

INHALTSVERZEICHNIS

1 KINEMATIK

| | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Gleichförmige Bewegung auf gerader Bahn | 4 |
| 1.2 | Gleichförmige Bewegung auf Kreisbahn | 4 |
| 1.3 | Gleichmäßig beschleunigte bzw. verzögerte Bewegung auf gerader Bahn . . . | 5 |
| 1.4 | Gleichmäßig beschleunigte bzw. verzögerte Bewegung auf Kreisbahn | 6 |

2 STATIK

| | | |
|-------|---|----|
| 2.3 | Zentrales Kräftesystem | 7 |
| 2.3.1 | Ermittlung der Resultierenden | 7 |
| 2.3.2 | Ermittlung unbekannter Kräfte im zentralen Kräftesystem | 8 |
| 2.4 | Allgemeines Kräftesystem | 8 |
| 2.4.1 | Drehmoment und Kräftepaar | 8 |
| 2.4.2 | Ermittlung der Resultierenden | 8 |
| 2.4.3 | Ermittlung unbekannter Kräfte im allgemeinen Kräftesystem | 10 |
| 2.5 | Fachwerke | 10 |
| 2.6 | Schwerpunkt | 14 |
| 2.6.1 | Schwerpunkt von Flächen | 14 |
| 2.6.2 | Schwerpunkt von Linien | 15 |
| 2.6.3 | Schwerpunkt von Körpern | 16 |
| 2.6.4 | Standsicherheit | 17 |
| 2.7 | Reibung | 17 |
| 2.7.3 | Reibung auf der schiefen Ebene | 18 |
| 2.7.4 | Seilreibung | 19 |
| 2.7.5 | Rollreibung und Fahrwiderstand | 19 |

3 KINETIK

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad | 20 |
| 3.2 | Kinetik bei geradliniger Bewegung | 21 |
| 3.2.2 | Dynamisches Grundgesetz | 21 |
| 3.2.3 | D'Alembertsches Prinzip, Trägheitskraft | 21 |
| 3.2.4 | Impuls und Impulserhaltungssatz | 21 |
| 3.2.5 | Energie | 21 |
| 3.3 | Kinetik bei Drehbewegung | 22 |

4 FESTIGKEITSLEHRE

| | | |
|-------|--|----|
| 4.2 | Beanspruchung auf Zug | 24 |
| 4.3 | Beanspruchung auf Druck und Flächenpressung | 24 |
| 4.4 | Beanspruchung auf Abscheren | 27 |
| 4.5 | Beanspruchung auf Biegung | 27 |
| 4.6 | Beanspruchung auf Torsion | 31 |
| 4.7 | Beanspruchung auf Knickung | 32 |
| 4.8 | Zusammengesetzte Beanspruchung | 35 |
| 4.9 | Festigkeitswerte, zulässige Spannung und Sicherheit | 36 |
| 4.9.1 | Genaue Ermittlung der zulässigen Spannung bei statischer Belastung | 36 |
| 4.9.2 | Genaue Ermittlung der zulässigen Spannung bei dynamischer Belastung . . . | 37 |