# Dell OptiPlex 7770 All-in-One

Servicemanual



#### Bemærk, forsigtig og advarsel

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

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

ADVARSEL ADVARSEL angiver risiko for tingskade, legemsbeskadigelse eller død.

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

2019 - 06

# Indholdsfortegnelse

1 Sådan arbejder du med computeren	
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
2 Teknologi og komponenter	8
DDR4	8
USB-funktioner	10
HDMI	11
3 Sådan fjernes og installeres komponenter	13
Anbefalet værktøj	13
Liste over skruer	14
Systemkortets layout	15
Gummifødder	
Fjernelse af gummifødder	
Sådan installeres gummifødderne	17
Kabeldæksel valgfrit	
Fjernelse af kabeldækslet	
Sådan installeres kabeldækslet	
Fod	
Sådan fjernes foden	
Montering af foden	
Bagdæksel	
Sådan fjernes bagdækslet	
Sådan installeres bagdækslet	
Harddisk	23
Sådan fjernes harddiskmodulet	23
Sådan installeres harddiskmodulet	24
Solid state-drev (SSD)	
Sådan fjernes SSD-kortet	25
Sådan installeres SSD-kortet	
Solid-state drev -2230	27
Sådan fjernes 2230 SSD-kortet	27
Sådan installeres 2230 SSD-kortet	
Hukommelsesmodul	
Sådan fjernes hukommelsesmodulet	
Sådan installeres hukommelsesmodulet	
Systemkortafskærmning	
Sådan fjernes systemkortafskærmningen	
Sådan installeres systemkortets afskærmning	
Intel Optane	
Sådan fjernes Intel Optane kortet	

Sådan installeres Intel Optane kortet	
WLAN-kort	
Sådan fiernes WLAN-kortet	
Sådan installeres WLAN-kortet	
Systemblæser	
Sådan fiernes systemblæseren	
Sådan installeres systemblæseren	40
Varme-sink	
Fjernelse af kølelegemet - dGPU	41
Sådan installeres kølelegemet - dGPU	
Sådan fjernes kølelegemet – UMA	43
Sådan installeres kølelegemet - UMA	
Pop-up-kamera	45
Sådan fjernes pop-up-kameraet	45
Sådan installeres pop-up-kameraet	46
Møntcellebatteri	
Fjernelse af møntcellebatteriet	
Sådan installeres møntcellebatteriet	
Processor	
Fjernelse af processoren	
Sådan installeres processoren	
Bunddæksel	
Fjernelse af bunddækslet	
Sådan installeres bunddækslet	54
Strømforsyningsenhed – PSU	55
Sådan fjernes strømforsyningsenheden – PSU	55
Sådan installeres strømforsyningsenheden – PSU	
Blæser til strømforsyningsenheden – PSU-blæser	
Sådan fjernes blæseren til strømforsyningsenheden – PSU-blæser	
Sådan installeres blæseren til strømforsyningsenheden – PSU-blæser	
Input/output-bøjle	60
Fjernelse af input-/output-bøjle	
Sådan installeres Input/output-bøjlen	62
Systemkort	63
Sådan fjernes systemkortet	
Sådan installeres systemkortet	
Højttalere	
Sådan fjernes højttalerne	69
Sådan installeres højttalerne	70
Strømknapkort	71
Sådan fjernes strømknapkortet	
Sådan installeres strømknapkortet	72
Mikrofoner	73
Sådan fjernes mikrofonerne	73
Sådan installeres mikrofonerne	74
Input/output-kort	75
Sådan fjernes input/output-kortet	75
Sådan installeres Intel Optane kortet	
Headsetstik	78
Sådan fjernes headset-porten	78

Sådan installeres headset-porten	
Antenner	
Sådan fjernes antennerne	
Sådan installeres antennen	
Skærmpanel	
Sådan fjernes skærmpanelet	
Sådan installeres skærmpanelet	
Skærmkabel	
Sådan fjernes skærmkablet	
Sådan installeres skærmkablet	
Midterramme	
Sådan fjernes midterrammen	
Sådan installeres midterrammen	
4 Feilfinding på computeren	
Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnosticering.	
Kørsel af ePSA-diagnosticeringen.	
Diagnostics (Diagnosticering).	
LCD indbygget selvtest – BIST	

5 Sådan får du l	hjælp	
Kontakt Dell		96

# Sådan arbejder du med computeren

#### Emner:

- Sikkerhedsinstruktioner
- Sådan slukker du for computeren Windows 10
- · Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele
- Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

# Sikkerhedsinstruktioner

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

- · Du har læst sikkerhedsoplysningerne, som fulgte med computeren.
- · En komponent kan udskiftes eller installeres (hvis den er købt separat) ved at udføre proceduren for fjernelse i omvendt rækkefølge.
- () BEMÆRK Alle strømkilder frakobles, inden computerens dæksel eller paneler åbnes. Når du er færdig med at arbejde med computerens indre dele, skal du genmontere alle dæksler, paneler og skruer, inden der tilsluttes til en strømkilde.
- () BEMÆRK Før du arbejder med computerens indvendige dele, skal du læse de sikkerhedsinstruktioner, der fulgte med computeren. Du kan finde yderligere oplysninger om best practices for sikkerhed på webstedet Regulatory Compliance på www.dell.com/regulatory\_compliance.
- FORSIGTIG Mange reparationer kan kun udføres af en certificeret servicetekniker. Du bør kun udføre fejlfinding og enkle reparationer, hvis de er godkendt i produktdokumentationen eller som er anvist af vores online- eller telefonbaserede service- og supportteam. Skade på grund af servicering, som ikke er godkendt af Dell, er ikke dækket af garantien. Læs og følg sikkerhedsinstruktionerne, der blev leveret sammen med produktet.
- FORSIGTIG For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af en jordingsrem eller ved jævnligt at røre en umalet metaloverflade, der er jordforbundet, inden du rører computeren for at udføre demonteringsopgaver.
- FORSIGTIG Håndter komponenter og kort forsigtigt. Rør ikke komponenterne eller kontakterne på et kort. Hold et kort ved dets kanter eller ved dets metalmonteringsbeslag. Hold en komponent som f.eks. en processor ved dens kanter og ikke ved dens ben.
- FORSIGTIG Når du frakobler et kabel, skal du tage fat i dets stik eller dets trækflig og ikke i selve kablet. Nogle kabler har stik med låsetapper. Hvis du frakobler et kabel af denne type, skal du trykke ind på låsetapperne, inden du frakobler kablet. Når du trækker stikkene fra hinanden, skal du trække dem lige ud fra hinanden for at undgå at bøje stikbenene. Inden du tilslutter et kabel skal du også sørge for, at begge stik vender rigtigt og er placeret korrekt over for hinanden.
- (i) BEMÆRK Computerens og visse komponenters farve kan afvige fra, hvad der vist i dette dokument.

### Sådan slukker du for computeren — Windows 10

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.



1

2. 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

- 1. Sørg for, at arbejdsoverfladen er jævn og ren for at forhindre, at computerdækslet bliver ridset.
- 2. Sluk for computeren.
- 3. Kobl alle netværkskabler fra computeren (hvis de findes).
  - FORSIGTIG Hvis din computer har en RJ45-port, skal du afbryde netværkskablet ved først at tage kablet ud af computeren.
- 4. Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
- 5. Åbn displayet.
- 6. Tryk og hold på tænd/sluk-knappen i nogle få sekunder for at jorde systemkortet.
  - FORSIGTIG For at beskytte mod elektrisk stød skal du afbryde computeren fra stikkontakten på væggen, før trin nr. 8 udføres.
  - FORSIGTIG For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af et antistatisk armbånd eller ved jævnligt at røre ved en umalet metaloverflade, samtidig med at du rører et stik på computerens bagside.
- 7. Fjern alle installerede ExpressCards eller chipkort fra deres stik.

# Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

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

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

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

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

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

# Teknologi og komponenter

Dette kapitel giver detaljerede oplysninger om teknologi og komponenter, der er tilgængelige i systemet. **Emner:** 

- · DDR4
- USB-funktioner
- HDMI

# 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-energiforbruget med 40 til 50%.

#### Nøglespecifikationer

Følgende tabel viser en sammenligning af specifikationerne for DDR3 og DDR4:

#### Tabel 1. DDR3 kontra DDR4

Funktion/indstilling	DDR3	DDR4	DDR 4-fordele
Chip-densiteter	512 Mb-8 Gb	4 Gb-16 Gb	Større DIMM-kapaciteter
Datahastigheder	800 Mb/s-2133 Mb/s	1600 Mb/s-3200 Mb/s	Overførsel til højere hastighed I/O
Spænding	1,5 V	1,2 V	Reduceret hukommelsesbehov
Lavspændingsstandard	Ja (DDR3L ved 1,35V)	Forventet ved 1,05V	Hukommelseskraftreduktioner
Interne banker	8	16	Højere datahastigheder
Bankgrupper (BG)	0	4	Hurtigere burst-adgange
VREF input	2 —DQ'er og CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ nu intern
tCK — DLL Aktiveret	300 Mhz-800 Mhz	667Mhz-1,6Ghz	Højere datahastigheder
tCK — DLL Deaktiveret	10MHz – 125MHz (valgfrit)	Udefineret til 125MHz	DLL-off nu fuldt understøttet
Læs latenstid	AL+CL	AL+CL	Udvidede værdier
Skriv latenstid	AL+CWL	AL+CWL	Udvidede værdier
DQ driver (ALT)	40Ω	48Ω	Optimal for PtP-applikationer
DQ Bus	SSTL15	POD12	Mindre I/O støj og strøm
RTT-værdi (i Ω)	120,60,40,30,20	240,120,80,60,48,40,34	Støtte til højere datahastigheder
RTT ikke tilladt	READ-bursts	Deaktiveres under READ-bursts	Brugervenlighed
ODT-tilstande	Nominel, dynamisk	Nominel, dynamisk,park	Ekstra kontrol tilstand; OTF- værdiændring

Funktion/indstilling	DDR3	DDR4	DDR 4-fordele
ODT Control (Styring af hypertrådning)	ODT Signalering er påkrævet	ODT Signalering ikke påkrævet	Lethed ODT-kontrol; Tillader ikke-ODT-routing, PtP Apps
Multi-Purpose Register	Fire registre – 1 defineret, 3 RFU	Fire registre – 3 defineret, 1 RFU	Giver ekstra specialudlæsning
DIMM-typer	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
DIMM Pins	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, paritet, adresserbarhed, GDM	Flere RAS-funktioner, forbedret dataintegritet

#### DDR4-detaljer

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

#### Forskel i nøgleindhakket

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

# **USB-funktioner**

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

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

#### Tabel 2. USB-udvikling

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

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

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

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

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



#### Hastighed

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

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

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



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

#### Programmer

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

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

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske til ekstern pc
- · Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske
- Dockingstationer og adaptere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-drev og læsere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 solid state-drev
- · USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 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 specificerer nye fysiske tilslutninger, kræver det således nye kabler, der kan klare de højere hastigheder i den nye protokol. Selve stikket er det samme rektangulære stik med fire USB 2.0 kontakter, på eksakt samme placering som før. Fem nye tilslutninger der kan bære modtage- og senderetning og transmittere data uafhængigt er til stede i USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og vil kun komme i kontakt, når de tilsluttes en korrekt SuperSpeed USB-tilslutning.

Windows 8/10 vil bringe lokal understøttelse af USB 3.1 Gen 1-controllere. Dette er i kontrast til tidligere versioner af Windows, der fortsat kræver separate drivere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-controllere.

Microsoft annoncerede, at Windows 7 ville understøtte USB 3.1 Gen 1, måske ikke lige i første release, men ellers i en Service Pack eller en opdatering. Det er ikke udelukket at tro, at efter en succesfuld release for support af USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, at SuperSpeed-support vil dryppe ned til Vista. Microsoft har bekræftet dette ved at udtale, at de fleste af deres partnere deler den opfattelse, at Vista også burde kunne understøtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

# HDMI

Dette emne forklarer HDMI 1.4/ 2.0 og dets funktioner sammen med dets fordele.

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

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

#### HDMI 1.4 - HDMI 2.0 - funktioner

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

#### Fordele ved HDMI

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

# Sådan fjernes og installeres komponenter

#### Emner:

- Anbefalet værktøj
- Liste over skruer
- Systemkortets layout
- Gummifødder
- · Kabeldæksel -- valgfrit
- Fod
- Bagdæksel
- Harddisk
- Solid state-drev (SSD)
- Solid-state drev -2230
- Hukommelsesmodul
- Systemkortafskærmning
- Intel Optane
- WLAN-kort
- Systemblæser
- Varme-sink
- Pop-up-kamera
- Møntcellebatteri
- Processor
- Bunddæksel
- Strømforsyningsenhed PSU
- Blæser til strømforsyningsenheden PSU-blæser
- Input/output-bøjle
- Systemkort
- Højttalere
- Strømknapkort
- Mikrofoner
- Input/output-kort
- Headsetstik
- Antenner
- Skærmpanel
- Skærmkabel
- Midterramme

# Anbefalet værktøj

Procedurerne i dette dokument kræver følgende værktøj:

- · Phillips #0 skruetrækker
- Phillips #1 skruetrækker
- Plastikpen

(i) BEMÆRK Skruetrækker #0 er til skruerne 0-1, og skruetrækker #1 er til skruerne 2-4

# Liste over skruer

#### Tabel 3. OptiPlex 7770 All-in-One

Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skrue
Kabeldæksel	M3x9	1	7
Systemkortafskærmning	М3х5	5	
Solid-state-drev/Intel Optane- kort	M2x2,5	1	SE .
WLAN-kortafskærmning	M2x2,5	2	an a
WLAN-kort	M2x2,5	1	<b>(19)</b>
Systemblæser	M3x5	3	
Pop-op-kameramodul	М3х5	2	
Pop-op-kameraramme	М3х5	3	
Pop-op-kameramodulenhed	М3х5	2	
Bunddæksel	M3x5	4	
PSU-kabel	M3x5	1	
Strømforsyningsenhed – PSU	М3х5	1	
Blæser til strømforsyningsenheden – PSU- blæser	М3х5	2	
Input/output-bøjle	М3х5	3	
Systemkort	М3х5	9	
Højttalere	M3x4+7,1	9	

Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skrue
Strømknapkort	M3x5	1	
Mikrofoner (4 moduler)	M2x2,5	4	55
Input/output-kortafskærmning	M3x5	2	
Input/output-kort	M2.5x3.5	2	
Headsetstik	M3x5	1	
Antenner	M2x2,5	2	
Skærmpanel	M3x5	12	
Midterramme	M3x5	16	\$ <u>*</u>

# Systemkortets layout

OptiPlex 7770 All-in-One



- 1. PSU-strømstik
- 2. Processor
- 3. Hukommelsesslots
- 4. Baggrundslysstik
- 5. Webcamstik
- 6. M.2 PCIe-/SATA-slot
- 7. Systemblæserstik
- 8. LPC\_Debug
- 9. Servicetilstand-jumper/adgangskoderydning-jumper/CMOS-rydning-jumper
- 10. SATA HDD-stik
- 11. SPI-pinrække
- 12. SIO\_signal connector
- 13. SIO\_power connector
- **14.** UAJ-stik
- 15. INT\_SPK connector
- 16. DMIC-stik
- 17. Møntcellebatteri
- 18. Strømkortknap-stik
- 19. LVDS-stik
- 20. M.2 WLAN-slot
- 21. PSU-blæser

# Gummifødder

### Fjernelse af gummifødder

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern stativet.
- 3. Løsn gummifødderne fra den nederste kant af skærmmodulbunden, og træk dem ud.



### Sådan installeres gummifødderne

1. Afstem gummifødderne med de tilhørende slots på skærmmodulbunden, og skub dem på plads.

- 2. Monter stativet.
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Kabeldæksel -- valgfrit

### Fjernelse af kabeldækslet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern stativet.
- 3. Fjern den skrue (M3x9), der fastgør kabeldækslet til bunddækslet [1].
- 4. Løft kabeldækslet af bunddækslet [2].



### Sådan installeres kabeldækslet

- 1. Anbring kabeldækslet på bunddækslet [1].
- 2. Genmonter den skrue (M3x9), der fastgør kabeldækslet til bunddækslet [2].



- 3. Monter stativet.
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

### Fod

### Sådan fjernes foden

Den følgende procedure gælder kun for systemer, der er sendt med et Højdejusterbart stativ (HAS) :

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. For at undgå at beskadige skærmen placeres systemet på en flad, blød og ren overflade. .
- **3.** For at fjerne foden:
  - a) Tryk, og før frigørelsestappen frem på dækslet [1].
  - b) Hold tappen i frigørelsespositionen, og løft stativet opad [2].
  - c) Før nedad for at løfte stativet af bagdækslet [3].



### Montering af foden

Den følgende procedure gælder kun for systemer, der er sendt med et Højdejusterbart stativ (HAS) :

- 1. Sådan installeres stativet:
  - a) Ret tapperne på stativet ind efter hinanden [1].
  - b) Snap stativet på plads på bagdækslet [2].



2. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Bagdæksel

### Sådan fjernes bagdækslet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern stativet.
- **3.** Tryk og hold tappen på bagdækslet nede for at frigøre den fra låsen på systemkortet, og før bagdækslet i den viste retning for at frigøre det fra midterrammen [1].
- 4. Løft bagdækslet fra midterrammen og systemkortets afskærmning [2].



#### Sådan installeres bagdækslet

- 1. Anbring bagdækslet på systemet.
- 2. Tryk og hold tappen nede [1], og fret indsnittene på bagdækslet ind efter den midterste rammes slots.
- 3. Før bagdækslet i den viste retning for at låse bagdækslets tap under låsen på systemkortets afskærmning [2].

![](_page_22_Picture_0.jpeg)

- 4. Monter stativet
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Harddisk

### Sådan fjernes harddiskmodulet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
- **3.** For at fjerne harddiskmodulet:
  - a) Tryk tappen, der fastgør harddiskmodulet på systemkortets afskærmning, ned [1].
  - b) Træk, og løft harddiskmodulet ud af dets slot på skærmmodulbasen [2].

![](_page_23_Figure_0.jpeg)

#### 4. For at fjerne harddiskbeslaget:

- a) Lirk tapperne på harddiskens bøjle fra dens slots på harddisken [1].
- b) Træk i harddisken, og løft den væk fra bøjlen [2].

![](_page_23_Figure_4.jpeg)

### Sådan installeres harddiskmodulet

- 1. Sådan installeres harddiskbeslaget:
  - a) Ret tapperne på harddiskbeslaget ind efter de tilhørende slots på harddisken [1].
  - b) Bøj harddiskbeslaget, og udskift de resterende tapper på harddiskbeslaget med åbningerne på harddisken [2].

![](_page_24_Picture_0.jpeg)

- 2. Sådan installeres harddiskbeslaget:
  - a) Anbring harddiskmodulet i den tilhørende slot [1].
  - b) Træk den for at låse den blå tap på harddiskmodulet fast på metaltappen på skærmmodulbunden [2].

![](_page_24_Picture_4.jpeg)

- 3. Install følgende komponenter:
  - a) Bagdæksel
  - b) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Solid state-drev (SSD)

### Sådan fjernes SSD-kortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:

- a) Fod
- b) Bagdæksel
- c) Systemkortafskærmning
- 3. Fjern skruen (M2x2,5), der fastgør SSD-kortet til systemkortet [1].
- 4. Træk, og fjern SSD-kortet fra dets slot på systemkortet [2].
- 5. Fjern det termiske underlag [3].
  - () BEMÆRK M.2 PCIe SSD med en kapacitet over 512G (512G/1TB/2TB) skal installeres med et termisk underlag. M.2 SATA SSD og M.2 PCIe SSD med 128G og 256G kræver ikke et termisk underlag.

![](_page_25_Picture_7.jpeg)

### Sådan installeres SSD-kortet

- 1. Genmonter det termiske underlag på det rektangulære omrids markeret på systemkortet [1].
  - (i) BEMÆRK M.2 PCIe SSD med en kapacitet over 512G (512G/1TB/2TB) skal installeres med et termisk underlag. M.2 SATA SSD og M.2 PCIe SSD med 128G og 256G kræver ikke et termisk underlag.
- 2. Indsæt SSD-kortet i dets slot på systemkortet [2].
- 3. Genmonter skruen (M2x2.5), der fastgør SSD-kortet til systemkortet [3].

![](_page_26_Picture_0.jpeg)

- 4. Install følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Solid-state drev -2230

### Sådan fjernes 2230 SSD-kortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Fjern skruen (M2x2,5), der fastgør SSD-kortet til systemkortet [1].
- 4. Skub og fjern SSD-kortet fra kortåbningen på systemkortet [2].
- 5. Fjern det termiske underlag [3].

![](_page_27_Picture_0.jpeg)

### Sådan installeres 2230 SSD-kortet

- 1. Genmonter det termiske underlag på den firkantede kontur, der er markeret på systemkortet [1].
- 2. Indsæt SSD-kortet i kortåbningen på systemkortet [2].
- 3. Genmonter skruen (M2x2.5), der fastgør SSD-kortet til systemkortet [3].

![](_page_28_Figure_0.jpeg)

- 4. Installer følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Hukommelsesmodul

### Sådan fjernes hukommelsesmodulet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
- 3. Lirk DIMM-døren på systemkortets afskærmning åben for at finde hukommelsesmodulet på systemkortet [1].
- 4. Lirk fastgørelsesclipsene på hver ende af hukommelsesmodulets slot fra hinanden, indtil hukommelsesmodulet springer op [2].
- 5. Løft hukommelsesmodulet fra det tilhørende hukommelsesmodul-slot [3].
  - (i) BEMÆRK Afhængigt af den bestilte konfiguration kan dit system have op til to hukommelsesmoduler installeret på systemkortet.

![](_page_29_Figure_0.jpeg)

#### Sådan installeres hukommelsesmodulet

- 1. Ret indsnittet i hukommelsesmodulet ind efter tappen på hukommelsesmodulets slot, og skub det ind i dets slot i en vinkel [1].
- 2. Tryk hukommelsesmodulet ned, indtil det klikker på plads [2].
- 3. Ret tapperne på DIMM-døren ind med åbningerne i systemkortets skærm, og klik den på plads [3].

![](_page_30_Figure_0.jpeg)

- 4. Install følgende komponenter:
  - a) Bagdæksel
  - b) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Systemkortafskærmning

### Sådan fjernes systemkortafskærmningen

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
- 3. Fjern de fem skruer (M3x5), der fastgør systemkortafskærmningen til skærmmodulbunden [1].
- 4. Løft systemkortafskærmningen af skærmmodulbunden [2].

![](_page_31_Figure_0.jpeg)

### Sådan installeres systemkortets afskærmning.

- 1. Anbring systemkortets afskærmning på systemkortet.
- 2. Ret slots på systemkortets skærm ind efter slots på skærmmodulbunden [1].
- 3. Genmonter de fire skruer (M3x5), der fastgør systemkortets afskærmning til skærmmodulbunden [2].

![](_page_32_Figure_0.jpeg)

- 4. Install følgende komponenter:
  - a) Bagdæksel
  - b) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# **Intel Optane**

### Sådan fjernes Intel Optane kortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Fjern skruen (M2x2,5), der fastgør Intel Optane-kortet til systemkortet [1].
- 4. Træk, og fjern Intel Optane-kortet ud af dets slot på systemkortet [2].
- 5. Fjern det termiske underlag [3].

![](_page_33_Picture_0.jpeg)

### Sådan installeres Intel Optane kortet

- 1. Udskift det termiske underlag på den rektangulære markering på systemkortet [1].
- 2. Indsæt Intel Optane-kortet i kortslottet på systemkortet [2].
- 3. Sæt skruen (M2x2,5) i, som fastgør Intel Optane-kortet på systemkortet [3].

(i) **BEMÆRK** Intel Optane-moduler skal monteres med et termisk underlag.

![](_page_34_Figure_0.jpeg)

- 4. Installer følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# WLAN-kort

### Sådan fjernes WLAN-kortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Sådan fjernes WLAN-kortets afskærmning:
  - a) Frigør antennekablet fra kabelkanalen [1].
  - b) Fjern de to skruer (M2x2,5), der fastgør WLAN-kortets skærm til systemkortet [2]..
  - c) Fjern WLAN-kortafskærmningen fra systemkortet [3].

![](_page_35_Figure_0.jpeg)

- **4.** For at fjerne WLAN-kortet:
  - a) Fjern skruen (M2x2,5), der fastgør WLAN-kortets beslag og WLAN til systemkortet [1].
  - b) Skub og løft WLAN-kortets bøjle af WLAN-kortet [2].
  - c) Frakobl antennekablerne fra WLAN-kortet [3].
  - d) Træk og fjern WLAN-kortet fra dets slot [4].


### Sådan installeres WLAN-kortet

- 1. Sådan installeres WLAN-kortet:
  - a) Ret WLAN-kortet ind efter det tilhørende slot[1], og genmonter kortet.
  - b) Tilslut antennekablerne til WLAN-kortet [2].
  - c) Genmonter bøjlen på WLAN-kortet [3].
  - d) Genmonter skruen (M2x2,5), der fastgør WLAN-kortets beslag og WLAN til systemkortet [4].



- 2. Sådan installeres WLAN-kortets afskærmning:
  - a) Afstem skruens tilhørende slot på WLAN-kortets afskærmning på systemkortet, og placér WLAN-kortets afskærmning på systemkortet [1].
  - b) Genmonter de to skruer (M2x2,5), der fastgør WLAN-kortets skærm til systemkortet [2]
  - c) Omdirigér antennekablet igennem kabelkanalen [3].



- 3. Install følgende komponenter:
  - a) systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Systemblæser

### Sådan fjernes systemblæseren

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Frakobl systemblæserens kabel fra stikket på systemkortet [1].
- 4. Fjern de tre skruer (M3x5), der fastgør systemblæseren til skærmmodulbunden [2].
- 5. Løft systemblæseren væk fra systemet [3].



### Sådan installeres systemblæseren

- 1. Ret systemblæserens skrueslots ind efter de tilhørende skrueslots på skærmmodulbunden [1].
- 2. Genmonter de tre skruer (M3x5), der fastgør systemblæseren til skærmmodulbunden [2].
- 3. Tilslut systemblæserkablet til stikket på systemkortet [3].



- 4. Install følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Varme-sink

De følgende emner oplister trin til fjernelse og installering af kølelegeme til unified memory architecture (UMA) og dedikeret grafikprocessorsenhed (dGPU).

### Fjernelse af kølelegemet - dGPU

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Løsn de ni monteringsskruer, der fastgør kølelegemet til systemkortet og skærmmodulbunden i modsatte rækkefølge (som angivet på kølelegemet).
- 4. Løft kølelegemet af systemkortet og skærmmodulbunden [2].



### Sådan installeres kølelegemet - dGPU

- 1. Juster kølelegemets monteringsskruer ind med systemkortets og skærmmodulbundens skruehuller [1].
- 2. Spænd monteringsskruerne, der fastgør kølelegemet til systemkortet og skærmmodulbunden [2] i rækkefølge (som angivet på kølelegemet).



- 3. Installer følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Sådan fjernes kølelegemet – UMA

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Løsn de fem fastmonterede skruer i den rækkefølge [1,2,3,4,5], der er angivet på kølelegemet.[1].
- 4. Løft kølelegemet af systemkortet og skærmmodulbunden [2].



## Sådan installeres kølelegemet - UMA

- 1. Juster de fastmonterede skruer på kølelegemet med skrueåbningerne på systemkortet og skærmmodulbunden.[1].
- Spænd de fem fastmonterede skruer i rækkefølge [1, 2, 3, 4, 5] for at fastgøre kølelegemet på systemkortet og skærmmodulbunden.
  [2].



- 3. Installer følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Pop-up-kamera

## Sådan fjernes pop-up-kameraet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Sådan fjernes kameramodulet:
  - a) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør kameramoduldækslet til midterrammen [1].
  - b) Løft kameramoduldækslet væk fra midterrammen [2].
  - c) Frakobl kamerakablet fra systemkortet, og omdiriger kamerakablet fra kabelkanalen [3].
  - d) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør pop up-kameramodulet til midterrammen [4].
  - e) Træk og løft pop-up-kameramodulet af midterrammen [5].



- 4. Sådan fjernes kamerafacetten:
  - a) Tryk øverst på pop-up-kameramodulet for at forlænge pop-up-kameraet [1].
  - b) Fjern de tre skruer (M3x5), der fastgør rammen til pop up-kameramodulet [2].



- 5. Sådan fjernes pop-up-kameramodulet:
  - a) Løft pop-up-kamerarammen af pop-up-kameramodulet [1].
  - b) Fjern kameramodulet sammen med kamerakablet fra pop-up-kameramodulet [2]



## Sådan installeres pop-up-kameraet

- 1. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Genmontering af kameramodulet:
  - a) Genmontér kameramodulet sammen med kamerakablet i det tilhørende slot på pop-up-kameramodulet [1].
  - b) Ret skrueslots på pop-up-kamerarammen ind efter skrueslots på pop-up-kameramodulet [2].



- 3. Sådan genmonteres kamerarammen:
  - a) Genmonter de tre skruer (M3x5), der sikrer pop-up-kamera-rammen til pop-up-kamera-modulet [1].
  - b) For at trække pop-up-kameraet tilbage skal man trykke øverst på pop-up-kameramodulet [2].



- 4. Sådan genmonteres kameramodulet:
  - a) Ret pop-up-kameramodulet ind, og placer det på skærmpanelbunden, og dirigér kamerakablet igennem til kabelkanalen [1].
  - b) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør pop-up-kameramodulet til midterrammen [2].
  - c) Tilslut kamerakablet til systemkortet [3].
  - d) Ret pop-up-kameramoduldækslet ind, og placer det på midterrammen [4].
  - e) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør kameramoduldækslet til midterrammen [5].



- 5. Install følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod

## Møntcellebatteri

## Fjernelse af møntcellebatteriet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
- 3. Tryk på tappen på møntcellebatteriets sokkel, indtil møntcellebatteriet popper op [1].
- 4. Løft møntcellebatteriet ud af møntcellebatteriets sokkel [2].



## Sådan installeres møntcellebatteriet

- 1. Indsæt møntcellebatteriet i batteristikket på systemkortet, med den positive side opad [1].
- 2. Tryk batteriet nedad og på plads, indtil det passer [2].



- 3. Install følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Processor

## Fjernelse af processoren

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Varme-sink
- 3. For at fjerne processoren:
  - a) Frigør sokkelhåndtaget ved at skubbe håndtaget ned og ud under tappen på processorskærmen [1].
  - b) Løft håndtaget opad, og løft processorafskærmningen [2].
    - FORSIGTIG Processorens stikkontakter er skrøbelige og kan beskadiges. Vær forsigtig med ikke at bøje stikkontakten i processorstikket, når processoren tages ud af stikket.
  - c) Løft processoren, og tag den ud af processorstikket [3].
    - (i) BEMÆRK Efter at processoren er fjernet, placeres den i en antistatisk beholder for genbrug, returnering eller midlertidig opbevaring. Rør ikke bunden af processoren for at undgå beskadigelse af processorens kontakter. Rør kun ved kanterne på processorens sider.



### Sådan installeres processoren

- 1. Sådan installeres processoren:
  - a) Sørg for, at processorsoklens frigørelsesgreb er trukket helt ud i åben position. Ret indsnittene i processoren ind efter tapperne på processorsoklen, og anbring processoren i soklen [1].
    - FORSIGTIG Pin 1-hjørnet på processoren har en trekant, der passer med trekanten af pin 1-hjørnet i processorsoklen. Når processoren er sat korrekt på plads, er alle fire hjørner placeret i samme højde. Hvis et eller flere af processorens hjørner er placeret højere end de andre, er processoren ikke placeret korrekt.
  - b) Luk processorskærmen ved at skubbe den ind under fastgørelsesskruen [2].
  - c) Sænk sokkelhåndtaget, og skub det ind under tappen for at låse det [3].



- 2. Install følgende komponenter:
  - a) Varme-sink
  - b) Systemkortafskærmning
  - c) Bagdæksel
  - d) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

(i) BEMÆRK Hvis processoren udskiftes, skal det termiske underlag, der medfølger i kittet, anvendes for at sikre, at der opnås termisk konduktivitet.

## **Bunddæksel**

### Fjernelse af bunddækslet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Kabeldæksel (valgfrit)
  - c) Bagdæksel
  - d) Systemkortafskærmning
- 3. Fjern de fire skruer (M3x5), der fastgør bunddækslet til skærmmodulbunden.



4. Løsn, og løft bunddækslet af midterrammen.



## Sådan installeres bunddækslet

- 1. Ret tapperne på bunddækslet ind efter de tilhørende slots på midterrammen [1].
- 2. Tryk bunddækslet ned, indtil det klikker på plads på midterrammen [2].



**3.** Genmonter de fire skruer (M3x5), der fastgør bunddækslet til skærmmodulbunden.



- 4. Install følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Kabeldæksel
  - d) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Strømforsyningsenhed – PSU

## Sådan fjernes strømforsyningsenheden – PSU

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
- 3. For at frigøre PSU-kablet:
  - a) Fjern den enkelte (M3x5) skrue, der fastgør strømforsyningsstikket til I/O-bøjlen [1].
  - b) Før strømforsyningsstikket væk for at fjerne det fra systemet [2].
  - c) Frigør strømkablerne fra fastgørelsesclipsene på kabinettet [3].
  - d) Tag strømforsyningskablet ud af stikket på systemkortet [4].

**BEMÆRK** Tryk klemmen nedad for at frigøre strømforsyningskablet fra systemkortet.



#### **4.** For at fjern PSU'en:

- a) Fjern den enkelte skrue (M3x5), der fastgør PSU'en til skærmmodulbunden [1].
- b) Skub PSU'en, og løft den op fra chassiset [2].



## Sådan installeres strømforsyningsenheden – PSU

- **1.** Sådan installerer du PSU:
  - a) Ret PSU'en ind, og før den ind i den tilhørende slot på skærmmodulbunden [1].
  - b) Genmonter den enkelte skrue (M3x5), som fastgør PSU'en til kabinettet [2].



- 2. Sådan installeres PSU-kablet:
  - a) Tilslut strømforsyningskablet til stikket på systemkortet [1].
  - b) Diriger strømforsyningskablerne tilbage igennem fastgørelsesclipsene i I/O-bøjlen [2].
  - c) Skub og genmontér strømforsyningsstikket på kabinettet [3].
  - d) Genmontér den enkelte (M3x5) skrue, der fastgør strømforsyningsstikket til I/O-bøjlen [4].



- 3. Install følgende komponenter:
  - a) Bunddæksel
  - b) Systemkortafskærmning
  - c) Bagdæksel
  - d) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Blæser til strømforsyningsenheden – PSU-blæser

## Sådan fjernes blæseren til strømforsyningsenheden – PSU-blæser

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
- 3. Sådan fjernes PSU-blæseren:
  - a) Omdirigér strømforsyningskablerne fra fastgørelsesclipsene på PSU-blæseren.
  - b) Frakobl PSU-blæserens kabel fra stikket på systemkortet [1].
  - c) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør PSU-blæseren på skærmmodulbunden [2].
  - d) Løft PSU-blæseren væk fra kabinettet [3].



# Sådan installeres blæseren til strømforsyningsenheden – PSU-blæser

#### 1. Sådan installeres PSU-blæseren:

- a) Ret PSU-blæseren ind og placér den på kabinettet [1].
- b) Genmonter de to skruer (M3x5), der fastgør PSU-blæseren til skærmmodulbunden [2].
- c) Sæt PU-blæserens kabel i stikket på systemkortet [3].
- d) Dirigér strømforsyningskablerne til fastgørelsesclipsene på PSU-blæseren.



- 2. Install følgende komponenter:
  - a) Bunddæksel
  - b) Systemkortafskærmning
  - c) Bagdæksel
  - d) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Input/output-bøjle

## Fjernelse af input-/output-bøjle

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
- 3. Frigør PSU-kablet for at fjerne input- og output (I/O)-beslaget.
- 4. For at frigøre PSU-kablet:
  - a) Fjern den enkelte (M3x5) skrue, der fastgør strømforsyningsstikket til input/output-bøjlen [1].
  - b) Før strømforsyningssoklen væk for at fjerne den fra systemet [2].
  - c) Frigør strømkablerne fra fastgørelsesclipsene på kabinettet [3].



- 5. For at fjerne input- og output (I/O)-beslaget:
  - a) Fjern de tre skruer (M3x5), der fastgør I/O-beslaget på skærmmodulbunden [1].
  - b) Løft I/O-beslaget af skærmmodulbunden [2].



## Sådan installeres Input/output-bøjlen

- 1. For at installere input- og output-bøjlen (I/O-beslaget):
  - a) Ret åbningerne på input- og output-bøjlen (I/O-bøjlen) ind med portene på systemkortet [1].
  - b) Genmonter de tre skruer (M3x5), der fastgør I/O-bøjlen til skærmmodulbunden [2].



- 2. Sådan installeres PSU-kablet:
  - a) Dirigér strømforsyningskablerne tilbage igennem fastgørelsesclipsene på kabinettet [1].
  - b) Skub og genmontér strømforsyningsstikket på kabinettet [2].
  - c) Genmonter den enkelte (M3x5) skrue, der fastgør strømforsyningsstikket til I/O-bøjlen [3].



- 3. Install følgende komponenter:
  - a) Bunddæksel
  - b) Systemkortafskærmning
  - c) Bagdæksel
  - d) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Systemkort

## Sådan fjernes systemkortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Harddisk
  - d) Hukommelse
  - e) Systemkortafskærmning
  - f) Intel Optane
  - g) SSD
  - h) WLAN-kort
  - i) Varme-sink
  - j) Processor
  - k) Bunddæksel
  - I) I/O-bøjle
- **3.** Fjern følgende kabler fra systemkortet:
  - · Kabel til strømforsyningsenhed [1]

- Baggrundsbelysningens kabel [2]
- Kamerakabel [3]
- · Kabel til systemblæser [4]
- · Kabel til PSU-blæser [5]
- Touch-kabel [6]



- · SIO\_signal,SIO-strøm,INT\_-højtaler- og DMIC-kabler [1]
- Kabel til tænd/sluk-knapkort [2]
- · LVDS-kabel [3]



- 4. Fjern de ni skruer (M3x5), der fastgør systemkortet på skærmmodulbunden [1].
- 5. Løft systemkortet af skærmmodulbunden [2].



## Sådan installeres systemkortet

- 1. Ret systemkortets skrueslots ind efter skrueslots på skærmmodulbunden [1].
- 2. Genmonter de ni skruer (M3x5), der holder systemkortet fast på skærmmodulbunden [2].



- 3. Tilslut følgende kabler til systemkortet:
  - Kabel til strømforsyningsenhed [1]
  - · Baggrundsbelysningens kabel [2]
  - Kamerakabel [3]
  - · Kabel til systemblæser [4]
  - · Kabel til PSU-blæser [5]
  - Touch-kabel [6]



- · SIO\_signal,SIO-strøm,INT\_-højtaler- og DMIC-kabler [1]
- · Kabel til tænd/sluk-knapkort [2]
- LVDS-kabel [3]



4. Install følgende komponenter:

- a) I/O-beslag
- b) Bunddæksel
- c) Processor
- d) Varme-sink
- e) WLAN-kort
- f) SSD
- g) Intel Optane
- h) Systemkortafskærmning
- i) Hukommelse
- j) Harddisk
- k) Bagdæksel
- I) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Højttalere

## Sådan fjernes højttalerne

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag

#### 3. Frakobl højtalerne:

- a) Frakobl højtalerkablet fra systemkortet [1].
- b) Fjern de ni skruer (M3x4+7.1), der fastgør højtalerne til skærmmodulbunden [2].
- c) Omdirigér højtalerkablet fra kabelkanalen på skærmmodulbunden.
- d) Løft højttalerne og højtalerkablet af skærmmodulbunden [3].



## Sådan installeres højttalerne

- 1. Sådan genmonteres højtalerne:
  - a) Placér højtalerne på skærmmodulbunden, og ret skrueslots på højtalerne ind efter skrueslots på skærmmodulbunden [1].
  - b) Genmontér de ni skruer (M3x4+7,1), der fastgør højtalerne til skærmmodulbunden [2].
  - c) Før højtalerkablet igennem kabelkanalerne i skærmmodulbunden.
  - d) Tilslut højttalerkablet til stikket på systemkortet [3].



- 2. Install følgende komponenter:
  - a) I/O-beslag
  - b) Bunddæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bagdæksel
  - e) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Strømknapkort

### Sådan fjernes strømknapkortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag
  - f) Højttalere
- **3.** For at fjerne strømknapkortet:
  - a) Åbn låsen og frakobl kablet til tænd/sluk-knappens kort fra systemkortet [1].
  - b) Fjern kablet til tænd/sluk-knappens kort fra skærmmodulbunden [2].
  - c) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør kortet til tænd/sluk-knappen til midterrammen.
  - d) Løft tænd/sluk-knappens kort og dets kabel af håndfladestøttemodulet.



### Sådan installeres strømknapkortet

- 1. Sådan installeres højtalerne:
  - a) Vha. justeringsstolpen placeres kortet til tænd/sluk-knappen i dets slot på midterrammen [1].
  - b) Genmonter de to skruer (M3x5), der fastgør tænd/sluk-knapkortet til midterrammen [2].
  - c) Før tænd/sluk-knapkortets kabel under antennekablet, og fastgør tænd/sluk-knapkortets kabel til skærmmodulbunden [3].
  - d) Skub tænd/sluk-knapkortets kabel ind i dets stik på systemkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [4].


- 2. Install følgende komponenter:
  - a) Højttalere
  - b) I/O-beslag
  - c) Bunddæksel
  - d) Systemkortafskærmning
  - e) Bagdæksel
  - f) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Mikrofoner

### Sådan fjernes mikrofonerne

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag
  - f) Højttalere
  - g) PSU
- 3. Sådan fjernes mikrofonen og kablet:
  - a) Frakobl mikrofonmodulets kabel fra systemkortet [1].
  - b) Fjern mikrofonmodulets kabel fra kabelkanalerne på skærmmodulbunden [2].
  - c) Fjern de fire skruer (M2x2,5), som fastgør mikrofonmodulerne til midterrammen [3].
  - d) Løft mikrofonmodulerne ud af åbningerne på midterrammen [4].



### Sådan installeres mikrofonerne

#### 1. Sådan installeres mikrofonen og kablet:

a) Juster og anbring mikrofonmodulerne på åbningerne på midterrammen [1].

- () BEMÆRK Match tallene på mikrofonmodulerne med tallene på midterrammen, mens mikrofonmodulerne placeres på midterrammen.
- b) Genmonter de fire skruer (M2X2,5), som fastgør mikrofonmodulerne til midterrammen [2].
- c) Før mikrofonmodulkablet igennem kabelkanalerne på skærmmodulbunden [3].
- d) Tilslut mikrofonmodulkablet til stikket på systemkortet [4].



- 2. Install følgende komponenter:
  - a) PSU
  - b) Højttalere
  - c) I/O-beslag
  - d) Bunddæksel
  - e) Systemkortafskærmning
  - f) Bagdæksel
  - g) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Input/output-kort

### Sådan fjernes input/output-kortet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag
  - f) Højttalere
- 3. Sådan fjernes input/output-kortet I/O-kortet
  - a) Afbryd I/O-kortkablet, I/O-kortets strømkabel og headset-portkablet fra systemkortet [1].

#### (i) BEMÆRK Brug trækfligen til at afbryde I/O-kortkablet fra systemkortet.

- b) Fjern I/O-kortkablet, I/O-kortets strømkabel og headset-portens kabel fra kabelkanalerne på skærmmodulbunden [2].
- c) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør I/O-kortets skærm til skærmmodulbunden [3].

#### d) Løft I/O-kortafskærmningen fra skærmmodulbunden [4].



- **4.** For at fjerne I/O-kortet:
  - a) Fjern headset-portens kabel fra kabelkanalen på I/O-kortet [1].
  - b) Fjern de to skruer (M3x5), der fastgør I/O-kortets på skærmmodulbunden [2].
  - c) Løft I/O-kortet med dets kabler fra skærmmodulbunden [3].



### Sådan installeres Intel Optane kortet

- 1. Udskift det termiske underlag på den rektangulære markering på systemkortet [1].
- 2. Indsæt Intel Optane-kortet i kortslottet på systemkortet [2].
- 3. Sæt skruen (M2x2,5) i, som fastgør Intel Optane-kortet på systemkortet [3].

(i) BEMÆRK Intel Optane-moduler skal monteres med et termisk underlag.



- 4. Installer følgende komponenter:
  - a) Systemkortafskærmning
  - b) Bagdæksel
  - c) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Headsetstik

### Sådan fjernes headset-porten

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag
  - f) Højttalere
  - g) I/O-kort
- 3. Fjern den skrue (M3x5), der fastgør headset-porten til skærmmodulbunden [1].
- 4. Løft headsettets port med kablet fra skærmmodulbunden [2].



## Sådan installeres headset-porten

- 1. Før headset-porten ind i dens slot på midterrammen, og afstem skruens slot på headset-porten til den skrue-slot, der sidder på skærmmodulbunden [1].
- 2. Fjern den skrue (M3x5), der fastgør headset-porten til skærmmodulbunden [2].



- 3. Install følgende komponenter:
  - a) I/O-beslag
  - b) Højttalere
  - c) I/O-kort
  - d) Bunddæksel
  - e) Systemkortafskærmning
  - f) Bagdæksel
  - g) Fod
- 4. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Antenner

### Sådan fjernes antennerne

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- **2.** Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag
  - f) Højttalere
  - g) WLAN-kort
  - h) I/O-kort
  - i) PSU
  - j) PSU-blæser
- 3. Sådan fjernes antennen:

- a) Fjern antennekablerne fra kabelkanalerne på skærmmodulbunden [1].
- b) Fjern de to skruer (M2x2,5), der fastgør antennemodulerne (2) til midterrammen [2].
- c) Pil omhyggeligt tapen af, der fastgør antennekablerne (2) til midterrammen [3].
- d) Frigør antennemodulerne (2) fra tapperne, og løft antennemodulerne af midterrammen.



### Sådan installeres antennen

- 1. For at udskifte antennemodulerne:
  - a) Få antennemodulerne (2) til at flugte med slottene i midterrammen.
  - b) Påsæt tapen, der fastgør antennekablerne (2) til midterrammen [1]
  - c) Genmonter de to skruer (M2x2,5), der fastgør antennemodulerne (2) til midterrammen [2].
  - d) Før antennekablerne igennem kabelkanaler på skærmmodulets bund [3].



- 2. Installer følgende komponenter:
  - a) PSU-blæser
  - b) PSU
  - c) I/O-kort
  - d) WLAN-kort
  - e) Højttalere
  - f) I/O-bøjle
  - g) Bunddæksel
  - h) Systemkortafskærmning
  - i) Bagdæksel
  - j) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Skærmpanel

### Sådan fjernes skærmpanelet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern de følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Systemkortafskærmning
  - d) Bunddæksel
  - e) I/O-beslag
  - f) Højttalere
  - g) Harddisk
  - h) WLAN-kort

- i) Systemkort
- j) PSU
- k) PSU-blæser
- I) Kamera
- 3. Fjern kablet til skærmens bagbelysnings fra kabelkanalerne på skærmmodulbunden [1].
- 4. Fjern de 12 skruer (M3x5), der fastgør midterrammen og skærmmodulbunden på skærmpanelet [2].
  - **BEMÆRK** Skruerne, der fastgør midterrammen og skærmmodulbunden til skærmpanelet, er sølvfarvet og præget med "LCD" rundt om skruehullerne.



- 5. Placér systemet i oprejst position ved at holde skærmpanelet og skærmmodulbunden og forsigtigt frigøre skærmpanelet fra midterrammen og skærmmodulbunden [1].
- 6. Træk kablet til skærmens bagbelysning igennem den tilhørende slot på skærmmodulbunden [2].
- 7. Løft skærmpanelet af midterrammen og skærmmodulbunden [3].



### Sådan installeres skærmpanelet

- 1. Placér skærmmodulbunden i dens oprejste position, og før skærmpanelet ind i dets slot mellem midterrammen og skærmmodulbunden [1].
- 2. Før touchscreen-kablet igennem kabelkanalerne på skærmmodulbunden.
- 3. Skub kablet til skærmens bagbelysning igennem de tilhørende slots på skærmmodulbunden [2].
- 4. Skub skærmpanelet mod skærmmodulbunden, og luk afstanden mellem skærmpanelet og midterrammen [3].
  - **BEMÆRK** Sørg for, at skærmkablet, touchscreen-kablet og skærm-baggrundslyskablet er ført helt igennem åbningerne på skærmmodulbunden, inden hullet mellem skærmpanelet og midterrammen lukkes.



- 5. Anbring skærmmodulet på en ren og glat overflade med skærmpanelet nedad.
- 6. Genmonter de 12 (M3x5) skruer, der fastgør skærmpanelet på midterrammen og skærmmodulbunden [2].
- 7. Før skærmens baglyskabel igennem kabelkanalerne på skærmmodulbunden.
  - () BEMÆRK Skruerne, der fastgør midterrammen og skærmmodulbunden til skærmpanelet, er sølvfarvet og præget med "LCD" rundt om skruehullerne.



#### 8. Install følgende komponenter:

- a) Kamera
- b) PSU-blæser
- c) PSU
- d) Systemkort
- e) WLAN-kort
- f) Harddisk
- g) Højttalere
- h) I/O-beslag
- i) Bunddæksel
- j) Systemkortafskærmning
- k) Bagdæksel
- I) Fod
- 9. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Skærmkabel

### Sådan fjernes skærmkablet

- 1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Harddisk

- d) Systemkortafskærmning
- e) WLAN-kort
- f) Systemblæser
- g) Kamera
- h) Bunddæksel
- i) PSU
- j) PSU-blæser
- k) I/O-beslag
- I) Systemkort
- m) Højttalere
- n) Strømknapkort
- o) Mikrofoner
- p) I/O-kort
- q) Headsetstik
- r) Antenner
- s) Skærmpanel
- **3.** For at fjerne skærmkablet:
  - a) Fold fastgøringstapen indad [1].
  - b) For at frigøre kablet trykkes på tapperne på begge sider [2].
  - c) Afbryd kablet, og tag det op fra skærmmodulbunden [3].



### Sådan installeres skærmkablet

- 1. Sådan installeres skærmkablet:
  - a) Tryk på tapperne i begge sider, og hold dem nede [1].
  - b) Tilslut kablet til skærmmodulbunden [2].
  - c) Fold fastgøringstapen udad [3].



- 2. Install følgende komponenter:
  - a) Skærmpanel
  - b) Antenner
  - c) Headsetstik
  - d) I/O-kort
  - e) Mikrofoner
  - f) Strømknapkort
  - g) Højttalere
  - h) Systemkort
  - i) I/O-beslag
  - j) PSU-blæser
  - k) PSU
  - I) Bunddæksel
  - m) Kamera
  - n) Systemblæser
  - o) WLAN-kort
  - p) Systemkortafskærmning
  - q) Harddisk
  - r) Bagdæksel
  - s) Fod
- 3. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

## Midterramme

### Sådan fjernes midterrammen

1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.

- 2. Fjern følgende komponenter:
  - a) Fod
  - b) Bagdæksel
  - c) Harddisk
  - d) Systemkortafskærmning
  - e) WLAN-kort
  - f) Systemblæser
  - g) Kamera
  - h) Bunddæksel
  - i) PSU
  - j) PSU-blæser
  - k) I/O-beslag
  - I) Systemkort
  - m) Højttalere
  - n) Strømknapkort
  - o) Mikrofoner
  - p) I/O-kort
  - q) Headsetstik
  - r) Antenner
  - s) Skærmpanel
- 3. Fjern de 16 skruer (M3x5), der fastgør midterrammen til skærmmodulbunden [1].
- 4. Træk og løft for at frigøre tapperne på midterrammen fra de tilhørende slots på skærmmodulbunden [2].



5. Løft midterrammen af skærmmodulbunden [1].



### Sådan installeres midterrammen

1. Med start fra den viste placering føres midterrammen hen til de tilhørende slots på skærmmodulbunden og justeres ind efter disse. Herefter klikkes midterrammen på plads på skærmmodulbunden [1,2].



- 2. Tryk og fastgør tapperne på midterrammen til åbningerne på skærmmodulbunden [1].
- 3. Genmontér de 16 skruer (M3x5), der fastgør midterrammen til skærmmodulbunden [2].



- 4. Install følgende komponenter:
  - a) Skærmpanel
  - b) Antenner
  - c) Headsetstik
  - d) I/O-kort
  - e) Mikrofoner
  - f) Strømknapkort
  - g) Højttalere
  - h) Systemkort
  - i) I/O-beslag
  - j) PSU-blæser
  - k) PSU
  - I) Bunddæksel
  - m) Kamera
  - n) Systemblæser
  - o) WLAN-kort
  - p) Systemkortafskærmning
  - q) Harddisk
  - r) Bagdæksel
  - s) Fod
- 5. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

# Fejlfinding på computeren

## Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSAdiagnosticering

ePSA-diagnostik (også kendt som systemdiagnostik) udfører et fulstændigt tjek af din hardware. ePSA er indlejret med BIOS og er lanceret af BIOS internt. Den indlejrede systemdiagnostik leverer en række muligheder til særlige enheder eller enhedsgrupper, der tillader dig at:

The ePSA diagnostics can be initiated by the FN+PWR buttons while powering on the computer.

- · Kør tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- · Gentag tests
- · Vis eller gem testresultaterne
- · Kør igennem tests for at introducere yderligere testmuligheder for at give ekstra oplysninger om de mislykkede enheder
- · Se statusmeddelelser, der informerer dig, hvis tests er udført ordentligt
- · 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 er tilstede ved computerterminalen, når diagnostiktestene er udført.

### Kørsel af ePSA-diagnosticeringen

Start diagnosticeringsopstart ved brug af en af de metoder, der er foreslået nedenfor:

- 1. Tænd for computeren.
- 2. Mens computeren starter op, trykkes på F12-tasten, når Dell-logoet vises.
- 3. I opstartsmenuskærmen bruges du Op/Ned-piletasterne til at vælge Diagnostics og derefter trykkes på Enter.
  - (i) BEMÆRK Vinduet Enhanced Pre-boot System Assessment vises med alle enheder, der er registreret af computeren. Diagnosticeringen begynder at køre testene på alle registrerede enheder.
- Tryk på pilen i nederste højre hjørne for at gå til sidefortegnelsen. De fundne punkter angives og testes.
- 5. For at køre en diagnosticeringstest på en bestemt enhed, tryk på Esc og klikke på Yes at stoppe diagnosticeringstesten.
- 6. Vælg enheden fra venstre rude og klik på Run Tests (Kør tests).
- 7. Hvis der er problemer, vises fejlkoder. Noter fejlkoden og kontakt Dell.

## **Diagnostics (Diagnosticering)**

#### Strømstatusindikatoren: Viser strømstatus.

**Konstant ravgul** – Systemet er ikke i stand til at starte operativsystemet. Dette indikerer, at strømforsyningen eller en anden enhed i systemet fejler.

**Blinkende ravgul** – Systemet er ikke i stand til at starte operativsystemet. Dette indikerer, at strømforsyningen er normal, men en anden enhed i systemet fejler eller er ikke installeret korrekt.

#### (i) BEMÆRK Se på lysmønstrene for at afgøre, hvilken enhed der fejler.

Slukket - System er i dvaletilstand eller er slukket.

Når strømstatusindikatoren blinker ravgult samtidig med bipkoder indikerer det fejl.

F.eks. strømstatusindikatoren blinker ravgult to gange efterfulgt af en pause, herefter blinker den hvidt tre gange efterfulgt af en pause. Dette 2,3 mønster fortsætter indtil der slukkes for computeren, mønstret indikerer, at gendannelsesafbildningen ikke blev fundet.

Følgende skema viser forskellige lysmønstre, og hvad de betyder:

#### Tabel 4. LED/Bip-koder til diagnosticering

LED: antal blink	Problembeskrivelse	Fejl
2,1	Defekt systemkort	Defekt systemkort
2,2	Defekt systemkort, strømforsyningsenhed (PSU) eller kabel	Defekt systemkort, strømforsyningsenhed (PSU) eller kabel
2,3	Defekt systemkort, CPU eller DIMMS	Defekt systemkort, strømforsyningsenhed (PSU) eller DIMMS
2,4	Defekt møntcellebatteri	Defekt møntcellebatteri
2,5	BIOS Recovery	AutoRecovery-udløser, gendannelsesbillede ikke fundet eller ugyldigt
2,6	CPU	CPU-fejl
2,7	Hukommelse	Hukommelses-/SPD-fejl
3,3	Hukommelse	No memory detected (Der blev ikke fundet nogen hukommelse)
3,5	Hukommelse	Moduler ikke kompatible eller ugyldig konfiguration
3,6	BIOS Recovery	On-demand-udløser, gendannelsesbillede ikke fundet
3,7	BIOS Recovery	On-demand-udløser, gendannelsesbillede er ugyldigt

Systemet kan udsende en række bip under opstart, hvis fejl eller problemer ikke kan vises. De gentagne bipkoder hjælper brugeren med at finde fejl i systemet.

Kamerastatusindikator: Viser om kameraet er i brug.

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

## LCD indbygget selvtest – BIST

All-in-One-systemer (AlO) understøtter LCD BIST, som ligner andre Dell-systemer, der har implementeret BIST-test. Det gør det muligt for brugeren at isolere LCD under fejlfinding for at bestemme, hvilket undersystem der er fejl i. Den største forskel er manglen på en integreret tastatur-scanningskontrolenhed i AlO'en. Når BIST er igangsat, vil et internt genereret mønster fra LCD blive udsendt til brugerobservation. Dette mønster vil bestå i en sekvens igennem mønstret, rød-grøn-blå-hvid-blå, hvor hvert mønster udsendes i 2 til 3 sekunder.

De følgende billeder viser farvemønstret på LCD:

Standardvisning



Alternativ visning



#### Fremkaldelse af BIST

For at fremkalde LCD BIST skal du tænde for systemet og trykke og holde **Display Built-in Self Test**-knappen plus **Power**-knappen nede sammen. Slip knapperne, når rød-grøn-blå-hvid-blå-mønstret vises på skærmen.

# Sådan får du hjælp

5

#### Emner:

Kontakt Dell

## Kontakt Dell

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

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:

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