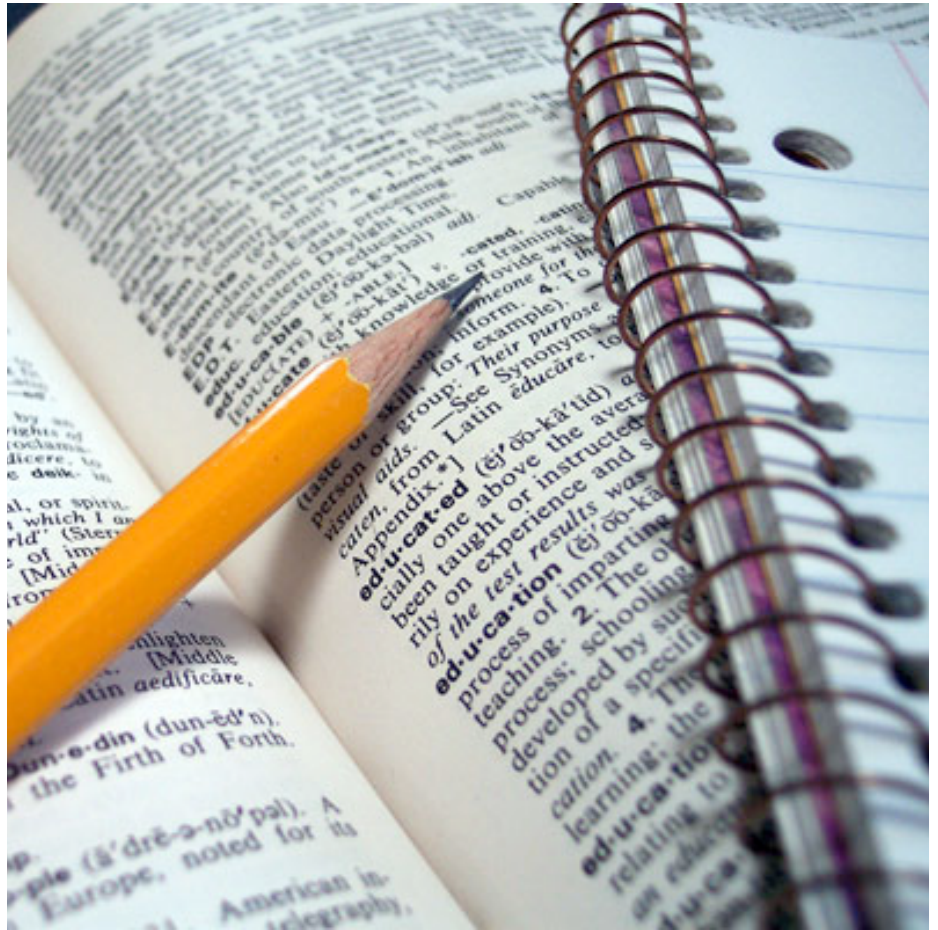


# Mattemedian

NUMMER  
07/2008



## Några idéer om studieteknik i matematik - med Sten Rydh

När man studerar matematik (och andra ämnen) finns det en rad viktiga saker man kan tänka på för att lyckas så bra som möjligt. Här är några jag tycker är viktiga.

### Ta väl hand om din hjärna

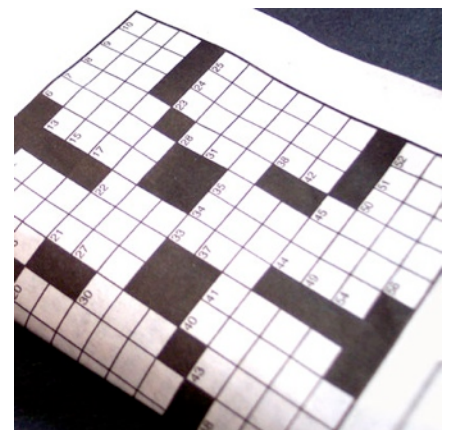
Alla människor har en fantastisk förmåga att lära sig olika saker. Det gäller inom livets alla områden. Hjärnan som styr alltsammans är en otroligt fin och märklig skapelse. Men hjärnan måste få



chansen att verkligen arbeta optimalt. Då behöver vi enligt forskningen framför allt träning av kroppen och en positiv miljö. Stamcellsforskningen har under senare år visat att även hjärncellerna förnyas, vilket man tidigare inte visste. 1998 kunde forskaren Peter Eriksson visa att nervceller faktiskt nybildas i den mänskliga hjärnan under hela livet, och han presenterade en tidigare helt okänd struktur i hjärnan. En kanal som förklarar hur stamceller djupt inne i hjärnan kan vandra och bilda andra specialiserade nervceller på flera olika ställen i hjärnan. Upptäckten kan få stor betydelse för nya behandlingar mot sjukdomar som Parkinsons, Alzheimers och stroke i framtiden. Enligt denna forskning är det framför allt fysisk träning och en positiv miljö som är avgörande för hur väl nybildningen av hjärncellerna sker. När kroppen får en allsidig träning och sund kost och tillräcklig sömn kommer också hjärnan att må bra.

### Hjärnans utmaningar

Men även om hjärnan mår bra måste vi använda den på ett effektivt sätt i inläringen. Hjärnan behöver intellektuella utmaningar. Vi behöver träna hjärnan aktivt och intensivt och sedan låta den vila. Genom att lösa problem, Sudoku, korsord, träna främmande språk, brottas med svåra uppgifter i t.ex. matematik kommer hjärnan att utvecklas och må bra. När vi också lär oss olika saker om världen, oss själva, andra kulturer, ja allt möjligt som vi upplever, får vi en allmän-



orientering som gör att hjärnan snabbt hittar samband och kan ta ställning till nya fakta. Detta gäller också matematiken. För att lyckas med matten behöver vi både matematisk allmänbildning och specialstudier. När hjärnan på allvar får brottas med svårigheter, när vi vrider och vänder på problemen och frågar oss om det finns fler lösningar eller andra möjligheter, så får hjärnan en god stimulans till kreativitet och nya idéer.

### **God pedagogik**

Något av det viktigaste i pedagogiken är enligt min mening balans mellan trygghet och utmaning. Tryggheten får man bland annat genom repetition. Om man bara går vidare i boken hela tiden utan tillräcklig repetition tappar man lätt fotfästet och känner sig vilsen. Men samtidigt måste man verkligen utsätta sig själv och sin hjärna för riktiga utmaningar, där man inte alltid vet vilken metod man ska använda. Om det blir en bra balans mellan trygghet och utmaning hela tiden går man stadigt framåt.

### **Upplevelsen**

Man får inte glömma att upplevelsen av matematiken är en kraftig motor och motivation för att man ska tycka att ämnet är roligt och spännande. Om man bara håller på med färdighetsträning tappar man lätt intresset. Matematiken kan upplevas på många olika sätt, t.ex. i

vardagens aktiviteter, genom böcker, samtal och laborationer. Inbjud någon matematiker till skolan! Jag hörde astronauten Christer Fuglesang berätta om hur han uppe i rymdstationen låg och funderade på matteproblem när han såg jorden där nere. Läs populära och fascinerande böcker om matematik, t.ex. Kristin Dahl: "Den fantastiska matematiken", Enzensberger: "Sifferdjävulen" eller problemböcker av Paul Vaderlind. Leta på nätet efter upplevelser, t.ex. under "Fun Math". Spela olika spel som är engagerande för den matematiska utvecklingen, t.ex. Hex, Othello, Luffarschack, Bridge, Schack m.fl. Studera intressanta kurvor, byggnadsverk eller undersök vad gyllene snittet är och hur det används i konsten och finns i naturen. Ta reda på hur musikens tonhöjder och rytmer utgår från matematiken etc.

### **Övervinn svårigheter**

Inlärningskurvan går aldrig som en rät linje utan slingrar upp och ner och upp igen. Ibland verkar det nästan som om den står helt stilla. Men om man fortsätter utan att ge upp inför svårigheterna finner man, att man ändå steg för steg kommer framåt. Så är det inom alla områden. De som verkligen lyckas med något behöver inte alls vara smartare eller duktigare än andra. Men de ger inte upp inför svårigheterna, utan försöker om och om igen tills de lyckas. Så



kan du också göra när du vill lära dig matematik. Den som kämpar och övervinner svårigheterna blir en vinnare.

### **Klargör målet.**

Vilket är ditt övergripande mål? Vill du verkligen lära dig för livet eller bara kortsiktigt klara kursen så bra som möjligt och sedan helst glömma alltihop? Den som är klok har ett djupare mål med sin inläring och inser att kunskaper i matematik också är en viktig del av allmänbildningen. Framför allt gäller det att hitta ett förhållningssätt till matten som gör att man blir intresserad och att det känns roligt att lära sig.

### **Gör det lilla extra**

Bestäm dig för att satsa lite extra varje vecka, så kommer du att kunna nå ett betydligt högre mål än annars. Någon eller några timmar extra i veckan kan ge dig den rätta förståelsen. Ja, det kan vara det som behövs för dig att komma in på den utbildning du helst av allt önskar.

### **Var uppmärksam**

Hamna inte i fällan att bara slöräkna uppgifter i boken utan engagemang. Det viktigaste är att noga lyssna på lärarens genomgångar, anteckna, läsa bokens förklaringar flera gånger och sedan repetera. Man måste verkligen anstränga sig och kämpa! Matematik är ett ämne som kräver både förståelse och övning. Förståelsen ökar oftast gradvis. Den som hoppar över bokens förklaringar och ger sig på uppgifter direkt använder en dålig metod som sällan fungerar bra.

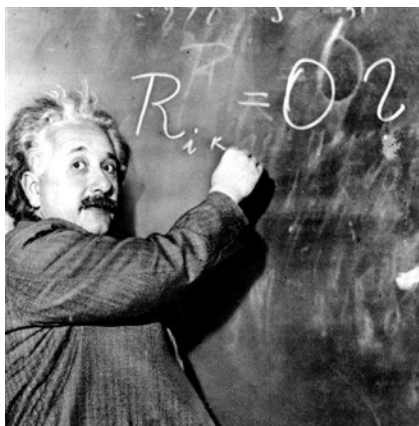


## Repetera mera

Jag tycker att man bör använda minst en tredjedel av tiden till repetition, gärna halva tiden. Det finns ett gammalt ord-språk som säger: *Repetitio est mater studiorum* - repetition är kunskapernas (studiernas) moder. Hjärnan behöver känna igen sig och upprepa det nya flera gånger tills det "sitter" ordentligt. Fem minuters repetition varje dag under en vecka är i regel mer effektivt än om man läser samma sak en hel timme vid ett enda tillfälle.

## Snabböversikt

Undersök redan från början hela bokens innehåll och ta tid att läsa kursplanen. Titta i innehållsförteckningen, läs



förordet och de olika kapitlens rubriker och inledningar. Gör understrykningar och markera det du tycker verkar viktigt och intressant, gärna med olika färger. En väl använd bok tyder på att den som har boken verkligen vill lära sig. Den som redan i början av en kurs skaf-

far sig en bra överblick över kursinnehållet kan också mycket lättare förstå vad läraren talar om.

## Visa intresse

Visa din lärare att du är intresserad och satsa på att förbättra dig själv och din egen prestation under kursen. Tala aldrig negativt om dig själv och om du har haft problem säg istället: "Nu kommer jag att satsa på att övervinna min mätterädsla och verkligen klara av den här kursen så bra som möjligt." Var aktiv på timmarna och ställ frågor. Var inte rädd för vad andra ska tänka. De känner sig nog glada över att någon vill yttra sig. Om läraren inte har tid att svara just då kan du också ge skriftliga frågor.

# Kurser

## HT 08/VT 09

Mattesmedjans kurser i Dalsland ger dig möjlighet att njuta av både naturens och tankens skönhet. Mattesmedjan anordnar kurser både för lärare och elever. Här får du uppleva matteglädje, problemlösning och spel på ett roligt och annorlunda sätt.

Anmälan till kurserna och mer information finns på vår [hemsida](#).

19-20 jan - lärarkurs (F-6)

### Gör eget laborativt material

Kursen vänder sig till alla lärare F-6. Tonvikten ligger på tillverkning av eget laborativt material av spel och hjälpmedel för matematik och hur detta kan användas i undervisningen så att vi kan förmedla glädje och inspiration till eleverna så att de lär sig med glädje.

[Läs mer...](#)

6-7 feb - lärarkurs

### Matematik i förskolan

Kursen ger kunskaper om hur små barn tänker och tar till sig matematik i olika former. Tonvikten ligger på hur vi vuxna kan göra barnen medvetna om den matematik som finns runtomkring oss och hur barnen på ett roligt sätt kan få verklig matteglädje!

[Läs mer...](#)

16 mar - lärarkurs (F-3)

### Talens spännande värld

Talens spännande värld Kursen vänder sig till alla lärare från förskoleklass upp till och med lågstadiet (F-3). Tonvikten ligger på hur vi som lärare kan hjälpa barnen att upptäcka talens spännande värld så att deras taluppfattning utvecklas som en naturlig del av matematiken.

[Läs mer...](#)

30-31 mar - lärarkurs (4-9)

### Laborativ matematik 4-9

Laborativ matematik för mellan och högstadiet är en kurs som tar sikte på det viktigaste med matematiken: att uppleva glädjen i att lära sig! Genom att använda laborativa metoder som ett komplement till läroboken även i kombination med spel och problemlösning får eleverna de verktyg som behövs för att verkligen uppleva matte!

[Läs mer...](#)

23 jun - sommarkurs

### Mattedag för barn 4-6 år

Mattesmedjan har varje sommar några populära kursdagar för barn som kommer tillsammans med en förälder och får uppleva matematiken på ett annorlunda och spännande sätt. Under några intensiva timmar hinner vi med lekar, spel och problemlösning. Passa på att upplev det vackra Dalsland i kombination med matte!

[Läs mer...](#)

24 jun - sommarkurs

### Mattedag för barn 7-10 år

Mattesmedjan har varje sommar några populära kursdagar för barn som kommer tillsammans med en förälder och får uppleva matematiken på ett annorlunda och spännande sätt. Under några intensiva timmar hinner vi med lekar, spel och problemlösning. Passa på att upplev det vackra Dalsland i kombination med matte!

[Läs mer...](#)

29-30 jun - sommarkurs för lärare

### Matematik i förskolan

Kursen ger kunskaper om hur små barn tänker och tar till sig matematik i olika former. Tonvikten ligger på hur vi vuxna kan göra barnen medvetna om den matematik som finns runtomkring oss och hur barnen på ett roligt sätt kan få verklig matteglädje!

[Läs mer...](#)

## Träna i en provsituation

Välj ut några uppgifter ur boken och gör själv ett prov hemma. Säg till att du inte får bli störd under den närmaste timmen. Sätt dig själv under en yttre press, men försök samtidigt andas lugnt, ta ett problem i sänder osv, precis som om det vore ett "riktigt" prov. Gå sedan igenom dina svar med hjälp av facit och tänk att du själv är läraren som ska rätta provet och sätta betyg på det. Genom att på detta sätt träna mentalt blir de riktiga proven mycket lättare att klara av.

## Din kunskapsbank

Ta som vana att alltid anteckna uppgifternas nummer tydligt så att du lätt hittar dina lösta övningsuppgifter. Markera vilka uppgifter du lyckades lösa bra. När du repeterar får du känna dig nöjd över att det gick så bra med dessa uppgifter. De uppgifter du inte kunde lösa kan du arbeta extra med vid fler tillfällen tills du verkligen förstår dem. Så får du så småningom många uppgifter som du vet att du behärskar. Detta blir din kunskapsbank, som du kan repetera regelbundet. Hur var det nu med potenser? Hur löser man ekvationer? Vad kan jag av detta? Var står förklaringarna i boken? Var som en idrottare, som håller koll på sina egna resultat och ständigt försöker förbättra sig själv.

## Variera träningen.

Vi har talat om repetitionens stora betydelse. Men det är också viktigt att du regelbundet utsätter dig för utmaningar. Ofta har böckerna uppgifter av olika svårighetsgrad. Gör inte bara de lättare. Ta itu med de svåraste uppgifterna också! Bestäm dig t ex för att ibland använda mycket tid, kanske en hel timme till att enbart jobba med en svårare uppgift tills du har löst den. Ta all hjälp du kan. Läs i bokens förklaring, studera liknande uppgifter och fråga någon som kommit längre. Med hårt arbete kommer du så småningom att ha förbättrat dig själv och dina resultat väsentligt. Varför skall inte du också kunna få ett riktigt bra

betyg? Att du tidigare kanske haft problem med att få godkänt hindrar inte att du nu höjer dig själv steg för steg!

## Slösa inte bort tiden

Använd tiden på mattetimmarna på ett effektivt sätt. Undvik allt som hindrar dig att utvecklas. Sitt inte och småprata på lektionen. Bry dig inte om vad kompisarna tycker, utan försök att också få med dig dem i gemensamma ansträngningar så att alla lyckas bättre. Stöd läraren i hennes svåra arbete med att få hela klassen att lyckas. Hjälpt kamraterna och samarbeta med varandra. Bestäm er för att överraska läraren med era nya kunskaper!

## Gör arbetet roligt

Sist men inte minst viktigt: Ska man lyckas med studier finns det inga lätta genvägar. Om man inte är beredd att verkligen plugga hårt, går det bara inte. Men pluggandet måste ske på ett roligt och smart sätt där man inte slösar energin på fel saker. Planera klokt och avsätt tid till matten hemma. Det betyder kanske att tillfälligt avstå från en del andra saker och sätta läxorna och studierna först. Hamna inte i uppskjutandefällan att alltid göra allting annat först och sedan ha matteläxan kvar till sent på kvällen då du är trött. Använd i stället den bästa tiden till det du vill lyckas bra med! Upplev den härliga känslan av att genomföra ett viktigt projekt där du själv är huvudpersonen!

LYCKA TILL!

*Sten Ryd*



## JULKLAPPSTIPS

### Hex

Spelet som fånglar stora som små. Finns i tre olika storlekar.

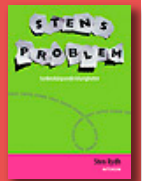


Från 260 :-

### Stens Problem

Kluriga problem och matematiska gåtor.

Pris: 210 :-



### Tärningspyramiden

Ett mycket roligt och fångslande spel för både barn och vuxna. Här får hela familjen lek och underhållning för många timmar. Passar också utmärkt i skolan.

Ett verkligt kvalitetsspel.



Pris 590 :-

Produkterna finns att beställa direkt på [vår hemsida](#).

## Kontakt

Olympiavägen 7  
666 30  
Bengtsfors



tel: 0531-10106  
e-post: [sten@mattesmedjan.se](mailto:sten@mattesmedjan.se)

[www.mattesmedjan.se](http://www.mattesmedjan.se)