

# Fagplaner og matematik

Thomas Kaas, 19. april, 2024

# Fortsat udvikling af den faglige undervisning?

Hvordan kan de nye fagplaner bidrage til fortsat udvikling af undervisningen inden for dit fag og fagblok?

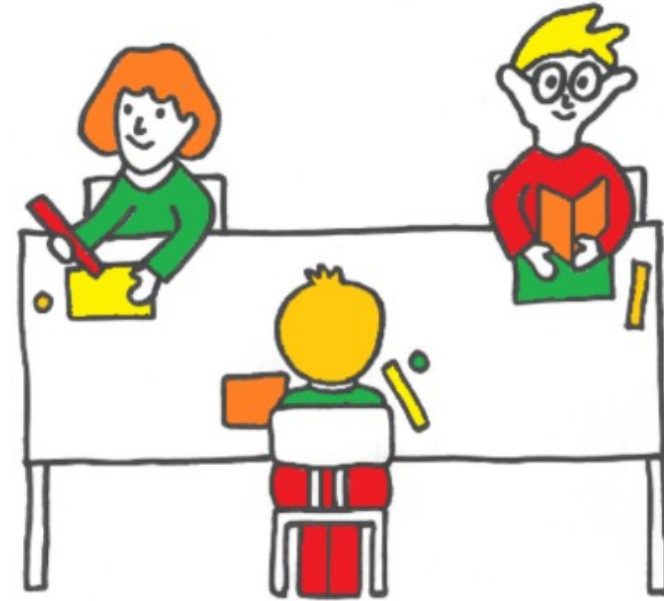


# Hvordan ser matematikundervisning i DK ud?

(Baseret på foreløbige resultater fra projektet Matematikundervisning i Praxis (MIP), Professionshøjskolen Absalon)

## 80 % af modulerne:

- 1) Program og klassens liv (10 m)
- 2) Opgaver (35 m)
- 3) BREAK (10 m)
- 4) Opgaver (25 m)
- 5) Lektier og beskeder (10 m)



# Den typiske:

## INDHOLD:

- Mange korte opgaver
- Mange skift mellem faglige emner
- Eleverne arbejder med forskellige ting
- Færdigheder/paratviden

Det er svært at se formålet med undervisningen igennem det, der foregår

Overfladisk

Opgaverne bliver målet

Grundlæggende et individuelt projekt

Begrænsede muligheder

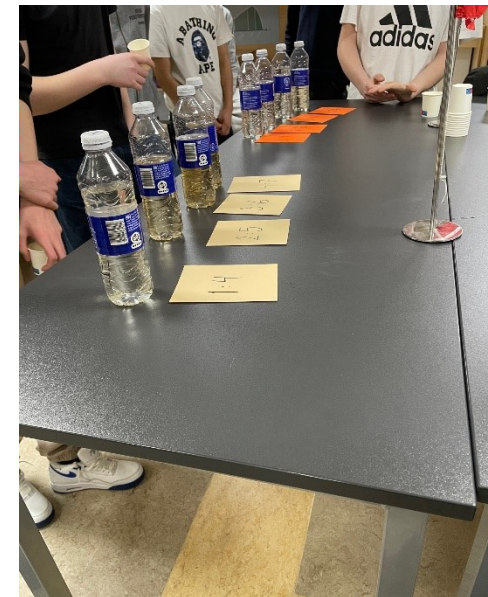
## KOMMUNIKATION:

- Instruktion (Man gør sådan...)
- Klassisk IRE
- Tragtkommunikation

# Hvordan ser matematikundervisning i DK ud?

**20 % af modulerne:**

- 1) Iscenesættelse
- 2) Undersøgelser
- 3) Fælles faglige samtaler



# Den reformorienterede:

('Reformorienteret matematikundervisning' er en samlebetegnelse for undervisning, der lægger større vægt på matematikfaglige processer og på elevernes aktive deltagelse i udviklingen af faglige begreber og metoder, end der gøres i traditionel matematikundervisning, dvs. i den undervisningsform, som har været dominerende internationalt frem til 1990'erne (og måske stadig er det). Betegnelsen stammer fra international forskning i matematikdidaktik.

## INDHOLD:

- Få, omfattende opgaver
- Samme faglige emner gennem længere tid
- Eleverne arbejder med samme ting
- Egentlig matematisk tænkning

...forbereder dem til videre uddannelse og giver dem lyst til at lære mere

...udvikle arbejdsmetoder og skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst, så eleverne udvikler erkendelse og fantasi og får tillid til egne muligheder og baggrund for at tage stilling og handle.

...åndsfrihed, ligeværd og demokrati

Kvalificerende

Fællesskabende

Kreativ

Muligheder for alle

## KOMMUNIKATION:

- Intro gennem dialog
- Undersøgende samtaler
- Fælles faglige samtaler

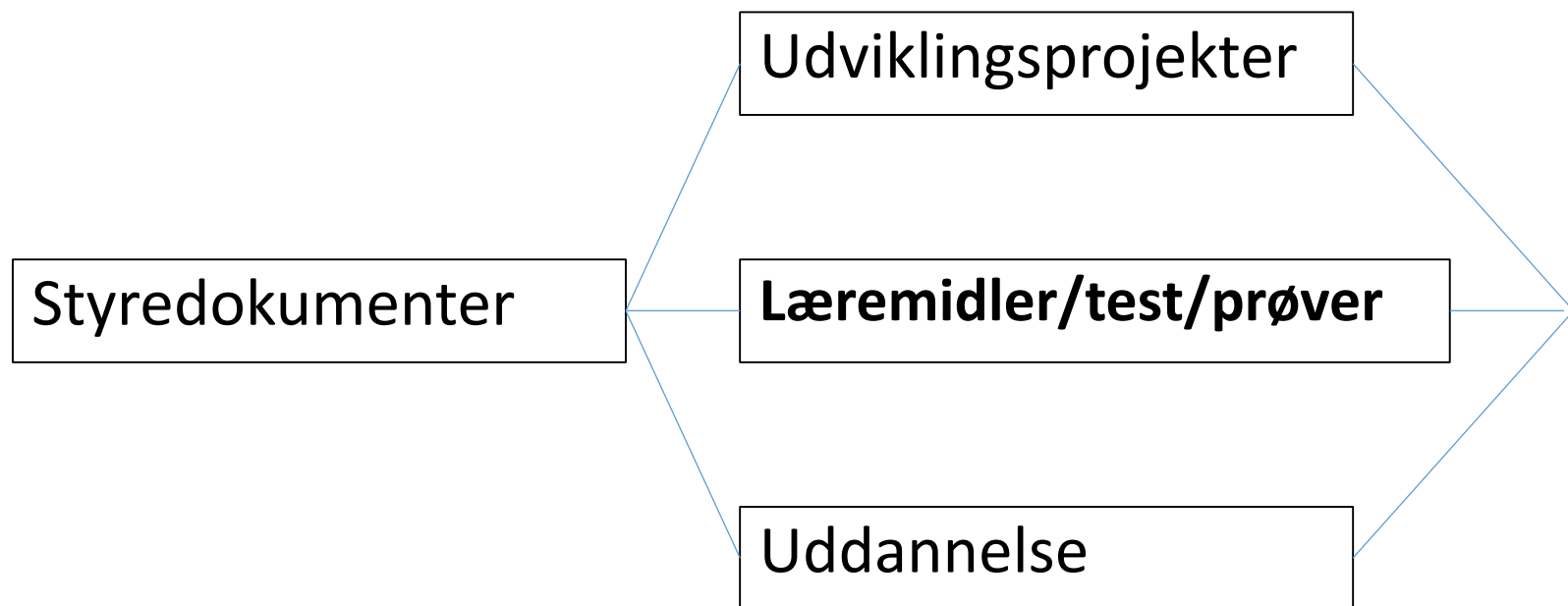
# Tilbage til spørgsmålet:

Hvordan kan de nye fagplaner bidrage til fortsat udvikling af undervisningen inden for dit fag og fagblok?

Hvordan kan de nye fagplaner bidrage til at rykke matematikundervisning i en reformorienteret retning?

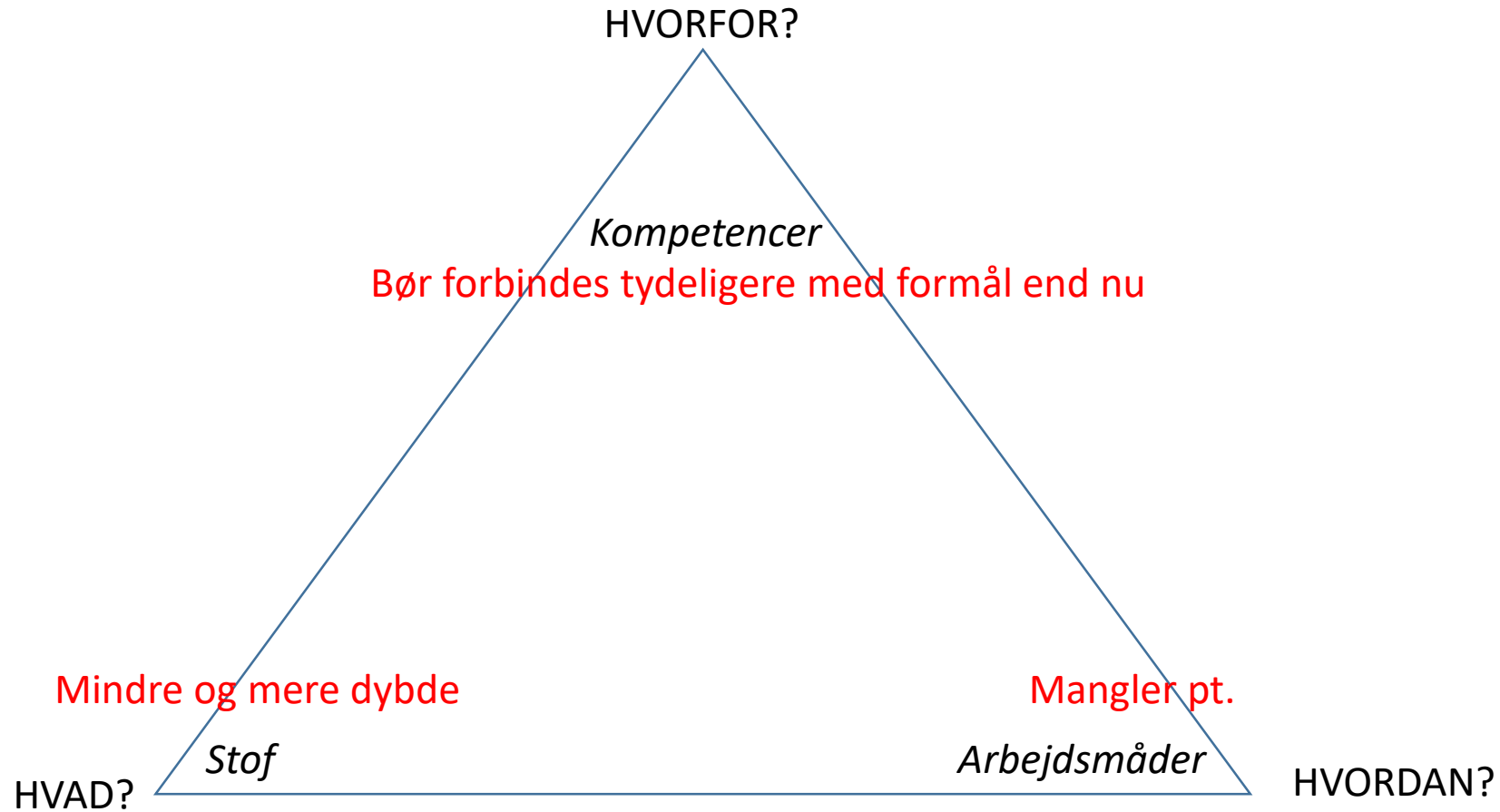


# Veje mod (mere) reformorientering?





# Fagets kerneelementer



# Et fagdidaktisk perspektiv:

Hvad er særlige opmærksomhedspunkter ift. dit fag eller fagblok, når det gælder en kommende læreplan i folkeskolen, herunder hvilken ramme der skal være for, at der er plads til alle fag?



# Opmærksomhedspunkter (1)

- Progression er (måske) en særlig udfordring i matematik
- Begreber bygger på begreber
- Generelle principper siger ikke nok
- Kan vi vise progressionen mere konkret?
- Progressionens bør beskrives meget konkret og i tæt sammenhæng med indhold og faglige forventninger (ikke nødvendigvis i et særskilt afsnit).

# Opmærksomhedspunkter (2)

- Sammenhængen mellem fagplaner og test/prøver kan være udfordret, hvis fagplanerne er kortfattede og generelle.
- Hvordan skal lærerne vide, hvad deres elever bliver prøvet i, hvis det ikke (et eller andet sted) er beskrevet forholdsvist specifikt?
- Det sted, det står skrevet, bliver styrende for undervisningen.
- **Det kan være en fordel at skrive faglige forventninger til alle klassetrin. (Det skal være kortfattet.)**

# Tværfaglighed:

Hvordan kan de nye fagplaner på bedst mulig vis lægge op til samarbejde på tværs af fag og/eller fagblokke set ud fra dit perspektiv?



# Tværfaglige temaer

- Hverdag

Eksempel: Personlig økonomi/sundhed

- Arbejde

Eksempel: Fag på arbejdspladser

- Samfund

Eksempel: Sociale medier og algoritmer

- Natur

Eksempel: Udviklinger i ....

Formuleringer der vedrører indhold  
(ikke fx matematikkens rolle)

Hvordan bliver tværfaglige temaer  
forpligtende og mulige i skolers  
hverdag?

# Andre bemærkninger

- Formen på prøven uden hjælpemidler kan med fordel udvikles.
- Et udviklingsprogram bør omfatte udvikling af prøverne i matematik.
- Nationale færdighedstest udvikles sideløbende med fagplanerne.  
OBS!
- Læremidler i matematik er 'gået amok'.

# Tre pointer

- 'Kernen' i matematik omfatter både et bestemt stof, bestemte arbejdsmåder og bestemte kompetencer.

(Reducer stoffet, tilføj arbejdsmåder og forbind kompetencerne tydeligere til formålet)

- Progressionens bør beskrives meget konkret og i tæt sammenhæng med indhold og faglige forventninger (ikke nødvendigvis i et særskilt afsnit).
- Det kan være en fordel at skrive faglige forventninger til alle klassetrin. (Det skal være kortfattet.)



# Et forsigtigt bud

## Formålet med faget

(og koblingen til folkeskolens formål)

## Fagets kerneelementer

(og sammenhængen mellem dem)

- Hvad? (Stof)
- Hvordan? (Arbejds måder)
- Hvorfor? (Kompetencer)

## Faglige forventninger

(til hvert klassetrin)

## Faget i og uden for skolen

Tværfaglige emner