

Kurzbeschreibung

Praxisphase + Bachelor-/Masterarbeit ab Frühjahr 2020! (Hat bereits Interessenten)

Seit einigen Jahren stehen Mineralölbestandteile wie z.B. die so genannten MOSH (aliphatische Mineralölkohlenwasserstoffe) und MOAH (aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe) im Fokus der Lebensmittelsicherheit. Mineralöle werden in vielen Produkten, u.a auch in Schmelzklebstoffen eingesetzt. Sie bestehen aus einer Vielzahl an teils isomeren Verbindungen und weisen gesundheitlich bedenkliche Eigenschaften auf; insbesondere die MOAH-Gruppe enthält häufig kanzerogene sog. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Diese komplexen Mischungen ergeben keine ausreichende Trennung in eindimensionalen Chromatographietechniken, die i.d.R in der täglichen Kontrollroutine eingesetzt werden. Dies erschwert die analytisch verlässliche Bestimmung stark und erhöht deutlich das Risiko falsch positiver Resultate, insbesondere bei der Unterscheidung zwischen den schädlichen MOAH und den eher unbedenklichen MOSH. Dadurch könnten unbedenkliche Produkte als gesundheitlich bedenklicher dargestellt werden als sie sind, was bei produzierenden Unternehmen zu massiven Umsatzeinbußen, Rufschädigungen und juristischen Auseinandersetzungen führen kann. In diesem Projekt, welches in Zusammenarbeit mit der zentralen Analytik der Henkel AG & Co. KGaA durchgeführt wird, soll auf aufbauend auf vorherigen wissenschaftlichen Arbeiten die dort entwickelten Methoden, z.B. auf Basis der multidimensionalen, comprehensiven GC-MS (GCxGC-ToF MS) weitergeführt werden. Das Ziel soll das Bereitstellen einer routinefähigen und validierten Methode mit hohem Probendurchsatz ein. Die praktische Arbeit findet im Labor der Kopplungstechniken der zentralen Analytik der Henkel AG & Co. KGaA in Düsseldorf statt.

Ansprechpartner

Prof. Dr. M. Wirtz

Voraussetzungen /Anforderungen an Interessenten

- Erfolgreich absolviertes Modul Instrumentelle Analytik bei Prof. Dr. M. Wirtz
- Interesse an Massenspektrometrie, Chromatographie, insbesondere multidimensionaler Trenntechniken und Kopplungsmethoden
- Interesse an systematischen Optimierungsversuchen in diesen Techniken
- Spaß an der Arbeit in einem sehr engagierten und versierten Analytikteam der chemischen Industrie
- Wissenschaftlicher Ehrgeiz
- Sorgfalt im Umgang mit den Sicherheits- und Weisungsbestimmungen der Industrie; sorgfältiges und sauberes Arbeiten
- Freude und Engagement in einem hoch motivierten industriellen Team zu arbeiten mit starkem wissenschaftlichem background