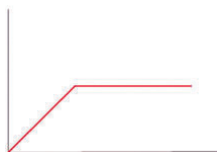




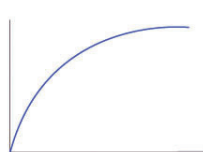
## Vad berättar grafen?



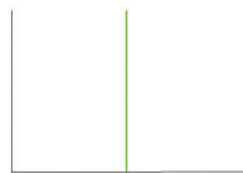
*Något ökar med jämn hastighet*



*Något ökar först med jämn hastighet, sedan står det still*



*Något ökar först snabbt, sedan avtar hastigheten*



*Här får fantasin komma till sin rätt...*

Förr förmedlades information muntligt. När tidningar och senare radio och tv blev allmän egendom kunde information snabbt nå ut till stora grupper i samhället. Med dagens informationsteknik har möjligheter till snabb spridning ökat ytterligare. Information kan vara både upplysande och vilseledande. Vi måste alla kunna tolka, analysera och kritiskt granska informationsflödet. Tabeller och diagram är vanliga uttrycksformer för att kortfattat förmedla data. För att kunna hantera sådan information behöver elever många erfarenheter där de själva samlar och presenterar data. De behöver även tolka vad andra har sammanställt i tabeller och diagram. I detta Uppslag presenteras en aktivitet som lägger grunden till förståelse för att tolka linjediagram.

### Vad berättar grafen?

Ett linjediagram och en graf har nära kopplingar. Båda kan bildmässigt åskådliggöra en händelse eller utveckling över tid. Det är inte helt enkelt, och kanske inte ens nödvändigt, att strikt avgöra vad som är vad. Ett sätt att närma sig såväl linjediagram som grafer, och på sikt även enkla funktioner, är att arbeta med "okända grafer". Börja med mycket enkla grafer och öka efter hand komplexiteten i små steg.

- ◇ Ge eleverna en illustration med en graf.
- ◇ Vad grafen beskriver är ännu helt okänt. Fantisera tillsammans om vad den kan berätta och "fyll grafen" med en historia.
- ◇ Bestäm vad de båda axlarna representerar. Den horisontella x-axeln visar vanligtvis tid i linjediagram, allt ifrån delar av sekunder till timmar, dagar, veckor, år eller ännu längre tidsperioder. Den vertikala y-axeln kan exempelvis handla om avstånd, höjd, antal, grader eller valuta.
- ◇ Diskutera vad som kan vara orsak till förändringar på kurvan. Till exempel kan en vågrät linje i en graf med tids- och avståndsaxlar visa att man tar en rast under promenaden, tiden går medan man är kvar på samma plats. En svag lutning visar att man går sakta och ju brantare lutning på grafen desto snabbare promenad. Det som kan bli komplicerat är att ju brantare berg man går uppför desto mindre blir lutningen på grafen.
- ◇ Låt eleverna rita egna enkla grafer som de hittar på en berättelse till, alternativt hittar de på en berättelse som de sedan illustrerar med en enkel graf.

# Fantisera och berätta

## *Vad visar linjediagrammet?*

Det här linjediagrammet är påhittat. Vad kan det visa?

- ◇ Arbeta två och två.
- ◇ På  $x$ -axeln finns tid markerad och på  $y$ -axeln någonting annat. Det kan vara antal, pengar, avstånd eller någonting helt annat.
- ◇ Bestäm vad ert linjediagram ska handla om. Det kan handla om nästan vad som helst, men på något sätt måste det beskriva något som händer under en viss tid.
- ◇ Skriv ut vad  $x$ -axeln visar, t ex datum, timmar, månader eller år.
- ◇ Skriv ut vad  $y$ -axeln visar, t ex antal grodyngel som blir färdiga grodor, hur långt Maria orkar träningssimma, badtemperatur i sjön Värmen, pengar i plånboken, ...
- ◇ Fantisera tillsammans om vad som händer. När ökar eller minskar det? Varför?
- ◇ Skriv en hel berättelse.

