

Künstliche Intelligenz zur Sprachverarbeitung von Gesetzen



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Artificial intelligence for language processing of laws

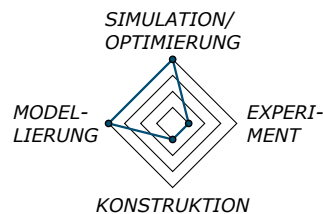
Masterthesis

Beginn: ab sofort

Betreuer: Marvin Meck; Benedict Depp

Kontakt: Marvin.Meck@fst.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151/16-27105



22. September 2022

Deine Aufgabenstellung

Neben der Funktionserfüllung muss ein Produkt in der Entwicklung stets auch konform mit Gesetzen sein. Besondere Relevanz hat diese Konformität bei Energiesystemen, weil sich im Zusammenhang mit Klimapolitik ein umfangreicher Förderungs- und Regulationsrahmen ergibt. Am Institut für Fluidsystemtechnik wird in diesem Kontext eine Methode zur sozio-technischen Bewertung von Systemen am Beispiel eines Brennstoffzellen-Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung-Systemen (BZ-KWKK-Systeme) entwickelt. Die Methode soll helfen, eine effektivere Klimapolitik und die gezieltere Förderung innovativer, vielversprechender Technologien zu ermöglichen. Im Rahmen der nationalen Wasserstoffstrategie Deutschlands bietet sich die BZ-KWKK als Brückentechnologie während der Modernisierung des deutschen Erdgasnetzes an, welches perspektivisch zum Transport von Wasserstoff umfunktioniert werden soll. In einer vorangegangenen Arbeit wurde ein agentenbasiertes Modell (ABM) entwickelt, um die Übernahmerate alternativer Heiztechnologien auf einem virtuellen Markt zu simulieren. Eine erste Machbarkeitsstudie zeigt, dass es mit diesem Modell möglich ist, die Wirkung verschiedener politischer Maßnahmen (z.B. direkte Subventionen, Einspeisevergütungen, etc.) zu analysieren und deren Effektivität zu bewerten.

Politische Maßnahmen in Form von Gesetzen sind dynamischen Randbedingungen des ABM. In dieser Arbeit sollen die dynamischen Randbedingungen durch *Natural Language Processing (NLP)* aus Gesetzen (EEG, KWKG) extrahiert werden.

Die Arbeitspakete umfassen:

- Einarbeiten in die soziale Modellierung, künstliche Intelligenz und *NLP*
- Entwicklung einer Methode zur *Information Extraction* aus Gesetzen
- Programmatische Analyse relevanter Gesetzesstexte nach vorher festgelegten Kriterien
- Einbinden der Methode in das vorhandene ABM zur automatisierten Generierung von Randbedingungen
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Dein Mehrwert

- enge Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Mitarbeitern
- Mitwirken an der Forschung zur Energiewende und künstlicher Intelligenz
- Training von Softskills wie Präsentationstechniken, Eigenverantwortung und Teamfähigkeit, etc.

Titel und Schwerpunkt der Arbeit können in gemeinsamer Absprache angepasst werden.

Bei Fragen stehen wir gerne telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung.