|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🌡 | **Der Längenausdehnungskoeffizient ** | **Arbeitsblatt** |
| **Wir arbeiten mit einer Tabelle für Feststoffe**Es gibt Tabellen, in denen der sogenannte Längenausdehnungskoeffizient α für verschiedene Feststoffe aufgeschrieben ist. Am Zahlenwert kann man ablesen, welcher Feststoff sich bei gleicher Temperaturerhöhung stärker ausdehnt. |
| 1. Begründe, welcher Feststoff sich bei gleicher Temperaturzunahme mehr ausdehnt, Gold oder Kupfer!
2. Begründe, welcher Feststoff sich bei gleicher Temperaturzunahme mehr ausdehnt, Porzellan oder Kochsalz!
3. Nenne das in der Tabelle gelistete Metall, dessen Volumen sich bei Temperaturabnahme am wenigsten verändert.
4. Erkläre, wieso man zur Stabilisierung von Betonplatten im Baugewerbe Stahlgeflechte einarbeiten kann (Fachwort „Bewehrung“), ohne dass bei Temperaturschwankungen Risse entstehen.
5. Ein Bimetallstreifen besteht aus zwei fest miteinander verbundenen Metallen. Unser Bimetallstreifen sei links fest eingespannt. Im Modell könnte man sich das so vorstellen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Stoff** | $$α in \frac{1}{10^{6}K}$$ |
| Aluminium | 23,8 |
| Beton | 12 |
| Blei | 29,4 |
| Eis (- 4°C) | 37 |
| Eisen (Stahl) | 11,5 – 12 |
| Glas für Laborgeräte | 3,2 |
| Gold | 14,2 |
| Kochsalz | 48 |
| Kupfer | 16,8 |
| Porzellan | 4 |
| Platin | 9,1 |
| Plexiglas | 75 |
| Silber | 19,3 |

CuAu* Erkläre mit Hilfe der Tabelle, was geschieht, wenn man diesen Bimetallstreifen erhitzt!
* Zeichne die Form des erwärmten Bimetallstreifens in die obige Abbildung ein!
* Ein anderer Bimetallstreifen besteht aus Aluminium und Zink. Er soll sich beim Erwärmen nach unten biegen. Zeichne eine Modellabbildung für die Anordnung der Metalle samt Befestigung!
 |