

Matematikvanskeligheder i børnehaven?

Workshop – Teachers' day

NORSMA 2023

Mette Bjerre & Pernille Bødtker Sunde

VIA University College

Har børnehavebørn matematikvanskeligheder?

- Næppe – men der er sammenhæng imellem tidlige kompetencer i matematik og hvordan man klarer sig i matematik – og andre fag- senere.
- Tidlige talforståelse/kompetencer kan forudsige senere general matematisk kompetence (fx Jordan et al., 2009)
- Tidlige matematikkompetencer er bedre end tidlige læsekompetencer til at forudsige 8. klasses performance (fx Claessens & Engel, 2013)

Workshoppens program

- Matematik og sprog
- Kognitive kompetencer – visuospatial competence
- Tal og antal

Sprog og matematisk opmærksomhed

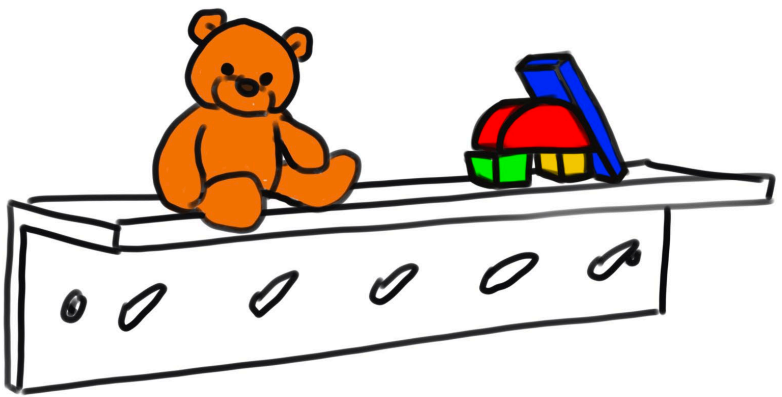
- At lære matematik handler om tilegnelsen af et matematisk sprog og om at udvikle matematiske begreber.

At matematisere

- Når vi i dagligdagen italesætter vores erfaringer og omgivelser ved hjælp af matematik, kaldes det at 'matematisere'
- Ida (4 år) og Kenneth (3,5 år) sidder og leger med nogle dukker i børnehaven. Ida har fire dukker, som hun leger med, mens Kenneth har tre dukker, som han leger med. En pædagog spørger de to børn om, hvem af dem som har flest dukker, og hvem af dem som har færrest dukker. Det er Ida og Kenneth usikre på, da de ikke har så mange erfaringer med ordene 'flest' og 'færrest'.



Sproglig
opmærksomhed – få
matematikken frem



Omformuler sætningen

Hent lige bamsen, den er derhenne.



Sproglig
opmærksomhed – få
matematikken frem



Omformuler sætningen

*Når vi dækker bord, skal vi huske at
Sarah og Jonas ikke er her i dag.*



Sproglig
opmærksomhed – få
matematikken frem



Omformuler sætningen

*Sikke nogle flotte sten. Der er både
hvide og grå og nogle med pletter på.*

Lises tabte tænder (video)

- Lise bruger fagter og sprog i kommunikation med den voksne, om hvor mange tænder hun har tabt

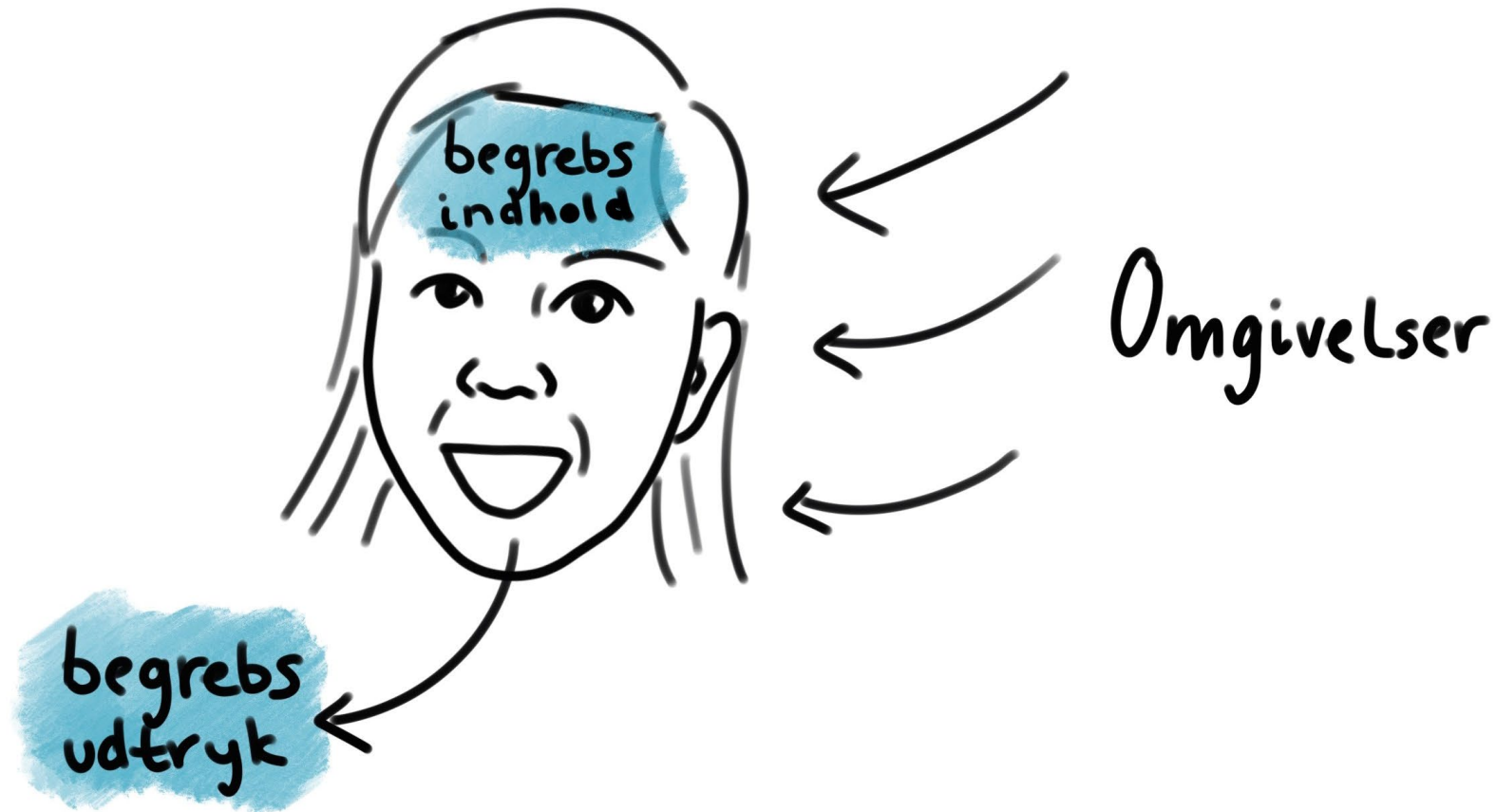
Strategier ved manglende sprog

1. Reduktionsstrategier
Undlader eller siger "ja"
2. Risikostrategier (Chancestrategier 😊)
Tager enhver chance for kommunikation.

Chancestrategier

1. Ikke sprogligt baserede strategier. Gestik.
2. Samarbejdsstrategier. Bede om hjælp.
3. Fremmedsprogsbaserede strategier.
4. Forenkling. Få ord.

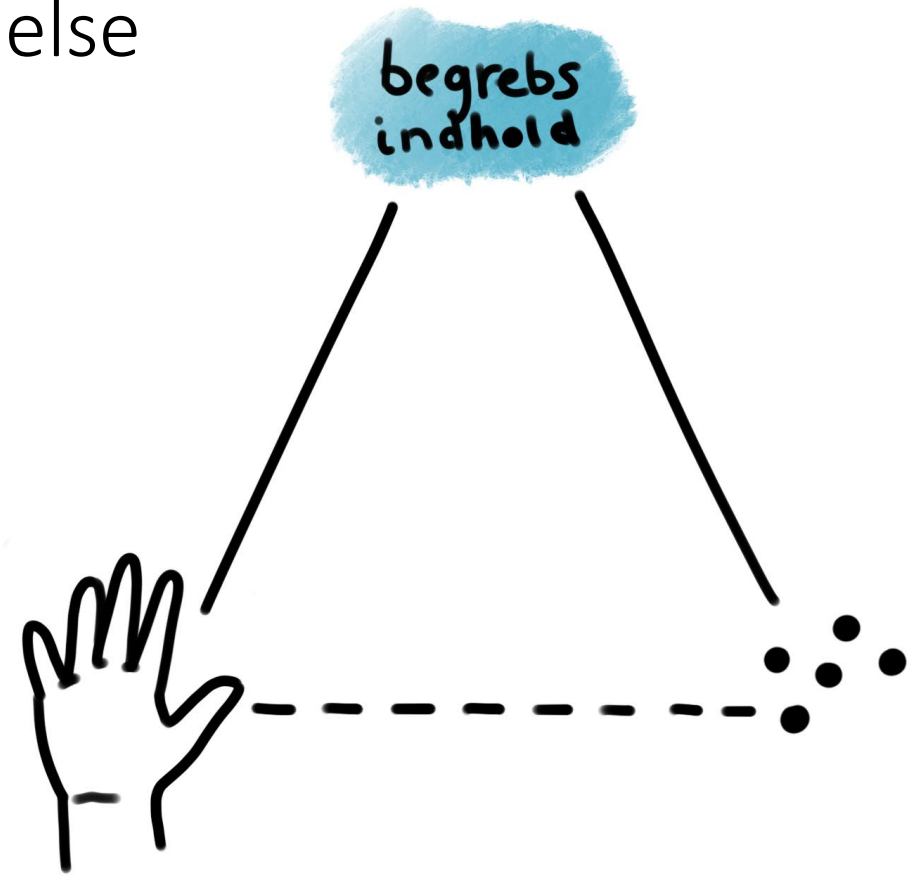
Begrebsdannelse



Kilde: Marit Høines,
Begynderoplæringen



Begrebsdannelse

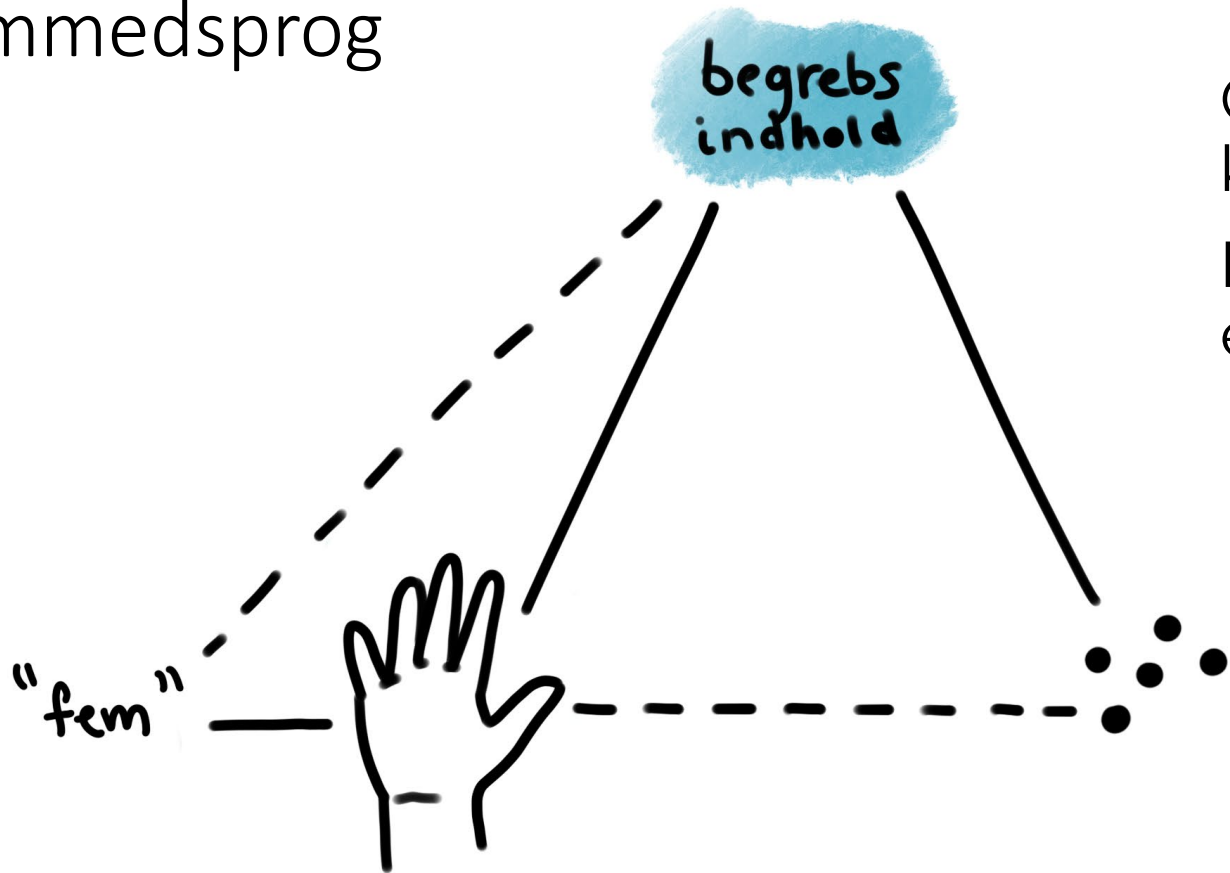


For eksempel tællebøger

Kilde: Marit Høines,
Begynneroplæringen



Matematik som fremmedsprog

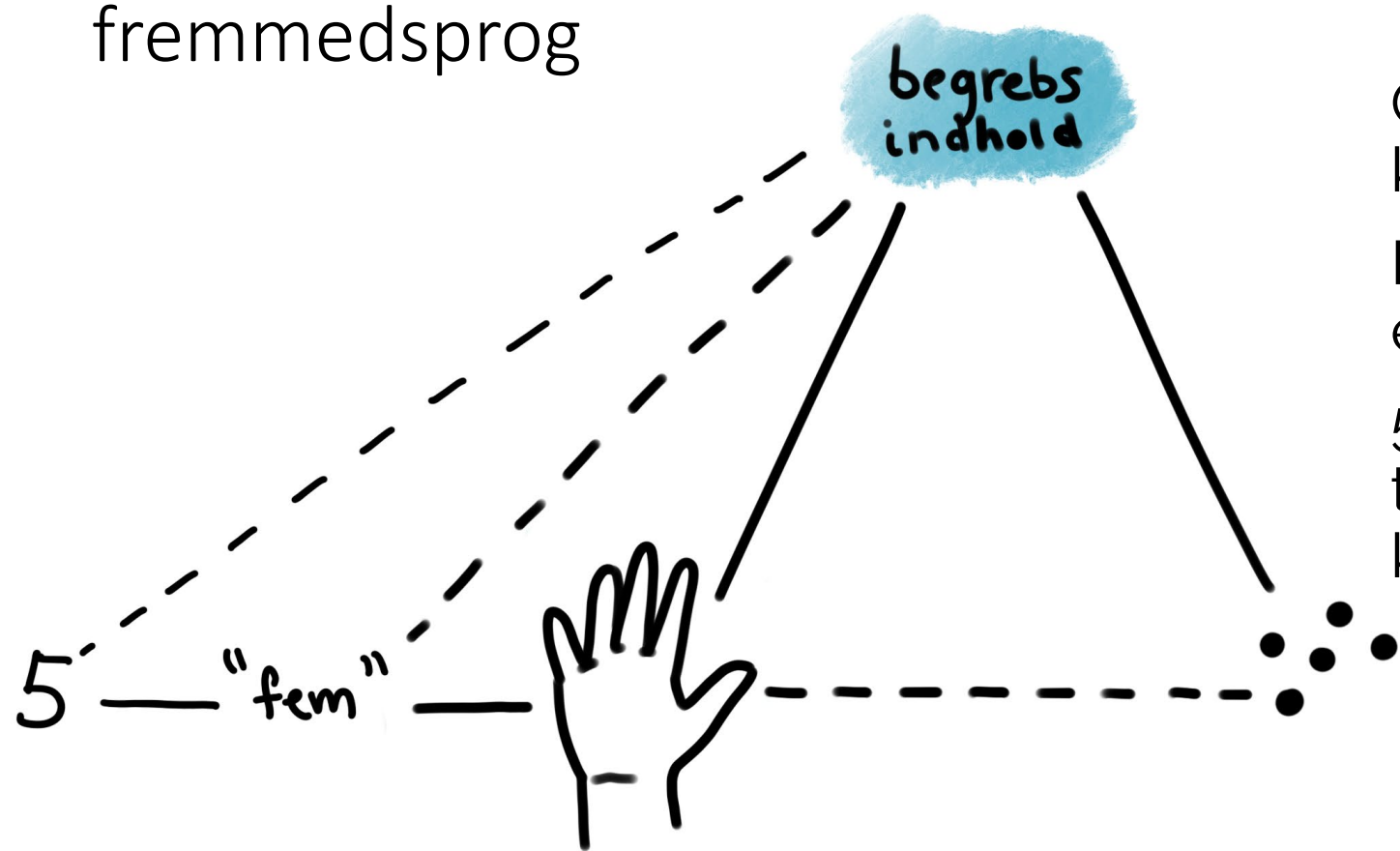


Oversæt ukendt til kendt.
Det ukendte bliver efterhånden kendt.

Kilde: Marit Høines,
Begynneroplæringen



Matematik som fremmedsprog



Oversæt ukendt til kendt.

Det ukendte bliver efterhånden kendt.

5 skal oversættes først til fem og derefter til det kendte konkrete.

Kilde: Marit Høines,
Begynneroplæringen

Romertal

- M=1000
 - D=500
 - C=100
 - L=50
 - X=10
 - V=5
 - I=1
- MMDCCCLIII+DCLXVI=

Matematik som fremmedsprog

- Én måde at betragte matematiklæring er at betragte det som at lære et fremmedsprog.
- Modersmålet er oftest det mundtlige sprog og konkrete.
- Fremmedsproget er matematikkens sprog.
- Vi må arbejde for at få et solidt modersmål.
- Vi må acceptere behovet for oversættelse i et stykke tid.

- Det betyder bl.a. opfordre til brug af det mundtlige sprog og konkrete.
- Husk kropssproget – både deres krop og vores krop

Papegøjetricket

Små børn er som papegøjer – de gentager ofte det sidste ord de hører.

Brug dette bevidst, for at understrege ord de skal lære – Og brug det nogle gange bevidst til matematik.

"Se, der er tre græskarmænd med lys." "Lys" siger barnet.

"Se, græskarmænd med lys. Der er tre." "Tre" siger barnet.



Aktiviteter om Sprog

- Fortællekort



Rumlig fornemmelse

Workshop – Teachers' day

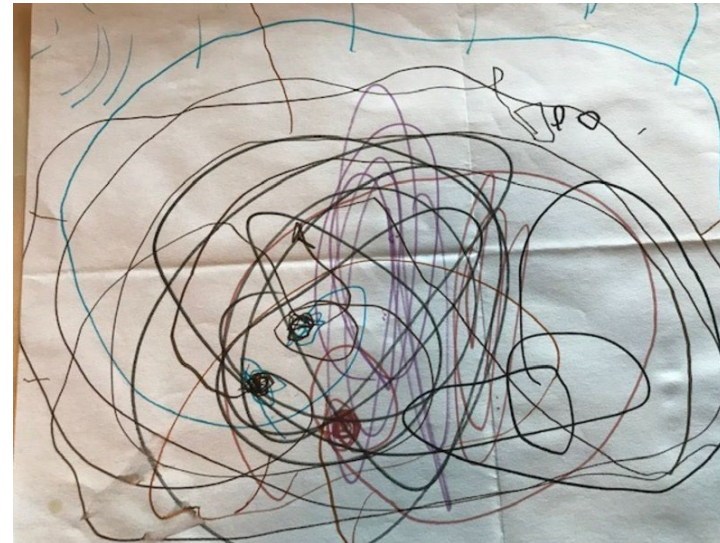
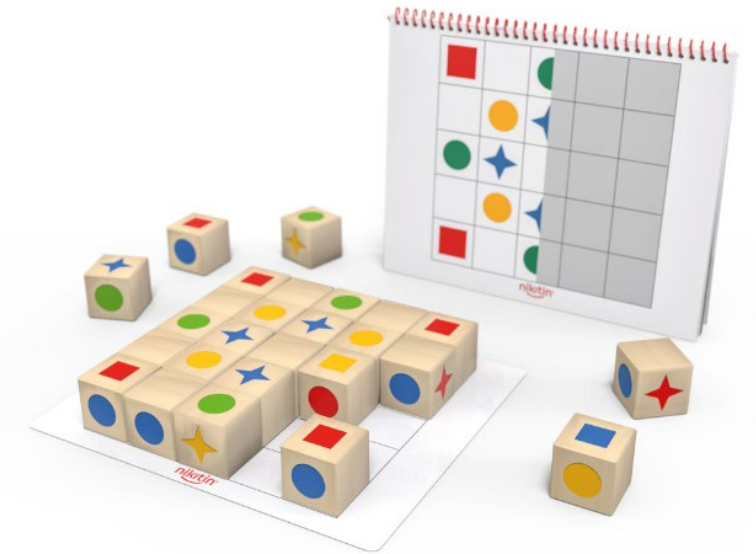
NORSMA 2023

Mette Bjerre & Pernille Bødtker Sunde

VIA University College

Rumlig fornemmelse, hvad det er og hvorfor det er vigtigt

- evnen til at opfatte rum og retning
- dokumenteret sammenhæng imellem
 - Visuospatial kompetence og mønsterkompetencer
 - Visuospatial kompetence og mønsterkompetence er begge betydende for tidlige matematikkompetencer
(Rittle-Johnson et al., 2019)



Børn bygger figurer

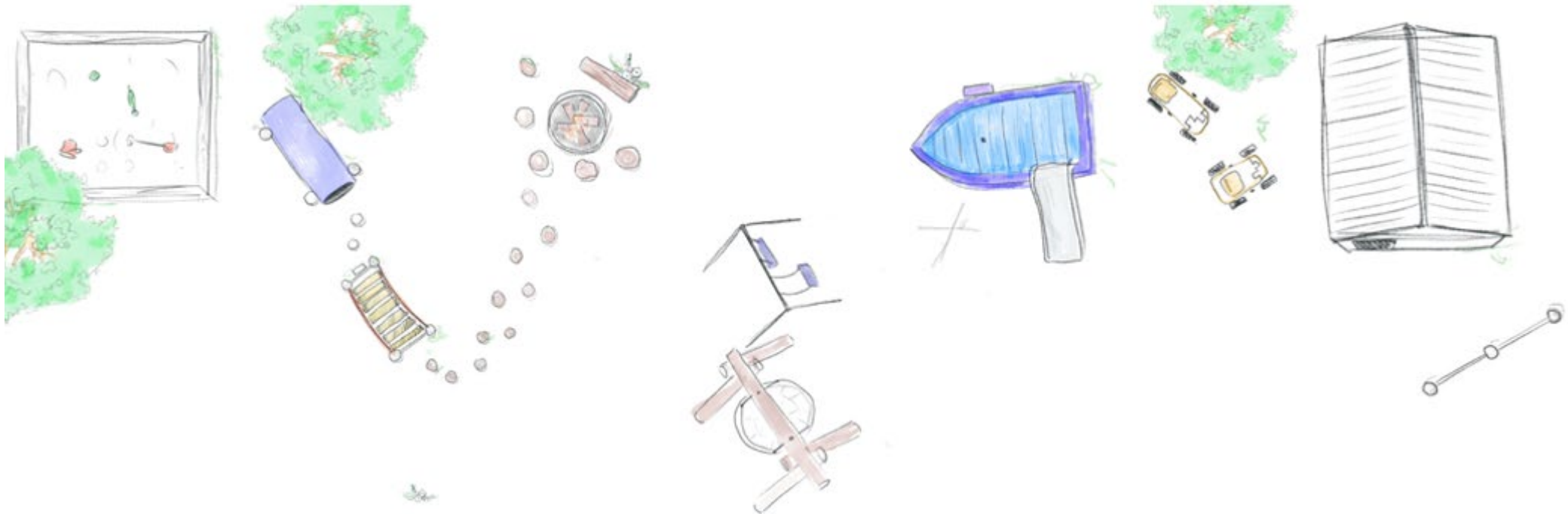
- Video af børn der bygger (4.00 -5.47)
- Hvad gør pædagogen?
- Hvad siger pædagogen?
- Hvad ville du have gjort/spurgt barnet om?

Kopier min figur

- Aktivitet med at bygge med legoklodser, hvor rumlig fornemmelse øves.
- Man kan starte med at bygge én figur, og så skal barnet bygge den samme. Derefter kan børnene bygge til hinanden. Til sidst kan man vise fotos af figur man har bygget, og bede børnene bygge den.
- Skærmleg

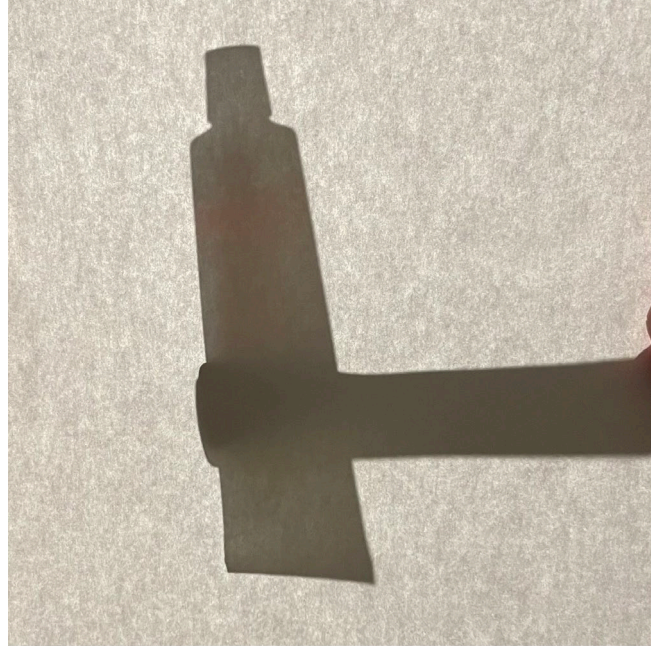
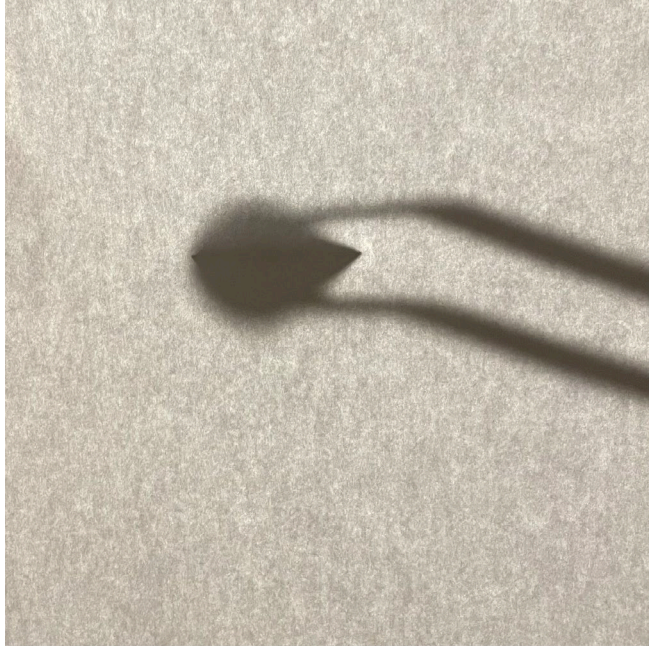
Fra nye vinkler

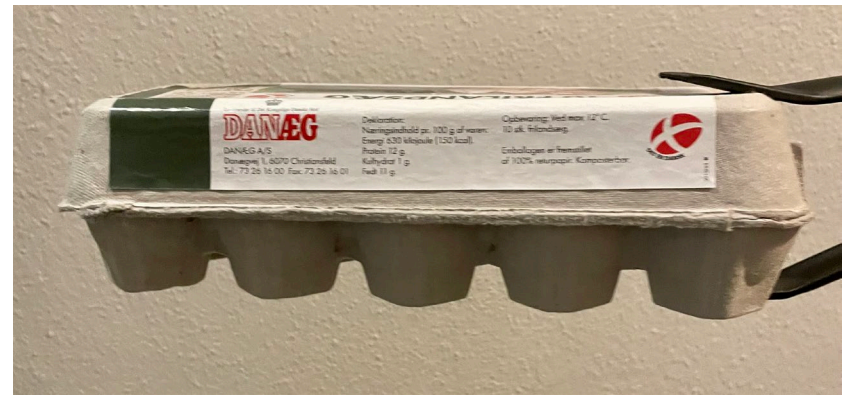
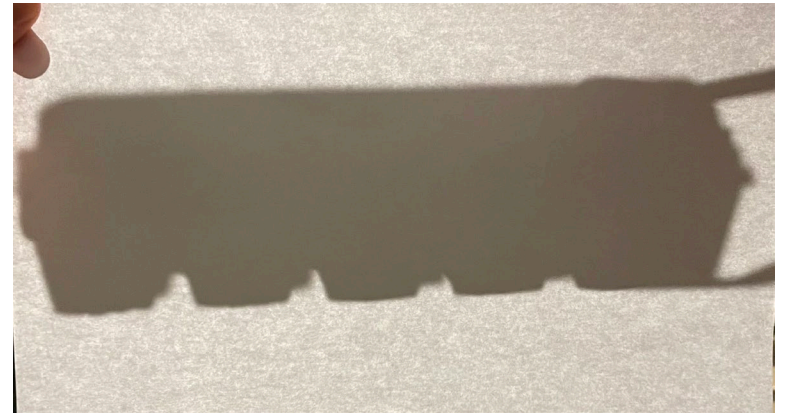
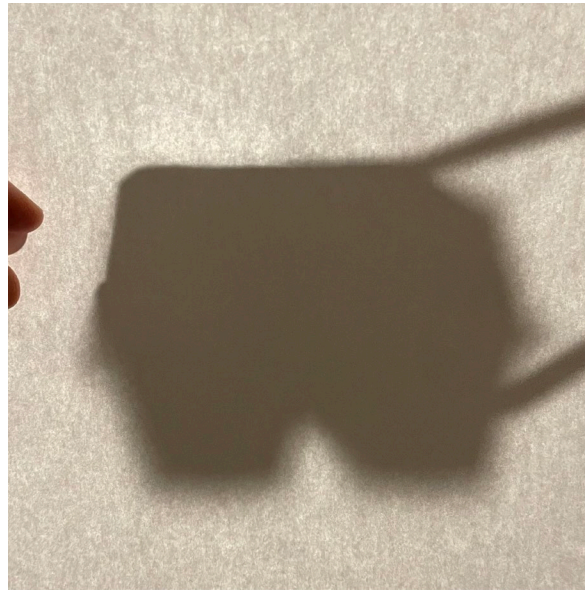
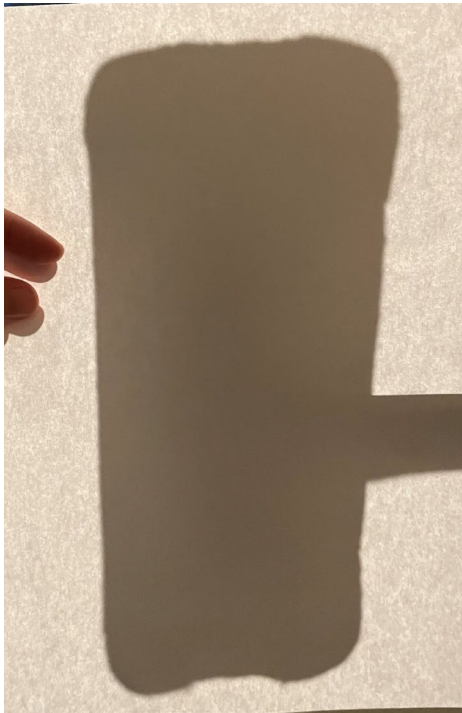
I sandkassen ligger en spand. Fra toppen af rutschebanen ligner det mest en lille rød klat. Tæt på ligner det en spand – men hvordan ser den ud oppefra/nedefra/fra siden? Beskriv forskellene.

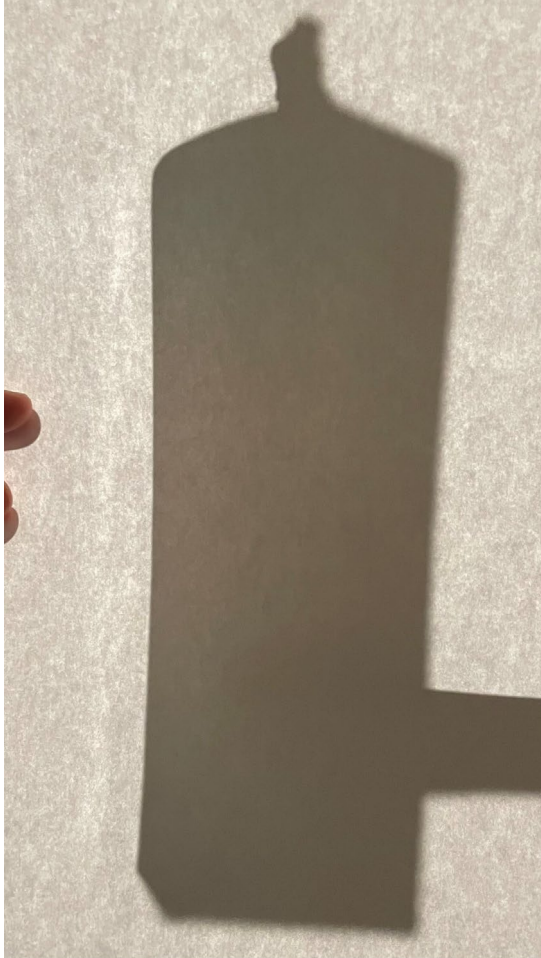


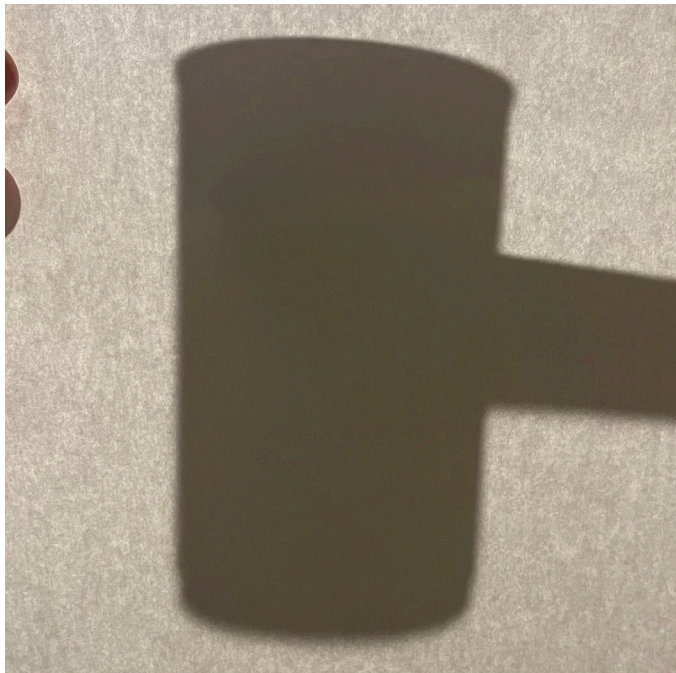
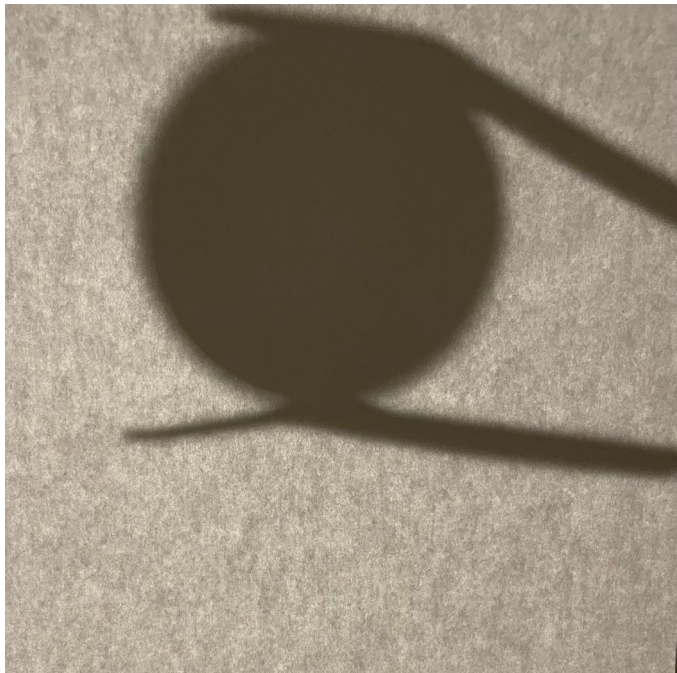
Skyggeleg

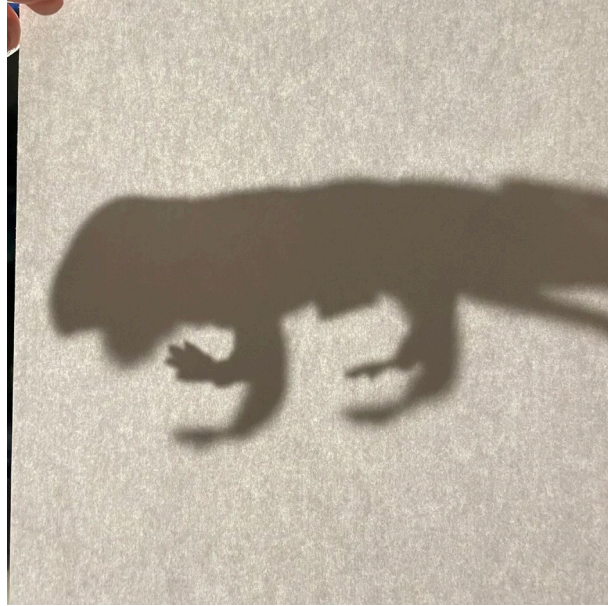
- Aktivitet: lys på et lagen bagfra, lad børnene gætte hvad de ser skyggen af. Hvis én vinkel ad gangen.







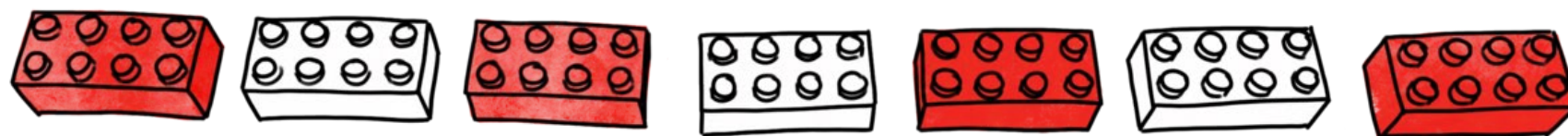




Lav et mønster

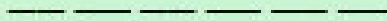


Gentagelse og rækkefølge



1

Kopiere
mønsteret



2

Finde den der
mangler



3

Finde den
næste



4

Videreføre
mønsteret med
en hel enhed



5

Oversætte
mønsteret

Lav mønsteret



med figurerne 🤖 og 🍁



6

Finde den
mindste enhed
som gentages



Tal og antal

Workshop – Teachers' day

NORSMA 2023

Mette Bjerre & Pernille Bødtker Sunde

VIA University College



Tal og tælling i børnehaven

- Talordene
- Hvor mange?

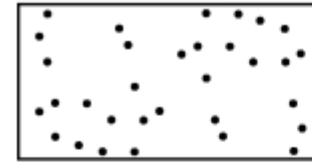


Tal

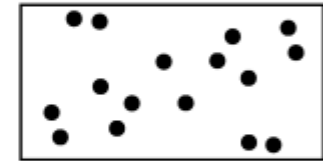
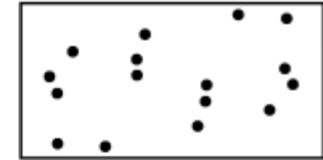
- Medfødt talforfølelse:
 - Mængdeopfattelse
 - Subitizing



- Tillært talforståelse:
 - Talord – symbol – mængde



or



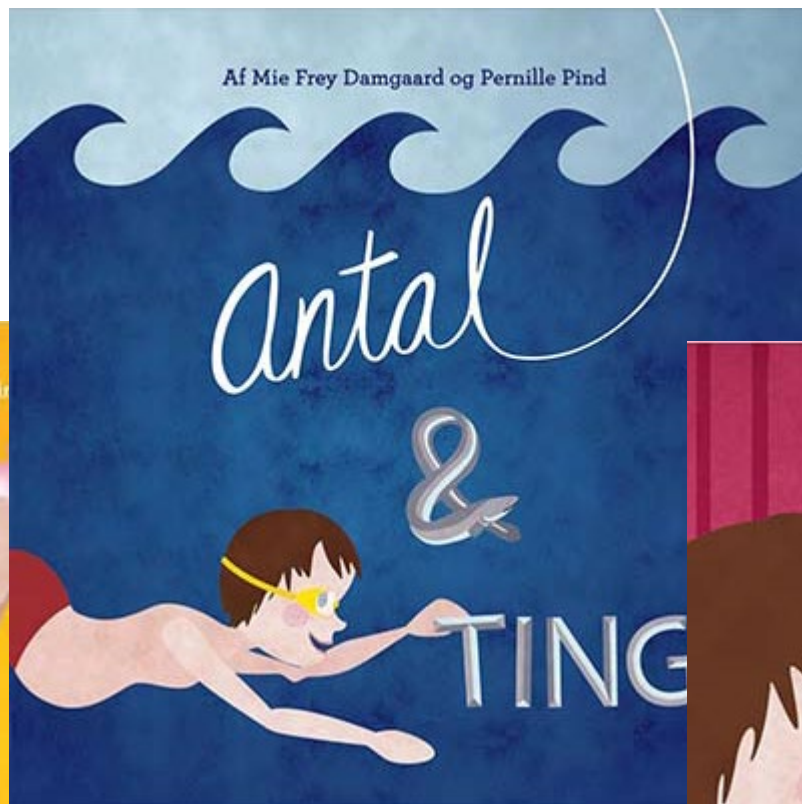
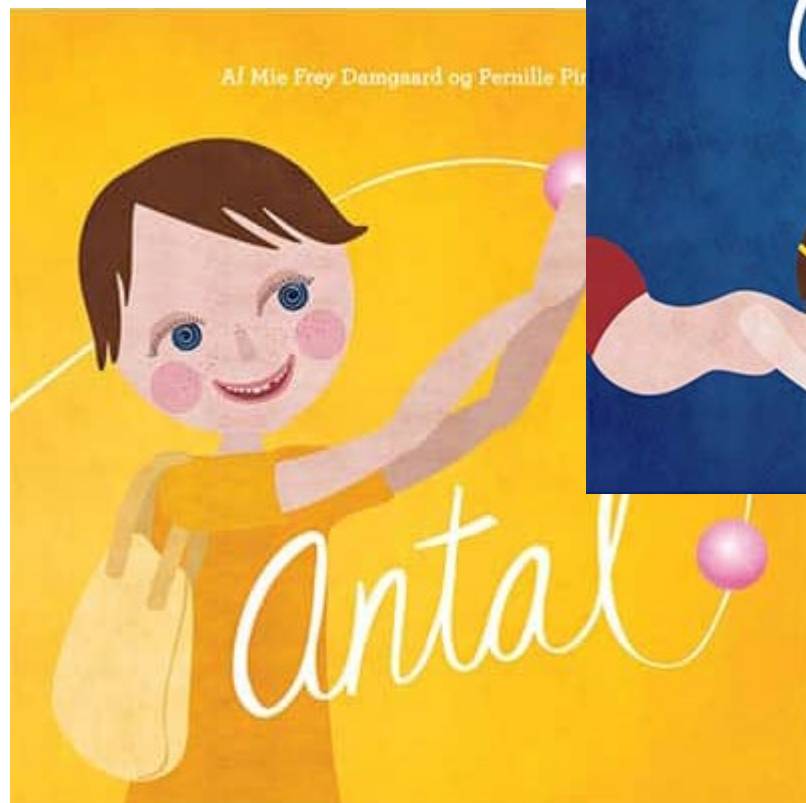
Tal betyder forskellige ting

Kardinaltal	Jeg har fem bamser
Ordinaltal	Jeg bor på anden sal
Målingssituation	Der er fem minutter til bussen går
Ikke-numerisk situation	Bus nr 11
Sekvenssituation	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 (hop og dyk)
Tællingssituation	Jeg har 1, 2, 3, 4, 5, bamser (peg og tæller)
Symbolisk situation	5 (som en seddel på en væg)

En dag uden tal

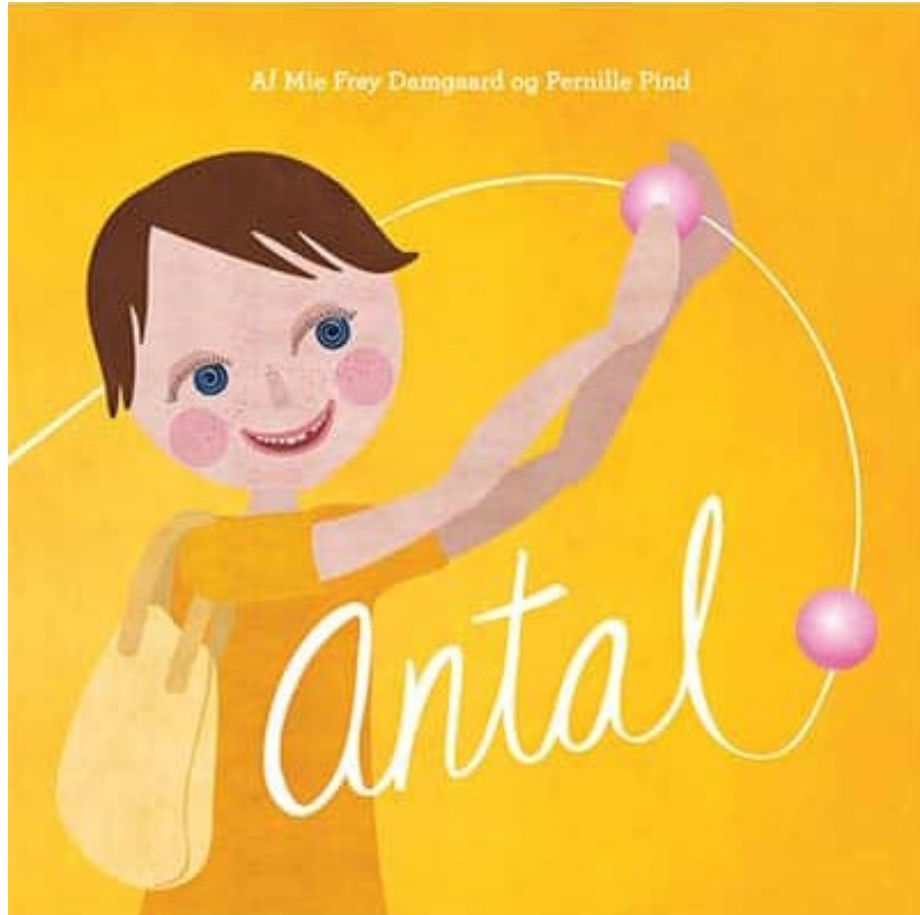


Find bogen på
pindogbjerre.dk



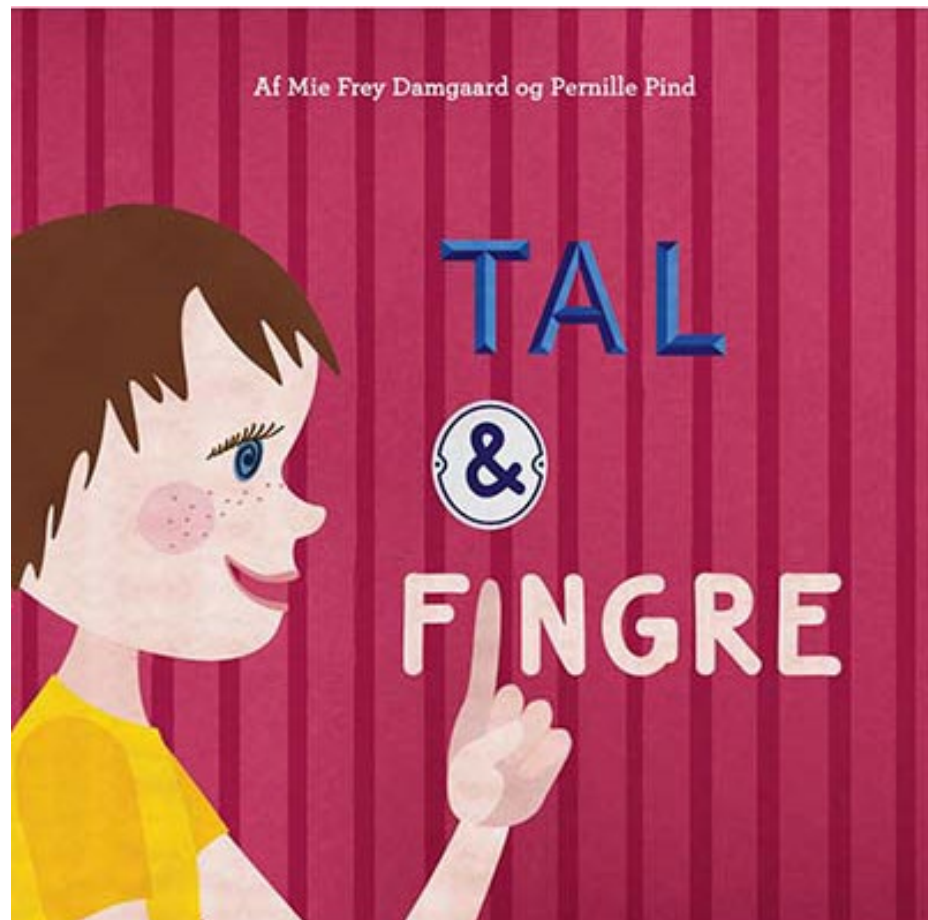
Find bøgerne på
pindogbjerre.dk

Antal



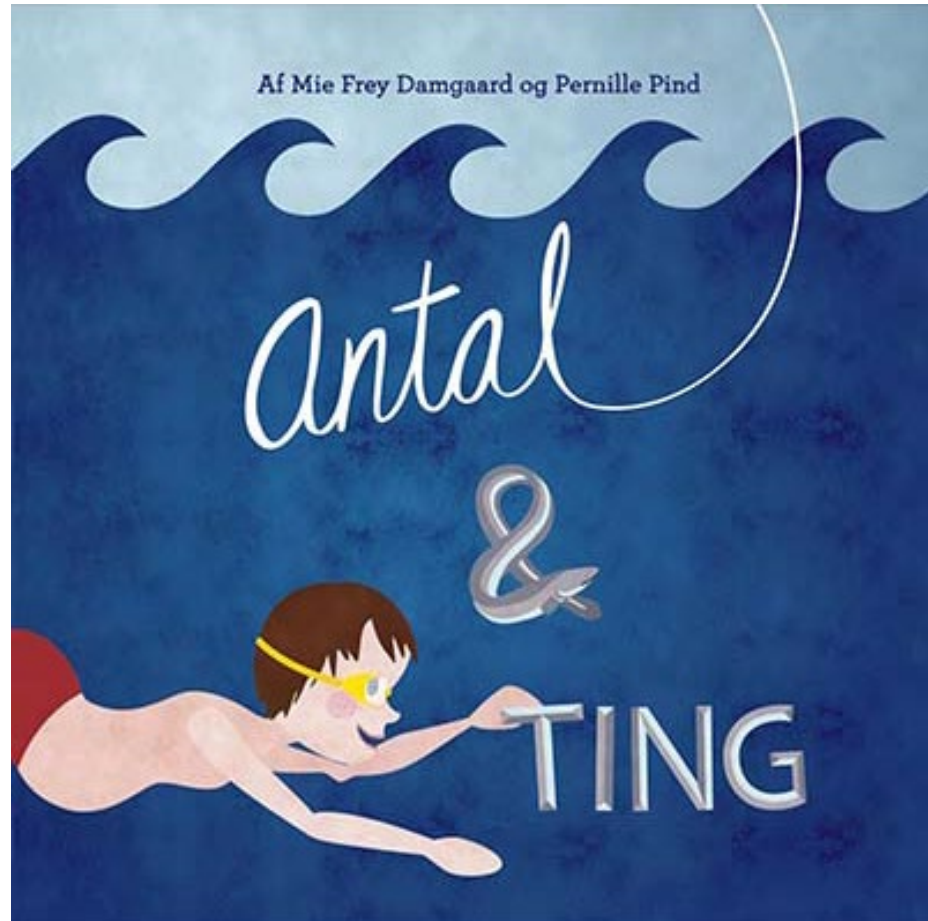
- Læs bogen højt, bed børnene sætte en perle mere på snoren, hver gang vi finder en perle.
- Tal om de forskellige billeder af hvert antal.

Tal og fingre



- Vis fem på forskellige måder med fingrene

Antal og ting



- Hvad kendetegner den første sortering af tingene, som er på øerne?
- Hvad kendetegner den anden sortering, som barnet laver?
- Hvordan får det et matematisk indhold?

Princippet om stabil ordning

Talordene kommer i en bestemt rækkefølge, en, to, tre, fire, fem og så videre. Denne rækkefølge på talordene er den samme, hver gang vi tæller.

Børnene leger gemmeleg og det er blevet Gry's tur til at være den. Gry synger højt "1, 2, 3, 6, 7, 8, 2, 3, 6, 7, 8, 9... 10 Nu kommer jeg" og løber ud for at finde de andre børn.

Princippet om én-til-én-korrespondance

Når man skal tælle en mængde, må man knytte ét og kun ét talord til hvert objekt, som man skal tælle.

- Er der nok stole, hvis alle skal have én stol hver at sidde på?
- Kan du dele agurker ud, så alle får én agurk hver?
- Kan du sætte én legetøjsbil ved hver legoklods?



Kardinaltalsprincippet

- Hvor mange sugerør skal vi bruge, hvis alle skal have ét hver?
- Hvor mange æbler er der i kurven?
- Hvor mange klodser er der i dit tårn?
- Hvor mange kastanjer er der i dit kastanjedyr?



Abstraktionsprincippet

Alt kan tælles – både abstrakte ting (fx lyde, klap og ting, man tænker på) og konkrete ting.

Princippet om irrelevant ordning

Rækkefølgen, man tæller objekter i, er lige meget. Man kan starte med at tælle fra venstre eller højre eller fra hvilket som helst sted, så længe man tæller alle objekterne én gang.

