

## Structuro

Art.nr. 7763-428-7

### Innehåll

- 64 kuber, sida 2,5 cm. Varje kubs motstående sidor har samma färg: röd, blå och gul.
- 89 kort med ritningar, 13x10 cm. Dessa är ordnade i 4 serier: A, B, C och D.

I varje serie är korten numrerade från 1 - 43. Alla kort med siffran 1 återger samma figur, alla med nummer 2 visar samma figur etc. Numreringen 1 - 43 har använts för att man lättare skall hitta en och samma figur.

Serie A innehåller 31 kort numrerade 1-22, 25, 29, 31, 33, 36, 37, 39, 41 och 42.

Serie B innehåller 23 kort numrerade från 20-43. 37B och C är ett gemensamt kort.

Serie C innehåller 23 kort numrerade från 20-43.

Serie D innehåller 12 kort numrerade 21, 23, 27, 30-32, 35, 37, 39-41 och 43.

### Tillvägagångssätt

Utvecklingen av elevens förmåga att förstå och bemästra den tredimensionella omgivningen framgår tydligt efter hand som de arbetar med materialet.

Först presenteras figurerna utan hänsyn till färgkoppling. Gradvis blir färgen på kubernas motstående sidor allt viktigare.

Pedagogen kan rita av de figurer som eleven skapat på blanka ark och ha dem med i kartongens bildsamling. På det sättet kan man få ytterligare en serie med egna skapelser

Pedagogen kanske föredrar att arbeta på ett helt självständigt och personligt sätt men på nästa sida finns en konkret hjälp och förslag till arbetsgång.



### Användningsområde

- förskola
- grundskola
- specialundervisning

### Inlärningsmål

- Att tredimensionellt observera, analysera, orientera och symbolisera omgivning med former och färger.
- Att förstå hur en tvådimensionell bild kan återge tredimensionell form.



Innehåller små delar.

### Några praktiska tips

Låt barnen först bekanta sig med kuber och ritningar.

Kubernas motstående sidor har alltid samma färg: röd, gul eller blå.

Kuberna bör alltid läggas på ett sådant sätt att de passar samman exakt.

Till en början ägnar man sig helt åt figurernas form. Färgen bryr man sig inte om att nämna något om i det skedet.

## Förslag till arbetsgång

### Kort A och B

1. Läraren sätter samman en figur av kuber framför eleven (en figur som kopierats från ett kort i serie A eller B.) Eleven gör en likadan figur.
2. Eleven får en ritning från serie A och ett visst antal kuber (det nödvändiga antalet eller flera). Hen skall nu lägga samman figuren på ritningen genom att plocka ut kuberna som behövs.
3. Fr.o.m. nu placeras kuberna på ett sådant sätt att den sida man ser:
  - framifrån eller bakifrån är röd,
  - från vänster eller höger är blå,
  - ovanifrån eller underifrån är gul.
 Förevisa och öva flera gånger. Lägg en kub framför eleven. Be eleven att böja sig ner och blunda med ett öga och i tur och ordning titta på kuben uppifrån, från vänster och framifrån och påpeka att man då bara ser en färg i taget.
4. Väj en ritning i serie B och sätt ihop framför eleven och man följer då helt ritningen. Eleven får sedan försöka att själv göra samma figur men med andra kuber.
5. Låt eleven själv göra de figurer som finns i serie B och då helt och hållet följa färgerna på bilden.
 

Ritningarna i serie A saknar färg. Eleven försöker göra figurerna och då följa färgkodningen:

framifrån - röd,  
från sidan - blå  
och ovanifrån - gul.

### Kort C

6. Låt eleverna göra figurerna på ritningarna i serie C. Dessa övningar underlättar förmågan att uppfatta olika dimensioner och är basen för korten i serie D.

### Kort D

7. Nu är det dags att använda serie D.

Korten illustrerar hur de ihopsatta kuberna ser ut:

- framifrån, röd,
- från vänster eller höger, blå,
- ovanifrån, gul.

De tjockare strecken i varje färgdel visar på dolda kanter i respektive perspektiv.

Initialt kan man underlätta byggandet med att visa motsvarande kort i serie C.

### Generellt

8. Att rita egna figurer.

Ett enkelt sätt att rita en kub följer här:

- Rita en kvadrat.
- Sätt en punkt mitt i kvadraten.
- Rita en kvadrat till med övre vänstra hörnet i punkten.
- Företräda kvadraternas hörn för att få en "genomskinlig" kub.
- Färglägg de synliga sidorna och sudda ut onödiga linjer. Behåll bara de "synliga" kanterna.

Utifrån detta kan man fylla på med fler kuber åt olika håll.

Använd ritningarna i Structuro men försök också att hitta på och skapa andra figurer av kuberna. De flesta elever gillar även att göra egna modeller vilket hjälper dem att utveckla sin förmåga.