



---

## MATRISSTÖD FÖR VARIANT 1

---

Detta avsnitt är ett komplement till matrisen för variant 1. För att kunna ta del av denna text behöver du först ha sett matrisen för variant 1. I detta avsnitt ger vi råd i anslutning om hur arbetet kan planeras, och tips på vidare läsning och länkar. Texterna för varje exempelområde har inte samma upplägg eftersom områdena skiljer sig åt. Det här matrisstödet kan utvecklas och vår avsikt är att den här texten ska vara levande och utvecklas med tiden. Har du som arbetar med detta inspirationsmaterial idéer på nytt innehåll så får du gärna kontakta CETIS och dela med dig.

---

### KÖKET; PRYLAR OCH KÄLLSORTERING

---

Här följer tips på köksredskap och föremål att undersöka för att få syn på mekanismer och lösningar, men tänk på att det mesta i köket blir intressant när man studerar det närmare. Välj lagom komplicerade exempel!

- Vitlökspress och potatispress. Samma princip men i olika storlek.
- Samma syfte, men olika form: visp av ris, handvisp, handvevad mekanisk visp och elvisp.
- Sil/durkslag – likheter och skillnader?
- Pedalhinken – hur fungerar den?
- Öppna och stänga skåp och lådor – hur funkar det?
- Skålar, burkar och byttor i olika material – något som människan använt under lång tid. Ett område som är tacksamt att göra en historisk tillbakablick på, ända tillbaka till den kupade handen. Också intressant att titta på idag. Vilka material används och varför? Nu väljer många att köpa många glaslådor istället för plastlådor, och det finns matlådor med kylfunktion i locket.

Tidskriften Populär historia skriver om kökets historia: <https://populärhistoria.se/vardagsliv/det-svenska-koket>

Tidskriften Populär historia skriver om avfallshanteringens historia: <https://populärhistoria.se/vardagsliv/hygien-halsa/renhallning-pa-liv-och-dod>

*One planet* är främst riktat till högstadiet och gymnasiet, men här kan du som lärare hitta inspiration och nya kunskaper, t.ex. om sophantering igår, idag och imorgon:

<http://www.oneplanet.se/se/Sa-haer-kan-du-jobba/i-sverige-utlandet/Sophantering>

*Pantamera* erbjuder ett skolmaterial med fokus på pant och återvinning. Här kan man hitta fakta om återvinning av förpackningar, t.ex. vad som händer med de flaskor och burkar som lämnas in. Ni kan också gå på virtuellt studiebesök: <https://pantamera.nu/sv/skola--ungdom/>

## HJÄLPA DJUREN

---

Det är inte bara människors liv som kan underlättas med hjälp av teknik, även djuren har nytta av olika tekniska lösningar. Här följer några tips på läsning om hur djuren ska kunna ta sig över de vägar som vi människor bygger. Kanske kan ni inleda uppdraget med hjälp av sången "Hur ska jag göra för att komma över vägen?" (James & Karin). Fundera på; ska djuren ta sig *över* eller *under* vägen?

Trafikverket planerar för en ekodukt, en passage över vägen för djuren:

<https://www.trafikverket.se/nara-dig/Stockholm/vi-bygger-och-forbattrar/Tvarforbindelse-Sodertorn/Nyheter/2019/sveriges-storsta-ekodukt-planeras-over-tvarforbindelse-sodertorn/>

En artikel om en säker passage för djuren i tidskriften forskning och framsteg:

<https://fof.se/tidning/2017/6/artikel/gront-lius-for-djuren>

Jämför alternativ för att ta sig över/under vägen med att sätta upp varningsskyltar och viltstängsel. Vad är behovet/syftet? Vilka problem löser de olika tekniska lösningarna?

## VAR GÖMMER SIG DATORN?

---

Tänk på att datorn idag är så mycket mer än persondatorn. Datorer finns gömda i många produkter.

Ta hjälp av böcker, filmer och museer för att göra en tillbakablick! Till exempel så har Tekniska museet en sida om "Datorhistoria": <https://www.tekniskamuseet.se/lar-dig-mer/datorhistoria/>

SO-rummet, om datorns historia: <https://www.so-rummet.se/kategorier/datorns-historia>

Tag gärna hjälp av skolverkets kurs för lärare "Om programmering" Där finns texter och filmer om datorn och datorns utveckling. <https://www.skolverket.se/skolutveckling/kompetensutveckling/om-programmering-webbkurs-till-alla-som-arbetar-i-skolan-forskolan-och-vuxenutbildningen>

Skolverkets modul, "Den digitala världen", är användbar för dig som är lärare:

[https://larportalen.skolverket.se/#/modul/7-teknik/Grundskola/707-Den-digitala-varlden-arskurs\\_4-6](https://larportalen.skolverket.se/#/modul/7-teknik/Grundskola/707-Den-digitala-varlden-arskurs_4-6)

Du kan också hitta Skolverkets filmer på Youtube, sök i Skolverkets Youtubekanal.

Internetsstiftelsens sida internetkunskap lyfter frågor om konsekvenser av datoranvändning. T.ex. om att vi hatar på nätet, om risker med att handla, källkritik m.m. <https://internetkunskap.se/>

## KÖKET; VATTEN OCH AVLOPP

---

I detta tema har du en bra utgångspunkt i CETIS inspirationsmaterial "Stad i förändring".

<https://cetis.se/arkiv/tekniktillsammans/>

Gör ett studiebesök i din kommun eller bjud in någon som arbetar med vatten- och avloppsfrågor till klassrummet. Vilka problem finns med systemen idag?

**Länkar:**

Vattenskolan kan vara till hjälp i detta område. <http://www.svenskvatten.se/fakta-om-vatten/vattenskolan/>

Skolsajten på Stockholm vatten och avfall: <http://www.stockholmvattenochavfall.se/skolsajten/arskurs-46/>

Om avloppets historia: <http://www.stockholmvattenochavfall.se/vatten-och-avlopp/#!/avloppets-historia>

Evas funkarprogram om vatten och avlopp: <https://www.filmochskola.se/Filmer/E/Evas-funkarprogram/Evas-funkarprogram--Vatten-och-avlopp/>

---

## HUSET I SAMHÄLLET

---

I detta dema har du en bra utgångspunkt i CETIS inspirationsmaterial "Stad i förändring".

<https://cetis.se/arkiv/tekniktillsammans/>

Fundera på om ni kan ta hjälp av någon person från er kommun i det här temat. Bjud in en stadsplanerare, gör studiebesök, använd arkiv för att hitta gamla foton o.s.v. Hur tänker man när man väljer var nya hus ska byggas?

Hållbar stad, en webbplats för idéutbyte, kunskap och goda exempel: <https://hallbarstad.se/>

Tips för lärare på temat arkitektur och hus. Bla. boktips och lektioner: <http://www.arkitekturpedagogen.se/>

Identifiera och analysera dagens tekniska lösningar i huset och som har bäring på samhällets planering. Det kan vara bilbehov, eller nätverk för digital service etc. Sätt in husets behov i samhällets. Synliggör tekniska lösningar: uppvärmning, kommunikationer, digitala system, närhet till skola och service. o.s.v.

---

## ENERGI

---

De flesta läroböcker i Teknik tar upp tekniska system. Använd boken som grund för att förstå vad ett tekniskt system är, hur det är uppbyggt och hur det fungerar.

I CETIS material "Ett annat liv i ett annat ljus", som är en del av serien Från ved till www, när Sverige blev elektriskt, finns en del att läsa om elnätet i Sverige: <https://cetis.se/arkiv/ved-till-www/franvedtillwww.shtml>

Om Sveriges energisystem, Energiföretagen: <https://www.energiforetagen.se/sa-fungerar-det/> Här finns t.ex. en bra film på 2,5 minuter som kortfattat beskriver elsystemet.

Exempel på aktiviteter att jämföra när ni diskuterar konsekvenser:

- Att använda ugnen en timme
- Duscha 15 minuter
- Skicka ett mail
- Skicka ett sms
- Titta på tv i en timme
- Lyssna på musik på i:pad i en timme
- Spela tv-spel i en timme

---

## KÄRLEKSBREV

---

Använd fenomenet kärleksbrev för att lyfta kommunikation mellan människor. Vi har alltid velat skicka hälsningar och budskap till varandra och historiskt så har det gjorts med hjälp av olika exempel på teknik. Idag är datorer och internet viktiga komponenter.

Tekniska museet, lär dig mer om Internet: <https://www.tekniskamuseet.se/lar-dig-mer/100-innovationer/internet/>

Skriftspråkets utveckling är intressant om man vill fördjupa sig i teknikhistoria!

Internetstiftelsens sida internetkunskap: <https://internetkunskap.se/>

Internetmuseum: <https://www.internetmuseum.se/>

---

## PROBLEMLÖSNING OCH MATERIAL

---

Hjälp eleverna att välja områden som fungerar genom hela temat. Det kan vara bra att ge dem ett antal områden att välja mellan. Det kan t.ex. vara trafik, transport av varor, resa, rymden, bostaden, köket...

Läs gärna materialet i Skolverkets modul "Teknikens förändring och dess konsekvenser", om varför den tekniska förändringen går till som den gör, vad som driver den framåt och vilka effekter detta får på individer, miljö och samhälle.

[https://larportalen.skolverket.se/#/modul/7-teknik/Grundskola/703-Teknisk-forandring-och-dess-konsekvenser-arskurs\\_7-9](https://larportalen.skolverket.se/#/modul/7-teknik/Grundskola/703-Teknisk-forandring-och-dess-konsekvenser-arskurs_7-9)

Svensk industridesign tipsar om olika verktyg för livscykelanalys och ekologiska fotavtryck:

<https://hallbarhetsguiden.se/metoder/livscykelanalys-lca/>

---

## KLÄDER

---

Följ gärna specifika plagg, t.ex. ett par jeans.

När ni arbetar med förmågan att värdera konsekvenser, lyft gärna aspekter som individens val att minska konsumtion och alternativ till överkonsumtion av kläder.

Länkar:

Energifallet, följ t-shirten. Här finns mycket material att använda. Välj det som passar med dina mål för teknikundervisningen: <https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/folj-t-shirten>

Jeansens livscykel, från Råd och rön nr 7 2011:

- <https://www.radron.se/artiklar/hur-reko-ar-dina-jeans/>
- [https://www.radron.se/globalassets/pdf-tidningen/rnr7-2011\\_jeans.pdf](https://www.radron.se/globalassets/pdf-tidningen/rnr7-2011_jeans.pdf)

Årets julklapp ska spegla den tid vi lever i. 2018 blev den det återvunna plagget. <http://www.hui.se/arets-julklapp>

Vet du vad de olika märkningarna på varor betyder? <https://markningssguiden.hallakonsument.se/>

Webbsidan Stilmedveten, Sveriges konsumenter, innehåller texter, filmer och "lär-dig-mer-artiklar" som kan användas i teknikundervisningen, t.ex.:

- [https://www.sverigeskonsumenter.se/media/ouybbgsr/schyssta-klader\\_ny.pdf](https://www.sverigeskonsumenter.se/media/ouybbgsr/schyssta-klader_ny.pdf)
- <https://www.sverigeskonsumenter.se/vad-vi-gor/utbildningsmaterial/hallbar-textilkonsumtion/utbildningsmaterial/materiallara/>
- <https://www.sverigeskonsumenter.se/vad-vi-gor/utbildningsmaterial/hallbar-textilkonsumtion/utbildningsmaterial/skapa-och-laga/>

## 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 © 2021 CETIS.

