

Der Kraftstoff der Zukunft: Machine-learning Methoden zur Nachhaltigkeitsvorhersage

Masterarbeit im Bereich Life Cycle Assessment

Unser Profil

Die Arbeitsgruppe Energiesystemtechnik beschäftigt sich mit der Methodenentwicklung zur rechnergestützten Analyse und Optimierung von Energiesystemen sowie der energetischen und ökologischen Bewertung industrieller Produktionsprozesse. Zur ökologischen Bewertung von Produkten wird die Methode Ökobilanz (engl. Life Cycle Assessment) verwendet.

Hintergrund

Deine Arbeit ist Teil des Fuel Science Centers (FSC), einem der Exzellenz-Cluster der RWTH-Aachen. Im FSC wird an biobasierten Kraftstoffen geforscht, die die Umweltauswirkungen von Personentransport verringern. Um aus der großen Menge möglicher Kraftstoffkandidaten die vielversprechendsten früh zu identifizieren, ist es notwendig die Umweltwirkungen, wie das Global Warming Potential (GWP), schon vor der Durchführung von Labortests abschätzen zu können.

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Masterarbeit soll das GWP von Molekülen auf Grundlage von Moleküleigenschaften vorhergesagt werden. Dazu sollen Ansätze aus dem Machine Learning genutzt werden. Der Schwerpunkt liegt auf Methoden, die mit kleinen Trainingssets auskommen.

Euer Profil

- Studium Maschinenbau/Wirt.-Ing./CES oder vergleichbar
- Interesse am Forschungsbereich künstlicher Intelligenz und Life Cycle Assessment
- Kenntnisse in Python und Machine Learning sind hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Unser Angebot

Du arbeitest im Rahmen deiner Masterarbeit in einem motivierten Team mit enger Betreuungsmöglichkeit. Dabei lernst du die Forschungsarbeit am Lehrstuhl für Technische Thermodynamik kennen. Wenn du Interesse hast, melde dich bitte per Mail mit deinem Lebenslauf und deiner aktuellen Notenübersicht.

