

Die störrische Kugel

Chemikalien

- **Kugel aus Eisen**

Geräte, Werkzeug

- **ringförmiger Ständer**
- **Gasbrenner**
- **Zündhölzer**

Sicherheitsmassnahmen

- **Vorsicht mit dem heissen Eisen : die Hitze sieht man nicht !**

Anleitung, Vorgehensweise

- **prüfe, ob die kalte Kugel durch den Ring im Ständer passt**
- **erhitze die Eisen-Kugel über dem Gasbrenner**
- **prüfe, ob die heisse Kugel durch den Ring im Ständer passt**

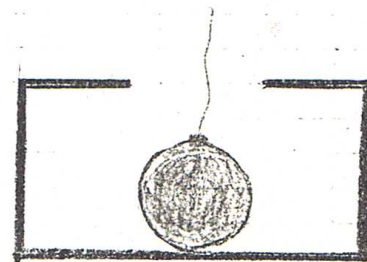
Beobachtungen

- **die kalte Kugel passt gerade durch den Ring**
- **die heisse Kugel bleibt im Ring stecken !**

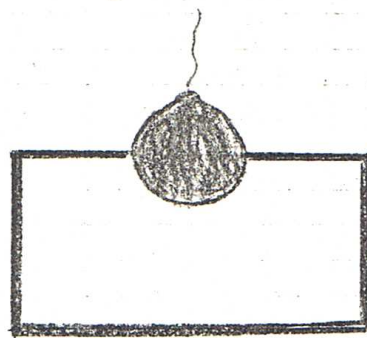
Auswertung, Erkenntnis

- **die heisse Kugel braucht mehr Platz als die kalte**
→ **beim Erwärmen dehnen sich auch alle Festkörper aus !**
- **die Ausdehnung von Körpern bringt viele Probleme in der Technik und im Bauwesen**

Skizze (Aufbau, Ablauf)



Kugel kalt



Kugel heiss