



Giv din pc nyt liv med billige forbedringer

Der findes et rigtig godt alternativ til at købe ny pc: Med nogle få målrettede opgraderinger kan du give pc'en et par gode ekstra år og udskyde en komplet udskiftning.



Journalist
Henning Rasmussen

Hvis du gennem tiden har været gennem flere skift af computere, genkender du nok også de symptomer, som får dig til at tænke på, om det mon er på tide at overveje en ny pc igen: Batteritiden er blevet væsentligt forringet, så du er tvunget til altid at være i nærheden af en stikkontakt, Win-

dows og programmerne reagerer langsomt og der er ikke plads til mere af dit arbejde på harddisken.

Det er typiske svagheder, som på et eller andet tidspunkt vil ramme enhver pc, i takt med at Windows og de installerede programmer kræver mere af komponenterne. Desuden vil også batteriet i din pc langsomt dø, celle for celle, indtil du slet ikke længere kan arbejde uden strømforsyningen tilsluttet. Men det betyder ikke nød-



32 GB ram:
**Sæt fart på Windows
og programmer**
Fra 453 kroner



Ny og hurtig SSD på 1 TB:
**Hurtigere opstart
og mere plads**
Fra 449 kroner



Nyt batteri:
**Strøm nok til
adskillige timer**
Fra 200 kroner

vendigvis, at du skal ud og købe ny pc. Tværtimod findes der et godt alternativ, så du kan udskyde investeringen i nogle år.

3 afgørende dele i din pc

I stedet for at stille computeren til genbrug og erstatte den med en ny kan du nemlig nøjes med at udskifte de dele i pc'en, som især er ansvarlige for at den føles gammel og træg.

Der er primært tre komponenter i din pc, som typisk er blevet forældede og derfor giver bedst værdi at skifte – nemlig batteriet, hukommelsen og harddisken eller SSD'en. Alle tre komponenter er dele, som du sagtens selv kan skifte.

Det er dog ikke sikkert, at du behøver skifte det hele på én gang. Måske fejler batteriet slet ikke noget, mens opstartshastigheden til gengæld er ringe. Så kan du nøjes med at opgradere hukommelsen eller eventuelt ud-

skifte SSD eller harddisk. Eller vice versa. På en bærbar pc kan man ikke skifte ligeså mange enkeltdele som på en stationær, men du kan for det meste opgradere både hukommelse, lagerplads og batteri.

Disse tre komponenter er med tiden faldet ganske meget i pris, så det i langt de fleste tilfælde vil koste dig langt mindre, end hvad en ny computer koster.

Den samlede pris for den livsforlængende medicin til din computer afhænger af, hvor meget hukommelse og lagerkapacitet du ønsker, om du har behov for at skifte alle tre komponenter og hvilken type batteri, der sidder i din pc i øjeblikket. Jo flere celler, der er indbygget i batteriet, desto dyrere er det. Du kan selv lave det præcise regnestykke, når du finder frem til, hvilke dele, der sidder i netop din pc. Og ved selve udskiftningen behøver du blot at følge vores vejledninger.

Du kan sagtens opgradere din pc selv



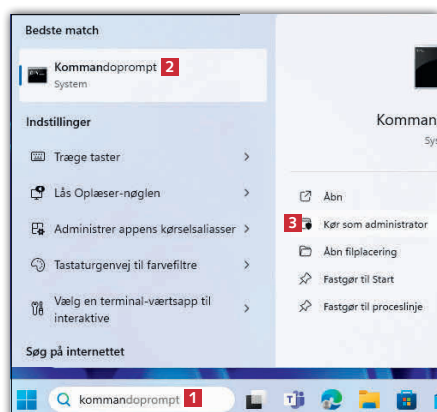
Med vores vejledning på de kommende sider og en række videoer på vores hjemmeside, kan du nemt selv opgradere de tre dele i din pc, som vi omtaler her. Det kræver faktisk bare denne artikel, eventuelt et kig på vores videoer, de nye komponenter og en stjerneskruetrækker.



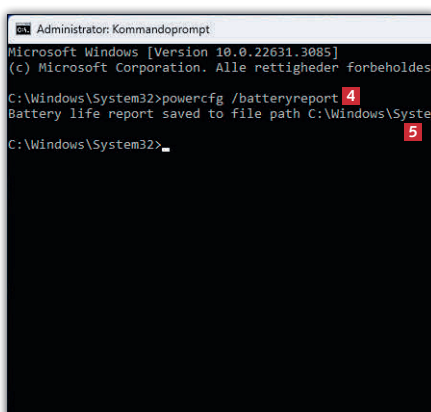
TJEK DIN PC

Trænger din pc til et nyt og godt batteri?

Efterhånden som din pc bliver ældre vil de enkelte celler i batteriet begynde at falde fra, og du vil opleve kortere tid mellem opladningerne. Hvis du er usikker på, hvor galt det egentlig står til, kan du få Windows til at lave en fyldig batterirapport, så du kan se alle detaljerne om dit batteri.



1 Skriv **kommandoprompt** **1** i søgefeltet i Windows for at finde værktøjet Kommandoprompt **2**. Klik på **Kør som administrator** **3**.



2 Skriv **powercfg /batteryreport** **4** og tast **Enter**. Nu gemmes en HTML-fil med navnet battery-report.html i mappen C:\Windows\System32 på din harddisk **5**.

Battery capacity history **6**
Charge capacity history of the system's batteries

PERIOD	FULL CHARGE CAPACITY	DESIGN CAPA
2019-11-25 - 2019-12-16	67.860 mWh	7 70.070 mWh
2019-12-16 - 2020-01-20	67.490 mWh	70.070 mWh
2020-01-20 - 2020-02-17	67.081 mWh	70.070 mWh
2020-02-17 - 2020-02-25	66.944 mWh	70.070 mWh
2020-02-25 - 2020-03-02	66.944 mWh	70.070 mWh
2020-03-02 - 2020-03-09	66.896 mWh	70.070 mWh
2020-03-09 - 2020-03-20	66.805 mWh	70.070 mWh
2020-03-20 - 2020-03-23	66.805 mWh	70.070 mWh
2020-03-23 - 2020-03-30	66.783 mWh	70.070 mWh
2020-03-30 - 2020-04-06	66.759 mWh	70.070 mWh
2020-04-06 - 2020-04-20	66.759 mWh	70.070 mWh
2020-04-20 - 2020-04-27	66.788 mWh	70.070 mWh
2020-04-27 - 2020-05-05	66.832 mWh	70.070 mWh
2020-05-05 - 2020-05-11	66.913 mWh	70.070 mWh
2020-05-11 - 2020-05-18	8 66.913 mWh	70.070 mWh

3 Find den gemte fil med Stifinder og dobbeltklik på den. Rul ned til **Battery capacity history** **6**. Her vises den oprindelige kapacitet **7**, og batteriets aktuelle, lavere kapacitet **8**.

Vælg det rigtige batteri

Når du skal på jagt efter et nyt batteri, skal du bruge batteriets model- eller serienummer og eventuelt også det præcise navn på din pc. Oplysningerne taster du nemmest ind i Google, og så dukker der søgeresultater op fra butikker med batteriet på lager.

Installed batteries
Information about each currently installed battery

	BATTERY 1
NAME	1 PABAS0241231
MANUFACTURER	2 Hewlett-Packard
SERIAL NUMBER	3 41167
CHEMISTRY	LION
DESIGN CAPACITY	67.340 mWh
FULL CHARGE CAPACITY	67.340 mWh
CYCLE COUNT	-

1 I den gemte batterirapport finder du også oplysninger om batteriet. Du skal bruge batteriets navn **1**, producenten **2** og serienummeret **3** til at finde en erstatning.



2 Du finder også oplysningerne på selve batteriet, når du fjerner det fra pc'en. Oplysningerne står typisk på en mærkat på bagsiden **4**.

Sådan skifter du batteri på din pc

Der er forskel på, hvordan batteriet er monteret i forskellige computere. På nogle modeller er batteriet lige til at klikke af fra bagsiden, mens du på andre pc'er må fjerne bagpanelet, før du kan få batteriet ud. Begge dele er dog til at have med at gøre.

Synligt batteri



1 Fjern strømforsyningen fra din bærbare pc og vend den med skærmen ned. Skub knappen **1** til side og træk eller skub batteriet ud.



2 Vend batteriet om og notér eventuelt batteriets serienummer **2**, hvis du ikke allerede kender det. Det skal du bruge, når du skal bestille et nyt batteri.



3 Det nye batteri skal du klikke på plads, hvor det gamle sad **3**. Tilslut strømforsyningen og lad det nye batteri lade fuldstændigt op, før du tager pc'en i brug igen.

Indbygget batteri



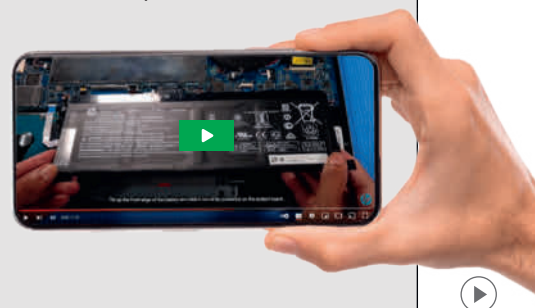
1 Vend din computer med bagsiden op og fjern alle skruer, der holder bagsiden på plads **1**. Husk at notere, hvor de enkelte skruer var monteret, så du kan skrue pladen på igen.



2 Batteriet ligger langs den ene side i kabinettet **2**. Fjern de små skruer **3**. Løft batteriet op af stikket og monter det nye batteri. Skru batteri og bagside af computeren på igen.

Se video på vores hjemmeside

På komputer.dk/2410 finder du en kort video fra HP, der viser hvordan du udskifter et indbygget batteri i en bærbar computer.





HWiNFO64

Få det fulde indblik i alle de komponenter, din computer er udstyret med, så du ved hvilke dele du skal erstatte dem med.

Sprog
Dansk

Virker med
Windows 10 og 11

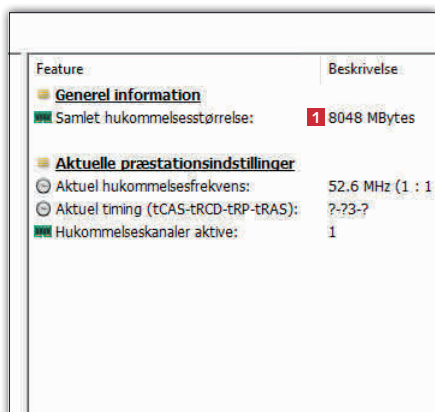
Hent programmet på vores hjemmeside:
komputer.dk/2410



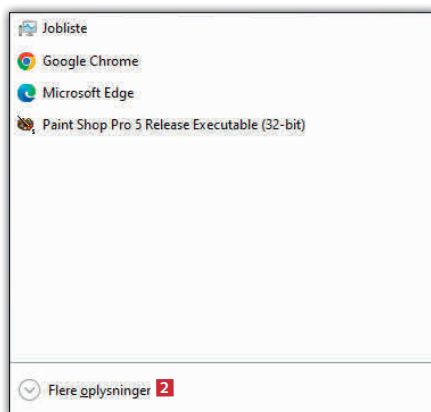
TJEK DIN PC

Har Windows og programmer brug for mere ram?

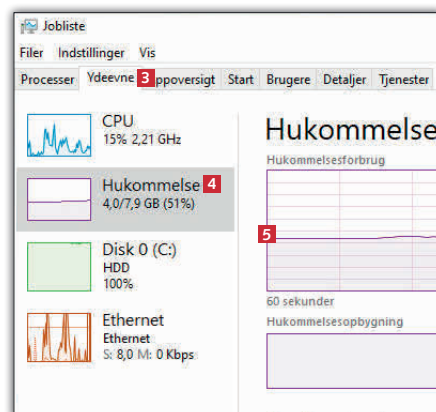
Hvis din pc kun er udstyret med 8 GB ram, kan du være sikker på at den arbejder med det yderste af neglene. Selv computere med 16 GB hukommelse kan have brug for en opgradering til 32 GB, hvis der er mange programmer installeret. Du kan selv tjekke ram-mængde og ydelse i Windows og i programmet HWiNFO64.



1 Hent HWiNFO64 og installer programmet. Klik på **Hukommelse** i menuen i venstre side, og så kan du i hovedvinduet se, hvor meget ram der er installeret i din computer **1**.



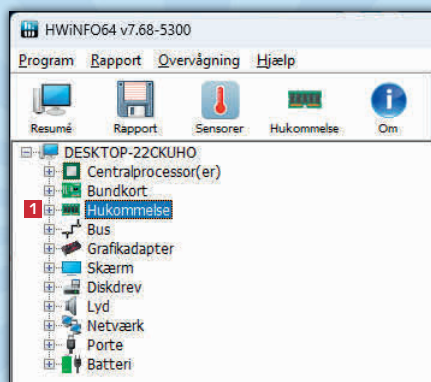
2 Tryk på **CTRL + SHIFT + ESC** på dit tastatur. Det åbner Jobliste, hvor du skal klikke på **Flere oplysninger** **2**. I Windows 11 skal du nu vælge **Ydeevne** i venstre side.



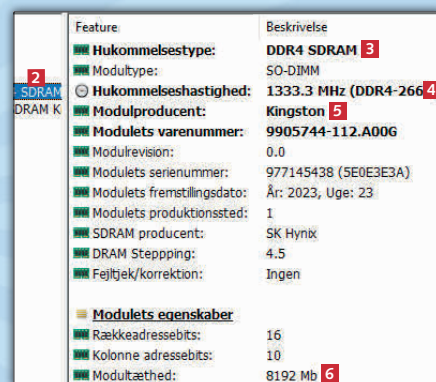
3 Klik på **Ydeevne** **3** og vælg **Hukommelse** **4**. Vælg **hukommelse** i Windows 11. Her vises ram-anvendelsen **5**. Hvis du har under 20 procent tilgængelig, bør du opgradere.

Vælg de rigtige ram-moduler

Du skal vide, om pc'en anvender DDR4- eller DDR5-ram, og så skal du bruge betegnelsen "SODIMM", når du søger efter et sæt nye ram-moduler, hvis din pc er bærbar. Det er mindre vigtigt, om den nye hukommelse arbejder ved præcis samme hastighed.



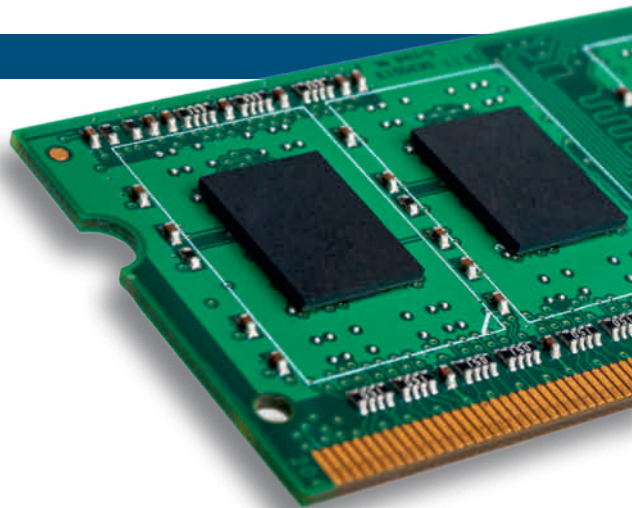
1 Åbn HWiNFO64 og klik på plus-set ved **Hukommelse** **1** i menuen i venstre side.



2 Det viser antallet af installerede moduler **2**. Klik på en af dem. Nu kan du aflæse ram-typen **3**, hastigheden **4**, producenten **5** og kapaciteten **6**.

Sådan skifter du hukommelse på din computer

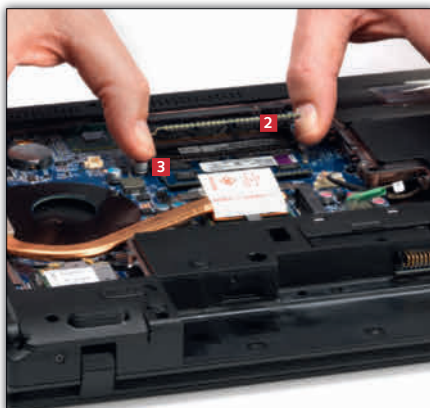
Du kan selv skifte ram-moduler på langt de fleste pc'er, hvor du finder to eller flere sokler til formålet. Men der findes også nyere, ultratynde pc'er, hvor hukommelsen er loddet fast til bundkortet, og dem kan du ikke skifte eller udvide. Du kan se, om det er muligt på din pc, når du åbner låget.



Bærbar pc



1 Vend din pc, så skærmen vender nedad. Find en låge med markeringer, der ligner ram-moduler og afmonter den **1**. På nogle pc'er er det hele bagpladen, der skal fjernes.



2 Der er plads til to sæt hukommelses-chips. Fjern først de eksisterende ram-moduler **2** ved at klikke de to knapper ud **3**. Træk nu modulerne forsigtigt op.



3 Installer de nye ram-moduler, hvor de gamle sad **4**. Vip dem lodret ned, indtil knapperne siger en tydelig kliklyd. Skru bagpladen på plads på computeren igen.

Stationær pc



1 Tag strømstikket ud. Fjern skruerne på bagsiden **1**, så du kan skubbe lågen af. Her finder du ram-modulerne **2**. Tryk på kontakterne i begge ender **3** og træk dem ud.



2 Klik de nye ram-moduler på plads i soklerne **4**. Du bør parre dem som farverne af soklerne viser – sokkel 1 og 3 eller sokkel 2 og 4. Skru siden på kabinettet igen.

Se en video af udskiftningen

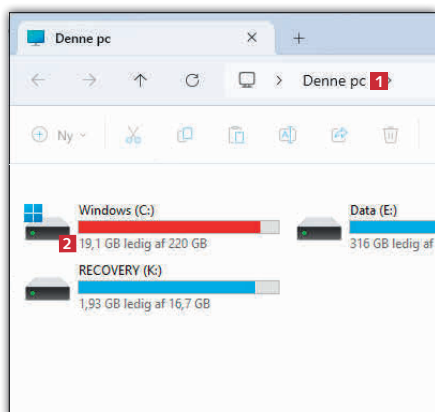
På komputer.dk/2410 har vi lagt en video, der viser hvordan du selv udskifter hukommelsen på din computer.



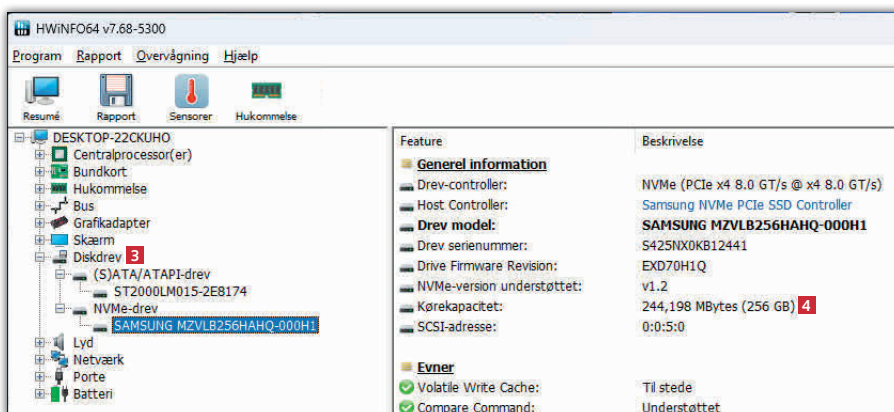
TJEK DIN PC

Har du brug for mere plads eller hastighed?

Windows får åndenød, hvis pladsen på systemdisken bliver for trang. Samtidig vil du også opleve en langsommere pc end nødvendigt, hvis den er udstyret med en gammeldags, mekanisk harddisk eller hvis den indbyggede SSD er af ældre dato. Undersøg derfor først, om Windows mangler plads.



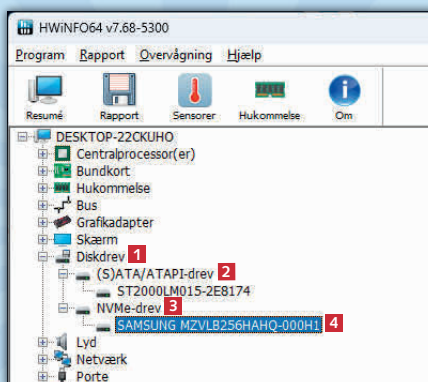
1 Åbn et Stifinder-vindue og vælg **Denne pc** **1**. Bemærk nu, hvor meget ledig plads du har tilbage på Windows-drevet **2**. Rød farve betyder, at disken er ved at løbe tør for plads.



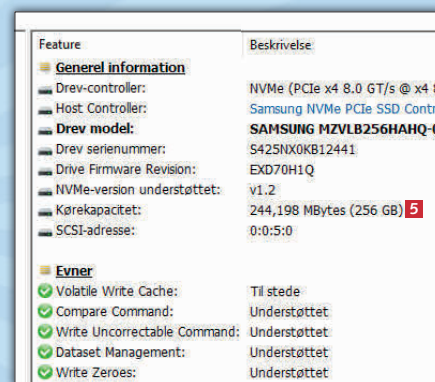
2 Åbn HWINFO64 og udvid menuerne under **Diskdrev** **3**. Her kan du aflæse kapaciteten på alle de diske, du har tilsluttet pc'en **4**.

Vælg den rigtige SSD til din pc

Hvis din harddisk er tilsluttet med en NVMe-tilslutning, er det langt det bedste, fordi hastigheden er flere gange hurtigere end den ældre SATA-forbindelse. Du kan selv undersøge, hvordan din nuværende disk er forbundet med pc'en.



1 Åbn HWINFO64 og udvid menuerne under **Diskdrev** **1**. Her kan du se, om dine diske er tilsluttet via **SATA** **2** eller **NVMe** **3**. Klik på et drev for at identificere det **4**.



2 Se ud for **Kørekapacitet** **5** om kapaciteten svarer til dit Windows-drev, hvis du er usikker på, hvilket drev der bruges. Find evt. en ny SSD på nettet ved hjælp af Google.

Sådan installerer du en SSD i din pc

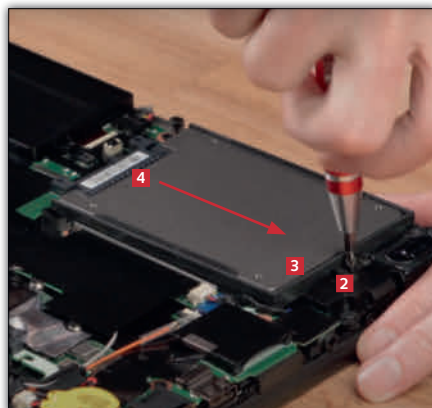
Der er lidt forskel på installationen af en SATA- og NVMe-disk, men begge dele er lige nemt og noget du sagtens kan klare selv. Husk, at hvis du vil undgå at installere Windows forfra på den nye disk, skal du først klonе den eksisterende disk til den nye. På vores hjemmeside kan du finde guider til den del af processen.



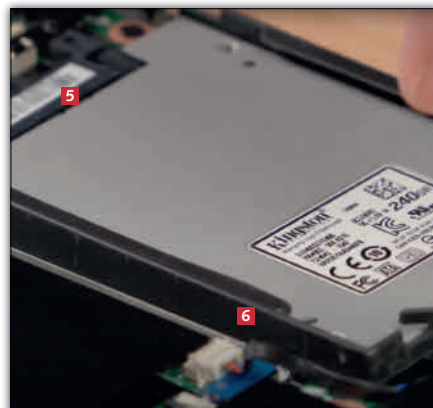
SATA-SSD



1 Fjern strømstikket fra din pc og tag batteriet ud. Hvis din pc har en låge til harddisken skal du åbne den – ellers skal du fjerne alle skruer på bagsiden **1**.



2 Fjern nu de skruer **2**, der holder harddisken på plads. Løft forsigtigt harddisken op i den ene side **3** og træk den ud af stikket **4**.



3 Den nye SSD skal sidde, hvor den gamle harddisk sad **5**. Husk også at installere en eventuel ramme **6**. Saml nu pc'en på samme måde, som du åbnede den.

NVMe-SSD



1 Fjern bagsiden af din pc. Du finder NVMe-disken på bundkortet **1**. Du skal nu fjerne den ene skrue **2**, der holder den på plads, vippe den op og trække den sidelæns ud af porten.



2 Skub den nye NVMe-SSD på plads i stikket **3**, pres den forsigtigt ned mod skruehullet **4** og skru den fast **5**. Skru til sidst bagpladen fast på pc'en igen.

Se en video af udskiftningen

På komputer.dk/2410 finder du nogle videoer, der viser hvordan du skifter SSD på både en stationær og en bærbar computer.

