

## zdi-BSO-MINT Beispielprojekte

### Bau eines Heißluftmotors (Stirlingmotor)

Ein Heißluftmotor ist eine Wärmekraftmaschine, die Wärmeenergie in mechanische Energie umwandelt. **Heißluftmotoren** – auch Stirlingmotoren genannt – bieten aufgrund ihrer einfachen und wartungsarmen Bauweise, ihrer **vielfältigen Einsatzmöglichkeiten** sowie der Möglichkeit einer **ressourcenschonenden Nutzung** von diversen Energieträgern eine gute **Alternative zu herkömmlichen Verbrennungsmotoren**.

Die **Schülerinnen und Schüler arbeiten** in der angebotenen Maßnahme **selbstständig entwickelnd an dem Projekt** und wenden während des Motorbaus mathematische, physikalische und technische Grundlagen laufend an. Sie erlernen die Zusammenhänge anhand von eigenständig durchzuführenden Berechnungen (Druck, Wirkungsgrad, Thermodynamik) und deren Umsetzung in der Praxis. Insbesondere wird auf den Stirling-Kreisprozess eingegangen, der die Grundlage für viele thermodynamische Anwendungen in der Energiegewinnung darstellt.

Durch die **handlungsorientierte Vorgehensweise** beim Bau des Motors in **Verbindung mit der zu erarbeitenden Theorie** werden die Teilnehmenden an verschiedene Arbeitsabläufe und berufliche Tätigkeiten herangeführt.

**zdi-Netzwerke:**

Kreis Steinfurt;  
Kreis Warendorf

**Durchführungsort:**

Kreishandwerkerschaft  
Steinfurt-Warendorf;  
BildungsCenter

**Dauer der Maßnahme:**

35 Zeitstunden

**Teilnehmeranzahl:**

12

**Jahrgang:**

Für Klasse 9 und Klasse 10

**Dozenten:**

Zwei Ausbildungsleiter der  
Kreishandwerkerschaft  
begleiten die Maßnahmen die  
komplette Dauer über.

**Technikausstattung:**

Hochwertig

