

Bachelor/Master/Projektarbeit zum Thema “Untersuchung von Biomasse und Biokraftstoffverbrennung mittels Massenspektrometrie”

Bei der Verbrennung von Biomasse wird zunächst während der Aufheizphase eine große Menge an gasförmigen Kohlenwasserstoffen freigesetzt. Die Interaktion dieser Kohlenwasserstoffe ist bestimmend für die Bildung von Schadstoffen (Abb.1). Viele Flüssigkraftstoffe haben eine ähnliche Zusammensetzung wie die aus der Biomasse austretenden Spezies.

Unser Ziel ist die Untersuchung der chemischen Bildungspfade von Schadstoffen anhand von **massenspektrometrische Messungen in Flammen** (Abb.2). Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf Ruß-Vorläufermolekülen. In diesem Projekt hast du die Möglichkeit an einem der wenigen Prüfstände weltweit zu arbeiten, der quantitative Messungen dieser Art ermöglicht.

Deine / eure Aufgaben:

- Messung von Spezies und Temperaturprofilen mit einem Time-of-Flight Massenspektrometer
- Simulation der Flammenstruktur mittels eines 1D-Codes

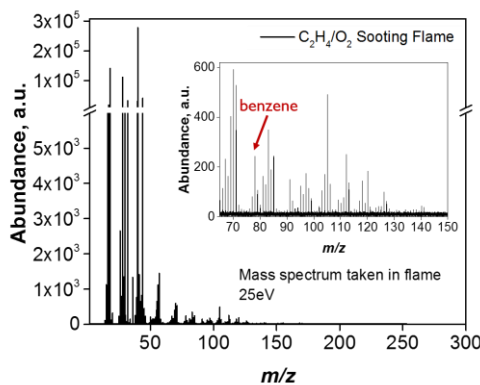


Abb.1: Dieses Massenspektrum zeigt
Rußvorläufer in der Flamme

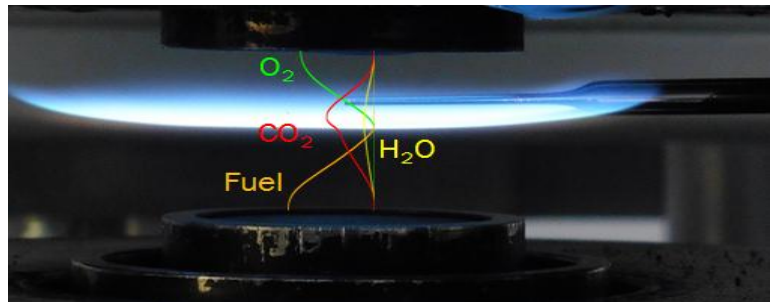


Abb.2: Probenentnahme in einer Laborflamme

Was du / ihr dabei lernst:

- Verständnis der Struktur einer Flamme und der damit im Zusammenhang stehenden thermischen und chemischen Transportprozesse

Deine / eure Voraussetzungen:

- Grundlegendes Verständnis der Thermodynamik und von Verbrennungsprozessen
- Bereitschaft in einer experimentellen Umgebung zu arbeiten

DIE ARBEIT KANN MIT EINER HIWI-STELLE KOMBINIERT WERDEN.