

# Electricity from Nature

## Versuchsprotokoll

### Hypothese:

Wir dachten, dass bei diesem Versuch, durch Erde kein Strom erzeugt werden kann, weil wir es nicht für möglich gehalten haben, dass aus Bakterien Strom ermöglicht werden kann, der ein LED zum leuchten bringen soll.

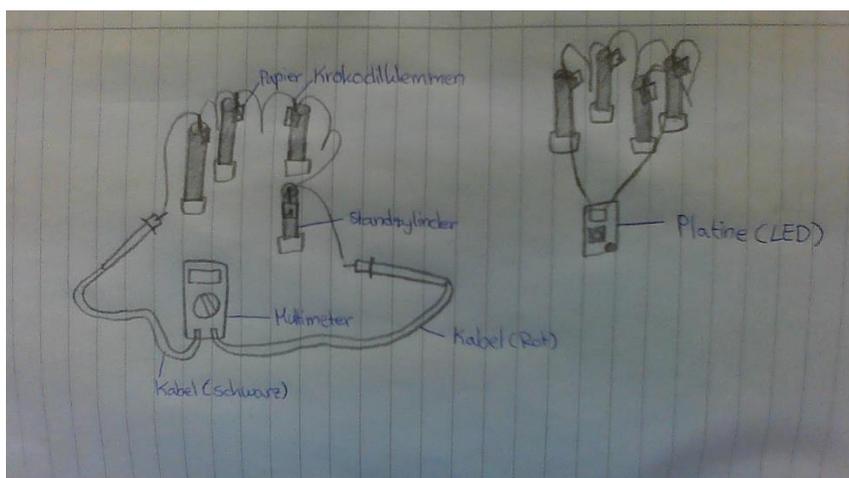
### Materialien:

Krokodilklemmen (8x), Butyl-Dichtmasse (1x), Messbecher (1x), Standzylinder (4x), Messleitungen (2x: rot und schwarz), Kohlefaser (4 Streifen), Graphit (4 Streifen), Rührlöffel (1x), Handschuhe (2 Paare), Additiv (1x), Multimeter (1x), Mischbehälter (1x), Kabel (8x: rot und schwarz), Platine (1x), Schraubendreher (1x), Pipette (1x)

### Zusätzliches Material:

Spatel (2x), Stift (1x), Papier für Notizen (3x), Destilliertes Wasser, Substrat/Boden, Wasser

### Aufbau/Skizze:



### **Durchführung:**

Als erstes haben wir die Krokodilklammern an die Kabel befestigt und haben die Kabel, an den Stellen, ohne Gummibedeckung mit der Butyl-Dichtmasse bedeckt. Zunächst haben wir Erde, die wir von Draußen entnommen haben, in den Mischbehälter gefüllt. Die Erde haben wir zusammen mit dem, im Messbecher vorhandenem, Wasser und dem Additiv vermischt. Diese Masse hatte dann eine dickflüssige Konsistenz. Die wir dann in die Standzylinder, die zur Hälfte befüllt waren, gefüllt haben. An die schwarzen Kabel haben wir Graphit und an die roten Kabel Kohlefaser befestigt. Dann haben wir die roten Kabel von einem Standzylinder mit dem schwarzen Kabel jeweils an die anderen Standzylinder verbunden, in dem wir die Enden zusammengedreht haben. Zwei von den Enden haben wir freigelassen und mit dem Multimeter und den Messleitungen die Elektrizität gemessen. Die zwei Kabel haben wir dann an die Platine angeschlossen und mit einem Schraubendreher fest gemacht. Daraufhin haben wir den Knopf an der Platine gedrückt.

### **Beobachtung:**

Unsere Beobachtung hat uns gezeigt, dass die LED zu viel Strom braucht um zu erleuchten, was die Substanz nicht bieten kann. Trotzdem konnten wir ein wenig Strom erzeugen. Wir haben jeweils alle 10 Minuten die Spannung nachgemessen um zu beobachten ob sich die Werte ändern.

### **Auswertung:**

Unsere Hypothese hat sich bestätigt, denn die LED hat wegen der zu wenigen Spannung, nicht geleuchtet. Auch wenn wir das bisschen Strom erzeugen konnten, haben wir zum Ende hin die LED nicht zum leuchten bringen können. Aber es ist schon möglich aus der Erde Strom zu erzeugen, was unsere Hypothese nicht ganz widerlegt.

### Messwerte:

	1	2	3	4	Zeit in min
Strom in v	0,065	0,140	0,059	0,205	0
	0,075	0,270	0,066	0,201	10
	0,115	0,160	0,069	0,200	20
	0,114	0,215	0,070	0,208	30

Alle vier Standzylinder 0,404 v.