

TuN: Wir bauen unseren eigenen Polaritätsanzeiger Name: _____

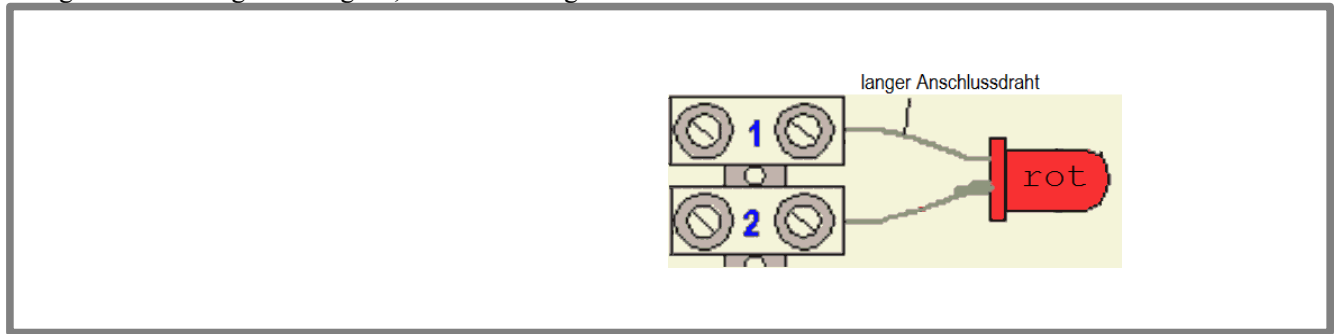
Material:

- rote Leuchtdiode – sie leuchtet, wenn die Polarität vertauscht ist (0,03 €)
- grüne Leuchtdiode - sie leuchtet, wenn die Polarität korrekt ist (0,03 €)
- Lüsterklemme mit der Polzahl 2 (0,21 €, bei Conrad-Electronic, 1,25 € bei Polzahl 12)
- Steckdraht, Farbe rot (0,05 €)
- 1 Widerstand (0,05 €)
- Klebeband für Beschriftungen

Datum: _____

Note: _____

Der Polaritätsanzeiger arbeitet zwischen 3 Volt und 12 Volt, Achtung, bei niedrigen Spannungen leuchten die Leuchtdioden nur schwach. Folgendes Bild zeigt die Vorgabe, die dann zu ergänzen ist:



1. **Aufgabe (Partnerarbeit):** Erstellt und simuliert die Schaltung mit Crocodile-Physics. Du benötigst einen geeigneten Vorwiderstand, der einerseits bei 3 Volt schon eine Anzeige liefert, aber bei 12 Volt die Leuchtdioden nicht zerstört. Zeigt eure Schaltungssimulation dem Lehrer.
2. **Aufgabe:** Zeichnet eure Schaltung mit Lineal und Bleistift.



3. **Aufgabe:** Baut den Polaritätsanzeiger, macht eine Testschaltung mit eurem Breadboard.
4. **Aufgabe:** Ergänzt obige Skizze mit der Lüsterklemme.
5. **Aufgabe:** Erstellt mit Klebeband und Papier Aufkleber für euren Polaritätsanzeiger:
+ Klemme - Klemme Polaritätsanzeiger: grün: ok; rot: Polarität vertauscht
6. **Aufgabe (Partnerarbeit):** Schreibt mit einem Tabellenkalkulationsprogramm eine Rechnung für Material und für den Arbeitsaufwand (ihr verlangt 12 € pro angefangene 15 Minuten). Am Ende ist noch die Mehrwertsteuer (19 %) dem bisher ermittelten Betrag zu ergänzen. Abschlusstext: „Wir bitten, den Betrag über _____ innerhalb von 4 Wochen nach Rechnungsstellung auf unser Geschäftskonto zu überweisen.“ Präsentiert alle Aufgaben dem Lehrer.

CHECKLISTE für den Lehrer:

Aufgabe 1	Aufgabe 2	Aufgabe 3	Aufgabe 4	Aufgabe 5	Aufgabe 6

Abschnitt für die AUFKLEBER:

+ Klemme - Klemme grün: Polarität ok rot: Polarität vertauscht!