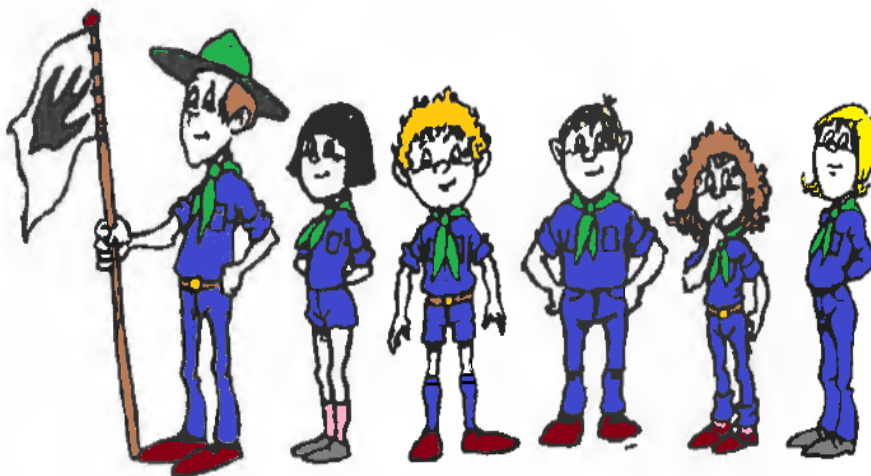


Opfinder



Spejdernes håndbog

Udgave 1, februar 2025

Der er "lånt" tekst og billeder fra:

Videnskab.dk
Spejderlex 1998
Mariehønen 1999 DDS
Samlet af Don Juul Madsen

Hej!

Velkommen til.

Dine Juniorledere har valgt, at I skal bruge nogle møder på mærket "Opfinder".



Det er fantastisk at kunne opfinde nye ting, eller opfinde nye løsninger til de problemer som du oplever til spejder. Denne håndbog vil komme med nogle forslag til måder at løse nogle problemer på.

Kan DU opfinde en bedre måde at løse problemerne på?

Indhold

Emner:	6
Hvordan bliver man god til at opfinde?.....	7
Naturens egne energikilder.....	9
Hvordan vinden, der alligevel altid blæser, kan bruges til at drive en dynamo eller maskine. .	24
Byg din egen papir vindmølle.....	26
Lav en vindmølle som kan lave strøm (el)	30
Hvordan solens stråler kan varme vand, og få en idé om, hvordan de kan bruges til at skabe elektricitet.	31
Et solkomfur.....	31
En solovn	32
Strøm fra solen (solceller).....	33
Hvordan kan du være mere bæredygtig, når du er til spejder, og der hjemme?	37
CO₂, energikilder, miljø og klima.....	39
CO ₂ og andre drivhusgaser	39
Energikilder, miljø og klima	42
Ideer til fede ting.....	44
Varmt vand til brusebadet.....	44
Et "køleskab"	45
Et brændebesparende komfur	46
Et bærestykke til brænde.....	47
En patrulje dagbog:.....	48
Nødpose.....	49
Bageovn	50
Varmekasse.....	51
Solfanger til patruljen.....	52

Opfind en stol til sommerlejren53

Ideer til egne opfindelser:..... 54

Egne tænker og ideer:..... 55

Vi er spejdere, fordi det er sjovt. - og det er det vigtigste!

Men for at det skal blive sjovt, må også du yde en indsats. Det er ofte de aktiviteter, der kræver den største indsats, som giver den bedste oplevelse.



Du vil opleve, at jo mere du øver dig, jo nemmer, og sjover bliver det at løse de forskellige opgaver som din patruljeleder, eller spejderleder stiller.

Emner:

I dette lille hæfte vil vi gennemgå:

- Naturens egne energikilder.
- Hvordan vinden, der alligevel altid blæser, kan bruges til at drive en dynamo eller maskine.
- Hvordan solens stråler kan varme vand, og få en idé om, hvordan de kan bruges til at skabe elektricitet.
- Hvordan vand kan bruges til at drive maskiner, og få en idé om, hvordan man med vandkraft kan lave strøm.
- Hvordan du kan spare på energien, når du er til spejder og der hjemme.
- Energikilder, miljø og klima.
- Fede ting til sommerlejren.

Hvordan bliver man god til at opfinde?

"Det er et virkeligt godt spørgsmål"

Nogle mener at enten er du opfinder eller også er du det ikke.

Hvis dette er sandt, hvordan kan du så tage opfinder mærket, hvis du ikke er en født opfinder?

Sandheden er, at ingen er fødte som opfinder. At komme med løsninger på problemer er noget, som vi alle sammen gør hver dag, og de fleste tilfælde, så tænker vi ikke over det.

I skolen bliver du f.eks. stillet over for et problem, og du skal (op)finde en løsning for at få det rigtige svar. Til spejder bliver du hele tiden bedt om at (op)finde en løsning.

- Byg et spisebord.
- Tænd et bål, uden brug af tændstikker.
- Løs en kode/hemmelig besked.

Vi tænker nok mest på opfindelser som noget fysisk, der løser et problem. Altså en nyt ting, som gøre dig og min hverdag nemmer, og bedre. Men i denne bog er du altså også en opfinder, hvis du kan komme frem til en løsning på et problem, uden at din løsning behøver at være en fysisk ting.

”Jamen... hvordan bliver jeg god til at opfinde”

Det korte svar er, at det bliver du kun ved at øve dig – leading by doing.

Denne håndbog kan ikke give dig løsninger på alle de problemer, som du som spejder kan komme ud for, men den vil komme med nogle eksempler som du kan tænke over, og måske bruge som grundlag for at lave (opfinde) dig egen løsning.

Naturens egne energikilder.

Naturen (Jorden) er fuld af energi, og meget af vores energi stammer fra solen. Sol, vind og biobrændsel er energikilder som direkte eller indirekte stammer fra solen.

Der findes rigtig mange kilder til energi f.eks.:

- Solceller
- Vandkraftværker
- Bølgeenergi
- Solvarmeanlæg
- Træflis kraftværker
- Biogas kraftværker
- Kul kraftværker
- Affalds- kraftværker
- Vindmøller
- Geotermiske energi
- Tidevandsanlæg
- Halm kraftværker
- Naturgas kraftværker
- Olie kraftværker
- Atomkraftværker

De forskellige kilder til energi har forskellige påvirkning af naturen, og miljøet. Det er derfor besluttet at dele kilderne til energi op i to grupper.

1. Vedvarende energi
2. Ikke vedvarende energi

Forskellen er at de vedvarende energi kilder bliver ved med at blive dannet, og de ikke vedvarende kilder til energi kun kan bruge engang, og så forsvinder den.

Vedvarende kilder energi er:

Sol energi.

- Solceller – her bliver der lavet strøm (el) ved hjælp af solens lys.



Billedet 1 er fra sdu.dk

- Solvarme – her bliver der lavet varmt vand ved hjælp af solens lys.



Billedet 2 er fra sdu.dk

Vind energi.

- Vindmøller – her bliver der lavet strøm (el) ved hjælp af vinden.



Billedet 3 er fra Altinget.dk

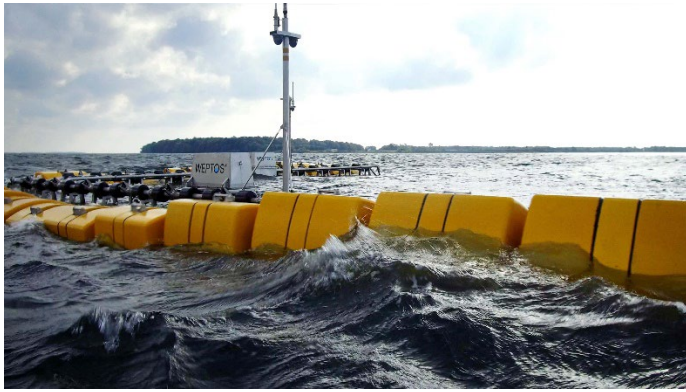
Vandenergi.

- Vandkraftværker – her bliver der dannet strøm (el) ved hjælp af strømmende vand.



Billedet 4 er fra alienenergy.dk

- Bølgekraftværker – her bliver der dannet strøm (el) ved hjælp af bølgenes bevægelse.



Billedet 5 er fra tvsyd.dk

- Tidevandskraftværker – her bliver der dannet strøm (el) ved hjælp af tidevands bevægelser.



Billedet 6 er fra energy-supply.dk

Der findes også en type hvor der laves en dæmning over en fjord, og hvor man udnytter vandet på samme måde som et vandkraftværk.

Biobrændsler.

Gruppen af biobrændsler fungerer på samme måde, man udnytter plante materiale, eller gødning fra landbrugsdyr til at lave strøm.

- Biogas



Billedet 7 er fra naturfaget.dk/

Gødning og organiske husholdningsaffald bliver lavet til biogas, som kan bruges i en gasgenerator for at lave strøm (el).

- Halm



Billedet 8 er fra fritidsmarkedet.dk

Halm kan brændes af i et fyr (el og/eller varme), eller bruges til at lave biogas.

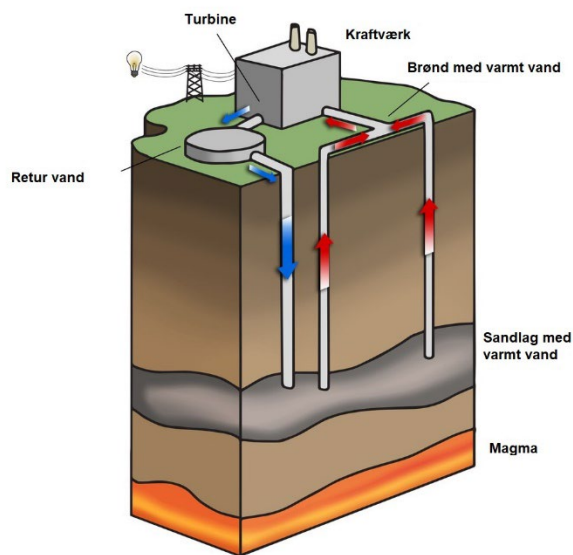
- Træflis



Billedet 9 er fra sodra.dk/

Træflis kan brændes af et i fyr og kan bruges til at lave både el og varme.

Geotermisk energi.



Billedet 10 er fra da.wikipedia.org

- Til el produktion

På Island og andre steder hvor temperaturen i undergrunder er meget høj (varm), er det muligt at benytte geotermisk energi til at drive elturbiner til at lave strøm (el)

- Til varmeproduktion

I lande med en laver temperatur i undergrunden (f.eks. Danmark) er det ikke muligt at lave strøm, men det er

muligt at lave fjernvarme. Der er 3 geotermiske varmeanlæg i Danmark.

Du kan finde dem her:

- Thisted med en effekt af den geotermiske varme på 8,6 MW
- København (Margretheholm) med en effekt på 14 MW
- Sønderborg med en effekt på 10 MW.

Imidlertid er kun anlægget i Thisted i drift. De to øvrige anlæg er ude af drift som følge af tekniske problemer, og der er ikke umiddelbart udsigt til, at de kan komme i drift uden væsentlige nyinvesteringer (flere penge).

Ikke vedvarende kilder til energi

Afbrænding af lagret CO₂

- Kul



Billedet 11 er fra Aalborg Kommune.

Kul er organiske materiale (døde planter) som er blevet udsat for tryk og temperatur i gennem mange år (millioner af år). problemet er at kullet indeholder CO₂ som bliver frigivet. For at lave strøm, eller varme som brændes kullet af i en ovn. I ovnen er der nogle vandrør, som gør det muligt at lave varmen om til damp, eller varmt vand. Dampen bruges til at drive en el turbine, og den varme vand benyttes til at lave fjernvarme ud af.

- Naturgas

Naturgas er planter, og dyr, som er blevet udsat for varme og tryk, og hvor det organiske materiale er blevet omdannet til gas (lidt på samme måde som biogas, bare over rigtig mange år). Naturgas er ikke lige så mange penge værd som olie og bliver stadigvæk mange steder bare lukket ud eller brændt af, når man udvinder råolien.

- Olie

Olie eller råolie er lige som naturgassen blevet dannet ved hjælp af tryk og temperatur over mange år. Olie er mere værdifuld end naturgas fordi olien er let at transportere og indeholder meget energi pr volumen. Det er også nemmer at lave råolien om til andre produkter, f.eks. plastik.

- Affald

Affald eller Affaldsforbrænding er en kilde til energi, som vi ikke kan kalde for vedvarende, da det kommer an på hvad der er i det affald som bliver brændt af. I gamle dage fandt nogle ud af, at affaldet fyldte for meget, hvis de bare smed det i en bunke.



Billedet 12 Dumpen i Sisimiut 2014

Så nogle fandt på at brænde det af, så er der kun aske tilbage, og asken fylder ikke så meget som affaldet. På et senere tidspunkt fandt de ud af, at varme fra forbrændingen kunne bruges til at lave

fjernvarme med (varmt vand). Senere fandt nogle ud af, at de også kunne få varmt vand nok til at drive en turbine og få strøm ud af affaldet. I dag prøver vi på at undgå at skabe affald, og den affald som vi skaber, prøver vi at sortere så der er mindst muligt affald som skal brændes af.



Billedet 13 kommer fra skiltedesign-shop.dk/

Engangskilder til energi

Du skal forstå "Engangskilder" som værende materialer eller stoffer som ikke bliver gendannet inden for en overskuelig fremtid. Meget af den olie og naturgas som vi brænder af i dag, blev dannet for millioner af år siden, hvorimod brændet fra et træ kan blive gendannet inden for 20, 30, 50, 100 eller 200 år alt efter hvilke type af træ som det er.

Atomkraft

Atomkraft bruger i dag primært uran som brændstof. Den uran som der findes på jorden blev skabt, da vores solsystem blev dannet, og der vil ikke blive dannet ny uran før vores sol brænder ud og eksplodere (den opsuger jorden inden det sker). Uran og de andre radioaktive stoffer er derfor "en engangskilde" til energi. Når vi har brugt dem, så bliver der ikke dannet mere før om ca. 3,6 milliarder år, når vores sol dør.

Atomkraft udvinder den energi som der udløses når kerne i radioaktive stoffer deles i to. Der kommer en masse varme, som så kan bruge til at drive en turbine som kan lave strøm.

Vi skal IKKE til spejder lave vores egen atomreaktor. Det er der allerede en spejder som har gjort.

Radioactive Boy lives! Student who sparked panic in 1996 after he built a nuclear reactor in his shed survived

- As 'The Radioactive Boy Scout' he built a nuclear reactor in his potting shed two decades ago and shut down a neighborhood of 40,000 in 1996
- Says the \$60,000 clear up and burying his 'glowing shed' in the desert was just 'a total overreaction'



Hazard: Moon-suited EPA agents found 1,000 times the amount of normal background radiation

Hvordan vinden, der alligevel altid blæser, kan bruges til at drive en dynamo eller maskine.

Du har nok set at der rund om i landskabet står vindmøller.

Vindmøllen er en opfindelse, der har haft stor betydning for mennesker gennem tiden. Den er både blevet brugt til at pumpe vand op af jorden og til at male korn til mel. Man mener, at møllen blev opfundet i det 9. århundrede på det sted, der i dag er Iran og Afghanistan. De første vindmøller kom til Danmark i 1100-1200-tallet. De hed stubmøller og havde det problem, at hvis vinden skiftede retning, skulle hele møllen flyttes. Derfor blev de erstattet af den hollandske mølle, hvis øverste del kunne drejes.



Pipemølle – en stubmølle



Nordskovmølle – en hollandske mølle uden sine vinger

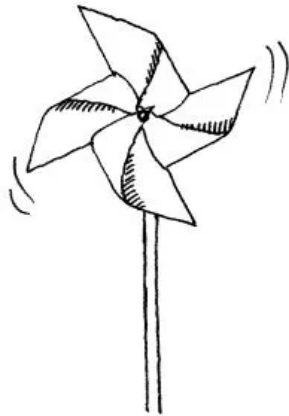
Det var Poul La Cour, der i 1891 byggede den første danske vindmølle, der producerede strøm. Så vindmøller som laver strøm er ikke en ny opfindelse.

Har du prøvet at lave en vindmølle?

Hvis ikke, så er det på tide 😊

Byg din egen papir vindmølle.

Lav en lille vindmølle af papir.

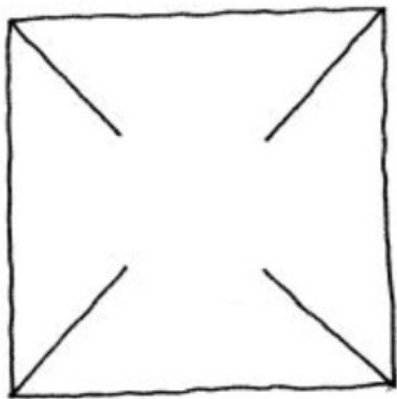


Billedet 14 er fra <https://skoven-i-skolen.dk/aktiviteter/vindmoelle-af-papir>

Blæsten kan man ikke få at se, men du kan føle den og bruge den til at lave energi.

Sådan gør du

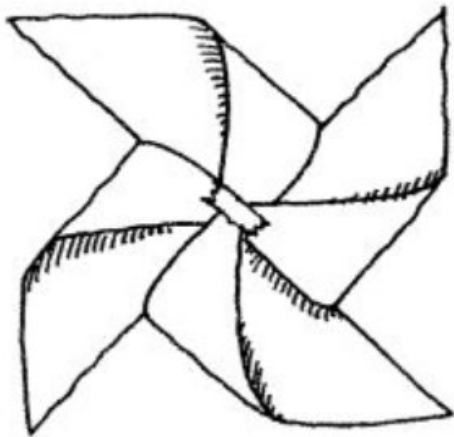
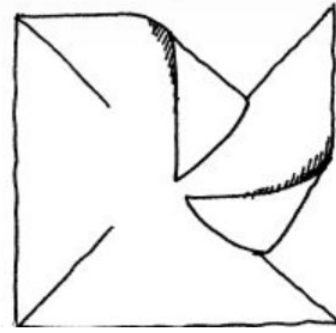
Klip dig et kvadratisk stykke papir.



Hvis din mølle skal have en farve, så farv den inden du begynder at klippe i papieret.

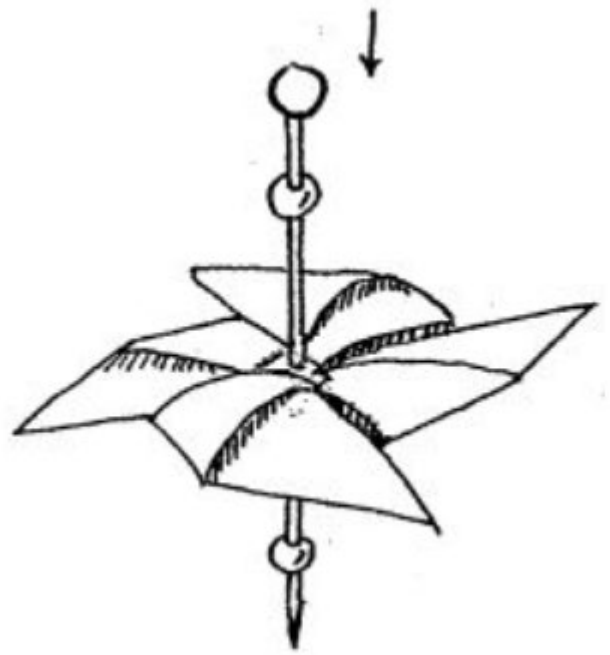
Klip et snit ind fra hvert hjørne, som vist på tegningen.

Fold møllen som vist
på tegningen

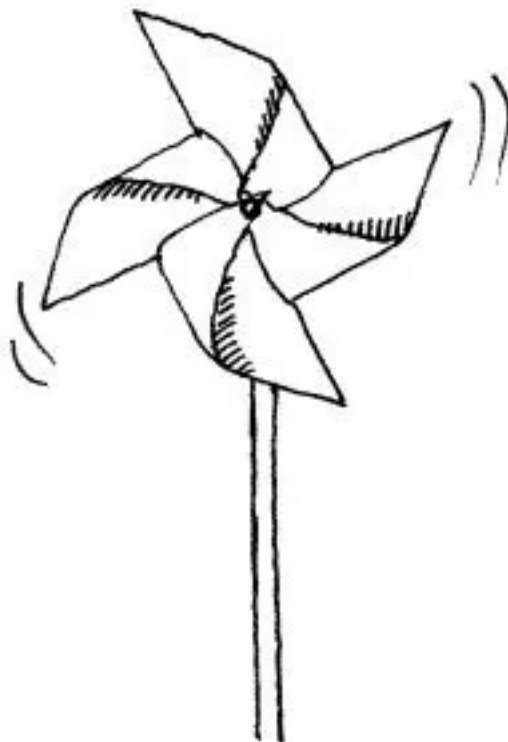


Du kan prøve at
folde hjørnerne ind -
og sætte dem fast
med et stykke tape.
Det er vigtigt at du
folder hjørnerne ind
fra samme side hele
vejen rundt. Men du
behøver ikke at
bruge tapen.

Sæt møllen
sammen
Sæt den første perle
på nålen. Fold så
hjørnerne ind og
sæt dem fast med
nålen. Sæt den
anden perle på.



Sæt din mølle fast på pinden. Du skal ikke
presse nålen for hårdt fast, for så kan
vindmøllen ikke køre rundt.

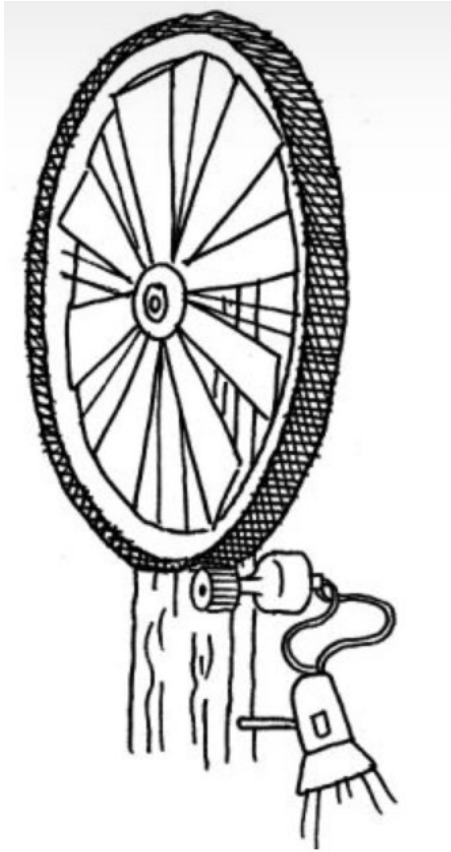


Ud i vinden

Tag din vindmølle med ud og hold den op i vinden. Den skal vende med den flade side lige imod blæsten. Hvorfor tror du den snurrer? Hvorfor tror du man kan lave strøm med vindmøller?

Nu har du prøvet at lave en simpel vindmølle, nu er det på tide at du laver en som kan producere strøm.

Lav en vindmølle som kan lave strøm (el)



Der er mange forskellige måder som du kan bygge en vindmølle på. En af de nemmeste er at bruge et cykelhjul, og så montere vinger på egerne. Husk at vingerne skal være vinklet, ellers drejer den ikke rundt. Find en gammel cykeldynamo, og så skal du bare hænge den op, så du kan få strøm.

Kan DU opfinde en bedre vindmølle, end den som er vist her? F.eks. en som din patrulje kan tage med på sommerlejr og bruge til at lade jeres mobiltelefon op med.

Hvordan solens stråler kan varme vand, og få en idé om, hvordan de kan bruges til at skabe elektricitet.

Solen kan bruges til mange ting. Du kan også bruge solens stråler til at lave mad. Du kan lave mad i en solovn, eller en solkomfur. Hvis du ikke har prøvet dette, så er det på tide.

Et solkomfur



Billedet 15 er fra skoven-i-skolen.dk

Et solkomfur kan koge vand og mad ved hjælp af solens stråler. Det er en supersmart opfindelse, som kan spare brænde og energi.

Parabol

Et solkomfur består af en blank parabol, som kan samle solens stråler i ét punkt. Hvis du hænger en gryde i det punkt, bliver den så varm, at du kan lave mad. Man kalder det punkt for brændpunktet.

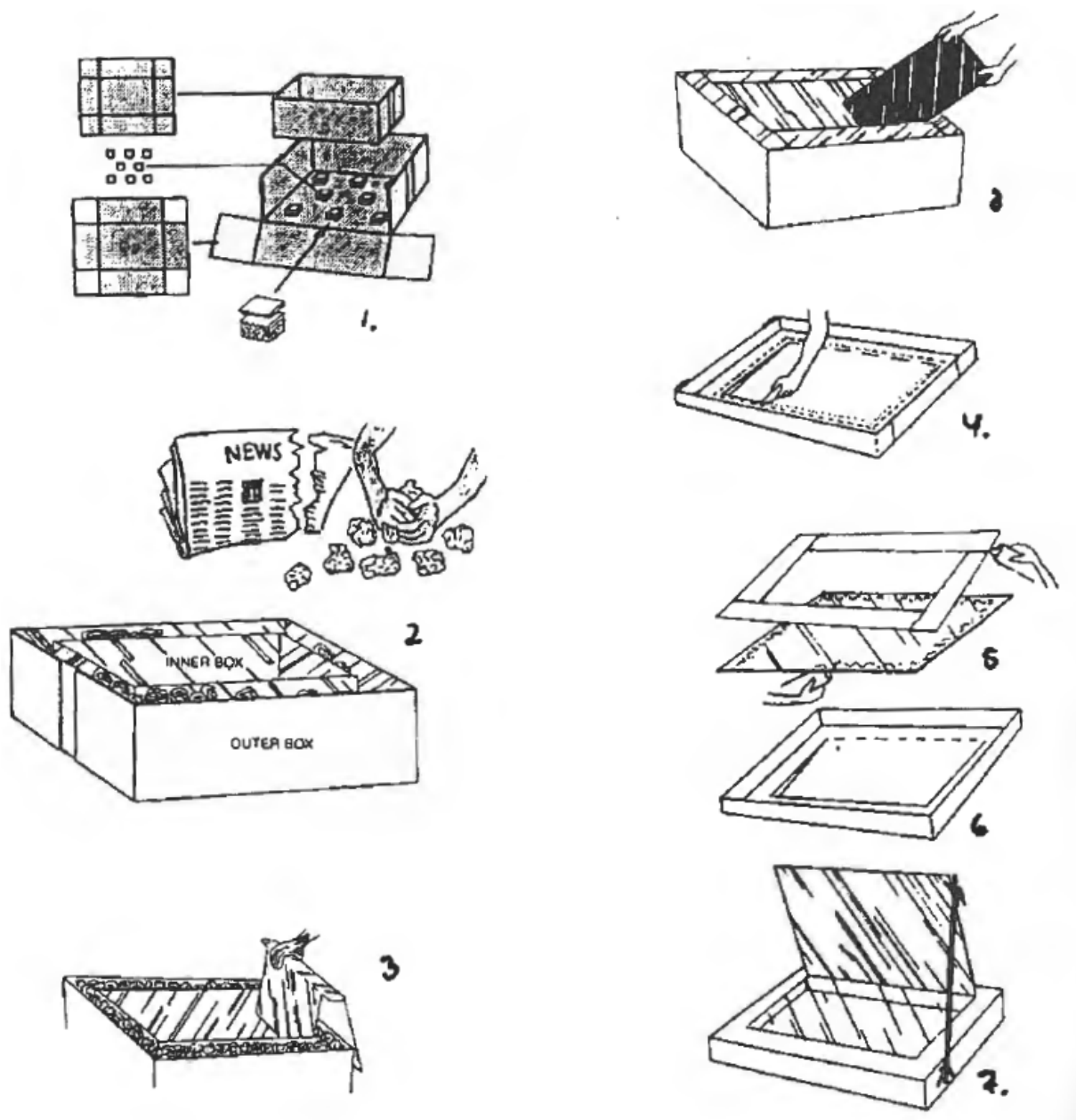


Hvis du har prøvet at tænke et bål med en lup, så er det princip som virker med en parabol solkomfur

En solovn

En solovn er "to kasser" hvor den lille står inden i den anden. Den lille kasse har et låg af akryl eller glas så solens stråler kan komme ind, men ikke ud. Mellem de to kasser er der isolering så varmen ikke forsvinder. Den yderest kasse har en

række spejle, så der er muligt at få mest muligt sollys ind i den lille kasse.



Billedet er fra Mariehønen side 36

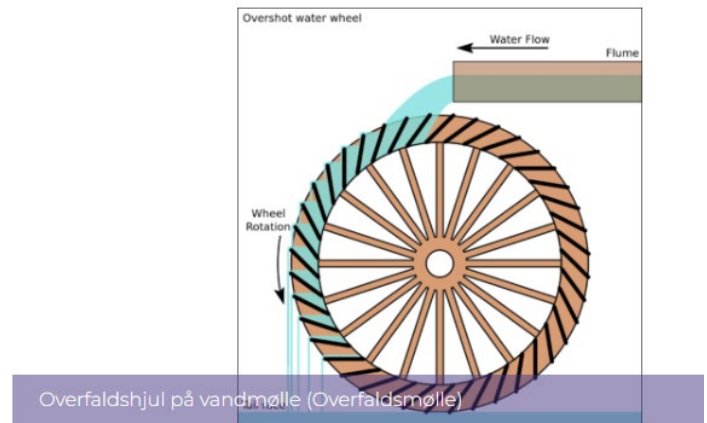
Strøm fra solen (solceller)

Du kan hos spejdersport, eller på internettet, købe en solcelle som du kan bruge til at lade din mobiltelefon op, når du

er på sommerlejlighed. Er du meget langt væk fra den nærmeste stikkontakt, så kan en solcelle være den bedste måde at få strøm på. Dog er det nødvendigt at solen skinner, den virker ikke om natten. Kan du opfinde en soldrevet køleskab, så du kan få noget koldt at drikke når du er på sommerlejlighed?

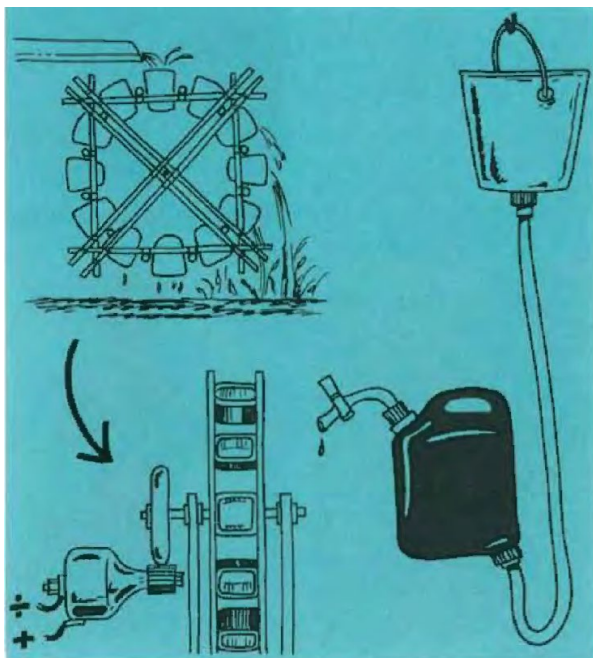
Hvordan vand kan bruges til at drive maskiner, og få en idé om, hvordan man med vandkraft kan lave strøm.

Vandkraft har været brugt i Danmark siden år 1000. og de første vandmøller har været kendt siden år 300 før vores tidsregning.



Mange steder i verden benyttes vandkraften stadigvæk til at lave strøm. I Danmark findes der 8 vandkraftværker som i alt producere ca. 22 GWh strøm på et år. Men de bliver nok nedlagt i fremtiden, da miljøpåvirkningen på vandløbet er store i forhold til den strøm som produceres.

Du skal nu lave den egen vandmølle.



Billedet 16 komme fra spejderlex

Hvordan skal din vandmølle se ud?

Kan du få den til at lave strøm?

Er der en vandmølle i nærheden af din spejderhytte som du og resten af patruljen kan besøge og se hvordan den virker. Prøv at finde et vandløb, hvor vandet strømmer hurtigt, så har du nemmer ved at få din vandmøller til at fungere. Husk at dit møllehjul skal sidde godt fast eller vil vandet tage møllehjulet med sig.

Hvordan kan du være mere bæredygtig, når du er til spejder, og der hjemme?

Det er vigtigt at vi som spejder passer på vores planet, vi har kun den ene. Du skal tænke over, hvilke ting som du køber eller anvender. Hvor mange råstoffer er der blevet brugt? Er det naturlige materialer, eller er det materialer som kun kan bruges en gang – og så smides ud?

Prøv at tænke over disse muligheder for at gøre noget godt for miljøet og klimaet, er det noget som du vil gøre?

- Brug et brændesparende komfur i stedet for et bål.
- Slukke for lyset når du ikke bruger det, og spar på varmen (20 grader i stedet for 24 grader).
- Køb økologiske produkter.

- Køb produkter som er produceret lokalt.
- Brug flere gange indkøbsposer (stof) i stedet for plastikposer.
- Lav maden fra bunden af, i stedet for at købe færdigretter.
- Brug mug, og tallerken og normalt bestik, i stedet for engangsbestik.
- Køb frugt og grønt som er i sæson.
- En spejder skal ikke køres til møder i bil! Vi går, eller cykle, til møderne.
- Køb ting til hytte som er lavet til at kunne holde, og ikke altid det billigste.
- Reparer i stedet for at smide ud, og købe nyt.
- Køb ikke mere mad, eller andre ting end du har brug for.
- Køb ting som har været brugt før, i stedet for nye ting.

- Sælg, eller giv væk, de ting som du ikke længere bruger, i stedet for at smide dem ud som affald.

CO₂, energikilder, miljø og klima.

CO₂ og andre drivhusgaser

CO₂ er den meste brugte drivhusgas når forskellige vare, materialer, eller tjenesteydelser skal sammenlignes, men det er mere rigtigt at bruge CO₂e, som står for CO₂ – ækvivalent.

CO₂ – ækvivalent er en måde at omregne de andre drivhusgaser til en påvirkning som svarer til CO₂.

Du skal tænke på de forskellige drivhusgasser som forskellige typer af frugt, og det er svært at sammenligne et æble med en banan. Så for at undgå at man får frugtsalat ud af det, så bruger man en omregningsfaktor.

- CO₂ har en CO₂e på 1
- Metan har en CO₂e på 25
- Lattergas, N₂O har en CO₂e på 310
- CFC gasser har en CO₂e på 4660

Det betyder, at 1 kg CFC gas svarer til 4660 kg CO₂.

Hvis en vare, materiale, eller tjeneste udleder forskellige drivhusgasser, så ligger man dem sammen til en CO₂e værdi.

F.eks.:

Mælks drivhuseffekt

	kg CO ₂ -ækvivalenter
Metan	0,52
Lattergas	0,47
CO ₂ fra traktor	0,07
Indkøbt foder	0,14
Indirekte energi	0,09
Fortrængt kød og hvede	-0,37
I alt	0, 90

CO₂e udledninger fra andre ting som du kender.

Mælkechokolade udleder 5,3 kg CO₂e per kg (200 g mælkechokolade svarer til, at du bliver kørt 8,7 km i bil)

Oksekød produceret i en typisk dansk stald udleder mellem 11 og 19 kg CO₂e per kg

Kartofler har derimod kun en klimapåvirkning på 0,2 kg CO₂e per kg

Ost har per kg en udledning på 27,9 kg CO₂e.

Andre "dagligdags" ting.

- En times videostreaming udleder 400 gram CO₂.
- For hvert minut du bruger TikTok, udleder det 2,63 g. CO₂.
- En e-mail udleder ca. 4g CO₂ pr modtager af e-mailen.

- En søgning på Google udleder ca. 7 gram CO₂
- At gå ind på en facebook side (0,6 Mb) koster 1 g CO₂ pr gang.

Energikilder, miljø og klima

Energikilder udleder også CO₂e for hvert kWh (kilowatt-time) som de producerer.

Strøm har forskellig påvirkning af klimaet, og miljøet alt efter hvordan strømmen bliver produceret.

	CO ₂ e pr kWh
Vindmøller	12 gram
Solceller	20 gram
Vandkraftværker	24 gram
Geotermiske anlæg	45 gram
Atomkraft	165 gram
Biomasse	180 gram
Biogas	230 gram
Naturgas	490 gram

Affaldsforbrænding	494 gram
Olie (diesel)	773 gram
Kul	820 gram

Der er ikke enighed om, hvor meget de forskellige energikilder udleder, så du kan sagens finde andre værdier på internettet.

Du skal bare være opmærksom på hvor du finder oplysninger henne. F.eks. de hjemmesider som er for atomkraft har en laver CO₂e udledning, end hjemmesider som er imod atomkraft.

Biogas har et stort CO₂e udledning fordi man ikke tidligere var opmærksom på utætheder i systemet og der gik en "masse" biogas tabt (som har en stor CO₂e værdi).

Ideer til fede ting.

Varmt vand til brusebadet



Billedet 17 er fra Spejderlex

Du kan sammen med resten af din patrulje laves jeres eget varme vand.

Du skal opfinde noget som indeholder en vandtank, en opvarmningskilde og en måde at bruge det varme vand på. Billedet viser den "nemmeste" måde at gøre det på. Men du kan godt opfinde en bedre måde at gøre det på.

Dine ideer:

Et "køleskab"



Billedet 18 er fra Spejderlex

Har du tænkt over hvordan du og din patrulje kan holde jeres madvare kolde? Jorden er god til at holde samme temperatur, så du skal ikke langt ned i jorden før I kan holde jeres madvare kolde, selv under en varm sommerlejr.

Kan du opfinde et "køleskab" som er bedre end et "hul i jorden"?

Dine ideer:

Et brændebesparende komfur



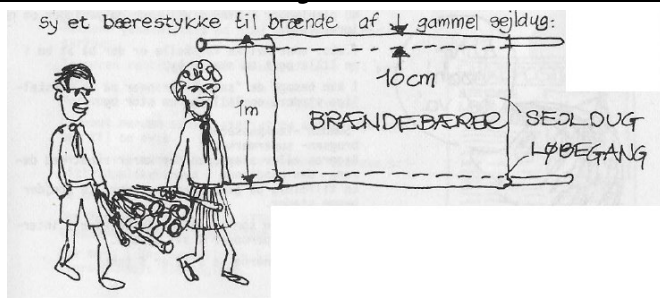
Billedet 19 er fra Spejderlex

Hvis du bruger et brændebesparende komfur i stedet for det normale spejderbål, så slipper du og resten

af patruljen for rigtige mange turer hen for at save og hugge brænde, og så er der tid til sjov og hygge i stedet for. Hvordan vil du lave et komfur der kan spare brænde?

Dine ideer:

Et bærestykke til brænde



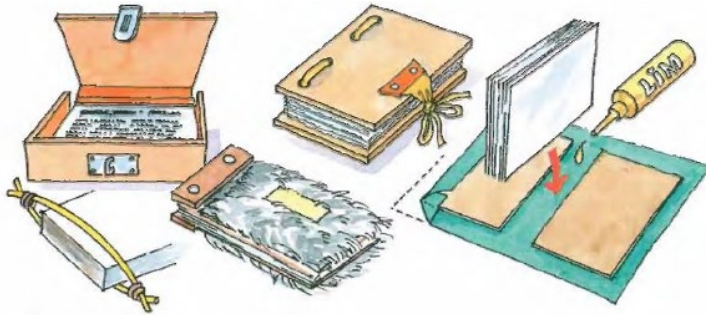
Billedet 20 er fra Tandem

Du har helt sikkert prøvet skal skulle hente brænde, og inden man er kommet tilbage til bålet så har man tabt halvdelen.

Har du tænkt over, om du ikke skulle opfinde en brændebære? Hvordan vil du lave den?

Dine ideer:

En patrulje dagbog:



Billedet 21 er fra Spejderlex

En hver patrulje med respekt for sig selv har sin egen patruljebog, hvor patruljens aktiviteter på møder, på spejderløb og på lejre er skrevet ned

Alle kan gå ned i den nærmeste butik og købe et kladdehæfte som man kan bruge som patruljedagbog. De gode patruljer laver deres egne patruljedagbog, så hvordan skal din patruljes dagbog se ud?

Dine ideer:

Nødpose



Billedet 22 er fra Spejderlex

Har du oplevet, at du er på hike og en rem på din rygsæk er gået i stykker, eller dit liggeunderlag er punkteret.

Så er det trist at du ikke kan lave den. Med denne nødpose, så vil du have lidt forskellige ting og værktøj med som kan reparerer det meste.

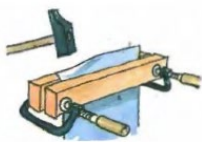
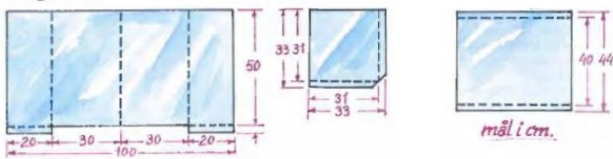
Hvad vil du komme i din nødpose?

Brug f.eks. tegning som inspiration

Bageovn



Bageovn



Billedet 23 er fra Spejderlex

Den kan laves på mange forskellige måde, så se om du ikke kan opfinde en måde som passer til din patrulje.

Dine ideer:

Varmekasse



Billedet 24 er fra Spejderlex

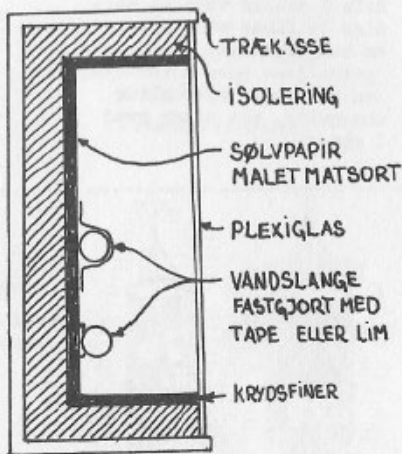
Har Du overvejet at opfinde en "høkasse" så maden kan lave sig selv færdig uden at du behøver at save og hugge en masse brænde?

Kan du opfinde en "høkasse" som bruger andre materialer som isolering end hø?

Kan I, i patruljen, lave mad i en "høkasse" på en hel patruljetur?

Dine ideer:

Solfanger til patruljen



Billedet 25 er fra Tandem

Varmt vand til at bade i, helt uden at skulle tænde et bål og lave varm vand. Bare stille den i solen og lade solen lave alt arbejdet, hvad kunne være bedre 😊

På tegningen er der lavet et lille anlæg. Er det et som I kan bruge i patruljen?

Eller skal I til at opfinde et bedre anlæg?

Dine ideer:

Opfind en stol til sommerlejren

PL-stolen

Som spejdere i andre dele af verden har også ghaneserne udviklet deres form for lejr-stol. Stolen laves, når man er ankommet til lejrpladsen. Sædet er lavet hjemmefra og genbruges gang på gang.

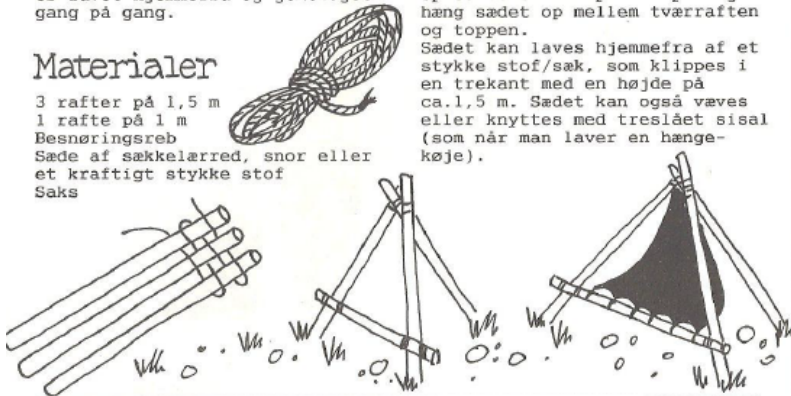
Materialer

3 rafter på 1,5 m
1 rafte på 1 m
Besnøringsreb
Sæde af sækkeklæret, snor eller et kraftigt stykke stof
Saks

Bind de 3 lange rafter sammen i den ene ende med en 8-tals besnøring. Udvalg 2 rafter og bind den korte rafte mellem dem, ca. 20 cm oppe.

Spred benene ud på stolpen og hæng sædet op mellem tværraften og toppen.

Sædet kan laves hjemmefra af et stykke stof/sæk, som klippes i en trekant med en højde på ca. 1,5 m. Sædet kan også væves eller knyttes med treslået sisal (som når man laver en hængeskøjle).



Billedet 26 er fra Tandem

Kan Du opfinde en stol, som du kan bruge, når du er på lejre? Hvad med en stol som nemt kan foldes sammen og flyttes? Skal den have reb eller stof til at sidde på?

Dine ideer:

Ideer til egne opfindelser:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

Spejderløftet

Jeg lover at holde spejderloven

Spejderloven

Den, der er med i spejdernes fællesskab,
gør sit bedste for:

- at finde sin egen tro og have respekt for andres
 - at værne om naturen
 - at være en god kammerat
- at være hensynsfuld og hjælpe andre
 - at være til at stole på
- at høre andres meninger og danne sin egen
- at tage medansvar i familie og samfund

Motto

Vær beredt