Arbeitsblatt 1

Aachen University of Applied Sciences,
Campus Jülich
Grundgebiete der Elektrotechnik II, SS 2015

Marcel Lorfing, M.Sc.

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Aufgabe 1:

Gegeben ist der periodische Signalverlauf eines Wechselstroms durch einen Widerstand der Größe R = 1500 Ω und der an diesem Widerstand anliegenden Wechselspannung von 3 V.

a) Gesucht ist der periodische Verlauf der Leistung. Erstelle eine Wertetabelle mit einigen Zwischenwerten und trage den Graph in das Diagramm ein.

b) Wie groß sind der arithmetische Mittelwert, der Gleichrichtwert und der Effektivwert von Spannung und Strom? Berechne desweiteren die Leistung über das arithmetische Mittel und alternativ als Effektivwert. Was fällt dabei auf?

c) Berechne den Formfaktor F und den Scheitelfaktor ξ. Von welchen Größen sind diese Faktoren abhängig?

