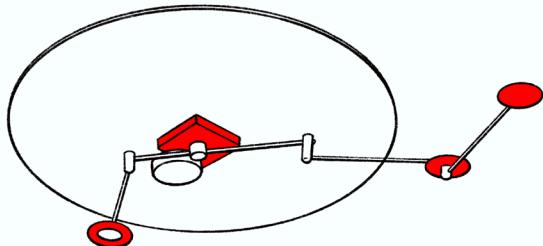


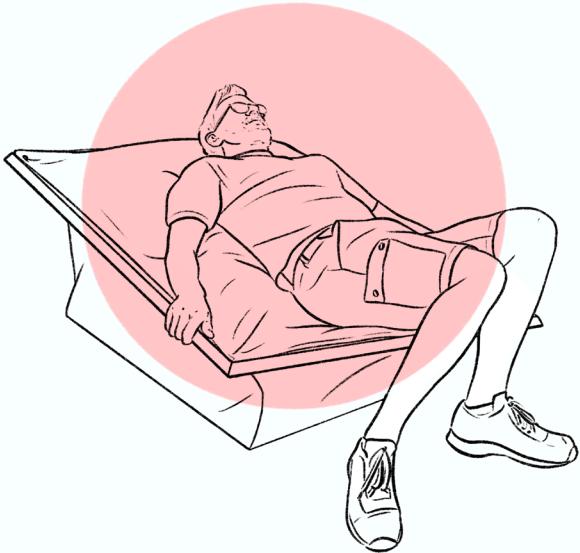


Horizontale Pendel

by Daniel Richard



- Verlagere dein Gewicht auf dem Sessel hin und her.
- Schaffst du es, dass das Pendel sich einmal rundherum dreht?





Was tun und beobachten?

Das Brett, an dem das Pendel befestigt ist, bewegt sich mit dem Sessel. Kippst du den Sessel zu einer Seite, so kippt auch das Brett zu dieser Seite. Durch das Kippen des Brettes gerät das Pendel aus dem Gleichgewicht und es setzt sich in Bewegung. Wenn du deine Wippbewegung geschickt mit der Bewegung des Pendels abstimmt, kannst du das Pendel in alle Richtungen drehen.



Was ist daran besonders?

In der Natur gibt es viele chaotische Systeme: Die aufsteigende Rauchsäule, Aktien- und Devisenkurse oder auch das Wetter lassen sich nicht genau vorhersagen. Sie alle hängen auf komplizierte Weise von Faktoren ab, die sich nicht genau genug messen lassen, um den zukünftigen Verlauf zu bestimmen.



Was passiert da?

Wie du merkst, ist es schwierig, das Pendel zu kontrollieren. Je schneller es schwingt, desto überraschender werden die Bewegungsmuster. Das liegt daran, dass die Bewegungen des Pendels sehr empfindlich von der Ausgangssituation abhängen: Jede noch so kleine Änderung des Kippwinkels führt zu einem völlig anderen Bewegungsablauf. Darum bezeichnet man so ein Pendel auch als „chaotisches System“: Es ist unmöglich, vorherzusagen, wie sich das Pendel verhält, weil man die Ausgangssituation nie genau genug kennt. Das nennt man ein „chaotisches System“: Es reagiert auf kleinste Veränderungen sehr empfindlich.

Idee und Realisation: Daniel Richard und Swiss Science Center Technorama