

Bosch eröffnet neues Großzentrum für Forschung und Voraentwicklung

Der Technologiekonzern Bosch hat in Renningen bei Stuttgart ein riesiges neues Forschungszentrum offiziell eröffnet. Auf dem rund 100 Hektar großen Areal mit insgesamt 14 Gebäuden – darunter elf Labor- und Werkstattgebäude – und einer Gesamtnutzfläche von fast 110 000 Quadratmetern arbeiten künftig 1200 festangestellte Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler. Hinzu kommen 500 Doktoranden und Master-Studenten.

Unternehmensangaben zufolge sind auf dem neuen Forschungscampus alle Abteilungen vertreten, die sich bei Bosch mit Zukunftsthemen beschäftigen und bislang auf mehrere Standorte im Großraum Stuttgart verteilt waren. Seine Forschungsaktivitäten teilt der Konzern in vier große Themenfelder ein: Informationstechnik und Sensoren, Energiespeicherung und -wand-

lung, Werkstoffe und Fertigungstechnik sowie Entwicklungsmethoden und -prozesse.

Errichtet wurde auf dem früheren Militärflugplatzgelände unter anderem ein neues Reinraum-Gebäude mit mehreren Laboren, in denen zum Beispiel neue Wafer-Fertigungsprozesse getestet sowie Lab-on-Chip-Systeme für die medizinische Diagnostik entwickelt werden. Direkt daneben befindet sich das sogenannte „Technologie-Gebäude“, in dem künftig die Halbleiterspezialisten des Konzerns zu finden sind.

Motoren für Elektrofahrzeuge inklusive Steuerungs- und Leistungselektronik werden im „System-Gebäude“ entwickelt. Die Mitarbeiter im „Mobilität-Gebäude“ wiederum konzentrieren sich auf Themen rund um den Kfz-Antriebsstrang und Fahrzeugdynamik. Im „Fertigungstechnikum“ ist außerdem ein neues Robotik-Labor unterge-



Bild: Bosch

Im neuen Forschungszentrum von Bosch arbeiten künftig 1700 Wissenschaftler. Ganz links befindet sich das Gebäude mit den Reinräumen, ganz rechts die sogenannte Einbauhalle, wo Neuentwicklungen für Fahrten auf einer Teststrecke vorbereitet werden.

bracht, in dem der Konzern Serviceboter entwickeln will.

Die Kosten für das neue Forschungszentrum beziffert Bosch auf 310 Millionen Euro. Davon entfallen 93 Millionen Euro auf Maschinen und technische Einrichtungen. Die jährlichen For-

schungsinvestitionen der Bosch-Gruppe belaufen sich auf 4,5 Milliarden Euro. Weitere Forschungsstandorte des Konzerns befinden sich in Hildesheim bei Hannover (Car-HiFi, Navigation), China, Indien, Japan, Russland, Singapur und den USA. (pmz@ct.de)

Sonnenlicht als Treibstoff für molekulare Nanomotoren

Die Konstruktion von Nanomaschinen etwa für medizinische Zwecke ist eines der spannendsten Themen der Wissenschaft. Wie in der Makro-Welt muss aber auch den Motoren von Nanomaschinen Energie zugeführt werden. Licht ist dabei eine Lösung. Motoren können beispielsweise synthetisch hergestellte Moleküle sein, die unter Lichteinfluss ihre Struktur ändern und gezielt Bewegungen ausführen.

„Bisherige lichtgetriebene molekulare Motoren funktionieren aber nur mit sehr energiereichem

UV-Licht, das die restlichen Maschinenbestandteile oder die Arbeitsumgebung schädigen kann. Das limitiert ihre Einsatzfähigkeit sehr“, sagt Dr. Henry Dube von der Fakultät Chemie und Pharmazie der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Der Chemiker hat mit seinem Team einen molekularen Motor entworfen, der mit sichtbarem, also weniger energiereichem Licht arbeitet. Grundlage ist das Molekül Hemithioindigo (HTI) – ein Photoschalter, der aus zwei unterschiedlichen Kohlenwas-

serstoff-Molekülen zusammengesetzt ist, die über eine chemische Doppelbindung miteinander verbunden sind.

Wird das über mehrere Syntheseschritte veränderte HTI-Molekül Sonnenlicht ausgesetzt, rotiert es um die zentrale Doppelbindung – etwa 1000 Mal pro Sekunde, gezielt in eine Richtung und bei Raumtemperatur. Mit diesen Eigenschaften setze der molekulare Motor neue Standards, schreiben die Wissenschaftler im Artikel „Sunlight-powered kHz rotation of a

hemithioindigo-based molecular motor“ für die Fachzeitschrift Nature Communications.

Die Möglichkeit, sichtbares Licht als Energiequelle zu nutzen, eröffne molekularen Motoren damit ein viel breiteres potenzielles Einsatzgebiet als bisher, unterstreicht Dube. Der Chemiker räumt aber auch ein, dass bis zur Integration molekularer Motoren in Nanomaschinen mit komplexeren Funktionen „noch ein großer Schritt“ nötig ist. (pmz@ct.de)

ct Nature-Artikel: ct.de/yj6j

Anzeige