



1



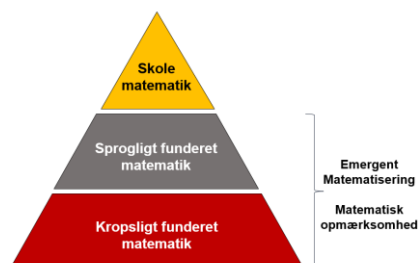
2

Den skjulte matematisering – matematiske handling

Den uformelle og udtalte matematik er for en stor del usynlig og ikke voksenledet, men forekommer i store dele af børns hverdag og viser sig i børns handlinger.

*Opgaven og vanskeligheden for både pædagoger og forskere er at opdage, sætte ord på og studere yngre børns udtalte og uformelle kundskaber i matematik, deres **matematisering**.*

(Reis, 2011, s. 181) (oversat af Larsen J.P. (2019) s. 10)



NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KP

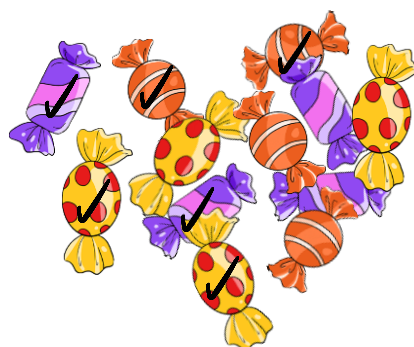
3

Om at matematisere

The process of mathematizing usually starts in the physical world. By an emphasis on form, observed phenomena are structured and people think about forms, which can be seen as (possibly tiny) mathematical models for the phenomena, for example, **one could think about aligning dots when counting some candies lying disorganized on the table.**

Kant, D., Sarikaya, D. 2021

Tælling



en to tre fire fem seks

4







Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KP

4

Om at matematisere

			
			
$3 \times 2 + 3 \times 2$		<p><i>fire og fire og fire</i></p> <p><i>tre gange fire</i></p>	<p>$4+4+4 = 12$</p> <p>$3 \times 4 = 12$</p>
			

5

Matematisering

By mathematizing, we mean using mathematical thinking and talk during play or routine activities.

- Børn bemærker, når bunker af legetøj eller andre genstande har flere eller færre stykker. For eksempel kan et barn bemærke, når hans jævnaldrende har flere legetøjsdyr, end han har.
- Børn bruger deres fingre til at tælle, mens de synger sange som "10 små cyklister. De er måske ivrige efter at vise deres omsorgspersoner, hvor mange fingre de stadig holder op, efter at de er færdige med at synge et vers af sangen.
- Børn kategoriserer legetøj, naturlige genstande og fødevarer i grupper. For eksempel kan de sortere tørt korn, frugtsalat eller slik efter farve eller form.
- Børn taler om, hvorvidt noget er længere, kortere, større eller mindre. For eksempel kan de sammenligne længden af deres hår, størrelsen af deres fødder eller deres højde med en anden persons.
- Børn taler om tiden, der går, og hvad de vil gøre næste gang. For eksempel kan de tale om kampe, de spillede i går, og steder, de håber at tage hen i morgen.
- Børn bemærker farver og former. For eksempel kan børn udtale sig om farver og former på fliser i en gang. De prøver måske kun at gå på en bestemt farve eller form, når de bevæger sig ned ad gangen.

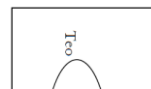
6

Tim (3:5) säger "jag sitter bredvid Adam", pekar först på Adam som sitter på hans vänstra sida, sedan på Teo på hans högra sida och säger "du sitter bredvid mig".

Adam (3:5) säger "jag sitter bredvid Tim".

Tim tittar på Teo och säger "Ida sitter bredvid dig, Elisa sitter bredvid Karin".

Figur 1



At møde andre menneskers opfattelser er en forudsætning for udvikling af begrebets mening og en fælles forhandlet forståelse. Positioneringen i eksemplet ovenfor er vigtig for at forstå og kommunikere betydningen af begrebet **placering**, og børnene fremhæver dermed kompleksiteten af begrebets betydning. I og med variationen, det vil sige, at børnene opdager, at hvert barn sidder ved siden af en, der igen sidder ved siden af en anden, udvides den fælles oplevelse, og børnenes forståelse af fænomenet "at sidde ved siden af" og begrebet **placering** "ved siden af" uddybes.

I im säger "I im, jag, sitter bredvid Adam" och pekar på Adam till vänster, "hon", pekar på

Elisa "sitter bredvid Karin och Adam, hon", pekar på Ida, "sitter bredvid Teo och Karin".

Teo säger "och jag sitter bredvid Tim och Ida".

Tim fortsätter "jag sitter bredvid Teo och Adam".

Camilla Björklund, 2007

7

6 grundlæggende aktivitetsformer



Bishop (1988) formulerer 6 fundamentale matematikaktiviteter, der kan lede os på sporet, så vi får en bredere og mere nuanceret opfattelse af hvad matematik er og kan være for børn og voksne i og omkring dagtilbud.

8

Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DAGTILBUD

KP

8

1. Forklaring: Børn forklarer når de prøver at forstå og kommunikere med deres omgivelser. Børn vil gerne fortælle, hvad de tænker, og hvad de mener.

2. Lokalisering: Børn lokaliserer og placerer sig i forhold til omgivelserne for at vide, hvor de befinder sig, og hvordan de skal finde deres plads, hvor de skal finde Legetøj, eller hvor perlerne skal placeres på en perleplade

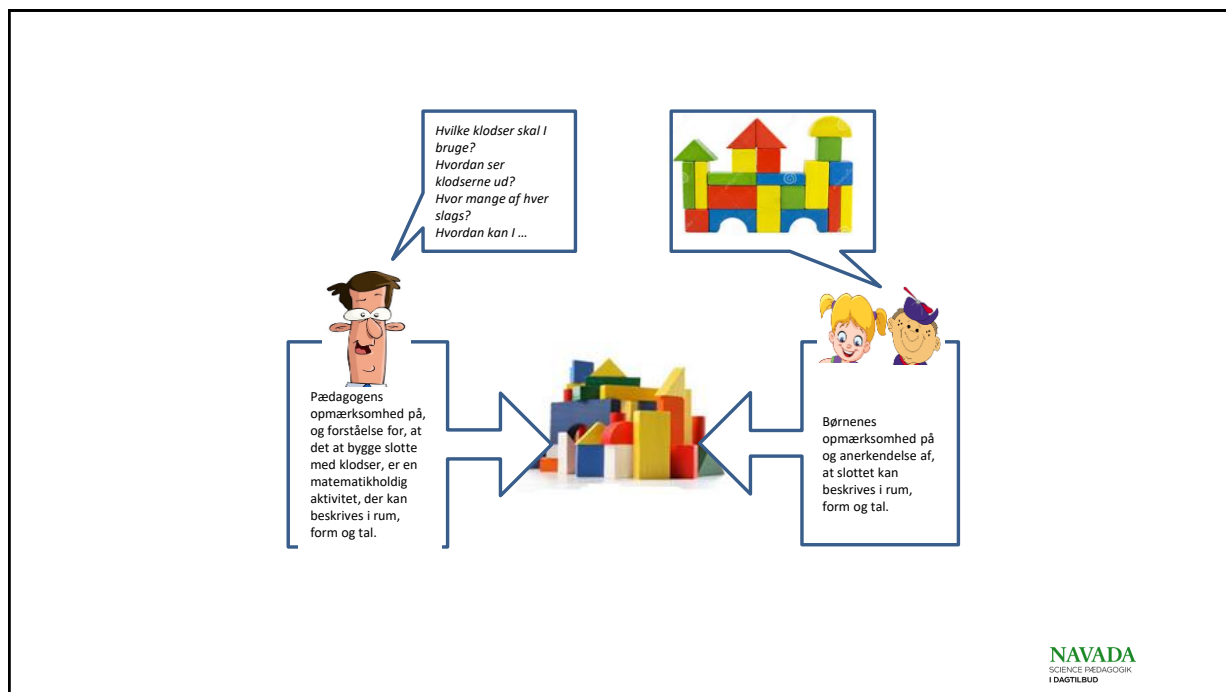
3. Design: Børn ser på ligheder og forskelle, når de fx sorterer deres træklodser efter form og farve. Når børn oplever kunst, arkitektur og håndværk, møder de en mangfoldighed af mønstre, farver og former, og de leger og eksperimenterer mønstre, former og symmetri når de arbejder med perler og perleplader.

4. Tælling: Børn tæller og anvender antalsord i mange sammenhænge. Børn ved, hvor gamle de er, de lærer turtagning og lærer at dele med hinanden i sociale sammenhænge. De er optaget af at finde det antal perler de skal bruge til deres perleplademønster.

5. Måling: Børn måler alt muligt. Hvad er højest, hvad er mindst, hvor meget fylder det, hvad vejer det, og hvad koster det?

6. Lege og spil: Børn spiller og leger. Det handler om sanglege, rollespil, fantasilege, terningspil, puslespil eller konstruktionslege

9



10

P: *Hvad vil I bygge?*

B₁: *Vi vil bygge slot med tre tårne, det er flot, og så kan vi have et tårn selv og et sammen.*

Forklaring og argumentation (1); lege og spil (6) samt design (3)

P: *Hvor skal I bygge slottet?*

B₂: *Slottet kan stå foran vinduet, imellem de to planter, der er plads nok.*

Forklaring og argumentation (1); lokalisering(2).

P: *Hold da op, hvor mange klodser skal I bruge?*

B₁: *Vi skal bruge (peger på klodserne og tæller) 1, 2, 3, ... 21 klodser ialt*

Forklaring og argumentation(1); tælling (4)

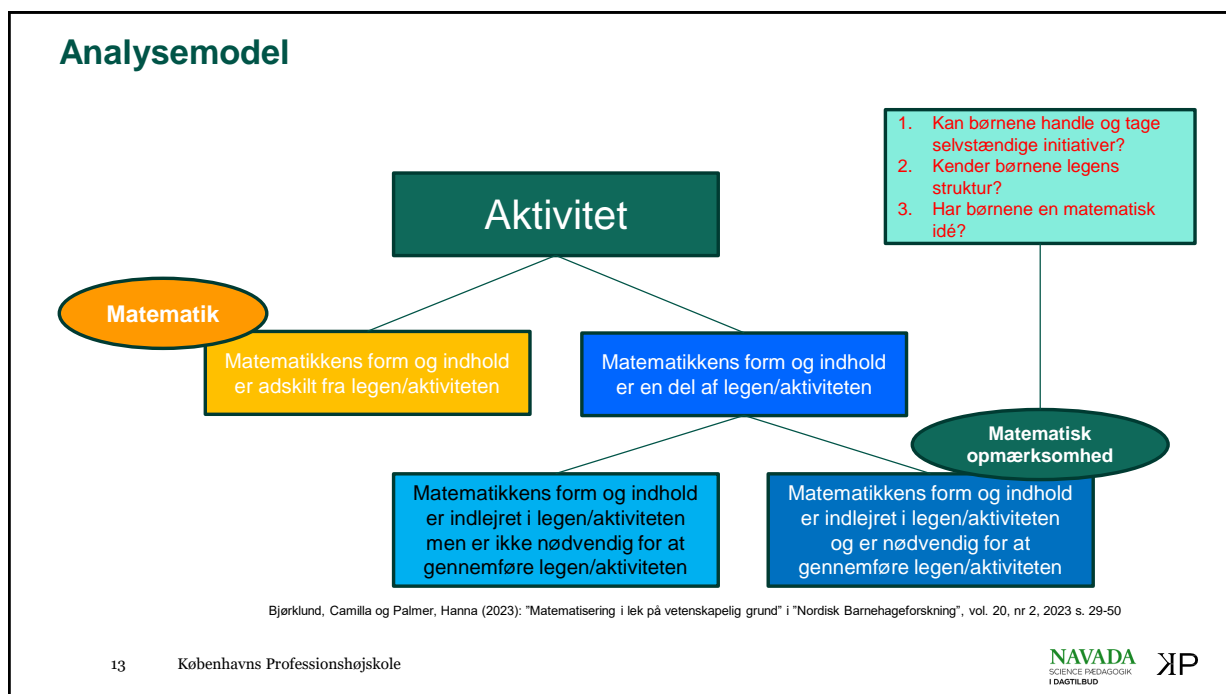
P: *Hvordan skal klodserne se ud?*

B₂: *Lad os se ... vi skal bruge to trekantede klodser, der er røde og en, der er grøn og firkantet, og så to blå af den der slags med buerne ... [peger på en blå klods].*

Forklaring og argumentation (1); design (3) samt tælling (4)

Hvad indebærer det at matematisere?

1. At barnet kan handle og tage initiativ
2. At barnet kender legen/aktiviteten
3. At barnet har en begyndende/emergent idé, der gør det muligt at se legen/aktiviteten i lyset af matematik



13

Et perspektiv på form og indhold

NAVADA SCIENCE PÆDAGOGIK I DAGTLÆBUD

Opmærksomhed på matematik/matematisering	
Form	Indhold
Børneperspektivet <ul style="list-style-type: none"> • børns leg • børns rettetheder • børns handlinger Det meningsbærende/motivationen Det situationelle Det konkrete Det Kroplige/nonverbale Det Sproglige/verbale Det symbolske	Tal og tælling Lokalisering og organisering Måling Former og mønstre Lege og spil Forklaring og argumentation
<small>Frit efter Larsen, J. P. (2019). Når børn ordner og forklarer: om børnematematik og før-faglig læring i dagtilbud</small>	<small>Bishop, A. J. (1988). Mathematics education in its cultural context. Educational Studies in Mathematics, 19(2), 179–191.</small>

NAVADA SCIENCE PÆDAGOGIK I DAGTLÆBUD

14

At gå en tur Højre, venstre – lige, ulige

$x = 2n$	$x \in \mathbb{Z}$
$x = 2n + 1$	$x \in \mathbb{Z}$



Der er både lige og ulige tal. De lige tal kan vi dele i to lige store dele. Det kan vi ikke med de ulige tal.

15 Københavns Professionshøjskole

Vi er ude at gå tur. Forinden er det aftalt, at når vi kommer til et sted hvor vejen deler sig, skal børnene finde ud af, om vi skal gå til højre eller til venstre.

For at afgøre det kaster børnene med to terninger.

Reglen er, at hvis terningerne viser et lige antal prikker, skal vi gå til højre. Hvis terningerne viser et ulige antal prikker, skal vi gå til venstre.

Problem:

Hvordan finder vi ud af, om terningerne viser et lige eller et ulige antal prikker, så vi kan finde ud af, om vi skal gå til højre eller venstre?

Pædagogen har taget hulahopringe med og to store skumterninger. Hulahopringene lægges på jorden og to børn slår med hver deres terning.

I den blå hulahopring stiller et antal børn sig, der svarer til antallet af prikker som blå terning viser. I den grønne hulahopring stiller det antal børn sig, der svarer til det, prikkerne viser på den grønne terning.

Er det antal prikker som terningerne viser lige eller ulige?

Samtale om ordene "lige mange" og det modsatte "ikke lige mange" ((u)lige)

Er der lige mange, eller er der ikke lige mange børn i hulahopringene? Er der et lige eller ulige antal børn i hulahopringene.

Kan vi flytte rundt, så vi får lige mange børn i hver hulahopring?

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KP

15

Bamseselskab

1. Kan børnene handle og tage selvstændige initiativer?
2. Kender børnene legens struktur?
3. Har børnene en matematisk idé?

Børnene skal dække op til et bamseselskab.

- Hvor mange bamser kommer der?
- Hvor stort skal tæppet være?
- Hvor mange kopper, skeer, og kager skal vi bruge?
- Har vi nu nok kopper?
- Hvordan kan vi finde ud af, om vi har kopper nok?
- Hov der mangler en kop. Hvad gør vi så?
- Hvad med kagerne?
- ...



NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

16

At bygge en hule

•Børnene kan godt bygge hulen uden at vide noget om tommestokke og centimeter. Pointen er at børnene i deres **matematisering** finder og bruger metoder som er nødvendige i situationen.

•De gør det, og de kan gøre rede for det (afhængig af alder og sproglige færdigheder), og det gør de, længe inden de kender til de symbolske måder at foretage målinger på.

•De udvikler egne symboler og bruger de begreber, de kender, og den viden, de har, og udvikler deres egen måder at måle og forklare på



Inspireret af Larsen, J. P. (2019). Når børn ordner og forklarer: om børnematematik og før-faglig læring i dagtilbud

17 Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DAGTLBUD

KP

17

Problemløsning

NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DAGTLBUD

KP

18

1. **At få en idé**, dvs. at kunne danne forestillingsbilleder om noget, man gerne vil, at et mål man gerne vil nå (en vision for fremtiden).

2. **At planlægge**, dvs. at kunne tænke i sekvenser (først, og så til sidst), mens man fastholder opmærksomheden på målet.

3. **At udføre**, dvs. at gå i gang med de delhandlinger, der i den rigtige rækkefølge fører til målet – uden at lade sig aflede. Undervejs skal opmærksomheden være rettet både mod tilfredsstillelse af det konkrete behov og hensyntagen til omgivelsernes forventninger og krav.

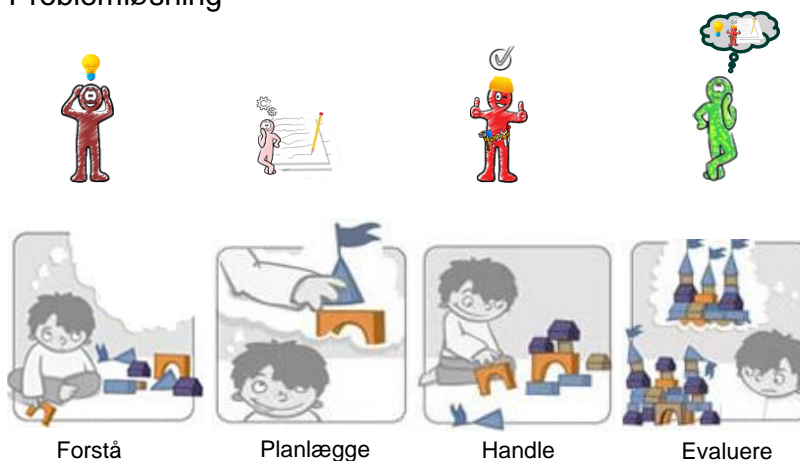
4. **At vurdere** og eventuelt justere. Planen og handlingerne skal løbende vurderes, så man tager stilling til, om de fører til det ønskede mål, eller om der skal justeres undervejs.



NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

19

Problemløsning



20

1. At forstå:

Hvad er problemet?

Formål, hvor skal det ende?

Beslutte at handle.

At komme i gang.

Hvor vigtigt/meningsfuldt er det på en skala fra 1 til 10



2. At planlægge:

Hvilke muligheder har jeg?

Hvad har jeg brug for?

Tid, ressourcer, hjælpemidler.

Hvilke dele hører med?

Skabe struktur og sætte i rækkefølge

Nødplan.



3. At handle:

Hvordan bevæger jeg mig frem?

Løbende evaluering.

Hvordan klarer jeg
modgang/frustration?



23

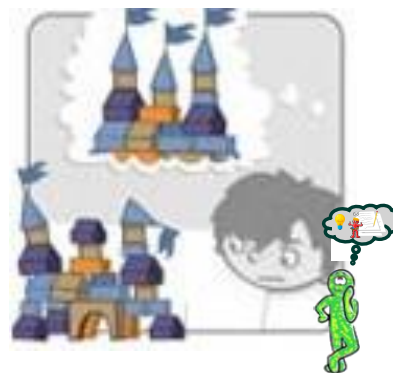
4. At evaluere:

Vurdere resultatet i forhold til målet.

Vurdere forløbet.

Er der noget jeg ikke fik med?

Hvad har jeg lært, nye erfaringer.



24

Matematisk opmærksomhed

I kort form kan den pædagogiske opgave med tidlig matematik beskrives således:

- At skabe et læringsmiljø, hvor børnene har adgang til materialer, rammer og muligheder for at de kan gøre sig erfaringer med fundamentale matematikaktiviteter.
 - At støtte børnene i deres egen læring af matematik i deres lege og aktiviteter.
 - At inddrage børn i hverdagsrutiner og løsning af nødvendige opgaver i hverdagen.
 - At kommunikere med børnene om deres aktiviteter gennem samtaler i og om deres aktiviteter.
-
- At give børnene mulighed for at stifte bekendtskab med faglig matematik og anvende det i det omfang, det giver mening for dem.
 - At give børnene adgang til se og erfare hvad formel matematik bruges til i vores kultur og samfund.

25 Københavns Professionshøjskole

XP

25

Kold pastasalat

1 **Ingredienser**

- 1 kold agurk
- 14 cherrytomater
- 70 g hvidt kogt pasta
- 1 æg
- 1 tsk sennep
- 2 spsk olivenolie
- Salt og peber

2 Skær agurk i tern og del cherrytomaterne i hver fire dele. Skær salaten i tynde strimler.

3 Bland alle grøntsagerne, pasta og feta i en skål.

4 Hæld olivenolie i en lille skål og rør salt og peber i. Bland dressingen i pastasalaten.

Du kan tilsætte 200 gram

Hvad er pastasalat? (viden)
 Hvordan laver man pastasalat (færdighed)

Til hvor mange?

Hvad skal der til

- Hvor meget (måling)
- Hvor mange (antal)

Hvad skal vi købe?

Hvordan griber vi sagen an (Problembehandling)

- At forstå
- At lave en plan
- At gennemføre planen
- At evaluere planen

26

Form	Beskrivelse	Indhold	Beskrivelse
Børne perspektivet	Børnene kan handle og tage selvstændige initiativer. Børnene kender "legens" struktur. Børnene har en idé.	Forklaring	Hvad skal vi lave og hvorfor? Vi skal lave pastasalat til frokost
Mening og motivation	Der er et formål med aktiviteten	Lokalisering	Hvor skal det foregå? I køkkenet, Hvad skal op i hvad?
Situationen	Frokost	Design	Hvordan skal retten se ud?
Det konkrete	At handle At lave retten, måle, veje, skære, snitte ...	Tælling	Hvor mange?
Det kropslige nonverbale	Handlingerne knyttet til madlavning Sekvenser, røre, hælde i , skære ud ...	Måling	Hvor meget?
Det Sproglige	" en kop olie og to teskeer sukker ..."	Lege og spil	Madlavning som en legende aktivitet – i modsætning til at lege med maden.
Det symbolske	"1 dl. olie og 2½ gram sukker ..."		

27

Forklaring

XP

28

Forklaring

Line viser tre fingre og siger "jeg er så mange år"

Pædagogen følger op: "Er du tre år"

Nej, jeg er så mange år og holder tre fingre op

Felix holder fire fingre op. "så meget er jeg, Det er fire"

De sammenligner fingrene. "Du er mere", siger Line og peger på Felix lillefinger. "Jeg har ikke den"

"Det er fordi, at jeg er større" siger Felix

Line nikker



Kan I komme på eksempler på matematiske forklaringer på jeres egne institutioner?

29

Lokalisering og organisering

Hvad sker der, når børn stiller spanden i sandkassen, så de kan finde den igen, eller leder efter dukken som de lige har leget med?

I sådanne tilfælde undersøger og bruger børn afstand og retning, når de bevæger sig rundt.

Disse erfaringer danner efterhånden grundlaget for dannelsen af matematiske begreber som fx retning og position i rummet, som beskrives med ord som "op", "ned", "over", "ved siden af", "under", "over", "bagved", "imellem", "først" og "sidst".

Børn begynder efterhånden at anvende positionsord til at forklare rumlige forhold, såsom "bilen er under bordet," eller "jeg sidder foran dig."

30

Hvem kan komme under hængeplanten

Ude på legepladsen leger børnene "Hvem kan komme under hængeplanten" Alle børnene kan komme under, men det kan pædagogen ikke.

Pædagogen: *Hvad skal jeg gøre? Jeg kan ikke komme under?*

Der går lidt tid, børnene står og kigger

Silja: *Du er for høj, du må bøje dig.*

Elias viser hvordan, man bøjer sig.

Pædagogen bøjer sig - og ja, nu kan hun komme under.

Problemet er løst, alle er glade.



Lokalisering og organisering

Børn er aktivt udforskende i deres leg. De sparker til ting, der ligger på gulvet, de kryber ind og ud af huler, hopper på madrasser, mærker på deres legetøj, spiller med bolde.

Børn klatrer, kravler, hopper, ligger, slår kolbøtter, står med hovedet nedad og bliver igennem legen opmærksomme på deres kropsdele og udvikler en oplevelse af deres fysiske selv.



Lokalisering og organisering

Freja (1 år) kan godt li' at lege "henteleg".

En voksen siger:

Hvor er bilen Freja?

Freja kigger rundt, først på gulvet, hvor hun legede med den tidligere, men der er den ikke længere.

Hun går hen og ser ned i kassen med klodser, men der er den heller ikke

Den voksne hjælper lidt: Se oppe på hylden Freja

Freja vender sig mod hylden – og der var den!

Små børn anvender ofte kroppen for at udtrykke rumbegreber. Freja forstår alligevel en del af det mundtlige sprog den voksne bruger.

Kan I komme i tanker om aktiviteter med fokus på lokalisering og organisering?

Design



Mønstre

Vuggestuen er gået på opdagelse. Børnene er på opdagelse efter former og størrelser på deres tur rundt om institutionen. I dag ser børnene på riste og dæksler, der er i fortovet.

Daniel peger på risten og råber glad "se kanter".

De andre børn løber hen til ham.

Børnene giver sig til at undersøge risten og mærke på kanterne. Der er mange kanter.



35

Mønstre

Børn er tidligt opmærksomme på mønstre. Udvikling af mønstergenkendelse er væsentlig for børns senere tilegnelse af matematiske begreber.

Det er børns evne til at opdage gentagelsen i enkle mønstre, som er de første spæde trin til generelt at opdage og forstå systemer, som kan beskrives og forudsiges gennem matematik.

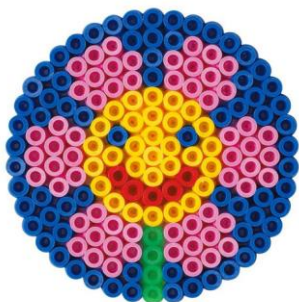
Når børn fx lægger mønstre på perleplader, eller de fremstiller perlekæder eller lægger mosaikker med brikker i forskellige farver, er de nødt til at gøre sig indledende overvejelser om, hvordan mønsteret skal se ud.



Der er med andre ord tale om at tænke systematisk og struktureret for at skabe og forstå mønstersammenhænge.

36

Design og perleplader



*Se, jeg har lavet en blomst – altså
det er ikke en rigtig blomst, det er
bare et mønster*



NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DOKTILBUD

37

TÆLLING

NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DOKTILBUD

KØBENHAVNS
PROFESSIONS
HØJSKOLE

38

Tælling



Børn tæller, og de gør det ofte frivilligt og med stor interesse. I begyndelsen er der blot tale om, at de kan nogle ord "en, tre, fem, to" osv.

Denne form for tælling er ikke begrebsmæssigt forankret, men en vigtig aktivitet for udviklingen af talforståelse. Børns tælling er baseret på en forståelse af, at tal skal siges efter hinanden, at tal med andre ord har en rækkefølge. Børn tæller, før de ved, hvad tallene betyder

39

Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DACTLEBUD

39

Det betyder dog ikke, at de er i stand til at bestemme antal. Dette sker senere, hvor de pegetæller på de genstande, de tæller.

Ofte foregår den første tælling ved, at børn rører ved objektet, samtidig med at de siger et talnavn.

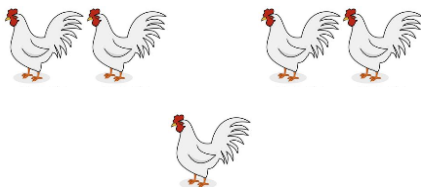
De siger fx

"en dukke, to dukke, tre dukke", mens de rører ved dukkerne for at bekræfte optællingen.



40

To høns på et bord



Tobias (1½ år) leger på gulvet sammen med en voksen. Han finder to høns i kassen med dyr.

Han sætte en høne på hver af den voksnes knæ. Han roder i kassen med dyr og finder en høne mere. Han vil sætte hønen på den voksnes knæ, men bliver forvirret.

Han klarer situationen ved at smide alle hønsene på gulvet.

Han leger lidt videre med en bil. Pludselig finder han en høne mere. Han finder de andre høns, og sætter to høns på hver af den voksnes knæ.

Bruger Tobias matematik?

Der er morgensamling i børnehaven

Pædagogen spørger: "Hvor mange er vi i dag?"

En af de yngre børn rejser sig og tæller børnene. Tællingen foregår ved, at han rører hvert enkelt barn på hovedet samtidig med, at han siger et talord: "1, 2, 3, ... 19, 20, **21**". Ved at sige det sidste tal højt og tydeligt og med eftertryk, indikerer barnet, at der er 21 børn i dag.

Pædagogen spørger videre: "Hvor mange plejer vi at være?"

Et af de andre børn siger: "24"

Pædagogen spørger derefter: "Hvor mange mangler vi?"

En af de ældre børn tager sin ene hånd frem. Viser sin tommelfinger og siger "21" derefter tager hun i rækkefølge pegefingern og siger "22" så langemand og siger "23" og til sidst ringfingern og siger "24". Hun ser på sine fingre, og tæller igen "1, 2, 3" og siger: "Vi mangler tre".



Eksemplet viser hvordan et barn bestemmer hvor mange børn der er fraværende ved at ved to fortsatte tællinger.

En samtale om antal

Agnes

Min bedste veninde var med ...

Vi lavede også kanelsnurre.

Jeg fik 8!!, og hun fik 7. Jeg fik nemlig en af min søster.

Hvorfor skriver du det ned?

Kanelsnurre er da ikke noget med matematik.



Find fem ...

Oprydning

Find fem skinner, bold, ting

Hvor skal tingene stå

Bilerne i en gruppe, etc.

System så tingene kan findes igen

Hvor skal bøgerne være?

Hvor skal ...

Hvordan kan vi vide det?



SFON

Lige en afstikker

Spontan fokus på tal og tælling

NAVADA
NATIONAL
I DATA BUD

KØBENHAVNS
PROFESSIONS
HØJSKOLE

45

SFON

De fleste børn viser tidlig interesse for tal og tælling.

Børn anvender tidligt talord og viser tal med fingrene

Børn anvender talord til optælling

Hannula har fundet at manglende SFON kan forudsige matematikvanskeligheder

Sophie Batchelor, Matthew Inglis, Camilla Gilmore, Spontaneous focusing on numerosity and the arithmetic advantage, Learning and Instruction, Volume 40, 2015

Hannula-Sormunen et al., 2015: Preschool children's spontaneous focusing on numerosity, subitizing, and counting skills as predictors of their mathematical performance seven years later at school. Mathematical Thinking and Learning, 17 (2015), pp. 155-177,

46

SFON

De fleste børn viser tidlig interesse for tal og tælling.

Børn anvender tidligt talord og viser tal med fingrene

Børn anvender talord til optælling

Hannula har fundet at manglende SFON kan forudsige matematikvanskeligheder

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KP

47



NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

48

MÅLING

49

Måling

Måling handler først og fremmest om at sammenligne

Hvem er højest?

Hvilket glas er der mest vand i
Hvor meget vand er der i ...

Vi har bygget et højt tårn

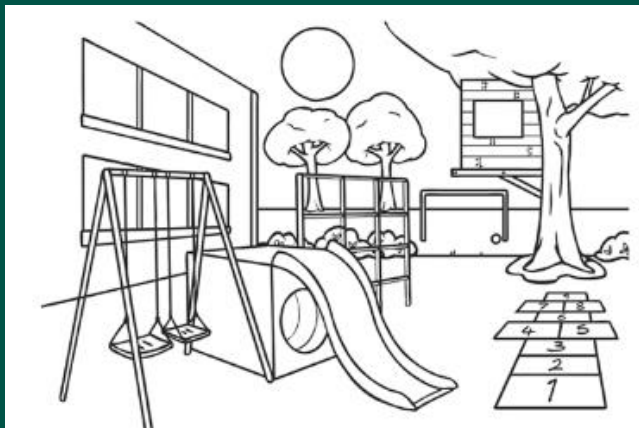


50

Københavns Professionshøjskole

50

RUM



NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KØBENHAVNS
PROFESSIONS
HØJSKOLE

51

Rumforståelse

Med rumforståelse menes forståelse af rummet og en selv i forhold til rummet.

Begreber der er vigtige for rumforståelse

Afstande
Bredde
Dybde
Retninger
Orientering
Placering
Bevægelse

52 Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KP

52

Rumforståelse

Tobias kommer løbende med fuld fart. Han kravler op på en stol.
 Han vender sig om og skal til at hoppe ned.
 Han kigger ned
 Tobias vender sig om. Han kravler ned af stolen.

Så løber han til en madras, der ligger på gulvet
 Han stiller sig på madrassen

Siger "HOP", og "hopper" ned.



NAVADA
 SCIENCE PEDAGOGIK
 I DACTILBUD

53

LEGE OG SPIL

Kram noget der er større end dig selv
 Sæt dig på noget der er meget stort
 Kom noget meget småt i din lomme
 Løb hen til noget der er større end en stol
 Gem dig bag noget der er meget stort
 Sæt 3 små ting på række
 Sæt en klods på noget der er højt
 Find noget der er mindre end dig
 Rør ved den største ting du kan finde
 Rør noget stort og småt på samme tid
 Sæt dig ovenpå noget stort
 Find noget du kan ligge under

NAVADA
 SCIENCE PEDAGOGIK
 I DACTILBUD

KØBENHAVNS
 PROFESSIONS
 HØJSKOLE

54

Terning lege

Det er vigtigt at børnene er sprogligt aktive

Jeg vil gerne have 3 knapper

Hvordan kan vi vide der er tre?

Vi kan tælle



55

Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

55

Sorteringslege



56

Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

56

Sekvenser

Sekvenser er et matematisk begreb, børn meget tidligt stifter bekendtskab med. "Sekvens" refererer til tilrettelæggelsen og rækkefølgen af begivenheder og oplevelser.

De begynder at anerkende sekvensering af deres dag og er i stand til at forudbestemme, hvad der kan ske bagefter.

De kan også observere sekvenser, når planter vokser, når solen stiger, når sne falder fra himmelen, eller blade falder fra træerne. Man kan bevidst påpege sådanne hændelser i naturen over for børnene.

Når børn lytter til historier, får de ligeledes mulighed for at forstå rækkefølger. Hvad starter historien med? Hvad sker der så? Og hvad slutter den med? Børnene vil efterhånden kunne forudsige, hvad der vil ske i historien.

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

57

Mønstre

Mønster er et matematisk begreb, der involverer organisering af objekter på en logisk begrundet måde.

Børn lægger objekter i bestemte rækkefølger, som fx størrelser, art, farve osv. Tænk fx på legetøj som stabletårne og puttekasser.

Børn udforsker og opdager sammenhængen mellem objekters størrelser og deres placering.

Det er eksempler på tidlig logisk matematisk handling. Denne type af undersøgelser er naturlige for børn, og man oplever ofte stort engagement ved sådanne aktiviteter.



NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

58

Mønstre og strukturer

- Pensel, vand, farver, og papir
- Penslen skal ned i vandet
- Derefter drejes rundt i farven
- Så kan der males på papiret med penslen



De tre bukke bruse

Rækkefølge er centralt i forhold til orientering i rummet

*De tre bukke bruse
skulle over en bro,
men under broen
boede en trolde ...*



Hvilke matematikord tænker I kan være interessante i relation til illustrationen?

Leg med sprog og matematik



NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

61

Refleksion

Hvad tænker I om at tage udgangspunkt i børnenes oplevelser og aktiviteter?

Hvad kunne man være opmærksom på?

62 Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PÆDAGOGIK
I DAGTLÆBUD

KP

62

Planlæg en mulig aktivitet/leg for de børn i arbejder med.

Tag udgangspunkt i en leg eller aktivitet

Overvej form

Overvej indhold

63 Københavns Professionshøjskole

NAVADA
SCIENCE PEDAGOGIK
I DAGTLÆBUD 

63



64