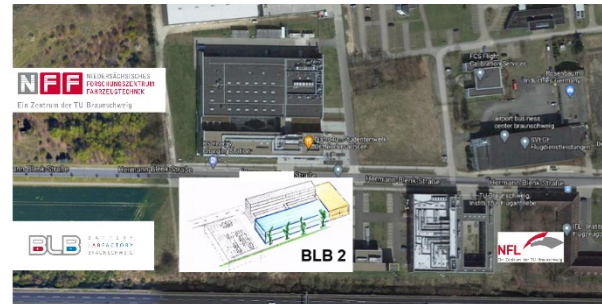


Presseinformation der Technischen Universität Braunschweig  
01. Juli 2022

## Batterieforschung an der TU Braunschweig: Forschungsneubau wird gefördert Am Forschungsflughafen wird zirkuläre Produktion zukünftiger Generationen von Batterien und Brennstoffzellen erforscht

Am 1. Juli 2022 ist die Entscheidung gefallen: Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern (GWK) hat die Förderung für den Forschungsbau „Center for Circular Production of Next Batteries and Fuel Cells“ (CPC) final bewilligt. Am CPC werden sich 150 Wissenschaftler\*innen mit der Erforschung der Kreislaufproduktion von Energiespeichern beschäftigen. Bei der Kreislaufproduktion werden von Beginn an Recycling- und Resyntheseprozesse mitgedacht, die so einen souveränen und nachhaltigen Umgang mit wertvollen Rohstoffen in der Batterie- und Brennstoffzellenproduktion ermöglichen.



Das CPC-Forschungsgebäude soll am Forschungsflughafen Braunschweig in unmittelbarer Nachbarschaft des Niedersächsischen Forschungszentrums Fahrzeugtechnik (NFF) und der Versuchshalle der Battery LabFactory (BLB) gebaut werden.

Der geplante Forschungsbau mit einem bewilligten Finanzvolumen von 52,8 Mio. Euro sowie einer Fläche von rund 3.700 Quadratmetern soll in Braunschweig am Forschungsflughafen in direkter Nachbarschaft zu den Forschungsbauten des Niedersächsischen Forschungszentrums Fahrzeugtechnik (NFF) und des Niedersächsisches Forschungszentrums für Luftfahrt (NFL) errichtet werden. Mit einem Baubeginn wird im 2. Quartal 2025 gerechnet.

„Das CPC wird die international bedeutsame Position der Batterie- und Brennstoffzellen-Forschung in der Region Braunschweig weiter ausbauen sowie eine zentrale Stellung in der niedersächsischen Forschung einnehmen. Der Standort für den Neubau ist gezielt gewählt: Durch die räumliche Nähe zu den beiden vorhandenen Zentren (NFF und NFL), der neuen Versuchshalle der Battery LabFactory Braunschweig (BLB) und dem zu realisierenden Gebäude für das Fraunhofer-Projektzentrum ZESS werden wir unseren Forschungsschwerpunkt ‚Mobilität‘ weiter stärken“, sagt Prof. Angela Ittel, Präsidentin der TU Braunschweig. „Mit dem CPC-Forschungsbau als physischem Abbild einer ‚zirkulären Forschungsfabrik‘ für Energiespeicher wollen wir einen wesentlichen Beitrag zur technologischen Souveränität und Realisierung der zirkulären Wirtschaft von Energiespeichern leisten“, erläutert Prof. Arno Kwade, Leiter der BLB und designierter Sprecher des CPC. „Für die ökologisch nachhaltige und wirtschaftliche Realisierung dieser zirkulären Fabriken werden wir experimentelle und digitale Methoden zur Untersuchung funktionserhaltener Stoff- und Materialkreisläufe wie auch innovative energieeffiziente Recycling- und Produktionsprozesse entwickeln und erforschen.“

### Wiedergewinnung von Rohstoffen und Komponenten

Übergreifendes Ziel der Forschung im neuen Gebäude wird sein, die zirkuläre Produktion von Energiespeichern und -wandlern mit integrierten Recycling-, Verfahrens- und Fertigungstechniken zu realisieren. Konkret geht es um Festkörperbatterien und membranbasierte Energiesysteme. Zu den membranbasierten Systemen zählen sogenannte Durchflussbatterien, Brennstoffzellen und Metall-Sauerstoff-Batterien. Einige dieser Energiespeicher und -wandler basieren auf Materialien, die in Deutschland praktisch nicht verfügbar sind. Um zur technologischen Souveränität der deutschen Wirtschaft und zu einer nachhaltigen Mobilitäts- und Energiewende beizutragen, sollen die Energiesysteme daher nach Nutzungsende dem Recycling bzw. Remanufacturing zugeführt und aus den erhaltenen Sekundärrohstoffen und -komponenten neue Aktivmaterialien und Komponenten für die Energiesysteme hergestellt werden. Grundlage hierfür ist eine tiefgehende Diagnose, Simulation und Prognose der Stoff- und Materialkreisläufe.



### **Wie Fabriken der Zukunft aussehen könnten**

Im weiteren Sinne wird auch an der ökologisch nachhaltigen und gleichzeitig wirtschaftlichen Gestaltung von Fabriken geforscht, die zirkulär arbeiten und eine hohe Wandlungsfähigkeit für künftige Anpassungen aufweisen. Diese Fabriken orientieren sich an Closed-Loop Supply Chains, also Wertschöpfungsketten, die zusätzlich die Rückführung eines Produktes nach Gebrauch zur Wiederverwertung oder Entsorgung als Prozess integrieren.

Ein besonderes Augenmerk soll auf das maßgeschneiderte Design von Energiespeichern für die Zirkularität gelegt werden, damit effizienteres Recycling erreicht werden kann, Verunreinigungen bei der Re-Synthese verringert werden können und möglichst wenig neue Ausgangsmaterialien aufgewandt werden müssen. Für diese Forschung ist die fachübergreifende Zusammenarbeit von Recycling-, Verfahrens-, Fertigungs- und Elektrotechnik, Logistik, Chemie und Physik in einem Gebäude vorgesehen.

Partner der Forschung am CPC ist die TU Clausthal. Sie unterstützt das Vorhaben in den Bereichen Hydrometallurgie, technische Polymerchemie und elektrochemische Verfahrenstechnik mit zwei Forschungsteams, die am CPC tätig sein werden.

### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Arno Kwade  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Partikeltechnik  
Volkmaroder Straße 5  
38104 Braunschweig

Tel.: 0531 391-9610  
E-Mail: [a.kwade@tu-braunschweig.de](mailto:a.kwade@tu-braunschweig.de)  
[www.ipat.tu-bs.de](http://www.ipat.tu-bs.de)