

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Entwicklung eines spektroskopischen Xylol Messgerätes

Um bei Labormitarbeitern Gesundheitsgefahren durch Formaldehyd, Xylol und Ethanol in der Atemluft zu überwachen, soll ein mobiles Gas-Dosimeter im Rahmen einer Industriekooperation entwickelt werden.

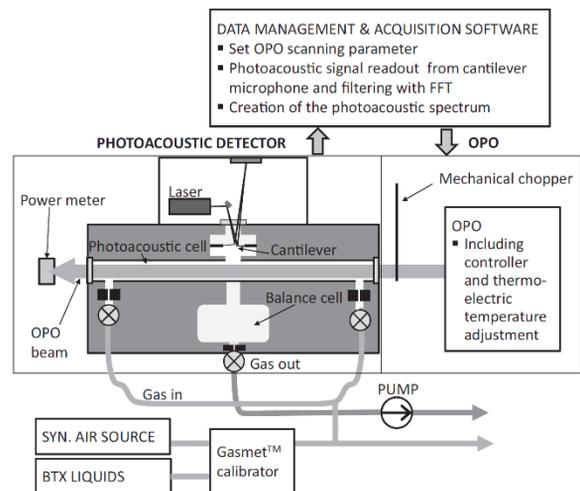
Für die Messung der Xylol Konzentration dieses Gas-Dosimeters wird ein spektroskopisches Messgerät benötigt, welches im Rahmen der Abschlussarbeit entwickelt und evaluiert werden soll. Es soll Xylol Konzentrationen bis zu 8.000 mg/m³ mit einer Reaktionszeit von 1s messen können.

Aufgaben:

- Stand der Technik Recherche
 - Messverfahren
 - Bestehende spektroskopische Messgeräte für die Xylol Messung
- Erstellung eines Anforderungsprofils
- Aufbau und Kalibrierung des Messgerätes
- Entwicklung einer GUI zum Auslesen der Konzentrationen
- Versuchsdurchführung und Evaluation

Voraussetzungen:

- Erfahrung mit Raspberry Pi und Python
- Konstruktionserfahrung



[Hirschmann et al. Trace gas detection of benzene, toluene, p-, m- and o-xylene with a compact measurement system using cantilever enhanced photoacoustic spectroscopy and optical parametric oscillator. Vibrational Spectroscopy, 2013]



BGW. Gefahrstoffe in der Pathologie: Untersuchungsbericht zu betrieblichen Ermittlungen der Gefahrstoffbelastungen in Pathologien. 2005.]