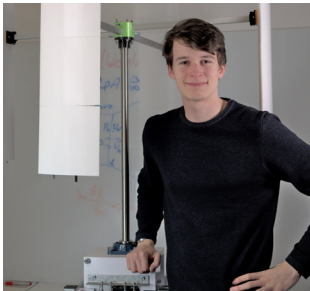




## ærodynamics 2.0 – Entwicklung einer vertikalen Windturbine



**Nicholas Dahlke (18)**

79541 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

Windkraftanlagen stellen einen Pfeiler der globalen Energiewende dar. Während Großanlagen weit verbreitet und vielerorts in Planung sind, besitzen Klein- und Kleinstturbinen noch großes ungenutztes Potential.

Sie erlauben nicht nur, die Gesamtenergieausbeute zu erhöhen, sondern tragen mit ihrer dezentralen Verteilung zur Robustheit und zum Wandel des nationalen Energienetzes bei. In der Vergangenheit wurden verschiedene grundlegende Typen vorgestellt. Vertikale H-Rotor Turbinen finden dabei wegen ihrer hohen Effizienz große Beachtung. Verschiedene aerodynamische Aspekte, die sich aus der vertikalen Rotation der Turbine ergeben, sind allerdings noch nicht vollständig verstanden und bieten Raum zur Optimierung. In dieser Arbeit soll insbesondere die Physik asymmetrischer Flügelprofile unter entsprechenden Windverhältnissen untersucht werden. Dazu werden Windkanalversuche sowie Modellrechnungen durchgeführt und das Konzept wird anhand einer Prototypenturbine umgesetzt.

SPARTE:

**Jugend forscht**

ERARBEITUNGSORT:

**phaenovum**

**Schülerforschungszentrum  
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

**Bernhard Roth**

**Pirmin Gohn**