

Innovativ. Welt offen. Verantwortlich.

Das Institut für neue Energie-Systeme (InES) ist eines von drei Instituten für Angewandte Forschung der Technischen Hochschule Ingolstadt (THI). Es bündelt die Forschungsaktivitäten in den Bereichen Solarenergietechnik, Energiesystemtechnik und Bioenergietechnik innerhalb der THI. Hervorragende Bachelor- und Masterstudierende haben am InES beste Entwicklungsmöglichkeiten.

Masterarbeit

Entwicklung eines Leitfadens zur Standardisierung
der Messdatenerfassung und -verarbeitung

Forschungsprojekt/Hintergrund:

Am Institut für neue Energie-Systeme werden in einer Vielzahl von Projekten in unterschiedlichsten Formen Messdaten aufgenommen, ausgewertet und visualisiert bzw. in anderer Form weiterverwendet. Bis dato geschieht dies anhand projektspezifischer Konzepte. Um zukünftig ein einheitliches Vorgehen und einen gemeinsamen Erfahrungsschatz zu etablieren, wird ein projektübergreifender Standard angestrebt.

Ziel der Arbeit:

Im Rahmen der angebotenen Masterarbeit soll ein Lösungskonzept erarbeitet werden, welches eine (teil-)automatisierte Messdatenerfassung und -speicherung ermöglicht. Dieses Konzept soll in einen Leitfaden überführt werden, sodass in zukünftigen Projekten ein standardisierter und einheitlicher Umgang mit Messdaten stattfinden kann. Die in unterschiedlichen Formaten aufgenommen Messdaten sollen hierfür an eine zentrale Datenbank übertragen sowie in eine standardisierte Struktur überführt werden.

Diese einheitliche Struktur bietet dann die Möglichkeit der automatisierten Weiternutzung der Messdaten für die Auswertung, Visualisierung oder Nutzung als Eingangsdaten für Prüfstände sowie Simulationen. Innerhalb dieser Datenstruktur sollte eine Plausibilitäts- sowie Vollständigkeitsüberprüfung stattfinden. Das Konzept soll anhand unterschiedlicher realer Messdaten auf seine Praktikabilität, Leistungsfähigkeit und Flexibilität getestet werden. Die Auswahl der Skriptsprache sowie der nötigen Softwaretools findet in Absprache mit dem Betreuer statt.

Aufgaben:

1. Einarbeitung in die Messdatenerfassung, -übertragung, -verarbeitung und -auswertung
2. Erstellung eines Anforderungskatalogs und Definition der Randbedingungen für das Datenkonzept
3. Erstellung eines integrierten Konzeptes zur automatisierten Datenerfassung, Übertragung, Ablage und Auswertung
4. Programmierung und ggf. Anpassung des ausgearbeiteten Konzeptes anhand realen Messdaten
5. Dokumentation der Ergebnisse und Erstellung eines Leitfadens zur Messdatenerfassung- und -verarbeitung

Zielgruppe:

Studierende der Fachrichtungen:

- Informatik, Ingenieurinformatik
- Maschinenbau, Elektrotechnik
- oder vergleichbare Studiengänge

Zeitraum: Ab sofort

Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Wilfried Zörner

Kontakt: abschlussarbeiten_ines@thi.de

