

TB103 Zwischen den Enden eines Kupferkabels mit einem Querschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$ messen Sie einen Widerstand von $1,5 \text{ Ohm}$. Wie lang ist das Kabel ?

Lösung: $42,1 \text{ m}$.

Für die Ermittlung der Länge wird die umgestellte Formel benutzt:

<i>Formel:</i> $R = \frac{P \cdot l}{A}$;	<i>umgestellt:</i> $l = \frac{R \cdot A}{P}$	$P =$ spez.-Widerstand (Ohm) $R =$ Widerstand (Ohm) $A =$ Querschnitt in mm^2 $l =$ Länge in Meter
--	--	--

Taschenrechner :	> Eingabe	= Ausgabe
Widerst. • Querschnitt	> 1,5 Ohm • 0,5 mm²	= 0,75
teilen ÷ spez. Widerst	> 0,75 ÷ 0,0178 Ohm	= 42,13 m

1. Die Formel drückt aus: Wenn die Länge des Drahtes verlängert wird, erhöht sich der Drahtwiderstand.
(Spezifischer Widerstand mal Länge in Metern ...).
2. Erhöhung des Querschnittes verringert den Drahtwiderstand.
(... geteilt durch Querschnitt in mm^2).

Die vornehme Art, eine Länge zu ermitteln. Das Maßband hat ausgedient.