# Elektrische Energieübertragung - Berechnungsbeispiel

## Spannung U = 230 V

Ein Heizlüfter mit einer Nennleistung von 2270 W bei 230 V (RLüfter = 23,3 Ω) soll über eine 1 km lange Leitung aus Kupfer mit einem Drahtquerschnitt von 1,5 mm2 betrieben werden.

Berechnen Sie folgende Grössen:

G

**RLüfter = 23,3 Ω**

**A = 1,5 mm2**

**l = 1000 m**

**UG = 230 V**

**ULüfter**

I

1. Leitungswiderstand RLeitung

1. Gesamtwiderstand R

1. Strom I

1. Spannung ULüfter

1. Spannungsabfall über der Leitung UV

1. Lüfterleistung PLüfter

1. Leitungsverluste PLeitung

1. Übertragungs-Wirkungsgrad η

## Spannung U = 2300 V

Ein Heizlüfter mit einer Nennleistung von 2270 W bei 2300 V (RLüfter = 2330 Ω) soll über eine 1 km lange Leitung aus Kupfer mit einem Drahtquerschnitt von 1,5 mm2 betrieben werden.

G

**RLüfter = 2330 Ω**

**A = 1,5 mm2**

**l = 1000 m**

**UG = 2300 V**

**ULüfter**

I

Berechnen Sie folgende Grössen:

1. Leitungswiderstand RLeitung

1. Gesamtwiderstand R

1. Strom I

1. Spannung ULüfter

1. Spannungsabfall über der Leitung UV

1. Lüfterleistung PLüfter

1. Leitungsverluste PLeitung

1. Übertragungs-Wirkungsgrad η