

Naturgewalten – Flaschentornado und Erdbebentisch

Hier werden Experimente zu den physikalischen Hintergründen von Naturgewalten – insbesondere von Tornados und Erdbeben – durchgeführt.

Beim Flaschentornado kann man mit Hilfe von 2 miteinander verbundenen Flaschen mit Wasser eingefüllt einen kleinen Tornado nachstellen. Wenn man die Flasche auf den Kopf stellt, kann das Wasser nur schlecht nach unten abfließen, da die Luft nur schwer nach oben entweichen kann. Wenn die Flasche kreisenden Bewegungen geschüttelt wird, drückt sich das Wasser an die Flaschenwand und in der Mitte kann die Luft in einem Kanal nach oben steigen während das Wasser gleichzeitig außen kreisend nach unten abfließen kann. Dieses Prinzip findet sich auch in einem echten Tornado wieder.

Durch den Erdbebentisch, der aufgrund von 4 Flummis eingeklemmt zwischen 2 Platten in kreisend/rüttelnde Bewegungen versetzt werden kann, können Erdbeben nachgeahmt werden. Auf dem Tisch können nun Gebäudemodelle mit Bausteinen gebaut werden und ihre Stabilität auf dem Erdbebentisch getestet werden. Damit lässt sich auch zeigen, dass die Pyramidenform außerordentlich stabil und erdbebensicher ist und schlanke hohe Türme leicht zum Einstürzen neigen.

Zudem wurde die Terraforming Sandbox hergezeigt, die mit einem Abstandssensor die Terrainunebenheiten der Sandbox erfasst und in eine Karte mit Höhenlinien berechnet und mittels eines Beamers auf die Sandbox zurückprojiziert. Dadurch lässt sich in Echtzeit die Landschaft der Sandbox umgestalten, Seen, Meerengen, Dämme, Berge und Täler kreieren und auch Hochwasser und Überschwemmungen simulieren.

Hier finden Sie weiterführende Informationen:

<https://www.geo.de/geolino/basteln/15812-rtkl-experiment-tornado-der-flasche>

<https://www.geo.de/geolino/basteln/15813-rtkl-experiment-erdbeben-tisch-bauen>

Ziele:

Erfahren der physikalischen Hintergründe der Naturphänomene.

Experimente:

- Bau eines Flaschentornados
- einfacher kleiner Erdbebentisch aus Alltagsgegenständen mit Bausteinen als Gebäude
- Vorstellung einer Terraforming Sandbox

Zielgruppe:

1.-8. Schulstufe