

3.2.A Quellen/Leistungsanpassung – Arbeitsblatt

Aufgabe 1: Anpassung eines Mikrophones

Ein dynamisches Mikrofon mit dem Innenwiderstand $R_i = 600\ \Omega$ gebe eine Leerlaufspannung $U_0 = 10\ \text{mV}$ ab. Dieses Mikrofon wird am richtigen Eingang einer Soundkarte angeschlossen, so dass Leistungsanpassung herrscht.

- a) Wie groß ist der Eingangswiderstand R_E dieses Eingangs der Soundkarte?
- b) Wie groß ist die Spannung U_E an dem Eingang der Soundkarte?
- c) Wie groß ist die Leistung P_{max} , die in diesem Fall (Leistungsanpassung) an die Soundkarte abgegeben wird?
- d) (Zusatzaufg.) Fehlanpassung: Nun wird dieses Mikrofon fälschlicherweise an den Line-Eingang der Soundkarte mit $R_{E2} = 47\ \text{k}\Omega$ angeschlossen.
 - 1) Wie groß ist die Spannung $U_{E,2}$ an dem Eingang der Soundkarte?
 - 2) Wie groß ist die Leistung $P_{E,2}$, die in diesem Fall (Fehlanpassung) an die Soundkarte abgegeben wird?