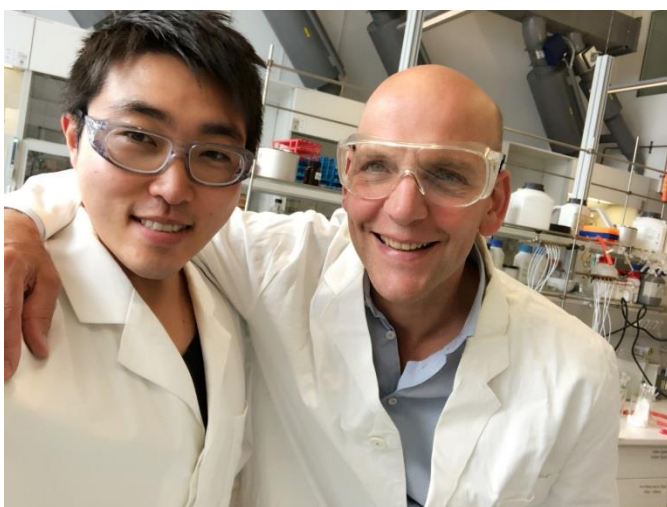




Max-Planck-Institut
für Kohlenforschung

Pressemitteilung
12. Juli 2018

Einfach herzustellen und schon in kleinsten Mengen äußerst reaktiv: Forscher um Ben List entdecken den Weg zur “parts-per-billion” Organokatalyse und publizieren Durchbruch in “Nature Chemistry”



Dr. Han Yong Bae (links) mit Prof. Benjamin List im Labor.

Die Organokatalyse hat seit ihrer Begründung als eigenständiges Forschungsfeld zu Beginn des Jahrhunderts die chemische Synthese in Industrie und Wissenschaft signifikant bereichert. Dennoch besteht teilweise immer noch die Ansicht, dass Organokatalysatoren grundsätzlich unreaktiver als Metalkatalysatoren oder Enzyme sind.

Prof. Benjamin List, Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung und sein Forscherteam entdeckten jetzt, dass sogar eine Beladungsmenge

unterhalb von Teilen-pro-Millionen (<1 ppm) eines neuen Organokatalysators eine äußerst herausfordernde Kohlenstoff–Kohlenstoff-Bindungsknüpfung ermöglicht. Dieser Organokatalysator begünstigt die asymmetrische Aldolreaktion von Silylketenacetalen mit Ketonen, resultierend in chiralen, tertiären Aldolprodukten in ausgezeichneten Stereoselektivitäten – eine Transformation, die mit metallbasierten Katalysatoren typischerweise nicht realisiert wird. „Die entwickelte Methode ist operativ einfach und skalierbar. Die erhaltenen Produkte sind äußerst wertvoll und können leicht derivatisiert werden. Üblicherweise reicht eine Katalysatorbeladung von wenigen ppm aus. Wir nehmen an, dass unsere Entdeckung einen wichtigen Meilenstein, nicht nur auf dem Gebiet der Organokatalyse, sondern im Bereich der chemischen Synthese im Allgemeinen darstellt.“, erklärt List.

Das Forscherteam unter der Leitung von Dr. Han Yong Bae veröffentlichte diese Entdeckung „Approaching sub-ppm-level asymmetric organocatalysis of a highly challenging and scalable carbon–carbon bond forming reaction“ in [Nature Chemistry](#) am 9. Juli 2018.

Kontakt:

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung
Professor Dr. Benjamin List, Direktor der Abteilung für Homogene Katalyse
Phone: 0208/306-2410, E-Mail: List@mpi-muelheim.mpg.de

Weiteres Bildmaterial:

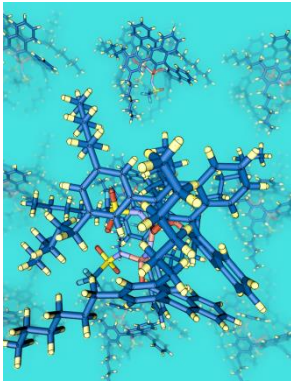


Bild: Extrem saurer und räumlich beschränkter Katalysator ermöglicht einen Ansatz zur sub-ppm Katalyse

Allgemeiner Pressekontakt:

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung

Isabel Schiffhorst, Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Telefon: 0208/306 2003, E-Mail: schiffhorst@mpi-muelheim.mpg.de