

Lernprojekt Maschinenbau und Produktion
Erläuterungen und Angebote WS2020

Lernprojekt Maschinenbau und Produktion

/ Prof. Dr. Th. Veeseer:

Projektnr. - titel	Wirkungsgrad einer Pelton turbine
Betreuer	Prof. Dr. Th. Veeseer Email: thomas.veeseer@haw-hamburg.de
Teilprojekte	1 Teilprojekte à 4 Personen
Offen Plätze	2*4
Weitere Info., Voraussetzungen	Informationen direkt bei Prof. Veeseer, Es handelt sich um eine Laborveranstaltung.

Aufgabenstellung:

Wirkungsgrad einer Pelton turbine

Um ein Stromnetz mit hoher Einspeisung aus regenerativen Quellen wie Solar und Wind stabil zu betreiben, benötigt man Speichermöglichkeiten z. B. in Form von Pumpspeicherkraftwerken. Im IAR-Labor ist ein Modell eines Pumpspeicherkraftwerks verfügbar, dessen Oberbecken durch einen mit Wasser befüllbaren Druckbehälter simuliert wird.



Mit einer zwischen dem Oberbecken und dem Unterbecken angebrachten Pelton turbine mit Generator wird beim Entleeren des Druckbehälters Strom erzeugt. Nach einer Einführung in die Bedienung des Modells ist es Aufgabe des Teams, den Wirkungsgrad der Turbinen-Generator-Kombination in Abhängigkeit verschiedener Parameter aus der elektrischen Energie und der bei einem definierten Differenzdruck genutzten Wassermenge zu ermitteln.