

Nu ser jag vad som händer!

Maria Wærn är lärare i matematik vid Åva Gymnasiums IB-program i Täby.

Motivation

Hur kan jag som lärare motivera elever att lära sig matematik? Denna fråga har jag funderat på till och från sedan jag kom hem för 10 år sedan från Tanzania. Där behövde jag aldrig motivera eleverna på samma sätt som i Sverige. Men nu måste jag det om jag ska kunna förbereda eleverna inför kommande IB examina. Nu har jag såväl kunskap som möjlighet att pröva några nya sätt att lära ut olika moment inom matematiken. Med hjälp av den moderna tekniken kan jag visualisera olika moment och jag kan även låta eleverna göra egna intressanta undersökningar och på så sätt själva få upptäcka de matematiska sambanden. Att många elever tycker att det är roligt både syns och hörs på deras kommentarer; ”ohh, idag ska vi lana, vad kul!”, ”nej, jag vill göra klart det här först, det är så roligt när vi får upptäcka själva”, ”ja, det var som när du flyttade punkten på grafen förra veckan”.

Vad påverkar elevers motivation att lära sig?

Enligt Sheila Brooks avhandling om vilka faktorer som påverkar inläringssituationen för elevers lärande (2005, Stockholms Universitet) så framför eleverna själva; att det ska vara roligt att lära sig något, att de vill arbeta aktivt – hands on, att de gärna vill upptäcka själva eller bli överraskade, att de vill få undersöka själv och se vad som händer, att de vill få diskutera med andra för att det är ett bra sätt att lära sig.

Många av dessa önskemål för en motiverande inlärningsmetod uppnås med hjälp av tekniska hjälpmedel såsom t ex grafräknare beroende på vilket arbetssätt som används i klassrummet. Vid arbete med funktioner av olika slag samt vid matematisk modellering av mätvärden såsom t ex sträcka och tid eller temperatur och tid passar detta arbetssätt utmärkt. Under denna workshop kommer jag att ge några olika exempel.

Kursplaner inom IB och i den svenska gymnasieskolan

Detta arbetssätt passar lika bra om man undervisar i de svenska matematik kurserna eller om man undervisar vid IB Diploma programmet. För att belysa dessa likheter har jag valt några av syftena med matematikundervisningen inom de olika kursplanerna;

Mathematical Studies SL

...students are expected to know and use mathematical concepts and principles. In particular, students must be able to:

- formulate a mathematical argument and communicate it clearly
- recognize patterns and structures in a variety of situations, and make generalizations
- demonstrate an understanding of and the appropriate use of mathematical modelling

Svenska matematikkurser

Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleverna

- utvecklar sin förmåga att följa och föra matematiska resonemang samt redovisa sina tankegångar muntligt och skriftligt

- utvecklar sin förmåga att i projekt och gruppdiskussioner arbeta med sin begreppsbildning samt formulera och motivera olika metoder för problemlösning
- utvecklar sin förmåga att utforma, förfina och använda matematiska modeller samt att kritiskt bedöma modellernas förutsättningar, möjligheter och begränsningar

Lektion i klassrummet

Mitt syfte med denna workshop är att berätta om hur jag arbetar med mina elever och att vi gör ett lämpligt moment tillsammans som jag gör det i klassrummet.. Hur eleverna uppfattar detta arbetssätt tillsammans med pratglada deltagares synpunkter är sedan förhoppningsvis material till en avslutande kreativ diskussion? Möjligheterna att nå det vackraste syftet i den svenska kursplanen för matematik är ju faktiskt mycket stora! ”Undervisningen syftar även till att eleverna skall uppleva glädjen i att utveckla sin matematiska kreativitet och förmåga att lösa problem samt få erfara något av matematikens skönhet och logik.”

Litteratur

S. Brooks: *Learning Motivation in International Primary Schools, The voices of Children*, Stockholm University, 2005.

Diploma programme, *Mathematical Studies SL*, International Baccalaureate Organization 2004

Kursplan i matematik, Skolverket, Lpf 94

