

Mozart og matematik

Af Karen-Margrethe Rasmussen, tidligere skoleinspektør.

Musik - en vigtig del af livet - et godt redskab for en bedre indlæring og ro i hverdagen.

Musik er en del af alle menneskers liv i alle kulturer jorden over, den påvirker os mentalt og taler til vores krop.

Vi bruger musik for at understøtte forskellige stemninger: til fest – ved begravelsesritualer - når i slapper af - i hyggesituationer - når vi danser eller skal gå i takt.

Anvendelse af musik har i flere tusinde år været anvendt i helbredelse af forskellige sygdomme. Det er dokumenteret at alzheimerpatienter får en mere rolig og afslappet sindstilstand - epilepsipatienter har fået mindsket deres krampeanfald gennem musikterapi.

De sidste 10-15 år har mange af os fået tilbud om at høre afslappende musik ved tandlægebesøg og mindre operative indgreb, hvorved angst og stress nedsættes. Som sidegevinst har det vist sig at have en afsmittende rolig effekt på personalet og give en positiv atmosfære.

Også på indlæring har musik en påviselig effekt

Oppe i tiden er diskussion om den såkaldte "Mozart Effekt". Forfatteren Don Campbell, der selv har en musisk baggrund, beskriver i sine bøger, hvordan musikken har en forløsende virkning på kreativitet, fantasi samt indlæring af teoretiske og motoriske færdighed.

Musikken stimulerer hjernebjælken, så der skabes samklang mellem de to hjernehalvdele, hvorved der opnås bedre samsving, resonans og koordination.

Forsker Frances Rauscher har påvist, at elever der lytter blot 10 min. til sonate K488 i D- dur af Mozart, får øget deres rumlige intelligens.

Siden har hun lavet forsøg rotter. Det viser sig, at de rotter, der hører musikstykket producerer mere (BDNF), et stof der fremmer indlæring og lagring samt øger dannelsen af nerveforbindelser.

Fokus på emnet.

For undervisere er indholdet af det emne der skal formidles, det der skal fokuseres på, ingen tvivl om det.

Men med tanke på teorierne om de mange intelligenser og efterfølgende beskrivelser af "læringsstil" skal vi være åbne for det bidrag musik kan give i indlæringsituationen og den påvirkning musik kan have for en mere afslappet og afstressende hverdag.

Her følger 4 lærere/pædagogers erfaring med musik som hjælpemiddel.

Mozart og matematik.

Lars Bitsch, der er lærer på Bjedstrup skolen i Skanderborg hørte sin kone, der arbejder i sundhedssektoren, fortælle begejstret om, hvilken indflydelse musik kunne have på helbredelse, velvære og indlæring.

Lars havde 2. klasse i matematik. Der var en del småuro og skramlen med stole, når eleverne skulle koncentrere sig om at løse opgaver.

Lars tog en CD med, som han havde fået foræret i forbindelse med den sidste familieførelse, en CD til afslapning og velvære for spædbørn.

Det havde omgående en effekt på de situationer, hvor eleverne skulle arbejde selvstændigt med opgaver.

Flere musikstykker blev afprøvet - Vivaldi, Grieg og Mozart - rolige afslappende uddrag. Alle med gode resultater.

Det er vigtigt at skille tingene ad siger Lars. - Jeg bruger ikke musik, når jeg introducerer kommende opgaver, men vi er alle blevet påvirket af den ro, der har bredt sig i undervisningen. Tidligere var min tavleundervisning hakket op med små indskud - læg nu lige det væk - lad være med at tale med sidemanden o.s.v. - så bliver fokuseringen flyttet til skade for lærer og elev. Så jeg er blevet en mere spændende lærer at høre på.



Forældrene var ikke informeret om musikkens anvendelse fra starten, men løbende blev undervisningen filmet. På et forældremøde, hvor der var nogen skepsis omkring effekten blev brudstykker fra undervisningen vist på film og forældrene blev imponeret.

Siden er der kommet mange gode tilbagemeldinger og en forældre har da også leveret artikler og musik angående "Mozart Effekten".

Mozarts musik skulle have en positiv indflydelse på intelligensen og koncentrationsevnen.

På spørgsmålet om eleverne har fået større intelligens svarer Lars - Det er svært at sige, men det er da fint, hvis det er sådan. Men den større fokusering og koncentration vi har opnået i klassen har tydeligvis ført til, at den enkelte elev har fået et større fagligt udbytte.

Anvendelse af musik i undervisningen har nu også bredt sig til danskundervisningen.

Eleverne har ikke på noget tidspunkt bedt om at blive fri for at høre musik, det er blevet en naturlig del af den daglige undervisning.

Lars Bitsch har orlov i dette skoleår, men et besøg i klassen dokumenterede, at underliggende musik er blevet en del af undervisningen som redskab for koncentration og god stemning.

3. klasse skulle lige til at starte musikken, opgaverne var gennemgået og lå klar til individuel fordybelse.

Musik som pædagogisk medicin.

Karen arbejder som lærer i en specialklasserække på en folkeskole i Nordsjælland. Karen er bl.a. musiklærer og underviser to af skolens specialklasser i musik.

I musikundervisningen lægges vægt på den indflydelse det umiddelbare møde med musikken har på elevernes psykiske som fysiske velvære, samt en mere langsigtet tænkning af musikken som både middel og mål i den faglige og indre udvikling af den enkelte elev.

Der lægges i undervisningen stor vægt på associativ musiklytning, hvor netop den enkelte elevs umiddelbare møde med musikken er i fokus. Eksempelvis lytter eleverne til et stykke musik som afsluttende aktivitet efter hver musiktime; alle ligger ned og lyset slukkes. Det er frivilligt, om man deltager i den efterfølgende snak om musikoplevelsen. I musiklytningen hos den yngste gruppe elever er der i øjeblikket fokus på folkemusik fra hele verden, hvor der hos den ældste gruppe er fokus på en mere musikhistorisk indføring.

En dreng, fra den ældste gruppe elever, med store koncentrations og adfærdsmæssige problemer, har vist sig at profiterer specielt af musikalsk aktivitet. Som et nyt tiltag bliver Karen tilbage med drengen i musiklokalet efter endt musiktime og lader ham spille på forskellige instrumenter, som vælges på forhånd. Der startes med "fri spil" og munder ud i en mere lærerstyret aktivitet, men altid med drengens ideer som udgangspunkt. I enkelte tilfælde er det endt ud i tistemigt samspil dem imellem. Han udviser stor fascination og glæde under disse seancer, og det har mærkbar indflydelse på hans opførsel i frikvartererne efter. Han er mere rolig og kan langt bedre samle sin koncentration til konstruktiv deltagelse i fællesskabet. Lærerne arbejder videre ud fra disse erfaringer. I situationer, hvor denne dreng bliver træt eller ophidset, får han i enerum, og som oftest sammen med en voksen, mulighed for at lytte til musik. Her sidder han enten helt stille og lytter eller falder i søvn.

Efter denne musikalske indsprøjtning er han som oftest klar til det videre forløb. Det er forskellig klassisk musik, han lytter til; Mozart, Weber, Orff m.fl.

De videre planer er, at få eleven evt. tilmeldt musikundervisning i fritiden; her med fokus på både eneundervisning og samspil med andre børn, så han via sin glæde i, med og af musikken måske kan opnå en bedre social adfærd.

Musik som et pædagogisk redskab.

For Tove Steenbach, lærer i bh. klassen på Bjedstrup skole, har musik altid været en del af hendes liv. - Når jeg skal slappe af lægger jeg mig ned, men det er en bedre oplevelse for mig, hvis jeg samtidig hører afslappende musik. Mine egne erfaringer med forskellig musik har jeg altid brugt i min undervisning.

Efter en grundig gennemgang af den opgave eleverne skal til at arbejde med, får Tove helt ro i klassen, hvorefter afslappende musik breder sig som bølger mellem eleverne, der tydeligvis koncentrerer sig om det de er i gang med.

Tove påpeger vigtigheden af at der er helt ro når musikken starter, ellers er den jo blot endnu en støjkilde.

Musikken benyttes i 15 - 20 min. ad gangen, så stopper effekten.

Man skal også være meget opmærksom på, om alle eleverne synes om den musik der spilles - og om den enkelte profiterer af musikken. Den meget snak om læringsstil og de mange intelligenser har sat gang i tanker omkring den forskellighed, der er mellem mennesker og selvfølgelig også den måde den enkelte lærer på. Så jo flere redskaber man mestrer jo større chance er der for at nå alle.

Vi får næsten samtidig sagt til hinanden, at vores mænd ikke er så begejstrede for afslapningsmusik i for lang tid, de efterlyser fart og klimaks i musikken. Er der mon en mere generel forskel på piger og drenge hvad det angår?

Der er nu ved at være lidt uro i klassen og Tove slukker for musikken, der bliver straks mere ro. Når eleverne ikke længere kan koncentrere sig bliver musikken en ekstra støjkilde forklarer hun.

Det er tid til andre aktiviteter inden arbejdet med papir og farver kan fortsætte.

Bevægelse er en anden vigtig ting at have med i dagligdagen.

Tove får nu alle eleverne op og stå på stolen, hvor de i kor siger et rim - Nede i fra Hansens kælder - derefter op på bordene og nyt rim, ligge hen over stolene og nyt rim. Jeg skal lige fortælle at eleverne har hjemmesko på.



Efter denne gymnastiske runde er alle atter klar til at gå videre med den mere teoretiske opgave.

Da der opstår en ny uro p.g.a. manglende koncentration bliver opgaven at give hinanden massage.



Sidemanden stiller sig bag stolen og masserer nakke og ryg på klassekammeraten, der ligger hen over bordet med hovedet på hænderne. Lav lang ryg - har Tove sagt.

Der er atter blide toner i rummet. De bytter, så alle får en omgang. Os der ser på kommer også helt i en meditativ tilstand. Det ser rigtig rart ud.

Tove forklarer, at disse forskellige "hjælpeaktiviteter" som musik, bevægelse og massage smitter af på den fri leg i frikvartererne, børnene bliver mere rolige og løser selv flere konflikter dem imellem.



Forældrene er ikke specielt informeret om brug af musik i dagligdagen, men med al den diskussion der er om emnet for tiden, overvejer Tove at bringe emnet på bane.

Om eleverne får større intelligens af at høre på Mozart ved Tove ikke. - Jeg vil hellere se det den anden vej. Der bliver ro, koncentration og god stemning - og så lærer man mere.

Undervisningsmodulet, som er et dobbeltmodul, afsluttes med oplæsning. Eleverne henter lammeskind og sætter sig eller lægger sig godt tilrette i hjørnet af rummet, klar til at lytte, flere har lukkede øjne.

Fra kaos og stress frem mod struktur og velvære i dagligdagen.

Kirsten Skovgaard er souschef på Alsønderup SFO og ildsjæl i arbejdet med at få en bedre hverdag for børn og voksne.

Kirsten fortæller, at de for 2-3 år siden oplevede hverdagen utrolig stresset. Personalet skulle fordele deres arbejdstid mellem skolefritidsordningen og skolen, arbejdet i skolen var mest vikararbejde, som ofte fik "legetante" karakter. Der var mange møder med skole, forældre, psykolog og sagsbehandlere. Alt er jo vigtigt og det var svært at sige nej. De følte sig som blæksprutter. Og så var der jo også lige børnene i SFO, som skulle have et fornuftigt indhold i dagligdagen.

Leder og souschef tog fat i problemerne.

Bearbejdning af det psykiske arbejdsmiljø blev sat i gang. Alle frustrationer blev fremlagt og konkrete løsninger kunne begynde.

Problemet med, at pædagogerne ofte blev revet ud af sammenhænge med børnene for at tage telefon, snakke med forældre, sende et barn af sted til en fritidsaktivitet - blev løst med en "skranke". De voksne passer på skift skranken, hvor forældre kan henvende sig, telefonering ind og ud kan foregå, beskeder kan gives og besvares og børnene bliver her tjekket ind og ud.



De andre voksne kunne nu fordybe sig i de aktiviteter de var i gang med sammen med børnene.

Situationen havde også ført til stor uro i hverdagen. En af pædagogerne havde erfaringer med virkning af stille og rolig baggrundsmusik, hvor rytmen er med til at sætte tempoet ned. Af titler kan nævnes, "Arctic light" med Klaus Schönning, "Breath" med Egil Fylling, "Splendor of light" med Joel Andrews samt uddrag af Mozart og Beethoven.

Som en tillægsgevinst oplevede de voksne, at børnene blev bedre til selv at løse konflikter.

Et andet problem var sultne børn. Der blev smurt madder løbende. Dette er nu afløst af et lille "spisested". Institutionen ansatte en kok, der i tillæg har nogle pædagogtimer. Fra kl. 14 - 15.30 er der åbent i cafeen. Børnene holder selv øje med, hvornår der er en ledig plads ved et bord og afpasser deres leg derefter.



Det er mindre retter der serveres, suppe, pasta, salat og frugt. Madordningen har givet bidrag til flere temaer i institutionen, for eksempel: smagsuge -farve uge og indtryksuge, med udgangspunkt i den mad, der produceres.

Fredag fremstilles maden på bål. Også her har kreativiteten taget om sig, det er ikke snobrød og pølser, men mange andre spændende ting - pandekager på 100 måder.

Også i cafeen underbygges den gode stemning med Mozarts musik i baggrunden.

Læs mere:

Artikel af overlæge, professor, Lars Heslet "Vores musikalske hjerne"
[http://www.medicinskteknologi.dk/C1256EB70024FFFE/\(internet_articlesArch\)/02-05-8](http://www.medicinskteknologi.dk/C1256EB70024FFFE/(internet_articlesArch)/02-05-8)

Don Campbell har skrevet om Mozart Effekten for såvel børn som voksne, begge bøger er udgivet på forlaget Aschehoug.

Se indslag fra TV2 regionerne. <http://www.tv2regionerne.dk/?id=224109&r=7Hej>

På www.sundcentret.dk kan du læse om, lytte til og købe ca. 1000 CD og DVD titler.



**Strandvangsvej 6
3060 Espergærde**

tlf. 49 13 41 32