

på spOret af

NATIONALPARKEN

ENERGI FRA VIND OG SOL

Lån en kasse med udstyr til alternativ energi og gå ud i naturen og lav selv elektricitet, varmt vand og varm luft. Prøv også at bygge en drage af en plasticpose og se om den kan flyve. Vælg hvilken aktivitet I vil lave og se under de enkelte aktiviteter hvad der skal bruges.

Rigtig god fornøjelse!

Husk at medbringe:

- Vindmåler
- Vindmølle
- Solceller med propel
- Solceller med vandpumpe
- Solovn
- Termometer
- Flaske med vand

Så lang tid tager det:

1 time eller mere.

Hvor går I hen:

Se vedlagte kort med oversigt over gode steder til vindenergi. Solenergi kan du gøre overalt.

Det er vigtigt, at alle får en god oplevelse med aktiviteten...

Husk at stille det lånte på plads, når I er færdige med aktiviteten – tak!

ELEKTRICITET FRA VIND

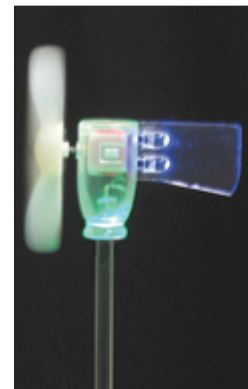
Materialer:

- Vindmåler
- Vindmølle

Sådan gør I:

- Brug vindmåleren til at måle vindhastigheder. Prøv at måle forskellige steder: i læ af et hus, under et træ, i skoven og på toppen af bakken. Prøv også at puste og se hvor meget I kan få den op på!
- Vindmøllen kan lave en lille strøm, som får lysdioderne til at lyse. Hvis det ikke blæser, kan I puste, for at se om den virker, eller løbe stærkt med møllen i strakt arm over hovedet.

BILLEDETEKST:



på spOret af

NATIONALPARKEN

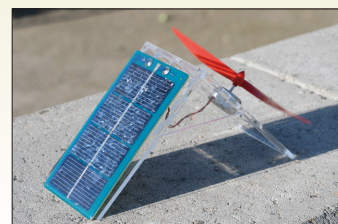
ELEKTRICITET FRA SOLEN

Materialer:

- Solceller med propel
- Solcelle med vandpumpe

Sådan gør I:

- Stil solcellerne med propellen i solen, der er fyldt med energi. Solcellerne vil omdanne ca. 10 % af energien til elektricitet. Den elektriske energi driver så propellen.
- Hæld lidt vand i skålen med vandpumpen og placer solcellen i solen. Nu laver solen elektrisk energi til vandpumpen, som kan pumpe vandet ud af røret og tilbage i skålen.



BILLEDTEKST:

VARME FRA SOLEN

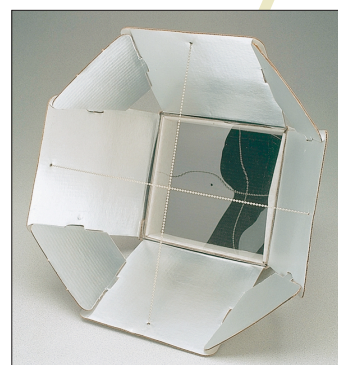
Materialer:

- Solovn
- Termometer
- Flaske med vand

Sådan gør I:

Lav varmt vand med solen:

- Tag solovnen og træk forsigtigt i håndtaget på bagsiden så ovnskuffen komme ud
- Hæld vand i den lille flaske til den næsten er fyldt.
- Mål temperaturen på vandet og sæt låget godt på.
- Sæt flasken ind i ovnskuffen og placer solovnen i solen. Lad den stå i 15 minutter og mål derefter temperaturen på vandet.



BILLEDTEKST:

LAV VARM LUFT MED SOLEN

Materialer:

- Solovn
- Termometer

Sådan gør I:

- Læg et termometer i ovnskuffen i solovnen og vend den mod solen, så kan I se luftens temperatur stige. Den kan komme over 100 °C!

på sporet af NATIONALPARKEN

ENERGY FROM WIND AND SUN

Borrow a box with equipment for making alternative energy; take it into the nature and make electricity, hot water and hot air. You can also experiment with building a kite from a plastic bag and try to make it fly.

Choose which of the activities you want to try and see under each activity what to bring.

Have fun!

Remember to bring:

- Anemometer
- Wind generator
- Solar cells with a propeller
- Solar cells with a water pump
- Solar furnace
- Thermometer
- Bottle of water

How long does it take?:

1 hour or more.

Where to go:

Look at the map showing an outline of the good places for wind energy. Solar energy is found everywhere.

It is important that everybody has a good experience...

Please remember to return the materials after use – Thank you!

ELECTRICITY FROM THE WIND

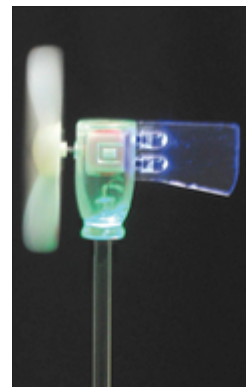
Materials:

- Anemometer
- Wind generator

How to do it:

- Use the anemometer to measure the wind speed. Try to measure at different locations; in the shelter of a house, under a tree, in the forest and on top of a hill. Try to blow and see how much wind you can make on your own!
- The wind generator can make a little electricity that will make a LED light up. If there is no wind, you can blow on it to see if it works, or run with the generator held high over your head.

BILLEDEKST:



på sporet af

NATIONALPARKEN

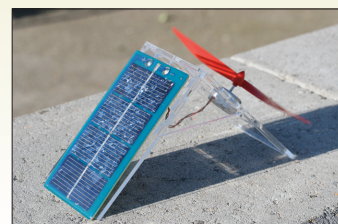
ELECTRICITY FROM THE SUN

Materials:

- Solar cells with a propeller
- Solar cells with a water pump

How to do it:

- Place the solar cells with the propeller in the sun, which is full of energy. The solar cells will change 10% of the sun's energy to electricity. The electric energy will drive the propeller.
- Pour some water in the bowl with the water pump and place the solar cells in the sun. Now the sun will provide the water pump with electric energy, and the water is pumped out of the pipe and back into the bowl.



BILLEDETEKST:

HEAT FROM THE SUN

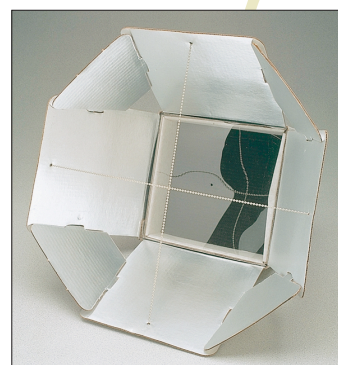
Materials:

- Solar furnace
- Thermometer
- Bottle of water

How to do it:

Make hot water with the sun:

- Carefully pull the handle on the backside of the solar furnace taking out the furnace drawer
- Pour water into the small bottle until it is nearly full
- Measure the temperature in the water and screw on the capsule tightly
- Place the bottle in the furnace drawer and place the solar furnace in the sun. Leave it for 15 minutes and measure the temperature in the water again.



BILLEDETEKST:

MAKE HOT AIR WITH THE SUN

Materials:

- Solar furnace
- Thermometer

How to do it:

- Place a thermometer in the furnace drawer in the solar furnace and turn it towards the sun, then you will be able to see the air temperature rising. It can reach over 100°C!

på spOret af

NATIONALPARKEN

ENERGIE VON SONNE UND WIND

Leihen Sie eine Kiste mit Ausrüstung für alternative Energie, und erzeugen Sie selbst draußen in der Natur Elektrizität, warmes Wasser und warme Luft. Bauen Sie einen Drachen aus einer Kunststofftüte, und versuchen Sie, ob er fliegen kann?

Viel Vergnügen!

Folgendes mitbringen:

- Windmesser
- Windrad
- Sonnenzellen mit Propeller
- Sonnenzellen mit Wasserpumpe
- Sonnenofen
- Thermometer
- Flasche mit Wasser

Zeitaufwand:

1 Stunde oder mehr.

Wohin sollten Sie gehen?:

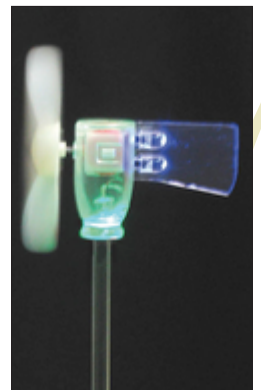
Siehe Karte mit Angaben von günstigen Orten mit Windenergie. Mit Sonnenenergie können Sie überall experimentieren.

Es ist wichtig, dass alle Besucher die Aktivitäten mit Gewinn erleben können.

Bitte stellen Sie die geliehenen Geräte wieder an den richtigen Platz, wenn Sie fertig sind. - Danke schön!

ELEKTRIZITÄT VON... VINDEN??

BILLEDTEKST:



på spOret af

NATIONALPARKEN

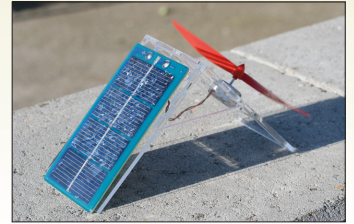
ELEKTRIZITÄT VON DER SONNE:

Materialien:

- Solarzellen mit Propeller
- Solarzelle mit Wasserpumpe

Anleitung:

- Stellen Sie die Solarzellen mit dem Propeller in die pralle Sonne, wo die Energiemenge am größten ist.. Etwa 10% der Energie wird von den Solarzellen in Elektrizität umgesetzt und treibt den Propeller an.
- Gießen Sie ein wenig Wasser in die Schale mit der Wasserpumpe, und stellen Sie die Solarzelle in die Sonne. Jetzt produziert die Sonne elektrische Energie für die Wasserpumpe, die dann das Wasser aus der Röhre in die Schale zurückpumpt.



BILLEDEKST:

WÄRME VON DER SONNE:

Materialien:

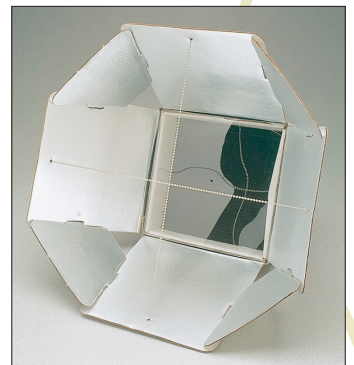
Sonnenofen

- Thermometer
- Flasche mit Wasser

Anleitung:

Mit der Sonne Wasser aufheizen:

- Ziehen Sie auf der Rückseite des Sonnenofens vorsichtig den Handgriff, so dass die Ofenschublade zum Vorschein kommt.
- Füllen Sie die kleine Flasche fast bis zum Rand mit Wasser.
- Messen Sie die Temperatur des Wassers, und drücken Sie den Deckel fest zu.
- Mit der Flasche in der Ofenschublade stellen Sie den Sonnenofen in die Sonne. Nach 15 Minuten messen Sie die Wassertemperatur.



BILLEDEKST:

MIT DER SONNE HEIBE LUFT PRODUZIEREN:

Materialien:

- Sonnenofen
- Thermometer

Anleitung:

- Legen Sie das Thermometer in die Ofenschublade des Sonnenofens, und richten Sie ihn zur Sonne aus. Die Lufttemperatur steigt, möglicherweise bis über 100° Celsius!