



Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

- FOMAVA, Forum for matematikvanskeligheder, er et strategisk samarbejde mellem NCUM og de tre fonde Egmont Fonden, NOVO Nordisk Fonden og TrygFonden. Treårigt budget på godt 14 mio. kr.
- Ambitionen er at skabe et nationalt samvirke mellem forskning og aktører i praksis for at hjælpe elever i grundskolen, som af forskellige årsager er i vanskeligheder med matematik.

1

Organisering

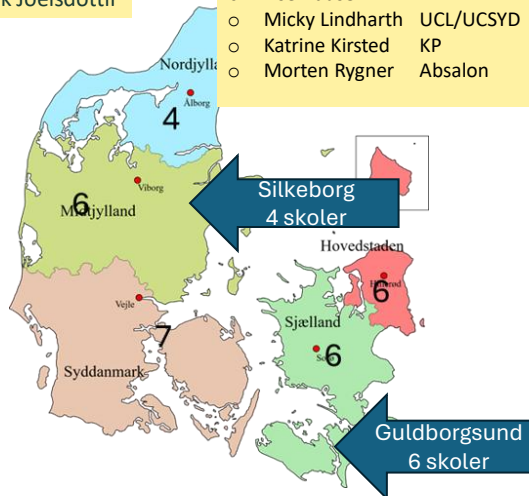
- Ekspertgruppe med fire medlemmer med fagdidaktisk viden og erfaring i forskningsfeltet.
- I hver region er der oprettet en **regional praksisgruppe** med samlet 27 (29) matematikvejledere.
- Alle skolerne har oprettet **elevpaneler** mellem 3 – 5 elever fra 7. – 9. klasse samler ca. 100 elever.
- Fem professionshøjskoler faciliterer møderne i de regionale praksisgrupper.
- To øvelseskommuner med samlet 35 matematiklærere fra 10 øvelsesskoler, som afprøver lovende aktioner.

Mette Thompson
Anette Søndergaard

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

Pia Tonnesen
Lóa Björk Jóelsdóttir

- Trine Poulsen UC Nord
- Lise Dausen VIA
- Micky Lindharth UCL/UCSYD
- Katrine Kirsted KP
- Morten Rygner Absalon

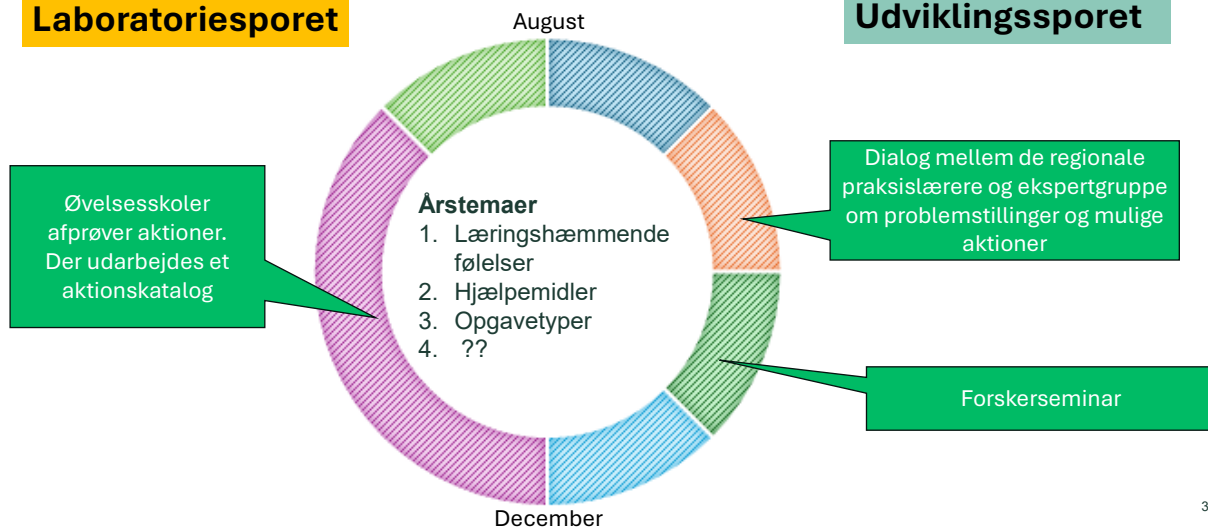


2

FONAVA arbejder med årstemaer

Laboratoriesporet

Udviklingssporet



3

3

Forskning om følelser

- **Følelser** (emotions/feelings) som angst, skam, håbløshed, glæde, frustration, stolthed
- **Opfattelser** (beliefs) som "Når du er hurtig, er du god til matematik", "I matematik er der altid ét korrekt facit", "Jeg kan ikke lære matematik"
- **Holdninger** (attitudes) som "Det er ikke vigtigt for mig at lære matematik"

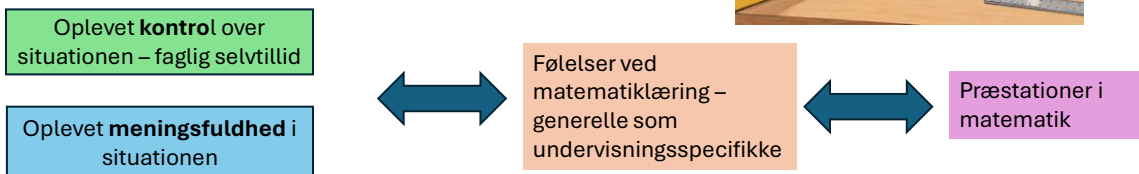
4

Nyere forskning

Matematikangst

"en følelse af spænding, ængstelse eller frygt, der forstyrrer matematikpræstationer"

CVT = Controle – Value - Theory



Pekrun m. fl.

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

5

Udfordrings- og aktionspapir

FOMAVA Forum for matematikvanskeligheder



Udfordringspapir nr. 1

- om følelser og vanskeligheder i matematik

I den nordiske forskningslitteratur figurerer der ofte fire forskellige perspektiver på at have vanskeligheder i matematik. Det psykologiske, sociologiske, neurologiske og didaktiske perspektiv.

I dette årstema fokuserer vi på det psykologiske perspektiv og samler viden, opfattelser og problemstillinger om følelsesrelaterede faktorer, som påvirker læring i matematik. (De tre efterfølgende årstemaer starter januar 2026, august 2026 og januar 2027.)

FOMAVA Forum for matematikvanskeligheder



6. oktober 2025

Aktionspapir nr. 1

- om følelser og vanskeligheder i matematik

Kære medlem af regional praksisgruppe

Tak for et stort og betydningsfuldt arbejde i forbindelse med udfordringspapir nr. 1 - ikke mindst dine samtaler med elevpanelet, som vi i øjeblikket er ved at analysere.

Til elev- og lærersamtalerne blev der fabrikeret "samtalebrikker" og en samtaleguide

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

6

Samtalebrikker

Blå kort

Misundelse, Håbløshed, Frustration, Kedsomhed, Forvirring, Vrede, Skam, Pinlig, Trist, Bange, Flov, Hjælpeløs, Bekymret, Nervøs, 2 tomme kort

Gule kort

Håb, Nydelse, Stolt, Afslappet, Glæde, Spænding, Spændende, Nysgerrig, Lettet, Beundring, 2 tomme kort



GÆT "top fem" blandt ca. 100 elevers valg af negative følelser

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

7

105 Elever					77 lærere	
Negative ord	Elever	%			Negative ord	%
Forvirring	27	25%			Frustration	29%
Frustration	25	23%			Hjælpeløshed	23%
Hjælpeløshed	20	18%			Kedsomhed	23%
Kedsomhed	17	15%			Pinlig	23%
Håbløshed	15	14%			Forvirring	22%
Bekymret	12	11%			Håbløshed	19%
Misundelse	11	10%			Nervøs	17%
Flov	10	9%			Vrede	17%
Nervøs	7	6%			Skam	15%
Pinlig	9	8%			Bange	12%
Skam	5	5%			Bekymret	10%
Trist	5	5%			Misundelse	9%
Bange	6	5%			Flov	9%
Vrede	5	5%			Trist	8%
*Irriterede	2	2%			*Træthed	5%
*Stresset	2	2%				
*Opgivende	2	2%				
*Træthed	1	1%				
*Belastning/byrde	2	2%				
*Ligeglad	1	1%				



* Valg elever/lærere tilføjede

nskov FOMAVA/NCUM

8

Eksempler på elevudsagn om HÅBLØSHED

udsagn fra 105 elever fra 7. – 9. klasse

- *Den følelse jeg ofte sidder med i matuv., i forbindelse med faglig gennemgang.*
- *Jeg forstår bare ikke, hvad hun siger*
- *Læreren kan ikke hjælpe mig, fordi jeg sidder fast i det samme – svært at komme videre.*
- *Ser at andre er begyndt på opgaven, men jeg kan ikke selv. Opgiver at komme videre.*
- *Især til prøverne er det slemt.*
- *Jeg beslutter i starten af timen at give op. Jeg gider ikke lære det og gider ikke prøve.*
- *Lektier - jeg ikke kan løse, gør mig ked af det og håbløs.*



Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

9

Fra en samtale med to lærerkolleger

De negative følelser (blå kort):

Følelse	Lærerkommentar	Intensitet	Stabilitet
Frustration	"Han tog hættten over hovedet og ansigtet blev helt lukket og så vredt ud"- deaktiverede. Denne følelse kan udvikle sig til vrede. Hos enkelte elever opleves denne følelse som en drivkraft.	meget intensive	
Vrede:	Kommer bl.a. til udtryk gennem destruktiv adfærd - ark mm. ødelægges, ting kastes på gulvet, klassen forlades.	10 på skalaen	
Kedsomhed:	Det er kedeligt, hvorfor skal vi lave det, jeg gider ikke". Typisk et ord eleven bruger i mangel på andre ord. Eleven gør noget andet end det der er på dagsordenen. Diskuterer måske med læreren: Hvorfor skal vi lave det? Dette er en meget deaktiverende følelse - eleven kobler ud, trækker sig fra både opgaver og klassekammerater.	meget intensive	

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

- Stabilitet: "Jeg har ondt i maven allerede inden jeg går ind ad døren, når vi skal have matematik".
- Det gælder også at disse negative følelser varer ved i lange perioder og kan "sætte sig fast i eleven", så det ikke længere er en følelse, der opstår i forbindelse med matematik, men *hænger uløseligt sammen med matematik*.

10

Udledte opmærksomhedsfelter

Identifikation Kendskab og forståelse	Observation	Tegn på
	Interview	Interviewguide og organisation
	Karakteristik	
Kritiske læringssituationer	Lærerens iscenesættelse og andre klassesamtaler	Aktion 1.1, 1.2 ...
	Elevaktivitet og opgaver	Aktion 2.1, 2.2 ..
	Individuel lærerhjælp og forklaringer	Aktion 3.1, 3.2 ...
	Elevsamarbejde	Aktion 4.1, 4.2 ...
	Fysiske rammer og struktur for undervisningen	Aktion 5.1, 5.2 ...
	Prøver og lektier	

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

11

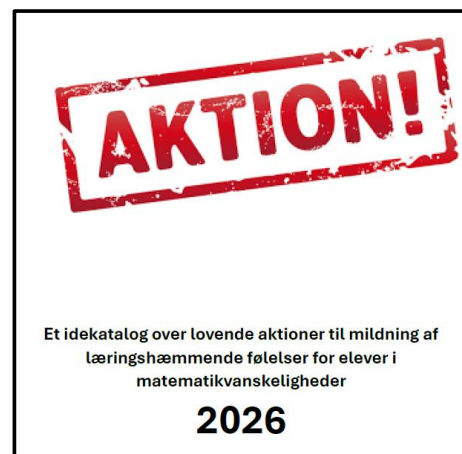
Aktion fra foreløbigt aktionskatalog

1. Lærerens iscenesættelse og andre klassesamtaler

Aktion 1.1: Før-lektionen

Hensigt: Eleverne skal opleve, at de er forberedte inden lektionen begynder, fx på lektionens pointe/arbejdsform Dette med henblik på at lindre følelse af **forvirring, hjælpeløshed og meningsløshed**.

Handleramme: En form for ekstra undervisning, men med det særtræk af denne foregår inden undervisningen. Det handler således om at være ekstra forberedt på den kommende lektion. Fokuseleverne møder fx ind tidligere fra 7.30 – 8.00 eller de har en ugentlig ekstra supplerende undervisningstime som forberedelse til den kommende uges lektioner



Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

12

Opsamlende aktionskatalog

Nr.	Aktion	Indskoling	Mellemtrin	Udskoling	Afprøvninger	Fokuselever	Lektioner
1.1	Før-lektionen	2	3	3	8	20	mindst 21

Aktionen anbefales som en lovende aktion, særligt for fokuselever, der oplever forvirring, usikkerhed, hjælpeløshed eller lav deltagelse ved opstart af nyt matematisk indhold. Afprøvningsrønerne peger på, at før-lektionen kan give eleverne større tryghed, genkendelighed og mulighed for at deltage mere aktivt i den efterfølgende fælles undervisning. Anbefalingen er dog afhængig af, at læreren kan finde en realistisk organisering, da aktionen kan være tids- og ressourcekrævende, hvis den lægges uden for den almindelige undervisning

Samlet 110 afprøvninger fordelt med 19 i indskolingen, 51 på mellemtrinnet og 40 i udskolingen

Jeg elsker vores fredagstimer, så føler jeg mig meget bedre med, allerede på forhånd".

Fokuselev, udskoling

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

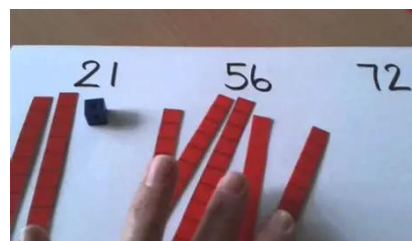
13

Hjælpemidler bruges mest i de små klasser

Mange hjælpemidler anvendes i indskolingen, men forsvinder næsten i udskolingen.

Flere elever udtrykker:

- at de savner materialerne senere i skoleforløbet,
- at de stadig kunne have glæde af dem,
- at matematik bliver mere abstrakt uden dem
- Men også en flovhed ved at bruge dem

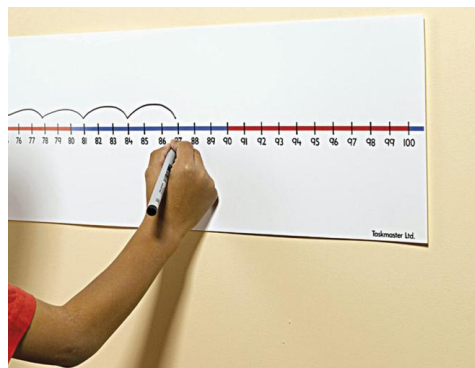


15

15

Visuelle repræsentationer opleves betydningsfulde

- Tallinjer, tegninger, modeller og visuelle forklaringer fremhæves som særligt hjælpsomme.
- Eleverne fortæller, at:
 - lærertegninger gør matematik lettere at forstå,
 - tallinjer giver overblik over talstørrelser,
 - brøkmodeller gør brøker konkrete og forståelige.



16

16

Formelsamlinger er vanskelige for mange elever

Formelsamlingen er blandt de hjælpemidler, der giver de største vanskeligheder

Problemerne skyldes:

- mange symboler,
- manglende forklaringer,
- svært matematisk sprog,
- usikkerhed om hvordan den bruges.

Elever foretrækker:

- egne noter,
- eksempler,
- forklaringer med ord og tegninger.

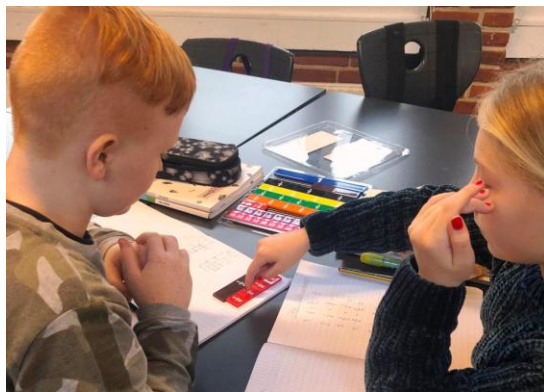


17

17

Udfordringer set fra elevside

- "Man kan som elev komme til at føle sig dobbelt dum - det er både svært at løse opgaven og bruge hjælpemidlet"
- "Det er svært at være den ene, der skal have noget andet."
- "Lærerne skal vise hvordan man bruger hjælpemidlet, ellers er det ikke en hjælp"
- "Udskolingslærere har ikke konkrete med"
- "Det er den gode lærerforklaring, der hjælper"
- "Det er godt med hjælpemidler, hvis vi ved, hvad vi skal bruge dem til"



18

18

Talblindheds-testprojekt

I skoleåret 26/27

Rekruttering, etablering af digitalt system, kommunikations- og supportsystem, samt anvendelse/tilpasning fase 1.

Fire versioner til anvendelse på 2. – 10., både digital screening og samtaletest

Screening i hele klasser

- lettere at organisere
- flere data øger statistisk validitet

Igangsætning af kvalitetssikring: statistisk, økologisk og konsekvens validitet

Forberedelse af forskningsanalyser med baggrundsdata via Danmarks Statistik.



- Direkte invitation til alle kommuner og skoler på grundskoleniveau
- Kommunikation gennem matematikvejledernetværk
- Kommunikation på NCUM og Epinion hjemmesider

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

19

19

Om testforløb

Screening

- Elever forberedes, gerne med øvelsesvideo
- Screeningstest gennemføres digitalt i hele klasser
- Fra screening anbefales en mindre andel elever at gennemgå samtaletest
- Runde 1: uge 36–38, 31. august – 18. september
- Runde 2: uge 45–47, 2. – 20. november
- Runde 3: uge 9–11, 1. – 19. marts 2027

Samtaletest

- Samtaleopgaver stilles mundtligt og med papir til eleven
- Eleven svarer mundtligt/på papir
- Læreren noterer elevsvar i digitalt scoreskema og observerer elevens forklaringer og adfærd
- Læreren udfylder observationsskema om samtale (samt evt skema om eleven i seneste 3 måneders undervisning)
- FOMAVA sender generelle opmærksomhedspunkter og anbefalinger om næste skridt – som specificeres undervejs i projektet
 - ud fra FOMAVA-TABS, internationale og nationale erfaringer, vidensopsamlinger (bl.a. EGMONT, VIVE-VIA, NCUM, Emu'en)

20

Talblindestøtte-projektet (TABS)

I skoleåret 25/26 har matematikvejlederen på de 11 skoler skulle kortlægge mulige elever med tegn på talblindhed, observationer i klassen, kortlæggende samtaler med eleverne samt diverse test for til slut at udpege to "kandidater" på hver skole.

Det er samlet ca. 18 - 20 elever fra 3. – 8. klasse som i dette skoleår indgår i afprøvning af lovende tiltag dels

- i klasseundervisningen for at finde mikroændringer af undervisningen som kan øge kandidatens faglige deltagelse
- i intensive individuelt tilrettelagte forløb ca. 1 gang om ugen

FOMAVA Forum for matematikvanskeligheder

NCUM



- 10 skoler i Kalundborg, Slagelse og Roskilde kommune

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

21

Eksempler på fokuspunkter

Deltagelse i klasseundervisning

- Læreren styrker elevens engagement
- Læreren præsenterer flere veje ind i det samme faglige indhold
- Læreren inddrager flere muligheder for elevens handlings- og udtryksformer

Intensiv undervisning

- Realistiske faglige mål i balance med brug af kompenserende værktøjer
- Håndtere matematikholdige hverdagssituationer
- Balance mellem undersøgende og direkte undervisning
- Den varierede gentagelse
- Repræsentationsformer – hjælpemidler
- Mestringsmuligheder
- Engagement og viljestyrke

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

22

Formidling og kontakt



- Se nærmere under FOMAVA på matematikdidaktik.dk

Interesse for nyhedsbreve?



bli@pha.dk



Lenali@edu.au.dk

Bent Lindhardt og Lena Lindenskov FOMAVA/NCUM

23