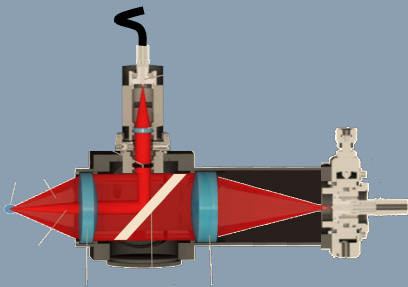


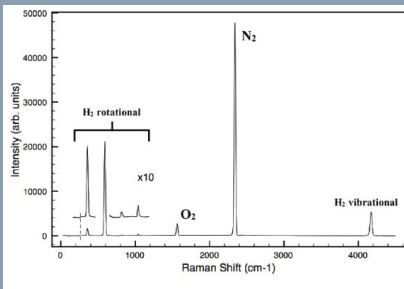
Masterarbeit Bachelorarbeit Projektarbeit

Erprobung eines Raman-Sensors zur Brennstoffzellen-Charakterisierung

Betreuer: Bastian Lehnert
Zeitpunkt: ab 01.10.2022
Themengebiete: Optische Messtechnik, Raman,
Wasserstoff-Brennstoffzellen



Schematischer Messaufbau



Beispiel Spektrum

Das zentrale Thema unserer Arbeitsgruppe ist die thermodynamische Analyse von mobilen Antriebssystemen. Eine sehr wichtige Rolle spielt hierbei die Brennstoffzelle.

Maßgeblich für eine Brennstoffzelle sind der Zustrom und Abstrom von Produkten und Edukten in und von der Reaktionszone. Eine In-situ-Online-Überwachung von Wasserstoff und Sauerstoff und dem Produkt Wasser erlaubt eine genaue Charakterisierung der Brennstoffzelle.

Aus diesem Grund soll im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit eine Raman-Sonde, inkl. zugehörigem Spektrometer und Laser, erprobt sowie der gesamte Messaufbau zur Quantifizierung von Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Wasser kalibriert werden. Der Messaufbau soll dafür genutzt werden, um Brennstoffzellen in Prüfständen zu überwachen und ist Teil eines größeren Forschungsprojekts.

Studierende sollten Interesse an optischer Messtechnik, der Arbeit im Labor und Brennstoffzellen haben und eine selbstständige Arbeitsweise mitbringen. Grundkenntnisse in oben genannten Themengebieten sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Ansprechpartner:

M.Sc. Bastian Lehnert

Büro: B.2.07

Tel.: 09131 85 29765

E-Mail: bastian.lehnert@fau.de