

Foreldremøte

28. september og 4. oktober 2017

Kjersti Melhus
 Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk

Gerd Inger Moe
 Tidligere lærer ved Smeaheia skole



Vårt utgangspunkt

- Barn er åpne
- Barn er nysgjerrige
- Barn er kreative
- Barn er smarte
- Barn liker utfordringer


Barn vil lære



Skolen bør...

- ta vare på barnas **lærelyst**
- ta vare på barnas **nysgjerrighet** og **kreativitet**
- gi barna et **godt grunnlag** for videre læring
- gi barna **utfordringer** på deres nivå
- vise barna fordelene av **samarbeid**
- lære barna **utholdenhet**
- la barna få erfare at når vi må streve litt, blir gevinsten desto høyere når vi får det til

Ønsker å unngå situasjoner som dette



«Noen elever kjeder seg så desperat på skolen at dagdrømming er et fornuftig selvforsvar for å unngå aggressiv adferd og følelsen av at hjernen råtner.»

«Russisk matematikk» – hva er det?



<https://tv.nrk.no/serie/supernytt/MSUB02009614/02-06-2014#t=2m46s>

Teoretisk bakgrunn

- Den russiske forskeren **Lev Vygotsky** hevdet at:
 - undervisning/opplæring er mer avgjørende for et barns utvikling enn medfødte evner
 - **undervisning** må gå **foran utvikling**, foregå i «sonen for den nærmeste utvikling»
 - elever bør jevnlig utsettes for nye og ukjente situasjoner, som er utfordrende å løse og som utvikler elevenes evner til å løse problemer
 - utviklingen hemmes når elevene ikke gis mulighet til å løse utfordrende oppgaver
 - motsatt: elever som får passende utfordringer vil gjøre framskritt i kognitiv utvikling og få økt mestringsfølelse

Teori er vel og bra,
men hva gjør vi i klasserommet???



Zankovs undervisningsmodell

- Hvem var Zankov?
 - Student og senere kollega av Vygotsky
 - Den første som testet Vygotskys teorier om utvikling, læring og undervisning
- Modellen er et resultat av langvarige eksperimentelle undersøkelser i russiske klasserom.
- Hver eneste elev i klasserommet ble studert.
- Modellen omfatter både læremateriell og en struktur for lærerens forberedelse.

Zankovs undervisningsprinsipper

Teoretiske prinsipper:

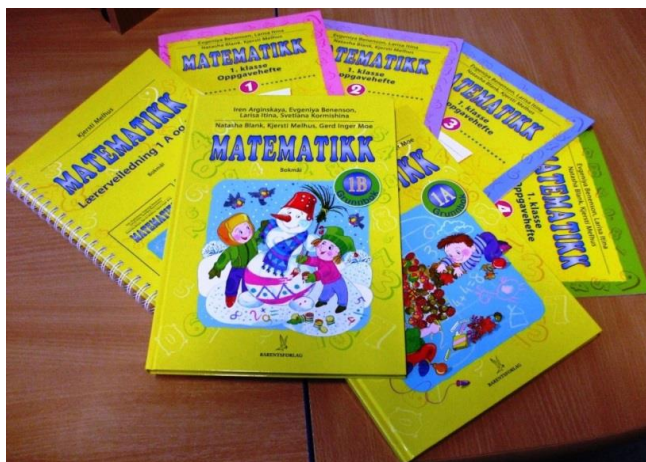
1. Undervisning på et høyt nivå
2. Teoretisk kunnskap skal ha en ledende rolle
3. Rask gjennomgang av lærestoffet
4. Bevisstgjøring av elevene i forhold til egen læringsprosess
5. Systematisk og målrettet utvikling av hvert eneste barn i klasserommet

Metodiske prinsipper:

- Allsidighet (bredt fokus)
- Progresjon
- Kognitiv konflikt (konfrontasjon)
- Fleksibilitet (tilpasset opplæring)

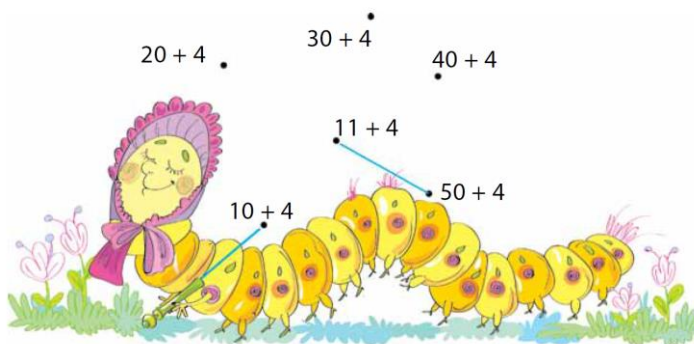
Man forsøker
ikke å forsere
utvikling

Et læreverk som er litt «annerledes»



Mer utfordrende oppgaver

- 6 Uten å legge sammen tallene, forbind punktene slik at verdiene av summene kommer i stigende rekkefølge .



Fra Hefte 4, 1. trinn

Ingen forklarende eksempler elevene skal «herme etter» (ingen instruksjon)

- 13 Hvor mange frukter er det på hver gren? Hvor mange frukter er det på hvert tre? Skriv ned summer og finn verdiene av dem.



Fra Grunnbok 1B


 Universitetet
i Stavanger

Elevene utsettes for nye situasjoner

31 Finn et mønster og skriv ordene som mangler.

tre	$36 + x = 38$	<input type="text"/>	te
stall	$x + 68 = 69$	<input type="text"/>	tall
vinkel	$99 - x = 93$	<input type="text"/>	vinke
puste	$46 - x = 43$	<input type="text"/>	_____
vindu	$x + 71 = 76$	<input type="text"/>	_____
bakke	_____	<input type="text"/>	_____

Fra Hefte 2,
2. trinn


 Universitetet
i Stavanger

Oppgaver med mange løsninger (fra hefte 4, 1. trinn)

9

Strek under en likhet som ikke passer med de andre. (Vis ulike løsninger med ulik farge.)

$10 + 5 = 15$

$15 - 10 = 5$

$7 + 10 = 17$

$9 + 10 = 10 + 9$

$y + 10 = 14$

$5 + 3 = 8$

71

Strek under en følge som ikke passer sammen med de andre. (Vis ulike løsninger med ulik farge.)

34 35 36 37

32 34 36 38

26 27 28 29

32 33 34

Språket er viktig

- «Uten språk, ingen tanke» (Vygotsky)
- Hensikt:
 - gi elevene et språk de kan bruke for å uttrykke tankene sine
 - gjøre det enklere for dem å kommunisere meningsfylt med hverandre og med læreren
- Vår erfaring:
 - begrensninger på dette området sitter i hodene på oss voksne
 - elevene synes det er morsomt å lære nye, vanskelige ord → gjør det til en lek
- Ikke vær redd for at barnet ditt lærer ord du ikke kan. Benytt heller anledningen til å la barnet lære **deg** noe. Det vil barnet vokse på!

Telemarksavisa, 6. februar 2015

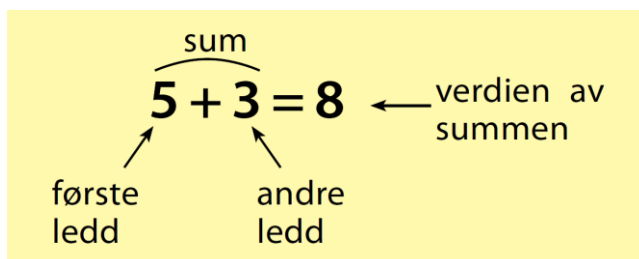


SAMARBEID: Her er det Jørgen og Thilde som samarbeider, lærer Dorthe Margrethe Maur assisterer. Til høyre rektor Dag Magne Andersen. Foto: Inge Fjellkåen

- Hvis en førsteklasing kan si Zlatan Ibrahimovic, kan han også lære seg mange andre begrep

SKIEN: Kjenner du til den kommutative loven, eller kan du løse ligninger? Det gjør disse elevene, allerede fra første klasse.

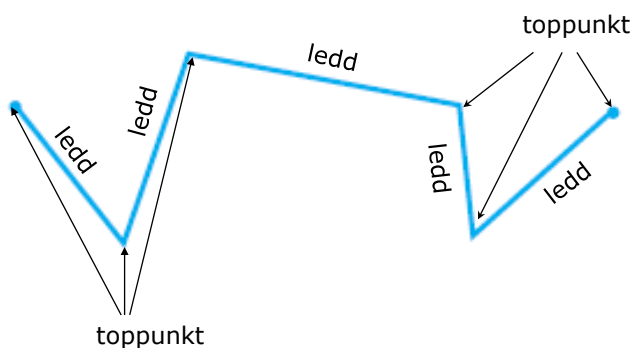
Uvant begrepsbruk



- I begynneropplæringen har vi behov for å skille mellom $5 + 3$ og 8
- Seinere kan vi forenkle språket og si summen av $5 + 3$ er 8 , samtidig som vi sier at $5 + 3$ er en sum. Vi vil forstå av sammenhengen hva som menes.

Ukjente begrep

- brukket linje
- ledd, toppunkt



Foreldremøte

- - Hva legges vekt på?
- Hva bør elevene ha lært på de ulike trinnene?
- utfordringer
- Hvordan kan foresatte hjelpe?
- Elevenes erfaringer

Hva legges vekt på?

- Telling og sammenligne antall
- Observere bilder – hvilket passer ikke inn – begrunne svar
- Oppmerksomhetstrening, finne likheter og forskjeller, på bilder, geometriske figurer, i talluttrykk
- Analyse av mønster – forholdet mellom figurer og tall og talluttrykk
- Snakke, forklare, begrunne
- Samarbeid mellom elevene – lære å diskutere, argumentere og hjelpe hverandre
- Læring av ulike tenkestrategier

Eksempel på oppgave med flere svar, 1.trinn.
Observasjon av antall, form, størrelse, farge
Hvilket bilde passer ikke inn?



Hvilket bilde passer ikke inn?



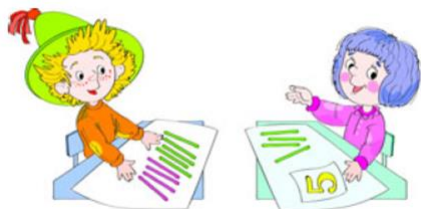
Hva er likt /forskjellig mellom uttrykkene?

$$2 + 3 \quad 3 + 2$$

$$1 + 8 \quad 8 + 1$$

$$2 + 3 \quad 3 + 3 \quad 4 + 3 \quad 5 + 3$$

Sigurd, Leah og Espen fant verdien av summen $5 + 4$ på forskjellige måter. Telle alle, telle videre fra 5, bruke følgen av de naturlige tall



1 2 3 4 (5) 6 7 8 (9) ...»

Sammenlign likhetene i hver kolonne

$$\begin{array}{cccc} 4 + 1 = 5 & 3 + 2 = 5 & 5 + 1 = 6 & 4 + 2 = 6 \\ 1 + 4 = 5 & 2 + 3 = 5 & 1 + 5 = 6 & 2 + 4 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 1 + 1 = 2 & 2 + 1 = 3 & 3 + 1 = 4 & 4 + 1 = 5 \\ & & 2 + 2 = 4 & 3 + 2 = 5 \end{array}$$




$$\begin{array}{cccc} 5 + 1 = 6 & 6 + 1 = 7 & 7 + 1 = 8 & 8 + 1 = 9 \\ 4 + 2 = 6 & 5 + 2 = 7 & 6 + 2 = 8 & 7 + 2 = 9 \\ 3 + 3 = 6 & 4 + 3 = 7 & 5 + 3 = 8 & 6 + 3 = 9 \\ & & 4 + 4 = 8 & 5 + 4 = 9 \end{array}$$

Addisjonstabell – viktig at elevene overlærer disse kombinasjonene i løpet av 1.trinn. Oppgavene på 2.trinn bygger videre på disse.

Addisjonstabell

$$\begin{array}{cccccc} 2 + 2 = 4 & 4 + 2 = 6 & 5 + 2 = 7 & 6 + 2 = 8 & 7 + 2 = 9 & \\ & 3 + 3 = 6 & 4 + 3 = 7 & 5 + 3 = 8 & 6 + 3 = 9 & \\ 3 + 2 = 5 & & & 4 + 4 = 8 & 5 + 4 = 9 & \end{array}$$

Hva bør alle elevene har lært av grunnleggende ferdigheter etter 1. 2. og 3.trinn?

- **1.trinn.** Den lille addisjonstabellen på Skrive tallene rett. 
- **2.trinn.** Den store addisjonstabellen på Multiplikasjonstabellen opp til $5 \cdot 5$. 
- **3.trinn.** Multiplikasjonstabellen opp til $10 \cdot 10$ 

Utfordringer for oss voksne

Lærere:

- Forklare mindre selv, forberede gode spørsmål
- Innstille seg på en annen lærerrolle
- Bruke begrepene aktivt i timene

Foresatte:

- Uvante navn på begrep i matematikk
- Utfordringer å hjelpe hjemme

Hva virker inn på læringen?

- Professor John Hattie har forsket på foreldrenes involvering i elevens skolearbeid.
 - ”Foreldre som opptrer støttende og har tydelige forventninger om at barnet skal lykkes på skolen, har sterk effekt på læringen.”

Hva kan foreldrene hjelpe til med?

Positive holdninger

- gi støtte, oppmuntring
- 'snakk faget opp'
- matematikk er kjekt, og alle får det til, noen trenger litt mer tid

Elevene forteller hva de har lært på skolen

- spør dem om begrep som står på arbeidsplanen, la dem forklare på sin måte
- bruk begrepene hjemme

Lekser i Oppgaveheftene:

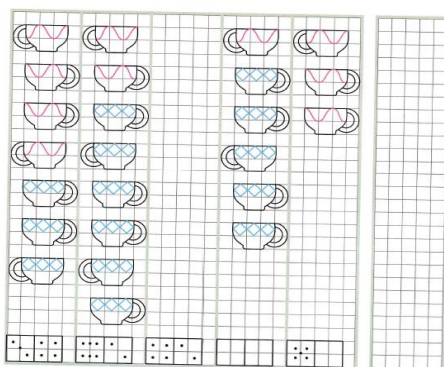
- foresatte leser oppgaven
- la elevene forklare hvordan de vil løse oppgaven
- diskuter gjerne oppgaven
- **ikke være redd for å få feil svar**
- fint når eleven må tenke seg om og lærer seg å begrunne
- gjør det til en positiv opplevelse selv om man ikke forstår oppgaven

Hvis man ikke forstår oppgaven?

- skriv 'forstår ikke', 'stod fast' i boken
- får hjelp av lærer på skolen
- skolen forlanger ikke at leksene er ferdige dersom man står fast på oppgaven

Oppgave – finn et mønster

89 Finn et mønster ved å studere de to første søylene. Gjør ferdig de tre neste kolonnene.



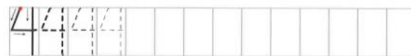
- Fargelegg alle de øverste koppene slik at de blir like.
- Fargelegg alle koppene i søylen til venstre slik at de blir forskjellige.
- Lag en tegning med liknende mønster i den tomme søylen.

Eksempel på ulike type mønster



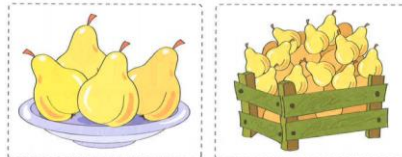
Oppgaver fra arbeidshefte nr 1

47 Skriv 4-tall.



Strek under de sifrene du synes ble finest.

48 Tegn langs rammen på bildet der det er flest pærer.



Hvor mange pærer er det på tallerken?

Hvor mange pærer tror du det er i kassen?

Vis antall med streker hvis du kan.

Leksehjelp positiv uansett

- Professor John Hattie har vist at foreldre som sitter sammen med barnet når det gjør lekser, selv uten å forstå leksene, har en positiv innvirkning på barnets utvikling.

www.matematikklandet.no

(bl.a. erfaringer fra foresatte)

Andre måter å hjelpe på

- Bruke ulike spill
 - brettspill med etter hvert **to terninger**
 - Ipad – læringsspill
 - nettsider
- Øve på de ulike tabellene (addisjon og multiplikasjon)
- I hverdagen
 - nummer på hus
 - kalender, dato, årstall
 - målinger med l dl, m, cm, dm
 - måle tid – sekunder – minutter
 - klokka
 - øve på å telle til 100

” Hundreark”- telle sammen til 100, eks. med 10 om gangen, begynne på 10, 1, 2, 3 osv., med 5 om gangen.
Telle framover, bakover

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Elevenes egne tanker om å jobbe på denne måten

- «Jeg synes det var litt vanskelig når jeg gjorde det alene men hvis vi samarbeider og hjelper hverandre blir det enklere.»
- «Jeg synes noen er vanskelige men jeg gir ikke opp.»
- «Det har vært utfordringer og det har gjort at jeg har blitt bedre.»
- «Jo mer utfordrende oppgaver, desto bedre er det.»
- «Jeg synes det har vært helt fantastisk gøy med varierte oppgaver.»
- «Det som også er gøy er at det ikke er samme oppgaver hele tiden.»
- «Vi ble mye flinkere når vi fikk diskutere.»
- «Du må liksom klare noe som er vanskeligere enn du kan, og du klarer det... med litt hjelp da!»