

TEKNOLOGIENE I DIN NESTE PC:

Slik velger du det som er viktigst

Det er mange nye teknologier å forholde seg til i pc-modellene som selges akkurat nå. Derfor får du her en oversikt over hva du bør se etter når du kjøper ny maskin – slik at den holder lengst mulig.



Journalist
Henning Rasmussen

De fleste ser helst at en nyinnkjøpt pc er såpass fremtidssikret at den kan fungere som familiens digitale samlingspunkt i mange år fremover. Men hvordan vet man egentlig det? De fleste maskiner inneholder en harddisk, ram, skjermkort og en prosessor fra Intel eller AMD – pluss diverse tilbehør. Det er likevel stor forskjell på om

den er utstyrt med den nyeste prosessorgenerasjonen, DDR5-minne og et lynraskt Wi-Fi 7-kort – eller om den er basert på gårsdagens standarder. Jo nyere teknologi det er i din neste pc, desto lenger vil du ha glede av den. Det er et viktig moment å ta hensyn til når man vurderer prisen.

Ofte er det lettest å finne eksakte detaljer om standarden på de innbygde teknologiene, som PCI Express og DDR5-ram, når det er snakk om en stasjonær pc eller enkeltkomponenter

for selvbygging. Ekspeditøren eller kundeservice bør likevel kunne svare på det meste også når det er snakk om en bærbar pc, og denne artikkelen kan fungere som sjekkliste.

Alt behøver ikke være det nyeste

En pc er satt sammen av mange komponenter, og hvis du insisterer på at alt den består av skal være fra den aller nyeste generasjonen, vil den bli ekstremt kostbar. Du vil også ha ganske få modeller å velge mellom.

Derfor er det mer realistisk å legge mest vekt på de komponentene som har størst betydning for deg og maskinens bruksområde. Her kan du lese mer om de viktigste teknologiene og standardene i 2025.

DE 6 VIKTIGSTE TEKNOLOGIENE



WINDOWS HELLO

Sikrere pålogging: Støtter den nye maskinen Windows Hello, betyr det at den har fingeravtryksleser og/eller et nettkamera for biometrisk pålogging.



TPM 2.0 ELLER BEDRE

Obligatorisk: For å kunne kjøre Windows 11 må din neste pc ha sikkerhetsbrikken TPM 2.0, som krypterer passord og filer ved hjelp av Bitlocker.



WI-FI 6E ELLER WI-FI 7

Enda raskere trådløst nett: Wi-Fi 7 er den nyeste trådløse standarden. Den gir raskere overføringer og et helt nytt 6 GHz-frekvensbånd.



**SIKRERE
PÅLOGGING**

**HØYERE
YTELSE**

**TILPASSET
KI-FUNKSJONER**

**BEDRE
SIKKERHET**

**RASKERE
OPPSTART**

**RASKERE
TILKOBLING**

**RASKERE
KABLET NETTVERK**

**LENGRE
BATTERITID**

**LYNRASKT
ARBEIDSMINNE**

**NY WI-FI-
FREKVENS**

**FREMTIDSSIKRET
PROSESSOR**

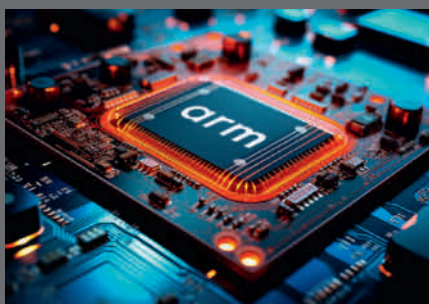
**BEDRE
GRAFIKK**

Her har du tolv fordeler i form av nye teknologier du kan se frem til i din neste pc.



DDR5-MINNE

Lynrask ram: Den nye generasjonen heter DDR5. Den gir høyere overføringshastigheter og generelt bedre effektivitet enn forrige generasjon.



ARM-BASERT PC

Ny prosessorarkitektur: Du kan velge mellom Windows 11 på en x86- eller en ARM-basert maskin. Sistnevnte gir blant annet lengre batteritid.



2,5 GBIT LAN-NETTVERK

Raskere kablet nettverk: Det gode gamle kabelnettverket er oppgradert fra 1000 til 2500 Mbit, og det er nyttig hvis du overfører store filer lokalt.

SE ETTER: WINDOWS HELLO

Pålogging med ansikt eller finger

Med Windows Hello kan du logge på med ansiktsgjenkjenning eller fingeravtrykk. Det er raskt, trygt og enkelt.

Har du problemer med å huske alle passordene til maskinen og tjenestene på nettet? Da vil du sette pris på Windows Hello.

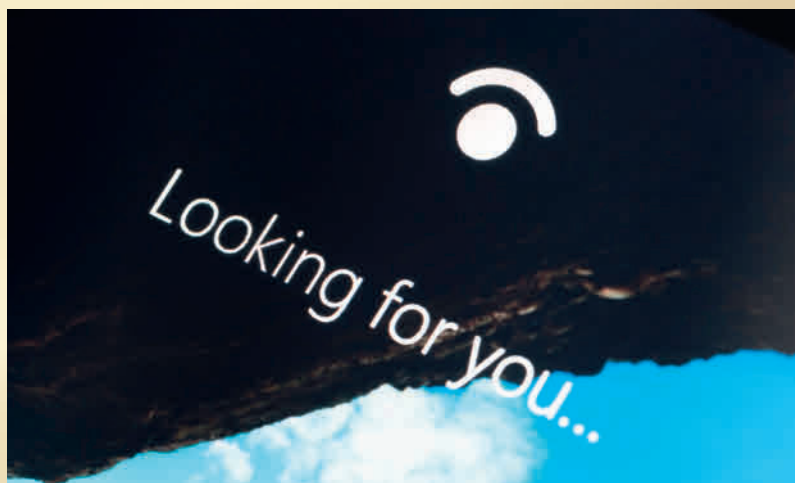
Det er en Windows-funksjon som gjør det mulig å logge på maskinen med ansiktsgjenkjenning, fingeravtrykk eller en PIN-kode du velger selv. Det sikreste er med andre ord de

biometriske mulighetene du får hvis maskinen har komponentene som skal til for sikker identifisering.

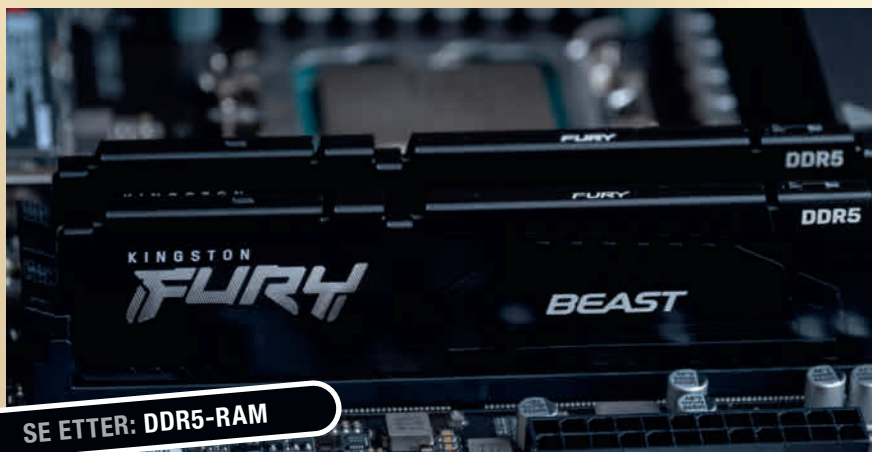
Du må ha riktig utstyr

Forutsetningen for å bruke Windows Hello er at maskinen har fingeravtrykksleser eller et kompatibelt kamera. Mange nyere bærbare har dette

innebygd, men det er også mulig å kjøpe en ekstern fingeravtrykksleser eller et ditto kamera som du kobler til. Du finner Windows Hello under Innstillinger og Kontoer i Windows. Der velger du også påloggingsmetoden du ønsker å bruke. Sjekk derfor om den nye maskinen er utstyrt med kamera eller fingeravtrykksleser.



Når du har aktivert Windows Hello, kan du logge på ved hjelp av ansiktsgjenkjenning – hvis maskinen har et kompatibelt nettkamera.



SE ETTER: DDR5-RAM

Din neste pc kan ha verdens raskeste ram

DDR5-minne er langt raskere enn forgjengeren. Det har betydning hvis du har planer om å bruke maskinen til ressurskrevende oppgaver.

DDR5 er navnet på den nyeste teknologien for ram-minne til datamaskiner og innebærer en vesentlig forbedring av maskinens hastighet og ytelse. Med en frekvens på 6400 Mhz er DDR5 dobbelt så raskt som den tidligere

Minnebrikkene sitter i sokler på hovedkortet, som er tilpasset enten DDR4- eller den nye DDR5-standard.

DDR4-standard, noe som også betyr at maskinen kan behandle flere oppgaver samtidig, uten at den blir vesentlig tregere. Det er svært nyttig hvis du kjører tunge oppgaver som videoredigering, grafikk og CAD-programmer, eller hvis du spiller.

Klar for fremtiden

DDR5 er også mer energieffektivt, slik at maskinen blir mer stabil og bruker mindre strøm. Du kan med andre ord få høyere ytelse samtidig som maskinen er mer effektiv og utvikler mindre varme. Dermed bruker den også mindre strøm på kjøling.

Når du skal kjøpe ny pc, bør du derfor vurdere om den høyere prisen for DDR5-teknologien kan rettfærdiggjøres av at maskinen er bedre rustet for fremtiden. Prisforskjellen kan nemlig være på flere tusen kroner.

SE ETTER: WI-FI 6E ELLER 7

Gjør nettet enda raskere

Med Wi-Fi 6E og Wi-Fi 7 kan du koble deg til og ha glede av den høyere hastigheten på de nye trådløse nettverkene. Du får også færre forsinkelser og en mer stabil tilkobling.

Wi-Fi 6E og Wi-Fi 7 er de nyeste standardene for trådløse nett, som er i ferd med å fase ut den eldre 802.11ax-standard. Om maskinen støtter de nye standardene, har betydning når du strømmer film, jobber hjemmefra eller spiller nettspill.

Fremtidssikret internett

Begge teknologiene utnytter det nye 6 GHz-båndet, som er mindre belastet enn 2,4 og 5 GHz. De er også bedre til å håndtere flere enheter samtidig – og det er viktig hvis du har mye utstyr som er koblet til nett-

verket på én gang. Wi-Fi 6E og Wi-Fi 7 er ikke bare raskere; de gir også mindre forsinkelser ved dataoverføring og en mer stabil tilkobling.

Har du også en ruter som støtter en av disse standardene, betyr det at du får et raskere og mer stabilt nett med færre utfall og tilkoblingsproblemer.



Har du en pc som støtter Wi-Fi 7 og en ruter som også støtter den nye standarden, får du et lynraskt nettverk med lang holdbarhet.

SE ETTER: TPM 2.0/3.0

Sørg for best mulig sikkerhet

Kjøper du ny pc, skal den være utstyrt med brikken TPM 2.0 eller nyere. Det gir høy sikkerhet og er et ufravikelig krav for å kunne kjøre Windows 11.

TPM står for "Trusted Platform Module" og er kort fortalt en liten krets som gjør maskinen sikrere. Den brukes til å lagre følsom informasjon som passord og krypteringsnøkler på en måte som gjør dem utilgjengelige for uved-

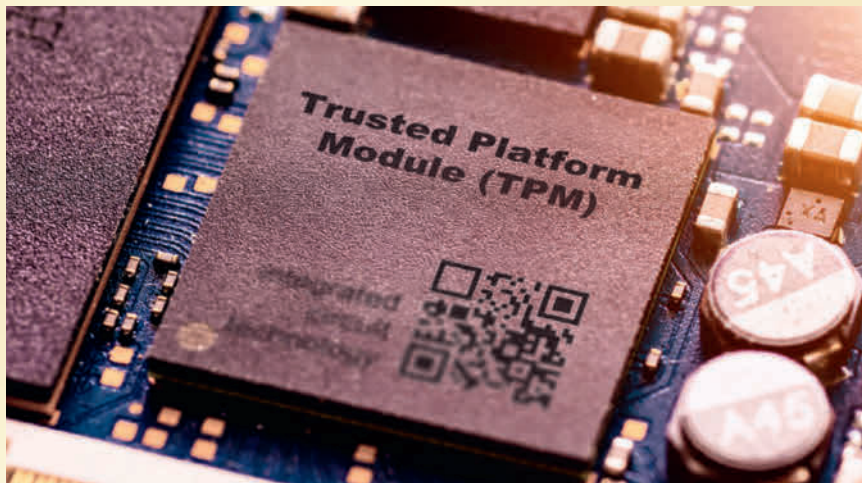
komme – også hvis de har fysisk tilgang til selve maskinen.

Nødvendig for Windows 11

TPM 2.0 bidrar også til å sikre at maskinen ikke er infisert med ødeleggende skadevare ved å sjekke at alt går riktig for seg før Windows starter opp. Likeledes sjekker teknologien at det ikke er gjort endringer i maskinens komponenter før operativsystemet får klarsignal til å starte.

Microsoft krever at maskinen har TPM versjon 2.0 eller nyere for i det hele tatt å kunne kjøre Windows 11. Derfor har alle nye pc-er som selges med Windows 11, allerede TPM i versjon 2.0 eller 3.0.

TPM-brikken er ikke store saken, men er en forutsetning for at Windows 11 i det hele tatt kan installeres.



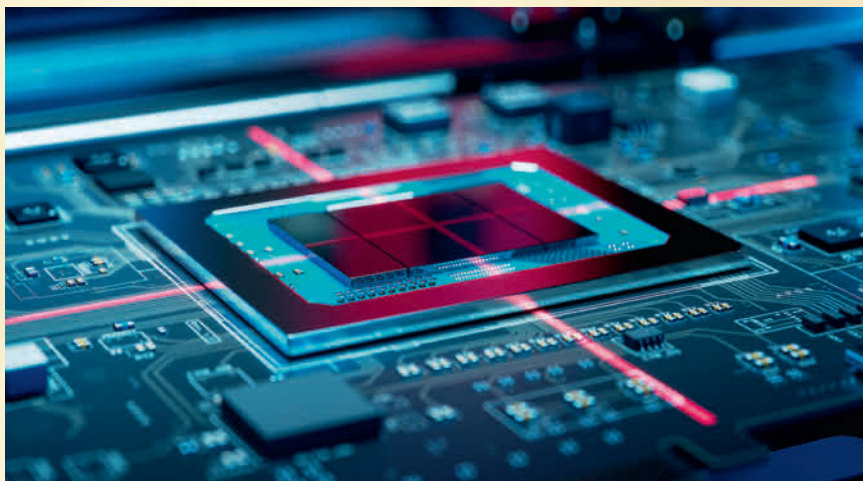
SE ETTER: ARM ELLER X86

Lang batteritid

I din neste pc kan du velge en såkalt **ARM-prosessor** i stedet for den velkjente **x86**. **ARM-maskinen bruker mindre strøm, men har også ulemper.**

Når du kjøper ny pc med Windows 11, kan du velge om du vil ha en ARM- eller x86-prosessor, men det er ikke sikkert at ekspeditøren er i stand til å forklare de ganske vesentlige forskjellene på de to systemene.

ARM-baserte maskiner har lengre batteritid og lavere varmeutvikling. Ulempen er at du ikke kan installere og kjøre x86-programmer eller programmer fra komputer.no. Windows 11 kan riktignok emulere x86-programmer på en ARM-pc, men det er ingen optimal løsning.



Fungerer litt som mobilen

Derimot får du en rekke andre fordeler med ARM-baserte maskiner. De virker nemlig i grove trekk på samme måte som mobilen, som også er utstyrt med ARM-prosessor. Du behøver for eksempel aldri å slå av maskinen helt. Det finnes dessuten ARM-versjoner av de viktigste programmene, og de er også mer effektive.

En ARM-basert pc er fundamentalt annerledes skrudd sammen enn x86-maskinene vi kjenner fra før.

SE ETTER: 2,5 GBIT LAN

Raskere kablet nettverk

Mange nye pc-er støtter kablet nettverk på 2,5 Gbit. Det gir en raskere forbindelse til både lokale enheter og til internett.

jobber med store filer, spiller nettspill eller bruker maskinen til strømming. Det gir en bedre opplevelse – særlig hvis du har raskt internett. Når du

kjøper ny pc, bør du derfor sjekke om den støtter 2,5 Gbit-nettverk. Foreløpig er det mer utbredt i stasjonære enn i bærbar maskiner.

Mange nye maskiner støtter 2,5 Gbit kablet nettverk, og det gjør sannsynligvis også din neste ruter. Det betyr at du kan overføre opptil 2500 Mbit i sekundet hvis du har internett via en fiberforbindelse som støtter det, eller har behov for å lagre filer på en NAS-enhet som er tilkoblet det lokale nettverket.

Klar for høyere hastighet

Den nye og over dobbelt så raske tilkoblingen gjør det mulig å overføre filer raskere, strøme høyoppløst video uten forsinkelser og i det hele tatt få en mer stabil tilkobling også når flere enheter er på nett. 2,5 Gbit-nettverk er ideelt hvis du



Hvis du fortsatt bruker kablet nettverk, vil økningen fra 1000 til 2500 megabit per sekund helt klart være merkbar.

SE ETTER: COPILOT+

Velg en pc med flere muligheter

De nye Copilot+-maskinene er utstyrt med en ny NPU-brikke beregnet på kunstig intelligens i Windows 11, men pc-typen har også sine ulemper.

Copilot+ er betegnelsen på maskiner med en NPU-prosessor (Neural Processing Unit) som gjør pc-en raskere og smartere, ikke minst med tanke på de nye KI-funksjonene i Windows 11. Det gir mye raskere stemmegjenkjenning, bildebehandling basert på kunstig intelligens og en rekke nye Windows-funksjoner som blant annet

gjør det enkelt å bla bakover gjennom tidligere aktiviteter med den mye omtalte Recall-funksjonen.

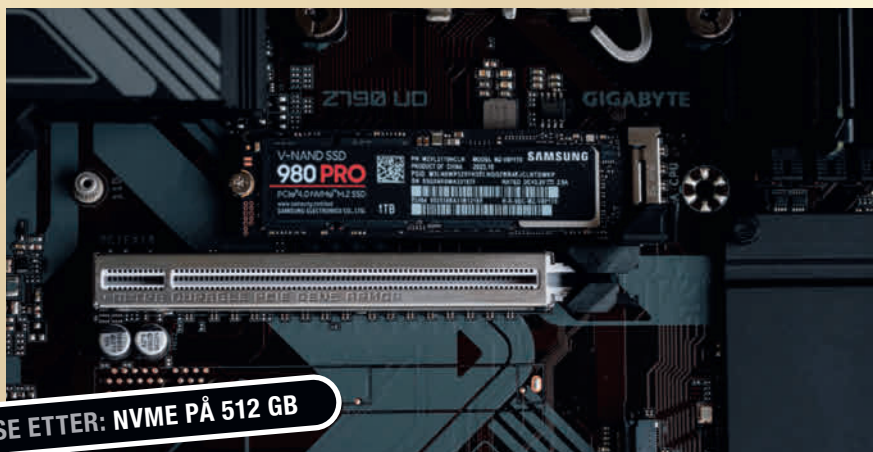
Fordeler og ulemper

Den nye KI-versjonen av Windows 11 har imidlertid også visse ulemper, fordi Copilot+-maskiner som regel er basert på ARM-prosessorer i stedet

for x86, som trolig finnes i din nåværende pc. Det gir utfordringer med eldre x86-programmer som du har kjøpt eller lastet ned fra for eksempel komputer.no. Windows 11 kan riktignok emulere de gamle programmene, men med lavere ytelse og betydelige kompatibilitetsproblemer, så det er ikke noe vi anbefaler.



De nye Copilot+-modellene er ofte basert på prosessorer med ARM-arkitektur, og det kan gi utfordringer med å kjøre eldre programmer.



En mye raskere lagringsenhet

Den nye NVMe-lagringen gjør at Windows starter vesentlig raskere og gir langt høyere ytelse enn tradisjonelle harddisker og SSDer.

Lagringsteknologien har gjennomgått en fenomenal utvikling de siste tiårene, og i dag er de små NVMe-enhetene i ferd med å ta helt over for de gamle SATA-baserte SSDene og de mekaniske "snurrediskene". De nyere og fysisk

NVMe-enheten, som her ses midt i bildet med teksten 980 PRO, er både mindre og mye raskere enn både mekaniske harddisker og SATA-basert SSD.

mindre NVMe-enhetene både leser og skriver mye raskere. Det reduserer oppstartstiden for Windows og gir en generelt bedre opplevelse når du åpner filer og programmer.

Har maskinen NVMe-lagring?

I butikken finner du spesifikasjonene på emballasjen eller i produktbeskrivelsen. Se etter "M.2 NVMe SSD" eller lignende, eller spør ekspeditøren hvis du er i tvil om modellen er utstyrt med den raske lagringen.

Vi anbefaler at du velger en pc med minst 512 GB lagring, slik at du er sikker på å ha plass til både Windows, installerte programmer og alle dine egne filer. Windows 11 blir hele tiden større, og derfor er du også bedre rustet for fremtiden hvis det ikke er snaut med lagringsplass allerede når maskinen er ny.

SE ETTER: CPU-SERIEN

Er din pc klar for fremtiden?

En moderne prosessor gir høyere ytelse og er også en viktig fremtidssikring. Windows 11 stiller nemlig stadig strengere krav til prosessoren.

Din neste pc skal helst ha en prosessor fra en av de nyeste generasjonene. Er prosessoren i maskinen du ser på fra Intel, kan den for eksempel hete Core i5, i7 eller i9 og tilhøre 13., 14. eller 15. generasjon. Står det ikke i beskrivelsen, viser de første tallene på Intels CPU-modeller alltid generasjonen, slik at for eksempel i7-12700K

stammer fra selskapets 12. generasjon. Har den nye maskinen en AMD-prosessor, kan du sjekke om den er stammer fra Ryzen 5000-serien eller den nyeste Ryzen 7000-serien.

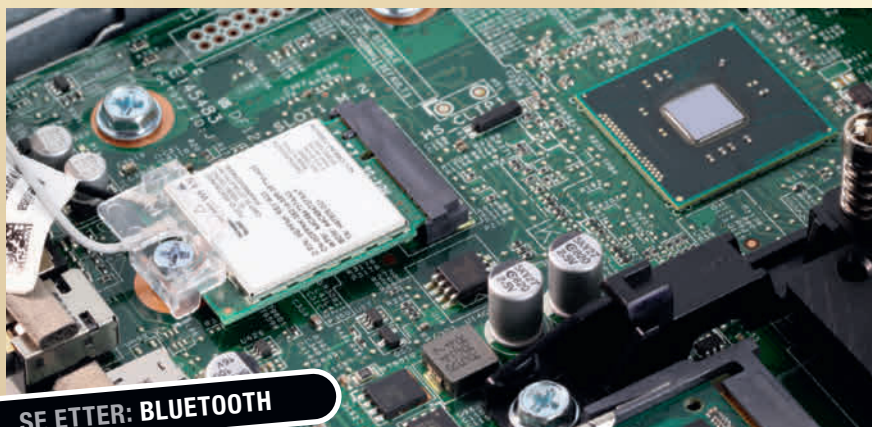
Nyere er alltid bedre

Windows 11 krever at prosessoren minst er fra Intels 8. generasjon eller

en tilsvarende AMD-prosessor som Ryzen 2000-serien for at det overhodet skal være mulig å installere operativsystemet. Det er også høyst sannsynlig at disse kravene blir enda strengere i tiden fremover. Derfor bør du alltid være i forkant og velge en av de aller nyeste prosessormodellene når du kjøper ny pc.



Modellnavnet på Intel-prosessorer avslører hvilken generasjon modellen tilhører. Her viser i9-14900K at den er fra 14. generasjon.



SE ETTER: BLUETOOTH

Bedre tilkobling av alt tilbehør

De nyeste versjonene av Bluetooth-teknologien gir større rekkevidde og raskere data-overføring når de kobles til kompatibelt utstyr.

Den trådløse Bluetooth-teknologien brukes til å koble tastaturer, mus, hodesett og annet til datamaskinen. Derfor kan det helt klart lønne seg å passe på at den nye maskinen støtter den nyeste Bluetooth-generasjonen.

Bluetooth er som regel integrert i Wi-Fi-brikken, og derfor er det også sammenheng mellom hvilken generasjon av Wi-Fi og Bluetooth maskinen støtter.

I praksis bør du derfor sjekke om pc-en støtter Bluetooth-versjon 5.2 eller høyere før du handler ny pc. De nyere versjonene av teknologien gir nemlig betydelige forbedringer, særlig når det gjelder hastighet, rekkevidde og muligheten for tilkobling av flere enheter samtidig.

Fordeler ved nyere Bluetooth

Bluetooth 5.2 gjør det mulig å koble til flere enheter på én gang. Det er en klar fordel hvis du bruker flere trådløse enheter som mus, tastatur eller hodesett samtidig. Overføringshastigheten er også økt til 2 megabit per sekund, og med en rekkevidde på opptil 240 meter ved fri sikt, er du sikker på å få en stabil forbindelse. Dessuten har teknologien bedre strømstyring, slik at batteritiden til (den bærbare) pc-en blir lengre.

SE ETTER: PCI EXPRESS

Flere filer på motorveien

Den nyeste generasjonen av PCI Express gir raskere dataoverføring og høyere ytelse – men det gjelder å velge riktig.

Data flyter i forskjellige spor kalt PCI Express på maskinens hovedkort, og standarden finnes i forskjellige versjoner. Den nye maskinen skal helst støtte en av de nyeste generasjonene, fordi det også har betydning for minnehastigheten og hastigheten på internlagring og grafikk. De nyeste versjonene av PCI Express heter PCIe 4.0 og 5.0.

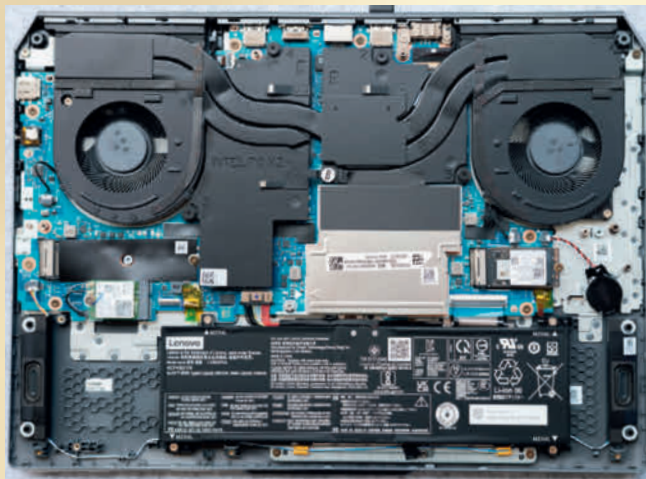
Fordeler ved den nyeste PCIe

Dessverre oppgis ikke alltid denne informasjonen når man ser på en ny bærbar. Derimot er den nesten alltid et salgsargument for stasjonære

maskiner eller hovedkort som selges separat. Hvis også øvrige komponenter støtter den nye standarden, gir PCIe 4.0 og 5.0 opptil dobbelt så rask dataoverføring som PCIe 3.0. Det betyr raskere start av Windows, bed-

re spillopplevelser og høyere ytelse i krevende programmer. Du vil også få vesentlig bedre ytelse hvis du arbeider med store filer eller kjører grafikk-tunge oppgaver. De nyeste og raskeste NVMe-enhetene som finnes i

butikkene i dag, forutsetter da også versjon 5.0 av PCI Express for at du skal få fullt utbytte av den høye hastigheten.



Alle data passerer PCI Express, som er maskinens grunnleggende infrastruktur.

SE ETTER: DIRECTX 12

Krevende grafikkprogrammer

Et skjermkort med DirectX 12 gir bedre spillopplevelser og er en god fremtidssikring av din neste datamaskin.

De fleste nyere pc-er har et integrert skjermkort som støtter DirectX 12-teknologien. DirectX 12 gir høyere ytelse, bedre grafikk og gjør det mulig å utnytte de nyeste funksjonene i

både spill og grafikkprogrammer. Med et DirectX 12-kompatibelt skjermkort kan du få et jevnere og mer detaljert bilde, ikke minst i nyere spill og programmer med krevende grafikk.



Fremtidssikring

Mange nye spill og programmer krever DirectX 12 for å fungere optimalt, og nye versjoner av Windows 11 vil også bli langt bedre til å utnytte alle de grafiske mulighetene som er tilgjengelige med DirectX 12. Velger du en pc med et skjermkort som støtter de nye mulighetene, står du bedre rustet for fremtiden og kan være trygg på at den nye maskinen ikke blir utdatert med det første.

På en stasjonær pc er det forholdsvis enkelt å oppgradere skjermkortet. Det er det ikke på en bærbar.