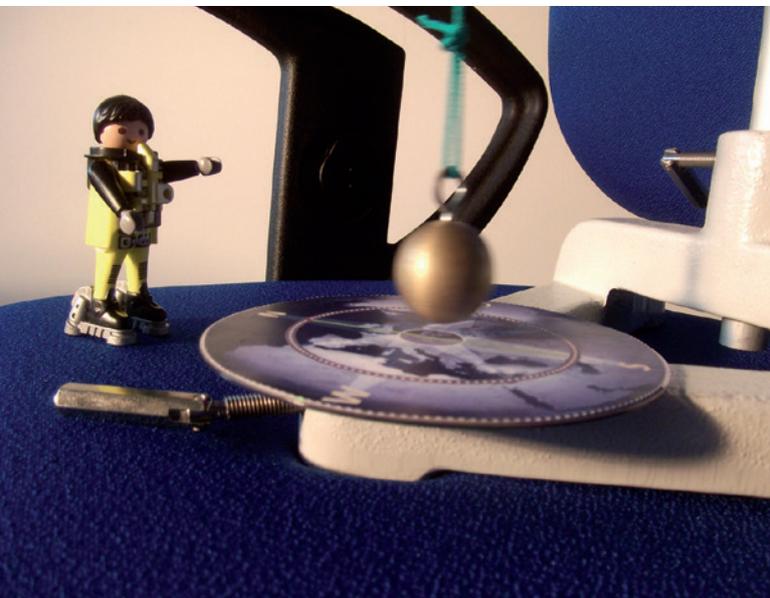


5.2 Mitmach-Experiment: Das „Foucaultsche Pendel“ auf dem Drehstuhl

Das eindrucksvollste, aber vom Aufbau her komplizierteste Experiment zum Beweis der Erdrotation ist das Foucaultsche Pendel. Es gibt entsprechende Anleitungen im Internet, die unter den Stichworten „Foucaultsches Pendel für Schulen“ über Suchmaschinen zu recherchieren sind. Hier eine verblüffend einfache Variante des Foucaultschen Pendels – quasi im Miniaturformat und Zeitraffer. Dabei ersetzt ein Drehstuhl die rotierende Erde. Das Pendel hängt an einem Stativ, das auf die Sitzfläche des Stuhls gestellt wird.



Materialien

- Drehstuhl
- Stativ (Länge ca. 1,5 Meter)
- Pendel mit Schnur und Gewicht
- Spielzeugfigur (als Symbol für eine auf der Erde stehende Person)
- ggf. Windrose mit Himmelsrichtungen (Ausdruck der Vorlage von der CD-ROM; Ansicht auf Seite 51)
- alte CD oder rundes Stück Pappe

Durchführung

1. Stellen Sie das Stativ auf den Drehstuhl, der die Erde verkörpert. Am Stativ befestigen Sie die Schnur (sie muss mindestens 1 Meter lang sein) mit dem Gewicht, das anschließend hin und her schwingt.
2. Positionieren Sie die Spielzeugfigur ebenfalls auf dem Drehstuhl. Sie stellt einen Beobachter auf der sich drehenden Erde dar.
3. Drehen Sie jetzt langsam den Drehstuhl. Das Pendel schwingt – wie ein echtes Foucaultsches Pendel – permanent in dieselbe Richtung im Raum, während sich unter ihm die Erde mit dem Beobachter dreht.
4. Wenn Sie die Windrose direkt unter das Pendel auf den Drehstuhl legen, sieht man noch besser, wie sich die „Drehstuhl-Erde“ unter dem Pendel dreht.

Erläuterung

Die Versuchsanordnung entspricht einem Foucaultschen Pendel, wobei der Drehstuhl die Rolle der Erde einnimmt. So können Sie den Effekt im Zeitraffer sichtbar machen. Die Kinder, die um den Stuhl herum stehen, verfolgen das Geschehen gewissermaßen aus der Perspektive eines Beobachters, der sich ruhend im Weltraum befindet. Das ist der einzige prinzipielle Unterschied zum echten Foucaultschen Pendel, wo wir uns – wie hier die Spielzeugfigur – mit der Erde mitdrehen.

Nachfolgend eine Kopiervorlage für die Windrose. Nach dem Ausdrucken kleben Sie die Windrose auf eine alte CD oder auf Pappe.

Zur Didaktik

- Die Kinder lernen, dass die Erde um ihre Achse rotiert.
- Das Experiment fördert genaues Beobachten, logisches Denken und Abstraktionsvermögen.
- Dieses Experiment sollten Sie im Plenum oder in Kleingruppen leiten.

