

1. Zwischentest Messtechnik & Sensorik am 29.11.2013

Drei Studierende haben dieses Protokoll direkt nach dem Test aus dem Gedächtnis aufgeschrieben. Dieser bestand aus 7 Fragen in Multiple Choice Form mit jeweils vier verschiedenen Antwortmöglichkeiten, die in 10 Minuten zu beantworten waren. In der Rechenaufgabe gab es 4 Punkte und in den anderen jeweils einen. Da es sich um ein Gedächtnisprotokoll handelt, sind die Antworten nicht vollständig und Fehler natürlich nicht ausgeschlossen.

1. Gegeben ist eine Impedanz mit der Amplitude $U=5V$ und $I=1A$ und einer Phasenverschiebung von $\phi=-90^\circ$.
 - Berechnen Sie Blind-, Wirk-, und Scheinleistung
 - Um welches Bauteil handelt es sich?
2. Messunsicherheit, Statistik
 - Mittelwert einer Messreihe ist der reale Wert
 - Unsicherheit muss erst ab $N < 20$ angegeben werden
3. systematische Fehler
 - immer korrigierbar
 - Messwert wird genauer mit höherem N
 - tritt nur bei spannungsrichtiger Schaltung auf
4. ADU mit 0...3,5 V und 3 bit Abtastrate
 - kann Ergebnis in 8 verschiedenen Zahlen angeben
 - hat eine Auflösung von 0,5 V
5. Einheitenangabe
 - $[F]=N$
 - $\{f\}=1/s$
 - $u=2,5 V$
 - $i=1[A]$
6. unbelasteter Spannungsteiler
 - durch alle Bauteile fließt der gleiche Strom
 - die Summe der Teilspannungen ist die Eingangsspannung
 - die Summe der Teilströme ist der Gesamtstrom
7. Tiefpass mit Eingangssignal von 150Hz und 5V wird um -20dB gedämpft
Wie groß ist das Ausgangssignal?
 - 0,25 V
 - 2,5 V

- 0,5 V

- 0,05 V