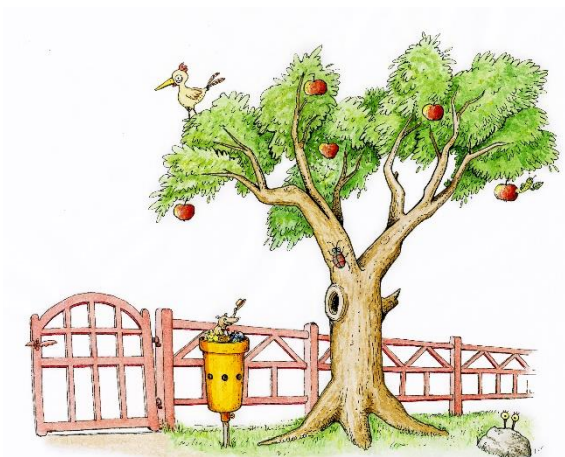


# Räkna med Rut



I föreställningen ”Räkna med Rut” får barnen med hjälp av figurerna Leo och Sara möjlighet att upptäcka och utforska många olika delar inom matematiken. I nedanstående text kan du som är lärare i förskola eller förskoleklass läsa om vilken matematik som lyfts fram i de olika scenerna och hur du kan arbeta vidare med att stimulera och utmana barns intresse för och lärande i matematik.

## Scen 1

### Sortering, mönster och lägesord

I den första scenen i föreställningen så sorterar Rut strumpor i olika färger, mönster och storlekar. Strumporna fördelas mellan fem gosedjur och åskådarna får hjälpa till. I denna scen lyfts bland annat följande kunskapsområde och begrepp inom matematik fram.

#### *Sortering och klassificering*

Att sortera handlar om att upptäcka föremåls egenskaper och relationer till varandra. Att se och beskriva likheter och skillnader hör till den grundläggande statistiken och leder så småningom till att man kan göra tabeller och diagram av olika slag.

När ett barn sorterar tränar de inte bara sitt logiska tänkande, de får också möjlighet att benämna och utveckla sin förståelse för begrepp som t.ex. stor, liten, lång, kort, smal, tjock osv.

#### *Aktiviter att arbeta vidare med*

- *Tag vara på spontana situationer som dukning eller städning:* Gör barnen uppmärksamma på olika egenskaper, likheter och skillnader.
- *Sortera strumpor:* Samla strumpor och lägg i en korg. Hitta ”strumpkompisar” och prata om ordet par. Sortera efter färg, storlek, mönster eller något annat kriterie.

- *Häll ut en burk med knappar, spik, skruv, muttrar eller dylikt:* Be barnen sortera fritt eller efter givna egenskaper. Kanske klarar barnen av att sortera efter flera egenskaper på en gång t.ex. både storlek, färg och antal hål i knapparna.

### **Mönster**

Ett matematiskt mönster är en sekvens som upprepar sig enligt en bestämd regel. När vi pratar med barnen blandar vi ibland ihop begreppen dekoration (t.ex. en bild av en häst på en tröja) och mönster. Mönster kan vara linjära eller växa åt många olika håll, vi kan också skapa egna mönster när vi klappar i händerna eller hoppar. Att se och kunna skapa egna mönster är en viktig del inom matematiken som hjälper barnen att så småningom förstå talmönster, t.ex. tiohopp eller multiplikationstabellen, och algebra.

#### *Aktiviter att arbeta vidare med*

- *Gå på mönsterjakt:* Var finns det mönster? På tallriken, på gardinen, på strumporna, staketet, övergångsstället, på pärlplattan... ja mönster finns överallt! Prata med barnen om vad som är ett mönster och vad som inte är det.
- *Trä halsband:* Uppmuntra barnen att sätta pärlorna så att det blir ett mönster. Låt dem beskriva sitt mönster, antingen med ord eller genom att rita av det.

### **Lägesord**

I föreställningen fördelas ett antal strumpor mellan fem gosedjur. Barnen får lyssna till och använda sig av ord som mitten, längst ut och bredvid.

#### *Aktiviter att arbeta vidare med*

- *Sätt ord på det barnet gör:* När barnen leker, kryper, klättrar och rör sig upplever de lägen och avstånd. Passa på att benämna det barnen gör och upplever så att de får ett språk för sina handlingar. "Oj vad högt du är över marken", "Kan du se bilen bakom stolen?", "Vilken färg är det på klossen bredvid den gröna?"

## **Scen 2**

### **Mätandets idé**

I den här scenen skickas en beställning på ett par nya byxor till en sömmerska. För att byxorna skall få rätt storlek är det viktigt att veta vad man har mätt med när man gör beställningen.

Mätandets idé handlar om att förstå att för att kunna göra jämförelser så måste man mäta med samma enhet. Enhetens storlek påverkar alltså mätningens resultat. Om man skall jämföra två barns längder och använder sig av en informell måtenhet som t.ex. en pinne så måste man använda samma pinne när man skall mäta de olika barnen annars kan man inte jämföra deras längder.

#### *Aktiviter att arbeta vidare med*

- *Gör direkta jämförelser:* Lägg eller ställ olika föremål bredvid varandra. Samtala kring längder och storlek, lyft fram begrepp som längre, kortare, lika långa, mycket längre, större, mindre, högre, lägre, rymmer mer/mindre osv.
- *Mät längder med informella enheter:* Använd pinnar, klossar eller snören av olika längder och mät t.ex. hur lång docksängen, snickarbänken eller sandlådan är. Problematiska kring att man får olika antal måtenheter beroende på vad man mäter med.
- *Mät volymer med informella enheter:* Undersök vilken hink eller balja som rymmer mest vatten eller sand. Använd olika måtenheter som en kopp eller en sandform. Reflektera tillsammans med barnen över betydelsen av att ha ett gemensamt mått att utgå ifrån.

### Scen 3

#### Att upptäcka matematik i omvärlden

Efter att ha skickat iväg beställningen på byxorna så går Leo och Sara på promenad. Under promenaden så används ibland ett ”tittrör”, när man kikar genom det så hittar man matematik ”överallt”.

*Aktiviter att arbeta vidare med*

- Leta efter mönster, stora/ små saker. Hitta något som är långt bort eller nära. Kan barnen hitta något som är runt, kvadratisk eller ovalt?

### Scen 4

#### Storlek, former, lägesord och de fem principerna för räkning

I den sista scenen i föreställningen så fikar Leo och Sara. Det finns tre stolar i tre olika storlekar och ett bord med en kvadratisk duk. Åskådarna som hjälper till att duka hämtar glas och tallrikar ur olika lådor i byrån. Matematiken som problematiseras i denna scen handlar om storlek, former, lägesord och de fem principerna för räkning. Enligt Gelman och Gallistel (1978) är dessa principer grundläggande för att ett barn skall kunna lära sig uppräknings och så småningom få insikter i hur vårt talsystem är uppbyggt.

1. *Ett till ett-principen* – Barnet kan jämföra antalet föremål i två mängder genom att para ihop dem två och två. Ett föremål från den ena mängden bildar par med ett föremål från den andra mängden. Denna princip inbegriper inte kunskapen om räkneord. När barn fördelar leksaker eller något annat mellan sig eller när de hjälper till att duka använder de sig av denna princip.
2. *Abstraktionsprincipen* – Barnet vet att alla föremål i en mängd kan räknas oavsett hur de ser ut eller om de är stora eller små.
3. *Principen om den godtyckliga ordningen* – Barnet vet att man kan starta var man vill då man skall räkna föremålen i en mängd, man räknar varje föremål bara en gång.

4. *Antalsprincipen eller kardinalitetsprincipen* – Barnet vet att det sist sagda räkneordet anger antalet föremål i mängden.
5. *Principen om den stabila ordningen* – Barnet använder räkneramsan korrekt, hoppar aldrig över ett tal och säger aldrig samma tal två gånger.

*Aktiviter att arbeta vidare med:* Att välja ut någon/några aktiviteter som utmanar och utvecklar barnens förmåga att jämföra antal och räkna är inte lätt. När barnen spelar spel, skär frukt, eller ”bara” räknar föremål kan du som pedagog arbeta med att problematisera och utmana barnen vad gäller de fem grundläggande principerna.

## Lästips

Vill du läsa mer om all matematik som barnen möter i sin vardag och på förskolan så tag gärna del av någon av följande böcker.

Ahlberg, Ann m. fl. (2000). *Matematik från början*. 1. uppl. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Univ. (Nämnen. Tema)

Björklund Camilla (2009). *En, två, många: om barns tidiga matematiska tänkande*. 1. uppl. Stockholm: Liber.

Doverborg, Elisabet & Emanuelsson, Göran (red.) (2006). *Små barns matematik : erfarenheter från ett pilotprojekt med barn 1 - 5 år och deras lärare*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet.

Solem, Ida Heiberg & Reikerås, Elin Kirsti Lie (2004). *Det matematiska barnet*. 1. uppl. Stockholm: Natur och Kultur.

Sterner Görel, Helenius Ola & Wallby Karin (2014). *Tänka, resonera och räkna i förskoleklass*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet.

## Förskolan ska sträva efter att varje barn

- utvecklar sin förståelse för rum, form, läge och riktning och grundläggande egenskaper hos mängder, antal, ordning och talbegrepp samt för mätning, tid och förändring,
- utvecklar sin förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar,
- utvecklar sin förmåga att urskilja, uttrycka, undersöka och använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- utvecklar sin matematiska förmåga att föra och följa resonemang.