



## Das verhexte Pendel – Die Physik eines Newtonschen Magnetpendels



SPARTE:

**Jugend forscht**

ERARBEITUNGSORT:

**phaenovum**

**Schülerforschungszentrum  
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

**Pirmin Gohn  
Tobias Rave**

**Johann Hoffmann (16)**

79540 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

**Till Kuhny (16)**

79539 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

Was passiert, wenn die Kugeln in einem Newtonschen Kugelstoßpendel durch abstoßende Magnete ersetzt werden? Auf den ersten Blick scheint das System eine einfache Variation des bekannten Kugelstoßpendels zu sein. Bei genauerem Hinsehen offenbart sich jedoch ein überraschend komplexes Zusammenspiel von Kräften und Schwingungsmustern. Mittels eines selbst entwickelten Aufbaus und einer automatisierten Auswertung lassen sich die Bewegungen erfassen und analysieren. Durch eine eigens entwickelte Simulation gelang es sogar, diese komplexen Schwingungsmuster der einzelnen Pendel vorherzusagen und zu verstehen.