

Semester- / Masterarbeit

(Experimentell)

Waste-to-X: Untersuchung des Einflusses von thermischem Plasma auf kohlenstoffhaltigen Reststoffe

Beschreibung

Fossile Energieträger dienen nach wie vor als Rohstoff für die Herstellung von Kraftstoffen, Kunststoffen und einer großen Anzahl von Basischemikalien. Um den Bedarf von fossilen Energieträgern in der Zukunft zu senken, müssen neue Verfahren erforscht werden, um die Umwandlung von Reststoffen zu Rohstoffen zu ermöglichen (Waste-to-X). Ein möglicher Ansatz, um Reststoffe wieder nutzbar zu machen ist durch die Behandlung mit thermischem Plasma. Es handelt sich hierbei um ein thermo-chemisches Umwandlungsverfahren. Um herauszufinden, welchen Einfluss thermisches Plasma auf Reststoffe hat, wurde ein Teststand aufgebaut. Im Rahmen dieser Arbeit sollen Versuche mit diesem Teststand durchgeführt werden, die zur Charakterisierung von verschiedenen Reststoffchargen in Bezug auf die Wechselwirkung mit DC-Lichtbogenplasma dienen. Untersucht werden sollen hier zum Beispiel, Gummipulver und biogene Reststoffe in Pulverform.

Mi Hilfe einer Hochgeschwindigkeitskamera können die Reststoffpartikel im thermischen Plasma getrackt und analysiert werden. Zusätzlich werden die thermisch behandelten Fraktionen im Labor auf ihre Struktur und Zusammensetzung nach der Plasma-Behandlung untersucht.

Anforderungen

- Interesse an der experimentellen Arbeit & Selbstständige Arbeitsweise

Aufgaben

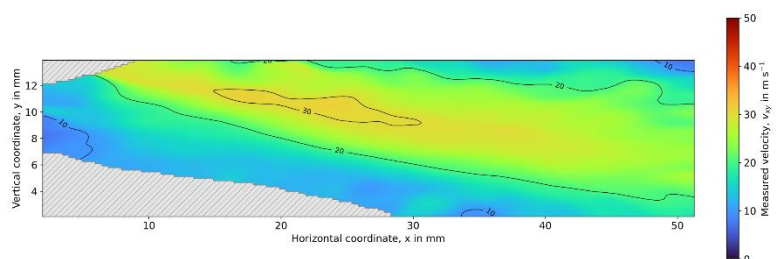
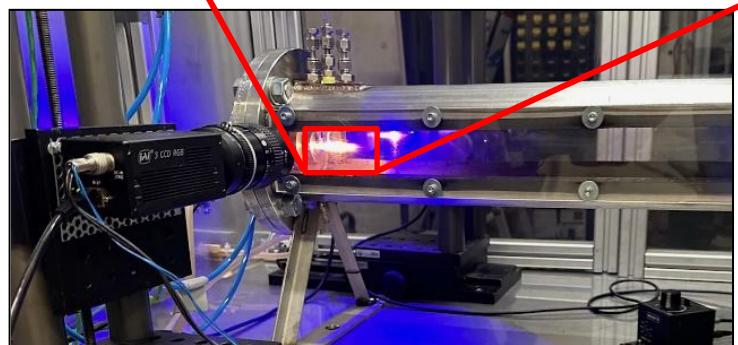
- Selbständige Durchführung von Versuchen mit der Anlage Baby-Rocket
- Kommunikation mit dem Labor des Lehrstuhls für die Durchführung von Analysen“
- Aufnahme von Videos mittels Hochgeschwindigkeitskamera und Auswertung dieser mittels vorhandener Auswertesoftware von Dantec.
- Interpretation der Ergebnisse mit verfahrenstechnischem Know-How

Start: Ab Sofort

Contact: Waßmuth, Johannes

Room: MW 3702

Email: johannes.wassmuth@tum.de



Auswertung des Partikel-Geschwindigkeitsfelds mittels High-Speed Kamera