

## **Startschuss für eine neue Katalysator-Generation**

### **Gemeinsame Forschungsplattform des Helmholtz-Zentrums Berlin und der Max-Planck-Gesellschaft nimmt Betrieb auf**

**Das Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) und die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) starten in Berlin ihr neues gemeinsames Katalysezentrum CatLab. Im Beisein des Innovationsbeauftragten „Grüner Wasserstoff“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Dr. Stefan Kaufmann, fand am 21. Juni die feierliche Auftaktveranstaltung statt. Hochrangige Akteure aus Wissenschaft, Politik und Industrie nahmen teil.**

Wasserstoff ist ein Schlüsselbaustein für eine erfolgreiche Energiewende. Damit der vielseitige Energieträger aber wirklich zum grünen Wasserstoff wird, muss er mit erneuerbaren Energien hergestellt werden. Gleichzeitig braucht es für die Weiterverarbeitung von grünem Wasserstoff neue nachhaltige Technologien. Die hierfür notwendigen Prozesse haben eine Gemeinsamkeit: Sie sind mit herkömmlichen Katalysatoren nicht realisierbar, sondern benötigen eine neuartige Generation. Genau da liegt das Herzstück von CatLab. Ziel des Katalysezentrums ist es, mit Dünnschichttechnologien und leicht verfügbaren chemischen Elementen nicht nur neuartige, maßgeschneiderte Katalysatoren zu entwickeln, sondern auch die notwendigen Katalyse-Apparaturen neu zu entwerfen. Dies soll zu bahnbrechenden Innovationen und in eine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft führen.

Das HZB und die beiden Max-Planck-Institute, Fritz-Haber-Institut (FHI) und Institut für Chemische Energiekonversion (MPI CEC), bündeln dafür ihre Kompetenzen und bauen gemeinsam mit universitären und industriellen Partnern das Katalysezentrum auf. CatLab soll eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und Industrie schlagen und wird vom BMBF im Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie mit rund 58 Millionen Euro gefördert. Insgesamt umfasst das fünfjährige Aufbauprojekt mehr als 100 Millionen Euro.

Dr. Stefan Kaufmann MdB, Innovationsbeauftragter „Grüner Wasserstoff“, betont: „Wir brauchen Spitzenforschung, damit Deutschland zur Nummer eins bei Wasserstofftechnologien wird. Mit dem Katalysezentrum CatLab bündeln die Helmholtz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft ihre Expertise – und arbeiten von Anfang an mit der Industrie zusammen. Das sind ideale Voraussetzungen für Innovationssprünge bei Wasserstofftechnologien. Mit Innovationssprüngen made in Germany können wir das Innovationsland Deutschland zum wettbewerbsstarken Vorreiter des klimaneutralen Wirtschaftens machen!“

Prof. Robert Schlögl, wissenschaftlicher Direktor am FHI und MPI CEC, betont den Zeitaspekt: „Mit unserem bei der MPG vorhandenen Verständnis für Katalysatoren und Materialsynthese und der Expertise des HZB für Dünnschichttechnologien und der Möglichkeit am Synchrotron BESSY II zu experimentieren haben wir die einmalige Chance, sehr schnell in das neue Gebiet vorzustoßen. CatLab wird unsere Fähigkeit, hochleistungsfähige Katalysatoren zu entwerfen, in eine neue Dimension bringen; nun können wir Erkenntnisse der Grundlagenforschung in einen dringend benötigten Technologieschub überführen.“



Prof. Bernd Rech, wissenschaftlicher Geschäftsführer des HZB, sagt: „Durch unsere Solarzellen-Forschung bringen wir als HZB viel know how beim Design von dünnen Schichten ein. Und BESSY II hat bereits wesentliche Erkenntnisse zum Verständnis von Katalysatoren beigetragen. Wir arbeiten seit vielen Jahrzehnten mit Katalyseforschern aus aller Welt zusammen. Dies alles trägt dazu bei, dass wir mit der nun gestarteten Kooperation in CatLab eine kritische Masse erreichen. Mit der starken Einbindung der Humboldt-Universität und des Berliner Exzellenzclusters UniSysCat sowie der frühen Beteiligung von industriellen Partnern werden wir maßgeblich zur Gestaltung eines zukünftigen nachhaltigen Energiesystems beitragen.“

#### Hintergrund zu CatLab:

CatLab legt den Fokus darauf, neuartige Dünnschicht-Katalysatoren zu entwickeln und herzustellen. Diese Katalysator-Generation soll wesentlich effizienter arbeiten als bisherige Katalysatoren. Funktionelle Dünnschichtsysteme sollen jeweils individuell an die jeweilige(n) Reaktion(en) angepasst werden können. Dieser Ansatz erfordert zugleich ein völlig neuartiges Apparatur-Design. Damit soll die neuartige Katalysator-Generation Innovationssprünge zur Realisierung von nachhaltigen Wasserstoff-Technologien ermöglichen.

Die räumliche Nähe zur Synchrotronquelle BESSY II des HZB ist ein wesentlicher Aspekt des CatLab, denn kurze Schleifen zwischen Synthese und Analyse werden die Entwicklung stark beschleunigen. Zudem werden Methoden der digitalen Katalyse sowie der computergestützten Modellierung von komplexen Katalysator-Reaktionen-Reaktor-Systemen angewendet. Chemische Reaktoren, die für den Einsatz der neuen Katalysatoren notwendig sind, werden in verschiedenen Konfigurationen gemeinsam von HZB und MPG geplant, aufgebaut und betrieben.

Die Industrie ist von Beginn an eingebunden mit dem Ziel, die gesamte Innovationskette abzudecken und eine Wertschöpfung für den Standort Berlin – und für Deutschland im Allgemeinen – zu generieren. So beteiligt sich die BASF an der Entwicklung und Skalierung von chemischen Reaktoren und Prozessen. Darüber hinaus kooperiert CatLab mit dem Exzellenzcluster UniSysCat und dem Labor BasCat, das die Technische Universität Berlin zusammen mit der BASF betreibt.

In enger Kooperation mit der Humboldt Universität (HU) bieten neu bezogene Labore im IRIS-Forschungsbau der HU in Adlershof optimale Bedingungen für den Start von CatLab. Gleichzeitig wird das Katalysezentrum in mehreren Bauabschnitten langfristig erweitert aufgebaut. Für den ersten Bauabschnitt wurde bereits ein Architektenwettbewerb durchgeführt, der Baubeginn ist für 2022 geplant.

Pressekontakt:

Dr. Ina Helms

Tel.: 030 8062 42034

ina.helms@helmholtz-berlin.de

