

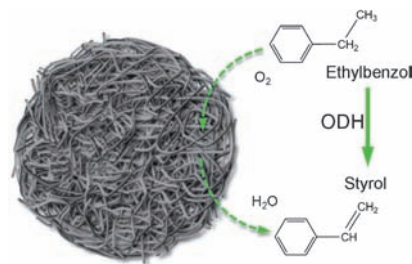
Nanokohlenstoffsynthese

J. Zhang, R. Wang, E. Z. Liu, X. F. Gao,
Z. H. Sun, F. S. Xiao,* F. Girgsdies,
D. S. Su* **7699 – 7704**



Sphärische Partikel aus mehrwandigen
Kohlenstoff-Nanoröhren:
Bildungsmechanismus und katalytische
Leistung

Katalytische Knäuel: Eine neuartige Strategie führt zur Bildung von CNT-Monolithen in einem Festphasenprozess, der durch In-situ-Methoden aufgeklärt wurde. Die synthetisierten sphärischen Partikel zeigen eine extrem hohe Selektivität in der oxidativen Dehydrierung von Ethylbenzol.



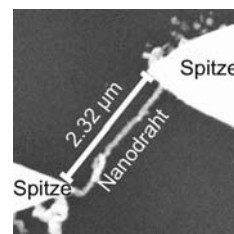
DNA-Nanodrähte

J. Timper, K. Gutmiedl, C. T. Wirges,
J. Broda, M. Noyong, J. Mayer, T. Carell,
U. Simon* **7705 – 7708**



Herstellung leitfähiger Nanostrukturen
durch Oberflächen-Klickreaktion und
kontrollierte Metallisierung von DNA

Ein difunktionelles DNA-Templat wird vorgestellt, das durch eine Klickreaktion kovalent an funktionalisierte Substrate gebunden und anschließend kontrolliert metallisiert werden kann. Diese Immobilisierungs-/Metallisierungsmethode ermöglicht die Herstellung metallisch leitfähiger Nanodrähte mit regulierbarem Durchmesser.



DOI: 10.1002/ange.201204852

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, d. h. der 125. Jahrgang steht vor der Tür! Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

Heft 29 von 1912 enthält den Text eines Vortrags von Fritz Hofmann, dem Erfinder des synthetischen Kautschuks. Hofmann, leitender Chemiker der Elberfelder Farbenwerke, heute Bayer AG, hatte 1909 ein Verfahren zur Herstellung von Synthesekautschuk aus Isopren, dem Baustein des Naturkautschuks, patentieren lassen. Leider war der Rohstoff Isopren schwer zugänglich, und der daraus hergestellte Gummi blieb zudem in seinen Eigenschaften dem Naturstoff unterlegen. Eine wichtige Verbesserung kam mit der Verwendung von Methylisopren – Dimethylbutadien – als Monomer, das durch „Dimerisierung“ von Aceton leicht erhältlich war. Aus diesem „Methylkautschuk“ konnte man tatsächlich Autoreifen produzieren, deren Haltbarkeit freilich noch zu wünschen übrig ließ. Weil außerdem der Preis für Naturkautschuk zunehmend verfiel, verschwand der Methylkautschuk schnell wieder vom Markt. So resümiert Hofmann, dass „wir bis zu einem

gewissen Punkte vorgeschritten sind, aber zu Renommistereien wahrhaftig noch keinen Anlaß haben.“ Es sollte noch einige Jahre dauern, bis andere Formen des Synthesekautschuks – der heute 60 % des Gesamtkautschuks ausmacht – mit dem Naturprodukt konkurrieren konnten. Wer mehr über die Geschichte des Synthesekautschuks erfahren möchte, sei auf einen spannenden Aufsatz in der „ChiuZ“ verwiesen (*Chem. Unserer Zeit* **2009**, 43, 392).

Lesen Sie mehr in Heft 29/1912

In Heft 30 von 1912 schreibt E. Lenk über die Chemie der Totenstarre, und zwar „mit Demonstrationen an Tieren“. Als Verursacher der Totenstarre wird ein Quellvorgang der Muskeln ausgemacht, der dadurch zustande kommt, dass nach dem Aufhören der Blutzirkulation Milchsäurebildung einsetzt, wo-

durch die fibrillären Elemente des Muskels zum Quellen gebracht werden, der Muskel verkürzt wird und erstarrt – der Tod als dramatischer Muskelkater! Heute weiß man, dass die Totenstarre durch permanente Bindung des Motorproteins Myosin an die Aktinfasern verursacht wird. Nach dem Einsetzen des Todes wird kein Adenosintriphosphat mehr erzeugt, das für die Ablösung des Myosins vom Aktin benötigt wird: Der Muskel kann sich nicht mehr entspannen. Die Biochemie der Muskelbewegung wird auch heute noch intensiv erforscht, wie man zum Beispiel einer kürzlich erschienenen Zuschrift von Hoppmann et al. in der *Angewandten Chemie* (**2011**, 123, 7841) entnehmen kann. Aktuelle Forschungen richten sich außerdem auf den Entwurf künstlicher Muskeln – siehe das erst kürzlich erschienene Highlight von Spinks (**2012**, 124, 2331).

Lesen Sie mehr in Heft 30/1912