

Praksisforsøgsbeskrivelse Grønnemose Skole

1. Titel på praksisforsøget	Mat-lab
2. Ansøger	Grønnemose Skole – hele skolen
3. Praksisforsøgets baggrund	<p>Grønnemose Skole har på baggrund af elevernes opnåede resultater i matematik – både nationale tests og afgangsprøver set, at der er behov for at arbejde med matematikken på hele skolen. Derudover er der et fokus på matematikundervisningen i Gladsaxe med udviklingen af matematikhandleplanen, som skal implementeres fra næste skoleår.</p> <p>Generelt oplever vi, at motivation for matematik daler jo højere eleverne kommer op i klasserne. Det vil vi gøre noget ved. Vi ønsker at sikre, at eleverne bevarer deres motivation op igennem skoleforløbet. Derfor har vi inddraget elevernes og deres forældres perspektiv på elevernes motivation og oplevelse af læring samt deres ønsker til et fremtidigt matematisk læringsmiljø på Grønnemose Skole.</p> <p>Alle elever har udfyldt et spørgeskema om matematikundervisning, motivation og læring i matematik. Desuden blev der afholdt fokusgruppeinterview med elever i alle tre afdelinger. Gennemgående for hele skoleforløbet er, at eleverne siger at de motiveres af spil og konkurrencer samt bevægelse i undervisningen. Eleverne kan godt lide at arbejde på forskellige måder og trives bedst, når dette er muligt.</p> <p>Vi spurgte forældrene på to møder om, hvordan vi skaber det mest fantastiske og inviterende matematiske læringsmiljø, som deres børn absolut ikke vil hjem fra. De gav os mange input som leg og læring, bevægelse, virkelige problemstillinger, konkurrencer, nye teknologier osv. De havde et stort ønske til at praksisforsøget kunne blive et samlingssted og skabe sammenhængskraft for skolen. De kaldte det "fredagsbaren", hvor der kunne laves konkurrencer og både store og små elever samt deres forældre og venner kunne komme og være sammen om matematikken på en ny måde.</p> <p>Der blev nedsat en arbejdsgruppe bestående af matematiklærere og en vejleder, som har arbejdet med udviklingen og omsætningen af de input, vi har fået fra forældre og elever. Fremadrettet vil 4-5 matematiklærere fra denne gruppe blive en del af en implementeringsgruppe, som får til opgave at vidensdele deres erfaringer fra mat-lab i en fastlagt struktur.</p>

	<p>Vi ønsker at skabe et Matematiklaboratorium (herefter kaldet Mat-lab.) i mellemtrinsbygningen, hvor vi har et stort lokale, som kan indrettes til dette formål. Her skal der være forskellige områder, hvor eleverne kan arbejde med at udforske matematikken på mange forskellige måder og med forskellige digitale og konkrete materialer (værkstedsundervisning). Dette skal være med at til løfte elevernes forståelse og motivation for faget.</p> <p>Vores praksisforsøg står derfor på følgende tre ben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Værkstedsundervisning 2. Bevægelse 3. Spil, lege og konkurrencer <p>Derudover vil det didaktiske udgangspunkt for læreprocesserne i Mat-lab være "Peer to Peer". Det betyder, at eleverne skal udvikle matematikspil, lege eller konkurrencer, som de skal formidle for andre grupper af elever. Dette skal udover at virke som motivationsfremmende også sikre at viden og kompetencer fastholdes bedre når den enkelte er ansvarlig for at formidle dette videre til andre.</p> <p>Inspireret af Dan Finkl ønsker vi at skabe et miljø hvor matematisk tænkning kan udfoldes og få mere spillerum end i det traditionelle klasselokale. Miljøet skal indeholde matematikkens mange repræsentationsformer og dermed tilgode alle elever og stimulere deres mulighed for læring samt opnåelse af transfer fra en repræsentationsform til en anden. Yderligere skal miljøet inspirere til arbejdet med de matematiske kompetencer i sammenhæng med det 21. århundredes kompetencer. Miljøet skal emme af undersøgende og eksperimenterende arbejde og læne sig op ad velkendt læringsteori, som beskriver, at den opnåede læring er af bedste kvalitet, når den lærende formår at formidle det lærte til andre.</p>
<p>4. Formål (antagelse/hypotese/idé)</p>	<p>Formålet er at fremdyrke en matematisk undringskultur, hvor det er elevernes nysgerrighed og interesse for faget, som motiverer til læring. Der skal være plads til at lege, eksperimentere og konkretisere matematikken på en anden måde end i den traditionelle undervisning.</p> <ul style="list-style-type: none"> · I dette læringsmiljø, som er baseret på værksteder, bevægelse og lege, forventer vi at se en langt højere motivation for matematikfaget. · Vi forventer, at motivationen sammen med mulighederne for andre former for læreprocesser vil øge elevernes udbytte af matematikundervisningen. · Vi forventer, at elever kan fastholde deres tilegnede matematiske kompetencer ved at undervise andre elever.

<p>4.a Strategiske pejlemærke (r)</p>	<p>1. Børn og unge tilegner sig fremtidens kompetencer</p> <p>Kollaboration Mat-labs alsidige indretning giver mulighed for at arbejde i grupper af forskellige størrelser, samt skabe noget i fællesskab. Mat-lab og materialerne giver mulighed for en lang række fælles læringsaktiviteter, hvor processen i gruppen er i fokus. Mat-lab muliggør, at de samarbejdende kan arbejde tæt sammen i dele af processen og i andre dele gå i et individuelt fordybelsesrum for efterfølgende at samles igen.</p> <p>Problemløsning og innovation Læringsmiljøets indretning giver muligheder for tænkning og udtryksformer, der ikke er mulige i det almindelige klasselokale. Mat-lab giver eleverne mulighed for i fællesskab at tilgå undersøgende opgaver fra forskellige vinkler. Vi ønsker, at eleverne oplever at problemer kan løses på mange måder, og at hvert løsningsforslag kan bidrage forskelligt.</p> <p>Kompetent kommunikation Vi ønsker at understøtte elevernes evne til at kommunikere hensigtsmæssigt, så de bliver i stand til at fremstille og tilpasse kompleks eller multimodal kommunikation om forskellige emner til bestemte målgrupper. Dette gøres ved at indrette præsentationsområder til både store og små grupper. Eleverne bliver derved øvet i at undervise andre, både jævnaldrende og fra andre årgange.</p> <p>Medborgerskab: Eleverne kan dele deres arbejde og erfaringer på tværs af klasser og årgange ligesom at eleverne skal undervise hinanden. Mat-lab stimulerer til sammenhold, fællesskab og ansvarlighed ved at blive hele skolens fælles faglige samlingssted.</p> <p>Kritisk tænkning. Eleverne får mulighed for at arbejde problemorienteret. De skal sætte sig ind i nye stofområder og foretage en række prioriteringer og valg. Eleverne opøves i at arbejde iterativt, hvor de veksler mellem udvikling af en mulig løsning, feedback, ny løsning osv. Eleverne lærer at forholde sig kritisk til forskellige løsningsmodeller og afvejer deres forskellige fordele og ulemper.</p> <p>Dannelse/personlig karakter: Elevernes indre drivkraft og motivation skal stimuleres, så eleverne får positive forventninger til egen læring. De kan lære at tage ansvar og tage aktive til- og fravalg i arbejdet i Mat-lab. Eleverne får mulighed for at se, hvor de selv kan bidrage i fælles projekter eller med feedback til kammeraternes projekter.</p> <p>2. Læringsmiljøerne skabes i fællesskab og er fleksible</p>
---------------------------------------	--

	<p>Miljøet er fleksibelt og kan benyttes på flere måder, hvilket tilgodeser elevernes individuelle måder at arbejde med matematikken på. Mat-lab kan på den måde bruges til små grupper, store grupper, idegenerering, undersøgelse, hands on, udvikling af produkter, fremvisning af proces og produkter og præsentationer, bevægelsesaktiviteter, spil, leg og konkurrencer. Derudover skal materialer fra mat-lab kunne eksporteres til andre dele af skolen, så arbejdet spredes og ikke begrænses til det fysiske rum.</p> <p>3. Digitale læringsmiljøer understøtter læring og digital dannelse</p> <p>De mange forskellige teknologier i rummet gør, at eleverne får kendskab til et bredt udvalg af teknologiske løsninger. I mat-lab er der fokus på designprocesser, som både kan bestå af æstetik, funktionalitet samt forståelsen bag f.eks. spil og andre matematiske udfordringer. Teknologierne i mat-lab pirrer elevernes nysgerrighed, og skaber en platform hvorfra eleverne gøres i stand til at forholde sig kritisk til kommende teknologier. Eleverne bliver udviklere af teknologien, og bliver derved digitalt dannede.</p> <p>4. Faglig udvikling og samarbejde mellem pædagogiske medarbejdere i praksis</p> <p>Mat-lab bliver et nyt læringsmiljø til hele skolen og bliver derfor et samlingssted og skaber sammenhængskraft både for eleverne og lærere og pædagoger. Gennem intentionen om peer to peer didaktik, bliver elever og medarbejdere konstant mødt med andre klassers arbejde og processer samt produkter i mat-lab. Når nogle har udviklet et spil eller andet, skal det formidles til andre elever, som skal spille spillet.</p> <p>Holddeling efter interesse eller niveau kan skabe større samarbejde mellem lærere på forskellige årgange/i forskellige klasser.</p> <p>Der vil tilbagevendende faciliteres sparringsrunder med udveksling af erfaringer med brugen af mat-lab. i matematikfagteamet gennem hele det kommende og efterfølgende skoleår.</p> <p>Der er stort fokus på det pædagogisk, didaktiske arbejde i Mat-lab. Medarbejderne skal klædes på til at sige ja til elevernes ideer og guide dem videre i processen mod konkrete produkter. De skal klædes på til at lege med matematikken og skabe et trygt miljø med plads til fejl, forsøg og fabuleringen.</p> <p>5. Bedre anvendelse af skolens faciliteter</p> <p>Mat.lab. udnyttes til at skabe et spændende læringsmiljø, hvor det handler om at arbejde anderledes med matematik end den traditionelle undervisning i klassen. Men arbejdet begrænses ikke til det fysiske mat-lab. Gangen ved siden af</p>
--	---

	<p>mat-lab inddrages som en naturlig del af måden at lave matematik på andre måder. Den indrettes som en løbebane, hvor man kan tage tid og dermed måle fart, indsamle data, lave statistik og sammenligne resultater mv. Derudover ønskes der eksportvenlige kasser, som kan pakkes med materialer til dele af designprocesser, diverse aktiviteter mv. Disse kasser skal kunne hentes i mat-lab og eksporteres til andre dele af skolen, hvor det giver bedst mening at læringsforløbet foregår. Dette giver mulighed for, at de ændrede arbejdsformer bredes videre ud på skolen og ikke begrænses til det fysiske rum. Derudover muliggør det, at endnu flere elever kan arbejde med matematisk tænkning og designprocesser samtidig både inde i mat-lab og andre steder på skolen.</p>
<p>5. Målgruppe (for hvem)</p>	<p>Alle elever på skolen skal benytte Mat-lab i matematikundervisningen og læringsmiljøet er især tiltænkt udvikling af matematisk tænkning og innovation, men kan også bruges i andre fag, som enten relaterer sig til matematik eller hvor elever kan profitere af de arbejdsformer, som Mat-lab tilbyder herunder især inspiration til andre måder at arbejde på hvor fordybelse, undersøgende og eksperimenterende arbejde og designprocesser er dominerende.</p> <p>Skolens medarbejdere skal støttes i at benytte sig af didaktikken i Mat-lab. De skal arbejde mere undersøgende og sige ja til elevernes ideer og facilitere læringen ved hjælp af indretningen og materialerne i Mat-lab.</p> <p>Det ønskes at mat-lab skal danne ramme om samlende arrangementer og aktiviteter, hvor spil, konkurrencer og fremvisninger af produkter er samlingspunktet. Til disse arrangementer er forældre og øvrige interesserede mere end velkomne.</p>
<p>6. Pædagogiske pejlemærker</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Indhold – rammer om den viden eleverne skal lære. Mat-lab indrettes således der er let adgang til alsidige læringsmuligheder indenfor matematikken. Der bliver mange forskellige muligheder for at arbejde forskelligt alt efter elevernes læringsmåder. Det skal indrettes således det inspirerer til at opsøge og arbejde med matematikken på forskellige måder og stille interessante spørgsmål. 2. Fællesskaber – rammerne om de fællesskaber som eleverne skal være i, for at kunne lære at generere ideer sammen, samarbejde, kommunikere og fordybe sig. Mat-lab skal tilbyde mange forskellige arbejdsformer for eleverne og skal kunne rumme samarbejde på forskellige måder og i forskellige størrelser.

	<p>3. Aktiviteter – rammerne for de aktiviteter eleverne skal kunne arbejde med for at lære. Mat-lab skal have mange forskellige muligheder for at arbejde med matematikken med forskellige redskaber, både digitale og fysiske. Eleverne skal kunne benytte forskellige redskaber igennem læreprocessen og skifte imellem disse.</p> <p>4. Dele viden – rammerne for at eleverne har mulighed for at dele den viden, arbejde, produkter og læring, så eleverne kan give og få feedback løbende. Der vil være en lang række muligheder for at dele viden, både digitalt og ved de mange præsentationsområder i læringsmiljøet.</p>
<p>6.a Forventet ændring i pædagogisk praksis</p>	<p>Det er målet at medarbejderne kan omsætte den kompetenceudvikling, de har fået gennem deres forløb "teknologiforståelse" på KP, hvor især innovationsdidaktikken og anvendelse af teknologier i elevernes læreprocesser genererer en anden lærerrolle og derved skabes der samlet set en helt anden læringskultur, som dette læringsmiljø skal understøtte.</p> <p>Det nye fysiske læringsmiljø skal understøtte forskellige former for læreprocesser hos eleverne. Det betyder, at der i planlægningsarbejdet forud for matematikforløb kan tænkes andre læringsaktiviteter, samarbejdsformer og læreprocesser ind. Den fagdidaktiske tænkning tager sit udgangspunkt i de matematiske processer i stedet for facitsøgning. 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.</p> <p>Mat-lab understøtter i højere grad udviklingen af de matematiske kompetencer, da indretningen og redskaberne kalder på matematisk tænkning og innovation samt strategiarbejde frem for færdighedstræning. Læreren vil i højere grad fungerer som vejleder og coach og vil være opmærksom på at "gå med" elevernes ideer og stiller relevante spørgsmål, som guider eleverne videre i deres matematiske tænkning og udvikling af et projekt, spil eller andet. Alle arbejder med åbne spørgsmål og dermed findes ikke ét enkelt svar. Det styrker elevernes mulighed for at udholde frustration og "være i proces". De vil alle opnå oplevelsen af at sidde fast i The pit og finde deres egne veje til at komme op igen.</p> <p>Eleverne styrker deres matematiske kompetencer: Ræsonnemet- og tankegangskompetencen: I mat-lab er der fokus på undersøgelse, undring og åbne spørgsmål. Læreren støtter eleven i sine ideer og ved at stille uddybende spørgsmål styrke eleven i at forholde sig til</p>

	<p>hvilke præmisser(regler), der er på spil samt brugen af forskellige strategier i forskellige sammenhænge. Eleverne styrkes i deres undring og dét at stille spørgsmål til egen og andre grundantagelser og hypoteser. Eleverne skal altså undervejs i arbejdet forholde sig til</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er det rigtige at... - Hvad kan hjælpe mig med at svare på... - Forklar at.. - Hvordan er du nået frem til det? - Giver det mening at påstå at... - Hvad er præmisserne, når du påstår at... <p>Eleven skal lære at svare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det er sandt fordi.. - Det kommer an på.. - Hverken ja eller nej fordi præmissen.. - Hvis... så.... <p>Modelleringskompetencen: Når vi oplever en problemstilling fra virkeligheden skal denne oversættes og opstilles som en matematisk model. Denne oversættelse læner sig op ad strategierne fra repræsentationskompetencen. Herefter skal der eksperimenteres, tegnes og regnes frem til en løsning, som efterfølgende skal fortolkes til et virkeligt svar.</p> <p>Kommunikationskompetencen: Kommunikation bliver en stor del af mat-lab idet vi har fokus på elevernes egen sprogliggørelse af deres ideer, proces, valg, arbejde og konklusioner. Der stilles høje krav til brugen af førfaglige ord samt matematiske fagudtryk og begreber. Det er både kommunikation med og om matematik. Elever skal kommunikere og fortolke andres kommunikation både mundtligt og skriftligt.</p> <p>Eleverne skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forklare for hinanden, hvordan I har... - Skrive en tekst, der er henvendt til.. og forklar om.. - Optage en vejledning, hvor du forklarer... for en i 1.klasse/7.klasse - Sige det samme på en anden måde <p>Der er særlig vægt på den mundtlige kommunikation i form af præsentationer, oplæg og formidling til andre i mat-lab.</p> <p>Hjælpemiddelkompetencen: I mat-lab stilles mange hjælpemidler til rådighed og eleverne får erfaring med hvilke hjælpemidler, der er gode i hvilken sammenhæng og lærer dermed at blive kritiske brugere af hjælpemidler.</p> <p>Repræsentations- og symbolbehandlingskompetencen: Via de mange repræsentationer i mat-lab styrkes eleverne i at udvælge det bedste repræsentationsform (konkrete materialer, hverdagsituationer, illustrationer, symboler mv)</p>
--	--

	<p>samt oversætte fra en form til en anden. De stilles overfor spørgsmål som:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvad er en god måde at vise det på? - Hvordan kan man vise det ved hjælp af..? - Hvilke andre måder kan man vise det på? - Hvorfor vælger du at bruge... til at vise.. <p>Matematiske udfordringer og spørgsmål findes over alt i vores hverdag. Eleverne vil i mat-lab styrkes til at få øje på matematikken i disse hverdagsudfordringer. Det kræver, at eleverne kan oversætte hverdags udfordringer til symbolsprog, så vi kan regne med det og omvendt. I symbolbehandling skal man kunne afkode, oversætte og behandle symboler. Man vil typisk spørge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvad betyder det når der står.. - Oversæt... til almindeligt sprog - Skriv med matematiske symboler - Omform formlen... så den nemmere kan bruges til... <p>Problemløsningskompetencen: Problemløsning er både at opstille og løse problemer. Arbejdet ligger i at finde metoden som endnu ikke er fundet. I denne type arbejde vil eleverne opleve frustration og nogle elever vil have tendens til at give op. I mat-lab styrker vi eleverne i at udholde frustrationen, og finde brugbare strategier til at komme ud af "the pit".</p>
<p>7. Forventede hovedaktiviteter i praksisforsøget</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Idegenerering: Praksisforsøget skal styrke elevernes matematiske kompetencer, færdigheder og motivation. 2. Inddragelsesproces: Vi har haft en længere inddragelsesproces, hvor forældre, elever og medarbejdere er blevet inddraget så vi sikre at Mat-lab er et fælles udviklingsprojekt og kommer til at dække bredt og favne alle elever. 3. Konkretiseringsfase: Vi har hentet inspiration på teknologiforståelseskurset på KP samt læringsfestivalen i foråret. Vi har lånt og afprøvet materialer og fået besøg af Uniqa, som har vist forskellige muligheder. Der er skabt konkrete billeder af hvordan Mat-lab. skal se ud i praksis. 4. Etableringsfase: den fysiske indretning af rummet. 5. Det pædagogiske arbejde: Klæde medarbejderne på til at arbejde faciliterende og nysgerrig med elevernes ideer. Her kan de blandt andet benyttes sampraksis mellem lærerne som er frontløberne og de andre lærere. Implementeringsgruppen vil have en fremtrædende rolle i denne proces og de allerede eksisterende fora fx fagteam møder vil indgå i rammen for vidensdeling og inspiration. Der ønskes en tæt kobling til arbejdet med synlig læring, således at erfaringen med de forskellige feedbackformer,

	<p>udarbejdelsen af SOLO, forløb i Skoleportalen bringes i spil fra start som grundstruktur for forløb i mat-lab.</p>
<p>8. Forventede interessenter og inddragelse af samme</p>	<p>Som en del af inddragelsesprocessen har vi snakket med GPV og matematiklærere fra andre skoler om Mat-lab for at få input.</p> <p>Forældre er blevet inddraget over flere gange. De vil løbende blive inddraget igennem praksisforsøget.</p> <p>Eleverne er blevet spurgt først kvalitativt gennem spørgeskemaer om hvad der motiverer dem til at lære matematik. De er efterfølgende interviewet for at uddybe resultaterne fra spørgeskemaerne.</p> <p>Mat-lab bliver et væsentligt omdrejningspunkt for målsætninger i forbindelse med den kommunale handleplan for matematik, som forventes omsat til praksis fra næste skoleår. Især den del, der omhandler eksperimenterende og undersøgende matematik forventer vi, at dette læringsmiljø vil kunne understøtte. Vi er interesseret i, at flere skoler får mulighed for at anvende vores mat-lab og vil derfor gerne indlede samarbejder med andre skoler for at undersøge hvordan flest mulige elever og undervisere kan drage nytte af de erfaringer, vi gør os.</p>
<p>8. a Forventet inddragelse af LOS</p>	<p>Løbende involvering, både i inddragelsesprocessen og efterfølgende i form af organisering af vidensdeling skolerne imellem.</p>
<p>9. Forventet dokumentation af praksisforsøget</p>	<p>Alle elever har svaret på en kvantitativ måling om deres motivation og læring før etableringen af mat-lab. Eleverne spørges igen, når mat-lab har været etableret i hhv. 1 år, 2 år osv. På den måde kan vi følge elevernes motivation og oplevelse af læring over længere tid.</p> <p>Vi vil følge implementeringen og brugen af mat-lab tæt ved løbende at se hvor mange der kommer i mat-lab/eksporterer materialer og forløb ud fra mat-lab samt hvilken kvalitet både elever og voksne oplever, at arbejdet har.</p> <p>Bookingsystemet vil genere data i forhold til brug af Mat-lab, så vi kan følge den generelle brug af lokalet.</p> <p>I implementeringsfasen vil vi etablere en implementeringsgruppe, som består af matematiklærere, der har bidraget konkret til processen og udviklingen af mat-lab. Denne etableringsgruppe koordinerer brugen af materialer og giver didaktisk sparring til lærere og pædagoger omkring anvendelsen af mat-labs mange muligheder. Derudover planlægger og afprøver de forløb, som lægges i Skoleportalen til deling for alle matematiklærere.</p>

	<p>Deres funktion skal styrke de ringe i vandet, vi forventer vil opstå, når de første klasser begynder at benytte rummet samt bygge bro til de lærere, som ikke har været tæt ind over udviklingen af praksisforsøget.</p> <p>Succeskriterie: Vi forventer at 50% af skolens elever har været i mat-lab i løbet af den første måned. Efter 2 måneder forventes det at omkring 80% har været der. Efter 3 måneder har vi et mål om, at alle elever og matematiklærere har arbejdet i mat-lab og/eller eksporteret materialer derfra til at arbejde andre steder på skolen eller i nærområdet.</p>
<p>10. Forventet refleksion over praksisforsøget. Det skal fremgå, hvornår skolen har planlagt møder med Skoleafdelingen ift. at foretage refleksion</p>	<p>Vores matematikfagteammøder vil efter mat-labs etablering have et tilbagevendende fokuspunkt, som omhandler erfaringsudveksling og sparring omkring brugen af mat-lab. Disse videndelingsmøder følger en fast form på tid. I løbet af et skoleår skal alle matematiklærere have delt deres erfaringer med kollegaerne både til gavn for egen refleksion og kollegaers inspiration.</p> <p>Erfaringerne og læringen fra arbejdet med mat-lab vil foregå som en iterativ og adaptiv proces på samme måde som vores inddragelse af forældre, elever og lærere har været. Vi etablerer kvartalsvise refleksionsmøder med implementeringsgruppen, ledelsen og skiftevis besøg af lærere som kan fortælle om eksemplariske forløb i Mat-lab (alle lagt op i Skoleportalen for at sikre så stor udbredelse som muligt).</p> <p>Mødet vil indeholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementeringsgruppe orienterer om deres oplevelse af læreres og pædagogers anvendelse af Mat-Lab samt en drøftelse af hvad der skal til for at støtte medarbejdere bedre, mere, anderledes mv. - Nyt fra fagteammødernes sparringsrunder - Vi vurderer hvornår tiden er moden til at arrangere fælles aktiviteter for dele af skolen eller hele skolen med mat-lab som samlingssted. - hvorvidt tidsplanen for implementeringen holder eller om den skal justeres. <p>Halvårlige møder med skoleafdelingen om implementering og fortsat udvikling af mat-lab på Grønnemose skole drøftes.</p>
<p>11. Forventet start- og sluttidspunkt</p>	<p>Inddragelse og konkretisering: september 2018 – juni 2019 Etablering og pædagogiske arbejde: august 2019 – juni 2020</p>
<p>12. Forventede milepæle/faser</p>	<p>Etablering: August 2019 – oktober 2019 Pædagogisk arbejde: August 2019 – juni 2020</p>
<p>14. Økonomi</p>	

	1,7 mio. kr. til indretning af læringsmiljøet og indkøb af matematikfaglige materialer.
15. Evaluering	<ul style="list-style-type: none"> • Før- og efter undersøgelse af elevers motivation og læring. • Formative evalueringer løbende i refleksionsgruppen. • En afsluttende evaluering i samarbejde med Skoleafdelingen.