

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Institut für Chemie

Fachgebiet: Physikalische Chemie

Betreuer: Prof. Dr. Ralf Ludwig

Diplom Physiker Matthias Strauch

(e-mail: matthias.strauch@gmx.net)

NMR-spektroskopische Untersuchungen von Lösungen polarer Stoffe in ionischen Flüssigkeiten

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Wechselwirkungen in ionischen Flüssigkeiten mit und ohne Zugabe von Lösungsmitteln. Zu den untersuchten Flüssigkeiten gehören aprotische ionische Flüssigkeiten mit dem Ethyl-3-methyl-imidazolium ($[C2mim]^+$) -Kation, in der mithilfe des Alkohols 3-Ethyl-2,2-dimethyl-3-pentanol zwei verschiedene Konfigurationen für die Anordnung der Moleküle gefunden, sowie protischen ionischen Flüssigkeiten mit dem Triethylamonium ($[TEA]^+$) Kation. Weiterhin wurde gezeigt dass eine von Wendt und Farrar entwickelte Methode zur Bestimmung von Quadrupolkopplungs-konstanten auch für die untersuchten IIs und Lösungsmittel in der flüssigen Phase gilt. Durch diese konnten dann Reorientierungszeiten bestimmt werden, die für Methanol in $[C2mim][NTf2]$ die Stokes-Einstein sowie die Stokes-Einstein-Debye Relation wiederlegen.