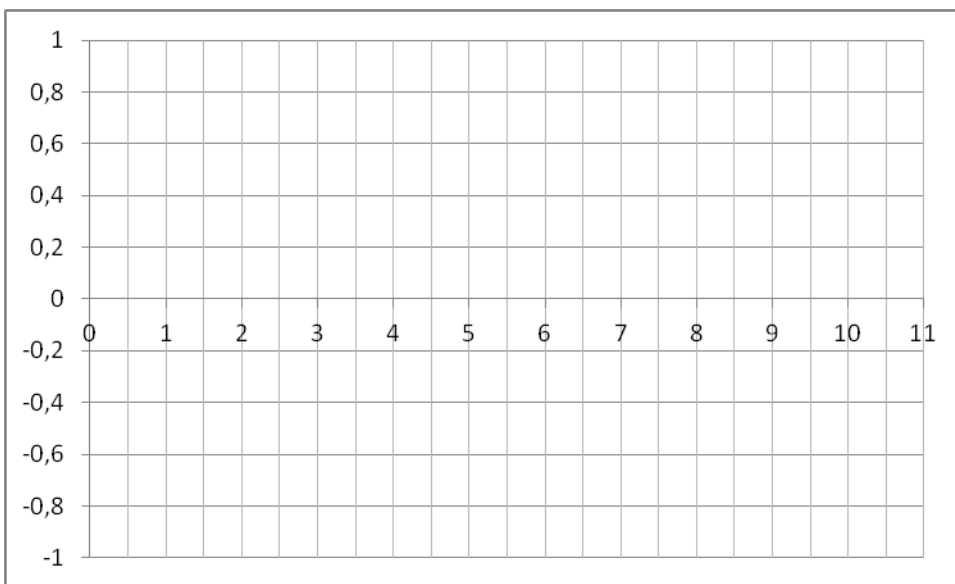


Name
Matrikelnummer

10. Test: Hausübung

1) Du hast ein billiges Messgerät zur Verfügung, das nur den korrigierten Betragsmittelwert misst. Leider musst Du eine Wechselspannung messen, die wie folgt definiert ist:
 1 Zeiteinheit +1 V, dann 4 Zeiteinheiten 0 V, dann 1 Zeiteinheit -1 V und dann wieder 4 Zeiteinheiten 0 V.

1a) Skizziere die Funktion!



1b) Wie hoch ist der tatsächliche Effektivwert?

1c) Welchen Anzeigewert erwartest Du?

Hinweise: 1) Dein Messgerät mittelt ideal. 2) Zur Unterstützung Deines sportlichen Ehrgeizes akzeptiere ich die Antworten b und c nur, wenn Du auch klar machst, wie Du darauf gekommen bist. Und damit meine ich nicht „aus dem Skriptum Seite 52 abgeschrieben“ ...

2) An einem Verstärker liegen am Eingang 12 mV. Der Eingangswiderstand beträgt 10 k Ω . Am Ausgang liefert er 12 V an einem Lastwiderstand von 4 Ω .

2a) Wie viele dB Spannungsverstärkung hat der Verstärker?

2b) Wie viele dB Leistungsverstärkung hat der Verstärker?

2c) Wie viele dBu liegen am Ausgang?

2d) Wie viele dBV liegen am Ausgang?

2e) Wie viele dBm werden vom Widerstand in Wärme umgewandelt?

2f) Wie viele dBW werden vom Widerstand in Wärme umgewandelt?

Hinweis: Zur Unterstützung Deines sportlichen Ehrgeizes akzeptiere ich die Antworten nur, wenn Du auch klar machst, wie Du darauf gekommen bist. Und damit meine ich nicht „aus dem Skriptum Seite 53 abgeschrieben“ ...