

Ausschreibung einer Masterarbeit

Thema: Entwurf und Installation einer Fernüberwachung und -steuerung des H₂-Eco-Cubes mittels eines digitalen Zwillings

Hintergrund:

Am IWEN wurde ein Inselsystem aus Energieerzeugung, -speicherung und -verbrauch entwickelt. Mithilfe dieses Systems sollen unter anderem die Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff, sowie die Operation mit unterschiedlichen Betriebsführungsstrategien erprobt werden. Die in sich geschlossene Lösung soll künftig in einem Container institutsfern betrieben werden.

Aufgabenstellung:

Ziel der Abschlussarbeit ist es, eine Fernüberwachung und -steuerung des H₂-Eco-Cubes zu ermöglichen. Dazu ist zunächst zu ermitteln, ob und um welche Komponenten die bestehende Aktorik und Sensorik zu ergänzen ist. Zudem ist die nötige Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) zu ermitteln, auszuwählen und zu verbauen. Die IKT hat die Aufgabe, sämtliche relevanten Zustandsdaten des Energiesystems zu sammeln und weiterzuleiten. Es sind mithilfe der IKT Befehle an das Energiesystem zu senden. Softwareseitig soll ein in der Arbeit zu entwickelnder digitaler Zwilling dazu dienen, die Daten zu sammeln, darzustellen und zu überwachen. Durch diesen digitalen Zwilling ist letztlich Einfluss auf das Systemverhalten zu nehmen. Darüber hinaus muss der digitale Zwilling dazu in der Lage sein, virtuelle Änderungen am System vorzunehmen, um durch Simulationen auswerten zu können, welchen Einfluss diese Änderungen auf das Systemverhalten hätten.

Voraussetzung:

Die Ausschreibung richtet sich an eine Master-Studentin/einen Master-Studenten mit Vorkenntnissen in der Energietechnik.

Rahmenbedingung:

Zusammen mit dem Lehrstuhl für Windenergietechnik der Universität Rostock betreuen wir Studierende (m/w/d) zu Themen der Erneuerbaren Energien und der Energietechnik.

Kontakt:

Herr Christian Günther
Telefon: +49 381 26053064
E-Mail: c.guenther@iwen-institut.de