

3. Arbeit und Energie

Geben Sie die gefragten Formeln bzw. Definitionen an, beachten Sie ggf. Vektorcharakter!

1. Wie ist die Arbeit gegen eine Feldkraft \vec{F} definiert?

2. Eine Masse m wird gegen die Schwerkraft von \vec{s}_1 nach \vec{s}_2 verschoben. Wie groß ist die geleistete Arbeit?

3. Welche Beziehung gilt für die Arbeit in einem konservativen Feld?

4. Geben Sie 2 Beispiele an für konservative Felder

5. Wie lautet die Maßeinheit der Arbeit?

6. Geben Sie einen Ausdruck für die Reibungsarbeit an

7. Geben Sie einen Ausdruck für die Arbeit bei der elastischen Deformation einer Feder an

8. Eine Masse wird von \vec{v}_1 auf \vec{v}_2 beschleunigt, welche Arbeit wird gegen die Trägheitskraft verrichtet?

9. Wie ist die Momentanleistung definiert?

10. Unter welchen Voraussetzungen gilt der Energiesatz der Mechanik?