

## Masterarbeit

### Vermessung einer Kleinstwasserkraftanlage und Betreuung der Dauerlaufversuche

Die gemeinnützige Organisation Ingenieure ohne Grenzen e.V. zusammen mit den Partnerorganisationen GreenStep e.V. und der OTH Regensburg entwickelten im Zuge eines Forschungs- und Entwicklungsprojekts eine Kleinst-Wasserkraftanlage mit dem Ziel des Technologietransfers und der Strukturentwicklung in Entwicklungsländern.

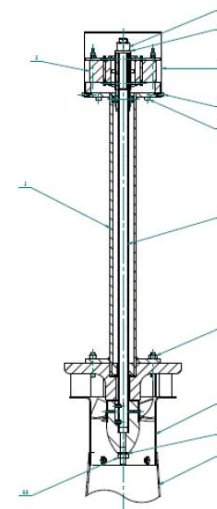
In einer vorangegangenen Abschlussarbeit am Fachgebiet für Energietechnik wurde für besagte Turbine eine Versuchsstandort nahe der Ortschaft Bayerisch Eisenstein aufgebaut. Daran anschließend soll in dieser Masterarbeit zunächst ein Messsystem zur online-Überwachung der Anlage (Messtechnik zur Erfassung des Volumenstroms, ele. Leistung, Drehzahl, ... bereits vorhanden) konfiguriert bzw. programmiert werden. Und Zusätzlich der Dauerlaufversuch begleitet, auftretende Probleme dokumentiert und geeignete Lösungen ausgearbeitet werden.

#### Aufgaben:

- Aufbau des Messsystems zur Online Überwachung: Hierzu steht ein Industrie-PC basierend auf dem Kleinstcomputer RaspberryPi („RevolutionPi“) zur Verfügung. Zur Programmierung empfiehlt sich die Programmiersprache Python.
- Vermessung der Turbine: Erfassung der Betriebsdaten bei Variation von Höhengefälle und elektrische Belastung der Turbine am Versuchsstand
- Betreuung des Dauerlaufes

#### Voraussetzungen:

- Programmiererfahrung, idealerweise mit Python unter Linux ist erforderlich. Eine eigenständige, engagierte und wissenschaftliche Arbeitsweise wird vorausgesetzt.



**Bildnachweis:** Hofmeister J., Ladewig S., Krebs S.: Manual for a WIL 250 simplified water turbine. Regensburg, 2017.

#### Kontakt

Prof. Dr. Josef Kainz  
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf  
Fachgebiet Energietechnik  
TUM Campus Straubing  
[josef.kainz@hswt.de](mailto:josef.kainz@hswt.de)

#### bzw.

Dipl.-Ing. Maximilian Schell  
Tel.: +49 (0) 9421 187 272  
E-Mail: [maximilian.schell@hswt.de](mailto:maximilian.schell@hswt.de)