

Detta är en kortfattad beskrivning av en genomförd studie. Den lyfter fram några centrala delar i studien, vilka kan utgöra underlag för andra studier och vid planering av undervisning. Rapporten innehåller inte fullständiga lektionsplaneringar.

## Skola

Båtsmansskolan, Mölnlycke

## Årskurs

Årskurs 6 (årskurs 7-9 har varit med, men inte filmats)

## Kontaktperson (mail)

Karin Lagerström [karin.lagerstrom@utb.harryda.se](mailto:karin.lagerstrom@utb.harryda.se)

## Innehåll och lärandeobjekt

Få förståelse för tal i decimalform genom att kunna skilja på siffra, tal och position, samt inse att även om tiondelssiffran i ett tal som 2,5 är 5 så är 2,5 totalt tjugofem tiondelar.

## Elevtankar

Vi gjorde ett förtest som visade att många elever kunde storleksordna tal decimalform. Eleverna hade lättare att använda och hantera tal i decimalform när det handlade om meter och centimeter än när samma tal beskrevs med matematiska ord som tiondel, hundradel osv. Förtestet visade också att många elever kunde placera in tal i decimalform (med tio- och hundradelar) mellan 0 och 1 på en tallinje.

En fråga som många elever inte klarade var: Hur många tal finns det mellan 1,1 och 1,2? Över hälften av alla elever på skolan svarade fel och det var stor variation på svaren. Den vanligaste uppfattningen handlade om att det finns 10 tal mellan 1,1 och 1,2.

På frågor om hundradelar var det fler elever som svarade fel än på frågor om tiondelar. Eleverna hade också missuppfattningar om hur man skriver tex tjugosju hundradelar med siffror. Många svarade 0,027.

Vår slutsats blev att lektionen ska handla om positioners värde, då speciellt tiondelar och hundradelar.

## Kritiska aspekter (som vi fann i den här elevgruppen)

Förståelse för innebörden och skillnaden mellan termer som

- siffra och tal
- tiondelar, tiondelssiffra och tiondelposition
- kommatecken och decimaltecken

Ett annat kritisk aspekt var

- hur decimaltecknets placering påverkar siffrors värde i ett tal.

## Andra aspekter

Vi trodde att eleverna skulle ha svårigheter att se mönster i en rad med decimaltal, där sättet vi läser talen kan missleda (tex ”noll komma trettiotvå”).

## Variationsmönster (exempel)

Innebörden av termerna ”tal” och ”siffra” hanterades genom att vi skrev en stor tvåa och en liten femma på tavlan och frågade: ”Vilket tal är störst? Vilken siffra är störst?”

5            2            34

Genom att jämföra två tal, där det mindre är skrivet med en större siffra, ville vi skapa en kontrast som belyser skillnaden mellan ”tal” och ”siffra”. Vi fann att det är viktigt att kunna använda rätt ord och veta vad de betyder. Diskussionen följdes upp med att vi skrev 34 till höger om 2:an, 34 är ”ett” tal men består av ”två” siffror.

För att ge eleverna möjlighet att förstå olika positioners värde och deras relation till decimaltecknet lät vi eleverna jämföra olika tal och diskutera de olika siffrornas position och värde. I det ena fallet lät vi decimaltecknet ”flytta” i talet och i det andra lät vi decimaltecknet vara fast och siffrorna flyttades. Uppgiften ledde till många bra diskussioner om vad varje siffra var ”värd” beroende på position.

Detta är en kortfattad beskrivning av en genomförd studie. Den lyfter fram några centrala delar i studien, vilka kan utgöra underlag för andra studier och vid planering av undervisning. Rapporten innehåller inte fullständiga lektionsplaneringar.

97,0	13,3
9,70	1,33
0,970	0,133

### Förbättringar i elevernas prestationer

Vi såg att eleverna hade fått ökad förståelse för när och hur vi använder olika matematiska ord. De blev också mer medvetna om att det är viktigt att alla vet vad orden betyder. Eleverna visade att de hade förstått tiondelars värde och kunde svara på frågor som tex: Hur många tiondelar är det totalt i 2,5?

### Övrigt

Vi valde lärandeobjekt utifrån våra erfarenheter i undervisningen. Tal i decimalform är ofta ett arbetsområde där många elever har svårt att förstå hur olika siffrors värde kan variera beroende på vilken position siffran har.

Vi märkte hur viktigt det är att formulera de test man gör på ett så bra sätt som möjligt. Det är svårt och det tar tid att göra test som ska visa om eleverna kan det som de ska kunna.

Det är viktigt hur vi använder tavlan:

- ▲ Ha tänkt igenom våra lektioner så att vi vet vad vi kommer att skriva.
- ▲ Disposition, dvs var vi skriver och i vilken ordning.
- ▲ Befästa vad eleverna kommer fram till genom att upprepa det muntligt och skriva upp det.
- ▲ Sudda bort onödig information innan lektionen börjar.

Vi fann att det är oerhört viktigt hur vi lärare formulerar oss och att vi använder oss av rätt ord när vi undervisar. Det är viktigt att tänka på hur man använder ord som tex siffra, tal, kommatecken, decimaltecken osv. När vi undervisar måste eleverna få kunskap om vad orden betyder för att kunna tillgodogöra sig undervisningen.

Vi trodde att om vi lade tyngdpunkten på att diskutera tiondelar men också hade med hundradelar så skulle elevernas klara uppgifter med hundradelar lika bra som de med tiondelar. Deras förståelse för tiondelarna skulle öka förståelsen även för hundradelar. Eftertestet visade dock att hundradelar fortfarande var svårt för en del elever. Ett citat från en elev i årskurs 6:

”Jag känner att jag behöver lära mig mer om hundradelar”.

Något annat som kom fram var att vi kan behöva hålla en lektion om nollan och dess betydelse.

Vi har sett att undervisningen blir tydligare när man använder variationsteori vid planering och utvärdering av undervisning.