

Stefan Augdopler, Benjamin Bansal

Induzieren chemischer Reaktionen mit LED-Licht

Betreuer: Prof. Dr. DI. Günter Eichberger

The aim of our thesis was to conduct, optimize and curtail wavelengths for photochemical reactions, which were already partially conducted in the past under the use of LED-light. Halogenation-, isomerization- and radical-generating-reactions were successfully conducted under the use of LED-light. The required LED-lights have been bought and built by ourselves for our purposes.

Einleitung

Die Idee unserer Diplomarbeit war chemische Reaktionen zu induzieren, welche bisher nicht oder nur unter Verwendung von hoher Temperatur, Druck und UV-Licht durchführbar waren. Durch die erst kurzjährige Verfügbarkeit von effizienten LED-Lichtern mit hoher Lichtausbeute ist dies durch homolytische Spaltung von exergonischen Reaktionen möglich.



Durchführung

Es wurden Halogenierungs-, Isomerisierungs- und Radikalbildungsreaktionen durchgeführt, welche erfolgreich mit der Anwendung von LED-Licht durchgeführt werden konnten. Die erforderlichen LED-Lichter wurden zum Großteil selber für unsere Zwecke gebaut.

Erweiterbarkeit

Die Selektivität, mit denen man gezielt Bindungen anregen kann, gekoppelt mit der günstigen Anschaffung und der enormen Effizienz in Bezug auf die Lichtintensität, macht das LED-Licht in Zukunft sicherlich unverzichtbar in der Photochemie.