

DET TÆNKENDE KLASSERUM

Deltagelsesmuligheder for alle

En del af *Den mangfoldige folkeskole*

Lav fem regneudtryk, der består af to tal og en regneoperation, der har svarene herunder.....

Brug hvert af tallene 1 – 10 netop én gang.

Brug regneoperationerne $+$, $+$, $-$, $-$, $+/-$

			= 17
			= 17
			= 8
			= 1
			= 2

Fortsæt med :

13, 9, 13, 1, 13

13, 1, 9, 1, 17

15, 1, 1, 1, 19

2, 2, 7, 7, 7

2, 2, 2, 3, 8

3, 3, 3, 3, 19

Udvidelse:

Lav fem regneudtryk, der består af to tal og en regneoperation, der har svarene herunder.....

Brug hvert af tallene 1 – 10 netop én gang.

Brug regneoperationerne +, -, •, : hver én gang, og én af dem en ekstra gang

			= 5
			= 8
			= 13
			= 24
			= 20

Fortsæt med:

17, 2, 21, 3, 2

10, 14, 1, 20, 16

3, 3, 3, 3, 24

2, 2, 2, 2, 9

2, 3, 7, 7, 7

1, 2, 3, 4, 5

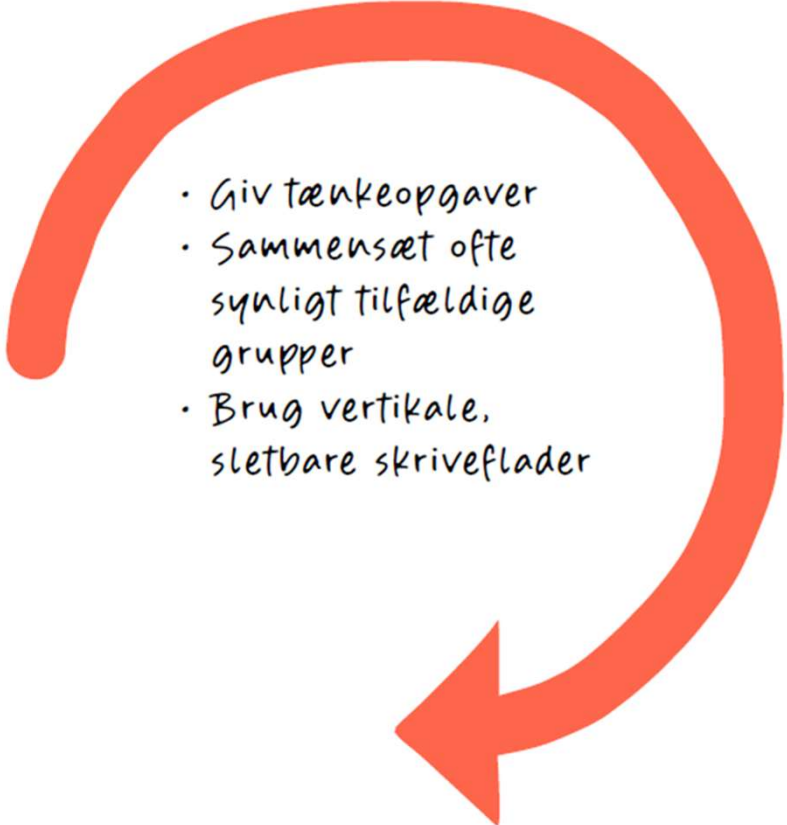
SMS (Snak med sidemanden)



- Hvad oplevede I?
- Hvad gjorde jeg som underviser?
- Var der noget, jeg kunne have gjort, der ville have gjort oplevelsen ringere?



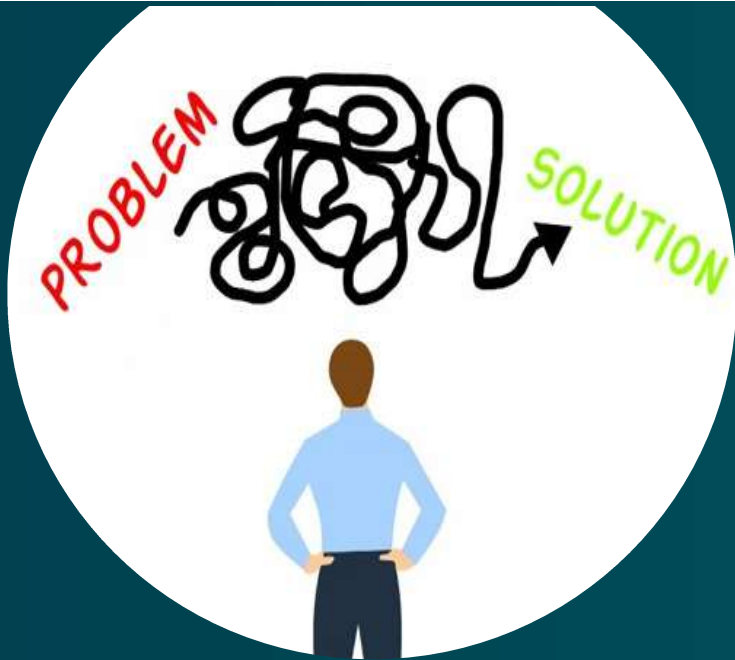
1. Opgaver
2. Gruppedannelse
3. Elevernes arbejdsrum
4. Indretning
5. Besvarelse af spørgsmål
6. Måden vi giver opgaver på
7. Lektier
8. Elevernes selvstændighed
9. Hints og udvidelser
10. Konsolidering af læring
11. Elevernes noter
12. Hvad der evalueres
13. Formativ evaluering
14. Karakterer

- 
- Giv tænkeopgaver
 - Sammensæt ofte synligt tilfældige grupper
 - Brug vertikale, sletbare skriveflader

Værktøjssæt 1

Fokus på elevernes adfærd.

I en "normal" undervisning tænker 20% af eleverne i 20% af tiden. Ved at indføre disse tre praksisser tænker 80% af eleverne 80% af tiden.



1 OPGAVER

Hvis vi vil have vores elever til at tænke, så må vi give dem noget at tænke over

Problemløsning er det, vi gør, når vi ikke ved, hvad vi skal gøre.

Gode problemløsningsopgaver med **lav indstigning og højt til loftet** får eleverne til at gå i stå og derefter tænke, eksperimentere, prøve og fejle og anvende deres viden på vej mod en løsning.

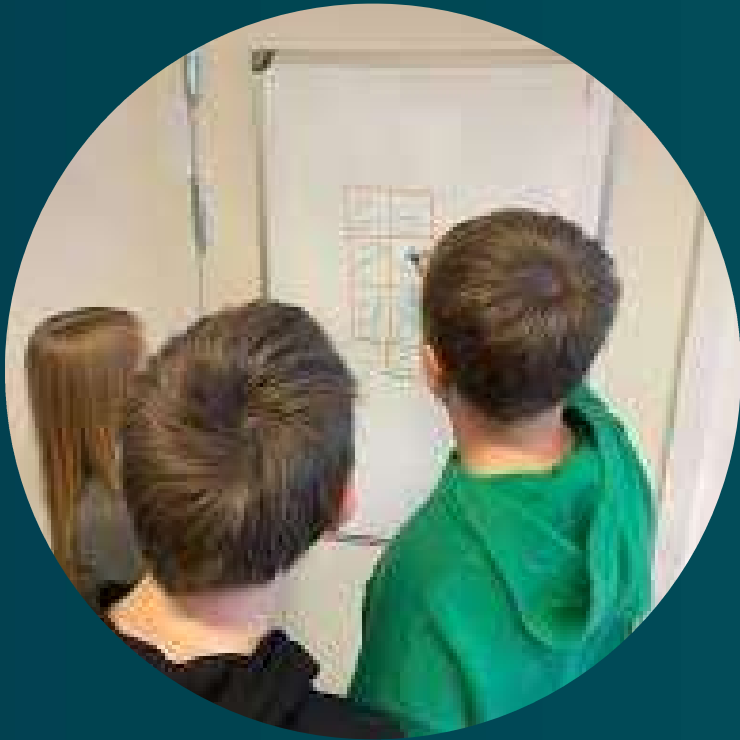


Vi kan ikke "se" eller "måle"
tænkning direkte, men vi kan se og
måle engagement.

Vi antager at engagerede elever
tænker!

Hvordan måler vi tænkning?

Hvilke tegn skal vi kigge efter?



Hvis vi antager, at elever, der er engagerede og tænker selvstændigt er lig med elever, der lærer.

Så bliver tænkningen i sig selv målet.

"Så snart tænkningen begynder, bliver den et mål i sig selv, og eleverne er ikke bare villige til at tænke

- De har lyst til det!"

(Peter Liljedahl)



2 GRUPPEDANNELSE

80% går ind i gruppearbejdet med følelsen af at være medløbere i stedet for ledere

Lærere gør sig mange, gode overvejelser, når de danner grupper i klassen. Hvis eleverne ikke selv bestemmer, hvem de vil arbejde sammen med, kan der være forskellige **strategiske mål** med gruppesammensætningen.

Faglige

Pædagogisk: Elever kan og vil lære af hinanden.

Produktivitet: Elever får mere fra hånden.

Arbejdsro: Holde visse elever fra hinanden.

Sociale

Diversitet: Fx blandede køn.

Integration: Elever arbejder med andre end de sædvanlige.

Socialisering: Belønne elever ved at lade dem arbejde sammen med venner.

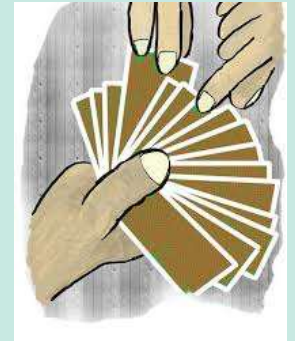
Lige meget hvor strategisk en lærer er i gruppedannelsen, så ved eleverne, hvad deres rolle i gruppen vil være i den pågældende lektion.

SYNLIGT TILFÆLDIGE GRUPPER

Eleverne skal arbejde sammen i synligt tilfældige grupper på tre elever
- i indskoling er det to elever.

Der skal dannes nye grupper til hver opgave.

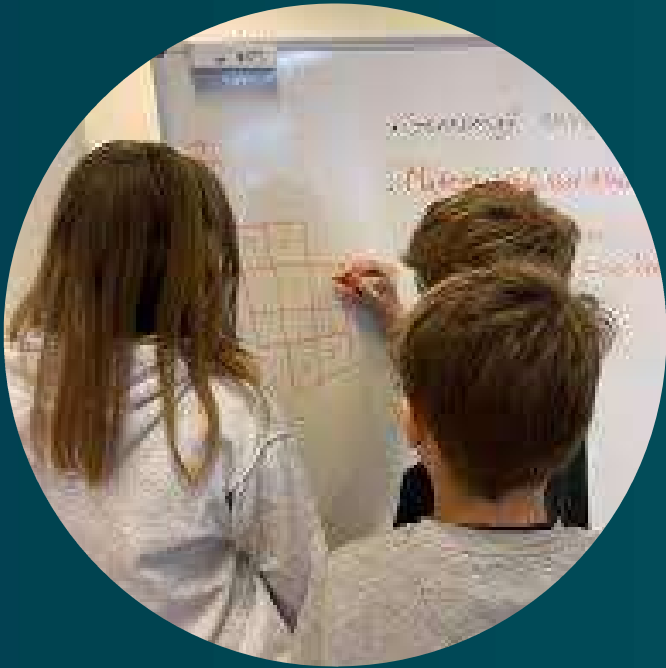
Så længe arbejdet ikke strækker sig over lang tid, kan eleverne arbejde med alle.



Eleverne går ind i gruppearbejdet uden at kende deres rolle og flere bliver aktive og begynder at tænke.

De sociale strukturer i klassen, som kan være barrierer for samarbejde, kan nedbrydes.

Anvend kort eller lignende til gruppedannelsen – undgå elektroniske gruppegeneratorer.



3 ELEVERNES ARBEJDSRUM

Når elever sidder ned, er der stor risiko for, de føler sig anonyme

VERTIKALE, SLETBARE FLADER

Eleverne skal arbejde stående på lodrette flader. Eleverne kan hurtigt viske fejl ud på ikke-permanente overflader - og så er de **mere villige til at lave fejl**.

Hver gruppe skal kun have en tusch, og den skal gå på omgang mellem eleverne undervejs.

Jo længere væk de sidder fra læreren, og jo flere borde, computerskærme, elever mv. der er imellem dem og læreren, des større fornemmelse af anonymitet.

ELEVERNES FEJLMODIGHED

Hvornår er jeg ikke fejlmodig?	Hvornår er jeg fejlmodig?
• Når jeg ikke siger noget • Når jeg ikke skriver noget • Når jeg ikke spørger de andre i gruppen	• Jeg siger bare, hvad jeg tror er rigtigt • Jeg skriver på tavlen, inden jeg ved, om det er rigtigt • Prøver at fortælle de andre hvorfor det jeg tænker er rigtigt • Lytter til de andre i gruppen



Hanna Lynderup Jensen

Pædagogisk konsulent matematik indskoling/mellemtrin
Center for Undervisningsmidler, UCN



hlj@ucn.dk



7269 0856



Samtlige 11 nordjyske kommuner og Professionshøjskolen UCN er sammen om det treårige projekt "Den Mangfoldige Folkeskole". Her skal en lang række lokale indsatser være med til at løfte en af folkeskolens største udfordringer: At skabe rum til, at flere børn og unge kan lære og trives i den almene undervisning og deltage i skolens fællesskaber. I Den Mangfoldige Folkeskole skal vi udnytte det potentiale, der er i at skabe en læringskultur, hvor vi afprøver og lærer sammen og lærer af hinanden lokalt og på tværs af kommunerne.

I dag er vi sammen på tværs af kommuner om at opbygge Et tænkende klasserum – om at højne elevernes deltagelsesmuligheder i alle fag.

DET TÆNKENDE KLASSERUM

Deltagelsesmuligheder for alle

En del af *Den mangfoldige folkeskole*

FORTÆLLINGEN

– en opgave til DANSK (eller sprogfagene)

Der er et sted jeg gerne vil gemme mig
En dør jeg løber mod om natten
Det er et sted hvor du vil lære
At se din frygt i øjnene, spole årene tilbage
Og ride på sindets luner
Herskende i en anden verden
Pludselig hører og ser du
Den magiske nye dimension
Hvis du åbner dit sind for mig
Behøver du ikke åbne øjnene for at se
Murene, du byggede indenfor,
Falder sammen, og en ny verden vil begynde

SMS (Snak med sidemanden)

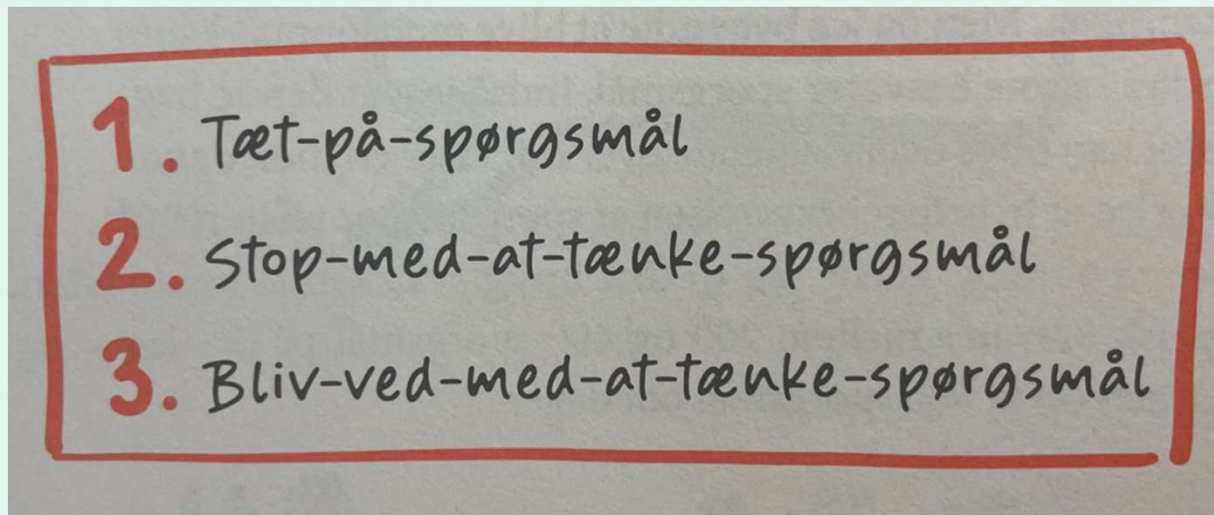


- Hvad oplevede I?
- Hvad gjorde jeg som underviser?
- Var der noget, jeg kunne have gjort, der ville have gjort oplevelsen ringere?



1. Opgaver
2. Gruppedannelse
3. Elevernes arbejdsrum
4. Indretning
5. Besvarelse af spørgsmål
6. Måden vi giver opgaver på
7. Lektier
8. Elevernes selvstændighed
9. Hints og udvidelser
10. Konsolidering af læring
11. Elevernes noter
12. Hvad der evalueres
13. Formativ evaluering
14. Karakterer

5 Besvarelse af spørgsmål i det tænkende klasserum



En lærer besvarer
dagligt mellem
200 og 400
spørgsmål!

(Vogler, 2008)

Vi kan blive
bevidste om,
hvilke spørgsmål,
vi besvarer, og
hvordan, vi
besvarer dem.

Besvarelse af spørgsmål i det tænkende klasserum

A photograph of a piece of light-colored paper with handwritten text. The text is '1. Tæt-på-spørgsmål'. The number '1' is written in red ink, and the rest of the text is in black ink.

- Elevadfærd, når læreren tilfældigvis er i nærheden
- Det elever gør, fordi de gerne vil leve op til rollen som elever
- Ofte spørgsmål, eleverne i forvejen selv kender svaret på eller selv har en ide om

Besvarelse af spørgsmål i det tænkende klasserum

2. Stop-med-at-tænke-spørgsmål

Spørgsmål eleverne stiller i håb om, at læreren svarer, så de kan stoppe med at arbejde (tænke) selv...

Hvad skal vi lave, når vi er færdige med det her?

Har vi lavet det rigtigt?

Er vi færdige med opgaven nu?

Besvarelse af spørgsmål i det tænkende klasserum

3. Bliv-ved-med-at-tænke-spørgsmål

Spørgsmål eleverne stiller, for at kunne blive ved med at arbejde med en opgave....

Kan vi få det
næste
spørgsmål?

Vi vil også gerne prøve
at finde på en anden
overskrift, må vi det?

Når du siger tal,
der giver 25, må
vi så kun bruge
hele tal?

At besvare elevers spørgsmål er det mest "læreragtige" en lærer kan foretage sig!

Det er en vane at besvare alle elevspørgsmål

Vi kan øve os i kun at besvare "bliv-ved-med-at-tænke-spørgsmål"

"For elever er der stor forskel på at få deres spørgsmål hørt, men ikke besvaret, og på ikke at få deres spørgsmål hørt"

(Peter Liljedahl)

6 Måden vi giver opgaver på i det tænkende klasserum

Hvordan?

- Lærere stiller typisk en opgave på tre forskellige måder
 - projiceres eller skrives på en tavle
 - udleveres som kopi
 - er den del af et lærebogssystem
- Det klart mest effektive er dog at stille opgaven mundtligt. Opgavedetaljer mv. skrives på tavlen mens læreren stiller opgaven

Hvornår?

- Indenfor de første tre til fem minutter af lektionen
- Før gruppedannelsen
- Jo længere du taler, og jo længere eleverne lytter dertil, des mindre sandsynligt er det, at du vil være i stand til at få dem til at tænke

Hvor?

- Lad eleverne stå løst grupperet omkring læreren
- At sidde ved et skrivebord er stærkt forbundet med direkte instruktion, passiv læring og ikke-tænkende adfærd

Overvej meget nøje, hvilke informationer, du giver..... og hvornår!

Præcis HVAD har eleverne brug for at vide, inden de selv kan gå i gang med opgaven?

En god tænkeopgave kan blive til en ikke-tænkeopgave, hvis vi siger for meget.

Kender du situationen, hvor der lige er noget, du har brug for at fortælle til klassen, inden I går i gang?

Havde det stor betydning, at jeg ventede med at introducere mig selv tidligere i dag?

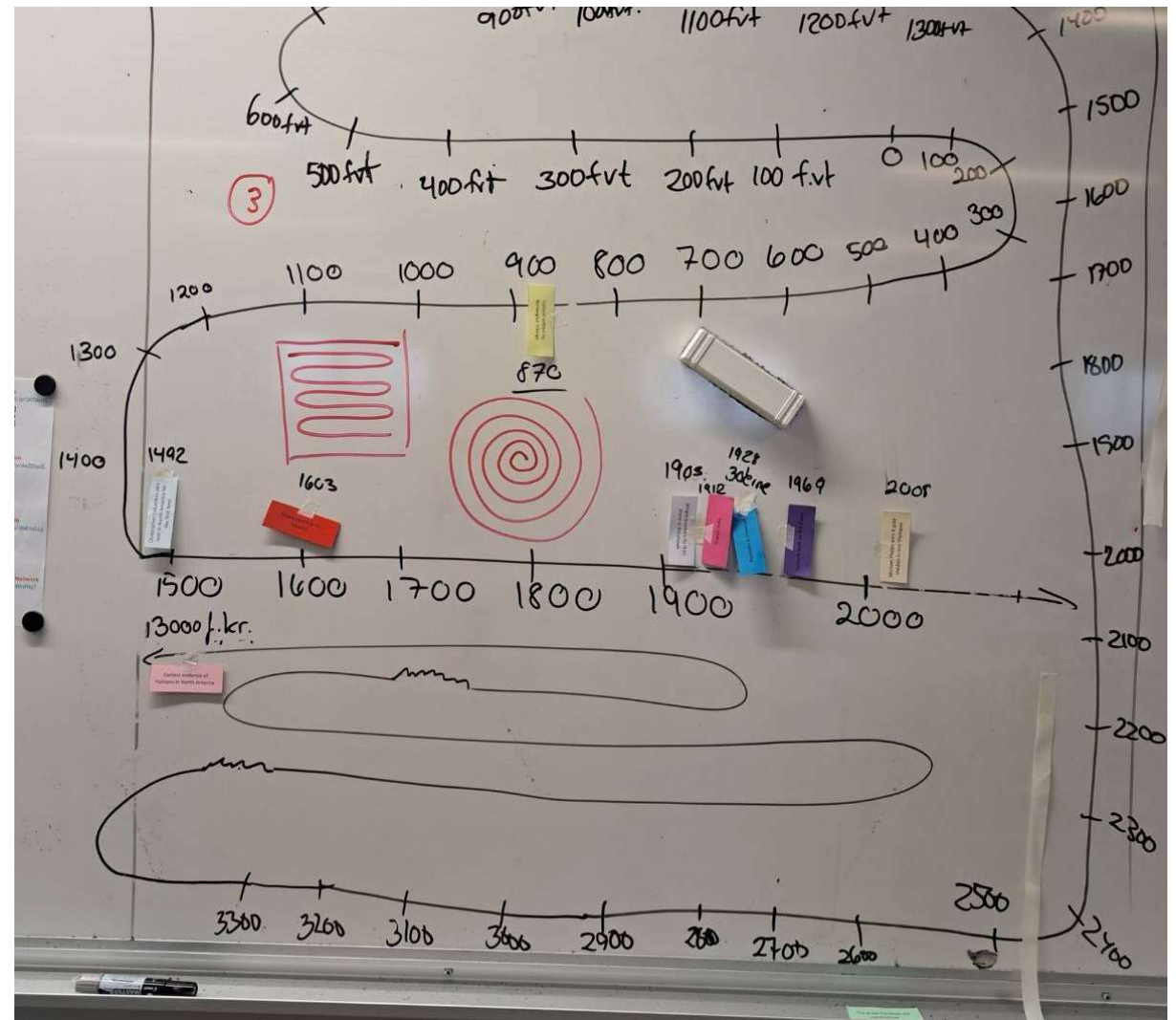
12 Evaluér det, der er værdifuldt i Det tænkende klasserum



DET TÆNKENDE KLASSERUM

Deltagelsesmuligheder for alle
En del af *Den mangfoldige folkeskole*

Hvordan vi arbejder med "tid" i historie



SMS (Snak med sidemanden)



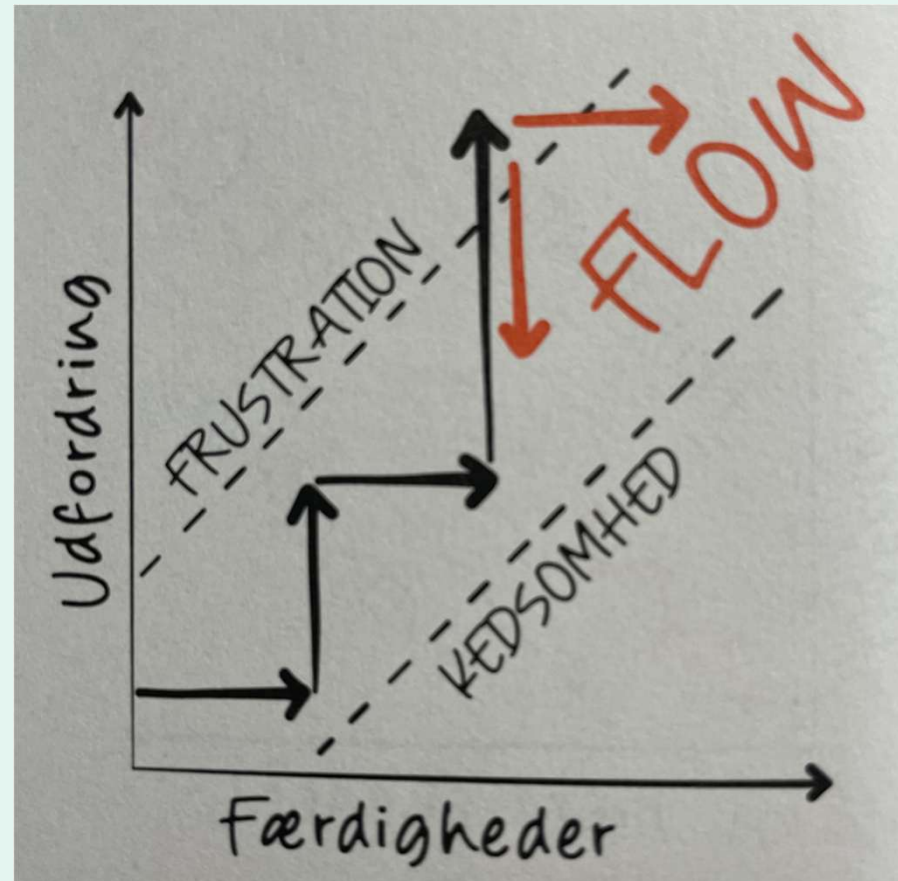
- Hvad oplevede I?
- Hvad gjorde jeg som underviser?
- Var der noget, jeg kunne have gjort, der ville have gjort oplevelsen ringere?



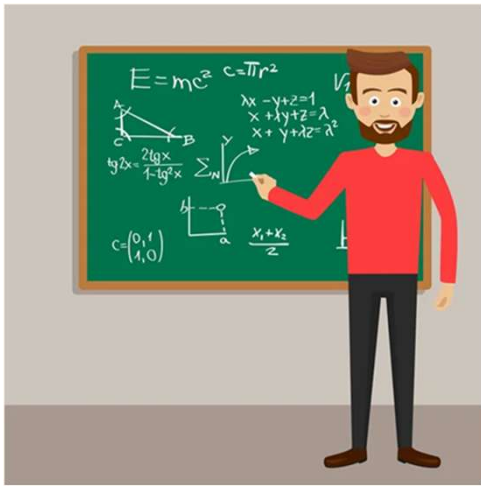
1. Opgaver
2. Gruppedannelse
3. Elevernes arbejdsrum
4. Indretning
5. Besvarelse af spørgsmål
6. Måden vi giver opgaver på
7. Lektier
8. Elevernes selvstændighed
9. Hints og udvidelser
10. Konsolidering af læring
11. Elevernes noter
12. Hvad der evalueres
13. Formativ evaluering
14. Karakterer

9 Hints og udvidelser

Flow teori Mihali csikszentmihalyi



10 Noter i det tænkende klasserum



Det er en bevidstløs handling at kopiere "døde" noter.

Noter bliver en tænkeaktivitet, når:

1. Eleverne skriver noter til noget, de finder vigtigt eller interessant
2. De skriver noter til noget, de ikke kan finde andre steder (fx i bogen eller et PowerPoint)
3. De skriver noter om noget, de ikke tror, de vil kunne huske

Elevernes egne ^{meningsfulde} noter i det tænkende klasserum

”Noter til mit fremtidige glemsomme jeg”

- ✓ Skal fastholde læring
- ✓ Skal hjælpe eleverne med at huske det, der ellers ville blive glemt

”Noter til deres fremtidige glemsomme jeg er bevidste (i modsætning til bevidstløse) og meningsfulde (i modsætning til meningsløse) noter for eleverne.”

(Peter Liljedahl)

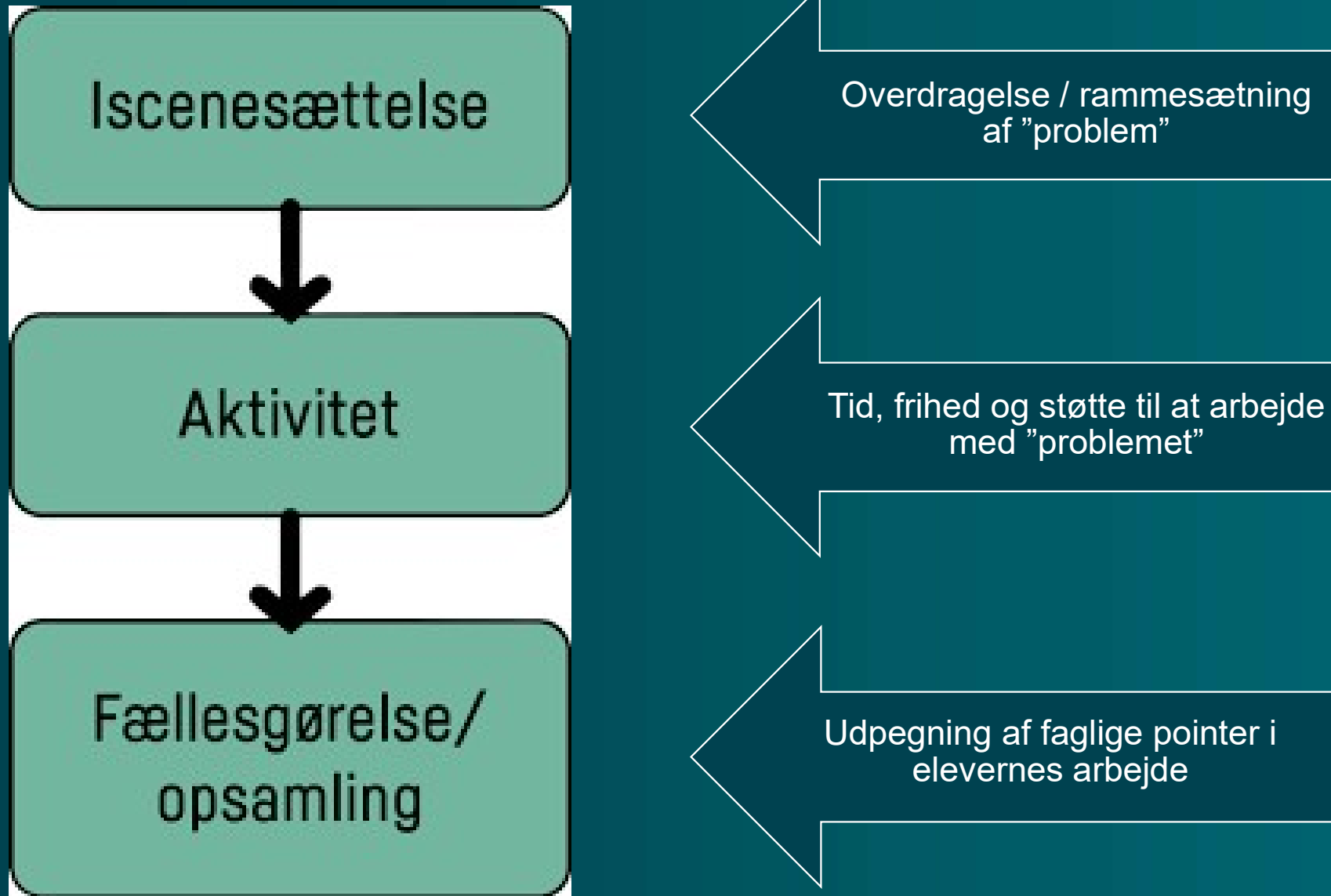
Noter i Det Tænkende Klasserum Noter til mit fremtidige glemsomme jeg	
Definition	Begreber
Fremgangsmåder	Eksempler



"Fælles for de undersøgende tilgange er, at de vægter elevernes undersøgelse frem for lærerens formidling af et indhold. Den didaktiske rammesætning er kendetegnet ved, at forundring og udfordring bruges til at åbne for et indhold og etablere en interesse"

(Kilde: KiDM projektet)

*I **Det Tænkende Klasserum** går vi fra at eleverne imiterer det læreren gør (den formidlende tilgang) til at eleverne tænker selvstændigt (eleverne undersøger, problemløser og tænker selvstændigt).*



DET TÆNKENDE KLASSERUM

Deltagelsesmuligheder for alle

En del af *Den mangfoldige folkeskole*

Hvad vil du prøve af, når du næste gang står i klasserummet?



- Opgaver
- Gruppedannelse
- Elevernes arbejdsrum
- Besvarelse af spørgsmål
- Måden vi giver opgaver på
- Hvad der evalueres
- Hints og udvidelser
- Konsolidering af læring
- Noter i det tænkende klasserum (til mit fremtidige jeg)



SEND ET POSTKORT

Hvad er værd at skrive hjem om?

