

Bachelor- / Semesterarbeit

Thema: Fraktionserkennung von Ersatzbrennstoffen anhand von Röntgen-Fluoreszenz-Analysen

Topic: *Fraction detection in refuse-derived fuels with X-ray fluorescence spectroscopy*

Hintergrund: Bei der Zementherstellung werden, neben Kohlestaub, auch sog. „Ersatzbrennstoffe“ (EBS) zur Feuerung des horizontalen Zementofens genutzt. Diese EBS bestehen aus zerkleinerten Abfallstoffen, die sich in Fraktionen wie Papierschnipsel, Hartplastik oder Folien einteilen lassen.

Am LEAT wurde in der Vergangenheit eine Datenbank für EBS-Partikel aufgebaut. Diese Datenbank enthält neben der manuellen Fraktionszuteilung auch Fotos, Röntgen-Fluoreszenz-Analysen (RFA), Gewicht und Dicke der Partikel.

Aufgabenstellung: Die Aufgabe der Arbeit ist es, den Zusammenhang zwischen RFA-Messungen und der Fraktionszugehörigkeit der Partikel statistisch zu untersuchen. Hierbei sollen insbesondere die Elemente, deren Strahlungsenergie eine Unterscheidung ermöglicht, betrachtet werden. Mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse soll anschließend in Python ein Vorhersage-Modell erstellt werden.

Vorkenntnisse in Programmierung sind eine Voraussetzung. Kenntnisse in Python, insbesondere mit Machine Learning, sind von Vorteil

Die Erkenntnisse sollen dabei schriftlich zusammengefasst und diskutiert werden.

Betreuer: M. Sc. Jonas Fischer

