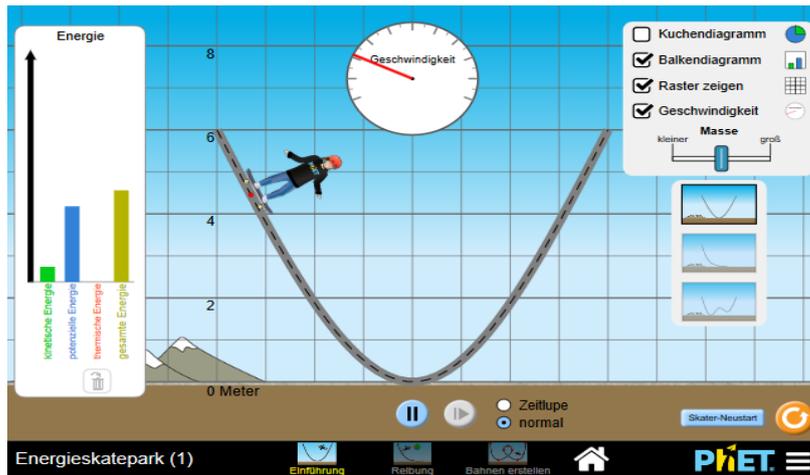


## Im Skate Park: Umwandlung mechanischer Energie

Betrachte die Simulation des Energy Skate Parks (Einführung) und stelle Deinen Skateboarder auf die Rampe. Mache Dich 3 Minuten mit der Simulation vertraut und beantworte dann die folgenden Fragen.



<https://phet.colorado.edu/de/simulation/energy-skate-park-basics>

**Arbeitsauftrag 1:** Bearbeite die folgenden Aufgaben in Partnerarbeit. `12

1. **(mündlich)** Diskutiere mit deinem Sitznachbarn, was die Energie-Balken anzeigen und warum sie sich verändern. Betrachte nun das Kuchendiagramm. Erkläre wie sich dieses verändert.
2. **(schriftlich)** An welchem Ort ist die Geschwindigkeit des Skaters am größten und am kleinsten? Wo sind jeweils die potenzielle und die kinetische Energie am größten und kleinsten? Notiere oder mache eine Skizze.
3. **(schriftlich)** Beschreibe die Energieerhaltung in diesem Beispiel. Achte auf Fachsprache\*.

## Im Skate Park: Umwandlung mechanischer Energie

M1

Fach: Physik

Thema: Energieumwandlung

*\*Hinweis Fachsprache: Energieumwandlung / umwandeln, Entwertung / entwerten, korrekte Fachausdrücke für die Energiearten*

4. **(schriftlich)** Die vorliegende Modellvorstellung ist eine idealisierte Darstellung der Realität. Worin liegen die Grenzen des Modells (d.h. was entspricht nicht der Realität)? Erläutere.

**Arbeitsauftrag 2:** Bearbeite die folgenden Aufgaben in Partnerarbeit. 15'

5. **(schriftlich)** Ergänze folgende Sätze.

a) Betrachte die Größe der **potentiellen Energie** und ergänze folgende Sätze.

Je größer die (Anfangs-) **Höhe** des Skaters, desto ..... die potentielle Energie.

Je ..... die **Masse** des Skaters, desto ..... die potentielle Energie.

b) Betrachte die kinetische Energie. Ergänze folgende Sätze.

Je größer die **Geschwindigkeit** des Skaters, desto ..... die kinetische Energie.

Je ..... die **Masse** des Skaters, desto ..... die kinetische Energie.

6. **(mündlich)** Probiere die Animation „Reibung“ aus. Diskutiere Unterschiede zur „Einführung“-Simulation und beobachte was geschieht, wenn Du den Schieberegler für Reibung änderst.

7. **(schriftlich)** Was bedeutet Reibung in diesem Fall (was reibt)? Wie äußert sich die thermische Energie in der Realität?

Im Skate Park: Umwandlung mechanischer Energie



Dieses Material wurde erstellt von Malin Klawonn und steht unter der Lizenz [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

## Im Skate Park: Umwandlung mechanischer Energie

M1

Fach: Physik

Thema: Energieumwandlung

8. Falls Zeit bleibt, stelle die dritte Rampe ein (W-Form). Versuche Deinen Skater auf der linken Rampe so zu starten, dass er zum Schluss im zweiten (rechten) Tiefpunkt stehen bleibt.

