

# Matematiklærerforeningens beretning 2020–2021

## Indledning

Arbejdsåret 2020–2021 har i Matematiklærerforeningens bestyrelse båret præg af særligt tre ting nemlig Corona, Sekretariatet og læreplanerne i STX/HF. Men derudover har der også været arbejdet i kursusudvalget med udvikling af både nye tiltag samt planlægning af kurser og konferencer, som er ved at være en fast del af årshjulet.

Matematiklærerforeningen tæller pr. 1. august 2021 i alt 1675 medlemmer heraf 1504 almindelige medlemmer, 169 pensionister og 2 studerende. Vi ser igen i år en nedgang, men i følge Dit Sekretariat, som tager hånd om vores administrative opgaver omkring medlemmerne, skyldes det primært en oprydning i medlemskartoteket, som vi igangsatte i forbindelse med flytning af sekretariatets opgaver. Læs mere om dette længere nede.

Foreningen er jo ved at være en ældre dame/herre på 90 år. I 1931 hvor foreningen blev stiftet så faget ganske anderledes ud. Opgaverne så ganske anderledes ud. Verden så ganske anderledes ud, og dermed også kravene til, hvad eleverne skulle kunne. Bølgerne er gået højt også førhen. Hvordan har det mon været at skulle indføre mængdelæren til fordel for geometri? Lommeregneren i stedet for regnestokken? Undervisningsfaget matematik har som vidensfaget udviklet sig i takt med omgivelserne og eleverne. Så foreningen og dens medlemmer, som tegner foreningen i dag, ser også anderledes ud. Men formålet er det samme – *at fremme matematikundervisningen og i øvrigt varetage alle interesser i forbindelse med undervisningen i faget. Dette formål søges nået ved afholdelse af møder med foredrag og drøftelser af faglig og pædagogisk art, udgivelse af publikationer m.v., desuden medvirken ved afholdelse af kurser* (Formålsparagraffen §2 i foreningens vedtægter).

## Flytning af sekretariatet

I sommeren 2020 besluttede vi sammen med Fysik- og Kemilærerforeningen at lukke sekretariatet i Valby og flytte det til Viborg, hvor sekretariatsopgaverne nu er overtaget af *Dit Sekretariat*. Dette sekretariat varetager også opgaver for andre faglige foreninger. Baggrunden for beslutningen var dels økonomisk. Omkostninger for sekretariatet i Valby var for store. Samtidig stod vi overfor en nyinvestering på omkring 200.000 kr. i et nyt regnskabssystem. Herudover brugte bestyrelserne i LMFK alt for meget tid og energi på driften. I 20/21 har flytningen altså taget mange ressourcer tidsmæssigt og økonomisk, både på at få afviklet det gamle sekretariat, men også på at få sat Dit Sekretariat ind i sagerne, og der er mange.

På længere sigt regner vi med at flytningen sparer foreningen et betydeligt beløb i drift og tidsmæssige ressourcer samt giver mulighed for at gøre driften mere professionel og moderne.

## Udkast til nye læreplaner

I Matematiklærerforeningen havde vi i skoleåret 19/20 fået lavet den såkaldte “Morphic”-rapport, som pegede på store problemer i det nuværende Matematik B stx. I august 2020 havde vi fået det klare indtryk, at man i UVM ville arbejde på at justere læreplanerne bl.a. som følge af vores undersøgelse. I marts 2021 fremlagde UVM et udkast til en ny læreplan. Udkastet overraskede os, da ændringerne var markante og relativt store, ikke blot på B-niveau, men også på A. Matematiklærerforeningen har ikke været med til at skrive læreplansudkastet eller blevet hørt om de konkrete ændringer, som blev foreslået. Det er vi selvfølgelig ærgerlige over.

Efter udkastet kom frem, var der relativ kort høringsfrist. Læreplansudkastet afledte en voldsom og til tider ophedet debat på Facebook og i medierne. Nogle af Matematiklærerforeningens medlemmer udtrykte bekymring mens andre støttede op omkring udkastet. Desværre var tiden indtil høringsfristen så kort, at det ikke var muligt for os at få et mere nuanceret billede af vores medlemmers holdning. Vi endte med at sende et brev, hvor vi støttede op om ændringerne i forhold til stoftrængslen på Matematik B samt nogle nye tiltag i forhold til antallet af eksamensspørgsmål på de tre niveauer. Men vi valgte også at skrive, at vi (bestyrelsen) havde bekymringer over de nye forholdsvise store ændringer, der blev foreslået, fordi den nuværende 2017-ordning ikke har kunnet evalueres og debatteres ordentligt, ikke mindst i lyset af coronaepidemien.

Ændringerne i læreplanerne blev dog en politisk varm kartoffel, hvilket gjorde, at ministeriet skrinlagde planerne om læreplansændringer. I skrivende stund er læreplansarbejdet sat i bero, hvilket blev meddelt på FiP-kurserne 30.–31. august af fagkonsulent *Kim Bertelsen*.

I april igangsatte bestyrelsen en spørgeskemaundersøgelse, som spurgte ind til dele af læreplansudkastet. Bearbejdningen af spørgeskemaundersøgelsen var problematisk, da nogle (dog få) havde svaret med falske eller andres identiteter. Ca. 500 svarede på spørgeskemaundersøgelsen. Undersøgelsen med anonymiserede kommentarer er lagt ud på [mat.dk](https://mat.dk).

Vi håber, at vores spørgeskemaundersøgelse kan bidrage til debatten, når UVM forhåbentligt tager læreplanerne op igen.

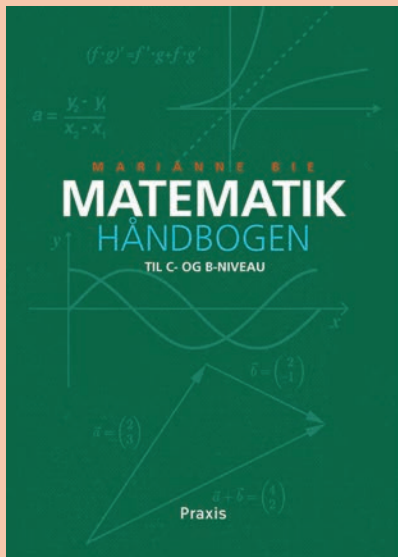
## Corona

Året har været præget af coronanedlukninger og som følge heraf aflysninger af de kurser og konferencer, som vi ellers til det sidste havde håbet på kunne afvikles med fysisk tilstedeværelse. Således måtte vi i 11. time aflyse vores HF-konference i efteråret 2020, og vores årskursus blev reduceret kraftigt til blot en virtuel generalforsamling med store problemer



# MATEMATIKHÅNDBOGEN

## - en hjælp til eleverne



Med *Matematikhåndbogen* kan eleverne selv finde svar på spørgsmålene og selv komme videre med opgaverne.

Bogen er emneopdelt og nem at slå op i. Begreberne præsenteres i form af definitioner, illustrationer og en lang række eksempler, der er målrettet gymnasiets mindstekravsopgaver.

Denne udgave af *Matematikhåndbogen* behandler centrale kernestofområder på gymnasiets C- og B-niveau.

*Matematikhåndbogen* henvender sig til:

- Elever, der har brug for hjælp til selvhjælp.
- Forældre, der vil hjælpe gymnasieeleven med matematik.
- Studerende ved videregående uddannelser, hvor gymnasiets pensum på C- og B-niveau forudsættes bekendt.



Læs mere, og bestil bogen på [praxis.dk](http://praxis.dk)

Praxis

med den platform vi havde valgt til afvikling. Vi siger tak til fagkonsulent *Kim Bertelsen* for at ville stille op til vores generalforsamling og bringe sidste nyt fra fagkonsulenten, og vi beklager de store tekniske problemer vi kom ud i, så der var store forstyrrelser i budskaberne for en del af deltagerne.

Vores kursusvirksomhed har generelt været lukket ned, men bestyrelsens mødeaktivitet har været den samme og mere til, idet vi har afviklet en del virtuelle møder hen over året. Især da vi fik købt licens til Zoom i forbindelse med et nyt tiltag (læs mere om dette senere) blev det at planlægge og afvikle møder gjort meget let, da vi så havde vores egen platform.

### Ny hjemmeside

I flere år har vi sammen med Fysik- og Kemilærerforeningen snakket om at ville lave en mere moderne hjemmeside, og i forbindelse med, at sekretariatet i Viborg har fået til opgave at håndtere medlemskartotek, regnskaber m.m., så har det været naturligt også at kigge på hjemmesiden, da vi med overgang til nye systemer både mht. medlemskartotek og regnskabsprogram kan få de forskellige dele til at snakke bedre sammen og dermed gøre vores hjemmeside mere tidssvarende ikke kun i udseende, men også i brugen af hjemmesiden.

Vi havde håbet på, at den var klar op til sommerferien, men

vi har stadig ikke fået en klarmelding på, at den er ready to go. Når årskurset løber af stablen håber vi meget på at kunne vise vores nye hjemmeside frem ved generalforsamlingen.

### Økonomi

Foreningens økonomi er overordnet god, og det er trods det, at vi kommer til at gå ud af regnskabsåret 2020–2021 med et større underskud. Hvor stort det endeligt bliver, står ikke klart her pr. 1. september. Vores årlige revisionsmøde i midten af august bød kun på en status og et ikke-færdigt regnskab, så vi afventer stadig. Men revisoren har meldt ud, at vi har en sund økonomi, og at det store underskud i høj grad handler om afviklingen af sekretariatet i Valby, og så har vi ikke haft indtægter på kurser og bøger i årets løb pga. corona, hvilket også var forventeligt som udkomme af nedlukningerne.

Når regnskaber og revision foreligger, så meddeles årets resultat til alle medlemmer via email og hjemmesiden.

### Kurser

Kurserne som Matematiklærerforeningen udbyder, drøftes bl.a. i et separat kursusudvalg, hvor størstedelen af styrelsen sidder. Herudover har vi haft tre medlemmer fra foreningen sidende i udvalget nemlig *Janus Lylloff* (Mulernes Legatskole), *Jes Sixtus Jørgensen* (Espergærde Gymnasium) og *Kasper*

*Bjering Søby Jensen* (Roskilde Katedralskole). Fagkonsulent, *Kim Bertelsen*, deltager også i møderne. På dette sted skal lyde en stor tak for arbejdet I lægger i foreningens kursusudvalg, som er på frivillig basis. Det er arbejde, som kommer vores medlemmer til gode. Så tak!

**Årsmøde:** Der var blevet planlagt et årsmøde den 19. november 2020. Mødet var arrangeret sammen med Fysik- og Kemilærerforeningen. I vores samarbejdsaftale står skrevet, at vi laver et fælles LMFK årsmøde hvert 3. år. Desværre måtte vi aflyse pga. coronarestriktionerne. Nogle af aktiviteterne på årsmødet er overført til det kommende årsmøde den 28.–29. oktober 2021.

**Matematik B konference:** Vores nye tiltag med en konference målrettet undervisningen på Mat B måtte også aflyses pga. coronarestriktioner. Matematik B konferencen afholdes i stedet 21.–22. september 2021. Formålet med konferencen er at give deltagerne konkret inspiration og idéer til undervisningen i matematik B på stx.

**Undervisning af blinde og svagtseende i matematik** er også et nyt skud på rækken af kurser. Kasper Bjering Søby Jensen fra Roskilde Katedralskole tog initiativ til at udvikle et kursus i takt med, at han selv udviklede teknikker i sin egen matematikundervisning af en blind elev. Kurset blev afviklet i midten af august, og vi vil tilbyde kurset fremadrettet, så fremtidige undervisere af blinde i matematik kan få hjælp og inspiration til denne særlige udfordring.

**Hf-konference:** Den efterhånden årligt tilbagevendende HF-konference blev også i 2020 aflyst – og det var i 11. time, da en kraftig nedlukning lige op til gjorde, at vi måtte meddele deltagerne, at vi ikke kunne afvikle konferencen fysisk og ikke kunne nå at lave en virtuel version på en meningsfuld måde. Men konferencen ligger så klar til afvikling i år, hvor vi igen kan mødes og udveksle erfaringer, få inspiration og nye materialer til vores undervisning hjemme på skolerne.

**Zoom ind på matematik:** I løbet af foråret 2021 blev der afholdt 7 virtuelle møder, hvor forskellige oplægsholdere holdt oplæg om matematikrelevante emner. Der var mellem 15 og 40 til møderne. Møderne var gratis og krævede blot tilmelding på [lmfk.dk](http://lmfk.dk). Mange var glade for møderne (også selvom de var virtuelle), og vi har besluttet at fortsætte med den aktivitet i 21/22 for at se, om dette koncept kan noget også i en tid, hvor vi atter må mødes ved kurser.

Indholdet af de virtuelle møder:

- Enkeltfaglig SRP i matematik v/*Kasper Bjering Søby Jensen* (Roskilde Katedralskole)
- Matematik SRP i samarbejde med informationsteknologi eller

oldtidskundskab v/*Dennis Pipenbring* (Gefion Gymnasium) og *Hanne Eggerts* (Helsingør Gymnasium)

- Lineære modeller ud fra et statistik-perspektiv v/*Jan Brønnum Sørensen* (Aalborg City Gymnasium)
- Den gode SRP-formulering v/*Hans Damm-Jakobsen* (Aarhus Katedralskole)
- Computational thinking v/*Allan Jensen* (Silkeborg Gymnasium) og *Frode Peulicke* (Gefion Gymnasium)
- Matematiske modellens videnskabsteori v/*Mikkel Willum Johansen* (lektor ved Institut for Naturfagenes Didaktik, KU)

Vi opfordrer alle med gode ideer til virtuelle møder at kontakte foreningen på email: [formanden@mat.dk](mailto:formanden@mat.dk)

### Udviklingsprojekter

I forbindelse med læreplanerne 2017 var der i vejledningerne fokus på ræsonnementet, og at man ved de mundtlige prøver ikke behøver kun at have spørgsmål, hvori indgår et bevis. Men hvordan kunne sådanne spørgsmål så formuleres? Dette forsøgte en arbejdsgruppe at komme med bud på, og på [mat.dk](http://mat.dk) ligger der nu to rapporter med eksamensspørgsmål til hhv. B- og A-niveau indeholdende ræsonnement i stedet for egentlige beviser til inspiration.

Kursusudvalget har i flere år prøvet at få snakket sig ind på et projekt, om den gode brug af CAS i undervisningen, hvor CAS-værktøjet også kan sættes i spil i forhold til begrebsindlæring og ikke bare til beregninger med black-box-indtastninger m.m. Vi sendte i 2020 en ansøgning til Novo Nordisk Fonden, men har desværre fået et afslag. Diskussionen om brugen af CAS versus ikke-CAS, og hvis CAS så hvordan og hvorfor mener vi stadig er aktuel, så vi fortsætter med at diskutere, hvordan vi kan arbejde med emnet.

### Bogsalget

I det forgangne år har det ligget stille med salg af bøger. Vi tænker, at det skyldes coronanedlukningen, og så har vi heller ikke haft gang i bogprojekter til udgivelse og dermed udsendelse til medlemmerne.

Til gengæld er der en bog på trapperne, som er materialer til Matematikkens dag, som løber af stablen torsdag i uge 46 rundt om på landets grundskoler, og i år som et forsøg også på landets gymnasier. Bogen er blevet til i samarbejde mellem matematiklærere fra HTX, HHX og STX/HF og med stor hjælp og inspiration fra *Jørgen Korsgaard* fra Forlaget Matematik, som er med i arbejdsgruppen omkring udgivelsen af materialerne til grundskolen. Vi håber materialerne om ikke andet, så kan give nogle indspark til den daglige undervisning, men selvfølgelig i særdeleshed, at de vil blive afprøvet i forbindelse med matematikkens dag.

# Adaptivt træningsværktøj til matematik

Få adgang til

- ✓ Adaptiv opgavetræning
- ✓ Selvrettende quizzes
- ✓ Arbejdsark og peer-opgaver
- ✓ Elevtræning
- ✓ Eksamenstræning

Licens til ABaCus kan nu købes og genkøbes på [systime.dk](http://systime.dk)

Vi arbejder på at udvide adaptiv træning til andre gymnasiefag.

Har du ideer eller ønsker hertil, hører vi gerne fra dig.



ABaCus

systime  
en del af Gyldendal-gruppen

## LMFK-Samarbejdet

I sommeren 2020 tog Fysik-, Kemi – og Matematiklærerforeningen den store tunge beslutning af flytte alt arbejde i sekretariatet i Valby til *Dit Sekretariat* i Viborg for dels at spare penge og dels frigive noget tid til bestyrelsernes arbejde, da vi så ikke længere ville skulle stå med ansvaret for den daglige drift af sekretariatet. Denne lukning af sekretariatet på Høfdingsvej i Valby gav anledning til på ny at drøfte samarbejdet mellem de tre foreninger, da flere af punkterne i samarbejdsaftalen omhandlede driften af sekretariatet.

I slutningen af maj 2021 blev der afholdt et to-dages seminar for de tre faglige foreninger. Seminaret mandede ud i en konkret samarbejdsaftale. Vi glæder os over samarbejdet med Fysik- og Kemilærerforeningen og ser frem til de nye ideer til samarbejdet, som kom frem på seminaret. Tak for en stor fælles indsats i det forgangne år med stor ekstra mødeaktivitet. Og tak for samarbejdet.

## Regionalkurser og -ledere

Regionallederne har igen forberedt et spændende program til de regionalkurser, der skulle være afviklet i skoleåret 20/21. Temaet har været "Eksamensspørgsmål med ræsonnement ved den mundtlige eksamen på A- og B-niveau" og oplæg/workshops tog udgangspunkt i Matematiklærerforeningens rapporter, som blev udgivet i foråret 2020. Desværre kunne

kurserne ikke realiseres på grund af coronarestriktionerne. Regionallederne og Styrelsen vurderede, at kursusdeltagerne ikke ville kunne få et rimeligt udbytte af kurset, hvis de ikke var fysisk til stede.

Fra bestyrelsen skal lyde et kæmpe stort tak til vores 4 regionalledere som i 20/21 har været *Rikke Bom Poulsen* region Nordjylland (Hjørring Gymnasium), *Ulla Lindbæk Strøm* region Midtjylland (Silkeborg Gymnasium), *Troels Todsen* region Syddanmark (Aabenraa Statsskole) og *Lise Heller* region Sjælland (Gefion Gymnasium). Gang på gang planlægger de og afholder regionalkurser i de fire regioner og evaluerer på årets kurser, hvilket giver anledning til at vi alle kan mødes på tværs i regionerne og i et forum, hvor faggrupper også får et rum til at snakke om undervisning i et bredere perspektiv med input til undervisningen og sidste nyt fra fagkonsulenten.

I år har vi haft brug for at konstituere nye kræfter frem til næste afvikling af regionalkurserne, da *Ulla Lindbæk Strøm* og *Rikke Bom Poulsen* er stoppet som regionalledere. *Anita Sillasen* fra Fjerritslev Gymnasium og *Britt Møldrup* fra Viborg Katedralskole er de nye konstituerede regionalledere. Vi håber, at de også har lyst til at stille op ved de kommende regionalkurser, idet regionalledere skal vælges blandt regionens lærere på et regionalkursus.

Vi er i bestyrelsen meget taknemmelige for at have kolleger rundt om i landet blandt vores medlemmer, der har lyst til og vil bruge deres fritid på at påtage sig opgaven som regionalleder i en ellers travl hverdag. Så tak fra bestyrelsen skal lyde til regionalederne for jeres interesse i at planlægge og afvikle regionalkurser og at formidle inspirerende undervisningsmaterialer, så vi bliver klogere på nye pædagogiske og/eller didaktiske emner og er med til at skabe en interessant og hyggelig ramme for faglig dialog med hinanden.

### Samarbejder på kryds og tværs

Ud over samarbejdet med Fysik- og Kemilærerforeningen, så har vi også haft glæden af at samarbejde med fagkonsulent *Kim Bertelsen*. Og det er dels ved vores styrelsesmøder, kursusudvalgsmøder, og ikke mindst ved vores kurser og konferencer, hvor vi har glæde af at have Kim med. Tak for samarbejdet og diskussionerne gennem året og for at stille op ved vores kurser og konferencer.

Når vi skal lave kurser, er vi også glade for det gode samarbejde, vi har med undervisere ved de videregående uddannelser. Vi møder stor opbakning til vores kurser ved, at vi kan få oplægsholdere fra universiteterne til at komme med deres spændende oplæg og give os inspiration og faglige inputs til vores matematikundervisning i gymnasieskolen. Ligeledes er vi i løbende dialog med universiteterne for at sparre omkring undervisning i matematik, og hvordan vi kan sætte det i perspektiv med input fra universitetsverdenen. Herfra skal lyde en stor tak hele vejen rundt.

Det nye Nationale Center for Udvikling af Matematikundervisning er vi også glade for at være i dialog med og ser frem til, hvad der kommer af tilbud ud over de allerede mange spændende artikler med inspiration og uddybende vinkler fra forskningen, referencer m.m. på hjemmesiden [matematikdidaktik.dk](http://matematikdidaktik.dk).

Hvert år afvikles konkurrencer i matematik som giver elever mulighed for at blive udfordret, og hvor de dygtigste også får mulighed for at kvalificere sig til konkurrencer uden for landets grænser. Det store arbejde bag Georg Mohr-konkurrencen samt Alympiade i matematik støtter vi op om og siger arbejdsgrupperne tak for indsatsen til stor glæde for vores elever. Det er dejligt hvert år at kunne læse om, at vi har elever som klarer sig pænt også i sammenligning med elever fra andre lande.

I efteråret 2020 tog bestyrelsen kontakt med Forlaget Matematik mhp. at få startet en matematikkens dag også for gymnasieelever. Det har startet et spændende og lærerigt samarbejde med og inspiration fra lærere i grundskolen om udarbejdelsen af et koncept, der kan passe ind i en gymnasial sammenhæng. Derudover har det også startet et tættere samarbejde med Handelsskolernes Matematiklærerforening samt

Matematiklærerforeningen for HTX i et helt konkret samarbejde om at få udarbejdet et materiale til matematiklærere ved de gymnasiale uddannelser, så man kan afvikle en matematikkens dag med inspiration fra nye spændende materialer. Vi takker alle i denne arbejdsgruppe for inspirerende og lærerige møder og håber på, at dette arbejde og samarbejde vil fortsætte fremover.

Hjemmesiden [uvmat.dk](http://uvmat.dk) vedligeholdes af *Steen Toft Jørgensen*, som utrætteligt fortsætter med at lægge nye ting på hjemmesiden trods det, at han er trådt af som gymnasielærer. Dog er arbejdet som underviser fortsat men nu i DTU-regi. Vi siger tak for stadig at lægge relevante og interessante ting på hjemmesiden til vores daglige virke som matematiklærere.

### Det kommende år

Og hvad skal vi så lave i det kommende bestyrelsesår? Styrelsen kommer til at rumme nye ansigter, idet 3 træder ud af bestyrelsen nemlig nuværende formand *Jeanette Marie Axelsen* (Midsjællands Gymnasium), *Jan Agentoft* (Horsens Gymnasium) og *Thomas Møller Harvig* (Frederiksværk Gymnasium). Så styrelsen skal finde sammen i en ny konstellation efter en årække uden udskiftninger.

Men i en tid hvor nye læreplaner lurer ude i kulissen, så er det også tid til at få diskuteret, hvor vi skal hen med faget, og i bestyrelsen har vi snakket om, at vi skal stille dette forum til rådighed. Vi har forskellige syn på faget og på undervisningsfaget, og det er vigtigt at diskussionen foregår andre steder end på Facebook, men i et konstruktivt møde med hinanden, hvor det er sagen og ikke personer, der er i centrum.

Vi ser frem til ro på vandene, når det gælder sekretariatet og coronasituationen, så vi igen kan vende tilbage til en dagligdag med fokus på vores kerneydelse nemlig undervisning. Dog har vi fokus på et fagligt efterslæb også for de kommende hold, der afslutter matematik på enten B- eller A-niveau. Det er vores håb, at politikerne hurtigt vil melde en lempelse ud eller en "rabatordning" også for den kommende årgang. I skrivende stund arbejder vi på det, og vi håber den 28. oktober, at der er meldt noget ud. Naivt måske – men vi kan jo altid håbe.

Og ellers vil jeg som formand blot sige tak til jer alle, jeg har mødt derude, snakket med, skrevet med, diskuteret med, sparet med igennem de sidste 4 år som formand. Jeg er taknemmelig for at være i en faggruppe med så meget engagement og kreativitet.

Vordingborg, 1. september 2021

*Jeanette Marie Axelsen*