



Battericeller lever ikke evig, men et smart program gjør det mulig å overvåke batteritilstanden. Slik ser du om tiden er inne for å bytte batteri.

Ram-minnet er avgjørende for hvor godt maskinen fungerer. Her viser vi hvordan du oppdager feil i ram-brikkene.

Harddiskfeil kan føre til tap av data, men det er lett å oppdage feilene før de blir kritiske, slik at du kan redde filene.

SLIK HOLDER DU EN PC FRISK OG RASK:

Gi datamaskinen en STOR SERVICE

En grundig sjekk av harddisk, minne og batteri
sørger for at maskinen fungerer bedre og holder lenger.



Journalist
Martin Lorentsen

Vi bruker datamaskinen til det meste. Den hjelper oss med å løse arbeidsoppgaver med regneark og tekstbehandlingsprogrammer, den hjelper oss å holde kontakten med familie, venner og det offentlige, og den er en eneste underholdningsmaskin. I tillegg lagrer vi følsomme filer og private minner på maskinen.

Derfor bør du sjekke at alt virker som det skal med jevne mellomrom, slik at du ikke mister uerstattelige filer eller åreis med arbeid hvis det verste skulle skje. Ytelse og pålitelighet er i høy grad avhengig av hvordan det står til med komponentene i maskinen. Det gjelder særlig harddisk, ram og ikke minst batteriet, som er avgjørende for ytelsen.

Regelmessig kontroll av disse viktige komponentene kan bidra til å oppdage og løse problemer før de utvikler seg til noe alvorlig, og det er enklere enn du kanskje tror. Ved hjelp av noen få programmer kan du lett sjekke ram, batteri og harddisk og se om alt virker som det skal.

Sjekk harddisken i tide

Med programmene HDDScan og SSD Life Pro kan du analysere det som kanskje er den viktigste av alle komponentene, nemlig harddisken.

Hvis maskinen har en tradisjonell, mekanisk "snurreddisk", bruker du programmet HDDScan til å sjekke om den fungerer som den skal eller om det er feil under oppseiling. Programmet kan først og fremst utføre en omfattende undersøkelse av alle diskens funksjoner ved hjelp av en såkalt SMART-analyse. I tillegg kan du kjøre en spesiell lesetest som får HDDScan til å sjekke om det finnes feil i sektorer som gjør at filene på harddisken ikke blir korrekt avlest.

Har du en pc med halvlederdisk, bedre kjent som en SSD, velger du i stedet programmet SSD Life Pro. Det viser raskt om enheten fungerer som den skal. Programmet kan også anslå hvor lang forventet levetid som gjenstår for SSDen, før den sannsynligvis slutter å virke.

Feil på batteri og minne

Maskinens minne, også kjent som ram, kan ha stor betydning for hvor godt maskinen fungerer. Er det feil på minnet, kan nemlig det føre til en rekke andre problemer med ytelsen. I verste fall kan feil i ram-modulene gjøre at maskinen slutter å virke, eller det kan skape en kjedereaksjon som fører til tap av data.

Programmet MemTest86 analyserer ram-brikkene og rapporterer om eventuelle uregelmessigheter. Blir det oppdaget feil, kan du bli nødt til å bytte ut ram-brikkene. Det er en ganske enkel operasjon, men før du gjør det, bør du bruke programmet Speccy til å bringe på det rene hva slags ram som er kompatibel med maskinen. På den

måten finner du ut nøyaktig hvilken type ram-moduler du må kjøpe.

Til slutt kan du bruke programmet BatteryInfoView til å se om tiden er inne for å bytte batteri i den bærbare maskinen. BatteryInfoView viser alle detaljer om batteriet, ikke minst hvor stor del av den samlede batterikapasiteten som er brukt, og hvor fort batteriet lades ut.

Du som abonnerer på bladet, kan laste ned alle de fem programmene fra nettsiden vår.

5 verktøy som kan redde pc-en

I denne veiledningen får du hjelp til å sjekke tilstanden til pc-en. Du finner alle programmene på nettsiden vår:

HDDScan

Ser etter feil på harddisker.

SSD Life Pro

Sjekker SSD-enheter for feil.

MemTest86

Oppdager potensielt alvorlige feil i ram-minnet.

Speccy

Viser spesifikasjonene for alle viktige komponenter.

BatteryInfoView

Viser tilstanden til pc-batteriet.




HDDScan

Kjør en grundig skanning av den mekaniske harddisken, og se om det er feil på den som kan føre til tap av data.

Språk
Engelsk

Virker med
Windows 10 og 11

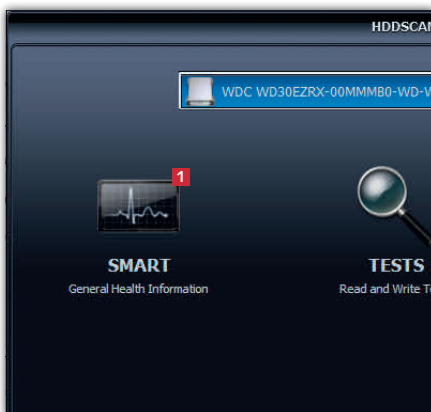
Programmet laster du ned fra:
komputer.no/2416



Mekanisk harddisk:

Sjekk harddisken for mulige feil

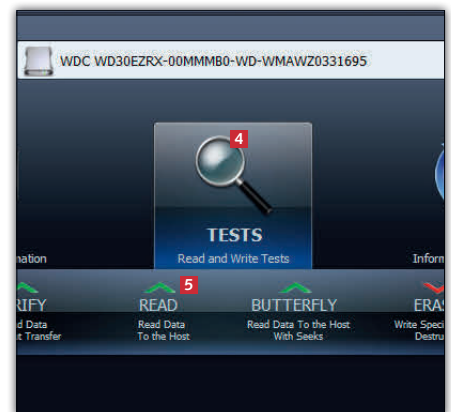
Hvis maskinen har en god gammeldags snurreddisk, kan du undersøke den ved hjelp av HDDScan.



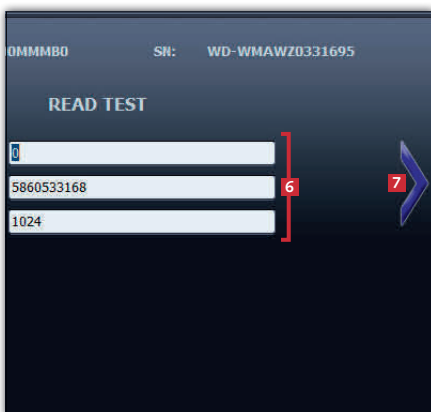
1 Først laster du ned og installerer HDDScan fra nettsiden vår. Klikk på **SMART** **1** når du har åpnet programmet. Da får du vist informasjon om harddisken.

001	Raw Read Error Rate	200	200	000000
003	Spin Up Time	151	145	000000
004	Start/Stop Count	098	098	000000
005	Reallocation Sector Count	200	200	000000
007	Seek Error Rate	200	200	000000
009	Power-On Hours Count	065	065	000000
010	Spin Retry Count	100	100	000000
011	Recalibration Retries	100	100	000000
012	Device Power Cycle Count	099	099	000000
192	Emergency Retract Count	200	200	000000
193	Load/Unload Cycle Count	103	103	000000
194	HDA Temperature	107	092	
196	Reallocation Event Count	200	200	000000
197	Current Pending Errors Count	200	200	000000
198	Uncorrectable Errors Count	200	200	000000
199	UltraDMA CRC Errors	200	200	000000
200	Multi Zone Error Rate	200	200	000000

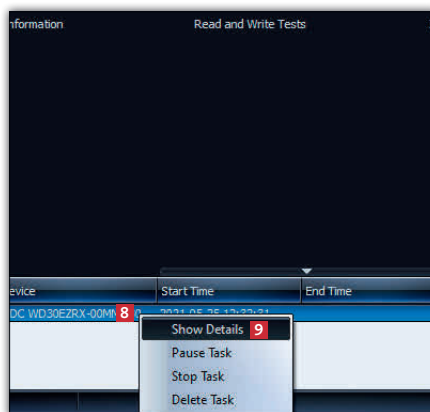
2 HDDScan har utført en SMART-test på maskinen. Grønne sirkler **2** viser at alt er vel. Utopstegn **3** er tegn på feil, og de må du undersøke nærmere. Lukk vinduet.



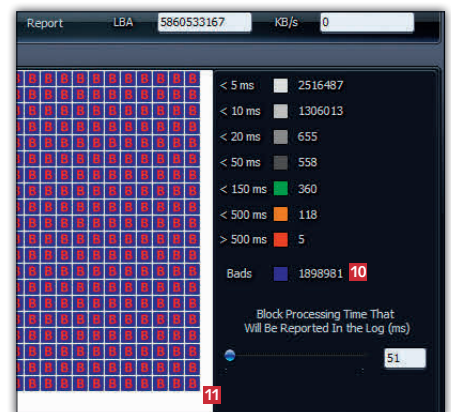
3 Klikk på feltet **TESTS** **4**, og velg underpunktet **READ** **5**. Nå utføres en lesetest av harddisken. Den viser om det er feil på disken som gjør at filer ikke kan leses.



4 La informasjonen i tekstfeltene være uendret **6**, og klikk på pilen til høyre **7**.



5 Programmets lesetest starter, og du tas tilbake til hovedvinduet. Nederst i vinduet ser du den aktive oppgaven **8**. Høyreklikk på den, og velg **Show Details** **9**.



6 I dette tilfellet viser testen et stort antall ødelagte blokker **10**, som også er markert i skjemaet **11**. Testen viser altså at harddisken har omfattende skader og bør byttes ut snarest.



SSD Life Pro

Kjør en analyse av maskinens SSD, og se blant annet hvor lang tid lagringsenheten har igjen før den er utslitt.

Språk
Engelsk

Virker med
Windows 10 og 11

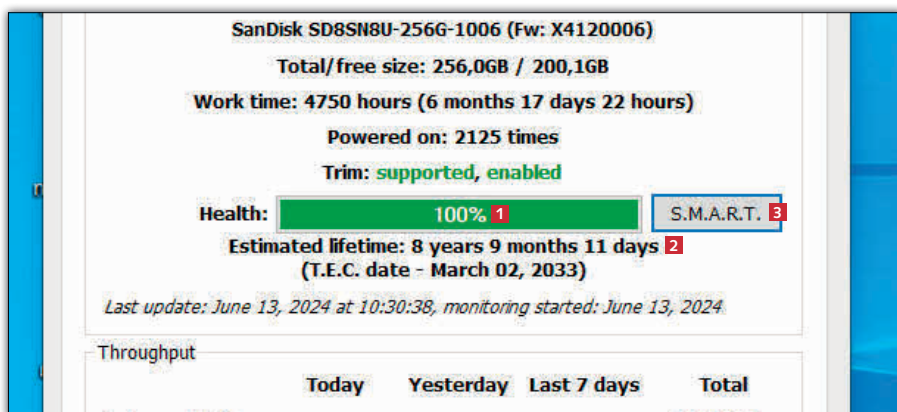
Programmet
laster du
ned fra:
komputer.no/2416



SSD:

Sjekk SSD-enheten for mulige feil

Med programmet SSD Life Pro får du raskt oversikt over tilstanden til SSD-enheten. Programmet er gratis i bare 15 dager, men det er mer enn lenge nok til å oppdage mulige problemer med SSD-lagringen.



1 Først laster du ned SSD Life Pro fra nettsiden vår og installerer programmet. Kjør programmet, slik at du ser hvordan det står til med enheten. Hvis **Health** viser **100%** **1**, er alt i orden. **Estimated lifetime** viser hvor lenge du kan forvente at SSD-enheten skal holde det gående med dagens bruksmønster **2**. Klikker du på **S.M.A.R.T.** **3**, ser du en detaljert SMART-analyse.

5 faktorer å holde øye med i SMART-analysen

HDDScan og SSD Life Pro lager en SMART-analyse av hhv. harddisk og SSD. Er det advarsler ved noen av disse fem punktene, er feilene alvorlige, og du bør sikkerhetskopiere snarest mulig:

- Reallocation Sector Count
- Uncorrectable Errors Count
- HDA Temperature
- Current Pending Errors Count
- Uncorrectable Errors Count

Hva gjør du hvis det er feil på harddisken?

1 Oppdager du problemer med maskinens harddisk, er det om å gjøre å sikkerhetskopiere raskest mulig. Det er en god idé å lagre til både en nettside og en ekstern harddisk. Det gjør du enkelt med programmene Google Disk og Ashampoo Back-up 2023. I artikkelen "Den perfekte sikkerhetskopien" ser du hvordan det gjøres.

Les artikkelen på komputer.no/2416



2 Finner du feil på disken, er det gjerne best å bytte den ut. Det sikrer at du igjen kan lagre filene trygt, men utskifting av harddisken kan også gi høyere ytelse. Det er særlig merkbart hvis du oppgraderer fra en mekanisk harddisk til en SSD. I artikkelen "Forleng datamaskinens levetid med flere år" viser vi hvordan du bytter ut harddisken i en bærbar pc og erstatter den med en SSD.

Les artikkelen "Forleng datamaskinens liv med flere år" på komputer.no/2416





MemTest86

Gjennomfør en grundig minneanalyse, og få svar på om det har oppstått feil i ram-modulene.

Språk
Engelsk

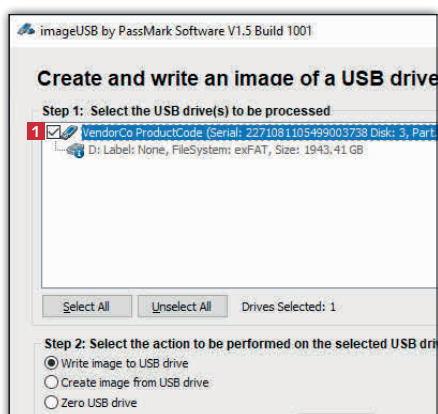
Virker med
Windows 10 og 11

Programmet laster du ned fra:
komputer.no/2416

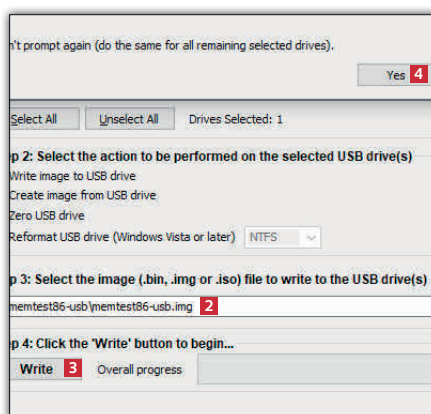


Kontroll av korttidsminnet

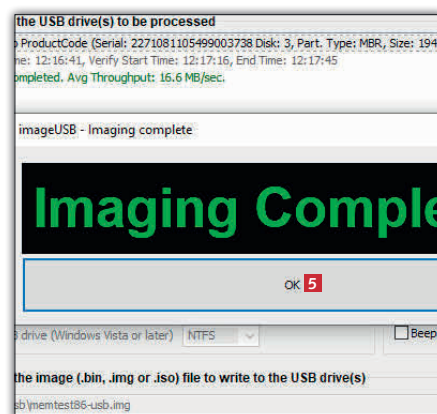
Feil i maskinens arbeidsminne, også kjent som ram, kan gi en rekke forskjellige problemer på maskinen. Derfor er det viktig å sjekke at alt er som det skal, og det kan du gjøre med programmet MemTest86. Du må bare sørge for å ha en tom minnepinne på minst 1 GB. Programmet må nemlig kjøres fra minnepinnen.



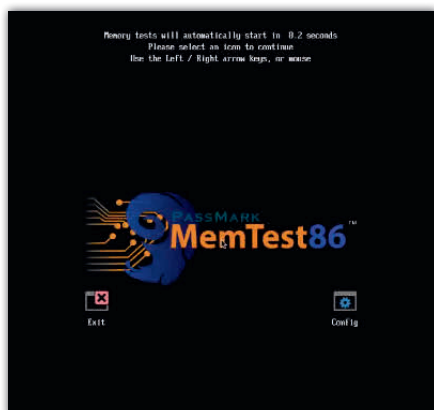
1 Først kobler du en tom minnepinne på minst 1 GB til pc-en. Deretter laster du ned og installerer MemTest86. Start programmet, og velg minnepinnen **1**.



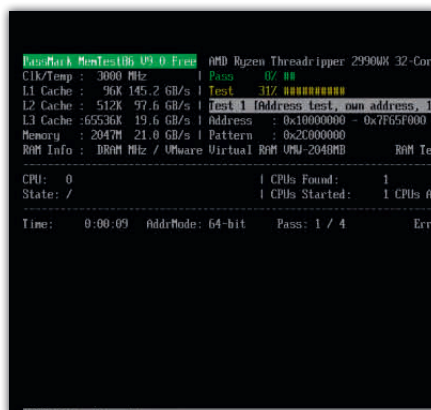
2 Programmet finner operativsystemet til minnepinnen **2**. Klikk på **Write** **3**. Du får varsel om at alle filer på minnepinnen slettes. Klikk på **Yes** **4** og deretter på **Ja** i neste vindu.



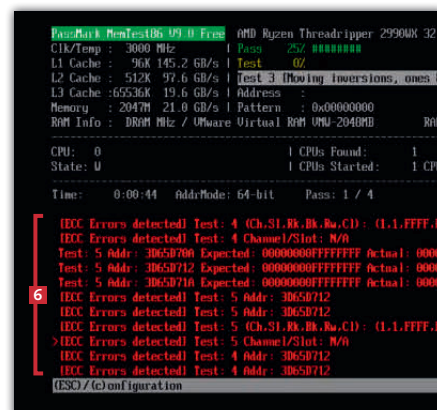
3 Klikk på **OK** **5**, og avslutt deretter programmet. La minnepinnen være tilkoblet, og start maskinen på nytt.



4 Programmet starter automatisk fra minnepinnen når maskinen starter. Hvis ikke må du endre startsekvensen. Les om hvordan du går frem på komputer.no/boottips.



5 Nå starter ram-testen. Det kan ta opptil en time å gjennomføre testen på en pc med mye ram.



6 Ser du feil som her **6**, har ram-modulene alvorlige problemer og bør byttes ut så snart som mulig.

Hva gjør du hvis det er feil med ram-modulene?

```
PassMark MemTest86 V9.0 Free AMD Ryzen Threadripper 2990WX 32-Core
Clk/Temp : 3000 MHz | Pass 25% #####
L1 Cache : 96K 145.2 GB/s | Test 0%
L2 Cache : 512K 97.6 GB/s | Test 3 (Moving inversions, ones & zeroes)
L3 Cache : 65536K 19.6 GB/s | Address :
Memory : 2047M 21.0 GB/s | Pattern : 0x00000000
RAM Info : DRAM MHz / VMware Virtual RAM VMW-2048MB RAM Temp : N/A

CPU: 0 | CPUs Found: 1
State: U | CPUs Started: 1 CPUs Active: 1

Time: 0:00:44 AddrMode: 64-bit Pass: 1 / 4 Errors: 10

IECC Errors detected! Test: 4 (Ch.S1.Rk.Bk.Rw.C1): (1.1.FFFF.FFFF.1FF.1FF)
IECC Errors detected! Test: 4 Channel/Slot: N/A
Test: 5 Addr: 3D65D70A Expected: 00000000FFFFFFFF Actual: 0000000000000000
Test: 5 Addr: 3D65D712 Expected: 00000000FFFFFFFF Actual: 0000000000000000
Test: 5 Addr: 3D65D71A Expected: 00000000FFFFFFFF Actual: 0000000000000000
IECC Errors detected! Test: 5 Addr: 3D65D712
IECC Errors detected! Test: 5 Addr: 3D65D712
IECC Errors detected! Test: 5 (Ch.S1.Rk.Bk.Rw.C1): (1.1.FFFF.FFFF.1FF.1FF)
>IECC Errors detected! Test: 5 Channel/Slot: N/A
IECC Errors detected! Test: 4 Addr: 3D65D712
IECC Errors detected! Test: 4 Addr: 3D65D712
(ESC) / (c)onfiguration
```

Hvis analysen av ram-modulene viser feil, som i dette eksempelet, må de erstattes med nye.

Er det feil med ram-minnet, må du kjøpe nye ram-brikker, som deretter skal monteres i maskinen.

Mange nyere bærbare pc-er har to ram-sokler. Som regel er begge soklene i bruk. Hvis maskinen for eksempel har 16 GB ram, har den som regel to ram-brikker på 8 GB hver. Det betyr at du må bytte ut begge ram-modulene samtidig når du skal montere ny ram. Av samme grunn selges som regel ram også i sett

med to brikker. Derimot kan du ikke bare kjøpe hvilke som helst ram-moduler og montere dem i maskinen. Det finnes nemlig forskjellige typer ram til forskjellige pc-er.

I dag er DDR4 den mest utbredte standarden, men noen pc-er virker med den nyeste DDR5-standard. I tillegg må du velge ram-moduler med samme klokkefrekvens, for eksempel 1600 MHz, eller med en høyere klokkefrekvens enn den som er

minimum for den aktuelle maskinen. Frekvensen på de nye ram-brikkene må ikke være lavere enn dette. Hvilken type ram du har i din maskin, finner du ved hjelp av programmet Speccy, som vist nedenfor.

Når du har kjøpt de nye ram-brikkene, er tiden inne for å montere dem i maskinen. Det får du hjelp med i veiledningen vår om å bytte ram i en bærbar pc. Den finner du på komputer.no/rampc



På få sekunder ser du hvilke maskinvarekomponenter, som ram, skjermkort og prosessor, maskinen er utstyrt med.

Språk
Engelsk

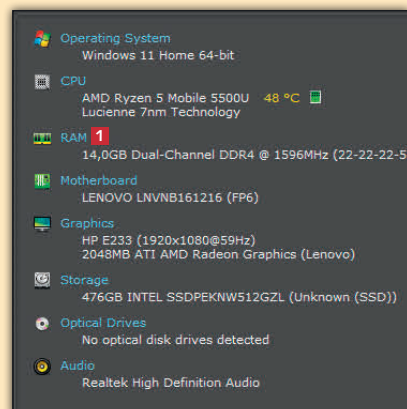
Virker med
Windows 10 og 11

Programmet
laster du
ned fra:
komputer.no/2416



Se hva slags ram du har

Programmet Speccy gjør det lett å se hva slags ram det er i maskinen. Da vet du hva slags ram-brikker du må kjøpe hvis det er feil på de du har.



1 Last ned og installer Speccy fra nettsiden vår. Kjør programmet, så ser du dette vinduet. Under **RAM** **1** ser du hva slags ram det er i maskinen.



BatteryInfoView

Se detaljer om batteritilstanden til den bærbare maskinen, blant annet hvor mye som gjenstår av opprinnelig kapasitet.

Språk
Engelsk

Virker med
Windows 10 og 11

Programmet
laster du
ned fra:
komputer.no/2416



Hvordan står det til med batteriet?

Programmet BatteryInfoView viser hvor lang tid batteriet har igjen før det slutter å virke. Alt du må gjøre er å laste ned BatteryInfoView fra nettsiden vår og kjøre programmets installasjonsfil. Da får du en oversikt som viser alle aktuelle batteridata.

Et godt batteri

BatteryInfoView	
File Edit View Options Help	
Description	Value
Battery Name	L20M3PFO
Manufacture Name	SMP
Serial Number	1057
Manufacture Date	
Power State	Discharging
Current Capacity (in %)	99.5%
Current Capacity Value	45.950 mWh
Full Charged Capacity	46.200 mWh
Designed Capacity	45.000 mWh
Battery Health	102.7%
Voltage	11.804 millivolts
Charge/Discharge Rate	-4.768 milliwatts
Chemistry	LiP
Low Battery Capacity (1)	1.925 mWh
Low Battery Capacity (2)	4.620 mWh
Critical Bias	
Number of charge/discharge cycles	20
Battery Temperature	
Remaining battery time for the current activity (Est...)	07:18:00
Full battery time for the current activity (Estimated)	07:20:00
Remaining time for charging the battery (Estimated)	
Total time for charging the battery (Estimated)	

Her har vi sjekket en bærbar pc med et nytt og friskt batteri. Det er spesielt viktig å sjekke gjenværende kapasitet. Den vises som et prosenttall ved punktet **Battery Health**. Jo lavere prosenttallet er, desto forttere vil batteriet bli utladet når du bruker maskinen.

Et godt brukt batteri

BatteryInfoView	
File Edit View Options Help	
Description	Value
Battery Name	Primary
Manufacture Name	Hewlett-Packard
Serial Number	10680 2017/12/09
Manufacture Date	
Power State	Discharging
Current Capacity (in %)	99.4%
Current Capacity Value	32.216 mWh
Full Charged Capacity	32.399 mWh
Designed Capacity	48.017 mWh
Battery Health	67.5%
Voltage	12.098 millivolts
Charge/Discharge Rate	
Chemistry	Lithium Ion
Low Battery Capacity (1)	1.288 mWh
Low Battery Capacity (2)	3.238 mWh
Critical Bias	
Number of charge/discharge cycles	73
Battery Temperature	
Remaining battery time for the current activity (Est...)	06:16:55
Full battery time for the current activity (Estimated)	06:18:47
Remaining time for charging the battery (Estimated)	
Total time for charging the battery (Estimated)	

Her ser du et batteri som har levd en stund, og der bare 67,5 prosent gjenstår av den opprinnelige kapasiteten. Batteriet i denne maskinen har altså mistet en tredel av kapasiteten og bør snart erstattes. Ved **Serial Number** ser du serienumret du må oppgi når du skal ha nytt batteri.

Hva gjør du når batteriet begynner å bli dårlig?

Du skal ikke belaste den bærbare særlig mye før batteriet begynner å tappes uforholdsmessig raskt. Og man har jo ikke mye glede av en bærbar pc der batteriet går så raskt tomt for strøm at maskinen i praksis bare kan brukes med ekstern strømforsyning. Løsningen er imidlertid enkel:

Det er bare å bytte batteriet. I motsetning til det som er tilfellet med nyere smarttelefoner og nettbrett, der det kan være en større operasjon og kreve både fagfolk og spesialverktøy å bytte batteri, er det som regel en enkel sak å gjøre det på en bærbar pc.

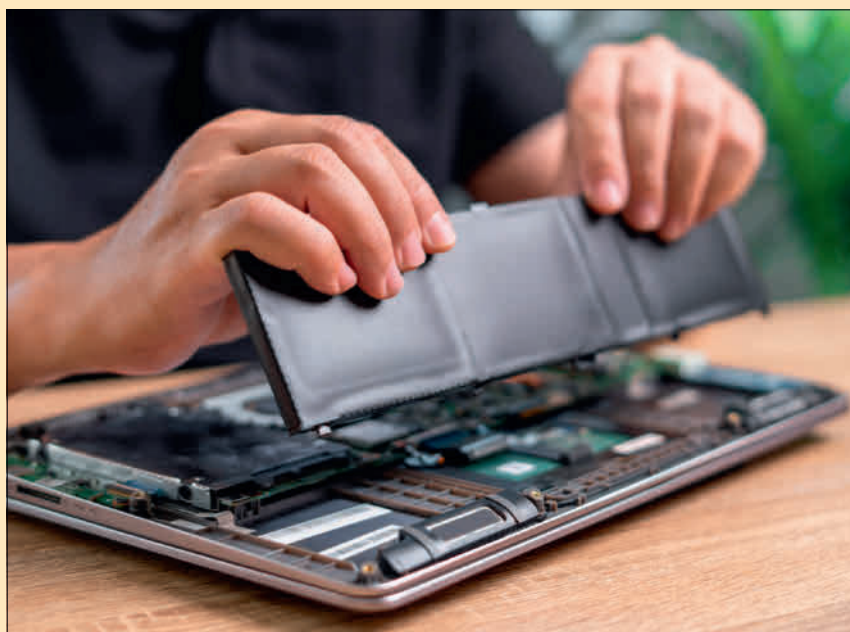


Løft ut batteriet

Noen ganger er det bare å løse ut et par skyveknapper på baksiden av maskinen for å kunne løfte ut batteriet. Når batteriet er ute, legger du på plass det nye, så er maskinen igjen klar til bruk.

Bruk skrutrekker

Enkelte bærbare krever litt mer jobb. Da må du frem med skrutrekkeren og skru av bunnplaten, før du kan ta ut det gamle batteriet og montere et nytt.



Slik kjøper du nytt batteri

Du kan få nytt batteri til den bærbare hos de fleste elektrokjedene, men det er lettere å bruke en nettbutikk som batteriexperten.no. Der finner du mengder av batterier til bærbare maskiner – sannsynligvis også et som passer til din pc.

Når du skal kjøpe nytt batteri, må du ha serienummeret til det gamle. I enkelte tilfeller må du også vite

hvem som har produsert batteriet. Det står som regel på selve batteriet. Hvis ikke finner du informasjonen i oversikten i programmet BatteryInfo-View, som vist i forrige veiledning.

Prisen på et nytt batteri varierer fra modell til modell og om det er et original- eller kopibatteri, men normalt bør du ikke betale mer enn 600 kroner for et fabrikknytt batteri.



Det finnes mange forskjellige former for batterier til bærbare maskiner, så du må sørge for at batteriet du kjøper passer til nettopp din pc.