

## Kjære lærer!

Takk for at du har meldt klassen din på Aksjon Gjenvinning. Vi håper aksjonen blir morsom og lærerik. Elevene får utforske resirkulering, forvaltning av ressurser, kretsløp og hvordan vi kan ta vare på jorda på en forsvarlig

måte. Aksjonen består av to deler, og dere velger selv om dere ønsker å delta på én eller begge delene. Bruk gjerne forslag til vedlagte timeplan når du planlegger undervisningen. **Aksjonen varer fra 30. okt. – 17. nov. 2023.**



### DEL 1: RESIRKULERING

1. Elevene skal samle inn aluminiumsemballasje hjemme. Kategoriene er: grillformer, hermetikkbokser, folie og tuber.
2. Elevene skal ikke ta med emballasjen på skolen, men levere den til gjenvinning.
3. Elevene skal registrere hvor mange enheter de har levert, på et eget *rappor-teringskort*. Kortene leverer de til deg, så du kan registrere klassens samlede resultat på klasseplakaten og på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no). Gjør det gjerne hver uke, og følg med på hvordan dere ligger an i forhold til andre klasser!



### DEL 2: KREATIV DESIGN

Elevene skal designe et smart oppbevaringssystem for metallemballasje i hjemmet. Ta bilde eller video av produktet og lag en forklaring på hvorfor akkurat denne løsningen er suveren, og send det til oss innen 26. november 2023.



### PREMIER

I en live-sending 14. desember 2023 kåret vi én vinnerklasse i resirkuleringsdelen, og én vinnerklasse i designdelen. Hver klasse vinner klassetur eller 15.000 kroner fra Hydro og Norsk metallgjenvinning!

## AKSJON GJENVINNING DEKKER FØLGENDE KOMPETANSEMÅL:

- Stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere variabler og samle data for å finne svar.
- Skille mellom observasjoner og slutninger, organisere data, bruke årsak-virkning-argumenter, trekke slutninger, vurdere og presentere funn.
- Designe og lage et produkt basert på brukerbehov.

Les mer på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no)

## 1. ØKT: AKSJON GJENVINNING 2023 STARTER!

- 1 EKSPERIMENT:** Kick-start aksjonen ved å utføre eksperimentet «**VI FORSKER MED FORSKERFABRIKKEN**». Her får elevene øvd på *den vitenskapelige metoden*.
- 2 OM AKSJONEN:** Informer elevene om hva Aksjon gjenvinning er, og se filmen om hva dere skal gjøre under aksjonen. [aksjongjenvinning.no/aksjonsdelene](https://aksjongjenvinning.no/aksjonsdelene)
- 3 DEL UT:** Del ut **rapporteringskort** og lenke til spørreundersøkelsen. [surveymonkey.com/r/R2K6RN7](https://surveymonkey.com/r/R2K6RN7)

*Husk:  
Heng opp klasseplakaten så elevene kan se egne resultater underveis!*

**TIPS:** For å få inspirasjon kan elevene ta bilder av beholdere som blir brukt til metallavfall hjemme

## 2. ØKT: FORBEREDELSE TIL «KREATIV DESIGN»

- 4 SE FILM:** Se film med elevene der de kan lære mer om hvorfor vi burde resirkulere.
- 5 DISKUTÉR:** Snakk om hva dere fant ut etter å ha gjennomført spørreundersøkelsen hjemme.
- 6 PLANLEGG:** Gjennomfør undervisningsopplegget til **KREATIV DESIGN**. På hjemmesiden vår under *undervisningsopplegg* er det også andre morsomme oppgaver dere kan gjennomføre.
- 7 Registrer:** Registrer resultatet fra denne ukens innsamling, basert på rapporteringskortene fra elevene. Fyll ut klasseplakaten dere har hengt på veggen.

*Husk:  
Minn elevene på å levere registreringskortene!*

**TIPS:** Resultatene fra spørreundersøkelsen publiseres på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no). De kan du bruke i matteundervisningen for å øve på å lage tabeller og lære prosentregning.

## 3. ØKT: LAG BIDRAGET TIL «KREATIV DESIGN»

- 8 KONKURANSEN:** Lag bidrag til årets kreative konkurranse ved å lage smarte oppbevaringssystemer for metall. Ta bilder eller video av forslagene, og send de på e-post til [info@aksjongjenvinning.no](mailto:info@aksjongjenvinning.no).  
**Frist: søndag 26. november 2023.**
- 9 REGISTRER:** Registrer resultatet fra denne ukens innsamling, basert på rapporteringskortene fra elevene. Det gjør du under *Min side* på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no), og fyll ut klasseplakaten dere har hengt på veggen.  
**Frist: søndag 26. november 2023.**

*Husk:  
Minn elevene på å levere registreringskortene!*

## 4. ØKT: LIVE-KÅRING 14. DESEMBER 2023

- 10 FØLG KÅRINGEN:** Live-kåring av vinnerne av både gjenvinningsdelen og den kreative oppgave skjer fra Hydros studio den **14. desember kl. 12.15-12.45**, og sendes digitalt. Klassen kan være med og stemme på sin kreative favoritt. Vinnerklassene i de to kategoriene får tur eller 15.000 kroner hver fra Hydro og Norsk metallgjenvinning!

*Tips:  
La elevene teste ut memory-spillet på nettsiden!*



# 1. ØKT AKSJON GJENVINNING STARTER



I årets Aksjon Gjenvinning inviterer vi alle som deltar i aksjonen til å hjelpe oss med å finne svar på et viktig spørsmål:

Gjenvinner norske familier aluminium og andre metaller, og hvordan gjør de i så fall det?

For at dere skal vite hvordan forskere ofte jobber, har vi planlagt et lite treningsprogram i forskning for dere. Her skal dere undersøke et merkelig stoff dere har fått fra Forskerfabrikken.

## DETTE MOTTAR DERE:

- 6 pipetter
- 6 petriskåler
- 6 50 ml rør
- 1 50 ml rør med merkelig stoff

## KOMPETANSEMÅL

- Stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere variabler og samle data for å finne svar
- Skille mellom observasjoner og slutninger, organisere data, bruke årsak-virkning-argumenter, trekke slutninger, vurdere og presentere funn.

## 1 EKSPERIMENT: VI FORSKER

1. Del elevene i seks grupper. Hver gruppe får en petriskål.
2. Vis frem røret med det merkelige stoffet. Fortell at dere nå skal forsøke å finne ut hva det er.
3. Hell litt av stoffet i petriskålene til hver gruppe. Hva kan det være? Fortell at de kan ta på stoffet, men ikke smake. Stoffet er ikke spiselig. De kan også lukte på det.
4. La hver gruppe komme med forslag til

## MED FORSKERFABRIKKEN

- hva stoffet er. Forslagene kan begynne med «Vi tror at...». Skriv gjerne ned hypotesene og lag en rapport på hele forsøket.
5. Fortell at slike forslag kalles hypoteser. Nå skal dere teste hypotesene. Hvordan vil dere gjøre det? Hvis de ikke foreslår det selv, kan du lede dem inn på å tilsette vann. Del ut en pipette og et rør med vann til hver gruppe. Hva skjer når de tilsetter vann til stoffet?
6. Diskuter hva som skjer. Fortell at dette

er et resultat. Lager dere rapport, kan dere også skrive ned resultatet.

7. Forsøk å finne ut hva stoffet er. Finnes det noe annet som har en lignende egenskap? Du kan fortelle at stoffet også kalles kunstig snø. Det har veldig stor evne til å suge til seg vann, og samtidig utvider det seg. Det er laget av et molekyl som kalles *polynatriumakrylat*. Det samme stoffet finnes i bleier. Det er derfor bleier kan suge til seg så mye væske.

## 2 OM AKSJONEN

1. Fortell nå at dere skal starte Aksjon Gjenvinning. Hva er vitsen med gjenvinning? Hva betyr det ordet? Diskuter litt og forsøk å få dem til å forstå at vi sparer energi og ressurser ved å bruke materialer på nytt. Det gjelder både for papir, metallemballasje og glass.
2. Fortell at i år skal alle som er med i aksjonen forske på hvordan vi sorterer metallemballasje i Norge. Dere skal bruke den samme metoden som i eksperimentet for å forske på hvordan vi gjenvinner aluminium og andre metaller hjemme.
3. Start med å lage hypoteser ved å svare på disse spørsmålene:
  - a) Hvor vanlig er det å sortere aluminium og annen metallemballasje hjemme?
  - b) Hvordan sorterer hjemmene metallemballasje og sender det til gjenvinning?

c) Hva tror dere kjennetegner familier som er flinke til å sende metallemballasje til gjenvinning?

4. Fortell at elevene så skal svare på en spørreundersøkelse på nett sammen med familien sin. Slik vil vi samle inn svar fra hjem i hele Norge. Alle svar er anonyme. Om noen uker kan dere se gjennomsnittet av hva familiene har svart på nettsidene til Aksjon Gjenvinning. Da kan dere se om hypotesene dere lagde var riktige.

Spørsmålene er som følger:

- a) Hvor mange bor det hjemme hos dere?
- b) Har dere kjæledyr?
- c) Sorterer dere metallemballasje og leverer det til gjenvinning i glass- og metallinnsamling?
- d) Hvilken type metall sorterer dere?

Svaralternativer:

- Grillformer (f.eks. grillformer til fisk, kjøtt eller grønnsaker)
- Hermetikkbokser (f.eks. bokser til makrell i tomat, leverpostei, mais, hermetiske tomater eller kokosmelk)
- Aluminiumsfolie
- Tuber (tuber til smøreost, majones, kaviar og lignende)
- Annet (i så fall hva)

e) Har dere en beholder innendørs for å samle inn metallemballasje?

f) Blir metallemballasjen hentet hjemme hos dere eller blir det levert til et returpunkt?

5. Se filmen om hva dere skal gjøre under aksjonen.



[aksjongjenvinning.no/aksjonsdelene](https://aksjongjenvinning.no/aksjonsdelene)

## 3 DEL UT:

1. Del ut rapporteringskort elevene skal fylle ut underveis i aksjonen.
2. Send ut lenken til spørreundersøkelsen elevene skal gjennomføre hjemme.

## 2. ØKT FORBEREDELSE TIL KREATIV DESIGN

Etter at dere har gjennomført undersøkelsen om metallinnsamling hjemme, kan dere diskutere hvordan det foregår i deres nærmiljø. Hvis noen ikke samlet inn metall – hva er grunnen til det? Er det for tungvint, kanskje? Eller tar metallet for mye plass?

Det er også interessant å diskutere hvordan metallet blir oppbevart før det blir hentet eller levert til gjenvinning. Mange kjøkken har ikke egen beholder til innsamling av metall. Derfor må folk finne egne løsninger.

Kan dere designe en genial beholder til metallgjenvinning? Dere kan velge om dere bare vil tegne løsningen, eller lage en modell av materialer dere finner.

### KOMPETANSEMÅL

Skille mellom observasjoner og slutninger, organisere data, bruke årsak-virkning-argumenter, trekke slutninger, vurdere og presentere funn

### 4 SE FILM

Se filmen med elevene for å lære mer om hvorfor vi burde resirkulere.



[aksjongjenvinning.no/undervisning/bli-en-tubeforsker](https://aksjongjenvinning.no/undervisning/bli-en-tubeforsker)



### 5 DISKUTÉR:

Oppsummer hva dere fant ut fra spørreundersøkelsen om gjenvinning av aluminium og annen metallemballasje hjemme.

- Hvor vanlig er det å gjenvinne disse metallene?
- Hva kan være forklaringen på at noen ikke samler inn metallemballasje?

- Hvordan blir det gjort rent praktisk når noen gjenvinner metall-emballasjen hjemme?

### 6 PLANLEGGING

1. Fortell at mange familier synes det er upraktisk å samle inn metall-emballasje. De har ikke funnet en smart måte å oppbevare metallet på. I årets kreative konkurranse i Aksjon Gjenvinning vil vi at dere skal designe og lage en fin og prak-

tisk beholder til å ha metall i før det blir levert til gjenvinning. For mange hjem i Norge må selv ta med metall-emballasjen selv til et returpunkt.

2. La elevene jobbe parvis eller i grupper og diskutere og lage skisser av

hva de vil designe. Kanskje det er lurt å samle inn bilder av ulike løsninger først?

3. Legg deretter en plan for å skaffe materialene dere trenger og lage produktet.

### 7 REGISTRER

Registrer resultatet fra denne ukens innsamling, basert på rapporteringskortene fra elevene. Det gjør du under *Min side* på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no).

Fyll også ut klasseplakaten dere har hengt på veggen, slik at elevene kan følge med på resultatet underveis.

## 3. ØKT LAG BIDRAGET TIL «KREATIV DESIGN»

### 8 KONKURRANSEN

Lag bidrag til årets kreative konkurranse ved å lage smarte oppbevaringssystemer for metallemballasje. Ta bilde eller video av produktet og lag en forklaring på hvorfor akkurat denne løsningen er suveren.

Send inn bilde eller video av bidragene til årets kreative konkurranse.

**FRIST:** søndag 26. november 2023  
**E-POST:** [info@aksjongjenvinning.no](mailto:info@aksjongjenvinning.no)

### DETTE TRENGER DERE:

- penn
- papir
- materialer og utstyr til å lage en modell av beholderen.

### 9 REGISTRER

Registrer resultatet fra denne ukens innsamling, basert på rapporteringskortene fra elevene. Det gjør du under *Min side* på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no).

# 4. ØKT: LIVE-KÅRING 14. DESEMBER 2023

## 10 Følg kåringen:

Live-kåring av vinnerne av både gjenvinningsdelen og den kreative oppgave skjer fra Hydros studio den **14. desember 2023 kl. 12.15-12.45**, og sendes digitalt. Klassen kan være med og stemme på sin kreative favoritt!

Vinnerklassene i de to kategoriene får 15.000 kroner hver fra Hydro og Norsk metallgjenvinning!



Registrer hvor mye elevene dine har samlet inn, og legg inn resultatene hver uke på [aksjongjenvinning.no](https://aksjongjenvinning.no).

På nettsiden finner du også undervisningsopplegg, og tips til morsomme aktiviteter for elevene.



## HVORFOR ALUMINIUM?

Aluminium er et metall som kan resirkuleres i det uendelige. Det er sterkt, lett å forme og har lav vekt. Med energien som kreves for å lage én ny aluminiumsboks, kan vi lage 20 resirkulerte bokser. Det betyr at vi sparer energi når vi resirkulerer.

**AKSJON GJENVINNING**

arrangeres av Hydro, Norsk Metallgjenvinning,  
Forskerfabrikken og Kavil