

# Induktives Beförderungsmittel (Seraphin & Sulaf)

Seraphin will ein Auto / einen Bus / eine Bahn bauen, welche über Induktion an den Haltestellen aufgeladen wird sowie mittels Solar- und Grätzelzellen zusätzlich mit Energie versorgt wird.

- Was es schon gibt
- Prototyp

# Was es schon gibt

Leistung: P (W) Spannung: V (V) Strom: I (A) Widerstand: R (Ohm)

Die Leistung ist  $P=V \cdot I$ . Der für die LEDs benötigte Vorwiderstand berechnet sich aus dem Ohmschen Gesetz: Die LED braucht ca. 2V bei 0,02A  $\rightarrow R = U/I = 2V/0,02A = 150 \text{ Ohm}$

Die Induktive Ladestation erzeugt 5V. Aber die Frage ist: wie viel Strom und damit dann wie viel Leistung gibt sie ab?

$$P = U \cdot I = 5V \cdot 140mA = 700mW$$

In die Spule fließen 320mA und es kommen 150mA wieder heraus. Heißt, dass die Spule mehr als die Hälfte verbraucht (170mA). Aber wie bekomme ich es hin, dass der Widerstand geringer wird??

# Prototyp