



## Masterarbeit

### Entwicklung eines pH-Messgerätes auf Basis opto-chemischer Sensoren

Die Arbeitsgruppe Sensor Materials vom Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie entwickelt opto-chemische Sensoren auf Basis der Fotolumineszenz für die Messung verschiedener physikalischer Parameter wie z.B.  $pO_2$ , pH, Temperatur, usw. Dabei soll ein neues Konzept zur Messung des pH-Wertes über opto-chemische Sensoren realisiert und erprobt werden. Diese pH-Sensoren sind bereits von der Arbeitsgruppe entwickelt worden und über bereits vorhandene Messgeräte charakterisiert worden.

Es wird nun ein Gerät benötigt, das die optische Information der Sensoren (Absorption bzw. Emission) mit Hilfe eines neuen Konzeptes in ein elektrisches Signal wandelt und digitalisiert (Transducer). Dabei muss die gesamte Hardware (Optik, Schaltung und Layout) und Firmware des verwendeten Mikrokontrollers entwickelt werden, jedoch kann viel Know-How von bereits vorhandenen selbst entwickelten Messgeräten übernommen werden. Das Ziel der Arbeit wäre es, das neue Messkonzept soweit umzusetzen um es mit den bisher vorhandenen Bestimmungsarten von pH vergleichen und damit Aussagen über die Einsetzbarkeit dieser Technologie treffen zu können.

#### Umfang der Arbeit:

- Entwicklung der Hard- und Software eines Messgerätes für optische pH-Sensoren
- Aufbau des Messgerätes und Evaluierung der Funktion
- Vergleichen der gemessenen Ergebnisse von pH-Sensoren mit Standardmethoden zur Bestimmung des pH-Wertes

Bei Interesse ein E-Mail an:  
[christoph.larndorfer@tugraz.at](mailto:christoph.larndorfer@tugraz.at)