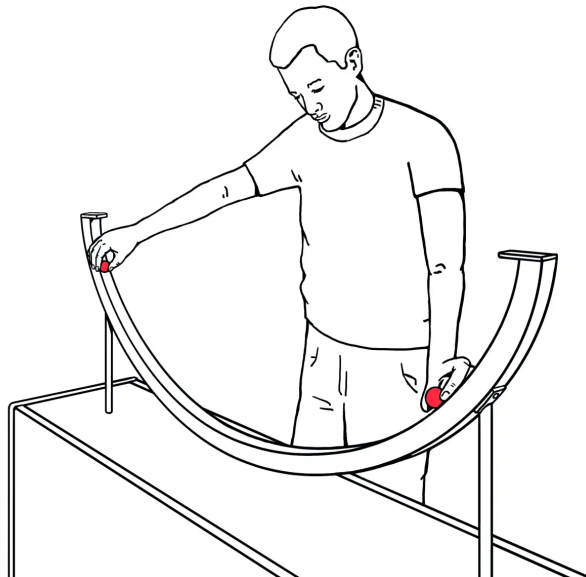


Gleiche-Zeiten-Bahn

Wo treffen sich die beiden Kugeln auf der Bahn, wenn du sie loslässt?



Setze die zwei Kugeln rechts und links auf die Bahn.

Lasse sie gleichzeitig los. Wo treffen sie sich?

Lasse eine Kugel von ganz oben, die andere gleichzeitig von relativ weit unten losrollen. Wo treffen sie sich jetzt?

Lasse beide Kugel von einer Seite, aber aus verschiedenen Höhen laufen.

Egal von wo aus du die Kugeln starten lässt – aus gleicher oder unterschiedlicher Höhe – sie treffen sich immer genau in der Mitte der Bahn.

Die Bahn ist so geformt, dass eine Kugel von jedem Punkt der Bahn die gleiche Zeit braucht, um zum Tiefpunkt zu gelangen. Eine solche Bahn nennen Mathematiker Tautochrone (von griechisch to auto = dasselbe und chronos = Zeit).

Sie heißt auch Zykloide. Dies ist die Bewegung eines Punktes (z.B. das Ventil eines Fahrradreifens) beim Abrollen eines Kreises (z.B. ein Fahrradreifen) auf einer Leitkurve (z.B. eine gerade Straße).