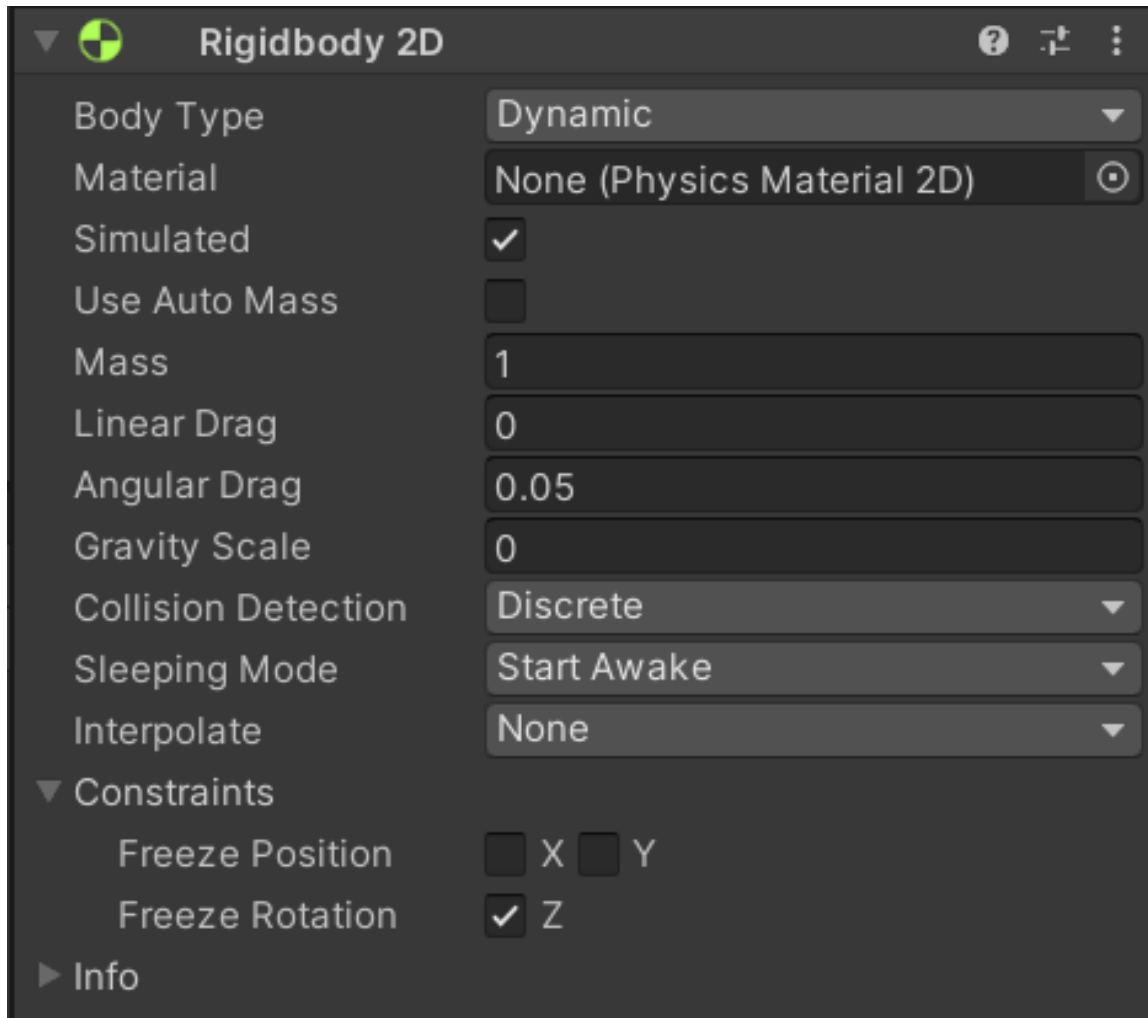


Physik

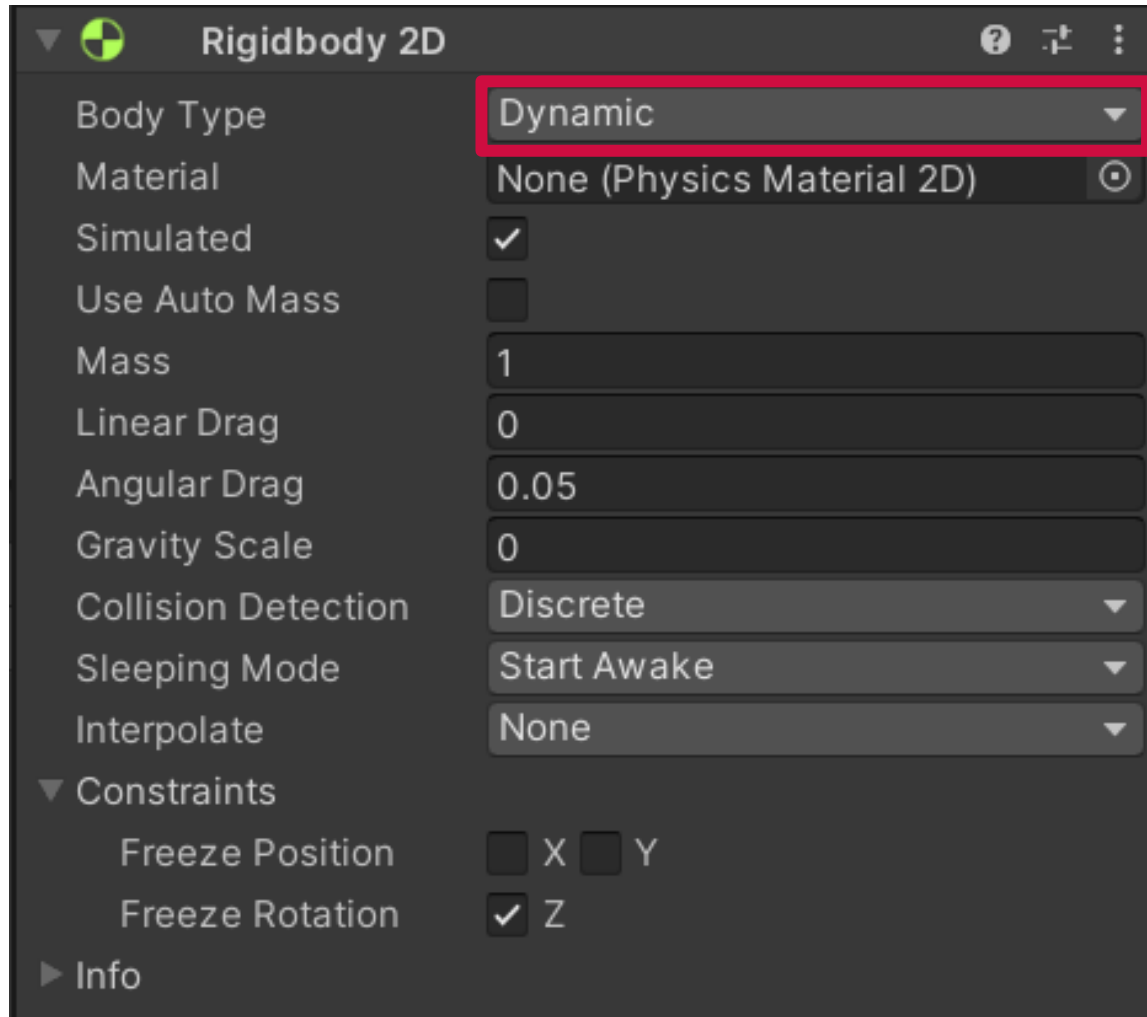
- Bewegen mit Physik: Rigidbodies and Materials
 - Eigenschaften Rigid-Bodys
 - Collider & Materialien
 - Materialien
 - FixedUpdate
 - Forcemodes

Rigid Bodys



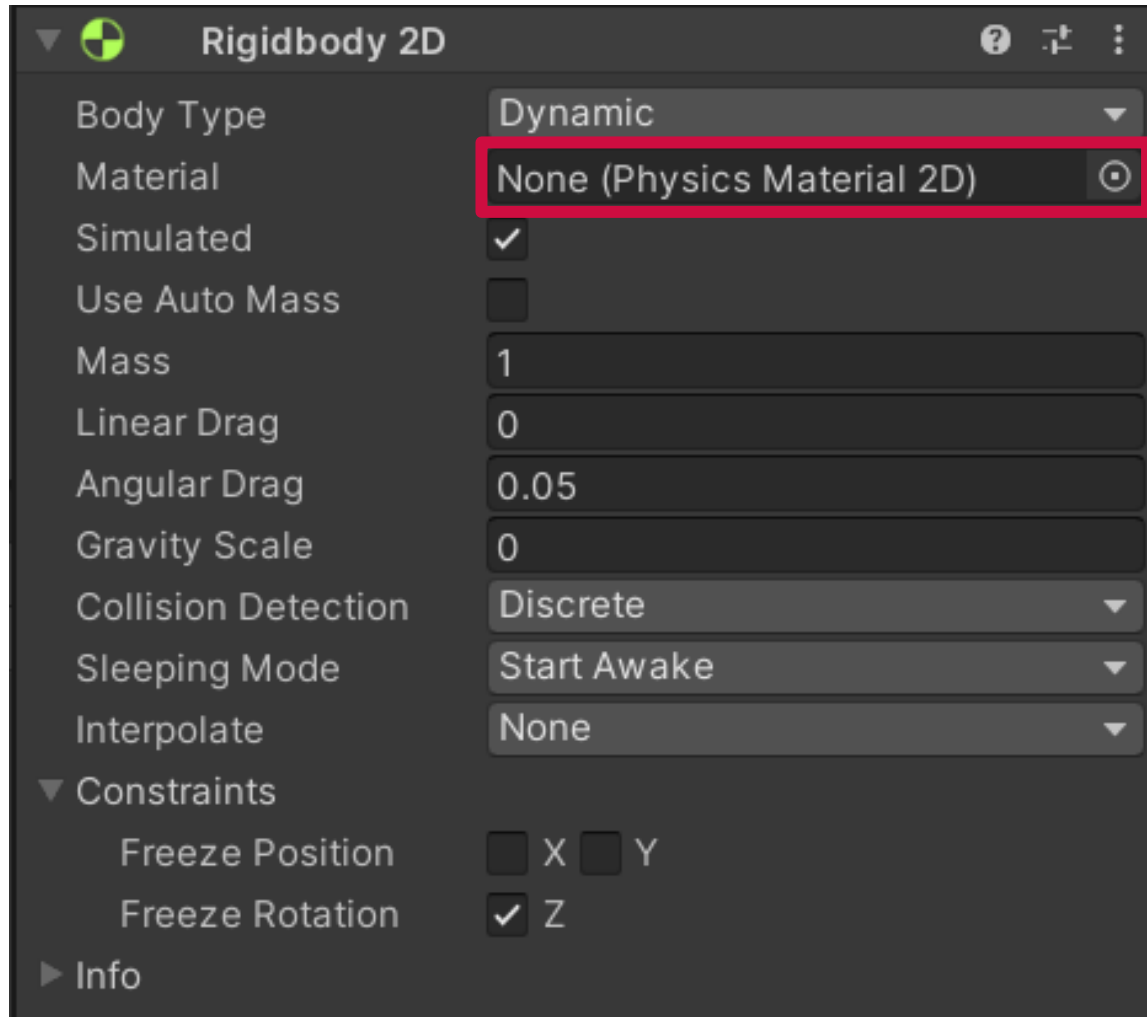
- Alles bei dem Physik simuliert wird.
- Bestimmen wie Objekte mit der Welt Interagieren

Eigenschaften von Rigid Bodys



Body Type

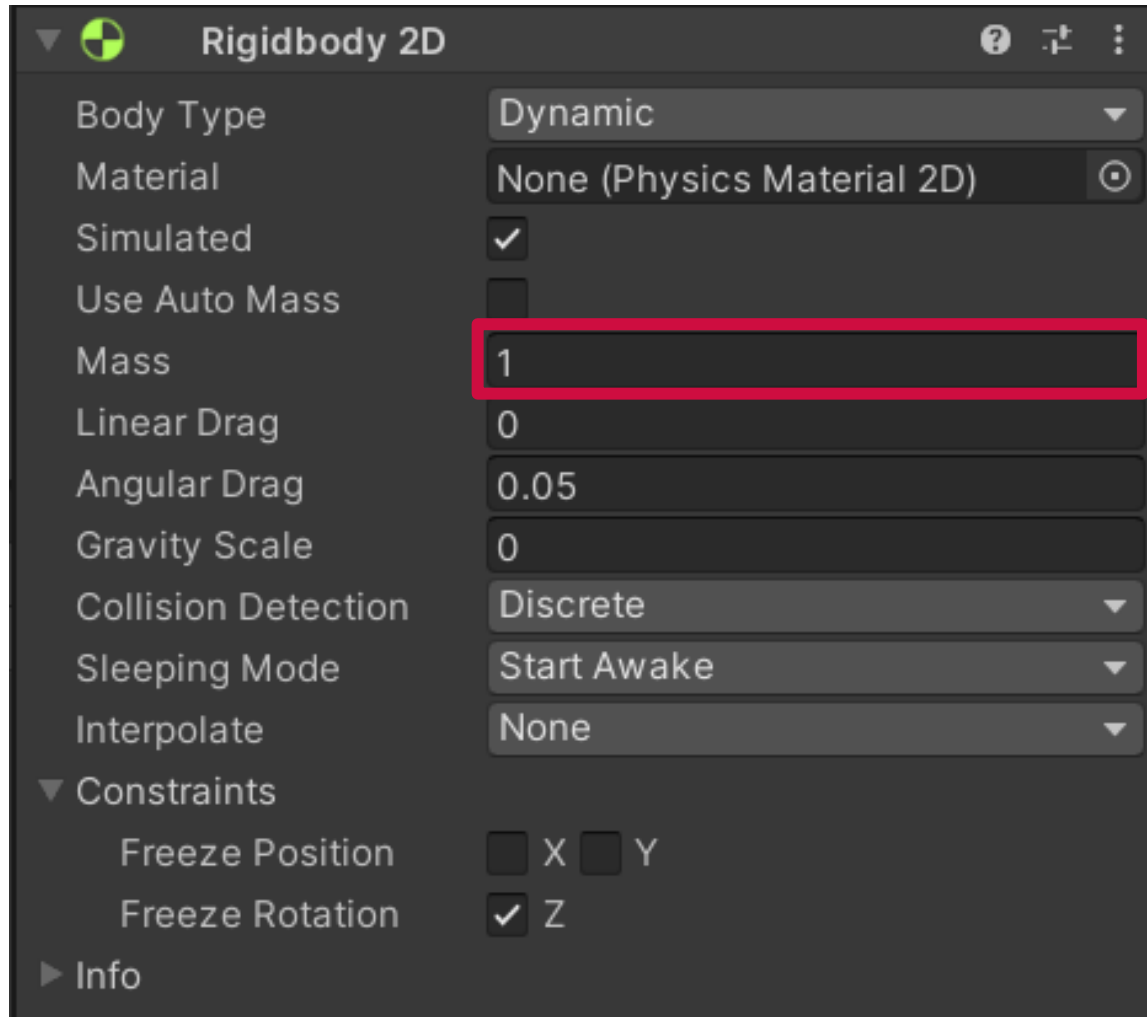
Eigenschaften von Rigid Bodys



Material:

- Reibung
- Federung

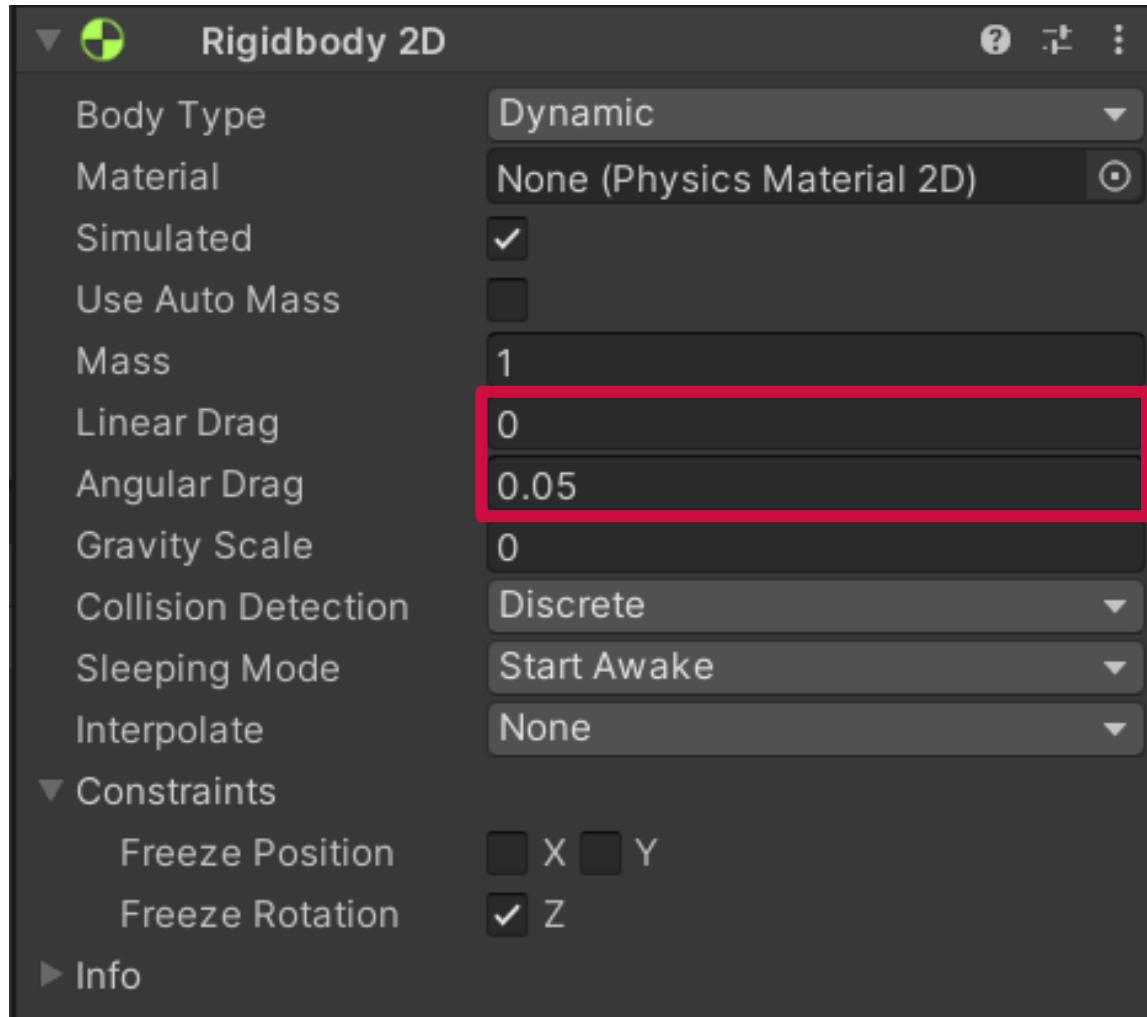
Eigenschaften von Rigid Bodys



Mass:

- Wie schwer ist das Objekt?

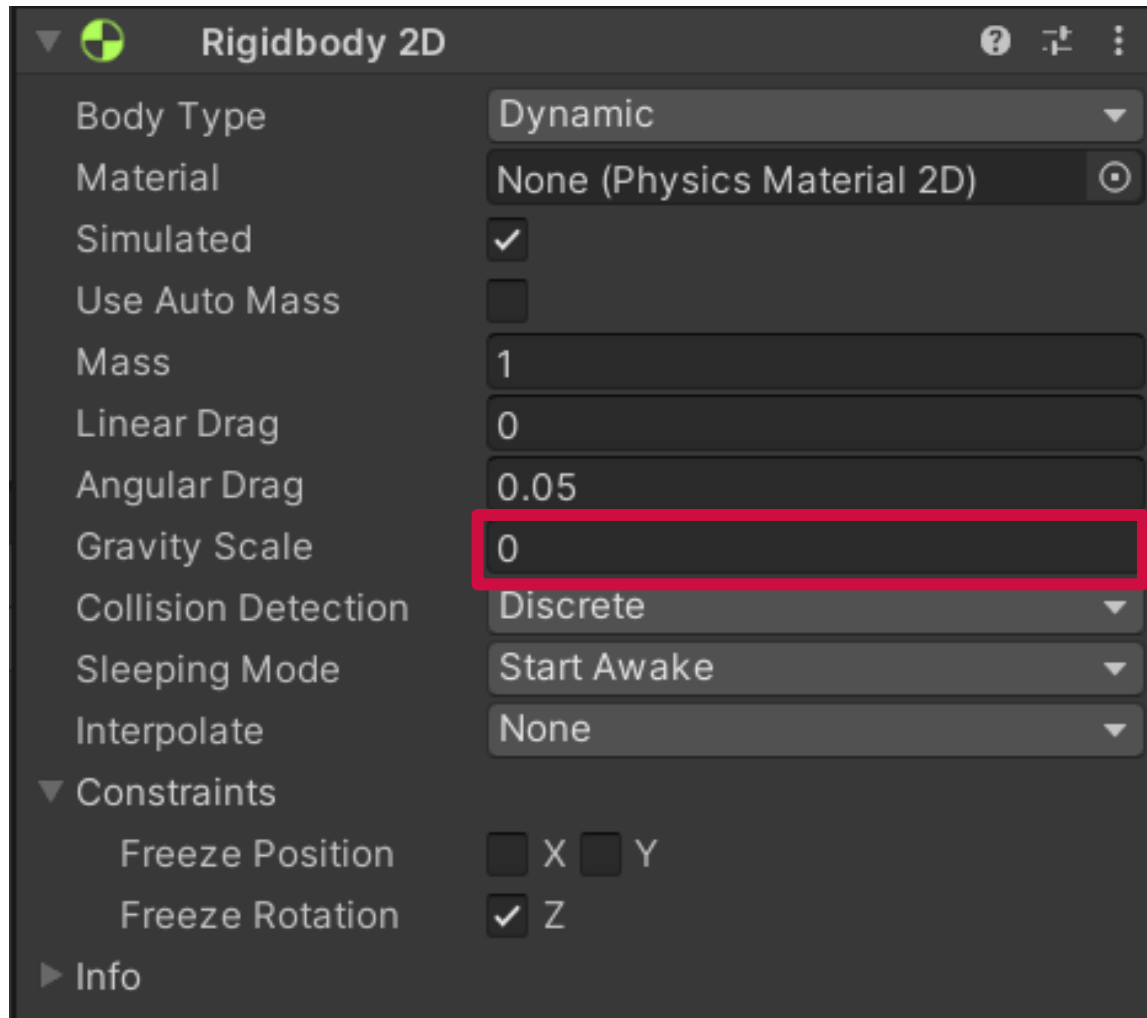
Eigenschaften von Rigid Bodys



Luftwiderstand:

- Linear: Entlang einer Achse
- Angular: In Bezug auf Drehung

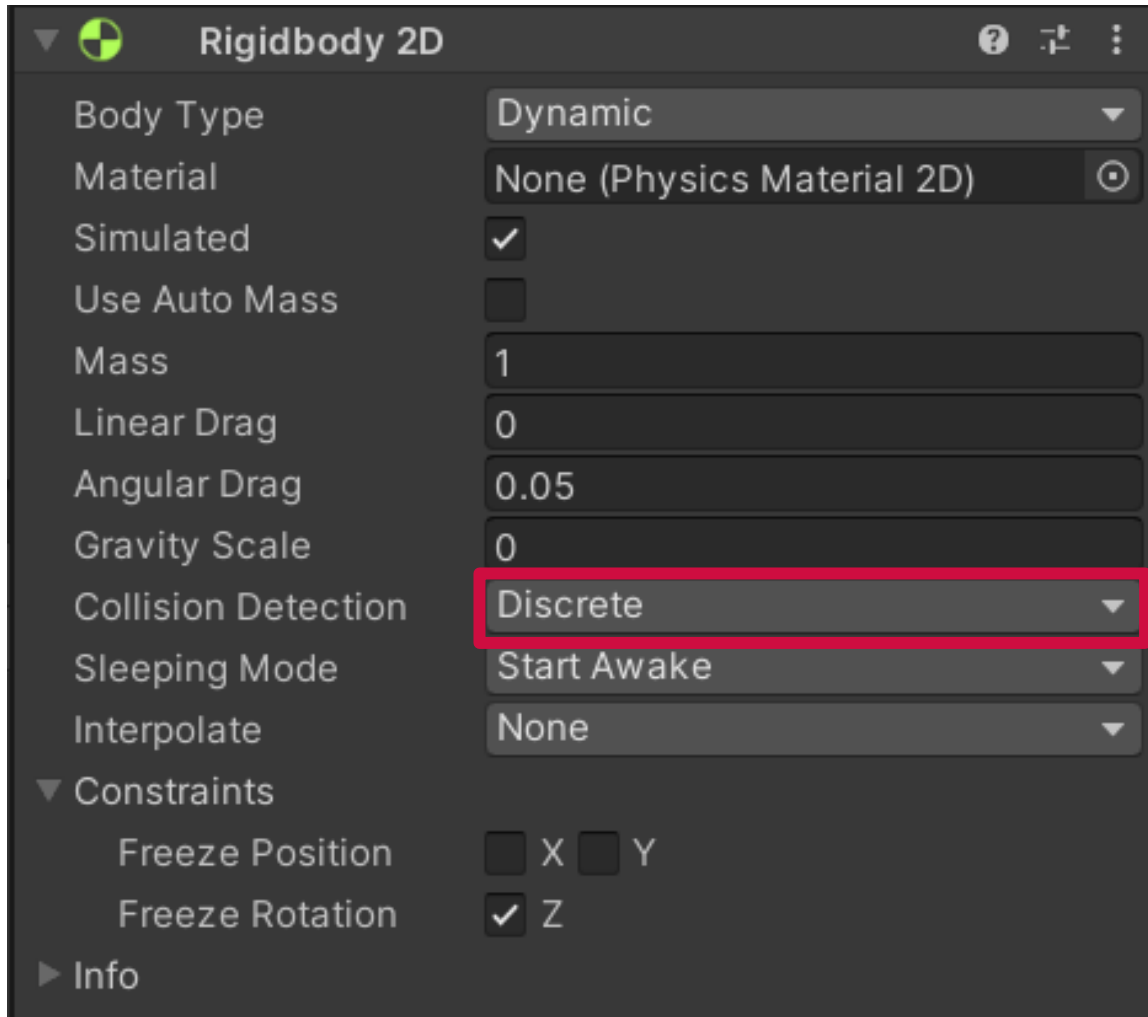
Eigenschaften von Rigid Bodys



Gravity Scale:

- Wie stark wird das Objekt von der Schwerkraft angezogen

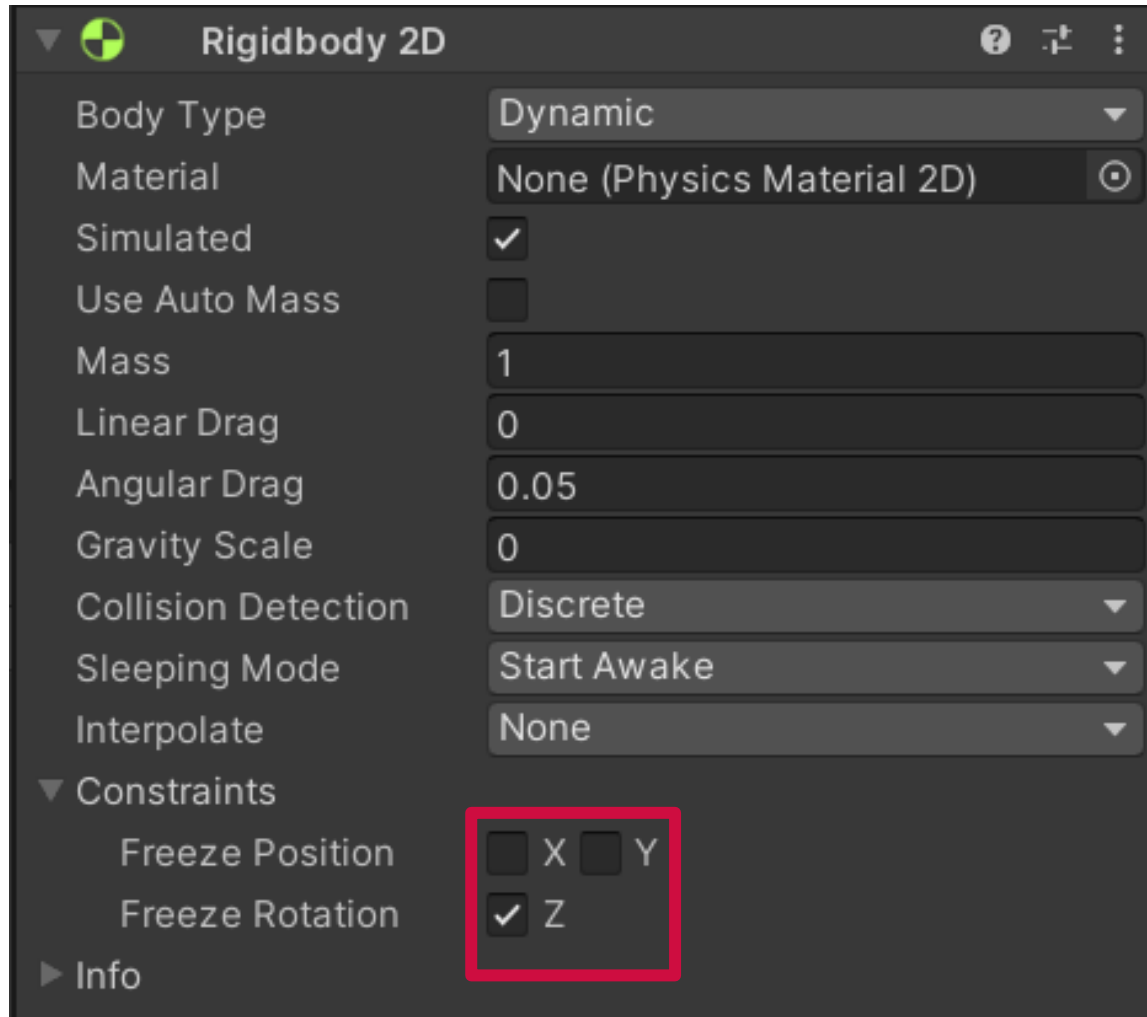
Eigenschaften von Rigid Bodys



Collision Detection:

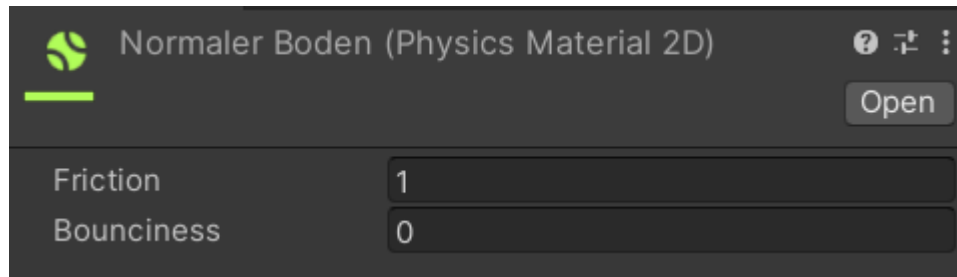
- Wie genau die Collisionen überprüft werden
- Genauigkeit: Discrete < Continuos
- Rechenaufwand: Discrete < Continuos

Eigenschaften von Rigid Bodys



Constraints:

- Schränken Bewegung ein.
 - Position
 - Rotation



- Beeinflussen wie sich ein anderes Objekt darauf bewegt
- Friction: Wie stark wird es ausgebremst
 - 0: Gar nicht
 - 1: Stark
- Bounciness: Wie stark wird das Objekt zurück geschleudert
 - 0: Gar nicht
 - 1: Mit der selben Kraft
 - X: Mit dem x-fachen der Kraft

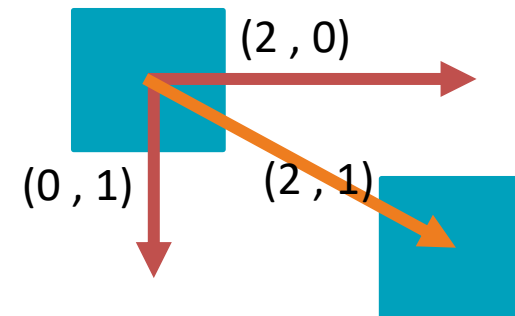
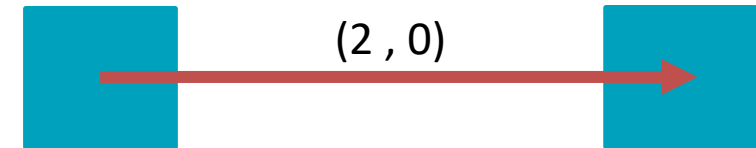
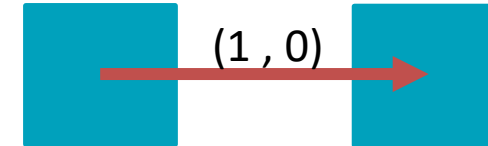
Fixed Update: Was und Warum?

- Update ist Frame-Anzahl-abhängig
- Physik sollte auf jedem Computer gleich schnell ablaufen

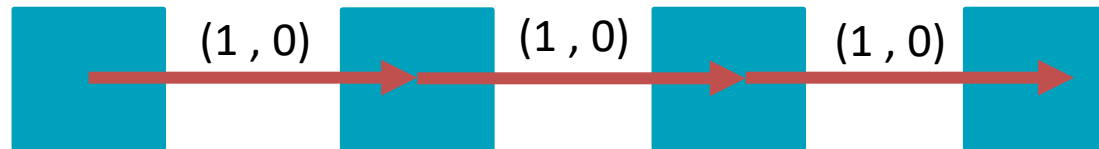


Add Force

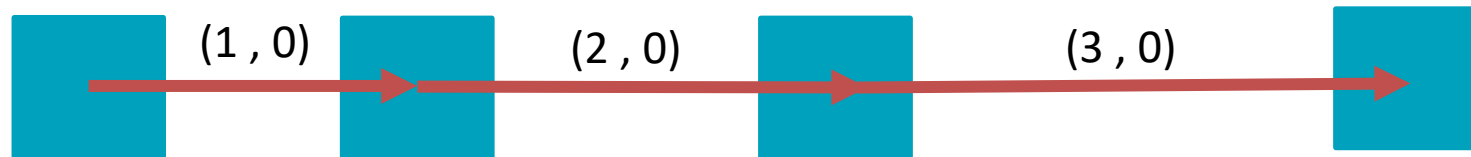
- Lässt eine Kraft auf ein Objekt wirken.
 - Kraft und Richtung abhängig von Vektor
- Größe der Kraft abhängig von Betrag des Vektors
- Mehrere Kräfte können auf ein Objekt wirken



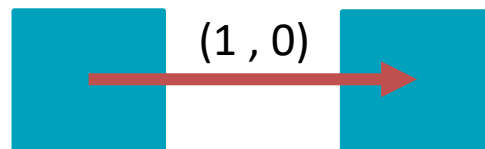
- ForceMode.Force: Kontinuierliches Schieben



- ForceMode.Acceleration: Erhöhung der Geschwindigkeit über Zeit



- ForceMode.Impulse: Einmaliges Anwenden der Kraft



- ForceMode.Velocitychange:
 - Ändert Bewegungsrichtung, keine Rücksicht auf vorherige Geschwindigkeit

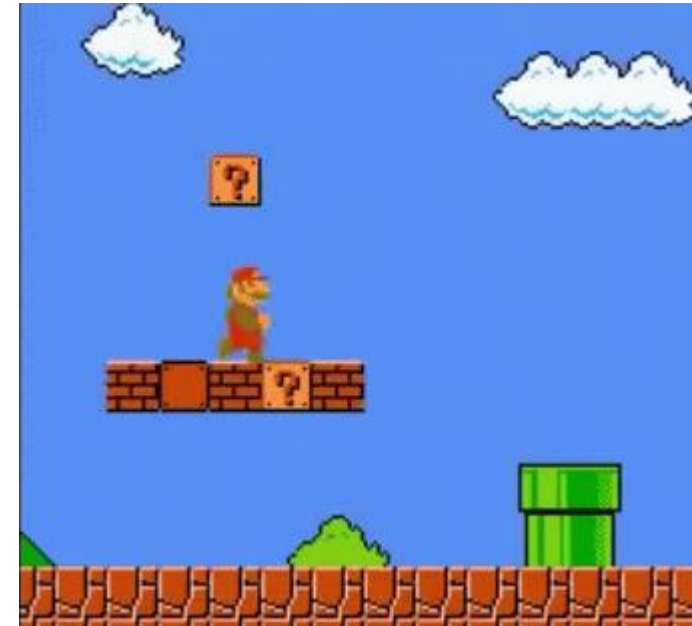
Ende

How to Jump?

- Leertaste → Kraft nach Oben
- Mario fällt Schneller als er springt.



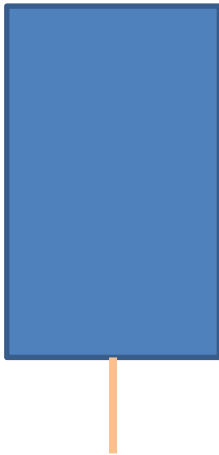
<https://tenor.com/tWHj.gif>



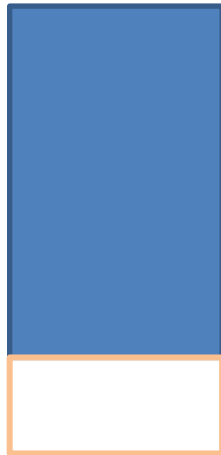
<https://tenor.com/5NPm.gif>

Sind wir in der Luft?

Raycast



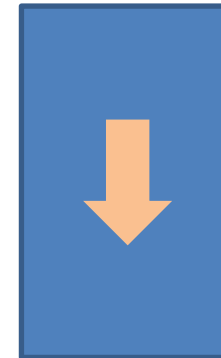
Collider



Boxcast



Velocity
-Check



-
- <https://www.google.com/search?q=how+to+make+autocompletion+for+vs+code+unity&oq=how+to+make+autocompletion+for+vs+code+unity&aqs=chrome..69i57.124j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8#kpvalbx=cFfUYo6KHMPElwSwvpjgBg17>