

Team: Reil Nino  
Tschiedel Thomas  
Turan Ozan

Betreuer: Prof. DI. Michael Scheuer

# MINIATUR-WASSERKRAFTANLAGE MITTELS 3D-DRUCK

## Aufgabenstellung

An der Abteilung Maschinenbau des TGMs stehen diverse 3D-Druckverfahren zur Verfügung. Inwieweit diese zur Herstellung von Strömungsmaschinen im Kleinformat genutzt werden können, soll untersucht werden. Dafür ist ein Pumpen-Turbinen-Lehrmodell zu entwerfen, konstruieren und zu fertigen. Das anschließende Fertigen der konstruierten Elemente soll zu einem überwiegenden Teil mithilfe des adaptiven Fertigungsverfahrens "3D-Druck" geschehen.

## Realisierung

- Idee zur Gestaltung einer Wasserkraftanlage
- Konstruktion einer Kleinpumpe
- Auslegung einer Turbine
- Entwerfen der Messeinrichtungen
- 3D-Druck und Fertigung
- Zusammenbau
- Probelauf und erste Versuche

## Ergebnisse

- Lehrmodell für ein vertiefteres Verständniss im Fach Strömungsmaschinen
- Eignungstest der 3D-Drucker der Abteilung Maschinenbau für den Einsatz im Bereich der Fluidmechanik
- Ermitteln der Drehmomenten und Wirkungsgradverläufe bei variabler Antriebsleistung und gedrosselter Durchflussmenge
- Schnelles testen von Profiländerungen des Pumpenlaufrades sowie der Turbinenschaufeln

## Kooperationspartner

Verband der Technologen TGM / Alumni Association

