

Leiterlänge	$l := 20 \cdot m$	
Leiterdurchmesser	$D := 1.382 \cdot mm$	
Manteldicke	$s := 2 \cdot mm$	
spezifischer elektrischer Widerstand	$\rho_{Cu} := 0.0175 \Omega \cdot \frac{mm^2}{m}$	
spezifische Wärmekapazität Kupfer	$c_{Cu} := 382 \cdot \frac{J}{kg \cdot K}$	
Dichte Kupfer	$\rho_{VCu} := 8.92 \cdot \frac{gm}{cm^3}$	
Wärmeleitfähigkeit Polyethylen	$\lambda_{PE} := 0.034 \cdot \frac{W}{m \cdot K}$	
Strom	$I := 16 \cdot A$	
Querschnittsfläche Kupferleiter	$A := \frac{\pi}{4} D^2$	$A = (1.5 \cdot 10^{-6}) m^2$
Umfang Isolation	$U_{Iso} := \pi \cdot D$	
Mantelfläche Isolation	$A_M := U_{Iso} \cdot l$	$A_M = 0.087 m^2$
elektrischer Widerstand	$R := \rho_{Cu} \cdot \frac{l}{A}$	$R = 0.233 \Omega$
Spannungsabfall	$U := R \cdot I$	$U = 3.733 V$
Verlustleistung	$P := U \cdot I$	$P = 59.731 W$
Masse Kupferleiter	$m_{Cu} := A \cdot l \cdot \rho_{VCu}$	$m_{Cu} = 0.268 kg$
Wärmekapazität Kupfer	$C_{Cu} := c_{Cu} \cdot m_{Cu}$	$C_{Cu} = 102.227 \frac{kg \cdot m^2}{s^2 \cdot K}$
Wärmewiderstand	$R_{th} := \frac{s}{\lambda_{PE} \cdot A_M}$	$R_{th} = 0.677 \frac{s^3 \cdot K}{kg \cdot m^2}$