

FAQ Messtechnik Prof. Magerl

Zur Verfügung gestellt von Alexander Miksch

1. Einführung:

ein Gespräch über die gesamte Einführung (aufgezogen an der Bewertung eines Fußballspiels, bzw. der ganzen Tabelle, ohne geschichtliche Daten), man sollte ein bisschen was darüber wissen, er 'hilft' einem aber schon weiter

2. Messcharakteristik und Messunsicherheit:

[!8.10.02!] Systematische Messfehler; Einteilung von systematischen Messfehlern (Gerätefehler rel. abs. int. diff. Fehler) (S27)

Was ist Gleichtaktstörung?

Fehlerfortpflanzung, Fehlerfortpflanzungsgesetz. Gemischte Terme. Statistische Größen. (S55)

[!8.10.02!] Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion erklären (wie ist sie definiert, wofür kann man sie verwenden, Dimension) (S41)

Wie kommt man von einer realen Messung (also diskrete Werte) auf die Annahme einer Normalverteilung (ohne Formel),

über Fehlerklassen (Intervall), Histogramm (S40)

Offsetfehler - Wo kommt er in den Messschaltungen vor und wie wird er verhindert?

[!8.10.02!] Was ist die Varianz, Standardabweichung, Messunsicherheit, Garantiefehler? Standardabweichung des Mittelwertes, Garantiefehler, wahrscheinlicher

Fehler. Erklärung der wesentlichen statistischen Kenngrößen (S38)

Was ist Auflösung? (S19)

Gleichverteilung, Dreiecksverteilung, Gaussverteilung erklären (S47)

Unterschied zw. Messen und Kalibrieren (S33)

[!8.10.02!] Varianz, Kovarianz (Was ist Kovarianz?) - ihre Rolle in der Messtechnik (41)

3. Analoge Messschaltungen:

Auto-Zero Verstärker. Wie sieht der Schalter aus? (FET) (S104)

Summierverstärker (Störgrößen) Subtrahierer (Wie in 2 Teilprobleme zerlegen?) (S87)

Prinzip der Gegenkopplung. (S n.a.)

OPV - Ideal, vereinfacht und real. (S81)

Vollweggleichrichter. (S117)

Zerhackerverstärker / Chopper Verstärker erklären und skizzieren - warum ist der herausgefilterte Gleichanteil am Ausgang wieder da? (S102)

Integrator (Anwendung) akt. Tiefpaß <-> pas. Tiefpaß (aktiver Integrator mit Messverstärker, erklären u.

Anwendungsbsp. Angeben) (S88)

Aktive Gleichrichter (Einweg) (S117)

Differenzverstärker erklären, seine Spuren in der Messtechnik (S74)

Instrumentenverstärker. Wie aufgebaut, wozu, Vorteil, was bewirkt Subtraktion. (S91)

Synchrongleichrichter (Lock-in-Detektor), Impedanzmessung (S122)

4. Abtastung:

Grundprinzipien der Abtastung von Messsystemen (S)

weg zur DFT skizzieren (Zusammenhang zwischen Abtastung und Spektrum, wie kommt man vom Abtastwert zum Spektrum?) (S139)

Quantisierungsrauschen, SNR herleiten (S 174)

RC Tief, und Hochpass (Spektren, Übertragungsfunktionen). (S n.a.)

[!8.10.02!] Sample Hold Glieder und ihre Eigenschaften (S aus UE)

5. Analog Digital Konverter:

Analog-Digital-Konverter (S179)

Parallel-/Flash Konverter & Kaskadenkonverter skizzieren und erklären (Vorteil/Nachteil KaskadenADC; echte unechte Null) (S184)

Sägezahn ADC (S192)

Dual Slope ADC (S193)

ADC mit sukzessiver Approximation (Wegeverfahren) (S189)

U/f Konverter skizzieren, warum ist U prop. zu f? (S197)

Weitere Fragensammlungen findest Du unter: <http://entner.net/studenten/>

Falls Du auch Fragen gesammelt hast, egal zu welcher Vorlesungsprüfung, schick sie mir bitte an: studenten@entner.net. Danke!

FAQ Messtechnik Prof. Magerl

6. Digital Analog Konverter

Digital-Analog-Konverter (S211)

7. Das Digitale Speicher Oszilloscope

Sampling Oszilloskop (Verfahren, Darstellung/ Vor- Nachteil) sequentiell/random (S221)

6. Anhang

Kompensierter Spannungsteiler , Tastkopf. (S 210)

DC Ohm Messung (S213)

kleine Widerstände (Darstellung Verwendung /Shunt Strommessung) (S214)

alles zur komplexen Impedanzmessung (S215)

Messbrücken, Funktionsweise und Überblick über die Schaltungen (S218)

Wheatstone Brücke (S219)

Wechselspannungsbrücke (Abgleich von Wechselstrommeßbrücken (Betrag/Phase) Abgleichverlauf auf Ortskurve) (S235)

Wien-Brücke (S236)

[!8.10.02!] Selbstabgleichende Brücken (S242)

Zähler. (S244)

???

Leistungsanpassung, alte und moderne Methoden

log-Maße (Spg, Leistung)

Guard Ring

Frequenzmessung/Periodendauer (Starre- Statistische Rundung (S48))

Weitere Fragensammlungen findest Du unter: <http://entner.net/studenten/>
Falls Du auch Fragen gesammelt hast, egal zu welcher Vorlesungsprüfung, schick sie mir bitte an:
studenten@entner.net. Danke!