

8 Kolloquiumsschwerpunkte

Gebiet Fluiddynamik

Laminare und turbulente Strömung, dynamische und kinematische Viskosität, Newtonsches Grundgesetz der Strömungsdynamik, Newtonsche Flüssigkeit, Reynoldssche Zahl, dimensionslose Ähnlichkeitskennzahlen, Körperumströmung, Rohrdurchströmung und dafür geltende Reibungskraftgesetze, Arten und Natur der Auftriebskraft, Temperaturabhängigkeit der Viskosität, Höppler-Viskosimeter, Rotationsviskosimeter, die verschiedenen Arten des Drucks und seine Messung.

Gebiet Kinematik, Dynamik

Definition der kinematischen Grundgrößen, Newtonsche Axiome, Kräfte an einer in Öl fallenden Kugel, Vektordiagramm der auftretenden Kräfte, Weg-Zeit-Diagramm, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm, Beschleunigungs-Zeit-Diagramm der Bewegung der Kugel in Luft und Öl.

Gebiet Fehlerrechnung

Standardabweichung, mittlerer Fehler des arithmetischen Mittelwertes, Fehlerfortpflanzung, Größtfehler und wahrscheinlicher Fehler.

9 Literatur

- Becker/Jodl: Physikalisches Praktikum für Naturwissenschaftler und Ingenieure, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1991
- Ilberg, W. ; u.a. Physikalisches Praktikum, B.G.Teubner Verlagsgesellschaft, Stuttgart-Leipzig 1994
- Recknagel: Mechanik
- Stroppe, H.: Physik für Studenten der Natur - und Technikwissenschaften, 9. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig - Köln 1992
- Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure, 3. Auflage
VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1989
- E. Döpel, O. R. Hofmann, B. Kley: Vorlesung Physik 1 an der FH Jena
- [1] Lamb, H.W.: Hydrodynamics, Cambridge 1924. dt. Übersetzung : Verl. B.G. Teubner, Leipzig 1931