

Chemie | Technologie-Angebot

„Beschleunigung des Probendurchsatzes bei allen chromatographischen Analysesystemen“

Worum geht es?

Signifikante Beschleunigung des Probendurchsatzes ohne Verlust an Analysequalität bei allen chromatographischen qualitativen und quantitativen Analysesystemen wie z.B. Gaschromatographen, HPLC- und UHPLC-Anlagen, Kapillarelektrophorese-Instrumenten und SFC-Instrumenten.

Stand der Technik / Nachteile

Es fallen häufig komplexe Probengemische an, z.B. beim Hochdurchsatzscreening. Diese Probengemische müssen meist mit hocheffizienten chromatographischen Trenntechniken analysiert werden. Der Probendurchsatz wird allerdings durch die lange Analysedauer begrenzt, weswegen häufig parallelisierte Verfahren verwendet werden. Dadurch fallen aber zwangsläufig hohe Betriebs- und Wartungskosten an. Legt man dagegen den Focus auf eine schnelle Trennung, dann leidet in der Regel die Trennleistung bzw. das Signal-zu-Rausch-Verhältnis und damit die Qualität der Analyse. Abhilfe schafft hier eine Art Multiplexing-Verfahren wie es aus der NMR-Spektroskopie und Massenspektrometrie bekannt ist. Allerdings waren dafür bisher spezielle, zusätzliche Injektionssysteme erforderlich.

Innovation

An der Universität Heidelberg wurde ein verbessertes Multiplexing-Verfahren zur Generierung von speziellen Multiplexing-Sequenzen zur Codierung von Probeninjektionen entwickelt, so dass mehrere Probeninjektionen in einem Chromatogramm dargestellt werden können. Ein spezieller Injektor zur Aufbringung der

Proben ist nun nicht mehr erforderlich. Außerdem kann eine beliebige Detektionseinheit verwendet werden.

Ihre Vorteile/Nutzen auf einen Blick

- ✓ Beschleunigung des Probendurchsatzes um Faktor 30 bei durchschnittlichen Analysenzeiten von 20 min.
- ✓ Verbesserung des Signal-zu-Rausch-Verhältnis um Faktor 10
- ✓ Hohe Auflösung
- ✓ Auch bei hohen Verdünnungen möglich
- ✓ Absenkung der Nachweisgrenze
- ✓ Simultane Analyse von Proben unterschiedlicher Zusammensetzung
- ✓ Kein spezieller Injektor erforderlich
- ✓ Keine spezielle Detektionseinheit erforderlich
- ✓ Prinzipiell ist jedes chromatographische Analysegerät erweiterbar

Patent-Portfolio

Europäische Patentanmeldung ist hinterlegt.

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Weitere Informationen zu „Multiplexing“:

Dr. Frank Schlotter
fschlotter@tlb.de

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)
der Baden-Württembergischen Hochschulen
GmbH
Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe
Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79
www.tlb.de