



## Kategorie E: Grundlagen

Bitte lesen Sie dieses Blatt, um in der Kategorie E alles Nötige und noch ein wenig mehr zu beherrschen.

Bei der Auswertung von Experimenten ist es wichtig, Beobachtungen klar zu trennen von Schlussfolgerungen, Erklärungen u.Ä.

Führt man ein Experiment durch, so wird im Versuchsprotokoll zunächst der Versuchsaufbau festgehalten, dann die Versuchsdurchführung dokumentiert. Im dritten Teil werden die Beobachtungen festgehalten. Erst dann wird eine Schlussfolgerung gezogen, eine Erklärung, ein Modell, eine Theorie entwickelt und dargestellt.

Dies ist für forschende Physiker wichtig, damit andere Physiker, die das Versuchsprotokoll lesen, erkennen können, was tatsächlich beobachtet wurde: Versuchsergebnisse müssen reproduzierbar sein. Die Interpretation der Ergebnisse dagegen ist eine subjektive Sichtweise des Experimentators.

Versuchsbeobachtungen können qualitative Sätze sein wie:

- „Wenn die Spannung steigt, steigt auch der Strom; sinkt die Spannung, so sinkt auch der Strom.“
- „Liegt keine Spannung an, wird auch kein Strom gemessen.“
- „Beim Wechsel von steigender zu sinkender Spannung folgt das entsprechende Verhalten des Stromes ohne Zeitverzögerung.“

Versuchsbeobachtungen können aber auch quantitative Messdaten in unterschiedlichsten Darstellungen sein. Häufig werden Messwerte in Tabellen erfasst und dann in einem Diagramm/Schaubild dargestellt.

Versuchsbeobachtungen enthalten auf keinen Fall Formulierungen wie:

- „weil warme Luft nach oben steigt“
- „im Vakuum wäre das anders“
- „aufgrund der Reibungsverluste“