|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞈 | **Ausdehnung bei Erwärmung** | **Arbeitsblatt** |
| Im Alltag treten häufig Längenänderungen fester Körper bei Temperaturänderungen auf. Entscheide, ob die Längenänderung erwünscht oder unerwünscht ist. Mit welchen Maßnahmen können Schäden vermieden werden? Ergänze zwei weitere Beispiele.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Beispiel | erwünscht? | unerwünscht? | Maßnahme |
| lange Rohrleitung |  |  |  |
| Eisenbahnschienen |  |  |  |
| Bimetall-Thermometer |  |  |  |
| Freileitungen |  |  |  |
| Fensterscheiben |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Mit Hilfe des Teilchenmodells, das schon aus NaWi bekannt ist, kann man die **Ausdehnung von Körpern** erklären:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Die Erwärmung eines Körpers führt zu schnellerer Teilchenbewegung und auch zu häufigeren und kräftigeren Wechselwirkungen zwischen ihnen.
* Als Folge vergrößert sich der (mittlere) Abstand zwischen den Teilchen. Also dehnt sich der Körper aus.
* Eigentlich dehnt sich der Körper in alle Raumrichtungen aus. Bei länglichen Festkörpern wirkt sich diese Ausdehnung aber hauptsächlich in die Längsrichtung aus.
 |

 |