

## Auswertung von Messreihen

### Wichtiger Hinweis:

**Alle Auswertungsschritte müssen nachvollziehbar dokumentiert werden.**

### Allgemeine Vorgehensweise:

- (1) Als erstes erfolgt eine Darstellung der Messwerte in einem Diagramm. Geschieht dies mittels GTR, so wird im Heft zumindest eine saubere Bleistiftskizze angelegt, die die Achsenbeschriftung, die Achseneinteilung und den Verlauf der Messwerte angibt. Im Heft wird gegebenenfalls eine Ausgleichsgerade/-kurve eingezeichnet.
- (2) Aus der Lage der Wertepaare im Diagramm (bzw. der Ausgleichskurve) und physikalischen Überlegungen wird eine Vermutung über die zugrunde liegende funktionale Abhängigkeit formuliert.
- (3) Die funktionale Abhängigkeit wird überprüft, indem
  - a) mit dem Regressionsmenü des GTR eine geeignete Regression durchgeführt und bestätigt wird, dass die Wertepaare im Diagramm vom Graphen der ermittelten Funktion gut angenähert werden.
  - b) eine geeignete Linearisierung durchgeführt und bestätigt wird, dass die entsprechend ermittelten Wertepaare (näherungsweise) auf einer Geraden liegen (siehe Beispiele 1 und 2).
  - c) eine geeignete numerische Auswertung durchgeführt und bestätigt wird, dass der vermutete Proportionalitätsfaktor nahezu konstant ist (vgl. Beispiel 1 unter 4.2).
- (4) Der mathematische Zusammenhang wird angegeben und in einen physikalischen Zusammenhang (mit Formelzeichen und korrekten Einheiten) übersetzt, wobei sinnvoll gerundet wird.
- (5) Der funktionale Zusammenhang wird in Bezug auf die Aufgabenstellung beurteilt, in den physikalischen Zusammenhang eingeordnet und interpretiert.