

AUSFÜHRBARKEIT ALS:

Studienarbeit
Masterprojekt
Bachelor- und Masterarbeit

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Torsten Birth
torsten.birth@haw-hamburg.de

START

frühestens Sept. / Okt. 2023

KOOPERATIONSPARTNER

Fraunhofer IFF Magdeburg



Untersuchung einer Elektrolyse auf einer schwimmenden Energiesystemplattform

Ihre Aufgaben sind

Der Prototyp der Testplattform inkl. Kleinstelektrolyse soll im Wellenkanal getestet werden mit dem Ziel Leistungskennlinien in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen zu ermitteln.

Das Leistungskennlinienfeld ist erforderlich, um Energiewandler optimal auswählen und im späteren Betrieb Steuern und Regeln zu können.

In diesem Test werden auch Analysen zur Bauteilbeschaffenheit und Funktionsdaten ermittelt, die der Validierung des Gesamtsystems dienen.

Weitere Untersuchungsparameter sind technischer Natur und dienen der allgemeinen Funktionsüberprüfung und Analyse der Integrierbarkeit von Energiesystemen wie Elektrolyseuren in bewegte wasserbasierte Fließumgebungen.



Call for Transfer

Was Sie erwartet

Der regenerativen und nahezu emissionsfreien Energieerzeugung aus Wasserkraft kommt aufgrund ihres relativ hohen Wirkungsgrades und der Möglichkeit, nachfragegerecht Strom zur Absicherung der Grundlast zu produzieren, eine hohe Bedeutung zu. Das Energiepotential von Fließgewässern wird bisher allerdings recht wenig genutzt.

Dies liegt zum einen daran, dass geeignete Standorte sehr häufig entfernt von bestehenden Versorgungsinfrastrukturen zu finden sind. Zum anderen müssen die Wasserkraftanlagen auch auf schwankende Pegelstände und damit wechselnde Fließgeschwindigkeiten reagieren können.

Um die Verbreitung von Wasserkraftanlagen im kleinen Leistungsbereich zu unterstützen, wird an Lösungen für einen infrastrukturunabhängigen Betrieb geforscht. Die Herausforderungen der prototypischen Umsetzung liegen hierbei in der Umsetzung in der Realumgebung an sich, die zumeist Projektablauf hemmende Wirkungen durch langwierige Genehmigungsprozesse und kurzweilige Einsatzgenehmigungen beinhalten.

Ziel des Kooperationsprojektes „RFESP – River Flow Electrolysis System Platforms“ ist es deshalb eine Fließgewässerbasierte Testträgerplattform für Flusselektrolysesysteme als systemisch integriertes Beispiel für Energiesysteme zu entwickeln und umzusetzen.