



UTDRAG UR NYHETSBRIVET
Teknikundervisning i skolan
nr 3, maj 2019, årgång 25



Teknik – ett skolämne som inte hukar för begreppen

TEXT: CLAES KLASANDER, FÖRESTÅNDARE CETIS
FOTO: KATARINA REHDER, CETIS

När jag är ute och pratar med lärare om teknik i skolan kommer vi ofta att diskutera en av förmågorna i kursplan: *att använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer*. Precis som i andra skolämnen måste vi vara noga med att stärka eleverna kring kunskapsområdets centrala begrepp, termer och ord.

Oavsett hur kursplanen kommer att gestalta sig efter den stundande revisionen är begreppsutveckling en möjlig väg för att eleverna successivt ska kunna erövra en större förståelse för tekniken omkring oss. Den utvecklingen börjar redan i förskolan, fortsätter genom grundskolan och vidare i gymnasiet.

Etablerade tankefigurer

I andra skolämnen har man sedan länge etablerade tankefigurer, forskning och undervisningspraktiker kring sådan begreppsutveckling. Inom de samhällsvetenskapliga ämnena fördjupas elevernas förståelse av t.ex. begreppet *demokrati*. Låt mig förenkla resonemanget med förhoppningen att jag inte utarmar min parallell: Ett barn i förskole-/lågstadieålder lär sig demokratis grunder i samlingar och fördelat talutrymme, eller i gemensamma beslut om vad

man ”ska hitta på” eller ”välja”. En elev i mellanstadiet kanske representerar klassen i skolans matråd, medan en högstadielev kan ha varit på studiebesök i kommunfullmäktige och förberett sig för att rösta i skolans EU-val. Förståelsen för begreppet *demokrati* är naturligtvis mycket djupare och bredare hos högstadielevens än hos det lilla barnet.

Exempel från naturvetenskapsämnena

I de naturvetenskapliga ämnena vidgas på samma sätt t.ex. begreppet *energi*. Med de yngre barnen är kanske relationen till olika sinnliga erfarenheter med koppling till energi viktiga för att bygga upp en känsla för energi. Man värmer vatten, det går åt kraft för att lyfta något, blommor behöver energi för att växa etc. Senare kanske man börjar göra skillnad på olika former av energi och på högstadiet kan man kanske göra enkla beräkningar eller diskutera varifrån energin ”kommer” och hur den omvandlas. En mycket djupare förståelse för ett naturvetenskapligt begrepp, som visserligen är så komplicerat att det nästan inte går att begripa fullt ut. I alla fall inte för oss vanliga dödliga.

Och inom tekniken

Inom teknikens kunskapsfält finns också några centrala begrepp som

”
*Huka inte för begreppen.
Ta tag i dem!*

behöver tid för att mogna. Jag tänker på t.ex. begreppen *funktion* respektive *system* (vilka vi dessutom delar med flera andra skolämnen, men med delvis olika betydelser).

För elever i de tidiga åren är en teknisk lösningsfunktion förknippat med att förstå ”vad den gör”. Senare kan barnen utveckla insikter om att det finns övergripande funktioner som beskriver flera sorters teknik – teknik för att omvandla, lagra, transportera eller kontrollera – och kan på så sätt identifiera dem, liksom teknik som kombinerar flera av dessa funktioner. För de äldre eleverna kan analysen av en teknisk lösningsfunktion innebära att de får möta frågeställningar som t.ex. berör funktionens värdeladdning, den mänskliga dimensionen. Är tekniken ändamålsenlig? Utifrån vilka krav och intressen är den optimerad? Bara genom att tänka på skillnaden mellan ”vad gör en hammare eller ett strykjärn?” och ”vilka funktioner har järnvägen eller internet?”, så inser man funktionsbegreppets vidd och styrka.

Så, begreppen är ett stöd för både elever och lärare. Låt oss tillsammans fortsätta utveckla teknikämnet för att kunna erbjuda eleverna en bättre förståelse för ”den konstruerade världen”! Huka inte för begreppen. Ta tag i dem!