

Aufgaben

- 1 Die Längenänderungen der Brücke wegen der jahreszeitlichen Temperaturschwankungen würden bei fester Lagerung zu großen Spannungen und zu Schäden an der Brücke führen.
- 2 Je größer die Temperaturänderung eines Körpers ist, desto mehr dehnt er sich aus. Die Ausdehnung hängt auch davon ab, woraus der Körper besteht.
- 3 Beim Erwärmen dehnt sich die Thermometerflüssigkeit aus. Die Ausdehnung des Steigröhrchens und der Thermometerkugel ist viel geringer als die der Flüssigkeit, sodass die Flüssigkeitssäule steigt.
- 4a Wenn die Kugel im Schatten oder mit Wasser abgekühlt wird, passt sie wieder ins Kanonenrohr.
b Wenn die Kanone ebenfalls von der Sonne erhitzt worden wäre, wäre der Durchmesser des Kanonenrohrs innen und außen größer geworden.
(Das kann man sich an einer massiven Blechscheibe klarmachen: Ihr Durchmesser wird beim Erwärmen größer. Jeder Punkt der Scheibe ist dann weiter vom Mittelpunkt entfernt als im kalten Zustand. Ein auf die Scheibe gezeichneter Kreis hätte also nach dem Erwärmen einen größeren Durchmesser als vorher.)
- 5 Der Luftballon ist geschrumpft.