



Die Physik der Hydrofoils im Segelsport

Vortrag zur Maturaarbeit von Eric Pernet

Kantonsschule Kreuzlingen, 2024

Betreuungslehrperson: Bernhard Brunner

Ablauf

- Persönliche Motivation
- Theorie
- Methodik
- Resultate
- Fazit
- Fragen

Motivation



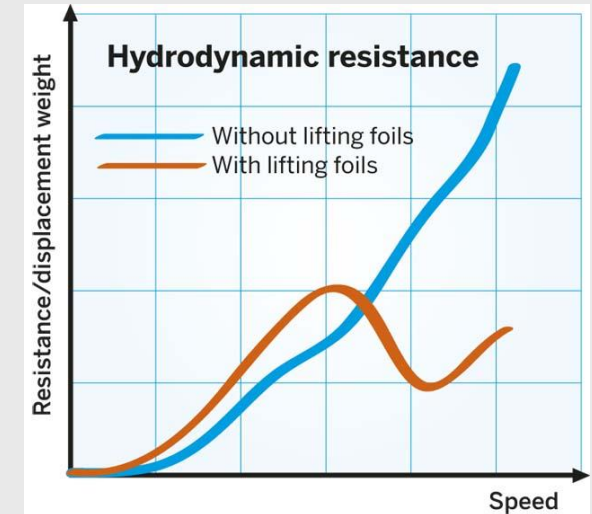
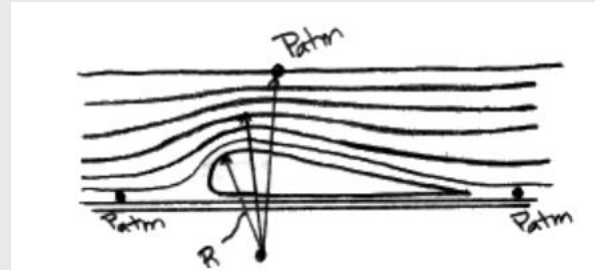
Hydrofoils

- Diverse Wassersportarten
- Inshore-Sailing
- Offshore-Sailing
- Olympisch



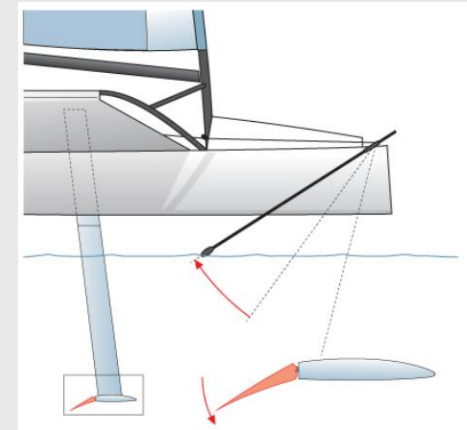
Funktion Hydrofoiling

- Widerstand im Wasser
- Hydrofoils minimieren Widerstand
- Vergleichbar mit Flugzeugflügel
- Erhöhte Geschwindigkeit
- Auftrieb



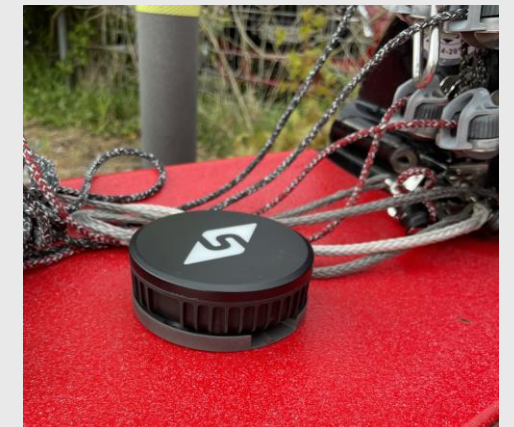
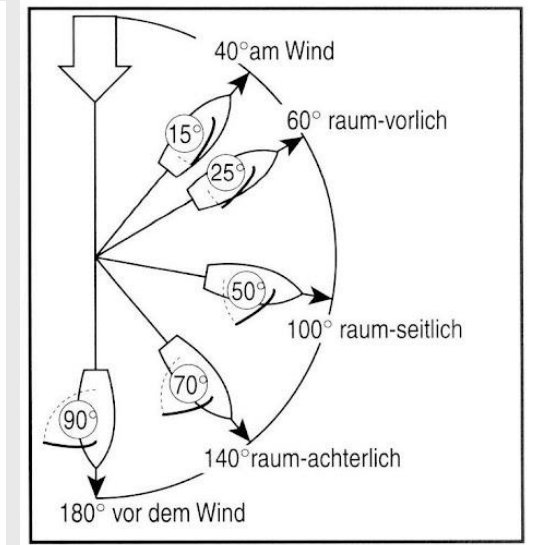
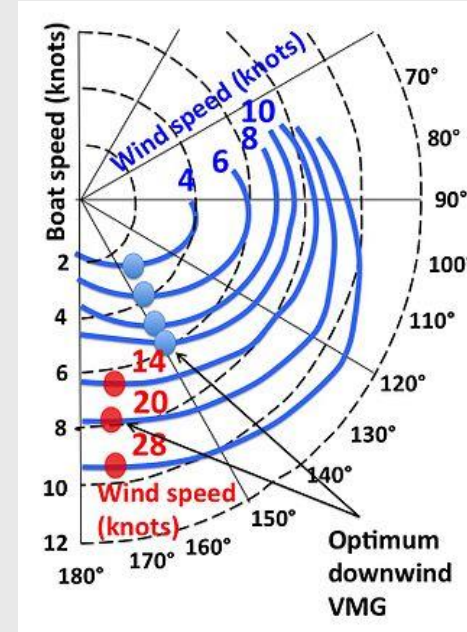
International Class Moth

- Einhand-Segelboot
- Zwei T-Foils
- Automatische Anpassung Ride height
- Entwicklungsklasse
- Verbesserungen durch Wettkampf

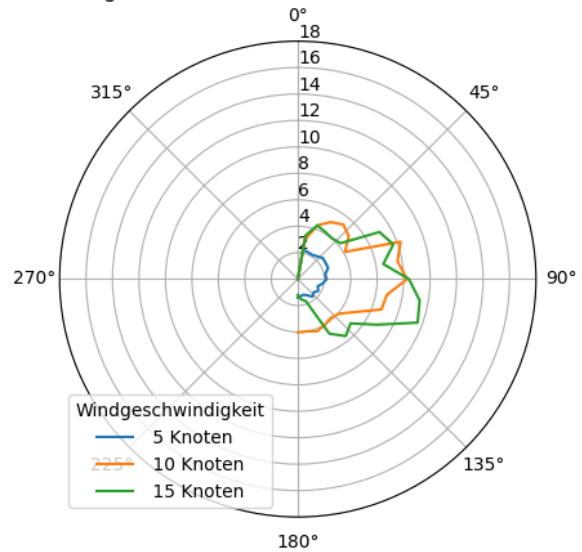


Methodik

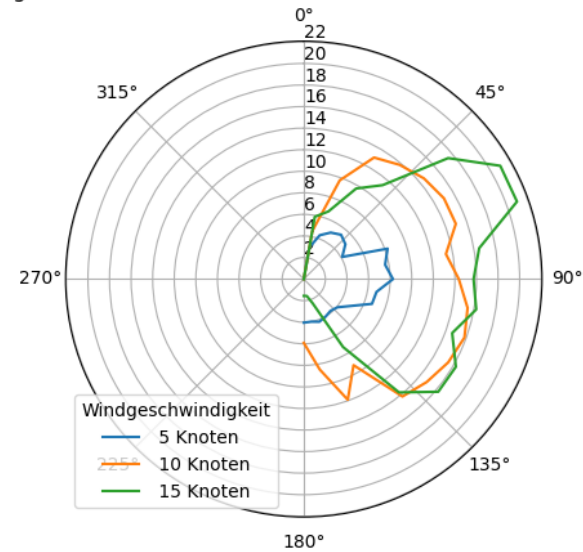
- Vergleich 29er und International Class Moth
- Vergleich Bieker Moth und Bladerider Moth
- Messungen mithilfe von GPS
- Polardiagramme zur Darstellung



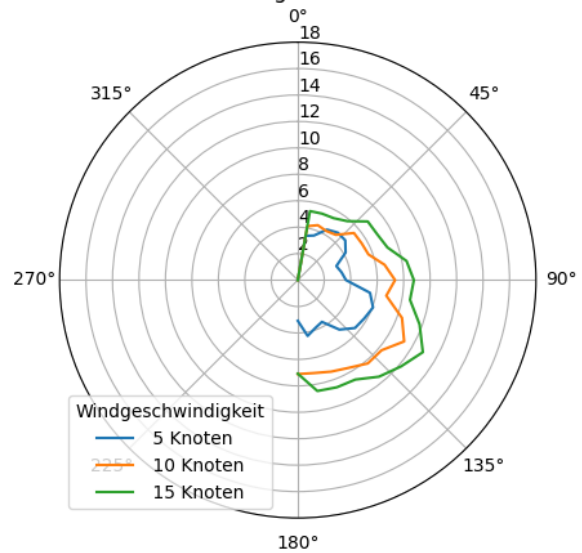
Polardiagramm international class Moth (Bladerider)



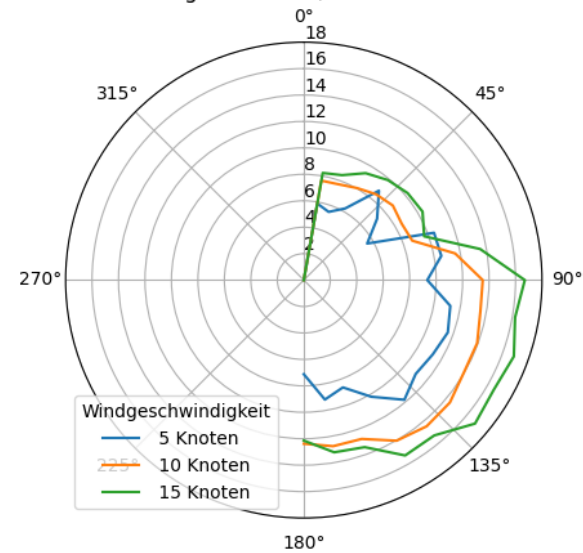
Polardiagramm International class Moth (Bladerider), nur Höchstwerte

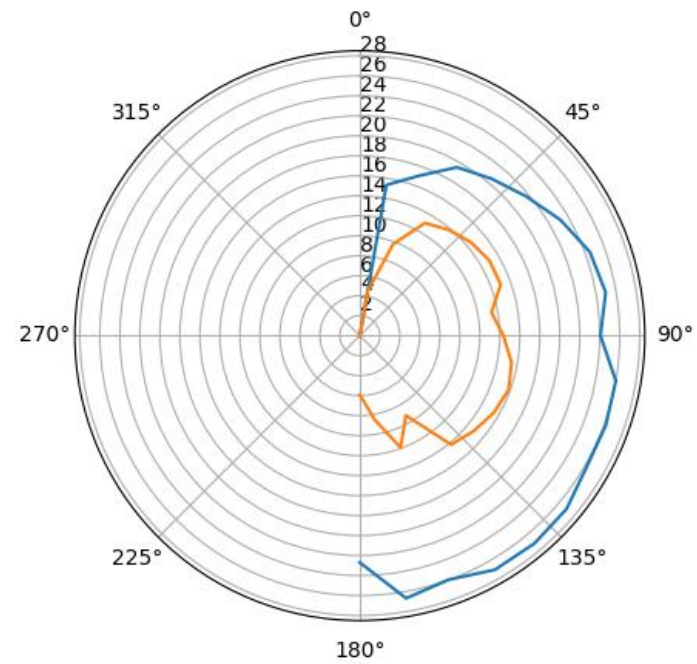
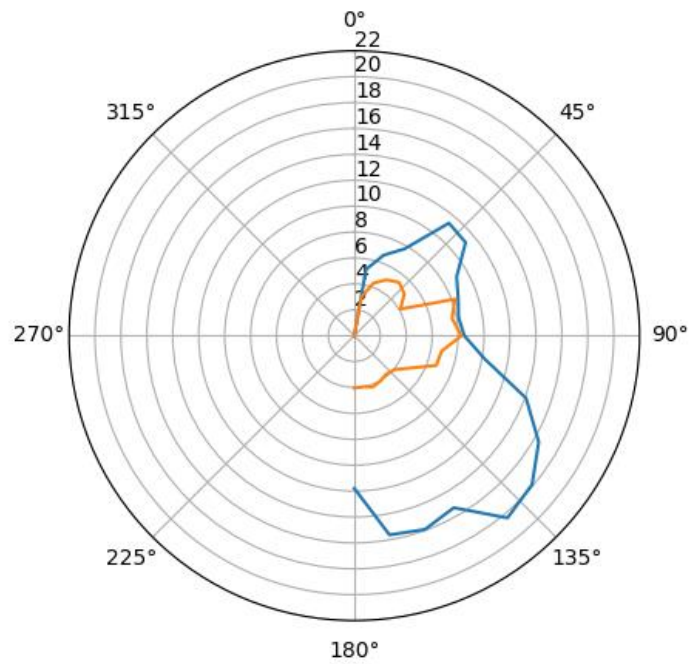


Polardiagramm 29er



Polardiagramm 29er, nur Höchstwerte





Fazit

- Durchschnittlich ähnliche Geschwindigkeiten
- Bladerider Moth bei Höchstgeschwindigkeiten deutlich überlegen
- Im Raumwindkurs 29er meist besser
- Bieker Moth deutlich besser als Bladerider Moth
- Bieker V2 technisch überlegen
- Verbesserungsmöglichkeiten
- Weiterführende Fragen und Experimente



Noch Fragen?



Vielen Dank fürs Zuhören!

Mein GitHub mit Quellen und weiteren Informationen zur
Maturaarbeit:

<https://github.com/EricPernet/Maturaarbeit-EricPernet>

