

1. Record Nr.	UNINA9910795450503321
Autore	Cudaj Markus
Titolo	Medium Resolution-NMR Zur Chemisch Sensitiven Detektion in der Polymeren GPC-Analytik / / von Markus Cudaj
Pubbl/distr/stampa	Berlin : , : Logos Verlag, , 2012
ISBN	3-8325-9359-4
Descrizione fisica	1 online resource (204 pages)
Disciplina	538.22
Soggetti	Permanent magnets
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	PublicationDate: 20120128
Sommario/riassunto	Long description: In dieser Dissertation werden Entwicklung und Aufbau eines neuartigen, modularen und flexibel konfigurierbaren low-cost GPC-MR-NMR Messsystems beschrieben. Im Gegensatz zu gebräuchlichen Detektoren in der Gelpermeationschromatographie, die zur Bestimmung der Molmassenverteilung herangezogen werden, kann dieser innovative Ansatz gezielt zur Bestimmung der chemischen Struktur von Polymeren eingesetzt werden. Hinsichtlich der technischen Umsetzung der Kopplung wird die Hard- und Software für die proben- und datentechnische Kopplung von GPC und MR-NMR Spektrometer dargestellt. Ebenso finden sich in der Arbeit die Ergebnisse der Optimierung aller Komponenten der Chromatographie wie Säulendimensionen, Flussraten, etc. wieder. Im Vergleich zu time-domain 20 MHz NMR Geräten ist bei dem in der Arbeit beschriebenen Gerät die Sensitivität um einen Faktor 100 verbessert, was sich durch die Verwendung digitaler Filter, eines Shimssystems zum Ausgleich magnetischer Inhomogenitäten sowie eines eigens angefertigten Flussprobenkopfs mit sehr hohe Güte begründen lässt. Durch die hinzugewonnene Sensitivität und die einhergehende Selektivitätsverbesserung sind neben der GPC Analytik weitere Anwendungsbereiche wie 2D-NMR, Reaktionsverfolgung von Polymerisationen und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln zugänglich geworden.

