



## Mpæmba – Unterkühlung mit Gedächtnis?



SPARTE:

**Jugend forscht**

ERARBEITUNGSORT:

**phaenovum**

**Schülerforschungszentrum  
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

**Bernhard Roth,  
Pirmin Gohn**

**Nicholas Dahlke (17)**

79541 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

**Anna Perkovic (17)**

79540 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

In vielen Artikeln und wissenschaftlichen Beiträgen taucht immer wieder ein erstaunliches Phänomen auf: Der Mpemba-Effekt. Dieser besagt, dass heißes Wasser schneller gefriert als kaltes – ein echtes Rätsel! Sogar die Royal Society of Chemistry hat einen Wettbewerb um die Lösung des Mpemba-Effekts ausgerichtet – doch bis heute gibt es keine klare Antwort. Wir schlagen einen neuen experimentellen Ansatz vor, um diesem Mysterium auf den Grund zu gehen. Indem wir den Versuch an vielen winzigen Tröpfchen – nur ein paar Haaresbreiten im Durchmesser – durchführen, können wir den Effekt präzise messen und dabei die meisten gängigen Unsicherheiten praktisch ausschließen.

Unsere Methode führt gleichzeitig zu einer neuen, eindeutigen Definition des Mpemba-Effekts. Um diese Idee umzusetzen, haben wir Schritt für Schritt einen Aufbau entwickelt, der die Tropfen in großer Zahl erzeugen, schnell abkühlen und das Gefrieren messen kann.