

106a, 314a

Mobil matematikverkstad

Louise Furness arbetar som matematikutvecklare i Täby kommun. Hon brinner för och arbetar aktivt med förståelseinriktad matematikundervisning.

Bakgrund

Det är välkänt att läroböckerna spelar en central roll i planeringen av många lärares undervisning. Att låta eleverna arbeta mer laborativt är idag en viktig del i många projekt runt om i landet, ofta i form av s.k. matematikverkstäder.

Många matematikverkstäder är välarbetade och innehåller en stor mängd bra övningar; bingospel, knappar, stavar, tärningsövningar m.m.. Av olika anledningar utnyttjas dock inte den fantastiska potential som matematikverkstäderna erbjuder. Ibland är lokalfrågan ett hinder, ibland hänger verkstadens skötsel och överlevnad på enskilda entusiastiska pedagoger. Alltför ofta blir dessutom tillvaron i verkstaden bara "hands on", en happening, och leder inte till en ökad förståelse för matematikens naturliga abstraktion.

Det sker alltför sällan undervisning i samband med besöket i verkstaden. Det finns en risk att det laborativa materialet bara blir hängande i luften. Vad är det för matematik som bingospelet ska förtydliga och förkroppsliga, gestalta och materialisera? Av vilken anledning ska eleverna spela spelen eller bygga ihop klossarna? På vilken grund fattar du dina beslut om elevernas aktivitet? Utan vare sig syfte eller mål, hur ska eleverna då komma vidare i sin kunskapsutveckling?

Projektet mobil matteverkstad

Den mobila matematikverkstaden är en vagn på hjul som ryms i klassrummet eller i ett litet förråd. Den är tänkt att användas aktivt och samtliga övningar fungerar i en helklassituation. Det finns inga krav på lokal, inga krav på kvantitet, inga krav på speciellt engagerade lärare och inga krav på stora investeringar. Den mobila matematikverkstaden finns till hands för att göra den egna undervisningen förståelseinriktad, medveten och levande, med andra ord, professionell.

Utvecklingen av den mobila matematikverkstaden är ett unikt projekt; den sker i nära samarbete med universitetsstudenter som skriver ett praxisnära examensarbete inom laborativ matematik. Övningar och didaktik är därigenom direkt kopplat till kvalificerad vetenskap.

Resultatet – mobil matematikverkstad - är en genomarbetad verktygslåda för matematiklärare. Dessutom är det ett sätt att få uppleva en undervisningsprocess som förhoppningsvis kan stärka läraren att även inom andra områden arbeta på liknande sätt.

Varje enhet i den mobila matematikverkstaden består av följande komponenter:

Varför?

Här beskrivs vilket mål, hämtat från kursplanen, som undervisningens moment är grundat på.

Vad?

Här beskrivs vilket område som används för att uppnå det mål som tidigare är beskrivet.

Hur?

Här presenteras en verklighetsförankrad laborativ övning inom det utvalda området, både med beskrivning och med tillhörande material.

Abstraktion!

Målet med allt laborativt material är att komma ifrån det! Här beskrivs de didaktiska aspekterna, hur förståelsen för spelet kan generera i förståelsen för symboler skrivna med matematiskt språk, hur man som lärare kan belysa relationen mellan byggklossar/spel och matematiska samband. Här visas även vägar till exempelvis generalisering och hantering av beräkningsprocedurer. Med andra ord hur man ska få eleverna att utveckla sina kunskaper och gå vidare, abstrahera.

Seminarium Biennalen 2010

Under seminariet redogörs för projektet med mobil matematikverkstad; varför projektet kom till, vad syftet är och hur den mobila matematikverkstaden kan användas i undervisningen. Deltagarna får prova en/ett par övningar och får på så vis själva uppleva helhetskonceptet när det gäller kvalitativ matematikundervisning. Dessutom sammanfattas erfarenheter och resultat av det praxisnära examensarbete som tillhör projektet.