

# **GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK 1 – ET1**

Laborhinweise

# PROTOKOLLE IM LABOR: WERDEN SPÄTER TÄGLICH GEBRAUCHT

# Lernziel:

Protokolle schreiben schnell und trotzdem vollständig und selbsterklärend

Ziel: Am Ende vom Grundstudium ist das Protokoll mit dem Versuch abgeschlossen



Umfrage im letzten Semester: Fast keine/r schreibt gerne Protokolle

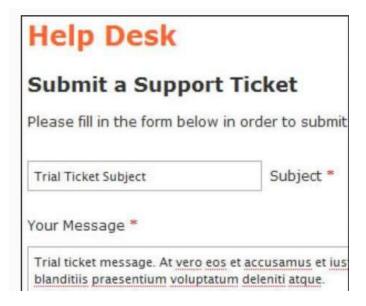


### PROTOKOLLE IN DER INDUSTRIE

Alle Firmen dokumentieren in Entwicklungslaboren und im Service:

1-3h pro Tag und Mitarbeiter!







## **WAS IST WICHTIG?**

### vollständig

Inhaltsangabe Versuchsziel (Lernziel)

- Aufbau
- Ergebnisse
- Interpretation
- Persönliches Fazit
  - Anhang
    - Gerätebuch
    - Aufgabenstellung
    - Tabellen/Gleichungen
      - Quellen

Kopfzeile/Fusszeile
Seitenzahl
Ergebnisse mit Fehlerangabe +-X
Rückführbare Ergebnisse (Kalibrierung)
Normgerechte Ergebnisse

#### selbsterklärend

- Klare Gliederung+ Rand
- Hervorhebung wichtiger Aussagen
- Viele Abbildungen und Diagramme
- Abbildungen, Diagramme, Bilder immer numeriert und mit Abbildungsunterschrift
- Diagramme mit Achsenbeschriftung und Einheiten
  - Formeln numeriert
- Schriftgrössen >12pt auch in Abbildungen
- Ergebnisse und Interpretation NIE mischen

#### schnell

- Protokoll im Programm Ihrer Wahl als Vorlage vorbereiten (Openoffice, Word, Tex etc.)
- Diagramme im Programm ihrer
   Wahl vorbereiten
- Formeln in Formelsammlung ergänzen und bereits in der Protokollvorlage einfügen
- Rollenverteilung:
   Aufbau/Protokoll/Messung während des Praktikums-Messung immer gleich mit Fehlerangabe
- Standardangaben wie standard Tabellen und Literatur;
   Gebrauchsanleitungen in einen Anhang hängen



# WEITERFÜHRENDE DOKUMENTE

# Detaillierte Protokollanleitung

Musterprotokoll in

- openoffice,
- word,
- Tex,
- Mac

Achtung- in der Industrie sind nur Windows und Ticketsysteme (SAP etc.) relevant

Diagrammvorlagen

- Open office
- Excel
- Matlab
- Mathematica



### **PROZESS**

### <u>Versuch 1 -</u> <u>Wechselgrößen</u>

- Ressourcen:
  - Laborprotokoll
  - Messplan
- Vorbereitung:
  - Laborhinweise lesen
  - Laborprotokoll lesen
  - Versuchsbeschreibung lesen
- Nachbereitung
  - Checkliste für Laborprotokoll erstellen
  - Laborprotokollvs.
     Versuch & Checkliste reflektieren

### <u>Versuch 2 -</u> <u>Widerstandsmessung</u>

- Ressourcen:
  - Messplan draft
- Vorbereitung:
  - Versuchsbeschreibung lesen
  - Messplan vervollständigen
- Nachbereitung
  - Protokoll als Team erstellen & an anderes Team senden
  - Anderem Team
     Feedback geben &
     Feedback auf EMIL
     hochladen

### <u>Versuch 3 -</u> <u>Brückenschaltungen</u>

- Ressourcen: (non)
- Vorbereitung:
  - Versuchsbeschreibung lesen
  - Messplan erstellen
- Nachbereitung
  - Protokoll erstellen & an Teampartner senden
  - Teampartner Feedback geben
  - Feedback auf EMIL hochladen

# Versuch 4 - Messungen von Kapazitäten und Induktivitäten

- Ressourcen: (non)
- Vorbereitung:
  - Versuchsbeschreibung lesen
  - Messpan erstellen
  - Sofortprotokoll vorbereiten
- Nachbereitung
- Sofortprotokoll auf EMIL hochladen



HAW Hamburg
Fakultät TI
Technik und Informatik