

# BØRN & SOLCELLER

UNDERVISNINGSMATERIALE FOR 5.-6. KLASSETRIN



© 2012 Solar City Copenhagen Tilrettelæggelse Karin Kappel Illustrationer Bryan d'Emil Johansen



[www.solarcitycopenhagen.dk](http://www.solarcitycopenhagen.dk)

Solar City Copenhagen Arkitekternes Hus Strandgade 27 A 1401 København K telefon +45 28 59 59 40 mail: [kk@solarcity.dk](mailto:kk@solarcity.dk)

## Hvordan virker en solcelle?

# 1



Opgaven løses i grupper, og der udleveres til hver gruppe:

- + 3-4 solceller
- + 8 kabler
- + et voltmeter
- + mat plexiglas eller pergamentpapir
- + en „forbruger“ der kan være en af disse 3:

- en lille motor
- en dværgpære med fatning
- en ventilator

### **SOLCELLER LAVER STRØM**

En solcelle laver solenergi om til el.

Du skal nu prøve at forbinde en solcelle med en ting, der bruger strøm. Virker det? - er der lys på pæren, eller kører motoren?

Hvis det ikke virker, så prøv at sætte 1 solcelle mere til. Hvis det ikke er nok med 2 solceller, så prøv at sætte den 3. på.

### **SOLCELLER BRUGER SOLLYS**

Nu skal du undersøge, hvordan solcellerne skal være placeret i forhold til solen for at de virker bedst.

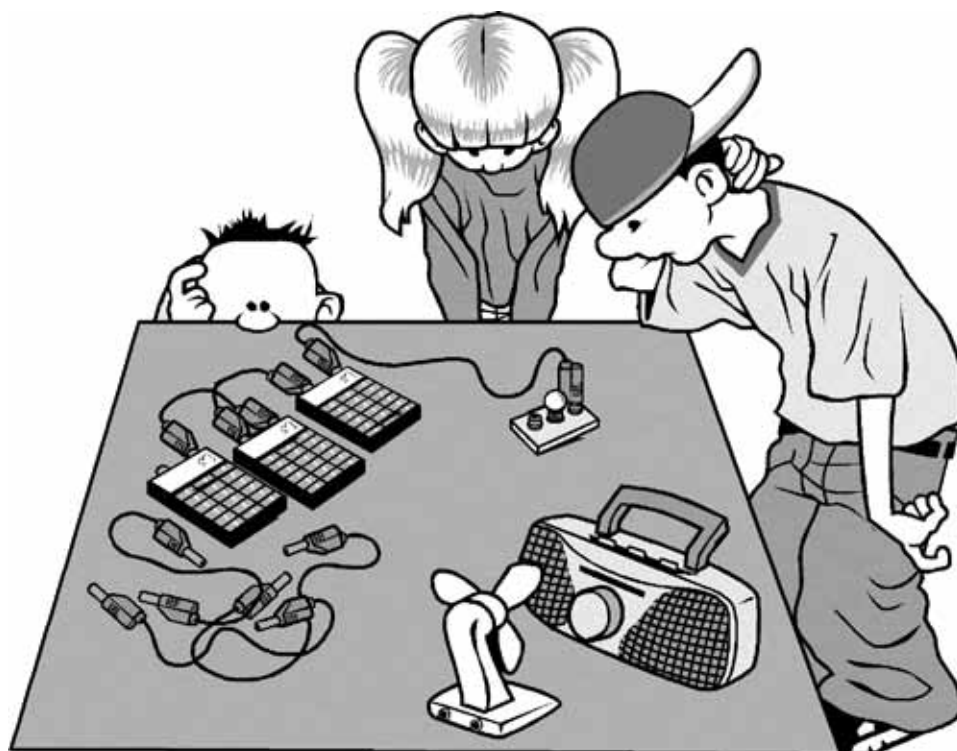
Du kan evt. bruge et lille voltmeter på solcellen til at finde ud af det. Hvornår giver solcellen mest strøm?

### **SOLCELLER OG SKYGGE**

Prøv at holde et stykke pergamentpapir eller mat plexiglas hen foran solcellen. Hvad sker der?

## Kan din radio spille på solceller?

## 2



Hele klassen arbejder sammen om at få en radio eller ghettoaster til at spille på solceller.

Der skal bruges:

- + en transistorradio eller ghettoaster
- + solceller
- + kabler

**SOLCELLEDREVEN RADIO**

Hvis man skal bruge batterier til radio eller ghettoaster, skal de sættes sammen på en helt speciel måde.

Se eventuelt på en radio eller andet hvordan batterierne er forbundet (+ til + eller...?)

Hvordan vil I forbinde solcellerne? Virker det?

Brugte i serie- eller parallelforbindelse?

**HVOR MANGE SOLCELLER BRUGER RADIOEN FOR AT SPILLE?**

Hvis hvert batteri er 1,5 Volt – hvor mange Volt bruger den så?

(tip: 3 batterier er  $3 \times 1,5 \text{ Volt} = 4,5 \text{ Volt}$ )

Hver solcelle er 0,5 Volt – hvor mange solceller skal der bruges til at få radioen til at spille?

(tip:  $4,5 \text{ Volt} : 0,5 = 9 \text{ solceller}$ )

**PASSER DET?**

Kan radioen klare sig med færre solceller end I har regnet ud?



## Kan en bil køre på solceller?



Opgaven løses i grupper, og der udleveres til hver gruppe:

- + 1 eller flere solceller
- + 1 lille el-motor inkl. holder
- + ledninger
- + 4 hjul
- + 2 aksler
- + 3 afstandsstykker
- + 4 legebøsninger
- + 2 remskiver: 1 lille og 1 stor
- + en kraftig elastik
- + voltmeter
- + materialer til din egen solcellebil

### **SOLCELLEDREVEN BIL**

Hvor mange solceller skal der til, for at motoren kører?

### **DESIGN DIN EGEN BIL**

Hvilken betydning har den vinkel, som lyset rammer solcellerne på? Undersøg hvordan solcellerne skal være placeret i forhold til solen for at de virker bedst.

Du kan bruge et lille voltmeter på solcellen til at finde ud af det.

### **RACERLØB**

Hvilken bil kører hurtigst?