

1. Messgeräte
  - (a) Welche gibt es?
  - (b) Worauf achten bei Multimeter? (Wertebereich und Strom- vs Spannungsmessung, sonst kaputt)
  - (c) Was wird mit Oszilloskop gemessen?
  - (d) Wie Strom mit Oszilloskop messen?
2. Spannungsrichtige Messung, Stromrichtige Messung
  - (a) Schaltung aufzeichnen
  - (b) Wann welche Art?
  - (c) Innenwiderstand Amperemeter, Voltmeter?
3. Superpositionsprinzip
  - (a) Prinzip
  - (b) Wann gilt es?
  - (c) Für welche Bauteile nicht?
4. Kennlinie Diode
  - (a) aufzeichnen
  - (b) Was passiert, wenn Diode direkt an Versorgung angeschlossen wird? ( $\Rightarrow$  Vorwiderstand)
5. RC-Glied und RL-Glied (Schaltung vorgeben)
  - (a) Hochpass/Tiefpass?
  - (b) Sprungantwort, Zeitkonstante
  - (c) Veränderung der Sprungantwort durch R/C/L?
6. Sprungantwort
  - (a) erklären
  - (b) Warum Sprungantwort? (einfach zu erzeugen)
  - (c) Andere Charakterisierungen von Filtern?

7. Filter 2. Ordnung

- (a) Sprungantwort (welche Möglichkeiten)
- (b) Resonanzfrequenz und Dämpfung

8. Bode-Diagramm

- (a) Für Hochpass, Tiefpass oder Bandpass zeichnen
- (b) Einheiten der Achsen?
- (c) Dezibel erklären
- (d) Grenzfrequenz, Steigung jenseits der Grenzfrequenz?

9. Bauteile

- (a) Einheiten für Widerstand, Induktivität, Kapazität
- (b) Kennzeichnung von Widerständen (Ringe)
- (c) Größenordnungen der Einheiten abschätzen (milli vs Mega)
- (d) Unterschiede Simulation/Berechnung – reale Bauteile? (parasitäre Effekte)

10. OPVs

- (a) Was ist ein OPV?
- (b) idealer OPV: Eingangs-/Ausgangswiderstand, Verstärkung
- (c) Grenzen des OPV (Verstärkung nur bis zur Versorgungsspannung, Grenzfrequenz)

11. Invertierender und Nicht-Invertierender Verstärker

- (a) Schaltung zeichnen
- (b) Wie berechnet sich die Verstärkung?
- (c) Spannungen und Ströme

12. Integrierer

- (a) vorgegebene Schaltung erklären
- (b) Ausgangssignal für Rechteck am Eingang
- (c) Warum Widerstände zur Stabilisierung?

13. Spektren

- (a) Spektrum Sinus- und Rechtecksschwingung
- (b) “Zwischenfrequenzen” im gemessenen Spektrum eines Rechtecksignals erklären (Abtastfrequenz vs *offensichtlich* nicht bandbreitenbegrenzttes Signal)

14. Vergleich Bodediagramm/Spektrum

- (a) Einheiten ( $V_{rms}$ , dBV)
- (b) Wie Bode-Diagramm schnell erstellen?

15. Bandbreite Rechteck/Sinus

- (a) Welches Signal braucht mehr Bandbreite?
- (b) Welches Filter als Gegenmaßnahme?