

VibSense: Process Analytical Chemistry

Das Research Studio „Process Analytical Chemistry“ am Institut für Chemische Technologien und Analytik (CTA) der TU Wien basiert auf Vorarbeiten der Arbeitsgruppe Prozessanalytik von Prof. Lendl und versteht sich in zweierlei Hinsicht als kompetenter Partner für die heimische Industrie.

Zum einen soll durch die hervorragende Geräteausstattung des Studios sowie durch die langjährige Erfahrung seiner Mitarbeiter der heimischen Industrie ein hochqualitativer Service bei schwierigen analytisch-chemische Problemen angeboten werden. Als konkretes Beispiel einer solchen Kooperation ist die geplante Zusammenarbeit mit Möller Gebäudeautomation zu nennen. Um das Problemlösungspotential des Studios auch breiter bekannt zu machen sind u.a. Workshops zum Thema IR-Sensorik in Kooperation mit der ARGE Sensorik der ÖFG geplant.

Im Rahmen der geplanten Forschungsarbeiten sollen chemische Messgeräte für Gase und Flüssigkeiten unter Verwendung neuartiger Infrarot-Quantenkaskadenlaser (QCL) entwickelt werden. Dazu sollen innovative Konzepte wie die photoakustische Detektion mittels hochempfindlichen Mikrofonen zur Gasmessung sowie eine Mehrkomponentenbestimmung in Flüssigkeiten durch Mehrwellenlängenmessung erstmals praktisch demonstriert werden.

Der große Vorteil von auf QCL-Technologie basierenden Messgeräten ist die Tatsache, dass eine direkte Messung praktischer beliebiger Moleküle möglich wird. Eine erfolgreiche Realisierung der angestrebten Demonstratoren wird daher den Weg zu einem neuen, generischen und daher universell einsetzbaren Messprinzip eröffnen. Die Umsetzung der Projektergebnisse soll gemeinsam mit innovativen jungen Messgeräteherstellern wie QuantaRed, Eralytics sowie Lexogen erfolgen. QuantaRed ist eine Ausgründung des CTA und entwickelt bereits jetzt gemeinsam mit Eralytics erfolgreich ein auf QCL-Technologie basierendes Messgerät für die petrochemische Industrie. Dieses misst auf innovative Weise die Kohlenwasserstoffbelastung in Ab- und Produktionswasser. Ziel des Studios ist es daher, durch Weiterentwicklung der auf QCL Technologie basierenden Messgeräte, die Innovationsintensität dieser jungen KMUs weiter zu steigern als auch neue Anwendungsbereiche in der (bio)medizinischen Diagnostik zu erarbeiten (Kooperation mit Lexogen sowie Roche Diagnostics).

Dr. Bernhard Lendl
TU Wien, Getreidemarkt 9
Inst. für Chemische Technologien
bernhard.lendl@tuwien.ac.at

<http://www.cta.tuwien.ac.at/cavs/>