

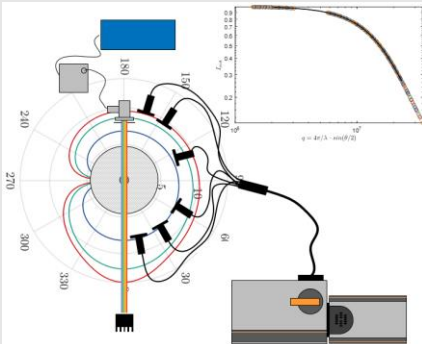
Masterarbeit

Charakterisierung von bei Waldbränden entstehenden Partikelemissionen

Betreuer: Florian Bauer
Zeitpunkt: Ab sofort
Themengebiete: Waldbrand, Verbrennung, Schadstoffe
Optische Messtechnik



**Brennende Vegetation und
entstehender Rauch und Asche
Partikel**



**Schematischer optischer Aufbau
für das Laborexperiment**

Eine zunehmende Zahl von Waldbränden ist eine Folge der globalen Erwärmung und des Klimawandels - auch in Deutschland. Viele Faktoren tragen zum Ausmaß des Risikos und zu den verfügbaren Managementoptionen bei, zum Beispiel die als Brennstoff verfügbare Vegetation oder aktuelle Witterungsbedingungen wie Feuchtigkeit und Wind. Die bei Waldbränden entstehenden Partikelemissionen wie Asche, Ruß und Rauch unterscheiden sich stark in ihrer Größe und chemischen Zusammensetzung was wiederum starken Einfluss auf die Toxizität und das Klimapotential nimmt.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein optisches Messsystem zur Charakterisierung der entstehenden Partikelemissionen im Labormaßstab realisiert werden. Hierzu werden auf Basis von Absorption und Lichtstreuung beispielhafte Proben untersucht und Auswertestrategien abgeleitet. Der erste Schritt beinhaltet den Aufbau und die Justierung des optischen Aufbaus. Anschließend werden erste Messungen in Gasflammen durchgeführt und auf Basis des Datensatzes geeignete Auswerterroutinen entwickelt. Als letzter Schritt werden sowohl Realbrennstoffe wie auch definierte Standards vermessen um die Validität des Messverfahrens zu charakterisieren.

Studierende sollten Interesse an der Verbrennungstechnik sowie der optischen Messtechnik mitbringen und eine hohe Eigeninitiative sowie Selbständigkeit aufweisen. Grundkenntnisse in Matlab sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Florian Bauer
Büro: B.1.06
Tel.: 09131 85 29776
email: florian.fb.bauer@fau.de