

«Utforskende naturfag i barnehagen»

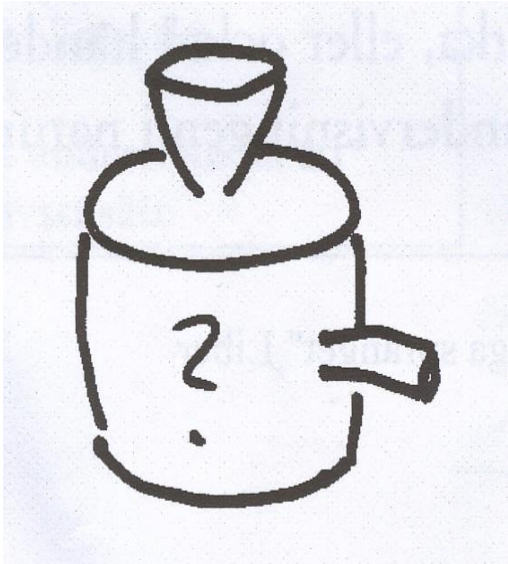


Kari Holter og Guri Langholm

Bærum 14.april 2016



Å vekke nysgjerrighet/interesse for naturfag- forskerfrø i praksis



Et rart objekt:

- Hvordan kan den se ut inni?
- Ulike ideer fra barna som skal tas på alvor og kommuniseres

Hans Persson,
Lärrhögskolan i
Stockholm



Den magiske boksen

Hvordan ser den ut inni?



Sustained shared thinking

En definisjon av «sustained shared thinking» kan være:

Når to eller flere personer jobber sammen intellektuelt om å løse et problem, avklare et begrep eller evaluere en aktivitet. Alle må delta i tankearbeidet og det må utvikle og utvide forståelsen til alle deltagerne. (Sylva et al., 2004, s . 6).

«Sustained shared thinking» er en vedvarende, felles tenkning som involverer barn og lærere, der de diskuterer og tenker på problemer eller utfordringer på en seriøs og utviklende måte.

Sylva, K., I. Siraj-Blatchford, B. Taggart, P. Sammons, K. Elliot, and E. Melhuish. 2004. The Effective Provision of Preschool Education (EPPE) Project Technical Paper 12-The Final Report: Effective Preschool Education. London: DfES and Institute of Education, University of London.

Samtaler som støtter “sustained, shared thinking” involverer følgende:

- åpen samtale, ordet går fram og tilbake mellom partene
- kreativ problemløsning i samarbeid
- at barn får sjansen til å utdype, oppsummere og å gjennomgå ideer
- at barn får komme med forslag og å undre seg
- støtte barnas forståelse av hva som blir diskutert
- summere og reflektere



Noen gode spørsmål som oppmuntrer og utvider slike samtaler inkluderer:

- «Hva tror du?»
- « Jeg lurer på hva som ville skje hvis ... ?»
- «Hvordan vet du det?»
- «Hvordan kan vi finne ut det ?»
- «Hva mer trenger vi?»
- « Jeg lurer på hvorfor ... ?»
- «Hva skjedde da ... ?»
- « Kan du fortelle meg mer om det?»
- «Hva annet vet du om ... ?»



Med andre ord:

- Når barn har muligheter til å undersøke og løse problemer med hverandre og med støttende voksne, blir tenkning og læring dypere, rikere og mer kompleks.
- Dette skjer når voksne tar seg tid til å involvere seg i barnas læring på en samarbeidende måte, ved å bidra til å forlenge, støtte og veilede barnas tenkning snarere enn å gi umiddelbare svar på barnas spørsmål.
- Ved å engasjere seg sammen i vedvarende, felles tenkning, er læring utfordrende og givende for både barn og lærere.

The National Quality Standard Professional Learning Program funded by the Australian Government Department of Education, Employment and Workplace Relations.

Naturfagsenterets barnehagesatsing

- Naturfagkonferanser for barnehageansatte: Forskerfrøkonferanser nasjonalt og regionalt
- Forskerfrøpris
- Nettside: www.forskerfrø.no
- [Tidskriftet Naturfag 1/2012“ En tidlig start“](#)
- Film i samarbeid med de andre nasjonale sentrene
- Samarbeid og nettverk med naturfagslærere i barnehagelærerutdanningene

Sammenhengen naturfag og språk

- Naturfag har mange fine utgangspunkt for ulike opplevelser
- Å oppleve noe sammen kan styrke fellesskapsfølelse og tilhørighet til barnehagen
- Opplevelse av tilhørighet til barnehagen er et godt utgangspunkt for å styrke språket og å ta i bruk et andrespråk

Å finne ut av ting og å bruke språket

- Naturfagdidaktisk forskning ser på språk som et redskap for tenkning, og sentralt for å lære om naturvitenskapelige fenomen (Søvik og Remmen 2011).
- Foyn-Bruun og Østreborge (2008, s.102) uttrykker det slik: «Når et barn er i et forskende fellesskap er språket og dialogen viktig: Teorier, hypoteser, generaliseringer blir prøvd ut først og fremst blant lekende medforskere, noe som bør være en positiv utfordring for personalet å fange opp».

Fysikkens jantelov

1. Du skal ikke tro, at små barn kan forstå fysikk. Fysikk er for voksne.
2. Du skal ikke tro, at alminnelige mennesker kan forstå fysikk. Fysikk er for eksperter.
3. Du skal ikke tro, at kvinner kan forstå fysikk. Fysikk er for menn.
4. Du skal ikke tro, at fysikk kan være kvalitativ. Fysikk er nøyaktige målinger og lange likninger.
5. Du skal ikke tro, at fysikk har noe med fantasi, intuisjon og følelser å gjøre. Fysikk er logikk. Politiken 14.31981



Tregghet

- Objekter som står i ro, har ikke særlig lyst til å bevege seg sånn helt uten videre.
- For å få noe i bevegelse må det virke kraft på det en stund
- <https://www.youtube.com/watch?v=-cM9S2AzU28>



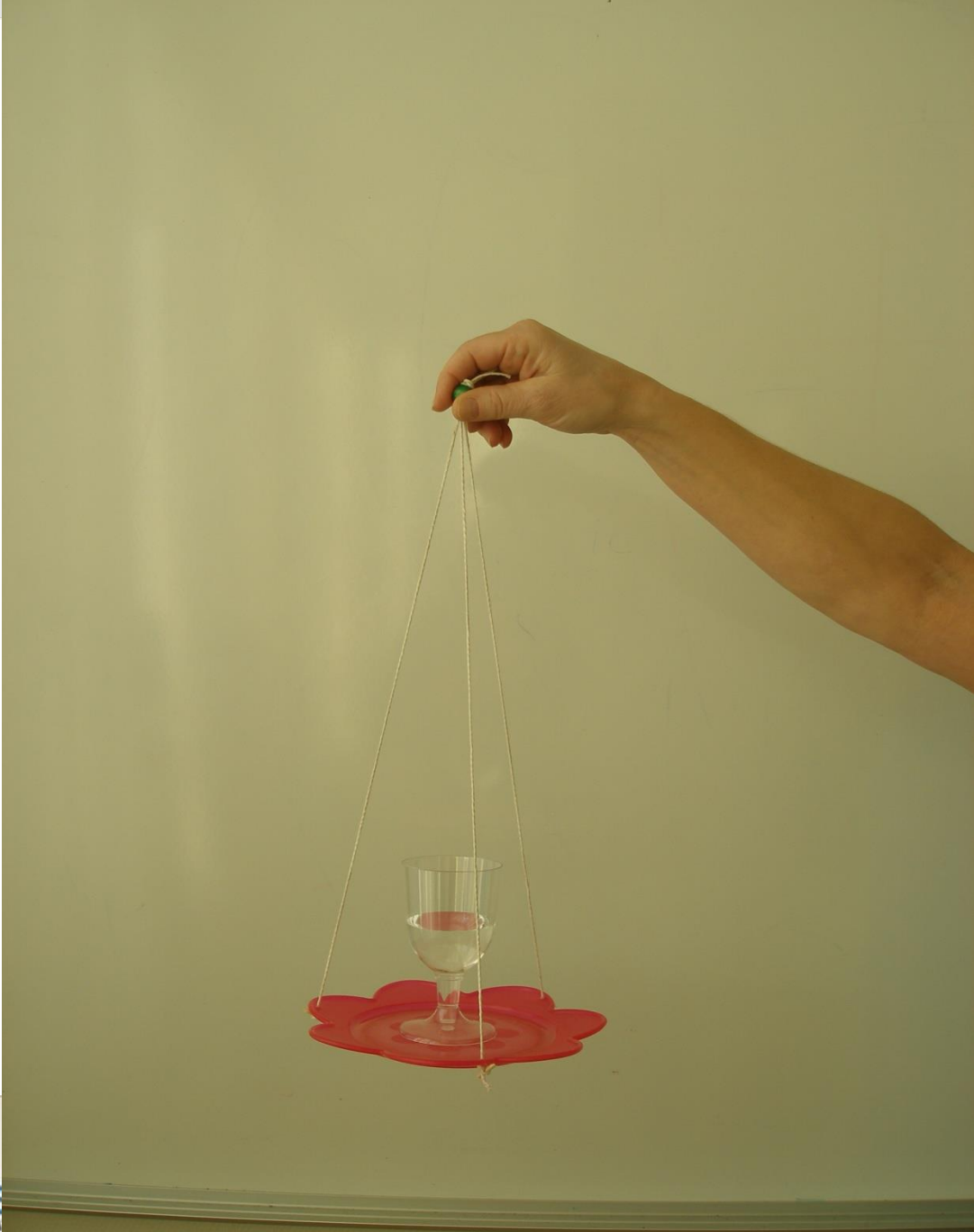


Går koppen i gulvet?

Når du slipper kronestykket, vil den falle nedover samtidig som den trekkes mot stokken. Når snora glir over stokken, vil kronestykket begynne å rotere rundt denne. Siden snora blir stadig kortere roterer den stadig raskere. Resultatet er at snora vikles mange ganger rundt blyanten, og friksjonen bremser opp kaffekoppens fall. Andreas Wahl, gatefysiker

<https://tv.nrk.no/serie/med-livet-som-innsats/KMTE51001114/sesong-1/episode-1> fra 27.48





Lyd

- Lyd kommer fra noe som blir satt i bevegelse
- Lyd trenger noe å bevege seg i og trenger tid på å bevege seg

Hvordan lyden beveger seg

- Modell lydbølge:

<http://www.acs.psu.edu/drussell/Demos/waves/wavemotion.html>

- Luft ca. 340m/s
- Vann ca. 1400m/s
- Tre ca. 3500m/s
- Metall ca. 5000m/s
- Vakuum?
- Lyd i universet:
- <http://www.nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/791503>





Aktiviteter

- Kleshenger og snor
- Slinger i øra - slå forsiktig! (retning)
- Håndflateorgel:
<http://forskerfro.no/aktivitet/handflateorgel/>
- Kopptelefon
- Rør som snurres rundt
- Lydlotto
- Hurre
- Sugerørfløyte
- Flasker som slås på
- Flasker som blåses på



Beskrivelse av lyd

- Hvordan beskriver barna lyd? Hvilke ord bruker de? Hvilke ord vil vi at de skal bruke?
- Utestemme, innestemme, stygg, pen, vakker, morsom...

Ord og begreper

- Høy og lav, sterk, svak (toner, volum)
- desibel
- Bølger, lydbølger, svingninger
- Mørk og lys tone (frekvens)
- Skingrende, hard, bråk, støy (desibel måler støy)
- Materiale
- Hastighet, ekko

- kort- lang (varighet), myk - hard
- Bruse, dryppe, brake,
- Klang
- God lyd, glad lyd, trist lyd, behagelig - ubehagelig lyd, uønsket lyd, trygg – nifs lyd,
- Summetone, ringelyd, fuglelyder, rytmisk sang
- Musikk, tempo
- Klukkende, skjærende, sprø eller susende lyd
- Stillhet

- Lage lyd ved å banke, plukke, blåse, gni

Nyttig & Nyttig

til deg
og dine



Søte påskekyllinger!

Søk

MIN SIDE

FORSIDEN

OM OSS

HANDLEHJELP

PYNT & KOS

« Tilbake

NYTT!

REISEEFFEKTER

KJØKKEN

SPORT & FRITID

SMARTE LØSNINGER

KJEKT Å HA

HELSE & VELVÆRE

KLÆR

SKO & TØFLER

PYNT & KOS

HUS & HAGE

BARN & LEKER

TRYGGHET

SOV GODT!

NYTTIG!

KREATIVE GAVEIDEER

BAD & GARDEROBE

ORDEN & OVERSIKT

MANN & BIL

PÅFYLL

UKENS GAVETIPS

PIPENDE PÅSKEYLLING

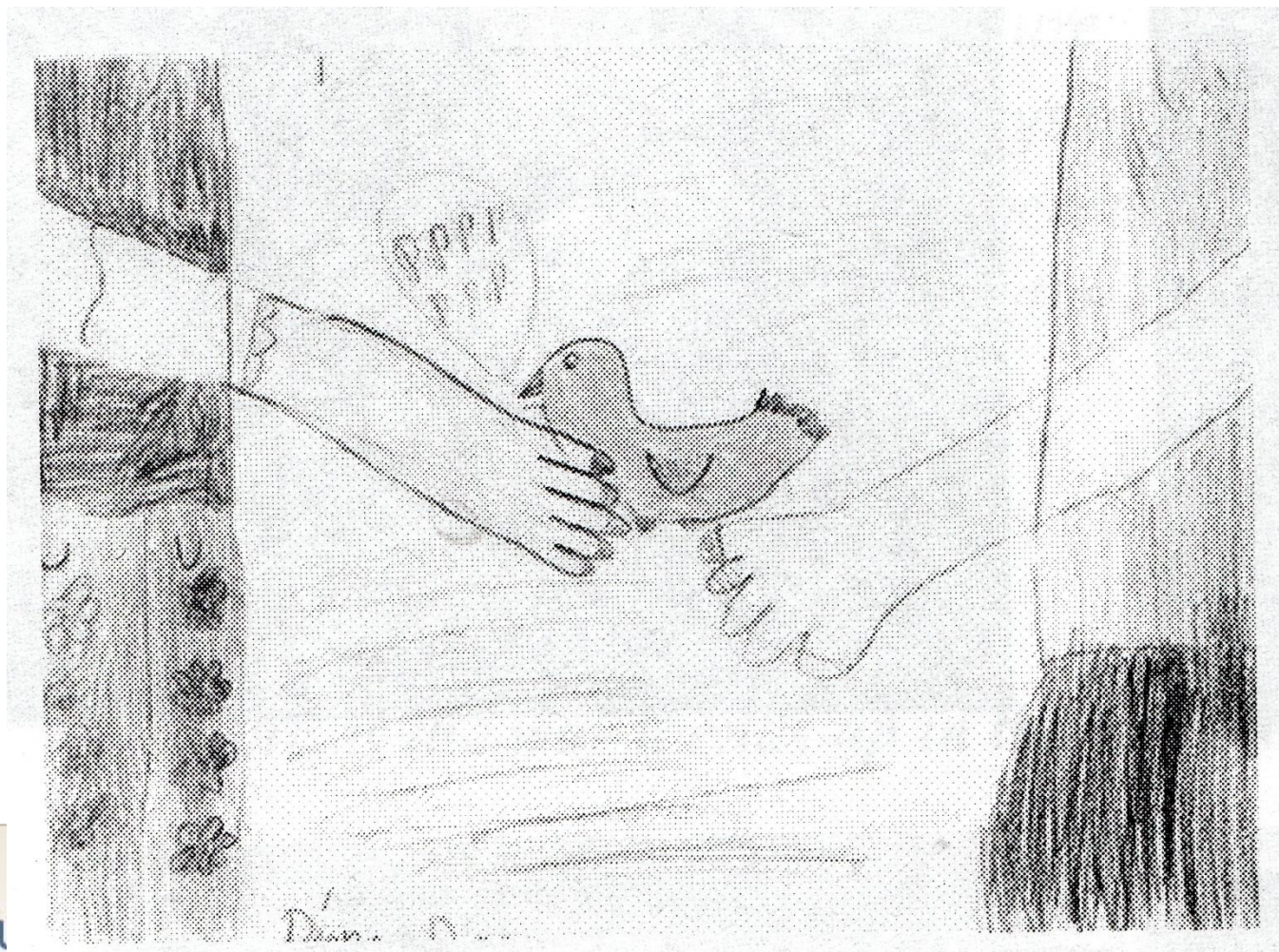


Piper når du tar den opp i hånden!

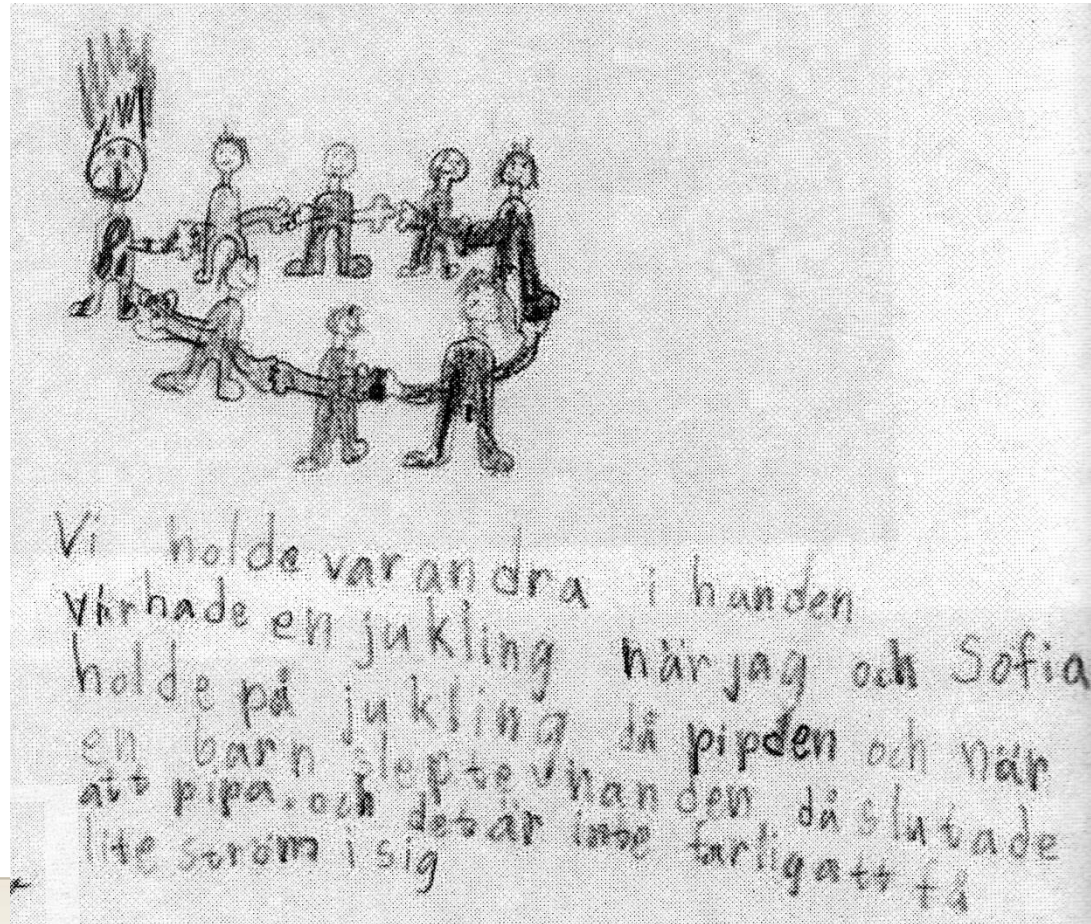
Søte, sjarmerende påskekyllinger – tar noen en opp i hånden begynner den å pipe, akkurat som en levende kylling! (Aktiveres av varmen fra håndflaten.)

Laget i herlig, myk plysj, høyde 7 cm. Batteri er inkl.

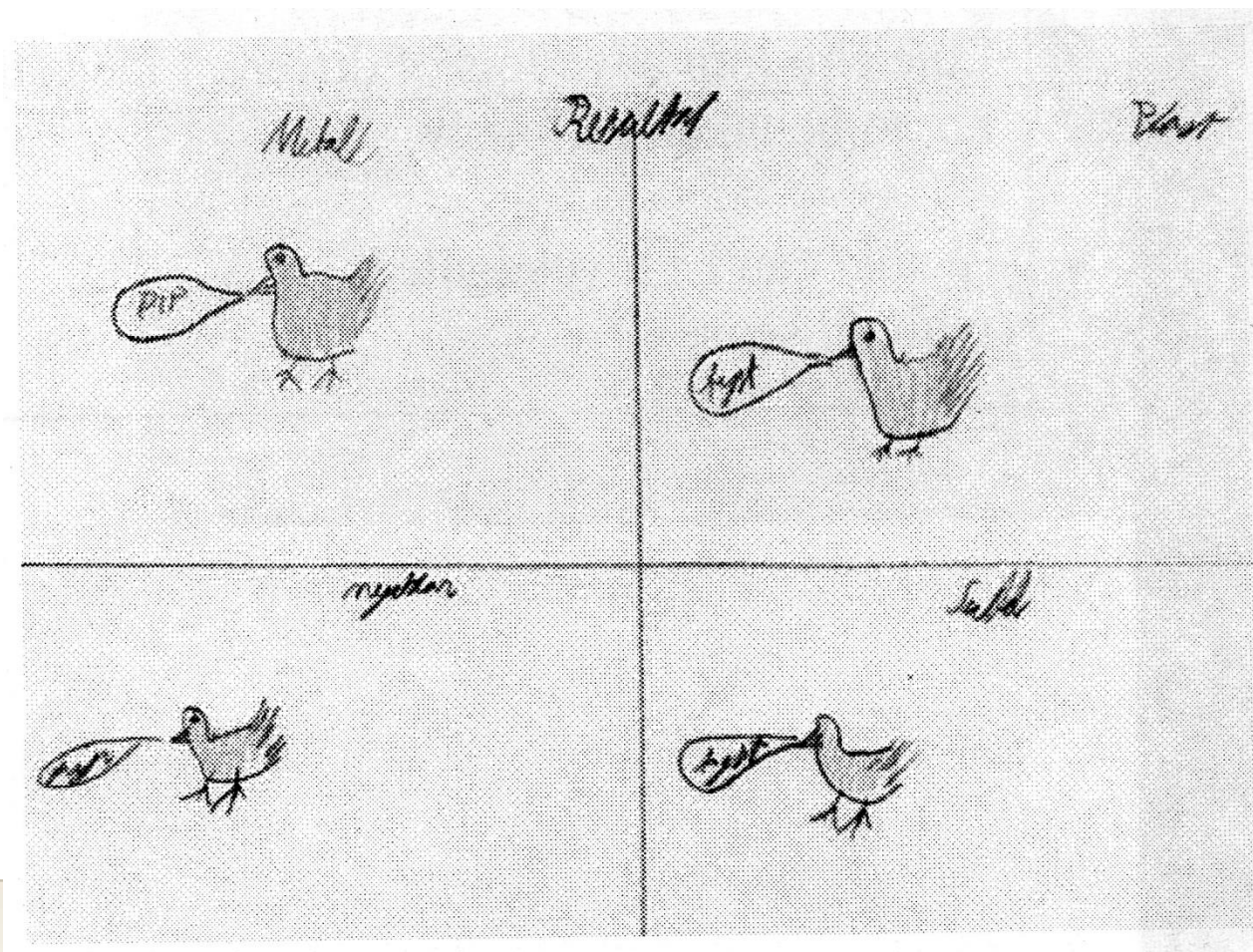
Kyllingen



Barn i ring



Pip - tyst



Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver

Gjennom arbeid med natur, miljø og teknikk skal barnehagen bidra til at barna:

- opplever naturen og undring over naturens mangfoldighet
- opplever glede ved å ferdes i naturen og får grunnleggende innsikt i natur, miljøvern og samspillet i naturen
- får erfaringer med og kunnskaper om dyr og vekster og deres gjensidige avhengighet og betydning for matproduksjon
- lærer å iaktta, undre seg, eksperimentere, systematisere, beskrive og samtale om fenomener i den fysiske verdenen



Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver

For å arbeide i retning av disse målene må personalet:

- ta utgangspunkt i barnas nysgjerrighet, interesser og forutsetninger og stimulere dem til å oppleve med alle sanser, iaktta og undre seg over fenomener i naturen og teknologien
- i tale og handling fremme en forståelse for bærekraftig utvikling og velge litteratur og aktiviteter som fremmer en slik forståelse
- inkludere friluft aktiviteter og utelek i barnehagens hverdagsliv
- nytte nærmiljøets muligheter for at barna kan iaktta og lære om dyr, fisker, fugler, insekter og planter
- la barn få innsikt i produksjon av matvarer
- gi barna begynnende kunnskap om fødsel, vekst, aldring og død
- bygge på og videreutvikle barnas erfaringer med tekniske leker og teknikk i hverdagen