

Grüne Alternative der Medikamentenherstellung

Kategorie: [Forschung](#), [Herstellung](#)

Datum: 9. Januar 2019

Zur Herstellung von Medikamenten, Pflanzenschutzmitteln und Smartphonedisplays werden zumeist Verfahren eingesetzt, die kostenintensiv sind und eine große Menge an Abfall erzeugen.

Wissenschaftlern der Universität Göttingen ist es jetzt gelungen, eine ressourcenschonende, „grüne“ Alternative zu entwickeln. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift Nature Catalysis erschienen.

Die von Prof. Dr. Lutz Ackermann vom Institut für Organische und Biomolekulare Chemie der Universität Göttingen und seinem Team entwickelte umweltfreundliche Strategie bietet wesentliche Vorteile gegenüber bislang etablierten Verfahren. So wird das natürlich häufig vorkommende, nichttoxische Metall Mangan anstelle von noblen Übergangsmetallen, wie beispielsweise Palladium oder Platin, eingesetzt. Traditionell werden zudem organische Lösungsmittel verwendet, welche leicht entflammbar und giftig sind. Im Gegensatz hierzu kann in dem neuen Ansatz umweltfreundliches Wasser genutzt werden. Dies ist möglich, da in der Reaktion eine Mangan-Kohlenstoff-Bindung gebildet wird. Diese ist wesentlich stabiler als vergleichbare Bindungen zwischen Kohlenstoff und den hochreaktiven Metallen Lithium oder Magnesium.

„Mit dem neuen Verfahren gelingt es, gezielt eine einzige starke Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung, von denen organische Verbindungen eine Vielzahl enthalten, zu spalten und in das gewünschte Produkt zu überführen“, sagt Ackermann. Um die Ergebnisse zu erreichen, wurden experimentelle Untersuchungen im Labor mit computergestützten Berechnungen kombiniert. „Dadurch konnten wir einen detaillierten Einblick in die genaue Wirkungsweise des Katalysators erhalten. Und das wiederum ermöglicht uns, das Verfahren für die Herstellung weiterer Materialien anzuwenden.“