



## Att läsa matriserna

Varje variant består av en matris som ger en översiktlig bild av hur teknikundervisningen kan läggas upp under grundskolans nio år. I varje matris finns **nio teman**. Ett tema läses uppifrån och ner. I varje tema finns teknikämnets **tre mål** (se nedan). Målen är färgkodade. Det centrala innehållet från teknikämnets kursplan har kondenserats och illustreras med siffrorna 1–16 (se nästa sida). I matriserna visas målen som tre separata delar, men i praktiken kommer du som undervisar att integrera målen och låta dem flyta in i varandra. Matrisernas upplägg påvisar samtidigt vikten av att börja och sluta temana på olika sätt och jobba med teknikämnets moment i olika ordningsföljd.



Figuren illustrerar teknikämnets tre mål. Dessa tre mål är kodade med färger och symboler (\*, \*\*, \*\*\*) vilka återspeglas i matriserna för de fem varianterna. I den förra versionen av kursplanen var begrepp och uttrycksformer en av de fem förmågorna: ”använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer”. Att fem förmågor blivit tre mål innebär inte att ämnets begrepp försvinner. Nu finns ”begrepp” med i ämnets syftestext och ämnets begrepp är lika viktiga inom alla ämnets områden och ska finnas med i arbetet med ämnets tre mål.



# Tema 1: Leksaker

---

Tips på leksaker att undersöka:

- Mekanisk leksak. T.ex. dragleksaker av trä: [Brio Lok – YouTube](#)
- Batteridrivna leksaker
- Jämföra utomhusleksaker med inomhusleksaker (materialval)
- Fidget spinner: [Vad finns inuti en Fidget Spinner? - YouTube](#)

Vad gör man med gamla leksaker?

[Batterilåten: I allt som rör sig, lyser eller låter finns ett batteri ... – YouTube](#)

# Tema 2: Skolväskan

---

Inled gärna området med att föröka bära alla saker du vanligtvis har i din väska i famnen och låt eleverna få uppleva hur opraktiskt det skulle vara, eller låt eleverna prova att bära med sig många saker utan något tekniska hjälpmedel som en väska eller påse.

Jämför de olika mekanismerna.

- Varför väljer man blytlås ibland och kardborreband andra gånger?
- Vilka fördelar och nackdelar har de olika mekanismerna?
- På vilka andra produkter kan ni hitta samma mekanismer (till exempel skor, och kläder)?

Det finns webbsidor som kan ge inspiration för dig som lärare om du vill se ryggsäckens eller handväskans historiska utveckling.

\* [Handväskan inifrån och ut – En föremålsforskning – Karin Johansson \(pdf\)](#)

\* [Ryggsäckarnas historiska resa – svt nyheter](#)

\* [Ryggsäck – Digitaltmuseum](#)

Under början av 1900-talet användes en rem (ett vanligt läderbälte) för att bära böckerna till skolan.

- Vad innebär mode som drivkraft? Prata med eleverna om varför de vill köpa nya väskor (eller kläder) trots att deras gamla är hela och funktionella.
- Vem bestämmer vad som är snyggt och vad som är inne?
- Varför är vissa märken dyrare och mer populära?

## Tema 3: Gammelmormor och datorn

---

Tänk på att datorn finns inbyggd i alla varianter av robotar, men också i många prylar. Robotar diskuteras bland annat inom äldreården. Det går att hitta tidningsartiklar på temat. Ibland är robotar bra och ibland vill vi hellre ha kontakt med en människa. Låt gärna barnen få värdera olika lösningar där människor ersatts med en dator. Vilka fördelar och nackdelar finns? Fundera också på vad som kännetecknar en robot.

Ett sätt att fundera på datorns betydelse historiskt är att titta på olika yrken eller arbetet i hemmet.

- Vad jobbade de gamla personerna som ni intervjuat med?
- Hur såg deras arbetsdag ut då och hur ser samma yrke ut idag?

En sjuksköterska till exempel använder datorn varje dag både som pc och inbyggd i olika apparater.

Kanske finns en telefonkatalog någonstans på skolan? Visa barnen skillnaden på hur man tog reda på ett nummer förr jämfört med idag. Vad innebar det att flytta eller byta nummer då jämfört med nu? Hur har datorer förändrat våra sätt att arbeta?

Robotar tar allt mer plats i samhället:

- \* [Bättre arbetsmiljö i sjukvården tack vare samarbetsrobot från ABB](#)
- \* [Roboten - 100 innovationer - Tekniska museet](#)
- \* [Så kan robotar vinna människors tillit - forskning.se](#)
- \* [Robotar och AI i arbetslivet - SO-rummet](#)
- \* [Jordbruksrobotar – ger smart automation till jordbruket - KnowHow](#)
- \* [Hur påverkar robotar våra liv idag? - KnowHow](#)

## Tema 4: Trafikljus

---

Här följer ett antal länktips för detta tema:

[Hur kan trafikljuset veta att jag kommer? – Faktabanken](#)

Kod för trafikljus med microbit:

[Trafikljus – Mer Microbit](#)

Trafiksignaler i Stockholm, historik:

[Trafiksignaler i Stockholm – Wikipedia](#)

Trafikljus blir överflödiga i framtiden:

[Trafikljus blir överflödiga i framtiden – Teknikens Värld](#)

## Tema 5: Broar

---

Vad är storyline? Se: [Storyline Sverige](#)

Vi föreslår att ni fokuserar på följande material: sten, betong, stål och trä. Testa hållbarheten praktiskt genom att konstruera med lämpliga material och principer:

- Gjut betong/cement med och utan armering och jämför (använd till exempel gamla tetraförpackningar och skapa gjutformar.
- Testa valvbrosprincipen med hjälp av klossar (finns att köpa, eller kan du ta hjälp av slöjdläraren?)
- Bygg fackverk och testa principen.

## Tema 6: Mat och energi

---

Dubbla kretsloppet kan du till exempel se och läsa om här:

[Vattnets kretslopp – Svenskt Vatten](#)

Låt en tomat få vara ett exempel på näringsämne.

WWF, om mat och klimat:

[Mat på hållbar värld - WWF \(pdf\)](#)

Naturskyddsföreningen om mat, klimat och miljö - sök i arkivet:

[Skola – Arkiv – Naturskyddsföreningen](#)

WWF:s köttguide:

[Köttguiden - WWF](#)

Livsmedelsverket, om miljö och livsmedel:

[Miljö - Livsmedelsverket](#)

Här kan du finna fler intressanta länkar:

[Energilänkar – Energy Evolution Center](#)

## Tema 7: Programmerad musik

---

Ta hjälp av CETIS material "Lyssna på musik hemma" i detta tema. Det innehåller fakta, diskussionsfrågor med mera. Lyssna på musik hemma är ett av tre arbetsområden i inspirationsmaterialet *Från ved till www* och du hittar det här: [Från ved till www - CETIS](#)

Samarbeta gärna med musikläraren, ge eleverna en grund i musikvetenskap.

Låt eleverna fundera på hur en låt är uppbyggd, använd programmeringsbegrepp som "loop" och "repetition" för att peka på likheterna med programmering.

Förslag på kundbehov för uppdraget är:  
*Reklamsnutt, Barnsång, Eventlått, Skolans lått.*

Läs om "Mönster i teknisk förändring" i Skolverkets modultext:  
[Teknikens förändring och dess konsekvenser – Lärportalen – Skolverket](#)

## Tema 8: Förpackningar

---

Länkar till läsning som kan vara till hjälp i detta tema:

- På [pantamera.nu](#) kan du bland annat gå på digitalt studiebesök i pantfabriken, lära dig mer om pantsystemet och se statistik: [Pantamera](#)
- Ta gärna ett exempel som eleverna känner igen:  
Festis - förpackningar från pyramidtetra till plastflaska:  
[Festis - Wikipedia](#)

Vill ni fördjupa er inom förpackningsområdet så är tetraförpackningen intressant att läsa mer om! Vem uppfann den egentligen och hur skulle vi ha klarat oss utan den?

Coca-colafaskan är över 100 år och är en förpackning som fått stor uppmärksamhet på grund av sin design. Här kan du läsa historien bakom designen:  
[Coca-colafaskan fyller 100 år - Coca-Cola Sverige](#)



# Tema 9: Handla på nätet

---

Jämför dagens näthandel med den tidigare så vanliga postordern. Tänk på hur tekniken skapar nya förutsättningar och mönster för handel (och betalning).

Läs om handelns historia och postorder:

\* [Handelns historia](#)

\* [Postorder - Handelns historia](#)

Lite om e-handelns historia:

[E-handelns historia - Allt om E-handel](#)

## Copyright

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Kopiering utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt BONUS-avtal, är förbjuden. För information om avtalet hänvisas till BONUS. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

Copyright © 2024 CETIS. Läs mer om CETIS på [CETIS hemsida](#)

