

## Technik

Thema: Hitze ohne Verbrennung – Thermoelement für die Mikrowelle

---

Teilnehmer	Ort	Schule / Institution / Betrieb
Lilly Meßbacher (14)	Reichelsheim - Rohrbach	Georg-August-Zinn-Schule, Reichelsheim (Odenwald)
Erik Volkmann (14)	Lautertal	Georg-August-Zinn-Schule, Reichelsheim (Odenwald)
Betreuer/in	Herr Manfred Kilhau	Projekt Nr. 114137

---

Verschiedene Stoffe erhitzen sich in einer Haushaltsmikrowelle durch den sogenannten »Dielektrischen Effekt«. Andere Stoffe induzieren elektrische Spannung bis zum Lichtbogen. Verbindet man zwei oder mehrere Stoffe mit diesen Eigenschaften, lassen sich hohe Temperaturen in der Mikrowelle erzeugen. So kann man Experimente oder Prozesse durchführen, für die sehr hohe Temperaturen, möglichst aber keine Verbrennung (Nebenreaktion ist dann meistens eine Oxidation oder Zerstörung der Ausgangsstoffe) nötig sind.

Derzeit ist unsere Forschung zweigeteilt: Wir suchen nach geeigneten Isolationen, um die hohen Temperaturen sicher zu kontrollieren. Zum anderen suchen wir nach geeigneten Prozessen, die für unser Thermoelement geeignet sind. Zum Beispiel kann man Glas herstellen.

Für den Wettbewerb erstellen wir Filme und Fotos zu den Versuchen - Versuche mit der Mikrowelle sind für die Öffentlichkeit zu gefährlich.

*Stand: 06.02.2025, 16:34 Uhr*