Deine Zukunft ...
und die Zukunft deiner Energie

Woher wirst du deine Energie im Jahre 2030 beziehen? Wie erwärmst du dein Haus im Jahre 2040? Werden im Jahre 2050 noch Autos fahren? Die Antworten auf diese Fragen sind keineswegs selbstverständlich. Die Energieversorgung der Zukunft wird für euch eine wichtige Herausforderung sein!

Die Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Groningen und GasTerra fordern die Jugend von heute heraus, um mitzuarbeiten an Lösungen für das Energieproblem der Zukunft. Wie? Beschäftige dich mit Energie! Denk mit uns nach über neue Möglichkeiten für Energie.

www.jouwenergievanmorgen.nl

Text: Kim Veenman
Ubersetzung: Herbert Löhner

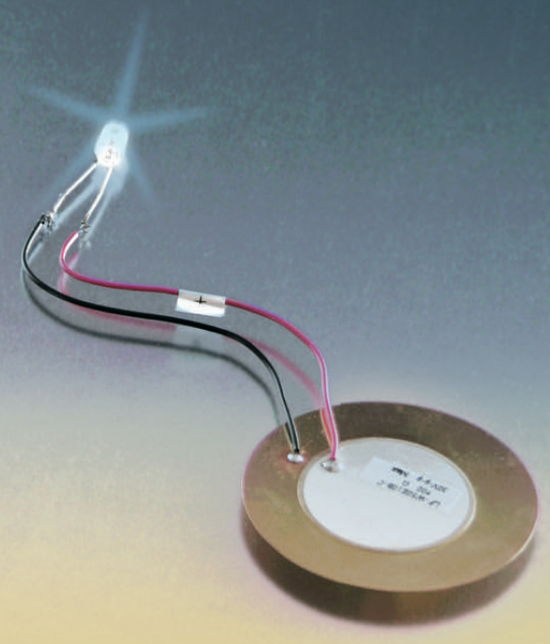
rijksuniversiteit groningen

GasTerra

Jouw Energie van Morgen

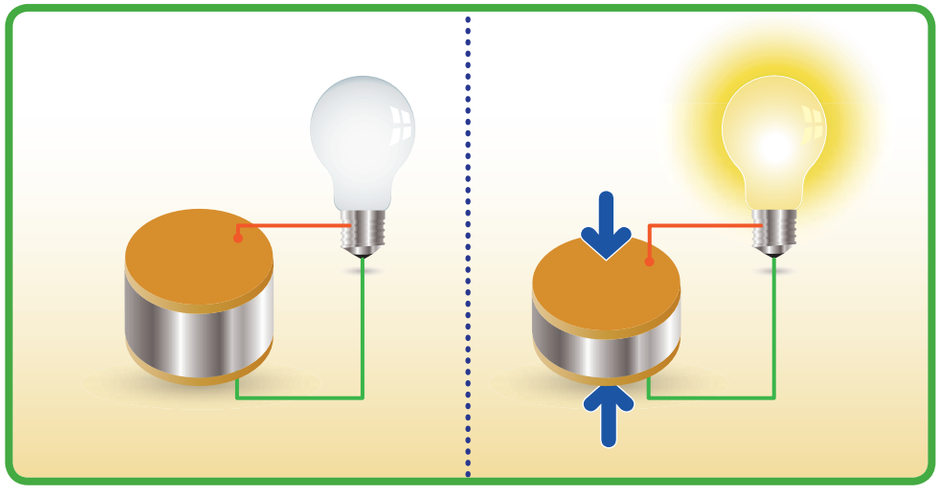
Piezo-Spaß, ein Spaß-Licht mit Piezo-Kraft

Bau dein eigenes Mini-Kraftwerk



Piezo-Spaß, ein Spaß-Licht mit Piezo-Kraft

Wenn du auf das Metallplättchen drückst, brennt das Lämpchen – ohne Batterie oder Treibfeder. Kannst du dir vorstellen, wie das möglich ist? Die Kraft deiner Finger erzeugt die Energie. In dem Metallplättchen sitzen sehr kleine besondere Kristalle, die man mit bloßem Auge nicht sehen kann. Dies sind Piezokristalle, die unter Druck eine elektrische Spannung erzeugen können. Eigentlich kennst du sie schon lange: sie sitzen im Anzünder für den Gasherd oder in der Grußkarte, die Musik spielt, wenn du sie öffnest.



Wie funktioniert das?

Wie kann ein Piezokristall Strom erzeugen, wenn du darauf drückst? In dem Kristall befinden sich positiv und negativ geladene Teilchen. Wenn man nur stark genug drückt, verschieben sich diese Teilchen gegeneinander. Dadurch entsteht eine elektrische Spannung und kann Strom fließen, z.B. für ein Lämpchen. Wissenschaftler, wie Beatrice Noheda von der Universität Groningen, erforschen, ob man die Piezokraft auch für größere Anwendungen nutzbar machen kann.

Piezoschwelle, Regentropfen und Straßenbeleuchtung

In einer Parkgarage in Twello (NL) gibt es bereits eine solche Anwendung. Wenn Autos über eine Schwelle fahren, wird Piezoenergie erzeugt. Damit kann eine LED Lampe in der Garage betrieben werden. So spart die Parkgarage Energiekosten. Piezoenergie ist also super praktisch und dazu noch nachhaltig! Die Erzeugung von Piezoenergie hinterläßt nämlich keinen Abfall. Das Metallplättchen für das Piezolämpchen kann auch Regentropfen zählen. Verbindet man nämlich das Plättchen mit einem kleinen Lautsprecher, dann kann ein spezieller Computer das Trommel-Geräusch der Regentropfen messen. So registriert man, wo wieviel Regen fällt. Dies ist eine sehr nützliche Anwendung für Wetterstationen. Wissenschaftler untersuchen noch weitere sinnvolle Anwendungen, z.B. im Asphalt von Autobahnen. So könnte man bei Dunkelheit die Strasse mit Piezoenergie beleuchten.

In diese Bodenplatten sind Piezokristalle eingearbeitet. Läuft man darüber, dann erzeugen die Erschütterungen Energie. Dadurch leuchten die LED-Lämpchen in den Bodenplatten.

Piezo-Lader unter deinen Schuhen

Auch für den persönlichen Gebrauch gibt es schlaue Anwendungen. So könnte man mit Piezokristallen unter den Schuhsohlen einen MP3-Spieler aufladen, während man läuft. Es gibt nur eine einziges Problem: Viele Piezokristalle enthalten Blei. Blei ist giftig und umweltschädlich. Darum bemühen sich Forscher, bessere Kristalle zu entwickeln, die kein Blei enthalten und trotzdem genug Energie erzeugen. Also, leider, müssen wir uns noch ein bißchen gedulden, bis wir unseren MP3-Spieler mit Piezoenergie aufladen können. Aber das Lämpchen mit der Druckplatte sorgt schon mal für etwas Piezo-Spaß.

Schau dir auch dieses Youtube Video an:
www.youtube.com/watch?v=bjGT5PO5z6Q (NL)
www.youtube.com/watch?v=wNDT5muaNus (ENG)