



Bachelorarbeit / Masterarbeit

Constructive Machine Learning for Process Redesign

Prozessinnovation geschieht typischerweise durch Prozessevolution oder Prozessrevolution. Während der Einsatz intelligenter Algorithmen im Bereich der Evolution bereits betrachtet wurde (Afflerbach et al. 2017), soll im Rahmen dieser Arbeit der Einsatz von KI-Methoden zum vollständigen Redesign existierender Prozesse beleuchtet werden.

Einige für dieses Anwendungsgebiet geeignete KI-Methoden werden unter dem Begriff Constructive Machine Learning zusammengefasst. Diese Ansätze heben sich von typischen ML-Methoden ab, indem sie nicht gegebene Daten klassifizieren, sondern aus einem (oft unendlich) großen Lösungsraum vollständig neue Lösungskandidaten identifizieren. Eine oftmals genannte Methode in diesem Bereich sind Generative Adversarial Networks.

Mögliche konkrete Forschungsfragen im Rahmen dieser Themenausschreibung umfassen die Analyse existierender Ansätze in der wissenschaftlichen Literatur, die Konzipierung eines allgemeinen Ansatzes zur Anwendung von Constructive Machine Learning für Process Redesign (parallel zu Afflerbach et al. 2017) sowie die wirtschaftliche Bewertung neuer Prozessideen auf Basis von Methoden des Wertorientierten Prozessmanagements.

Die Bearbeitung ist sowohl in Form einer Bachelor- als auch einer Masterarbeit möglich. Die Arbeit kann (präferiert) in englischer, aber auch in deutscher Sprache verfasst werden.

Empfohlene Einstiegsliteratur:

- Afflerbach, P., Hohendorf, M., Manderscheid, J. (2017): Design it like Darwin - A value-based application of evolutionary algorithms for proper and unambiguous business process redesign. Information Systems Frontiers 5/2017.
- <http://www.cs.nott.ac.uk/~psztg/cml/2016/papers.html>

Betreuer: van Dun, Christopher, M.Sc.