

## Versuche für den Lernzirkel

### 1. Essig-Batterie

Wir verwenden die Kupferelektrode und die Zinkelektrode der Firma Phywe mit den Maßen  $0,5 \text{ mm} \times 75 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$  mit den Bestellnummern 07854-00 für 3,45 € bzw. 07855-00 für 3,45 € inkl. MwSt. Diese werden in einen mit Essig gefüllten Becher gestellt. Dabei dürfen sie sich nicht berühren.

Leider gibt es nur sehr wenige Geräte, die mit der geringen Spannung der Essig-Batterie betrieben werden können. Wir betreiben den Digital-Wecker der Firma Junghans, Model MEGA. Leider scheint das Gerät im Handel nicht mehr verfügbar zu sein. Wir nutzen alternativ die Digital-Stoppuhr „Profil 1 – water protected“ der Firma Hanhart (Bezug: Leybold Didactic; Bestellnummer 31312; 38,50 € inkl. MwSt). Möglicherweise sind noch andere, einfache Digitalgeräte mit der Essig-Batterie zu betreiben. Dies müsste ggf. ausprobiert werden. Beim Kauf ist darauf zu achten, dass Kabel mit Krokodilklemmen möglichst gut an die Elektroden des Geräts angebracht werden können. Dies ist bei Geräten, die eine 1,5-V-AA-Batterie benötigen, eher der Fall als bei Knopf-Batterien.

### 2. Kurbel-Dynamo

Wir verwenden den handgetriebenen Generator „DynaMot“ (Bezug: z. B. Conatex; Bestellnummer 1008012; 275,88 € inkl. MwSt). Damit kann ein Lämpchen mit  $6 \text{ V}/30 \text{ W}$  betrieben werden. Alternativ kann auch der Kurbelgenerator des Spielzeugautos (s. o.) verwendet werden, um ein Lämpchen mit  $6 \text{ V}/5 \text{ W}$  zu betreiben.

### 3. „Thermo-Zelle“

Wir verwenden das Thermoelement der Firma Opitex mit den Maßen  $40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 4,7 \text{ mm}$  (Bestellnummer 207147; 13,49 € inkl. MwSt. zzgl. 4 € Versand).

Das Thermoelement treibt den Mikromotor der Firma Conatex Didactic an (Bestellnummer 1040401; 48,79 € zzgl. 14,88 € Servicepauschale).

### 4. Solar-Radio

Die Firma Pearl vertreibt den Playtastic-Technik-Bausatz Wissen & Lernen „Solarbetriebenes Radio“ z. B. über den Internetanbieter Amazon (13,90 € inkl. MwSt. zzgl. 1,95 € Versand).