

Bachelor- oder Masterarbeit

Thema: Beschreibung und Untersuchung der Viskosität von Mischungen

Betreuer: Joe-Hin Yip, M.Sc.
 Universität Innsbruck
 Telefon: +43 512 507 55204
 E-Mail: joe-hin.yip@uibk.ac.at

Beschreibung: Die Viskosität von Mischungen kann ungewöhnliche Verläufe zeigen, die bislang durch Korrelation oder Mischungsregeln nur unzureichend wiedergegeben oder vorhergesagt werden. Ein komplexes Verhalten der Viskosität einer Mischung (wie z.B. in Abbildung 1), ist auf die Wechselwirkung der Flüssigkeiten zurückzuführen. Daher ist es zu differenzieren welche Stoffgemische/Stoffgruppen ein bestimmtes Muster im Verlauf Viskosität in Abhängigkeit der Konzentration aufweist.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Viskosität von verschiedenen Mischungen experimentell zu bestimmen und mit einer vorhanden physikalischen Theorie zu beschreiben. Dabei soll auf die Wechselwirkung zwischen den Flüssigkeiten eingegangen werden, die für die möglichen Verläufe der Viskosität zurückzuführen sind.

In Rahmen dieser Arbeit, soll die Viskosität und Dichte für verschiedene Mischungen bei unterschiedlicher Temperatur und Zusammensetzung gemessen werden, um fehlende Daten aus der Literatur zu ergänzen. Anschließend sollen Simulation mit einem bestehen Simulationscode durchgeführt und ausgewertet werden, um dies mit der vorhandenen Theorie zu vergleichen.

Vorkenntnisse: Sie sollten Interesse an Thermodynamik, Simulation und Laborarbeiten haben. Vorkenntnisse in der Programmierung sind nicht notwendig. Für eine gute Einarbeitung wird gesorgt.

Beginn: ab sofort/ nach Absprache

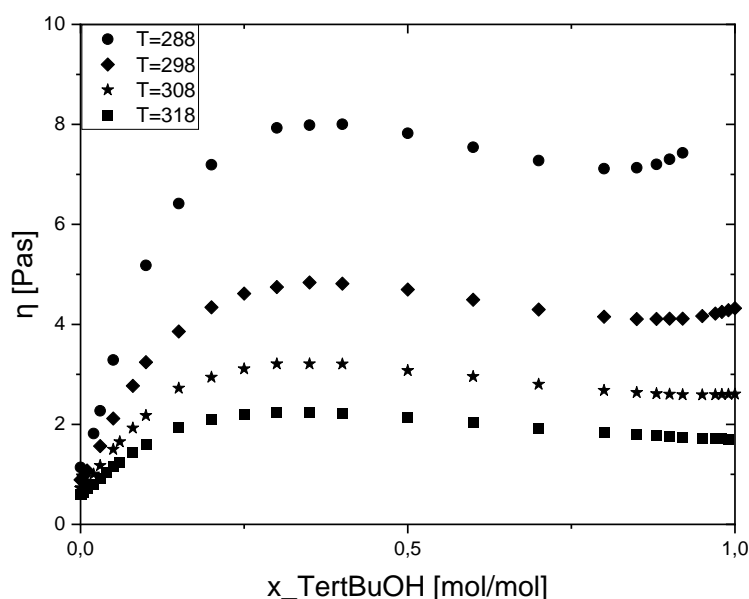


Abbildung 1: Dynamische Viskosität von Tert-Butanol und Wasser bei unterschiedlicher Zusammensetzung und Temperatur. Symbol Kreis bei T = 288 K; Symbol Raute bei T = 298 K; Symbol Stern bei T = 308 K; Symbol Viereck bei T = 318 K. η