Indbygget LCD-selvtest (BIST – Built-In Self-Test)

Bærbare computere fra Dell har et indbygget diagnostisk værktøj, der hjælper dig med at afgøre, om skærmafvigelsen, som du oplever, er et iboende problem med LCD'en (skærmen) til bærbare computere fra Dell eller med grafikkortet (GPU'en) og computerindstillingerne.

Når du bemærker skærmafvigelser, f.eks. flimren, forvrængning, uklarhed, sløret eller udvisket billede, vandrette eller lodrette linjer, farvesvækkelse osv., er det altid en god idé at isolere LCD'en (skærmen) ved at køre den indbyggede selvtest (BIST).

Sådan køres LCD BIST

1. Sluk for computeren.
2. Frakobl alle perifere enheder, der er forbundet til computeren. Slut kun AC-adapteren (opladeren) til computeren.
3. Sørg for, at LCD'en (skærmen) er ren (uden støvpartikler på skærmens overflade).
4. Tryk på og hold tasten **D** nede, og tryk på tænd-knappen for at få adgang til tilstanden for indbygget selvtest (BIST) for LCD. Bliv ved med at holde **D**-tasten nede, indtil computeren starter op.
5. Skærmen viser rene farver og skifter farve på hele skærmen til hvid, sort, rød, grøn og blå to gange.
6. Derefter viser den farverne hvid, sort og rød.
7. Undersøg omhyggeligt skærmen for abnormaliteter (eventuelle linjer, uskarpe farver eller forvrængning på skærmen).
8. Efter den sidste rene farve (rød), lukker computeren ned.

BEMÆRK: Dell SupportAssist Preboot-diagnosticering ved lancering igangsætter først LCD BIST og forventer brugerintervention, som bekræfter LCD'ens funktionalitet.

Diagnosticerings-LED

Dette afsnit beskriver diagnosticeringsfunktioner for batteri-LED'en.

I stedet for bip-koder indikeres fejl med den tofarvede batteriopladnings-/status-LED. Et specifikt blinkende mønster følges af et mønster af blink i ravgul fulgt af hvid. Mønsteret gentages så.

BEMÆRK: Det diagnostiske mønster består af et tocifret tal, som repræsenteres af den første gruppe af ravgule LED-blink (1-9), der efterfølges af en 1,5 sekunds pause med slukket LED og derefter en anden gruppe af hvide LED-blink (1-9). Det bliver så efterfulgt af en tre sekunders pause med slukket LED, før det gentages igen. Hvert LED-blink tager 0,5 sekunder.

Systemet lukker ikke ned, når det viser de diagnostiske fejlkoder.

Diagnostiske fejlkoder tilsidesætter al anden brug af LED'en. For eksempel vises der på notebooks ikke batterikoder for lavt batteri eller fejltilstande for batteriet, når de diagnostiske fejlkoder vises.

Tabel 7. Diagnosticerings-LED

Blinkende mønster		Muligt problem	Foreslået løsning
Ravgul	Hvid		
2	1	CPU-fejl	Genmonter bundkortet.
2	2	Bundkortfejl (herunder BIOS-beskadigelse eller ROM-fejl)	Opdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte bundkortet.
2	3	Ingen hukommelse/ingen RAM registreret	Bekræft, at hukommelsesmodulet ... er installeret korrekt. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet
2	4	Hukommelses-/RAM-fejl	Genmonter hukommelsesmodulet.
2	5	Ugyldig hukommelse monteret	Genmonter hukommelsesmodulet.
2	6	Fejl i bundkort/chipset/ur/A20-port/super I/O/tastaturcontroller	Genmonter bundkortet.
2	7	LCD-kommunikationsfejl	Genmonter LVDS-komponenten (Low-Voltage Differential Signaling).
2	8	LCD'en forsynes ikke med strøm på grund af fejl i LCD'ens strømskinne	Genmonter bundkortet.
3	1	RTC strømfejl	Genmonter CMOS-batteriet.
3	2	PCI- eller grafikkort-/chipfejl	Genmonter bundkortet.
3	3	BIOS-gendannelsesafbildning ikke fundet	Opdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte bundkortet.
3	4	BIOS-gendannelsesafbildning fundet men ugyldig	Opdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte bundkortet.
3	5	EC mødte strømsekvenseringsfejl.	Opdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte bundkortet.
3	6	Flash-beskadigelse detekteret af SBIOS	Opdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte bundkortet.
3	7	Timeout venter på at ME svarer på HECI-besked	Opdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte bundkortet.

Batteristatus LED

Tabel 8. Batteristatus LED

Strømkilde	LED-adfærd	Strømtilstand for systemet	Batteriopladningsniveau
Vekselstrømsadapter	Konstant hvidt	S0	0-100%
Vekselstrømsadapter	Konstant hvidt	S4/S5	< Fuldt opladet
Vekselstrømsadapter	Off (Fra)	S4/S5	Fuldt opladet
Batteri	Ravgul	S0	< = 10%
Batteri	Off (Fra)	S0	> 10%
Batteri	Off (Fra)	S4/S5	0-100%

- **S0 (ON)** — Systemet tændt
- **S4** — Systemet forbruger mindst strøm i forhold til alle andre dvaletilstande. Systemet er næsten i en OFF-tilstand, bortset fra en sivestrøm. Kontekstdata registreres på harddisk.
- **S5 (OFF)** — Systemet er i nedlukningstilstand.

Gendannelse af operativsystemet

Hvis din computer ikke kan starte op til operativsystemet, selv efter gentagne forsøg, startes automatisk Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery er et selvstændigt værktøj, som er forudinstalleret på Dell-computere, der kører med Windows-operativsystemet. Den består af værktøjer til diagnosticering og fejlfinding af problemer, der kan opstå, før din computer starter op til operativsystemet. Det lader dig diagnosticere hardwareproblemer, reparere din computer, sikkerhedskopiere dine filer eller genoprette din computer til fabriksindstillinger.

Du kan også downloade den fra Dell Support-websitet for at fejlsøge og reparere din computer, når den ikke starter op i det primære operativsystem på grund af software- eller hardwarefejl.

Du kan finde flere oplysninger om Dell SupportAssist OS Recovery ved at gå til *brugervejledningen for Dell SupportAssist OS Recovery* på [Serviceringstværværktøjer på Dells supportwebsted](#). Klik på **SupportAssist** og derefter på **SupportAssist OS Recovery**.

Nulstilling af realtidsur (RTC)

Funktionen Nulstilling af realtidsur (RTC) gør det muligt for dig eller serviceteknikeren at gendanne Dell-systemer fra situationer, hvor systemet ikke kan udføre POST, ikke kan tændes eller ikke kan boote. Den ældre jumper-baserede nulstillingsfunktion er blevet fjernet på disse modeller.

Start nulstillingen af realtidsuret med systemet slukket og sluttet til en AC-strømkilde. Tryk på og hold tænd/sluk-knappen nede i 20 sekunder. Nulstillingen af RTC sker, når du slipper tænd/sluk-knappen.

Sikkerhedskopieringsmedie- og genopretningsmuligheder


Det anbefales at oprette et genoprettelsesdrev for at fejlfinde og løse de problemer, der kan opstå med Windows. Dell har flere muligheder for gendannelse af Windows-operativsystemet på din Dell-computer. Se flere oplysninger under [Dell Windows-sikkerhedskopieringsmedier og genopretningsmuligheder](#).

Wi-Fi-strømcyklus

Om denne opgave

Hvis computeren ikke kan få adgang til internettet på grund af problemer med Wi-Fi-forbindelsen, skal du nulstille Wi-Fi-enheden ved at udføre følgende trin:

Trin

1. Sluk computeren.
2. Sluk for modemmet.
 **BEMÆRK:** Nogle internettjenesteudbydere (ISP'er) tilbyder en kombineret modem- og routerenhed.
3. Sluk for den trådløse router.
4. Vent i 30 sekunder.
5. Tænd for den trådløse router.
6. Tænd for modemmet.
7. Tænd computeren.

Dræning af tilbageværende reststrøm (udfør hård nulstilling)

Om denne opgave

Reststrøm er den tilbageværende statiske elektricitet, som er tilbage i computeren, selv når den er blevet slukket, og batteriet fjernes.

Af hensyn til din sikkerhed, og for at beskytte følsomme elektroniske komponenter i din computer, skal du dræne tilbageværende reststrøm, før du fjerner eller genmonterer eventuelle komponenter i din computer.

Dræning af tilbageværende reststrøm betegnes også som en "hård nulstilling". Det er et almindeligt fejlfindingstrin, hvis din computer ikke tænder eller starter operativsystemet.

Følg nedenstående trin for at dræne den tilbageværende reststrøm:

Trin

1. Sluk computeren.
2. Kobl strømadapteren fra din computer.
3. Fjern bunddækslet.
4. Fjern batteriet.



FORSIGTIG: Batteriet er en FRU (Field Replaceable Unit), og fjernelse/montering af dette må kun foretages af autoriserede serviceteknikere.

5. Tryk og hold tænd/sluk-knappen nede i ca. 20 sekunder for at dræne den tilbageværende reststrøm.
6. Monter batteriet.
7. Monter bunddækslet.
8. Slut strømadapteren til computeren.
9. Tænd computeren.




BEMÆRK: Få flere oplysninger om udførelse af en hård nulstilling ved at søge i Knowledge Base-ressourcen på [Dell Support-siden](#).

Sådan får du hjælp

Kontakt Dell

Forudsætninger

 **BEMÆRK:** Hvis du ikke har en aktiv internetforbindelse, kan du finde kontaktoplysninger på din købsfaktura, pakkeseddel 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 en supportkategori.
3. Angiv dit land eller område i rullelisten **Vælg et land/område** i bunden af siden.
4. Vælg det relevante service- eller supportlink alt afhængigt af, hvad du har brug for.