

Aufgabe

Der Widerstand eines Drahtes R [Ohm] wird mit folgenden Formeln berechnet:

$$R = \frac{l}{k * A}$$

A = Querschnittfläche

$$A = \frac{\pi * d^2}{4}$$

Der Leitwert k (k [m / (Ohm * mm²)]) hängt vom Material ab:

Silber: $k = 60.6$

Kupfer: $k = 56.8$

Aluminium: $k = 36.0$

Messing: $k = 13.3$

Der Anfangswert, der Endwert und das Material sind einzulesen. Die Schrittweite in Metern beträgt 1. Der Durchmesser liegt im Bereich von 0.5 bis 1.0 mm. Aus diesen Daten soll eine Tabelle erzeugt werden. Beispielhafte Ausgabe mit Kupfer:

l / d	0,5 mm	0,6 mm	0,7 mm	0,8 mm	0,9 mm	1,0 mm
1,0 m	0,090	0,062	0,046	0,035	0,028	0,022
...
9,0 m	0,807	0,560	0,412	0,315	0,249	0,202
10,0 m	0,897	0,623	0,457	0,350	0,277	0,224

Die Oberfläche könnte in etwa wie folgt aussehen:

Startwert: in Metern

Endwert: in Metern

Schrittweite: in Metern

Leitwert:

l/d	0.5 mm	0.6 mm	0.7 mm	0.8 mm	0.9 mm	1.0 mm
1 m	0.090	0.062	0.046	0.035	0.028	0.022
2 m	0.179	0.125	0.091	0.070	0.055	0.045

Mittels localStorage könnten die Ergebnisse zwischengespeichert werden. Beim Laden sollten nicht nur die Tabelle, sondern auch die die eingestellten Werte wiederhergestellt werden.