

Learning study – Undervisning spelar roll

Josefine Albinsson är 1-7 lärare och *Lena Söderberg* är mellanstadielärare. Båda arbetar på Bodestorpsskolan i Karlshamn

En learning study är en återkommande process där lärarna prövar och utvecklar sin undervisning. I denna process är elevernas lärande i focus. Arbetet utgår ifrån det som är svårt för eleverna (de kritiska aspekterna) och börjar därför med ett förtest. Med hjälp av resultatet från förtestet planerar man den första lektionen av tre. Lektionerna utförs i olika elevgrupper, ev. av olika lärare och videofilmas. Efter varje lektion gör eleverna ett eftertest som tillsammans med filmen ligger till grund för hur man utvecklar nästa lektion.

Teoretisk grund: I en learning study har man vissa teoretiska principer som handlar om hur vi förstår och uppfattar vår omvärld. Om två personer uppfattar ett fenomen, ett begrepp eller en situation på olika sätt, beror det på att de urskiljer olika aspekter av fenomenet, begreppet eller situationen (Marton & Booth, 1997). För att uppfatta eller förstå något måste vi urskilja alla de nödvändiga aspekterna. Att försöka finna dessa nödvändiga aspekter är ett av målen i en learning study.

Vi frågade oss därför: Vad är nödvändigt att få grepp om för att förstå area och omkrets? Vilka är de kritiska aspekterna? Har eleverna möjlighet att få syn på dessa under lektionen? Vad måste vi ändra på så att de får det?

Teorin säger att man bara kan få syn på en egenskap hos något om det syns i ljuset av en variation. Om man exempelvis lägger märke till att en person är kort, beror det på att man har erfarenhet av personer av olika längd. Skulle alla vara lika korta, skulle kroppslängden inte vara något man uppmärksammade överhuvudtaget.

En lärare som vill få sina elever att urskilja en aspekt hos det hon undervisar om kan göra detta genom att skapa en variation av aspekten i fråga. I en learning study försöker lärarna medvetet skapa olika mönster av variation kring det som de anser vara kritiska aspekter för lärandet.

Vi kommer att berätta om hur vi genomfört en learning study i skolår 4. Vi funderade över olika ämnen (lärandeobjekt). Lärandeobjektet ska vara väl avgränsat och lämpligt för elevgruppen. Vi beslutade oss för att välja *area/omkrets* som lärandeobjekt.

De tre lektionerna

De tre lektionerna planerades gemensamt av Lena och Josefine, med viss hjälp av Anna Wernberg från högskolan i Kristianstad. Det är viktigt att betona att planeringarna görs gemensamt, därför är ingen ensam ansvarig vilket annars kan kännas obehagligt vid filmandet. Lektionsplaneringarna gjordes som ett manus som läraren måste följa så noga som möjligt.

Lektion 1

Alla våra elever fick göra ett förtest, där de skulle försöka visa och förklara begreppen area och omkrets. Resultatet hade vi med oss då vi planerade den första lektionen. Väldigt få elever hade någon som helst uppfattning om area, medan cirka en fjärdedel kände till begreppet omkrets även om man inte förstått det rätt.

Lektionen började med en diskussion med eleverna som utgick från deras tankar kring begreppen area/omkrets. Läraren sammanfattade genom att visa olika geometriska figurer. Först visades en rektangel där omkretsen diskuterades. Läraren vände på rektangeln där vi

hade markerat omkretsen med färgad tej. Eleverna konstaterade att omkretsen är runt om. Rektangeln sattes upp på tavlan. Sedan diskuterades arean av en likadan rektangel. Läraren illustrerade genom att sätta rektangeln i en färgad plastficka och det konstaterades att arean är det som är inuti/på. Läraren förtydligade genom att relatera till att lägga golv och satte upp rektangeln på tavlan. Lärandeobjektet varierades genom att olika figurer diskuterades (kvadrat, cirkel och "barbapappa"). Omkretsen visades genom att läraren ritade runt figuren på tavlan och arean genom att figuren sattes upp på tavlan efter att någon/några svarat på frågan: "Vad är *figurens* area?". Sedan fick eleverna arbeta i par och tillsammans visa genom att färglägga eller markera omkretsen respektive arean på tre figurer. Läraren och eleverna diskuterade sedan resultatet och sammanfattade vad area och omkrets är. Som avslutning fick eleverna göra ett eftertest, som var detsamma som förtestet de gjort ett par veckor tidigare.

Resultat

Av eftertestet kunde vi se att 2/3 av eleverna nu var helt säkra på vad omkrets är. De som fortfarande var osäkra ritade och visade omkretsen antingen innanför eller utanför kantlinjen. Från att alla utom två elever inte haft en aning om vad area är, återfanns endast en elev i denna kategorin efter lektionen. Hos alla de andra hade begreppet börja klarna.

Lektion 2

Genom att studera testresultatet och lektionsinspelningen insåg vi att eleverna under lektion 1 missat något i sitt lärande. Vi kom underfund med att eleverna kanske inte var säkra på att omkretsen är exakt runt figuren, varken innanför eller utanför, eftersom detta inte hade uttalats under lektionen. Vi kände också att vi behövde konkretisera areabegreppet genom att få med ordet yta och relatera till att rum är olika stora beroende på golvytan liksom pizzor kan vara olika stora. Detta för att eleverna inte skulle blanda ihop area med volym. Uppläggningsen av lektion 2 blev därför delvis annorlunda. Lektionen genomfördes i en ny elevgrupp av lärare nr.2. Under lektion 2 förekom samma variation som under lektion 1, dvs formen: rektangel, kvadrat, cirkel och barbapappa, plus att vi varierade genom att ha olika storlek på cirkeln. Läraren ställde då frågan "Har de här två cirkelarna samma omkrets?". Detta förtydligades genom att någon fick kontrollera med ett snöre. När läraren skulle rita omkretsen på figurerna ställde hon frågan: "Spelar det någon roll hur jag ritat? Kan jag vara innanför eller utanför figuren? Sedan ställdes frågan "Har de här två cirkelarna samma area?". Eleverna kom fram till att de inte har det, för man kan ju lägga dem på varandra och se att de har olika stor yta.

Resultat

Genom att studera eftertesten och gruppuppgifterna kunde vi se att alla elever förstått begreppet omkrets efter lektion 2. I jämförelse med eleverna från lektion 1, målade alla exakt på figurernas kantlinjer och kunde också beskriva med ord vad omkrets är. Vad gäller areabegreppet hade vi svårt att helt säkert veta om eleverna hade förstått. Alla målade rätt. Men hade de verkligen begreppet klart för sig? Om vi inte klart kunnat utläsa av eftertestet att de var säkra, har vi kategoriserat dem som "något osäker". Om vi jämför med resultatet från lektion 1 har fler av de här eleverna målat rätt och använt ordet yta. Om vi analyserar kategorin "något osäker" så är eleverna från lektion 2 säkrare än de från lektion 1.

Lektion 3

Precis som inför lektion 2 studerade vi och analyserade testresultatet och lektionsinspelningen. Vi var nöjda med resultatet av omkretsbegreppet, men ville att fler elever skulle förstå area. Vi fann att den kritiska aspekten var att eleverna, även om de

förstått, inte riktigt var säkra på hur de skulle uttrycka areabegreppet i ord. Vilket också gjorde att vi inte riktigt kunnat avgöra om de var helt säkra. Vi ville ge dem fler exempel på var areor kan finnas i verkligheten.

Vi förändrade också gruppuppgiften och tog bort uppgift 1, där de skulle visa omkretsen och arean på en rektangel. Istället bad vi dem ge exempel på omkrets och area ur verkligheten genom att skriva, rita och måla.

Slutsats

Det vi har kunnat konstatera är att det som man själv behärskar ibland kan vara så självklart att man glömmer att det kan vara en svårighet för eleverna. Om man inte tar fasta på detta kan eleverna lära sig något helt annat än det man avsett. Vi tror också att först när vi genomfört flera learning studies förstår vi helt hur det går till. Vi känner redan nu att vi vill genomföra flera learning studies under de närmsta läsåren för att dra nytta av tänkandet och variationsteorin i vår undervisning. Det vi främst är intresserade av är ju att utveckla undervisningen med hjälp av learning study så att eleverna får möjlighet att lära sig det vi avser. Vi vill avdramatisera metoden så att lärarna vågar prova för att utveckla sin undervisning utan att ta på sig ett övermäktigt arbete. Därför skulle vi vilja utveckla och förenkla metoden så att fler lägger in learning study som en del av lärararbetet.