

Godkendt januar 2023

Fælles fagligt grundlag for matematik i dagtilbud og skoler



Forord

Som borger i et moderne samfund møder man tal og matematik i mange situationer hver dag. Matematik bruges som et redskab til at forstå verden omkring os og er en del af alle børn og unges dannelse, og derfor er matematik både i dagtilbud og i skolen et vigtigt område for børnenes og de unges udvikling.

I de fælles nationale mål for matematik står der således: *"Som barn og ung har man brug for at udvikle matematiske kompetencer, og opnå færdigheder og viden, så man kan begå sig hensigtsmæssigt i matematikrelaterede situationer i aktuelle og fremtidige daglig-, fritids-, uddannelses-, arbejds- og samfundsliv."*¹

Frederikssund Kommunes fælles faglige grundlag for matematik i dagtilbud og skoler skal bidrage til at realisere visionen fra kommunens Børne- og ungepolitik om at: *"Alle børn og unge skal udfordres fagligt, socialt og kulturelt, så deres potentiale udvikles bedst muligt"*². Det sker blandt andet ved at understøtte en sammenhængende og helhedsorienteret indsats, der som en rød tråd binder dagtilbud og skole sammen.

Frederikssund Kommunes fælles faglige grundlag for matematik tager afsæt i Dagtilbudslovens og Folkeskolelovens værdier og formål og skal således være med til at sikre sammenhæng i alle børn og unges liv ved overgange mellem dagtilbud og skole, mellem afdelingerne og videre til en ungdomsuddannelse. Det fælles faglige grundlag for matematik tager udgangspunkt i de værdier, hensigter og samarbejdsformer der er beskrevet i "Sammen om Frederikssund". Det drejer sig om faglig dygtighed, engagement og samarbejde blandt medarbejderne.

Det fælles faglige grundlag for matematik i dagtilbud og skoler omsættes i praksis gennem de fagprofessionelles læringsfællesskaber i samarbejde med barnet/den unge og forældrene.

¹ Fagformål i matematik - Fælles Mål, BUVM

² Børne- og Ungepolitikken, Frederikssund Kommune 2021

Indholdsfortegnelse

Fælles fagligt grundlag for matematik i dagtilbud og skoler	1
Forord	2
Formål.....	4
Matematisk opmærksomhed for alle i dagtilbud	6
Matematik for alle i skolen	6
Alle er en del af fællesskabet	9
Evaluering og anvendelse af data	10

Formål

Formålet med Frederikssund Kommunes fælles faglige grundlag for matematik i dagtilbud og skoler er først og fremmest at understøtte kommunens Børne- og ungepolitik og intentionen om, at *"Alle elever skal blive så dygtige som de kan og trives – uanset social baggrund"*³

Dernæst er formålet:

- at sikre en helhedsorienteret indsats på 0-18 års området
- at der i samarbejde med forældre, medarbejdere i dagtilbud og skoler samt med inddragelse af kulturtilbud, foreninger og erhvervsliv, skabes gode rammer for alle børn og unges matematikudvikling

Desuden skal det fælles faglige grundlag sikre, at alle børn får mulighed for at møde matematik med en nysgerrig og legende tilgang som understøttes af professionelle voksne i kommunens dagtilbud. Og at sikre at Frederikssund Kommunes skoler er ambitiøse omkring børn og unges læring af matematiske kompetencer. For i skolen er matematik et vigtigt fag.

Alle børn og unge skal motiveres til at lære matematik. Når man får følelsen af at forstå nye matematiske sammenhænge og logikker i børnehaven eller at lykkes med matematiske opgaver i skolen, så øger det motivationen. Derfor skal det fælles faglige grundlag for matematik bidrage til at sikre, at børn og unge i Frederikssund Kommunes tilbydes inspirerende, varierende og inkluderende læringsmiljøer, der med differentierede metoder og inddragelse af IT og bevægelse bidrager til at understøtte den matematiske læring og trivsel.

Det fælles faglige grundlag for matematik i dagtilbud og skoler understøtter hertil også det fælles børnesyn i Frederikssund Kommune, som også fremgår af Børne- og Ungepolitikken:

*"Alle børn og unge er selvstændige individer med egne meninger, værdier og handlemåder, som skal inddrages og respekteres af alle voksne omkring dem"*⁴

Derfor inddrages alle børn og unge aktivt af de fagprofessionelle voksne for at sikre de bedste muligheder for at alle lykkes i deres matematiske udvikling – hvad end det er i dagtilbud eller i skolen.

³ Nationale mål, BUVM

⁴ Børne- og Ungepolitikken i Frederikssund Kommune 2021



Ifølge FN's Børnekonvention skal børn og unge altid inddrages og høres i overensstemmelse med deres alder og modenhed.

Matematisk opmærksomhed for alle i dagtilbud

Matematisk opmærksomhed i dagtilbud kan udvikles og styrkes gennem aktiviteter som at tælle, lokalisere, måle, se mønstre, spille og lege. Matematisk opmærksomhed optræder også, når barnet forklarer sig eller argumenterer.

I den styrkede læreplan for dagtilbud indgår temaet *Natur, udeliv og science*. I en science tilgang er der fokus på børnenes begyndende forståelse for lovmæssigheder i naturen, børns medfødte talfornemmelse og fornemmelse for størrelser og dermed en begyndende matematisk opmærksomhed.

Ved at styrke børnenes matematiske opmærksomhed ønsker Frederikssund Kommune at give alle børn et sprog til problemløsning og ræsonnementer. Dermed hjælpes alle børn til at opleve og være opmærksomme på matematikkens begreber, som findes i den nære omverden i deres hverdag på legepladsen, i naturen, i apps mm. Matematisk opmærksomhed hænger tæt sammen med den sproglige udvikling og barnets forudsætninger for læring af matematik i skolen.

Fokus på matematisk opmærksomhed i dagtilbud betyder, at flere børn efterfølgende klarer sig bedre i matematik i skolen.⁵

Eksempel fra dagtilbud: De gyldne øjeblikke.

Medarbejderne griber situationen, når barnet viser nysgerrighed og undrer sig i forhold til matematik i deres hverdag. Den voksne og barnet bruger matematikken, hvor den giver mening.



I skolen tages der udgangspunktet i det enkelte barn og unges læring og progression i matematik. Der tilrettelægges en medinddragende undervisning ud fra det enkelte barn og unges potentialer. Den åbne skole giver mange gode og forskellige muligheder for at koble læring i matematik til en relevant praksis f.eks. gennem samarbejde med virksomheder, foreninger og kulturliv.

Med en varieret undervisning, hvor der benyttes alsidige undervisningsmetoder og IT, inspireres og motiveres alle børn og unge til at være aktive deltagere og lære matematik.

⁵ Hanulla mfl. Domain specific predictor of arithmetical skills 2010

Alle børn og unge undervises med udgangspunkt i en forsknings – og erfaringsbaseret viden om hvad der virker når børn og unge skal tilegne sig matematiske færdigheder.

De fagprofessionelle udvikler læringsrum hvor variation i undervisningsmetoderne, anerkendende tilgange og medinddragelse i undervisningen prioriteres højt. Med en undersøgende tilgang til læring vil alle børn og unges matematiske tænkning, problemløsningskompetencer og kommunikative kompetencer blive sat i spil. Det er intentionen, at det kan være med til at motivere til fortsat at udforske matematikkens univers.

”Elevernes læring skal baseres på, at de selvstændigt og gennem dialog og samarbejde med andre kan erfare, at matematik fordrer og fremmer kreativ virksomhed, og at matematik rummer redskaber til problemløsning, argumentation og kommunikation”⁶

I skolen har matematik sit eget sprog med egne fagtermer og begreber. Her arbejdes med sproget som et middel til læring, ved at eleven aktivt anvender sproglig viden og kunnen ved at lytte, samtale, læse og skrive i matematikrelaterede situationer. I samtalen udvikler alle børn og unge deres egen forståelse og handlebevidsthed i matematik. Med en undersøgende tilgang i matematikundervisningen fremmes dialogiske og anvendelsesorienterede elementer i undervisningen. Flersprogede børn og unge inkluderes bedst i matematikundervisningen ved at deres kommunikative kompetencer udvikles som en forudsætning for at tilegne sig matematiske kompetencer.

Lærerne udfordrer og støtter de enkelte elever på en måde, så de udvikler egne regnestrategier på baggrund af deres talforståelse frem for at lære procedurer for opstilling og udregning.

Alle børn og unge skal have indblik i IT og teknologiforståelse gennem deres skoleforløb, og udvikle deres digitale kompetencer. På den måde skal elevernes kunne benytte IT som arbejdsredskab og til udvikling i matematiske sammenhænge.

⁶ Fagformål i matematik – Fælles Mål, BUVM

Eksempel fra skolen: Makerværket som kreativt udviklingsrum

Makerværket tilbyder folkeskolelever et kreativt udviklingsrum med mulighed for projektbaserede og eksperimenterende læringstilgange i fagene herunder i teknologiforståelse. Konkrete problemstillinger kan være udvikling af prototyper til løsning af problemstillinger i samfundet.



Undersøgende undervisning med solceller i udskolingen

Alle er en del af fællesskabet

Alle børn og unge udvikler deres matematikkompetencer i inkluderende læringsmiljøer i dagtilbud og skole præget af høj faglighed. Alle børn og unge møder læringsaktiviteter, der sikrer ligeværdig og aktiv deltagelse i faglige og sociale læringsfællesskaber. Faglig trivsel sikres ved, at alle børn og unge udfordres i matematik i forhold til deres potentiale for læring og zone for nærmeste udvikling.⁷

Børn og unge, der er i matematikvanskeligheder, kræver særligt tilrettelagte læringsforløb eller hjælpeforanstaltninger, som kan understøtte deres måde at lære på. På skolerne arbejder man i professionelle læringsfællesskaber for at sikre en så kvalificeret og tidlig indsats som muligt for de elever, der er i matematikvanskeligheder. Det sker i et samarbejde med forældre, ledelse og fagprofessionelle i et forebyggende arbejde med målrettede indsatser.

Børn og unge der har særlig gode forudsætninger for at lære og som hurtigt lærer nyt understøttes i deres læring.

Eksempel fra skolen: Tidlig indsats i matematik.

For elever som er i matematikvanskeligheder tilbydes en indsats der tilpasses elevens forudsætninger for læring. Faglige vanskeligheder foregribes bedst muligt med en tidlig indsats. Med en tidlig indsats øges lysten og motivationen til at lære matematik hos eleven.

De dygtigste elever udfordres med en tilpasset undervisning der er motiverende for denne gruppe elever. Det kan eksempelvis være åbne opgaver der har en eksperimenterende og undersøgende tilgang.



⁷ Vygotsky – nærmeste udviklingszone

Evaluering og anvendelse af data

I Frederikssund Kommune arbejdes der systematisk med evaluering af elevernes faglige præstationer i matematik. De fagprofessionelle anvender systematisk data fra evalueringen af alle børn og unges læringsudbytte til planlægningen af nye læringsaktiviteter.

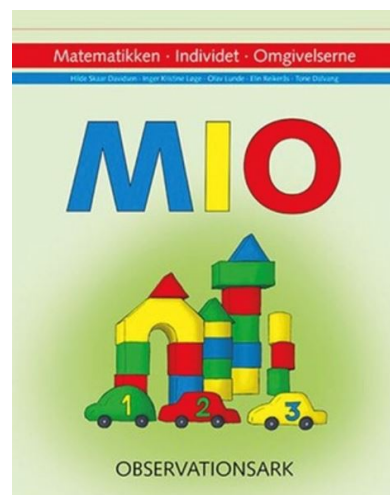
Med en god evalueringskultur sikres kvaliteten af læringsudbyttet fremadrettet i dagtilbud og i skolen hos alle børn og unge.

Med en løbende evaluering for alle børn og unge sætter de fagprofessionelle fokus på den faglige udvikling i matematikundervisningen i skolen. Dette hjælper alle børn og unge og deres forældre til at følge med i og få indblik i egen læringsprogression.

I dagtilbud kan udvikling hos barnet i matematisk opmærksomhed følges med en MIO- observationsindsats.

Eksempel fra dagtilbud: Data som en del af hverdagen

Gennem observation af barnets leg og aktiviteter vurderer pædagogen barnets udvikling i matematisk opmærksomhed i forhold til alder.



Samarbejdet omkring overgangene mellem dagtilbud og skole skal udvikles mest muligt. Ved at mødes på tværs, omkring børnene, indhenter de fagprofessionelle vigtig viden omkring de enkelte børn og unge. Dette kan være med til at understøtte overgangene og sikre kvalitet i læring og trivsel for alle børn på 0-18 års området.

Sekretariat for Børn og
Skole
Torvet 2
3600 Frederikssund
