

Teilnehmer: Tatjana Neskovic, Cindy Muthirakalayil

Umrüstung eines HPLC - Systems für die Gelpermeationschromatographie

Betreuer: AV DI. Dr. Markus Eibl
Kooperation: Johannes-Kepler-Universität Linz

As part of a cooperation with the Johannes Kepler University in Linz, the aim of this thesis was to rebuild a high performance liquid chromatograph (HPLC) in order to practice size exclusion chromatography (SEC or GPC = gel permeation chromatography) to analyze and evaluate the molar weight distribution of polylactides.

Praktische Verwirklichung

An der JKU Linz

Der erste Teil dieser Diplomarbeit bestand darin, einen ungenutzten HPLC (HP1050) in einen funktionstüchtigen GPC umzuwandeln. Dafür wurden alle Komponenten wieder angeschlossen, die Säulen ausgetauscht und eine neue Auswertesoftware installiert.

Um den Erfolg dieser Modifikation zu bestimmen, wurden verschiedene Tests durchgeführt, daraus entsprechende Methoden entwickelt, mit denen die Proben, sowie diverse Standards, bei verschiedenen Parametern gemessen wurden.

An der HTL Wels

Der zweite Teil dieser Arbeit wurde an der HTL Wels auf dem HPLC (UFLC Shimadzu) fortgesetzt. Dieser HPLC wurde somit ebenfalls durch das Wechseln der Säule in einen GPC umfunktioniert. Aufgrund unterschiedlicher Geräteparameter im Vergleich zur JKU Linz, musste eine neue Methode zur Messung der Proben erstellt werden.

Bestimmung der Molmassenverteilung

Die Auswertung der unbekanntenen Polylactidproben erfolgte an der JKU durch eine Auswertesoftware, während an der HTL eine manuelle Methode implementiert wurde.

Ergebnisse

Als Resultat konnte erfasst werden, dass durch das optische Auge kaum ein Unterschied der Molmassenverteilungen zwischen den beiden Auswertungsmethoden, erkennbar ist. Betrachtet man die Molmassenverteilungen genauer, sind jedoch kleinere Abweichungen erkennbar. Es lassen sich dadurch keine absoluten Molmassen durch die entwickelte Methode bestimmen.

Abbildung 1 Auswertesoftware der JKU

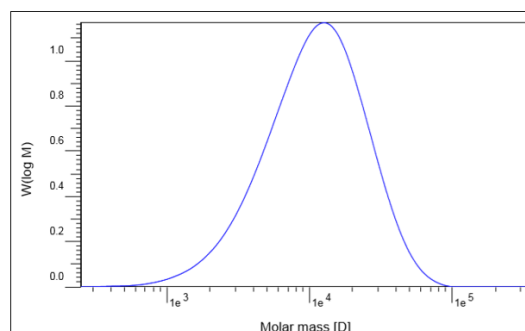


Abbildung 2 händische Auswertemethode

