

Name:	Klasse:	Schuljahr:
Mechanik 3	Die Drehwirkung von Kräften	Physik

- 1) Von welchen zwei Faktoren hängt die Drehwirkung einer Kraft ab?

- 2) Wie lautet das Hebelgesetz?

- 3) Beschreibe einen zweiseitigen Hebel.

- 4) Beschreibe einen einseitigen Hebel.

- 5) Der kurze Arm eines zweiseitigen Hebels ist 60 cm lang. Dort soll eine Kraft von 600 N wirken. Der lange Hebelarm ist 1,8 m lang. Wie stark musst du dort drücken, damit der Hebel im Gleichgewicht ist?

- 6) Welche Kraft greift im Schwerpunkt an?

- 7) Was kann man beobachten, wenn man einen Körper im Schwerpunkt unterstützt?

- 8) Wie kann man den Schwerpunkt eines unregelmäßig geformten Körpers finden (außer durch probieren)?

- 9) Ein Körper fällt um, sobald . . .

- 10) Welche drei Faktoren erhöhen die Standfestigkeit eines Körpers?

- 11) Wenn man es schaffen sollte, einen Bleistift auf die Spitze zu stellen, ohne dass er umfällt, so befindet er sich in welchem Gleichgewicht? Wie verhält sich ein Körper in so einem Gleichgewichtszustand?

- 12) In welchem Gleichgewicht befindet sich eine Kugel, wenn sie in einer Mulde liegt? Wie verhält sich ein Körper in so einem Gleichgewichtszustand?

- 13) Nenne je ein Beispiel für einen Gegenstand im labilen und einen im stabilen Gleichgewicht.

- 14) Was gilt für die Lage des Schwerpunktes bei einem Gegenstand im labilen und bei einem Gegenstand im stabilen Gleichgewicht?
- 15) In welchem Gleichgewichtszustand befindet sich eine Kugel, die auf einer horizontalen Platte liegt?
- 16) Was kann eine feste Rolle leisten und was nicht?
- 17) Eine feste Rolle wirkt wie welcher Hebel?
- 18) Skizziere eine feste Rolle und zeichne den Drehpunkt, die Hebelarme und die wirkenden Kräfte ein.
- 19) Was kann eine lose Rolle leisten?

20) Eine lose Rolle wirkt wie welcher Hebel?

21) Skizziere eine lose Rolle und zeichne den Drehpunkt, die Hebelarme und die wirkenden Kräfte ein.

22) Wir betrachten einen Flaschenzug, der aus zwei festen und zwei losen Rollen besteht. Wie stark verkleinert es die aufzuwendende Kraft? Welchen Nachteil hat der Flaschenzug?