

Teaching for Learning Mathematics

Rosamund Sutherland is Professor of Education at the University of Bristol. Her main research field is learning with ICT, with a particular focus on teaching and learning mathematics. Whereas most of her research has been carried out within the complexity of 'real' classrooms, more recently she has researched learning out of school. She was director of the ESRC project: InterActive Education, Teaching and Learning in the Information Age.

Within this presentation I shall discuss a model of professional development for mathematics teachers which centres around groups of teachers and researchers designing and evaluating mathematical learning initiatives. At the core of this model is the idea of the 'enabled practitioner' which involves viewing teachers as professionals who see their practice as a dynamic and critically valued process. Linked to this idea is a view of knowledge as being produced by an engagement with and in practice. In this respect professional 'enablement' demands that practice be guided and legitimated by a blend of practitioner wisdom and researcher knowledge and credibility. Drawing on socio cultural theory I will focus on the ways in which teaching and learning mathematics in schools is always situated within a particular cultural context, involving interactions with people and supported by the use of language and tools. I will discuss the ways in which what a teacher 'can do' in the classroom is structured by both local school cultures and more national curriculum and assessment cultures, and that these differ from country to country. I will also emphasise the ways in which students bring informal perspectives on mathematics to any new learning situation and that these inevitably influence what they learn in the classroom. I will argue that whereas it is important for teachers to be aware of and draw upon such perspectives, these may not spontaneously evolve into the more 'formal' mathematical approaches which are usually the focus of school learning. For example trial and error approaches to solving equations do not spontaneously evolve into algebraic approaches. Finally I shall argue that teachers and teaching are key to learning mathematics in schools, and that this is the reason why the title of this talk, is "Teaching for Learning Mathematics".

Teaching for Learning Mathematics

Rosamund Sutherland är pedagogikprofessor vid University of Bristol. Hennes huvudsakliga forskningsområde är inläring med tekniska hjälpmedel (IKT), med speciellt fokus på matematikundervisning och matematikinläring. Det mesta av hennes forskning har ägt rum inom det verkliga klassrummets komplicerade ramar. Nyligen har hon även forskat på inläring utanför skolans väggar. Hon var också projektledare för ESRC-projektet (ESRC=Educational and Social Research Council): "Interactive Education, Teaching and Learning in the Information Age".

Under det här seminariet kommer jag att presentera en fortbildningsmodell för matematiklärare som innebär att lärare och forskare tillsammans skapar och utvärderar matematiska inlärningsprojekt. I centrum för denna modell är läraren som en medveten yrkesutövare. Läraren ser, med andra ord, sitt yrke som en dynamisk, värdefull och uppskattad process. Till denna idé hör en kunskapssyn som betonar att kunskap om inläring och undervisning skapas i undervisningssituationen. I detta avseende kräver yrkesmedvetenheten att yrkesutövandet styrs och rättfärdigas av en blandning av lärarens klokhet och forskarens kunskap och trovärdighet. Med hjälp av sociokulturell teori kommer jag att fokusera på hur undervisning och inläring alltid sker i ett särskilt kulturellt sammanhang, som är beroende av människors samspel i form av språk och andra sätt att kommunicera. Jag kommer att tala om hur lokala skolkulturer samt nationella läroplaner och utvärderingskulturer bestämmer vad läraren "kan göra" i klassrummet – och att dessa kulturer skiljer sig från land till land. Jag kommer också att betona de sätt som eleverna tar med sig informella perspektiv på matematik till varje ny inläringssituation och att dessa perspektiv helt klart påverkar vad eleverna lär sig i klassrummet. Jag hävdar att även om det är viktigt för lärare att vara medvetna om och dra nytta av sådana perspektiv, så kommer dessa inte att spontant utvecklas till mer "formella" matematiska synsätt, som vanligen är målet för skolmatematiken. Att lösa ekvationer genom att gissa och pröva leder exempelvis inte spontant till algebraiska metoder. Slutligen hävdar jag att lärare och undervisning är avgörande för elevers matematikinläring, och det är därför titeln på den här presentationen är "Teaching for Learning Mathematics".