

Matematisk musik eller musikalisk matematik

Jag heter Raoul Selli och arbetar för närvarande som klasslärare i åk 6 på Gökstensskolan i Torshälla, som är en del av Eskilstuna kommun. Därtill har jag också de tre senaste åren arbetat 1 timme/vecka och klass i åk 1-3 med matematik.

Under de timmar som jag arbetat med matematik i de lägre åldrarna har det funnits med någon annan vuxen i klassen. Det kan ha varit ansvarsläraren, någon från fritids eller ev. någon elevassistent. Dessa har varit länken mellan det jag gjort på lektionerna och vad klassen arbetat med under övrig matematiktid. Jag har förutom att presentera mina ideér även arbetat på uppdrag från ansvarsläraren. T.ex. "Kan du fundera ut något som gör att barnen lättare kan förstå geometribegrepp."

Jag har genom åren arbetat mycket med musik inom skolan i mina klasser men även varit ute och turnerat för mindre barn 4-7 år. Bibliotek, förskolor och "Teater och musik i Sörmland" (Landstingets satsning för att alla barn ska få uppleva minst en teater eller musikföreställning/termin.) Jag har turnerat runt om i hela Mälardalen. Mellan 1981-1996 gjorde jag några hundra föreställningar "Musikgymnastik". Musik och rörelse, att lyssna och upptäcka och även en del saker med matematik som tema.

Under den här tiden hade jag själv barn i den åldern och jag skrev en del texter som handlade om dom. Det visade sig när jag spelade dessa ute på mina föreställningar att de verkligen gick hem hos all publik.

När jag började arbeta med de mindre barnen i matematik visade det sig att det fanns en hel del i dessa sånger som gick att utveckla och använda i matematikundervisningen. Så var stenen i rullning!

Nu har jag även två barnbarn, Emil fyller fyra år och den Benjamin blir inom kort sex månader. Dom älskar att utsättas för mina musikaliska provningar, oftast rent improviserade. Emil går i en dagisgrupp som arbetar mycket med musik, rim och ramsor och det märks hur mycket lättare inläring går om man kan få lite rytm och musik till livs.

Huvuddelen av mitt föredrag kommer att handla om hur jag med hjälp av musik har introducerat geometri, area, volym och multiplikationstabellerna (då dessa är ett redskap för att räkna ut just detta.)

En visa jag skrev 1980 till min son heter "Den fantastiska leksaken" och har använts flitigt på mina föreställningar med barn. I visan framgår inte vad leksaken är utan det är upp till var och en att ha sin uppfattning om detta. När frågan ändå kommer upp har en av många gissningar varit att det måste nog vara någon slags robot.

Tanken slog mig när jag började med matematik för de yngre barnen att detta kunde man kanske använda och göra något utav.

Roboten **GEOMETRIX** var född och numera är han mitt alter ego. Han berättar för mig och jag vidarebefordrar till barnen

I sången om Geometrix kommer de allra flesta begrepp som man behöver inom geometri areaberäkning och volymläring upp. Även sambandet mellan liter, kilo och kubikmeter tas upp. Även de minsta barnen visar stor förståelse för begreppen efter ett antal lektioner. Sången blir en introduktion som följs upp av ett antal arbetsuppgifter där Geometrix visar vägen eller själv blir till ett problem som skall lösas.

Sången kan användas som helhet eller varje vers för sig.

Varje vers kan ge upphov till ett antal ideér att jobba vidare med.

Jag har använt den i alla årskurser från 1-6 och resultatet har varit mycket bra.

I åk 1 har jag bara sjungit den utan några kommentarer och barnen tycker att det är en rolig visa. Därefter har de fått färglägga en bild av honom utifrån vad visan berättar om Geometrix. Därefter faller det mesta på plats när man ska gå lite djupare in på olika verser.

För att klara areaberäkningen behöver man ju jobba med multiplikation. Detta klarar Geometrix med hjälp av ”Tabellrock” En rocklåt som tar dig på en resa och upplevelse genom multiplikationstabellerna.

Geometrix genomför ett äventyr i bästa ”Da Vinci koden –stil

Han hjälper barnen med 10-kompisar och hundrakompisar.

Han berättar eller sjunger sagor och kluringar

Han har hittat på en egen miniräknare

Han sjunger visor och hittar på uppgifter att lösa i visorna.

Han hjälper barnen att tänka smartare.

Och med tiden mycket mycket mer!!!!!!!

GEOMETRIX

Jag känner en robot så speciell,
för han är väldigt mycket parallell
Han är gjord av rektanglar och några få kvadrater
UR MUNNEN KOMMER EN MASSA PRATER
Ja, munnen är trubbig och näsan spetsig
och ögonen lyser som cirkelklot

Huvet ser ut som ett jättestort ägg
En oval men med väldigt mycket skägg
Men när han ska lyssna så blir det tji
För öronen är gjorda av två stycken "pi"
Hatten på huvet har vinklar tre
En färg-grann triangel som är störtskön att se



Geometrix figur är en
riktig mackapär
Med massor av vinklar
både här och där
En spetsig, en trubbig,
men dom flesta är räta
Med grad-skivan så kan
du dom mäta
Men fråga en cirkel,
"Var är dina hörn?"
Så får du till svar ett
jättestön.
ÖH! Jag har väl inga
hörn!
"Nej visst ja, det glömde
jag bort."

En längd och en tvär blir ett areabesvär
Hur många små kvadrater blir det här
Multiplitera bredden med hela höjden
Så får du svaret och blir en nöjd en
Ja arearäkning är inte svårt
Höjd gånger bredd och svaret är vårt

Men Geometrix var en platt figur
Som ville vara nåt mer än en sån filur
Han ville vara lite mer traditionell
Han ville va' kubistisk och tredimensionell
Geometrix ropa' "Jag vill inte vara luft."
"Ge mig lite känslor och sunt förnuft."

Geometrix gick till sin kompis Picasso
 Och undra' om han kunde hjälpa till
 "Javisst," sa Picasso och tog fram sitt staffli
 En häftig robot ska du nu bli
 Med några snabba penseldrag och lite magi
 Och Geometrix förvandlades till 3D



Nu har han volym det kan
 alla se
 Längd, bredd och höjd är
 han riktigt nöjd med
 Nu finns det plats för mer än
 bara luft
 Rymmer massor av känslor
 och sunt förnuft
 "Nu har jag allt längd
 ,bredd och höjd
 Nu så får jag väl vara nöjd"

Men åren dom gick och ibland gick dom fort
 Geometrix jobba' och uppfann nåt stort
 Att en liter var en decimeter i kubik
 Och i år fick han nobelpris i matematik
 När man väger kubiken ett kilo man har
 Så vikt och volym är ett ståtligt par
 "Tager du kilovikt denna kubikdecimeter och älskar henne i nöd och lust"
 "JA"

Text och musik

Raoul Selli

070410

Hälsningar

Raoul Selli

Raoul.selli@eskilstuna .se

Hör gärna av er om ni tycker det verkar vara något som passar er.