

Uppbyggnad av Matematikverkstad

- ett samarbete mellan Stödteamet Fyren och Nybyholmsskolan



"Matte är kul när man fattar och tråkigt när man inte förstår. Ja, så uttryckte många elever sin syn på matematik i Skolverkets kvalitetsgranskning Lust att lära - med fokus på matematik. Laborativa aktiviteter i en matematikverkstad kan skapa förståelse och leda till att matematikens olika sidor upptäcks och synliggörs."

(ur inledningen till *Matematikverkstad* av E Rydstedt och L Trygg, NCM - Nationellt Centrum för Matematikutbildning)

Målbeskrivning

Målet är att **bygga upp** ett rum, en matematikverkstad, där elever i alla årskurser får arbeta laborativt med matematik. Detta är en konkret och pedagogisk metod som synliggör matematiken för eleverna och gör matematiken mera greppbar och begriplig. Det ökar förutsättningarna för att matematiken upplevs som spännande och utmanande.

Stödteamets (representerat av mig, Lillie E Bäckwall) roll blir att inspirera, stötta och hjälpa till vid uppbyggnaden. Det finns ett stort intresse för matematikverkstaden på Nybyholmsskolan .

Målet är uppnått när matematikverkstaden står bruksfärdigt, med:

- möbler och inspirerande inredning
- laborativt matematikmaterial
- ett strukturerat och tydligt system av material mm som bidrar till att matematikverkstaden kan användas av alla oavsett hur insatt man varit under uppbyggnaden
- schemalagda tider som gör rummet tillgängligt för alla elevgrupper från förskoleklass till år 5.

När lokalen är inspirerande inredd och utrustad med laborativt material är det Fyrens förhoppning och **långsiktiga mål att innehållet brukas och ständigt utvecklas av skolans lärare och elever.**

Syfte

- Det övergripande syftet med matematikverkstaden är att *eleverna ska utveckla ett ökat intresse för och ett fördjupat kunnande i matematik.*
- Matematikverkstaden ska vara till för *alla* elever – såväl de som behöver *extra utmaningar* som de som är *i behov av särskilt stöd.*
- Att *inspirera* och *underlätta* för de lärare som vill arbeta laborativt med eleverna samt *samla* all den befintliga kunskap som finns i kollegiet så det blir tillgängligt för alla.
- Uppmuntra till att arbeta *målstyrt* (inte läromedelstyrt).
- Ett annat syfte med just detta arbete är att bidra till att *utveckla matematikundervisningen* i kommunen och vi ser denna matematikverkstad som en "pilotverkstad" som förhoppningsvis kommer att inspirera andra skolor och förskolor i kommunen att också utforma matematikverkstäder.

Avgränsningar

Det arbete, som här beskrivs, gäller i första hand **uppbyggnaden** av matematikverkstaden. Annat, som t ex kompetensutveckling av personal, kommer antingen att ske parallellt eller när verkstaden tas i bruk (det sistnämnda rekommenderas).

Resurstillgångar

- Det blir ingen extra lönekostnad för Nybyholmsskolan eftersom detta görs inom ramen för Stödteamet Fyrens förebyggande insatser för elever och personal inom Arboga kommun. Det mesta av förberedelsearbetet görs under augusti och sedan avsätts fortsättningsvis en eftermiddag/vecka t o m november.
- Lokal finns på Nybyholmsskolan. Rummet ligger mellan idrotthallen och matsalen. Flytt av befintliga möbler, som inte ska vara kvar, samt städning av lokalen ska ske under augusti.
- Hyllor, bord, stolar och andra ändamålsenliga möbler finns i källarförrådet på Nybyholmsskolan. Dessa ska transporteras till lokalen, vilket kommer att skötas med hjälp av vaktmästeriet. Ev kostnader för uppfräschning av möbler står Nybyholmsskolan för.
- Locken till datapapperskartongerna blir förvaringslådor för olika matematikmaterial. Gratismaterial såsom knappar, kapsyler, snoddar mm kommer att samlas ihop från diverse håll.
- Vissa delar av det laborativa materialet och förbrukningsmaterial måste inköpas. En budget på 5000 kr har beviljats av biträdande skolchef, Rune Engman. Nybyholmsskolans biträdande rektor, Åsa Eklund, har även planerat att bidra med ekonomiska resurser om ytterligare pengar behövs.

Uppbyggnadsledare

Lillie Eiriksdottir Bäckwall kommer att leda detta uppbyggnadsarbete med hjälp av några nyckelpersoner (se nedan).

Nyckelpersoner

- Skolledare
- **Bitr. rektor** är delaktig i uppbyggandet av matematikverkstaden.
- **Rektor** skall informeras kontinuerligt.
- **Biträdande skolchef, Barn- och utbildningsförvaltningens kvalitetsutvecklare** samt **Fyrens chef** är insatta i och stöttar detta arbete.

- **Vaktmästarna** är tillfrågade och de kommer att ombesörja flytt av möbler och vi kommer också att behöva hjälp vid sedvanliga vaktmästaruppgifter.
- **Lena Trygg** (NCM, Nationellt Centrum för Matematikutbildning) är kontaktad och hon och **Elisabeth Rystedt** kommer att vara tillgängliga om det uppstår frågor eller annat kring uppbyggnaden av matematikverkstaden. Arbetet på Nybyholmsskolan kommer att läggas ut som en länk från NCM:s hemsida.
- Intresserade lärare på skolan kommer att vara delaktiga i diskussioner kring uppbyggandet och fyra av dem kommer också att aktivt delta i uppbyggnadsarbetet.

Tidsplan

När?	Vad?	Vem?
Augusti '07	Påbörja: <ul style="list-style-type: none"> - iordningställandet av lokaler - ansöka om pengar till inköp av material - samla ihop "gratismaterial" - informera alla berörda, t ex lärare på Nybyholm - beställa material 	Lillie Vaktmästare Åsa
September '07 Oktober '07	<ul style="list-style-type: none"> - utforma ett systematiskt upplägg av material - inreda och dekorera - upprätta schema - informera elever och föräldrar 	Lillie Vaktmästare Intresserade lärare
November '07	Invigning av verkstaden	Berörda

Planer för matematikverkstadens utformning:

- Material anpassat för *alla* barn/elever i åldrarna 5-12 år (olika svårighetsgrader).
- Hyllor, lådor mm ska stå längs väggarna i lokalen, innehållande material och uppgifter till olika praktiska matematiska uppdrag såsom: mattegömmor, spel, gåtor, problemlösningsuppgifter och andra matematiska uppgifter. Det ska finnas grupp-, par- och individuella uppgifter.
- Ett ovallt bord placeras i mitten av rummet med 6-8 tillhörande stolar.
- En "affärshörna" ska finnas med varor, kundkorgar, kassaapparat och pengar mm.
- Olika attribut som associerar till matematik (t ex stor kulram, affischer mm) ska dekorera rummet liksom matematiska formler och geometriska figurer ska finnas på väggar, golv och tak.

- Metodiktips och lärarhandledningar ska finnas tillgängliga på en "lärarhylla". Även ett forum för tankar, funderingar och förbättringstips ska finnas, där lärare och elever kan skriva direkt i ett allmänt block.
- Det ska vara en koppling till strävans- och uppnåendemålen då dessa ska finnas tillgängliga – på väggen, direkt i blickfånget.
- De "traditionella läroböckerna" som man har i klassrummet ska inte användas i matematikverkstaden. Detta för att undvika att falla in i den "läromedelstyrda pedagogiken" – ty det är ju den vi vill undvika.
- Det kommer att finnas vissa förhållningsregler. Dessa kommer berörda lärare och elever att formulera och presentera som "rättigheter ↔ motprestationer". Det blir formuleringar som t ex:

Rättighet	Motprestation
Det material jag räknar med att använda kommer <i>alltid</i> att finnas tillgängligt i matematikverkstaden	Lämna alltid kvar det material som finns i lokalen, inget (utom t ex utomhusmatte) får "lånas" till annat rum.
Jag får ta del av andras tips, råd och metoder samt lära av andras framsteg och misstag.	Jag bidrar med mina egna erfarenheter och tips till de andra.
osv	

Annat

Förslagsvis kommer vi att presentera matematikverkstaden på kommunens hemsida, där även **fortlöpande information** förmedlas till intresserade.

Utvärdering

Kontinuerligt avstämning kommer att ske med berörda rektorer och i Stödteamet Fyren.

Två **enkätundersökningar**, där både personal och elever deltar, kommer att göras,

- en i september '07, innan matematikverkstaden tas i bruk och
- en i maj '08, då MV har funnits i ca 6 mån

där attityd och inställning till ämnet matematik kartläggs. Dessa två undersökningar kommer att jämföras för att se om Matematikverkstaden bidragit till förändring av attityd och inställning till ämnet matematik.

Den **avslutande utvärderingen** sker i början av december och den kommer att delges andra intresserade och vi hoppas att detta arbete kommer att leda till att andra verksamheter i kommunen kommer att

uppmuntras och bli behjälpta vid en eventuell uppbyggnad av en egen matematikverkstad.

Kontaktperson

Lillie Eiriksdottir Bäckwall, specialpedagog
Stödteamet Fyren
Arboga
073-7657227
0589-87444

Referenser

Litteratur

Rydstedt, E. & Trygg, L. (2005). *Matematikverkstad - en handledning för att bygga, använda och utveckla matematikverkstäder*. Göteborg: NCM.

Internet

ncm.gu.se