

# Läroarhandledning Lekparken

## Innehåll

Aktivitet Lekparken	2
Bildunderlag	4
Bakgrund Lekparken	9
Kartläggningsunderlag Lekparken	10
Eleveempel Lekparken	11

# Lekparken

## Aktivitet

### Aktiviteten ska ge eleven möjlighet att

- visa nyfikenhet och intresse för det matematiska innehållet,
- pröva och använda idéer för att lösa problem inom rumsuppfattning, och
- kommunicera och resonera om rum, perspektiv och tid.

### Material

- Bilden Lekparken (utskrivnen i A3-format).
- Bildkort 1–6 (utskrivna i A3-format).
- Utklippt figur (se sidan 8).

### Genomförande

1. Berätta för eleverna att de ska få lösa ett problem i grupp.  
*Det betyder att ni ska hjälpas åt och lyssna och prata med varandra. Ni ska berätta hur ni tänker och förklara varför. Det är viktigt att alla i gruppen får vara med.*

Visa den stora bilden på lekparken för eleverna. Bilden ska vara placerad så att man ser den uppifrån, exempelvis på ett bord. Titta på bilden och berätta att bilden är ritad uppifrån.

*Ni kan tänka att ni flyger ovanför lekparken och tittar ner.  
Då skulle det kunna se ut så här. Vad ser ni på bilden?*

Prata med eleverna om de olika sakerna i lekparken så att alla är säkra på vad bilden visar.

*Kan ni se pojken som sitter i sandlådan? Han har en röd mössa på sig.  
Flickan, som har kommit till lekparken för att leka med pojken, kan inte hitta honom.  
Nu ska ni få hjälpa henne. Det här är flickan.*

Ta fram den utklippta figuren och visa för eleverna.  
Visa hur figuren står när den tittar framåt.

Ta fram alla bildkort. *Här finns det sex bildkort.  
Korten visar det som flickan ser när hon är i lekparken.*

*Om flickan ser det här (visa bildkort 1) när hon tittar framåt, var är hon då i lekparken? Ni ska få visa var hon är på den här stora bilden. Nu får ni tänka en stund för er själva innan ni pratar med varandra.*

När gruppen har bestämt var i lekparken flickan är kan du fråga:

*Varför har ni valt just den platsen?*

*Vad kan flickan se?*

*Hur vet ni det?*

*Kan flickan se pojken? Varför/varför inte?*

*Kan man se något på bildkortet som inte syns på den stora bilden?*

# Lekparken

Fortsätt på samma sätt med bildkort 2–6. Vid det sista bildkortet kommer flickan att kunna se pojken och de kan börja leka med varandra.

## 2. Diskutera kring tid.

*Kan ni några årstider?*

*Vilken årstid tror du att det är på bilderna?*

*Varför då?*

För att få syn på elever som har kommit längre i sin matematiska utveckling kan du ställa följande frågor:

*Hur vet du att just det bildkortet visar vad flickan ser?*

*Hur vet du att den platsen inte stämmer?*

*Hur vet du att hon inte står där?*

*Hur kan man veta vilken årstid det är?*

### Observationspunkter

**Läraren behöver uppmärksamma den elev som ännu *inte***

- visar intresse för det matematiska innehållet i aktiviteten,
- prövar några idéer, och/eller
- bidrar till gruppens kommunikation om figurens placering.

**En elev som kommit längre i sin matematiska utveckling visar troligen kunnande genom att exempelvis**

- utan svårighet växla mellan de olika perspektiven,
- i sin strategi ta hänsyn till både färg, form, storlek och riktning på bilderna,
- kommunicera på ett sätt som för problemlösandet framåt,
- förklara varför en plats stämmer bättre än en annan plats, och/eller
- resonera och kommunicera om vilken årstid det är.







Bildkort 1



Bildkort 2





Bildkort 3



Bildkort 4





Bildkort 5



Bildkort 6



Figur till bildkort





## Bakgrund

### Aktiviteten ska ge eleven möjlighet att

- visa nyfikenhet och intresse för det matematiska innehållet,
- pröva och använda idéer för att lösa problem inom rumsuppfattning, och
- kommunicera och resonera om rum, perspektiv och tid.

I grupp ska eleverna arbeta med rumsuppfattning och olika perspektiv. Till aktiviteten hör en stor bild över en lekpark. Lekparken är ritad ur ett fågelperspektiv. Därtill finns sex bildkort som föreställer olika platser i lekparken. I aktiviteten utmanas eleverna att förstå att när en person (flickan) befinner sig på ett visst ställe i rummet (lekparken) ser hon olika delar av lekparken. Eleverna ska växla mellan två olika perspektiv; från den stora bilden där lekparken är avbildad ovanifrån, till de sex bildkorten där sex platser i lekparken är avbildade utifrån vad flickan ser.

Eleverna ska, i grupp och genom samtal, komma fram till var flickan befinner sig när hon letar efter pojken som sitter i sandlådan. Till sin hjälp har eleverna en utklippt figur som ska föreställa flickan. Alternativt kan en leksaksfigur med ”ansikte” användas. När de ser på ett av bildkorten, som föreställer vad flickan ser, ska de tolka var flickan befinner sig på den stora bilden.

Det är viktigt att inledningsvis titta på och prata om den stora bilden tillsammans så att eleverna förstår vad allt föreställer.

När eleverna arbetar med aktiviteten kan läraren observera elevernas metod och hur de kommunicerar och resonerar med varandra. Beskriver eleverna hur föremålen på bildkorten är lika dem på den stora bilden?

Jämför eleverna vad den utklippta figuren (flickan) ser med det som bildkortet visar? Använder de några lägesord som till exempel bredvid, framför, bakom?

Med stöd av den stora bilden och bildkorten kan läraren låta eleverna diskutera begreppet tid utifrån årstid. Kan eleverna beskriva vilken årstid det skulle kunna vara? Här blir resonemanget viktigt när eleverna diskuterar varför de tycker att det ska vara en viss årstid.

I aktiviteten beskrivs att de elever som har kommit längre i sin matematiska utveckling troligtvis kan kommunicera och resonera om de båda perspektiven, jämföra och förklara likheter och skillnader i bilderna. En elev som inte har kommit lika långt kan förmodligen på ett ungefär se vilken plats som visas på bildkortet men inte nödvändigtvis förklara i vilken riktning figuren tittar.

Orientering i rummet, det vill säga rumsuppfattning, har i forskning visat sig vara en viktig del i elevens matematiska utveckling (Clements & Sarama, 2011; Zhang et al., 2013).





## Elevexempel

Exempel på hur elever tar sig an aktiviteten, hur de prövar och använder olika idéer samt kommunicerar med matematiska begrepp och resonemang för att lösa problem.

### Visar nyfikenhet och intresse för det matematiska innehållet i aktiviteten.

- Pratar och jämför med lekparken nära skolan.
- Pekar och känner igen något föremål på den stora bilden.
- Pekar på något i ett bildkort.
- Vänder och vrider på figuren.
- Tittar på bildkorten.

### Prövar och använder olika idéer.

- Jämför bildkorten med den stora bilden.
- Jämför ett visst föremål på båda bilderna.
- Vrider på figuren och beskriver vad flickan ser då.
- Använder något på bilden som riktmärke, exempelvis dammen.
- Visar och pekar hur taket ser ut på det lilla huset.

### Kommunicerar och resonerar om rum, perspektiv och tid.

- "Titta, den är framför flickan."
- "Varför ser man inte katten?"
- "Det måste vara där eftersom hon ser dammen när hon står där."
- "Bredvid pojken är det en kulle."
- "Det måste vara vår för gräset är grönt."

Kartläggningsunderlaget kan vara mer eller mindre detaljerat ifyllt. Här är två exempel på hur olika lärare kan ha fyllt i dokumentet:

Visar nyfikenhet och intresse för det matematiska innehållet i aktiviteten.	Prövar och använder olika idéer.	Kommunicerar och resonerar om rum, perspektiv och tid.	Kommentarer:
<i>De har också en kompisgunga.</i>	<i>Vrider på den stora bilden för att jämföra med bildkorten.</i>	<i>Bänkarna är mitt emot varandra.</i>	<i>Många idéer.</i>
Visar nyfikenhet och intresse för det matematiska innehållet i aktiviteten.	Prövar och använder olika idéer.	Kommunicerar och resonerar om rum, perspektiv och tid.	Kommentarer:
<i>ja</i>	<i>jämför bilderna</i>	<i>framför, bredvid</i>	<i>ok</i>