

Diese PDF-Datei und alle verlinkten Geogebra-Dateien stehen unter der Lizenz [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Klasse 10

- **Mechanik:**
 - Gleichmäßig beschleunigte Bewegung: s-t-Schaubild nachfahren
<https://www.geogebra.org/m/z7pmfc2y>
 - Gleichmäßig beschleunigte Bewegung: s-t, v-t und a-t
<https://www.geogebra.org/m/fvub4hr6>
 - Gleichmäßig beschleunigte Bewegung: s-t und v-t mit Tangente und Fläche
<https://www.geogebra.org/m/xspxfcy>
 - Gleichmäßig beschleunigte Bewegung: v-t und a-t mit Tangente und Fläche
<https://www.geogebra.org/m/jredh9pt>
 - Kräfteaddition an einer Kiste: zeichnerische Lösung
<https://www.geogebra.org/m/fje7awz2>
 - Schiefe Ebene ohne Reibung: zeichnerische Lösung
<https://www.geogebra.org/m/d2wcvzey>
 - Fahrradfahrt mit Luftwiderstand, Rollwiderstand und Trägheitsmoment
<https://www.geogebra.org/m/syvezjbd>
 - Slackline: zeichnerische Lösung
<https://www.geogebra.org/m/gwjv3rej>
 - Astronaut wirft Kiste: Impulserhaltung
<https://www.geogebra.org/m/jpetfffd>
 - Astronaut fängt Kiste: Impulserhaltung
<https://www.geogebra.org/m/yurexw68>
 - Schwimmer in einem Fluss: Geschwindigkeitsvektoraddition
<https://www.geogebra.org/m/knuvbxq>
 - Beschleunigter Schwimmer in einem Fluss: Geschwindigkeitsvektoraddition
<https://www.geogebra.org/m/hs4wburu>
 - Wurf ohne Luftwiderstand
<https://www.geogebra.org/m/zbuayfq2>

Kurstufe

- **Mechanische Schwingungen:**
 - Zeigerdarstellung von harmonischen Schwingungen
 - Zeigerdarstellung harmonische Schwingung
<https://www.geogebra.org/m/vergg6u3>
 - Zeigerdarstellung harmonische Schwingung $s(t)$, $v(t)$ und $a(t)$
<https://www.geogebra.org/m/zxqu9cq>
 - Federpendel Rückstellkraft
 - Horizontales Federpendel mit einer Feder
<https://www.geogebra.org/m/zhxspc3b>
 - Vertikales Federpendel
<https://www.geogebra.org/m/mxsgenku>
 - Horizontales Federpendel mit 2 Zugfedern
<https://www.geogebra.org/m/drmtsdbhz>

- Schwingende Perle auf Kreis und Zyklode
 - Schwingende Perle auf Kreis und Zyklode mit Rückstellkraft
<https://www.geogebra.org/m/drpinfxm>
 - Schwingende Perle auf Kreis und Zyklode mit s-t-Diagramm
<https://www.geogebra.org/m/t4y8xzxt>
- Fadenpendel
 - Kräfte am Fadenpendel (inklusive Zentripetalkraft)
<https://www.geogebra.org/m/q7zj8g3r>
 - Rückstellkraft am Fadenpendel
<https://www.geogebra.org/m/baqa7re9>
 - Fadenpendel mit zylinderförmigem Pendelkörper
<https://www.geogebra.org/m/nkavgwym>
 - s-t-Schaubild eines Fadenpendels
<https://www.geogebra.org/m/qvuxreqb>
- Energieerhaltung bei ungedämpften mechanischen Schwingungen
 - Federpendel potenzielle Energie
<https://www.geogebra.org/m/jk5wdach>
 - Federpendel Energieerhaltung – Darstellung in Abhängigkeit von der Zeit
<https://www.geogebra.org/m/u2bfrpbu>
 - Federpendel Energieerhaltung - Darstellung in Abhängigkeit von der Auslenkung
<https://www.geogebra.org/m/f3wesmuu>
 - Lageenergie und Rückstellkraft-Auslenkungsdiagramm eines Fadenpendels
<https://www.geogebra.org/m/ckqczaw5>
 - Energieerhaltung am Fadenpendel
<https://www.geogebra.org/m/gpu3zgza>
- Gedämpfte Schwingung mit konstanter Reibungskraft
 - Gedämpfte Schwingung mit konstanter Reibungskraft: s-t-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/p2g8ffet>
 - Gedämpfte Schwingung mit konstanter Reibungskraft: E-s-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/f5zqgtrd>
 - Gedämpfte Schwingung mit konstanter Reibungskraft: E-t-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/hymv4hfu>
- Gedämpfte Schwingung mit Reibungskraft proportional zur Geschwindigkeit
 - Gedämpfte Schwingung mit Reibungskraft proportional zu v: s-t-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/ekmsjvwp>
 - Gedämpfte Schwingung mit Reibungskraft proportional zu v: E-t-Schaubild:
<https://www.geogebra.org/m/jg88nkwf>
- Erzwungene mechanische Schwingungen mit Reibungskraft proportional zur Geschwindigkeit
 - Erzwungene Schwingung: s-t-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/x4uavxdw>
 - Erzwungene Schwingung: Amplitude-Frequenz-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/fvxkyvtb>
 - Erzwungene Schwingung: Phasenverschiebung-Frequenz-Schaubild
<https://www.geogebra.org/m/kszvdjtj>

- Überlagerung von harmonischen Schwingungen
 - Überlagerung von harmonischen Schwingungen
<https://www.geogebra.org/m/uzg7jgcc>
 - Schwebung mit Gesamtfrequenz
<https://www.geogebra.org/m/n7ey5jwb>
- **Mechanische und elektromagnetische Wellen:**
 - Interferenz in der Wellenwanne
<https://www.geogebra.org/m/tadzkbm9>
 - Ausbreitung einer mechanischen Transversalwelle
<https://www.geogebra.org/m/k5fhsbx9>
 - Interferenz von mechanischen Transversalwellen
<https://www.geogebra.org/m/xp4mvbx4>
 - Reflexion einer mechanischen Transversalwelle
<https://www.geogebra.org/m/begmuybr>
 - Elektromagnetische Welle an einem Gitterstab (Metallstab)
<https://www.geogebra.org/m/sxnw9xqz>
- **Induktion:**
 - Selbstinduktion (Ein- und Ausschaltvorgang einer Spule)
<https://www.geogebra.org/m/hpj4zqha>