

Die I07-Elektronik-AG

Einführung

Lars-Chr. Schulze, DC0BM Ulrich Biester, DK7AU

Version 1.0

Wer sind wir?

- Wir sind die Funkamateure des Ortsvereins (OV) I07 des Deutschen Amateur-Radio-Clubs e.V. (DARC, [1, 2]).
- Vorsitzender (OVV): Lars-Christian Schulze, DC0BM.
- Stellvertreter (StOVV): Ulrich Biester, DK7AU.
- Nicht vergessen wollen wir auch die Kollegen vom VFDB, OV Z31 [3].



- Im Gegensatz zu den unseren Bastelnachmittagen wollen wir Euch mit dieser Elektronik-AG die Grundlagen der Elektrotechnik erläutern und zeigen, wie die Schaltungen funktionieren.
- Dazu müssen aber zunächst ein wenig Theorie erläutern.
- Wir hoffen, Ihr bleibt trotzdem dabei.
- Wir werden versuchen das so interessant und einfach wie möglich darzustellen und durch Vorführungen und eigene Experimente aufzulockern.
- Ein paar einfache (!) Formeln müssen aber sein.
- Ohne z. B. das *Ohmsche Gesetz* geht es einfach nicht. Das wäre wie Fahrradfahren ohne Fahrrad.
- Wir werden auch einige Zusammenhänge vereinfacht darstellen.
- So verwenden wir z. B. das sog. *Bohrsche Atommodel*.

- Das ist nicht ganz exakt, aber einfach zu verstehen und reicht für unsere Zwecke.
- Wir gehen auch mit Absicht „traditionell“ vor und werden daher auch analoge Messinstrumente und entspr. Techniken vorstellen.
- Nur weil heute alles nach „Digitalisierung“ schreit, sind diese Dinge nicht schlecht.
- Dies sind die Grundlagen, die schon vor 100 Jahren funktioniert haben und dies auch in Zukunft noch tun werden.
- Ebenso schlagen wir Euch vor, dass Ihr Euch das eine oder andere selbst notiert.
- „Durch die Hand ins Hirn“.
- Was man selber mal aufgeschrieben hat, kann man sich viel besser merken.

- Dies ist unsere erste Veranstaltung dieser Art.
- Wir wissen daher selber nicht genau, wie gut unsere Planung hinkommt.
- Wir richten uns aber bei der Durchführung nach Euch.
- Wenn Ihr sagt: „Langweilig, schneller!“ dann machen wir schneller.
- Wenn Ihr sagt: „Bitte nochmal wiederholen.“ dann machen wir auch das.
- Es soll ja auch Spaß machen und keine „zweite Schule“ sein.
- Wenn Ihr spezielle Wünsche oder Fragen habt, sagt uns das.
- Sofern uns das irgendwie möglich ist, werden wir darauf eingehen.

Dicke fette Warnung !!!

- Elektrischer Strom ist eine tolle Sache, aber er verzeiht keine Fehler und keinen Leichtsinn.
- Macht zu Hause keine Experimente mit Netzspannung! Netzspannung kann tödlich sein.
- Öffnet keine elektrischen Geräte. Ihr wisst nicht, was da drin passiert.
- Klettert bitte nicht auf Eisenbahnwaggons! Das ist kein Zeichen von Mut sondern von grenzenloser Dummheit.
- Die 15000 Volt aus der Oberleitung sind **garantiert** tödlich.



Bild von Wikipedia [4]

Die Durchführung der Versuche

- Unter Berücksichtigung der Warnungen der letzten Folie verwenden wir hier nur ungefährliche Niederspannung (kleiner 15 Volt).
- Die Stromversorgung der Schaltungen erfolgt entweder über Batterien oder ein geregeltes Netzteil mit sog. *galvanischer Trennung* (Trafo, Analogtechnik!).
- Wenn Ihr selber Experimente macht, werdet Ihr die Schaltungen dazu auf Steckbrettern aufbauen.
- Diese sind für kleine Schaltungen sehr praktisch. Wir helfen Euch dabei.
- Für die Versuche stellen wir dann die Spannung zentral am Netzteil ein und verteilen den Strom über die Verteilerleiste. Dann haben auch alle die gleiche Spannung.

Viel Spaß !!

Viel Spaß !!!

Referenzen I

- [1] Der Deutsche Amateur-Radio-Club e.V.: www.darc.de
- [2] Die Webseite des OV I07: www.amateurfunk-leer.de
- [3] Verband der Funkamateure in Telekommunikation und Post e.V. (früher: Vereinigung der Funkamateure der Deutschen Bundespost): www.vfdb.org, z31.vfdb.org
- [4] https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Coffin_Aufbewahrungshalle_Westfriedhof_Muenchen.JPG.
Verwendung gemeinfrei.

© Alle Rechte beim DARC OV I07 bzw. den Autoren. Für Ausbildungs- und Lehrzwecke frei verwendbar.
Die gewerbliche oder kommerzielle Nutzung bedarf der schriftlichen Genehmigung.
Nicht referenzierte Bilder von DJ1FC oder vom Author.

Version 1.0, Oktober 2025. Dokument erstellt mit L^AT_EX unter Verwendung der Pakete TikZ und Beamer.