



Bliv Klog på Klimavenlige Vaner

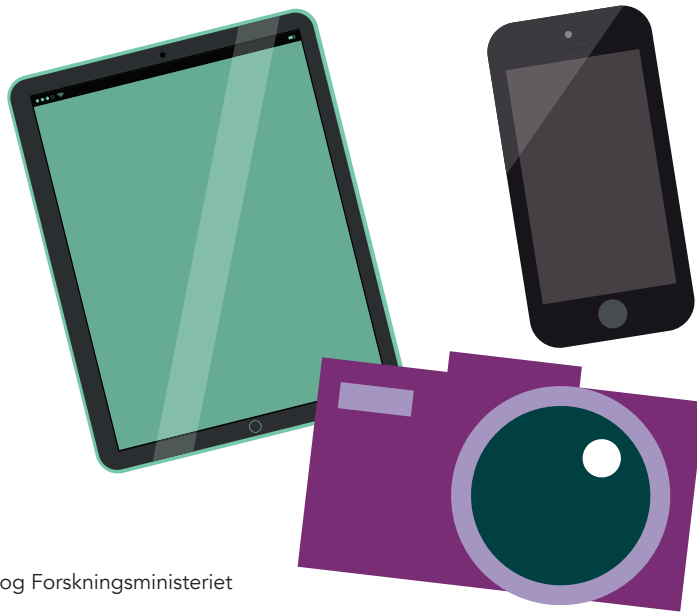
En hverdag med elektronik

FORSK
NINGENS
DØGN

Bliv Klog på Klimavenlige Vaner

En hverdag med elektronik

I dette tema vil du blive klogere på elektroniks og streamings klimaaftryk og på dine egne digitale vaner. Du skal blandt andet undersøge, hvordan og hvor meget du bruger din elektronik.



Forskningens Døgn, Uddannelses- og Forskningsministeriet
1. udgave, april 2023

Udviklet af: Den Grønne Tænk tank CONCITO's Klimaambassade
Med sparring fra Videnskab.dk
En stor tak til: Mette Lindorff Hejn og Lis Bæhr

Grafik og explainer-videoer: Sanne Fredin



Indholdsfortegnelse

1	Klimaaftrykket fra elektronik	5
2	Elektronikvaner	7
3	Elektronikkens klimaaftryk	11
	Metallernes rejse	12
	Udfordringen med minerne	13
	Kobber er en begrænset ressource fra naturen	14
	Rejsen fra mine til fabrik	15
	Metaller kan genanvendes	16
	Fra affald til guld	17
	Klimaaftrykket fra streaming	18
	Nye og gamle elektronikvaner	19
4	Vaneudfordring	20
	Kan vi ændre vores vaner?	20
5	Opsamling	22
	Er du blevet klogere?	23
	Ordforklaring	24



Digitale vaner

Du skal:

- undersøge dine egne digitale vaner og sætte ord på dem i en dagbog
- foretage et generationsinterview med dine forældre og/eller bedsteforældre
- arbejde med den information, du har fået fra undersøgelserne
- udfordre dine elektronikvaner.



Fakta om elektronik og streaming

Du skal læse om:

- klimaaftrykket fra elektronik
- metallernes rejse
- udfordringer fra miner
- hvordan metaller kan genanvendes
- streaming og gaming
- at data bruger strøm.



Når du er færdig med temaet...

- kan du undersøge og fortælle om dine elektronikvaner
- kan du interviewe andre om deres elektronikvaner
- ved du, at elektronikvaner kan afhænge af forskellige ting, og at de kan være svære at ændre på
- kender du til sammenhængen mellem elektronik, klima og bæredygtighed og ved, at elektronik kan have et stort klimaaftryk
- kender du til sammenhængen mellem energi, CO₂, klima og streaming
- kan du forklare, hvorfor produktionen af elektronik bruger af naturens ressourcer
- ved du, hvordan du kan gøre dine elektronikvaner mere bæredygtige.



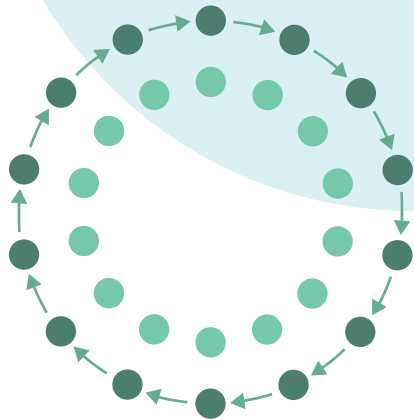
AKTIVITET

Dobbeltcirklen *Hvad ved du om elektronik?*

Klassen deler sig i to grupper

Stil jer i to cirkler med ansigterne vendt mod hinanden.

Jeres lærer giver jer nogle ord, som I skal prøve at forklare for hinanden. I skal nu tale om, hvad ordet betyder, sammen med den, der står overfor jer. Når jeres lærer siger til, rykker den yderste cirkel et skridt mod venstre, så alle får en ny makker.



OPGAVE Ordbog

Når vi taler om elektronik, er det danske sprog fyldt med låneord. Låneord er ord, vi "låner" fra andre sprog. For eksempel bruger vi mange engelske ord, som ikke bliver oversat til dansk.

Diskutér i klassen: Hvorfor oversættes engelske ord ikke til dansk?

I grupper skal I nu prøve at oversætte engelske ord til nye danske ord, som I selv finder på. Skriv jeres oversættelser ned på et papir.

Låneord	Oversættelse
Tablet	
Streaming	
Gaming	
Gadget	
Online	
Computer	

OPSAMLING

I klassen deler I jeres oversættelser.

1 Klimaaftrykket fra elektronik

Smartphones, computere, højtalere, tablets, smart-TV og meget mere. I Danmark køber vi rigtig meget elektronik. Det er med til at gøre vores hverdag nemmere på alle mulige måder: Vi kan let komme i kontakt med folk fra hele verden, vi kan hurtigt få ny viden fra internettet, og det er gennem sociale medier nemt at følge med i, hvad vennerne laver.

Det kræver meget energi at fremstille ny elektronik. Det kræver også energi at bruge elektronikken. Men når vi bruger energi, er der tit også en CO₂-udledning. Derfor fylder elektronikken en stor del af dit klimaaftryk.

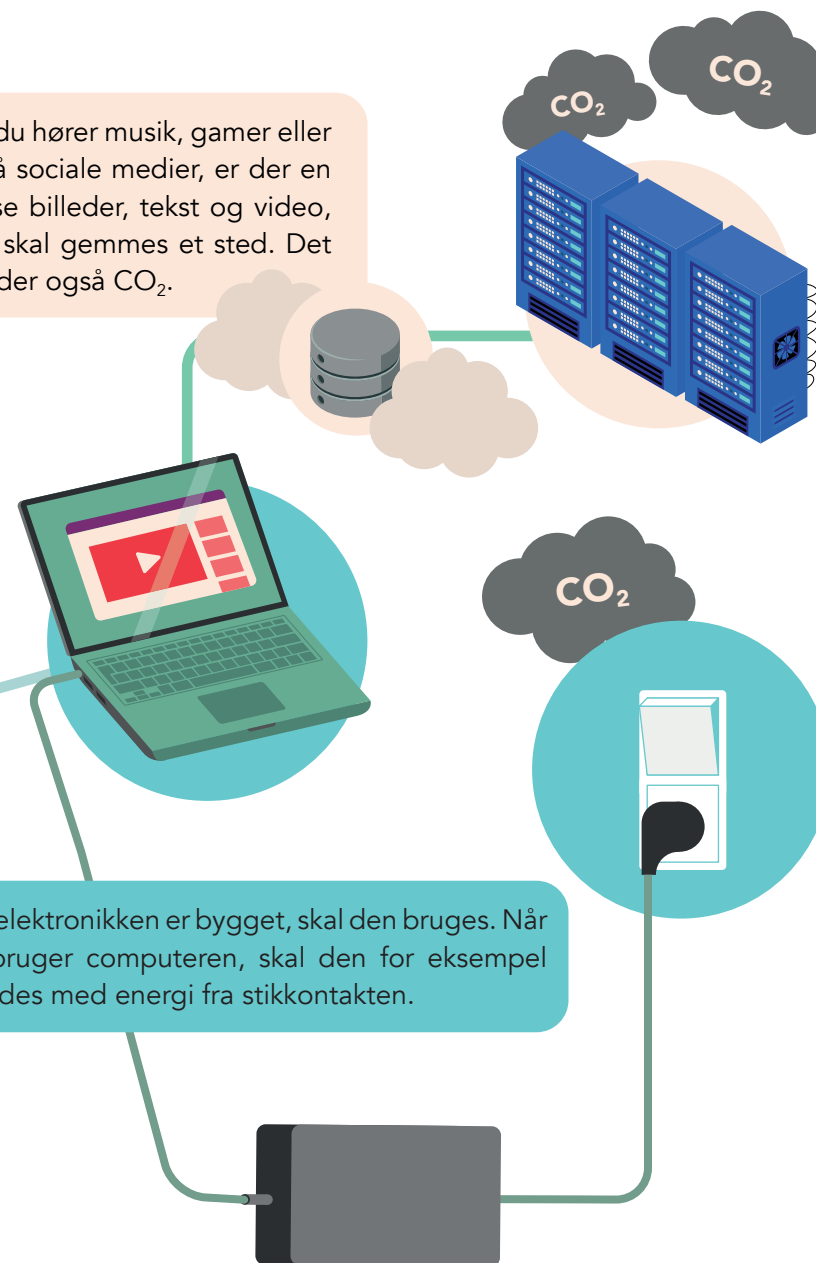
Først skal elektronikken bygges.

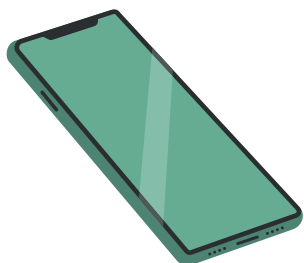
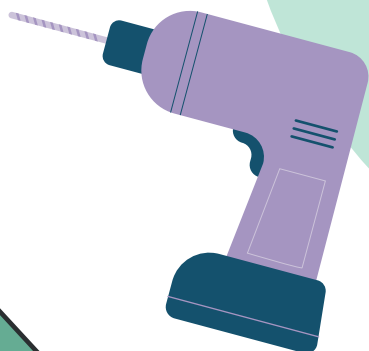
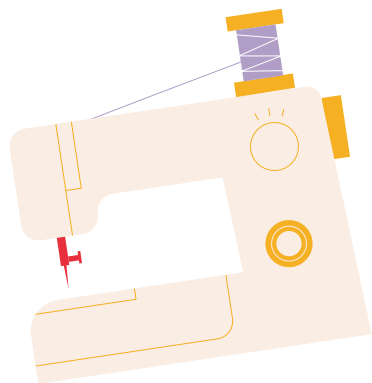
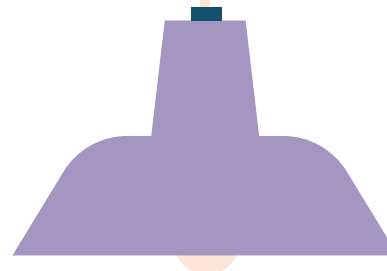
Der skal bruges rigtig mange metaller for at fremstille de små dele, der for eksempel kan lede strøm i din computer eller telefon. Det er en lang proces at få de rå metaller op af jorden og lave dem om til dele, der bruges i din elektronik.



Når du hører musik, gamer eller er på sociale medier, er der en masse billeder, tekst og video, som skal gemmes et sted. Det udleder også CO₂.

Når elektronikken er bygget, skal den bruges. Når du bruger computeren, skal den for eksempel oplades med energi fra stikkontakten.





AKTIVITET

Elektronik jeg ikke kan undvære

Har du noget elektronik derhjemme, som du ikke kan forestille dig at undvære? Tænk på noget elektronik, du bruger tit og er glad for. Vælg kun én ting. Skriv dit valg ned på et stykke papir.

Gå rundt mellem hinanden i klassen. Når du møder en klassekammerat, skal du fortælle om den elektronik, du har valgt. Hvorfor har du valgt netop dén elektronik? Når I er færdige med at tale, finder du en ny klassekammerat.

Brug spørgsmålene:

Hvad har du valgt?

Hvad bruger du den til?

Hvornår og hvor tit bruger du den?

Hvorfor er den din mest uundværlige elektroniske ting?

Kan du undvære den i en dag? I en uge? I et år?

Hvorfor kan den være svært at undvære?

2 Elektronikvaner

Verdens forbrug af telefoner, computere og elektronik stiger. Der kommer hele tiden nye produkter i butikkerne, som er smartere og hurtigere. Mange af tingene er med til at gøre hverdagen nemmere.

Du kan gøre ting på tværs af tid og sted. For eksempel kan du nemt købe ting online, få ny viden eller lave skolearbejde på computeren.

I Danmark kan det være svært at forestille sig en hverdag helt uden elektronik og internet. Elektronik er derfor blevet en del af vores vaner.

Vi bruger elektronik ...

- 1 ... i skolen. Mange steder er det for eksempel et krav at have en computer eller tablet til at lave skolearbejde på.
- 2 ... til at holde kontakt med venner eller til at købe ting online.
- 3 ... til at blive underholdt med musik, streaming, lydbøger, sociale medier, gaming osv.

Vaner omkring elektronik bliver skabt og påvirket af meget forskelligt omkring os. Det er ikke altid, at vi tænker over, hvornår, hvordan og hvor meget vi bruger vores elektronik. Der er derfor brug for mere viden om vores vaner.

VIDEO: Gense videoen med eksperterne, som taler om, hvordan vores vaner, forbrug og adfærd er med til at påvirke klimaet, og hvordan I selv skal undersøge jeres egne vaner.





UNDERSØGELSE

Dagbog om dine elektronikvaner

Du skal nu prøve selv at være forsker og undersøge dine egne vaner. På den måde undersøger du det, som kaldes adfærd.

Mange hjem er fyldt med alverdens elektronik: vaskemaskiner, lamper, køleskabe, højtalere osv. I denne undersøgelse skal du fokusere på den elektronik, som kan være på internettet. Du skal skrive information ned i en elektronik-dagbog.

Sådan gør du:

- Hent og print [dagbogen](#).
- I dagbogen er der stillet spørgsmål til dine elektronikvaner
- Udfyld dagbogen hver dag, inden du går i seng.
- Det er vigtigt, at du ikke ændrer på dine vaner, mens undersøgelsen er i gang. Bare gør, som du plejer.
- Undersøgelsen varer i tre dage.

Tænk som en forsker

Som forsker skal du også selv være med til at stille spørgsmål til de vaner, som du gerne vil undersøge gennem din dagbog. Snak sammen i par.

- Find på to ekstra spørgsmål om jeres elektronikvaner. I kan begynde spørgsmålene med spørgeordene: Hvordan, hvorfor, hvem, hvad eller hvornår.
- Skriv spørgsmålene ind i din dagbog.

Du kan nu gå i gang med **UNDERSØGELSEN** derhjemme.





UNDERSØGELSE

Generationsinterview: Hvad gjorde man før?

Du skal nu igen selv være forsker og foretage en undersøgelse af dine forældres og/eller bedsteforældres elektronikvaner, dengang de var på din alder og gik i skole. På den måde kan du undersøge, om de havde lignende elektronikvaner som dem, du har i dag, eller om deres vaner var anderledes.

Sådan gør du

- I generationsinterviewet er der stillet spørgsmål til dine forældre og/eller bedsteforældre.
- Stil spørgsmålene et ad gangen, og skriv løbende svarene ned.
- Interviewet varer ca. 30 minutter.
- Der bliver fulgt op på generationsinterviewet senere i temaet.

Hent [generationsinterview](#).



I KLASSEN:

Præsenter din forskning



AKTIVITET

Walk and talk

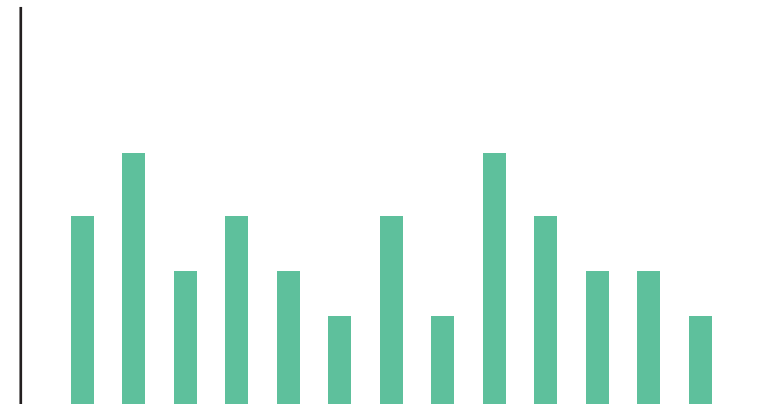
Del din viden!

I skal gå en tur i par og gennemgå jeres elektronikdagbog:

- Fortæl, hvad du har skrevet ned over de tre dage.
- Var der noget, du blev overrasket over? Hvad?
- Hvad brugte du mest? Din telefon eller din computer? Hvorfor?
- Se på "Min streaming i tal". Hvor mange dage streamede du?

I grupper skal I nu tale om:

- Var der noget i jeres dagbøger, som var det samme for jer begge to?
- Var der noget, som var helt forskelligt?
- Hvorfor tror I, der er forskel/ikke forskel på jeres vaner?
- Hvad bruger I elektronik til? (For eksempel at gøre livet nemmere, slappe af, lave lektier)
- Hvordan ville det være at have en dag helt uden streaming?



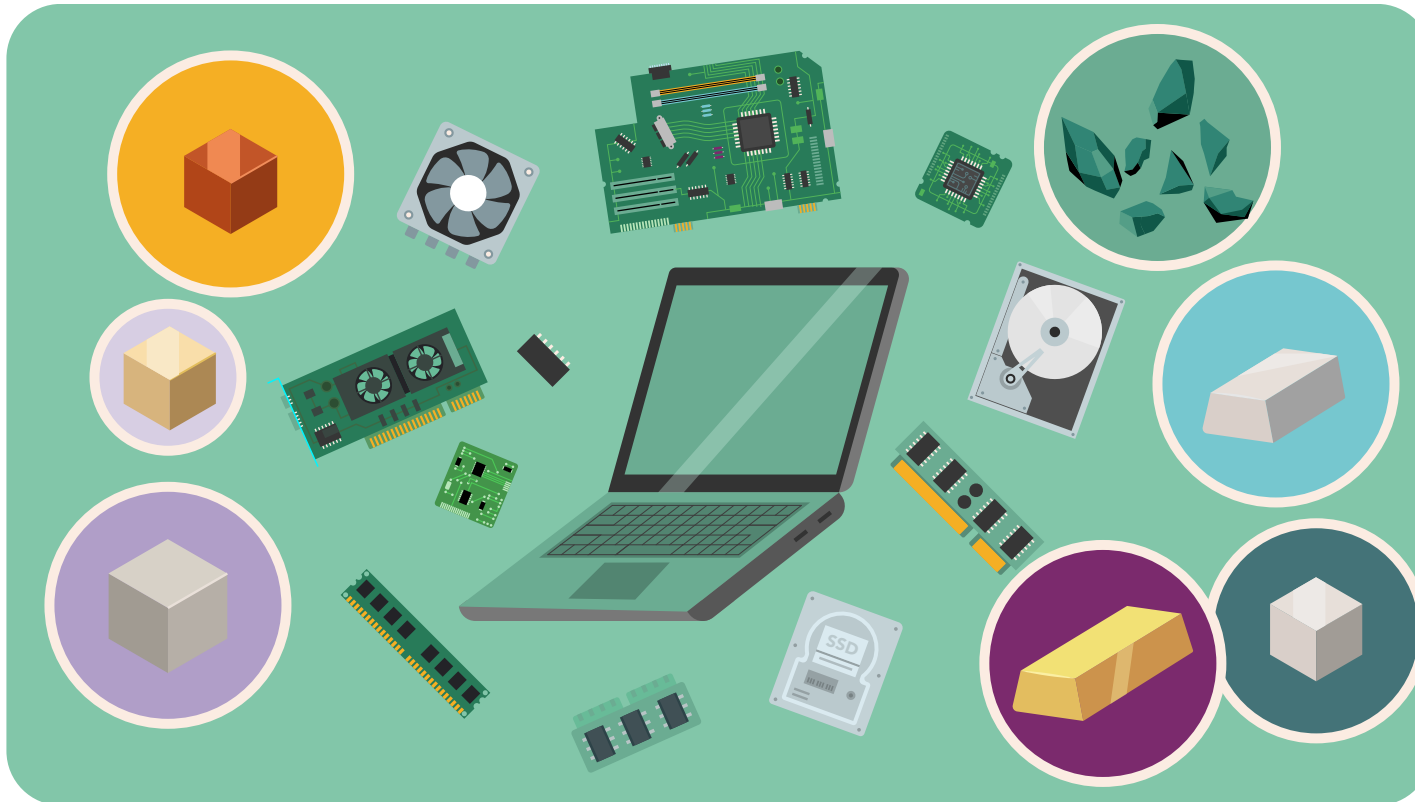
OPSAMLING:

Klassens streamingvaner

Du skal nu dele dine informationer fra den sidste del af dagbogen: "Min elektronik i tal". I klassen skal I sammen med jeres lærer opstille et søjlediagram, der viser, hvor meget I var online i de tre dage, I udfyldte dagbogen.

Din lærer sender søjlediagrammet til den grønne tænketank CONCITO, så de kan blive klogere på jeres vaner.

3 Elektronikkens klimaaftryk



EXPLAINER-VIDEO

Når du har set videoen, har du lært om:

- metallernes rejse, før de ender i computeren
- klimaaftrykket, når du streamer
- hvordan du kan passe på din elektronik, så den holder længere.

Snak sammen i klassen

I videoen afleverer Ava sin computer til genanvendelse på genbrugsstationen, da den slet ikke kan bruges mere. Hvad kan Ava gøre for at få et mindre klimaaftryk fra sin brug af elektronik?

Metallernes rejse



Har du nogensinde tænkt over, at når du sidder med en ny computer i hånden, har den allerede været ude på en lang rejse? Faktisk har den været ude på mange lange rejser på kryds og tværs af hele verden.

En computer består af en masse små dele. Delene er fremstillet af en lang række metaller som guld, sølv, kobber, aluminium, bly, kviksølv, platin og mange flere. For at producere en bærbar computer skal der bruges omkring 49 forskellige metaller.

Metaller findes i naturen. De fleste er gemt i Jordens undergrund, for eksempel i sten eller sand. Derfor bygges miner, så metallerne kan hentes op.

Mange af de metaller, der er i elektronik, er begrænsede ressourcer fra naturen. Begrænsede ressourcer kan ikke fornyes og vil en dag slippe op. Det betyder, at vi på et tidspunkt kan komme til at mangle nogle af de metaller, som bruges i elektronikken.



AKTIVITET Walk and talk

I skal gå en tur i par og diskutere:

- Hvorfor har vi elektronik?
- Er det vigtigt, om elektronik er gammelt eller nyt? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Er det vigtigt for dig, hvad andre synes om din mobil og computer? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvem bestemmer, hvilken elektronik du har?

Her er et eksempel på rejsen fra et metal til harddisk

Metallet platin bruges i computerens harddisk.

Platin bliver udvundet i miner. For eksempel i Sydafrika, Rusland og Zimbabwe.

Bagefter skal det rå metal rengøres og findeles, så det kun er metallet, der er tilbage. Uden urenheder.

Det fragtes så til fabrikker rundt om i verden, hvor der er teknologi og maskiner til at lave platinen om til en computerdel.

Når harddisken endelig er klar, kan den sendes til Kina for at blive en del af computeren.



Udfordringen med minerne

Miner giver adgang til mange vigtige ressourcer fra naturen, som vi har brug for i vores hverdag. Men når ressourcerne udvindes fra minerne, har det et klimaaftryk.

Alle steder, hvor der bygges miner, skal der bruges brændstof til maskiner. Nogle maskiner får metallet op af jorden, andre graver minen større, og så er der maskiner, som flytter, renser og sorterer det rå metal. Det hele udleder CO₂, fordi maskinerne bruger benzin og andre brændstoffer.

Når metallerne udvindes, kan det også forurene naturen, og det kan have konsekvenser for både dyr og mennesker, der lever tæt ved minerne. Det er ikke bæredygtigt. Hvis der udvindes så mange metaller, at der ikke er nogen tilbage til at fremstille elektronik eller andre ting af i fremtiden, er det heller ikke bæredygtigt.

Natur

Når der bygges miner, har man brug for meget plads. For at få plads til minen fjernes skov og natur, eller klipper skal sprænges væk. Derfor kan dyr og planter komme til at miste deres levesteder. Hvis skoven fjernes, er der også færre træer til at optage CO₂.

Luft

Farligt støv fra minerne kan skabe forurening af luften omkring minen. Det er ikke sundt for dem, der bor tæt på minerne.

Vand

Arbejdet i minerne kan forurene floder og grundvand i området. Det kan gøre, at vandet ikke kan drikkes af mennesker og dyr.

Farligt affald

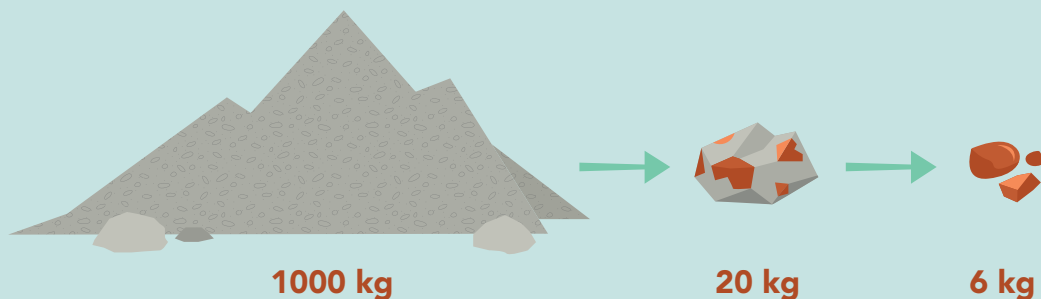
Udvinding af metaller kan skabe store bunker farligt affald. For eksempel jord eller sten fyldt med kemikalier. Det kan være skadeligt for både naturen og mennesker.





Kobber er en begrænset ressource fra naturen

Kobber er et metal, som kommer fra bjergarten kaldet kobbermalm. Det bruges i elektronik til ledninger og kabler.



I en kobbermine skal der knuses omkring 1000 kilo sten for at få 20 kilo kobbermalm. Det bliver i sidste ende til 6 kilo rent kobber.

Når vi bruger mere kobber, bliver der mindre af det i naturen, fordi det ikke kan fornyes. Derfor skal der i fremtiden knuses endnu flere sten for at få nyt kobber. Når kobber er opbrugt ét sted, skal man finde nye steder med kobber, og der skal bygges nye miner. Det udleder meget CO₂, fordi det kræver meget energi at bygge miner. Hvis forbruget af kobberet skal blive bæredygtigt, skal man sørge for at spare på det og genanvende det, så der er nok kobber i fremtiden.



AKTIVITET

Enig eller uenig?

Hele klassen deltager. Lav en usynlig linje gennem klassen. Linjen er en skala, der går fra helt enig til helt uenig.

Din lærer læser et udsagn højt. Du skal nu stille dig på linjen alt efter, om du er enig i udsagnet eller ej. Du kan placere dig alle steder på linjen. I må ikke snakke imens!

Rejsen fra mine til fabrik

Rigtig meget elektronik samles i Kina. Men arbejdet med at lave det rå metal om til dele i din elektronik sker i hele verden. Derfor skal metallerne ud på en ekstra lang rejse med mange stop på vejen.

Både arbejdet på fabrikkerne og transporten rundt i verden har en stor udledning af CO₂. Elektronik har derfor et usynligt klimaaftryk, du ikke lægger mærke til, når du køber nyt elektronik.

Kortet viser, hvor metallerne i en computer kan komme fra, og hvor de bearbejdes. Tallene i de grønne cirkler viser, hvor mange forskellige slags metaller, der hentes eller bearbejdes i et område. Ved at følge pilene kan du se, at metallerne ender i Kina, hvor mange computere samles.



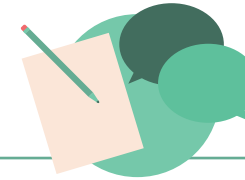
Metaller kan genanvendes

Du ved nu, at elektronik har et klimaaftryk, fordi det udleder meget CO₂. Du ved også, at produktionen af en computer bruger af naturens ressourcer. Det er CO₂, som går til spilde, hvis din elektronik ender som affald.

Der er flere ting, du kan gøre for at få din elektronik til at holde længere:

- Køb kun ny elektronik, når du virkelig har brug for det.
- Gå efter at købe elektronik, der kan holde i lang tid.
- Køb elektronik, der kan opgraderes.
- Undersøg, om produktet er designet til, at det kan repareres. Hvis det kan repareres, kan du nøjes med at udskifte en enkelt del frem for hele produktet.
- Sluk for strømmen, når elektronikken er fuldt opladt.

Det er især minedrift og processen med at lave metallerne om til elektronik, der har et stort klimaaftryk. Derfor er det godt, hvis der er et mindre behov for nye metaller. Det kan vi sikre ved at genbruge elektronikken og købe mindre nyt.



OPGAVE

Få din elektronik til at holde længere

Snak sammen i par og kig i jeres elektronikdagbøger. Bruger du mest din telefon eller computer i løbet af en normal dag? Vælg det, I bruger mest. Hvis det ikke er det samme, så vælg i fællesskab, om I vil fokusere på enten computer eller telefon.

Snak sammen:

- Hvad gør I for, at den ikke går i stykker?
- Hvad kan I gøre for at passe bedre på den?
- Hvad kan være en grund til at ville have en ny model?

Forestil jer, at telefonen/computeren er gået i stykker:

- Undersøg på internettet, hvor I kan få repareret den.

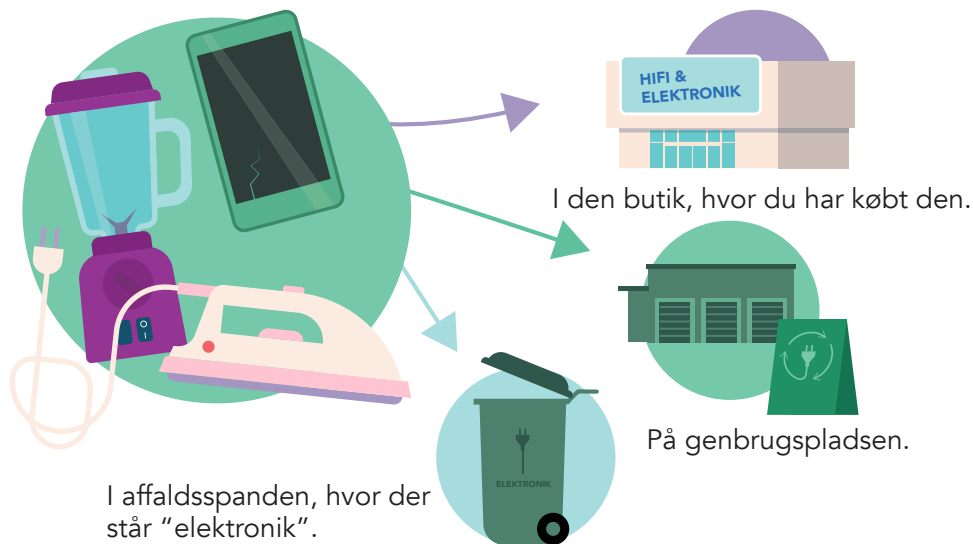
Øv, I kan ikke få den repareret, så I skal måske skaffe en ny:

- Kan I bruge en brugt model? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Undersøg på internettet, hvor I kan købe en brugt model.
- Kan I finde en brugt model, som kan det, I gerne vil have?
- Kan I finde en brugt model, der er billigere end den samme model fra ny?

Fra affald til guld

Når din telefon, computer eller tablet ikke længere kan bruges, er det vigtigt, at du smider den ud på den rigtige måde. Hvis du sorterer din elektronik rigtigt, kan meget faktisk bruges igen. Metallerne i den gamle elektronik kan nemlig smeltes om og bruges i ny elektronik. Udover metal indeholder elektronik også plast, som også kan bruges igen.

Der er flere steder, hvor du kan aflevere din brugte elektronik:



Når du sender din elektronik til genanvendelse, bliver farlige stoffer sorteret fra, og de værdifulde dele bliver brugt igen. På den måde kan dit TV eller din tablet blive genanvendt og få et nyt liv.

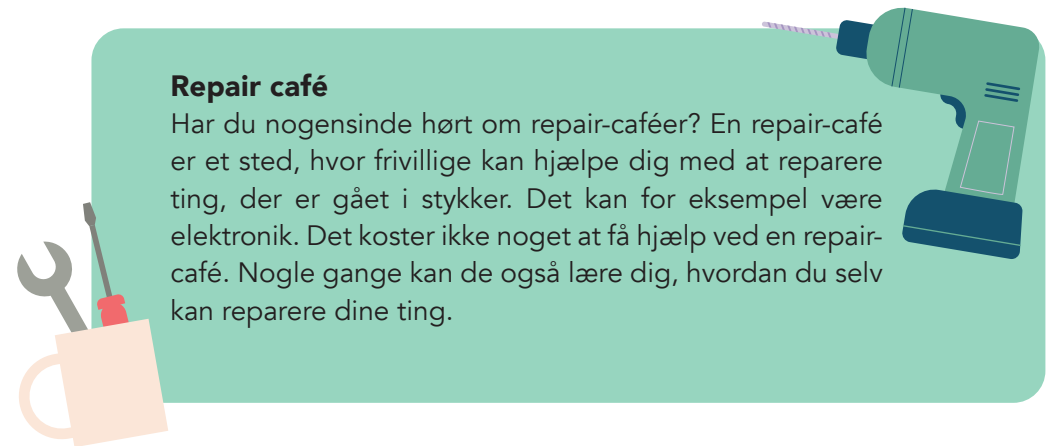
Byens guldminer

Det bliver sværere at udvinde metaller i naturen. Jo flere metaller, vi bruger, des sværere bliver det at finde nye. Men det guld, man graver efter i naturen, kan også findes i gamle computere. Derfor kan der findes metaller nye steder, uden at der skal graves nye miner, som for eksempel i containere, fordi meget elektronik ender som affald.



Repair café

Har du nogensinde hørt om repair-caféer? En repair-café er et sted, hvor frivillige kan hjælpe dig med at reparere ting, der er gået i stykker. Det kan for eksempel være elektronik. Det koster ikke noget at få hjælp ved en repair-café. Nogle gange kan de også lære dig, hvordan du selv kan reparere dine ting.



OPSAMLING Den "glemte" elektronik

Kig under elektronikdagbogens dag 3, "Min elektronik i tal". Nu skal I i klassen foretage en fælles optælling. Jeres lærer skriver klassens informationer ind i jeres fælles regneark over jeres elektronikvaner.

Tæl, hvor meget elektronik klassen har i alt.

Tæl, hvor mange stykker elektronik der ikke virker i alt i klassen. Diskutér: Hvorfor bliver den elektronik, som ikke længere virker, liggende i gemmerne?

Klimaaftrykket fra streaming



Vi bruger tit vores computere og telefoner til at streame videoer, søge på internettet, spille computerspil og meget andet. Men når du sender billeder, lægger videoer op eller spiller online med andre, skal den data, du sender eller bruger, gemmes et sted. Det sker i datacentre.

Datacentrene er som en kæmpe harddisk, hvor der kan gemmes enorme mængder data fra de digitale fodspor, vi sætter. Alle firmaer, som har brug for at gemme data, har et datacenter. Det er for eksempel Snapchat, Google, Facebook, Netflix, Apple, Amazon og mange flere.

Se videoen: [Streaming og elforbrug](#) (0.39 min)



Datacentre har et stort klimaaftryk. Det kommer fra:

CO₂

Energi:

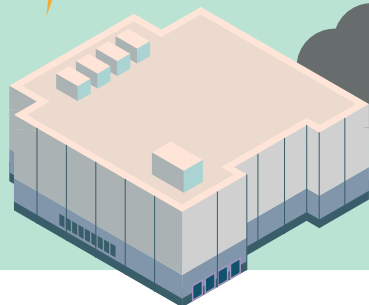
Det kræver meget energi at holde datacentre i gang. Og når der bruges energi, udledes der tit også CO₂.



Nedkøling:

Datacentrene bliver rigtig varme, fordi de bruger meget energi. De skal nedkøles for ikke at brænde sammen. Nedkølingen kræver energi og CO₂.

CO₂

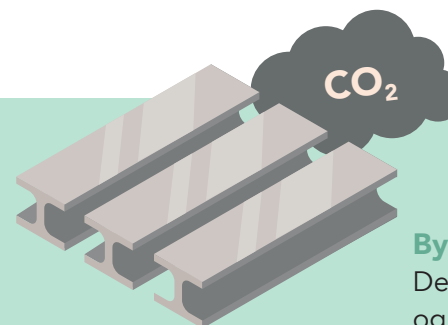


CO₂

CO₂

Byggeri:

Det kræver materialer som cement og stål at bygge nye datacentre. Det er materialer, som har et stort klimaaftryk, når de produceres.



CO₂

Når vi bruger vores elektronik, kræver det energi fra stikkontakten. Når du streamer en film på sofaen, bruger du strøm derhjemme. Men faktisk bruger datacenteret også strøm, når du streamer - endnu mere end du selv bruger. For der bruges energi på at gemme både dine data og alt andet, der findes på internettet.





OPGAVE

Sænk dit klimaaftryk fra strøm

- Kig i din elektronik-dagbog, og se, hvornår du bruger din elektronik mest i løbet af en dag.
- Kig på hjemmesiden fra "[Bolius](#)". Her kan du se prisen på strøm i din stikkontakt time for time
- Find ud af, hvornår på dagen strømmen er billigst, og hvornår den er dyrest. Hvorfor tror du, prisen ændrer sig?

Den billigste strøm er den, der kommer fra vindmøller og solceller. Når solen og vinden ikke kan give os nok strøm, er vi nødt til at få energi fra eksempelvis naturgas. Naturgas er dyrt at brænde af, og strøm fra naturgas udleder CO₂.

- Er der noget, du kan gøre, så du bruger din elektronik mindre på de tidspunkter, hvor det er dyrest og udleder mest CO₂?

Tip til at få et mindre klimaaftryk fra strømforbrug

1. Sluk for stikkontakten, når du ikke bruger din elektronik.
2. Brug wi-fi frem for mobilnetværk til streaming. Hvis du streamer fra et mobilnetværk, kan CO₂-udledningen fra dataoverførslen være næsten fire gange så høj, som hvis du streamer fra wi-fi.
3. Undgå streaming på spillekonsoller. Det bruger meget strøm.

Nye og gamle elektronikvaner



OPGAVE

Del dit generationsinterview

Gå sammen i grupper, og fortæl din gruppe om det, du fandt ud af i dit generationsinterview.

Gennemgå på skift jeres interview. Brug spørgsmålene:

- Hvilken elektronik havde dine forældre og/eller bedsteforældre, da de var børn?
- Hvor meget tid brugte de på deres elektronik?
- Var der noget, der overraskede dig ved dine forældres og/eller bedsteforældres forhold til elektronik?

Del dine forældres og/eller bedsteforældres sjove, spændende eller anderledes elektronik-historier med hinanden



4 Vaneudfordring

Du har nu været med til at undersøge dine egne og andres elektronikvaner. Du har også læst om, at elektronik indeholder metaller, og at elektronik og streaming har et klimaaftryk og bruger naturens ressourcer.

Du får her 5 gode råd til at gøre dine elektronikvaner mere bæredygtige:

1. Køb mindre ny elektronik

Hvis du køber nyt, så vær sikker på, at det er noget, du ikke kan undvære, og at du kan bruge det længe.

2. Brug den elektronik, du har

Opgrader din elektronik og få det repareret, hvis det går i stykker.

3. Køb brugt elektronik

Selvom du gerne vil have en ny model, kan den måske godt købes brugt.

4. Send din gamle elektronik til genbrug eller genanvendelse

5. Brug din elektronik mindre og spar på energien

Hvis du følger rådene, er du med til at passe på naturen, udlede mindre CO₂ og bruge mindre energi. Det er bæredygtigt.



UNDERSØGELSE Kan vi ændre vores vaner?

Da du skrev dagbog, foretog du en undersøgelse af dine vaner.

Nu skal klassen finde ud af, hvordan I hver især kan ændre på nogle af jeres vaner, og hvorfor det kan være svært at ændre vaner.



OPGAVE Udfordr dine elektronikvaner!

Snak sammen i par.

- Hvilke af de fem råd, synes I, er lettest at følge? Hvorfor?
- Hvilke af de fem råd, synes I, er sværest at følge? Hvorfor?
- Er der et eller flere af rådene, I allerede følger?
- Kender I nogen, der følger nogle af rådene allerede?



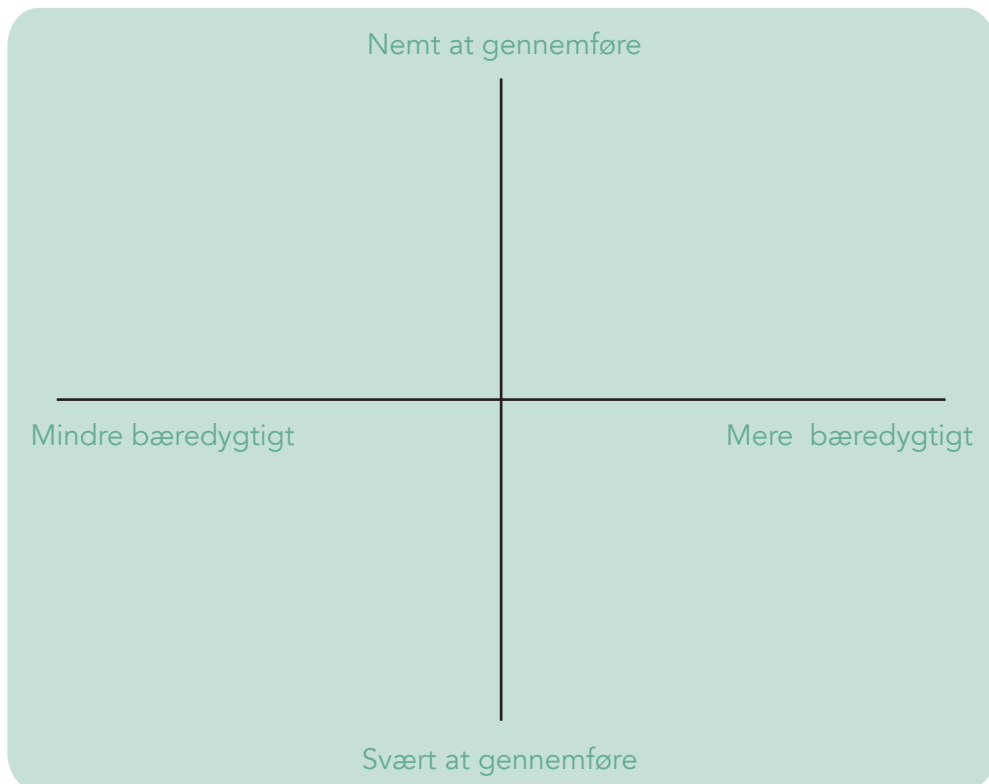
AKTIVITET Vanekompasset

Snak sammen i par

- Kom på ideer til udfordringer, I kan give jer selv og klassen for at gøre jeres elektronikvaner mere bæredygtige. Så I sparer på naturens ressourcer og har et lille klimaaftryk.
- Hent "**Vanekompasset**". Placer jeres udfordringer på grafen alt efter, hvor svære de er at udføre, og hvor bæredygtige de er.
- Skriv ideerne op på tavlen. Udvælg højst 10 ideer, hvis I har mange.

Eksempel:

"Udfordring: Jeg skifter ikke min mobiltelefon ud de næste to år."



AKTIVITET Quiz-og-byt

1. Skriv hver en udfordring ned på papir og klip den ud til et udfordringskort.
2. Du skal nu gå rundt i klassen. Når du møder en makker, skal I skiftevis læse jeres udfordringskort højt for hinanden.
3. Diskutér hver udfordring:
 - Vil udfordringen gøre dine elektronikvaner mere bæredygtige? Forklar hvordan.
 - Vil udfordringen være svær? Hvorfor/hvorfor ikke?
 - Vil det være sjovt at prøve udfordringen? Hvorfor/hvorfor ikke?
4. Byt kort med din makker, så du får en ny udfordring. Gå videre til en ny makker, som du kan stille udfordringen til.

OPSAMLING

- Hvad kunne være sjovt at prøve af?
- Hvad er svært ved at ændre elektronikvaner?



5 Opsamling:

Du ved nu, at det har en stor klimapåvirkning, og det kræver mange af naturens ressourcer at fremstille ny elektronik. Du har været forsker og undersøgt dine egne vaner og fået inspiration til mere klimavenlige elektronikvaner. Du har også undersøgt dine forældres og/eller bedsteforældres brug af elektronik.

Vi bruger elektronik hele tiden. Det er derfor ikke kun i fritiden, at du kan gøre noget for klimaet. Skolen kan også udfordres til at bruge elektronik bæredygtigt.



OPGAVE Elektronikvaner i skolen

Snak sammen i grupper

- Gå en tur rundt på jeres skole.
- Skriv en liste over al den forskellige elektronik, I finder på skolen.
- Gør skolen noget for at bruge elektronik bæredygtigt?
- Hvad kan lærerne eller skolelederen gøre for, at skolens elektronikvaner bliver mere bæredygtige?
- Kom med to forslag til klimavenlige elektronikvaner, som skolen kan indføre.
- Brug Vanekompasset og vurder, hvor stort klimaaftryk jeres forslag har. Ville det være svært for skolen at få indført? Ville det være sjovt at afprøve?
- Præsenter jeres to forslag til resten af klassen.
- I kan også gå videre til skolens elevråd med jeres forslag.

Er du blevet klogere?

Udfyld dette [spørgeskema](#) om, hvad du har lært om dine egne elektronikvaner og om bæredygtig elektronik. Der er ingen rigtige eller forkerte svar. Dine svar sendes til CONCITO's Klimaambassade.

I grupper skal I nu tale om, hvad du har lært om elektronik og klima. Læs sammen boksen "Når du er færdig med temaet..." Gennemgå hvert punkt og snak om, hvad I har lært. Tænk både på din undersøgelse af elektronikvaner og på de spørgsmål, du lige har svaret på.



Nu, hvor du er færdig med temaet ...

- kan du undersøge og fortælle om dine elektronikvaner
- kan du interviewe andre om deres elektronikvaner
- ved du, at elektronikvaner kan afhænge af forskellige ting, og at de kan være svære at ændre på
- kender du til sammenhængen mellem elektronik, klima og bæredygtighed og ved, at elektronik kan have et stort klimaaftryk
- kender du til sammenhængen mellem energi, CO₂, klima og streaming
- kan du forklare, hvorfor produktionen af elektronik bruger af naturens ressourcer
- ved du, hvordan du kan gøre dine elektronikvaner mere bæredygtige ved at:
 - købe mindre nyt elektronik
 - bruge den elektronik, du har
 - købe brugt elektronik
 - bruge din elektronik mindre og spare på energien
 - sende din gamle elektronik til genanvendelse.

Ordforklaring

Data

De oplysninger og informationer, som findes på nettet (for eksempel videoer, billeder og tekst), kaldes for data. Når informationen har form som data, kan det sendes og gemmes af computeren.

Datacenter

Alle firmaer og virksomheder, som gemmer og behandler store mængder data, har bygninger til at opbevare dataen. Du skal forestille dig en kæmpe computer, som fylder et kæmpe område. Der findes mange datacentre i verden.

Farligt affald

Affald, som indeholder skadelige stoffer, kaldes farligt affald. Der er kemikalier eller giftstoffer i affaldet, som er skadelige for miljøet. Affaldet kan påvirke jorden og drikkevandet, hvis det ikke fjernes.

Genanvendelse

Genanvendelse betyder, at vi bruger de materialer, som et bestemt produkt er lavet af, til at lave et nyt produkt.

Harddisk

En harddisk er et stykke udstyr til computeren, som bruges til at gemme og opbevare data - som for eksempel ferie billeder, dokumenter og videoer.

Metaller

Metaller er grundstoffer, som findes naturligt på jorden. Metaller er gode til at lede elektricitet og varme. De er også ofte hårde og slidstærke. Af den grund bliver metaller brugt i mange produkter.

Miner

Miner er de steder, hvor man graver efter metaller og andre materialer. Det kunne for eksempel være guld eller kul.

Minedrift

Minedrift er alt det arbejde, der skal til for at udvinde metaller og andre ressourcer fra undergrunden.

Streaming

Hver gang, du overfører eller afspiller lyd og film online, er det streaming. Det er for eksempel streaming, hvis du ser videoer på YouTube, ser en serie på Netflix eller hører musik på Spotify.

Udvinding

Udvinding kalder man den proces, hvor man tager en lille del af naturens ressourcer (for eksempel et metal) og skiller det fra andre af naturens ressourcer (for eksempel bjergarter, sten og sand).