

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät**Institut für Chemie****Fachgebiet: Polymerchemie & Katalyse**

Betreuer: PD Dr. Esteban Mejia

Felix Unglaube

(e-mail: Felix.Unglaube@web.de)

Hydrogenation Catalyst and Anti-Microbial Material Synthesized from Vietnamese Rice Husk

This work focuses on the synthesis of catalytically active materials from rice husk, a common waste product of the vietnamese agricultural industry. The synthesized materials were tested in hydrogenation reactions, using exclusively hydrogen as reduction agent. The reduction of nitro compounds to the corresponding amines as well as epoxides to the corresponding anti-Markovnikov alcohols was demonstrated. Additionally, a broad substrate screening and mechanistic studies were conducted for both reactions. Furthermore, antimicrobially active materials were produced based on the established synthesis approaches.

Diese Arbeit befasst sich mit der Entwicklung von katalytisch aktiven Materialien aus Reisspelze, welche ein Hauptabfallprodukt der vietnamesischen Agrarindustrie darstellt. Die synthetisierten Materialien wurden in Hydrierreaktionen erprobt, wobei der Fokus auf der Nutzung von molekularem Wasserstoff als Reduktionsmittel lag. Die Reduktion von Nitroverbindungen zu den korrespondierenden Aminen sowie von Epoxiden zu den korrespondierenden Anti-Markovnikov Alkoholen konnten realisiert werden. Für beide Reaktionen wurden umfangreiche Substratscreenings und mechanistische Studien durchgeführt. Darüber hinaus wurden antimikrobiell wirksame Materialien auf Grundlage der entwickelten Syntheseverfahren hergestellt.