

# 1 z.B. Widerstand, Teilversuch 4.1

## 1.1 Versuchsbeschreibung

$$g = \omega^2 l_p \left(1 + \frac{r_p^2}{2l_p^2}\right)$$
$$\sigma_g = \sqrt{(2\omega l_p (1 + \frac{r_p^2}{2l_p^2}))^2 \cdot \sigma_\omega^2 + (\omega^2 \cdot \frac{r_p}{l_p})^2 \cdot \sigma_r^2 + (\omega^2 (1 - \frac{r_p^2}{2l_p^2}))^2 \cdot \sigma_l^2}$$
$$\kappa = \frac{D_F l_F^2}{m g l_s + D_F l_F^2} = \frac{\omega_{sf}^2 - \omega_s^2}{\omega_{sf}^2 + \omega_s^2}$$
$$J \cdot \ddot{\phi} = -m_s \cdot g \cdot l \cdot \phi$$
$$T^2 = \frac{1}{g} \cdot 4\pi^2 \cdot \frac{J}{m \cdot l_s}$$
$$J_p = \frac{1}{2} \cdot m_p r_p^2 + m_p l_p^2$$
$$\frac{1}{\kappa} = 1 + \frac{m l_s g}{D_F} \cdot \frac{1}{l_F^2}$$

## 1.2 Versuchsaufbau und Durchführung

Genaue Beschreibung der verwendeten Aufbauten unter Verwendung von Skizzen oder Photos Beschreibung der Messwerterfassungseinstellungen (eingestellte Messzeiten, Messbedingungen, Trigger, Anzahl der Messungen) und der Durchführung der Versuche. (max. 1 Seite)

## 1.3 Versuchsauswertung

### 1.3.1 Rohdaten

1 Seite

### 1.3.2 Transformation der Rohdaten

Transformation der Rohdaten und Modellanpassung. (1 Seite)

### 1.3.3 Analyse

Analyse der Daten inklusive Fehlerrechnung Residuen und Pullverteilung. (1 Seite)

### 1.3.4 Fazit

Diskussion der Ergebnisse und Vergleich der erzielten Ergebnisse mit theoretischen Vorhersagen. (1 Seite)