

Förändrad matematikundervisning

Susanne Tornert arbetar som matematik- och engelsklärare på Farsta gymnasium.

Susanne har jobbat med olika typer av program och klasser, och med så väl motiverade som omotiverade elever. Susanne är speciellt intresserad av att utmana varje enskild elev på just den nivån han/hon befinner sig.

Robert Aspfors arbetar som biträdande rektor på Farsta gymnasium. Robert har tillsammans med sin kollega Susanne Tornert deltagit i projektet Matematikvisionen, ett samarbete mellan utbildningsförvaltningen i Stockholm och NCM, med mål att utveckla matematikundervisningen och lärarsamarbetet i gymnasieskolan.

Inledning

Det finns många idéer och tips till matematikläraren om hur en lärorik matematiklektion ska utformas. Inte minst på matematikbiennalen ges många seminarier på detta tema. Ett lyckat resultat, mätt i betyg och elevutvärderingar, kräver dock ofta samordning mellan flera aktörer där den enskilde matematikläraren bara är en pusselbit.

Hur kan matematiklärare i samverkan bidra till ökat intresse och förståelse inom matematiken? Hur kan skolans organisation påverka elevernas inställning till matematikämnet och även positivt påverka deras resultat? Hur får man med sig ämneskollegerna kring en ny idé som kan leda till positiv förändring? Hur leder man en förändringsprocess på den egna skolan?

Föreläsningen syftar till att ge exempel på enkla, beprövade undervisningsmetoder som varit framgångsrika på vår skola, men också tips på organisatoriska förändringar som kan sätta matematiken i fokus och i förlängningen leda till bättre resultat.

Våra tips är

- att matematiklärarna måste få tid att samlas regelbundet (en organisationsfråga).
- att matematiklärarna reder ut skolans specifika behov när det gäller matematiken, lärarnas kompetensutvecklingsbehov, samt tar reda på vad man kan göra. Därefter skrivs en handlingsplan. Skolledningen, (helst en bestämd person som ansvarar för matematikämnet), behandlar denna plan och förser i möjligaste mån med de resurser som krävs. Resurserna kan bestå i tid, lärarresurser, ändrad schemaläggning, ekonomiskt stöd för inköp av material och för kompetensutveckling mm. Handlingsplanen ska vara uppdelad i långsiktiga och kortsiktiga mätbara mål.
- att jobba mycket med elevers och lärares attityder till matematiken – bemöt eleverna med glädje och uppmuntran, *relevanta* frågeställningar och se till att de upptäcker mönster.
- att prata mycket om begrepp och ordens betydelser – elevernas begreppsförståelse är central.
- att inte använda laborationer som tidsfördriv, utan se till att det finns ett klart syfte och betygsgrundande mål med laborationen. Förmedla detta till eleverna. Detta gäller alla lektioner, inte bara de laborativa.

Litteratur

Emanuelsson, G., Johansson, B., Nilsson, M., Olsson, G., Rosén, B. & Ryding, R. (1995). Matematik ett kärnämne. Nämnaren TEMA. Mölndal: Göteborgs universitet. Institutionen för ämnesdidaktik.

Gustafsson, L. & Mouwitz, L. (2002). Vuxna och Matematik - ett livsviktigt ämne. NCM-rapport 2002:3. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM.

Mouwitz, L. (2001). Hur kan lärare lära? NCM-rapport 2001:2. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM.

Wallby, K., Carlsson, S. & Nyström, P. (2001). Elevgrupperingar - en kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning. Stockholm: Skolverket.

<http://ncm.gu.se/kanguru>

Hemsida för Kängurutävlingen. Mycket användbara frågeställningar, uppgifter och lektionsupplägg.

<http://ncm.gu.se>

Hemsida för Nationellt Centrum för Matematikutbildning. Det senaste inom matematiken samt mycket matnyttigt för matematiklärare.

<http://ncm.gu.se/node/645>

Hemsida för tidskriften Nämnaren. Innehåller många intressanta artiklar, lektionsupplägg och kluriga problem.