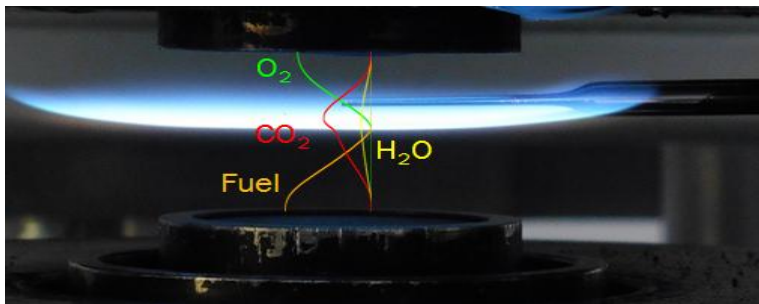


# Bachelorarbeit zum Thema „Experimentelle Untersuchung der Verbrennung von Biomasse unter Oxy-fuel Bedingungen“

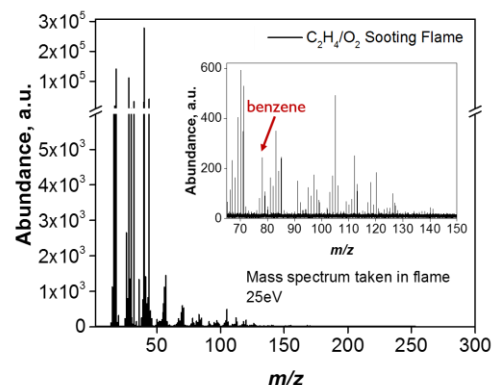
Die Verbrennung unter **oxy-fuel** Bedingungen wird als eine der vielversprechendsten Technologien zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Speicherung für die thermische Kraftwerksindustrie gesehen. Bei einer oxy-fuel Verbrennung wird der Brennstoff mit einer Mixtur aus Sauerstoff und zurückgeführten Verbrennungsgasen (hauptsächlich CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O) anstelle von Luft verbrannt. Hierdurch wird ein CO<sub>2</sub>-reiches Abgas erzeugt, welches nach Reinigung und Komprimierung bereit zur Abscheidung ist. Im Vergleich zu konventionellen Prozessen sind in diesen Stoffgemischen die kinetischen, thermischen und die Transporteigenschaften der verschiedenen chemischen Spezies verändert und beeinflussen somit das gesamte Verbrennungsverhalten. Unser Ziel ist es, diese Effekte mit besonderem **Blick auf die Reaktionskinetik und Bildung von Rußvorläufern von Biomasse-Teer**, zu untersuchen und zu evaluieren.

## Deine Aufgaben:

- Experimentelle Messungen von Spezies-Profilen mit Hilfe eines Time-of-Flight Massenspektrometers an verschiedenen Brennstoffen
- Analyse der Flammenstruktur anhand eines 1D Codes, welcher die zu untersuchende Flamme simuliert, sowie Vergleich mit den experimentellen Ergebnissen



Quartz probe into a flame



## Deine Voraussetzungen:

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

## Du lernst dabei:

- Ein gutes Verständnis über die Struktur von Flammen und den beteiligten kinetischen, chemischen und Transportprozessen.
- Das Zusammenspiel von Experiment und Simulation und die Benutzung neuester experimenteller Methoden.