



## Dynamische Geometrien – Die Rayleigh-Bénard-Konvektion



### **Philipp Adelbrecht (14)**

79639 Grenzach-Wyhlen, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

### **Nelio Brunner (14)**

79585 Steinen, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

### **Quirin Ziemek (13)**

79540 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

SPARTE:

**Jugend forscht junior**

ERARBEITUNGSORT:

**phaenovum**

**Schülerforschungszentrum  
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

**Pirmin Gohn  
Cedric Mack**

Warum bilden sich in einer heißen Pfanne manchmal faszinierende, regelmäßige Muster im Öl? Dieser Frage sind wir in unserem Projekt nachgegangen und haben das physikalische Phänomen der Rayleigh-Bénard-Konvektion erforscht. Dabei handelt es sich um ein Phänomen, das auftritt, wenn kalte Flüssigkeiten auf einer heißen Oberfläche stehen. Durch die entstehenden Temperaturunterschiede beginnt die Flüssigkeit zu zirkulieren, was zu einzigartigen Zellstrukturen führt. Um diese Prozesse besser sichtbar zu machen, haben wir Silikonöl mit Glitzerpartikeln erhitzt und die Muster mit einer Wärmebildkamera dokumentiert. Mithilfe von Geogebra und Python konnten wir die komplexen Muster genauer untersuchen und ein tieferes Verständnis für die Mechanismen hinter diesen Zellen entwickeln. Dieses Projekt gibt spannende Einblicke in die verborgenen Muster der Physik, die wir sogar im Alltag entdecken können.