

# Der Ring<sup>3</sup>

Trimpin

In welchen Mustern bewegen sich die drei Kugeln?



Beobachte die Bewegung der Kugeln.

Das Verhältnis 3 : 4 : 5 ist ein immer wiederkehrendes Element in der Mathematik und der Physik, aber auch der Musik: Ein rechtwinkliges Dreieck kann diese Seitenlängen haben und der dritte, vierte und fünfte Oberton einer Note bilden einen Dur-Dreiklang.

Der Ring<sup>3</sup> greift dieses Verhältnis sowohl in seinen Bahnen mit drei, vier und fünf Metern Durchmesser, als auch in seinen Bewegungen auf. Die rote Leuchtanzeige gibt den momentanen Betriebsmodus an.

### **1. Manueller Modus**

**2. Uhr:** Dieser Modus ist für die Ausstellung zu langsam und wird daher nicht durchfahren.

**3. Rampenmodus:** Startet aus der Ruhe, wird langsam immer schneller, dann langsamer und kommt wieder zur völligen Ruhe.

**4. Planetenmodus:** Die Kugelumläufe entsprechen im Verhältnis ungefähr den Planetenjahren von Venus (225 Tage), Erde (365 Tage) und Mars (687 Tage): 8, 12 und 20 Sekunden.

**5. Rotationsgeschwindigkeit:** Die Umlaufzeiten aller drei Kugeln sind gleich, aber die Bahngeschwindigkeiten der einzelnen Kugeln verhalten sich im Verhältnis 3 zu 4 zu 5.

**6. Bahngeschwindigkeit:** Die Bahngeschwindigkeiten aller Kugeln sind gleich, aber die Umlaufzeiten sind im Verhältnis 3 zu 4 zu 5.

**7. phæno Modus:** Die Modi 3 bis 6 werden hintereinander angesteuert.