Fraunhofer IEG

KI-Lösungen für Energiesysteme

[03.03.2025] Mit dem jetzt erschienen Buch „Forscherinnen im Fokus – Wir schaffen Veränderung“ rückt Mitherausgeberin Professorin Tanja Manuela Kneiske die Arbeit von 42 Wissenschaftlerinnen aus der Fraunhofer-Gesellschaft ins Rampenlicht. Drei Forscherinnen des Fraunhofer IEG berichten darin, wie sie mit Künstlicher Intelligenz innovative Lösungen für Energiesysteme entwickeln.

Künstliche Intelligenz spielt eine Schlüsselrolle in der angewandten Energieforschung. Drei Wissenschaftlerinnen am Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geotechnologien IEG zeigen in dem jetzt erschienen Buch Forscherinnen im Fokus – Wir schaffen Veränderung, wie sie KI nutzen, um Energiesysteme effizienter, widerstandsfähiger und nachhaltiger zu machen. Wie das Fraunhofer IEG mitteilt, arbeitet Sadia Ferdous Snigdha an einer selbstlernenden Steuerung für Wärmepumpen, die in Krisensituationen eine stabile Energieversorgung gewährleisten soll. Ihre KI-gestützten Algorithmen ermöglichen es, Batteriespeicher rechtzeitig aufzuladen und drohende Stromausfälle vorherzusagen.

Reem Outa erforscht ein faseroptisches Überwachungssystem für geothermische Bohrungen, um deren Ausfallrisiko zu minimieren. Mithilfe von Machine Learning analysiert sie Vibrationen und Temperaturdaten, um frühzeitig potenzielle Probleme zu erkennen und präventive Maßnahmen zu entwickeln.

Professorin Tanja Manuela Kneiske setzt KI ein, um komplexe Energieinfrastrukturen zu modellieren und zu optimieren. Mit ihrem Team entwickelte sie das Softwaretool DAVE, das Daten aus unterschiedlichen Quellen verarbeitet, um Stadtverwaltungen und Versorgungsunternehmen eine datenbasierte Netzplanung zu ermöglichen.

Das Buch zeigt, wie KI die Forschung verändert und bietet jungen Wissenschaftlerinnen Orientierung. Kneiske betont: „Forschung, die nachhaltig etwas bewegen will, braucht Diversität.“ Im Rahmen des Projekts EmpowHER plant sie deshalb Veranstaltungen, bei denen Schülerinnen und Studentinnen die Forscherinnen persönlich kennenlernen und sich über Karrierewege in MINT-Berufen informieren können.

()

Stichwörter: Panorama, Fraunhofer IEG, künstliche Intelligenz (KI)