

---

## Zusatzfragen zur Vorbereitung

### Versuch 60

#### Bestimmung der Brennweiten dünner Linsen

- a) Bestimmung der Brennweite der Linse A mit Hilfe linearer Regression
- Welche Größen müssen in einem Diagramm gegeneinander aufgetragen werden, damit eine lineare Regression durchgeführt werden kann?  
Achtung: dies ist – neben der gewissenhaften Aufnahme der Messgrößen – die entscheidende Aufgabe dieses Teil-Versuchs.
  - Wie lässt sich aus den Parametern der linearen Regression schließlich der Wert der Brennweite der Linse bestimmen?
  - Welche Fehlerabschätzung  $\Delta f$  ergibt sich aus den Unsicherheiten von Steigung und/oder Ordinatenabschnitt für den Wert der Linsenbrennweite?
- b) Bestimmung der Brennweite der Linse B mit Hilfe des Bessel-Verfahrens
- Wie lautet die Beziehung für die Bestimmung der Brennweite einer Linse mit Hilfe des Bessel-Verfahrens?
  - Bestimmen Sie mit Hilfe des Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetzes die Beziehung zur Bestimmung des Fehlers der Brennweite aus den eigentlichen Messgrößen.  
Was sind die eigentlichen Messgrößen?