|  |
| --- |
| **TF 3: Thermische Ausdehnung in Experiment und Modell – Temperatur im Basiskonzept Materie** |

Die Hauptgefährdung in diesem Themenfeld liegt in der großen Variationsbreite beim eigenen Planen, Optimieren und Durchführen von Experimenten durch die Schülerinnen und Schüler. Dies verlangt von der Lehrkraft ein hohes Maß an Aufmerksamkeit und Flexibilität, um den Schülerinnen und Schülern vorausschauend Unterstützung zu geben und mögliche Gefahren abzuwenden.

Die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Kartuschen-Brennern sind zu beachten!

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Beispiele für Experimente mit geringer Gefährdung** |
| **Handreichung TF 3**  | Schülerexperiment mit Teelichtern und Stricknadel/Fahrradspeiche zur Längenausdehnung |
| Kalibrieren eines Flüssigkeitsthermometers mit Wasser als Steigflüssigkeit |
| Flaschengeist: angefeuchtete Münze auf eisgekühlte Glasflasche legen |
| Ei in die Flasche |
| Luftballon auf Erlenmeyerkolben im Wasserbad erhitzen |
| Experiment mit dem Längenausdehnungsapparat/Dilatometer |
| Erhitzen eines Bimetall-Streifens durch eine Kerze |
| Ausdehnung von Gas: Einleitung in wassergefülltes Reagenzglas, erhitzt über Teelicht |
| Ausdehnung von gefärbter Flüssigkeit (Wasser) im Steigrohr auf Heizplatte |
|  Frostsprengung im Eisschrank: wassergefüllte Glasflasche in einem durchsichtigen Gefrierbeutel verpackt |
| … |
| **weitere Experimente** | Gefrieren von flüssigem Wachs im Eisschrank |
| Einfrieren von wassergefüllten Metall- oder Plastikdosen |
| … |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |