

DIGITAL VARDAG – SÅ FUNKAR TEKNIKEN | ÅK 4-6

## Hur fungerar en dator?

Lektionen handlar om att förstå att datorer styrs av program.

1

### Det här är en dator

Läs igenom beskrivningen av vad en dator är och svara på frågorna.

#### Datorns olika delar

Väldigt förenklat kan man säga att en dator (i en mobiltelefon, laptop, eller läsplatta) består av fyra delar:

1. En processor. Processorn kan man säga fungerar som datorns hjärna. Det är processorn som utför instruktionerna (koden) en människa ger den.
2. Ett minne. Minnet används dels för att lagra instruktioner i form av datorprogram, men också för data (information) som exempelvis textdokument, bilder och musik.
3. En del eller flera delar för att presentera data, exempelvis en skärm eller en högtalare.
4. Delar för att samla in data. För en traditionell dator kan det exempelvis handla om en mus och ett tangentbord, medan en modern mobiltelefon har en skärm som det går att peka på.

Processorn bearbetar bara ettor och nollor i form av något som kallas för binära tal. Därför omvandlas också all information i en dator till ettor och nollor, exempelvis när du rör datorns mus.

Hämtat från [Internetstiftelsens guide Barnhack<sup>1</sup>](#)

Textfrågor:

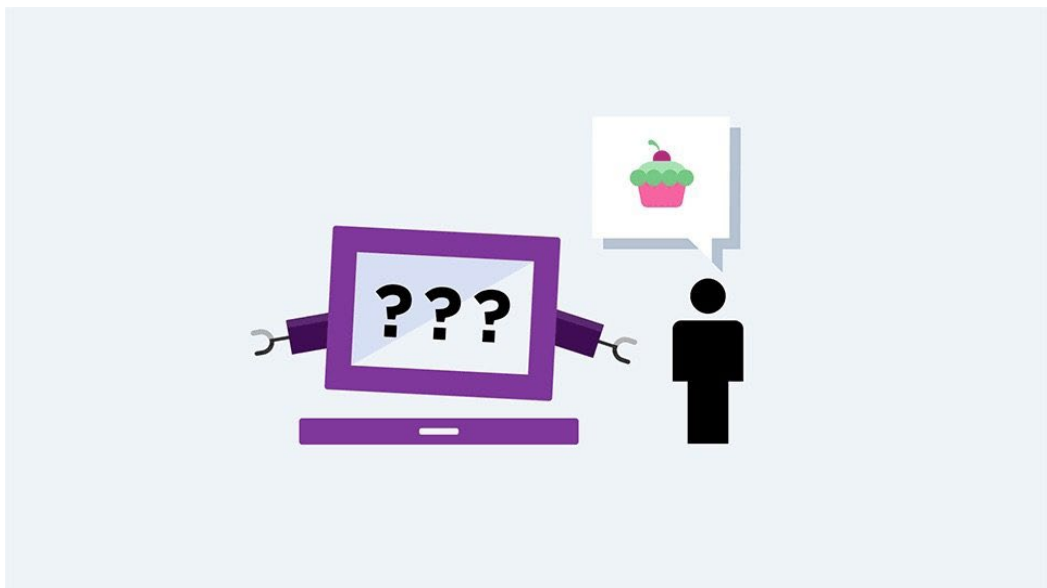
- Hur samlar en dator in information? Ge exempel på delar som används för att samla information.
- Hur och vilken del av datorn bearbetar information?
- Hur används minnet i en dator?
- Rita ut en enkel bild av en dator och datorns olika delar.

## 2

# Vad gör datorn?

### Säger datorn "hej"?

Titta på klippet<sup>1</sup> och svara sedan på frågorna.



I klippet ser du en dator som får information i form av text "hej" av en person. Datorn omvandlar informationen till ettor och nollor. När personen visar en bild av en bakelse förstår inte datorn den information som personen ger den.

- Vad gör en dator?
- Hur samlas data in?
- Kan datorn prata? Vad kan den säga?
- Vilken del av datorn bearbetar information?
- Hur lärde du dig prata?
- Hur lär sig en dator prata?
- Vad betyder alla ettor och nollor?
- Vad betyder bakelsen i pratbubblan?
- Varför kommer det frågetecken på datorns skärm?
- Datorn på bilden kan förstå "hej" på svenska. Men om du vill att den ska kunna säga det på fler språk kan du använda AI, artificiell intelligens. Men vad är egentligen AI?

## 3

## Vad är artificiell intelligens?

Läs texten och besvara frågorna.

Vad är AI?

Artificiell intelligens, AI, är som en smart hjärna i en dator. Du kan hitta AI i många digitala saker, som i datorer, robotar eller i din mobil. Med hjälp av AI kan datorn lära sig saker, till exempel spela spel, att förstå ord eller känna igen saker i bilder. Datorn lär sig bara saker när människor ger den regler för hur den ska göra. Precis som du behöver lära dig reglerna för att kunna spela ett nytt spel.

Om vi lär datorn regler för ett spel, spelar den spelet många gånger och blir jättebra. Så om en dator kan spela spel eller förstår vad du säger, är det för att den har övat mycket på det, precis som du övar för att bli bra på något. Till exempel kan en dator med hjälp av AI vara superbra på att spela schack.

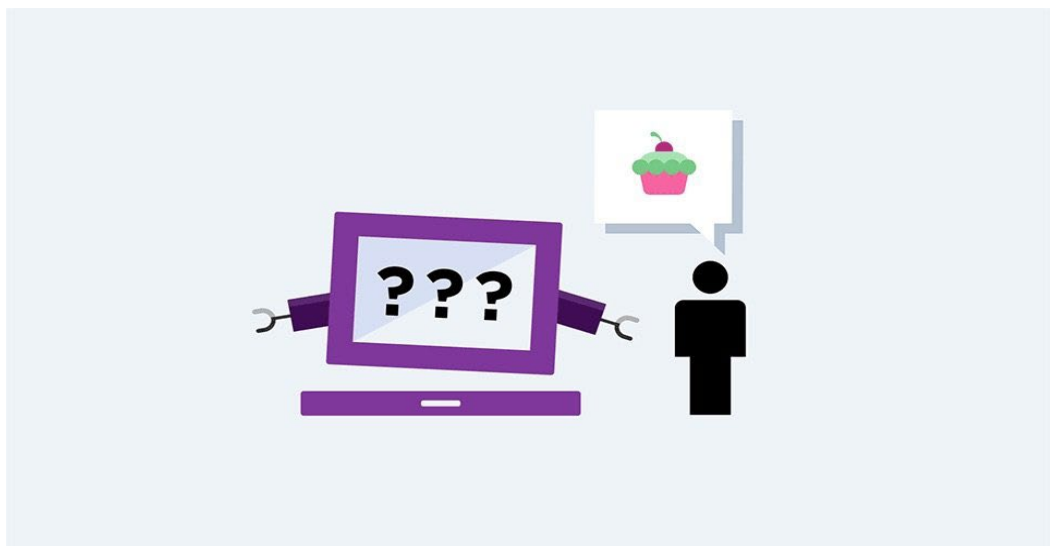
Frågor

1. Vad betyder förkortningen AI?
2. Vad är AI för något?
3. Vad krävs för att en dator ska lära sig spela ett spel?

## 4

## Använd programmeringsord

Beskriv klippet<sup>1</sup> för någon som inte har sett det med hjälp av orden som vi använder när vi programmerar. Hjälpt varandra att minnas vad orden betyder.



- dator
- kod
- loop
- algoritm
- programmering
- villkor
- artificiell intelligens

5

## Sammanfatta

Om du fick önska en robot som var programmerad att göra precis vad du ville, vad skulle den göra då? Rita, skriv eller berätta för varandra!