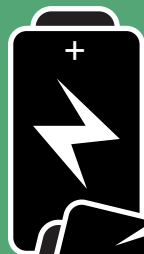
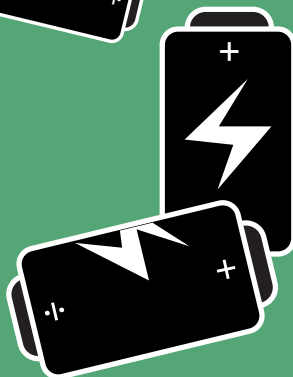
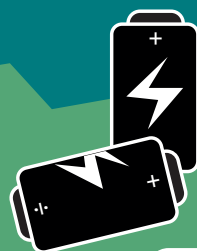


Vild Viden!

– om batterier ...



Favrskov
FORSYNING

VELKOMMEN

Her er batteri-banditterne. De er vores gode venner. Selvom de kan være nogle rigtige banditter, så er de også meget kloge. De ved alt om batterier, og hvordan man skal behandle dem, så hverken naturen eller vi mennesker tager skade af de giftige stoffer, der er inde i batterierne.

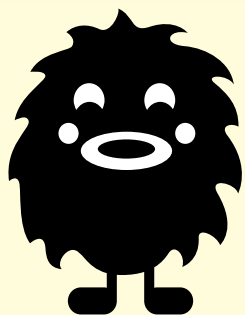
Batteri-banditterne har gemt sig på siderne i dette hæfte. Kan I finde dem?



Kalle Kviksølv



Batteri Børge



Stella Strøm



Palle Pluspol

I dette hæfte kan I få en masse Vild Viden om batterier. Læs blandt andet om batteriernes historie, hvorfor det er vigtigt at samle dem ind, og hvad der sker med batterierne, når de er blevet samlet ind.

Der er også sjove opgaver og eksperimenter i hæftet, som I både kan lave i skolen, i børnehaven eller hjemme i familien. I kan for eksempel finde ud af, hvad der sker med batterier, hvis man smider dem i naturen.

På vores hjemmeside www.favrskovforsyning.dk kan I finde meget mere Vild Viden om Affald.

Med venlig hilsen
Favrskov Forsyning



INDHOLDSFORTEGNELSE

| | |
|---|----|
| Batteriets historie – Fra frølår til harpiks..... | 4 |
| Batterier hjemme hos jer | 6 |
| Batterier i naturen | 8 |
| Eksperiment..... | 9 |
| Batterier kan være farlige for miljøet | 10 |
| Batterier kan bruges igen..... | 11 |

BATTERIETS HISTORIE – fra frølår til harpiks

Batterier er i dag en naturlig del af vores liv og de giver os meget. De giver os liv, lys, varme og glæde. Der er batterier i legetøj, lommelygter, biler, kondisko med lys i og mange, mange flere ting. Men hvor stammer batteriet egentlig fra?

For mere end 200 år siden – et sted mellem år 1780 og 1786 – stod en italiener ved navn Luigi Galvani og lavede nogle forsøg med nogle døde frøer i sit laboratorium.

Her opdagede han, at et frøben kan spjætte, når det kommer i kontakt med jern og messing. Men hvordan kunne det lade sig gøre, når frøen var død? Forklaringen er, at de to metaller, der var i kontakt med frøen, skabte en svag strøm, som fik frøens ben til at bevæge sig.



Det var dog en anden italiener, Alessandro Volta, der lige omkring år 1800 opfandt det første rigtige batteri. Batteriet bestod af små sølv- og zinkplader, der skiftevis var stablet ovenpå hinanden. Ligesom stablede mønter. Imellem pladerne var der lagt stoflapper, der var fugtet i en saltopløsning.

Metallerne, saltopløsningen og måden pladerne var stablet på, skabte strøm.

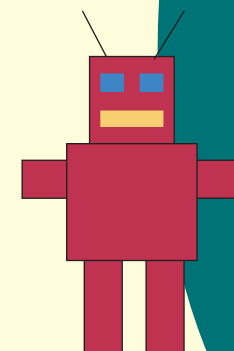
I 1887 udviklede Wilhelm Helleisen fra Danmark tørbatterier, der modsat andre batterier ikke var våde og tunge. Tørbatterierne var meget populære og blev solgt til mere end 50 lande verden over. Cirka 100 år senere blev Wilhelm Helleisens batterier solgt til Duracell.



I dag render vi alle rundt med batterier på os hele tiden. Enten i mobiltelefonen, MP3 afspilleren, høreapparatet eller armbåndsuret.

Men udviklingen stopper ikke her. I Japan er nogle kloge forskere ved at opfinde batterier, der er baseret på harpiks, som er ganske ufarligt for miljøet.

Men indtil de miljøvenlige batterier er at finde på butikshylderne, skal vi huske at indsamle vores miljøfarlige batterier, så de kan genanvendes på en sikker måde.



BATTERIER HJEMME HOS JER

Hjemme hos jer er der garanteret rigtig mange ting, der ikke virker uden batterier. Det kunne for eksempel være en lommelygte eller et vækkeur.

OPGAVE:

Hvor mange ting med batterier har I på jeres værelser?

- Nævn mindst 10 forskellige ting med batterier, som I og jeres familie har derhjemme.
- Nogle gange kan man godt komme til at smide ting med batterier i skraldespanden. Hvilke ting kan I forestille jer, at det kunne være?

Se på tegningen på side 7 og prøv at svare på spørgsmålene:

- Hvor mange ting, der bruger batterier, kan I finde i huset?
- Hvor mange ting bruger strøm?
- Hvad kan I kende fra jeres eget hjem?
- Eller har I andre ting derhjemme?



BATTERIER I NATUREN

Batterier i naturen. Det lyder da mærkeligt, for hvordan skulle de dog ende der? Men desværre havner rigtig mange batterier i naturen. Det kan for eksempel være, hvis nogen taber en cykellygte, en MP3-afspiller eller en mobiltelefon. Måske kan I komme i tanke om andre ting?

Hvis batterier bliver tabt i naturen, er de meget lang tid om at forsvinde. Kan I gætte hvor lang tid? Nogle kloge mennesker har fundet ud af, at det tager ca. 1000 år.

Det er rigtig lang tid. Det svarer til at en langskægget viking fra vikingetiden havde tabt et batteri i år 1014. Så ville det først være forsvundet nu. Dog fandtes der ikke batterier i vikingetiden!

Når et batteri ligger i naturen, bliver det ligeså stille opløst. Når det sker, flyder de giftige stoffer ned i jorden eller grundvandet og indgår i naturens kredsløb. Dyrene spiser græs og planter, der vokser op ad jorden. Og når vi spiser dyrene eller spiser frugt eller grøntsager, kan vi risikere at få de farlige stoffer ind i kroppen.

Husk derfor at passe på naturen – den vil elske jer for det!



EKSPERIMENT

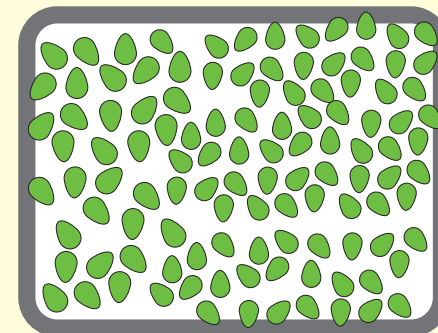
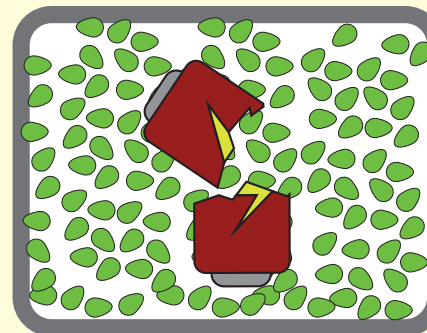
Når et batteri efterlades i naturen, vil det langsomt gå i stykker, og indholdet vil blive spredt. I kan prøve at lave et eksperiment, der viser, hvad det betyder for naturen.

I SKAL BRUGE:

2 bakker (enten aluminiumsbakker eller plast- eller porcelænsbakker)
– bomuldsvat – køkkenrulle – karsefrø og et AA-batteri (ikke genopladeligt).

SÅDAN GØR I:

1. Læg et stykke foldet køkkenrulle i bunden af begge bakker og herefter et tykt lag vat.
2. Få jeres lærer eller pædagog til forsigtigt at klippe batteriet i stykker og lægge det på vattet i den ene bakke.
3. Sæt bakkerne ved siden af hinanden og drys lige mange karsefrø ud i hver bakke.
4. Vand bakkerne lidt hver dag. Ikke for lidt, ikke for meget. De må ikke blive tørre.
5. Tag et billede af de to bakker hver dag.
6. Efter ca. 7 dage vil I kunne se, hvad et batteri kan betyde i naturen.

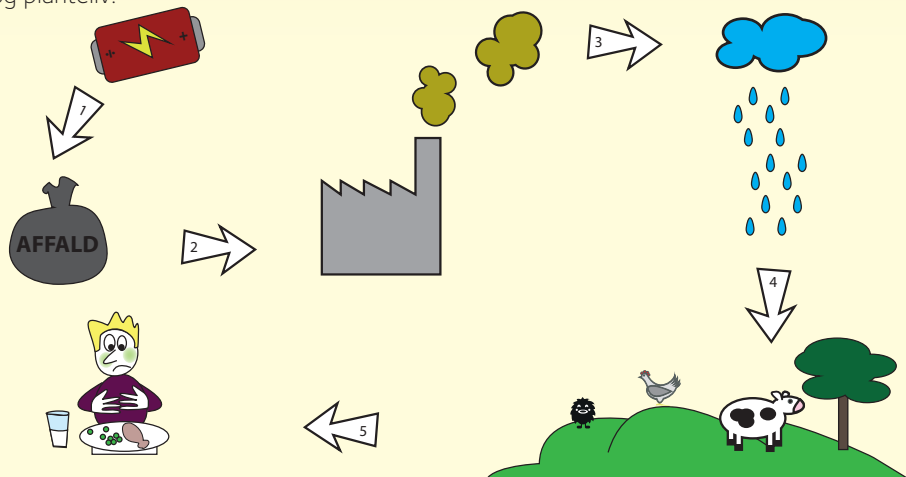


BATTERIER KAN VÆRE FARLIGE FOR MILJØET

Når der ikke er mere strøm på et batteri, så virker det ikke mere. Men hvad skal man så gøre af det? Skal det i skraldespanden? Skal det kastes ud af vinduet eller smides i naturen? Eller skal det afleveres til skraldemanden eller på genbrugspladsen?

Batterier skal selvfølgelig ikke smides i naturen. Det lærte I jo på side 8 og 9. Og de skal heller ikke i skraldespanden. Derimod skal de afleveres til skraldemanden eller på genbrugspladsen. Batterier er farlige. De indeholder miljøskadelige og giftige tungmetaller som bly, kviksølv, cadmium og nikkel.

Hvis vi smider batterierne i skraldespanden, bliver de brændt på et forbrændingsanlæg sammen med det andet affald. Når de bliver brændt siver røgen, og dermed også de giftige stoffer fra batterierne, op i luften og ud i naturen til stor skade for miljøet – både for dyre- og planteliv.



Og i sidste ende kan det skade os mennesker, fordi vi spiser mad, der er fremstillet af dyr og planter. Dermed spiser vi faktisk nogle af de giftige stoffer, der er inde i batterierne.

Det er derfor vigtigt, at de brugte batterier bliver afleveret, så de kan få den helt rigtige behandling, der ikke er farlig for miljøet.

Det er super nemt. Læg dine brugte batterier i en klar frysepose. Slå en knude på posen og læg den på låget af jeres stativ til dagrenovation. Så tager skraldemanden batterierne med, når han henter jeres affald. I kan også aflevere de brugte batterier på genbrugspladsen.

Hvad der sker med batterierne, når I har afleveret dem, kan I læse på side 11.

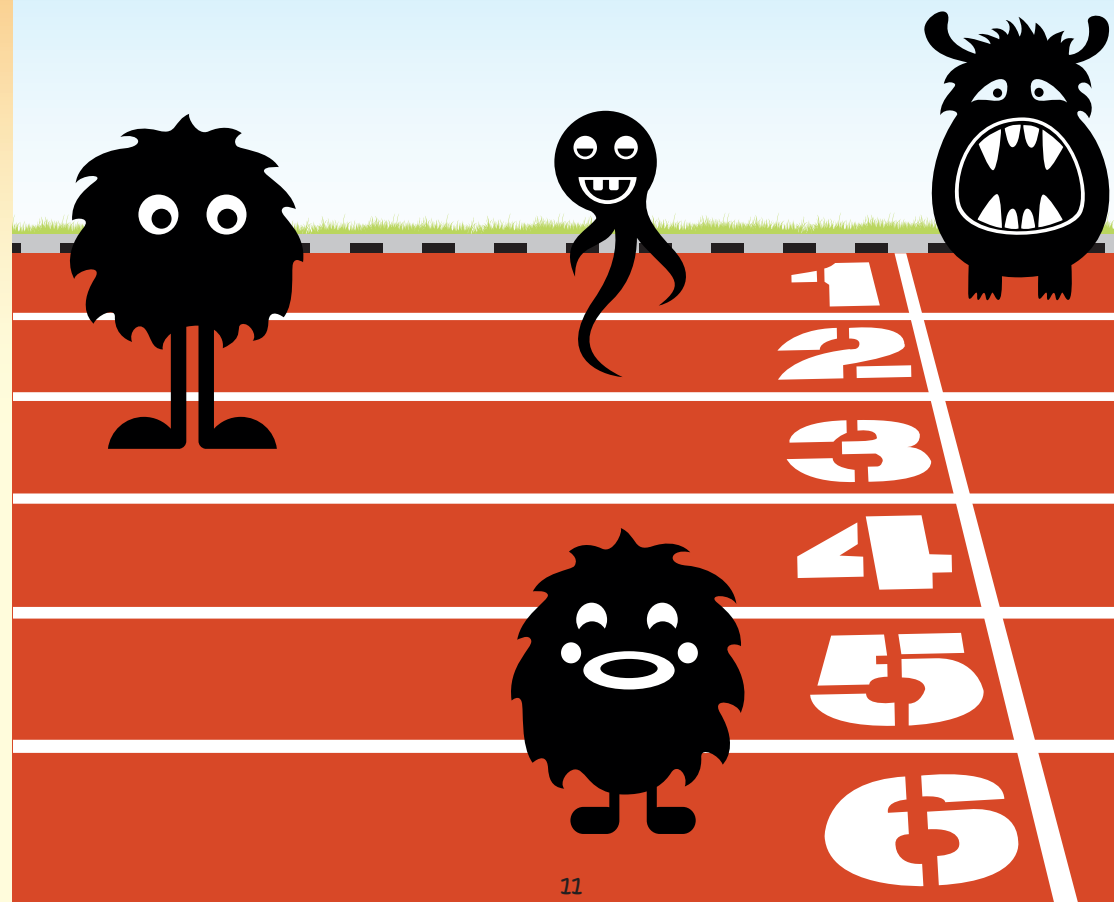
BATTERIER KAN BRUGES IGEN

Selvom I nu har lært, at batterier indeholder nogle giftige stoffer, der kan skade miljøet, så er der også nogle gode og værdifulde råstoffer i batterier, der kan bruges til at lave en masse nye ting.

Når I har afleveret jeres brugte batterier til skraldemanden eller på genbrugspladsen, bliver de sorteret og sendt til et stort behandlingsanlæg.

Her varmer de batterierne op til 1200 grader, så de kan skille de gode og dårlige stoffer i batterierne fra hinanden. De gode stoffer i batterierne bliver blandt andet brugt til at lave køkkenvaske, skiftespor til jernbaner, vejbelægning og løbebaner på sportspladser.

Så der er god grund til at aflevere de brugte batterier til genbrug, når de er flade. De giftige stoffer fra batterierne bliver opbevaret på et sted, hvor de ikke gør skade.



Jeres hjælp er vigtig

I Danmark bruger vi ca.

77 millioner

batterier om året.



Men det er kun ca. **25 %** af batterierne, der bliver indsamlet, så de kan behandles miljørigtigt og genbruges.

Derfor er jeres hjælp vigtig.

www.affald.dk

– Verden set fra
din skraldespand

Her finder I en masse spændende, faglige og aktuelle oplysninger om affald, affaldsbehandling og miljø, samt inspiration til lærere, pædagoger og elever til at arbejde med emnerne.

