

4A  
4D

## Stam-bladdiagram

FÖRA, FÖLJA OCH VÄRDERA MATEMATISKA RESONEMANG – TAL – STATISTIK

## Avsikt och matematikinnehåll

Det är viktigt för unga elever att utveckla mentala bilder av tal när de lär sig grunderna inom aritmetik. I skolan förknippas tal i första hand med uträkningar. I vardagslivet däremot används tal mest i situationer som inte har med uträkningar att göra, tex i tabeller, uppskattningar, ankomst- och avgångstider, priser, datum, postnummer, storleksordning, jämförelser och liknande "numeriska meddelanden". Det handlar alltså mer om beskrivande statistik än aritmetik.

Det är inte nödvändigt att införa "fina ord" som "beskrivande statistik" bland de yngsta eleverna, men det är stimulerande att pröva aktiviteter där de ska hantera tal utan att göra några uträkningar. Att införa stam-bladdiagram är en sådan aktivitet.

## Förkunskaper

Idén bakom stam-bladdiagram bygger på positionssystemet och därför bör eleverna ha arbetat med tiotal och ental. Omvänt så kan diagrammen användas vid arbete med positionssystemet.

## Material

Färgat papper i tillklippta bitar (ca 8 x 12 cm) och remsor, samt tuschpennor.

## Beskrivning

Vad ett stam-bladdiagram är förklarar en lärare på följande sätt: I vår klass, åk 1, räknades antalet hjärtslag under en halv minut

44, 52, 52, 60, 39, 40, 54, 50, 56, 46, 49

För att få det överskådligt skrev vi upp tiotalsiffrorna och drog ett streck till höger som i figur 1. Sedan gick vi igenom raden av värden, ett efter ett. När de fyra första, 44, 52, 52, 60, var avklarade såg det ut som i figur 2. När vi gått igenom alla värdena fick vi figur 3. I figur 4 har värdena inom varje rad ordnats efter storlek.

tio- tal	tio- tal	en- tal	tio- tal	en- tal	tio- tal	en- tal
3	3		3	9	3	9
4	4	4	4	4069	4	0469
5	5	22	5	22406	5	02246
6	6	0	6	0	6	0
<i>fig 1</i>	<i>fig 2</i>		<i>fig 3</i>		<i>fig 4</i>	

Resultatet är ett stam-bladdiagram, detta förnämliga mellanting mellan diagram och tabell, vilket infördes i början av 70-talet av John W Tukey och som idag används av forskare, lärare och konsulter världen över. Namnet kommer av att tiotalen påminner om en stam, på vilken det sitter en massa blad, entalssiffrorna.

På nästa sida beskrivs hur stam-bladdiagram kan introduceras bland yngre elever. Det finns olika anledningar till att föräldrarnas åldrar kan vara en lämplig början. Med påhittade siffror kan barnens känslomässiga och intellektuella engagemang aldrig nå samma höjder som då vi använder data från elevens egen omvärld och erfarenhet. Om det finns tveksamhet till att använda sig av föräldrars / vårdnadshavares ålder är det enkelt att hitta andra former av data att samla in.

## Introduktion

Arbetsgången på nästa sida ger förslag som kan utvecklas till en mer omfattande introduktion, t ex allmänt om barns och föräldrars åldrar eller varför klassen ska jobba med stam-bladdiagram.

## Uppföljning

Resonera efter varje del av aktiviteten vad eleverna tycker att de har lärt sig. *Vad är lätt? Vad behöver vi arbeta mer med? Vad vill ni lära er mer om?* Ta upp ord som verkar konstiga eller svåra för eleverna att förstå.

## Variation

Stam-bladdiagrammen kan göras med exempelvis heltal och decimaler, eller med större tal. Utgå från tal som erhålls från ett poängspel, t ex Strävornaaktiviteten 3A *Tornblåsåren* eller använd olika tärningar och låt eleverna slå fram tal att arbeta med.

## Utveckling

Strävornaaktiviteten 9D *Lådagram* kan vara en lämplig fortsättning, åtminstone för lite äldre elever.

## Ursprung

Aktiviteten har tidigare varit publicerad i NämnarenTEMA Uppslagsboken.

## Att läsa

Dunkels, A. (1991). Den första statistiken. *Nämnaren* 1991:3/4, 104–107.

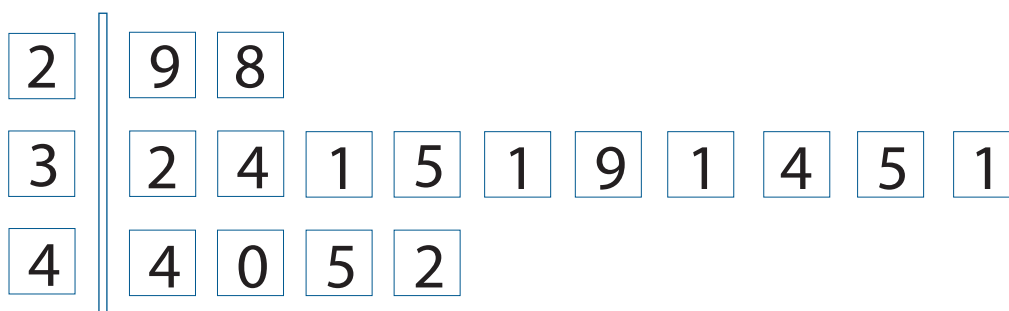
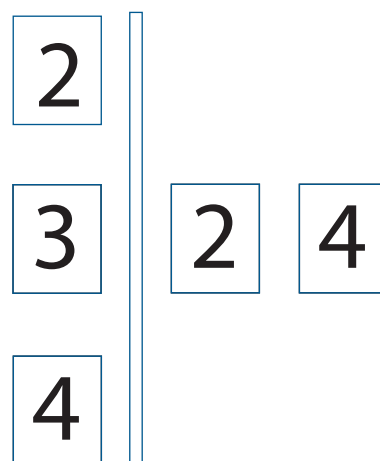
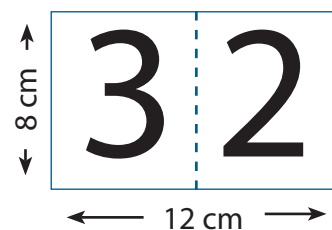
Dunkels, A. (1992). Statistik i skolan. I G. Emanuelsson m fl (red). *Geometri och statistik*. Lund: Studentlitteratur.

Vännman, K. och Dunkels, A. (1984). *Boken om kreativ statistik med EDA*. Göteborg: Förlagshuset Gothia.

# Stam-bladdiagram

## Arbetsgång för läraren

- Låt varje elev ta reda på en förälders ålder. Skicka gärna hem ett meddelande och beskriv varför.
- Varje elev får en färgad rektangulär kartongbit, 8 cm bred och 12 cm lång. Den delas på hälften med ett veck parallellt med kortsidan. Förälderns ålder skrivs på lappen med stora siffror, tiotalssiffran till vänster och entalssiffran till höger om vecket.
- Eleverna klipper sedan itu sin kartongbit längs mittvecket. Ge dem tid att leka och experimentera med tiotal- och entalssiffran. Utifrån den spontana lek som oftast uppstår skapas ett utmärkt tillfälle att diskutera tiotal och ental och vikten av att veta vilket som är vilket.
- Låt var och en hålla upp sin tiotalssiffra. Tag en av varje slag och lägg ut dem på golvet med en pappersremsa till höger. Samlas på golvet och låt varje elev ha med sig sin entalssiffra. Säg t ex *Nu ska ni en efter en lägga er entalssiffra på golvet vid tiotalssiffrorna så att vi kan läsa era föräldrars åldrar. Vem vill börja?*
- Ge inte fler instruktioner utan låt eleverna själva komma på detaljerna och låt dem diskutera tveksamheter som kan uppstå. Avbryt utläggningen efter ett par utlagda kort, peka på dem och läs i korus de åldrar som lagts. När alla kort lagts ut kan det se ut som i figuren nedan. *Är alla nöjda med det vi gjort?*



- Någon tycker säkert att det vore bra att ordna alla entalssiffrorna inom varje rad. Någon annan tycker kanske att 30-raderna är för långa och borde delas upp på två. Samla in nya tiotalssiffror och sätt upp dem på tavlan tillsammans med en pappersremsa.
- Låt eleverna gå fram en efter en, plocka upp den entalssiffran som är på tur och sätta upp den på rätt plats. Eleverna blir säkert lätt överens om att den första av de två 30-raderna ska ha de fem första entalssiffrorna, 0–4, och den andra de fem övriga, 5–9. Samma sak ska då gälla på de övriga raderna.
- Då hela diagrammet är uppsatt finns det många frågor att ställa och besvara. *Hur gammal är den yngste föräldern? Den äldste? Vilken ålder är vanligast? Finns det några åldrar mellan den lägsta och den högsta som vi inte har med?* Avsluta med att eleverna skriver av diagrammet i sina räknehäften.

