

# Innehållet och metoderna



”

*För att kunna tänka utanför boxen måste man veta hur boxen ser ut.*

CLAES KLASANDER, FÖRESTÅNDARE CETIS

Det finns de som säger att man inom ett teknikutvecklingsarbete, där man använder en teknikutvecklingsprocess, inte bara lär sig hur man kan utveckla en teknisk lösning, utan även allt om de tidigare teknikhistoriska lösningarna på motsvarande problem, kanske även genusaspekter på dessa lösningar, några speciella tillverkningstekniker eller får kunskaper om vissa användbara material. De har visserligen rätt i det - men samtidigt fel, menar jag. Varför då?

## Vikten av undervisning

Det går inte bara att ge elever uppgifter om att ”uppfinna något” eller ”lösa det här eller det där problemet” och samtidigt ”tänka utanför boxen”. För att klara det måste de **undervisas**. Eller, tydligare uttryckt, den utmaning som eleverna ställs inför bör innehålla möjligheter för dem att använda sådant de redan lärt sig från andra delar av innehållet, som presenterats för dem tidigare. Det är en del av teknikämnet progressionsvävar.

## Hur ser boxen ut?

För att kunna tänka utanför boxen måste man veta hur boxen ser ut. Då handlar det inte bara om att känna igen situationen man vill åstadkomma en teknisk förändring i, man måste alltså också veta något om tekniska lösningar i stort - funktioner, material, standardlösningar etc. Det är en kunskap som eleverna ska få möjlighet att erövra under skolåren. Ser man till kursplanens tre mål, så kan man säga att kunskapsmålet är en förutsättning för att eleverna ska kunna utvecklas även mot de båda förmågemålen. Där kommer undervisningen in. Det är så de lär sig ”boxen”.

## Det är ingen undervisningsmetod

Det finns de som menar att teknikutvecklingsprocessen går att betrakta som en undervisningsmetod i teknikundervisningen. Jag vill hävda att det är fel. Här ligger fokus i undervisningsmomentet på just teknikutvecklingsprocessen. Den är ett innehåll. Det är den eleverna ska undervisas **om**, bli bekanta med, få

pröva på processens centrala delar - i allt vidare cirklar över skolåren. Där ligger fokus på att eleverna ska öva på att lösa ett speciellt problem, inte på sådant som kan generaliseras till andra delar av den konstruerade världen. Men, ska den undervisningen kunna ta sin utgångspunkt i annat centralt innehåll, så är det andra och varierade undervisningsmetoder som behöver användas i klassrummet - för att lägga grunden med.

## I, om eller genom?

Det eleverna ska lära sig **i** och **om** teknik i stort bör alltså planeras noga. Det är värdefulla kunskaper och förmågor som står på egna ben. En del av denna kunskap ska också kunna återanvändas när man undervisas **om** och **genom** ett teknikutvecklingsarbete och den process som ryms där. Visst lär eleverna sig något **i** och **om** den konstruerade världen även inom ett teknikutvecklingsarbete, men det är inte dess huvudfokus.

Teknikundervisning i skolan ges ut av CETIS - Nationellt resurscentrum för teknikundervisning i skolan, vid Linköpings universitet. Nyhetsbrevet utkommer fyra gånger per år.

### ANSVARIG UTGIVARE

Claes Klasander, CETIS  
E-post: [claes.klasander@liu.se](mailto:claes.klasander@liu.se)  
Telefon: 011-36 33 07

### LAYOUT

Christina Wallnér, No Wait AB

### REDAKTÖR OCH KONTAKT

Katarina Rehder, CETIS  
E-post: [katarina.rehder@liu.se](mailto:katarina.rehder@liu.se)  
Telefon: 011-36 31 20

### Postadress:

Linköpings universitet  
Campus Norrköping  
601 74 Norrköping

### PRENUMERATION

Beställ ditt digitala exemplar gratis på CETIS hemsida.

### Prenumerationsfrågor:

Lena Haskler  
E-post: [lena.haskler@liu.se](mailto:lena.haskler@liu.se)  
Telefon: 011-36 36 58

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