



Presseinformation der Stadt Braunschweig, der Stadt Wolfsburg und der Technischen Universität Braunschweig vom 13. Februar 2019

Forschung für nachhaltige Mobilität aus Niedersachsen Wissenschaftsminister Thümler besucht drei Zentren der TU Braunschweig

Der Niedersächsische Minister für Wissenschaft und Kultur, Björn Thümler hat am 13.02.2019 drei Zentren der TU Braunschweig besucht, die sich mit zukunftssträchtigen Forschungsfeldern zur nachhaltigen Mobilität beschäftigen. Der Besuch fand auf Einladung der Stadt Braunschweig, der Stadt Wolfsburg sowie der Technischen Universität Braunschweig statt.

Das Niedersächsische Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik (NFF) der TU Braunschweig ist eines der größten und modernsten Zentren für Mobilitätsforschung an einer deutschen Universität und konzentriert sich auf zukunftssträchtige Themen der fahrzeug- und verkehrstechnischen Forschung. Das Zentrum hat seinen Hauptsitz am Forschungsflughafen Braunschweig und hat sich zum Ziel gesetzt, die individuellen Mobilitätsbedürfnisse in Ballungsräumen nachhaltig zu sichern. Aktuell werden 20 öffentlich geförderte Forschungsprojekte sowie eine Vielzahl von Projekten in direkter Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt und koordiniert.

Dr. Günter Tareilus vom Institut für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen zeigte neben Fahrzeugprüfständen zwei Experimentalfahrzeuge. Mit dem PKW „Emilia“ untersucht das Institut, wie man die berührungsfreie Ladetechnik des Emil-Busses für kleinere Fahrzeuge anpassen kann. Der „IMAB-Racer“ wurde im Rahmen studentischer Abschlussarbeiten aufgebaut. Er ist eine Plattform zur Erprobung von modernen Antriebstechnologien, die sowohl in der Lehre als auch in der Forschung zum Einsatz kommen.

Das NFF ist im Rahmen eines Wettbewerbes und nach einem internationalen Auswählerfahren seit Dezember 2018 Mitglied der EU-Innovationsgemeinschaft „Städtische Mobilität“. Das europaweite Forschungsnetzwerk wird mit insgesamt 400 Millionen Euro gefördert. „Ein wichtiger Impuls für das Ziel des NFF, zukünftig eine führende Rolle in der Erforschung der bodengebundenen Mobilität in Europa zu erreichen, um bei den Herausforderungen Elektrifizierung, Automatisierung, Digitalisierung sowie Änderungen der Geschäftsmodelle maßgeblich durch innovative Lösungen zu unterstützen“ erklärte der Vorsitzende des NFF-Vorstands, Professor Thomas Vietor, Leiter des Instituts für Konstruktionstechnik.

Professor Ferit Kucükay und Privatdozent Dr. Roman Henze vom Institut für Fahrzeugtechnik zeigten neben dem Fahrzeug- und Verkehrssimulator auch Forschungsversuchsfahrzeuge und Experimentalfahrzeuge. Mit ihnen werden Funktionen des automatisierten Fahrens, etwa bei hohen Geschwindigkeiten und beim Einparken im Parkhaus entwickelt. Dazu nutzt das Institut auch das Forschungsparkhaus in unmittelbarer Nachbarschaft des NFF am Forschungsflughafen.

Die Motoren- und Komponentenprüfstände des Instituts für Verbrennungskraftmaschinen dienen der Untersuchung von Benzin-, Diesel- oder Gasmotoren. Der Fokus liegt dabei auf der Reduktion von CO₂- und Schadstoffemissionen. Professor Peter Eilts, Leiter des Instituts, erklärte das Leistungsspektrum der Brennverfahren von Abgasnachbehandlungssystemen bis hin zu alternativen Kraftstoffen.

Die Battery LabFactory Braunschweig (BLB) ist eine transdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsplattform für die Entwicklung von Produktionsprozessen, Diagnose und Simulation aktueller und zukünftiger Batterietechnologien. Ihre Infrastruktur ist deutschlandweit einzigartig und international konkurrenzfähig. „Die BLB ist die federführende Forschungseinrichtung in dem BMBF Kompetenzcluster zur Batteriezellproduktion, der ein wesentliches Element des BMBF Dachkonzepts der Forschungsfabrik Batterie zelle ist“, erläutert der BLB Sprecher Professor Arno Kwade.



Der Vorstand der BLB führte durch die Forschungsfabrik: Neben Sprecher Professor Arno Kwade, Leiter des Instituts für Partikeltechnik, Professor Christoph Herrmann Vorstand der BLB, Leiter des Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik und Vorstandsmitglied des Fraunhofer-Instituts für Schicht- und Oberflächentechnik, IST, sowie Professorin Ulrike Krewer, Leiterin des Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik.

Gezeigt wurden die einzelnen Schritte zur Erforschung und Entwicklung neuartiger, leistungsfähiger Batterie-Generationen: Von der Herstellung der Elektroden über den Zusammenbau der Zellen, und deren Charakterisierung bis zum Aufbau ganzer Batteriemodule und -systeme für Fahrzeuge. In der komplexen Produktionsprozesskette wirken über tausend Parameter direkt und indirekt auf Kosten, Qualität und Nachhaltigkeit der Batterien ein, so dass die Entwicklung von Industrie 4.0 Lösungen ein wichtiges Forschungsfeld ist. Ein wichtiger Fokus der BLB ist die Nachhaltigkeit der Wertschöpfungskette. Sie beinhaltet neben der ganzheitlichen Betrachtung der „Lebensphasen“ (dem Live Cycle Engineering) auch Themen wie Normung und Sicherheit sowie das Recycling von Batterien zum Schließen von Materialkreisläufen.

Die BLB will sich zur führenden deutschen, universitären Einrichtung für Forschung und Entwicklung im Bereich der Produktion, Diagnose und Simulation von Lithium-Ionen-Batterien und Batterien der nächsten Generation entwickeln. Dabei setzt sie auf starke Partner, wie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt in der materialbezogenen Grundlagenforschung und das gerade gegründete Fraunhofer-Projektzentrum für Energiespeicher und Systeme ZESS in der anwendungsorientierten Kooperation. Perspektivisch geplant ist der Ausbau der Forschung zu Brennstoffzellen.

Die Open Hybrid LabFactory (OHLF) ist einer von 9 Forschungscampi bundesweit, die über eine Laufzeit von 15 Jahren mit einer Summe von 30 Millionen Euro gefördert werden. Die Besonderheit der Forschungscampi ist die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft unter einem Dach auf Augenhöhe. So sollen wissenschaftliche Ergebnisse schneller in die wirtschaftliche Umsetzung kommen und die Wissenschaft mit den Bedarfen der Wirtschaft befruchtet werden, so Professor Klaus Dilger, der 1. Vorsitzende des Vorstandes der OHLF.

In der Open Hybrid LabFactory wurden im Rahmen von Investitionen und Initialprojekten mehr als 100 Millionen Euro investiert, um die vollständige Prozesskette zur Herstellung besonders leichter und funktionsintegrierter Bauteile einzurichten. Leichtbau und Funktionsintegration sind auch wesentliche Eckpunkte des autonomen Fahrens und der Elektromobilität, da zum Beispiel Sensoren direkt in die Bauteile integriert werden können bzw. leichte, crashsichere Aufnahmen für zukünftige Batteriesysteme entwickelt und gebaut werden.

In den nächsten Jahren soll die Open Hybrid LabFactory zu einer Modellfabrik ausgebaut werden, die insbesondere auch die Digitalisierung der Produktion vorantreibt und den beteiligten Partnern die Möglichkeit gibt, neue Produktionssysteme, z. B. unter Nutzung regenerativer Energien, zu erproben. Die Kooperation der TU Braunschweig mit der Ostfalia im Rahmen der OHLF soll ausgebaut werden, um auf diese Weise den Standort weiter zu stärken und beiden Hochschulen die vorhandenen Ressourcen verfügbar zu machen.

Im Rahmen des Rundgangs wurde die gesamte Prozesskette zur Produktion eines hybriden Leichtbau-Batteriegehäuses betrachtet. Den Beginn machte die Vorstellung der Herstellung der hybriden Textilien aus Carbon- und Glasfasern. Diese werden dann mit Kunststoff zu einem sogenannten Organoblech weiterverarbeitet. Diese Prozessschritte werden vom Fraunhofer Projektzentrum in der OHLF betreut, das die Kompetenzen der Fraunhofer-Institute IFAM (Bremen), IWU (Chemnitz) und WKI (Braunschweig) zusammenführt. Der Institutsleiter des IFAM, Professor Matthias Busse, und der Geschäftsführer des Projektzentrums, Dr. Torben Seemann, haben das Projektzentrum näher dargestellt und die Prozesse erläutert. Die Weiterverarbeitung zum Batteriegehäuse mit der Hybridpresse mit einem Pressendruck von 2500 t und der Hybridspritzgießanlage mit einem Schließdruck von 3600 t wurden von Dr. Sierk Fiebig von der Volkswagen AG und Prof. Klaus Dröder vom Institut für Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik der TU Braunschweig aufgezeigt. Abschließend wurden die aufwändigen Verfahren zur Materialanalytik von Professor Sven Hartwig vom Institut für Füge- und Schweißtechnik erläutert und durch Professor Christoph Herrmann von der TU Braunschweig die Forschung zur ökologischen Nachhaltigkeit der hybriden Leichtbaustrukturen im Life Cycle Design & Engineering Lab dargestellt.



Stimmen:

Björn Thümler, Minister für Wissenschaft und Kultur des Landes Niedersachsen

„Wir haben uns in den vergangenen Jahren durch gezielte Projektförderung und Investitionen in Infrastrukturprojekte in Höhe von mehr als 100 Millionen Euro in der Mobilitätsforschung deutlich positioniert. Mit dem Niedersächsischen Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik, der Battery LabFactory und der Open Hybrid LabFactory der TU, den Ansiedelungen der Fraunhofer-Gesellschaft sowie dem Testfeld Niedersachsen ist die Region Braunschweig/Wolfsburg zu einem Leuchtturm der Mobilitätsforschung in Deutschland geworden – mit der TU Braunschweig als zentralem Dreh- und Angelpunkt.“

Ulrich Markurth, Oberbürgermeister der Stadt Braunschweig:

„Der Braunschweiger Forschungsflughafen entwickelt sich zu Europas führendem Zentrum für Mobilitätsfragen. Die hier geschaffene Infrastruktur mit Forschungsflugzeugen, Windkanälen, Simulatoren und Prüfständen hat große Bedeutung für die Wirtschaftskraft der ganzen Region und ist europaweit einzigartig. Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Bund, Land und Stadt Braunschweig wirken am Forschungsflughafen partnerschaftlich und zielorientiert zusammen.

Wir hatten heute die Gelegenheit, vor Ort auf anschauliche Weise Einblick in die aktuelle Arbeit der TU Braunschweig auf dem zukunftsweisenden Gebiet der Mobilitätsforschung zu gewinnen. Dass wir unsere Reise auf dem Braunschweiger Forschungsflughafen im Niedersächsischen Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik starten, in der Battery LabFactory Braunschweig fortsetzen und an der Wolfsburger Open Hybrid LabFactory abschließen konnten, demonstriert, wie eng und partnerschaftlich die beiden Städte auf dem Gebiet der Mobilitätsforschung miteinander vernetzt sind. Gemeinsam bilden sie die Säulen des niedersächsischen Spitzenstandortes der Mobilitätsforschung.“

Klaus Mohrs, Oberbürgermeister der Stadt Wolfsburg:

„Als Kernstandort der Mobilitätswirtschaft geht Wolfsburg gemeinsam mit Volkswagen in Richtung Mobilität der Zukunft. Forschung und stetige Weiterentwicklung sind hierfür unabdingbar. Neue Schlüsseltechnologien müssen aus unserer Mobilitätsregion kommen. Deshalb sind wir stolz, dass Wolfsburg neben dem Campus der Ostfalia inzwischen auch den Leichtbau-Campus der TU Braunschweig und ihrer Partner beherbergt. Wir setzen auf bewährte, wie auch auf innovative Kooperationsformen zwischen Hochschulen und der Industrie. Gerade innovative Kooperationsformen sind essenziell, wenn es um die Entwicklung einer Startup-Szene, die Ansiedlung von Klein- und Mittelständischen Unternehmen und schließlich die Fachkräftegewinnung geht. Das Bekenntnis des Landes Niedersachsen zur Open Hybrid LabFactory ist beispielhaft und weist den Weg in die Zukunft unseres Hochtechnologiestandorts.“

Prof. Dr.-Ing. Anke Kaysser-Pyzalla, Präsidentin der Technischen Universität Braunschweig:

„Wir freuen uns über die Möglichkeit, die Mobilitätskompetenz der TU Braunschweig in gleich drei Zentren präsentieren zu können. Wir erforschen urbane Mobilität, Leichtbau und Energiespeichertechnik. Gemeinsam mit unseren Partnern bündeln wir die Wissenschaft zur nachhaltigen Mobilität in Niedersachsen mit internationaler Ausstrahlung.“

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Delegation:

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Delegation waren neben Minister Björn Thümler und den beteiligten Wissenschaftlern

- der Oberbürgermeister der Stadt Braunschweig, Ulrich Markurth (Braunschweig) und die Dezernentin für Kultur und Wissenschaft der Stadt Braunschweig, Dr. Anja Hesse,



- der Oberbürgermeister der Stadt Wolfsburg, Klaus Mohrs, mit der Dezernentin für Jugend, Bildung und Integration der Stadt Wolfsburg, Iris Bothe,
- Professorin Anke Kaysser-Pyzalla, Präsidentin der Technischen Universität Braunschweig, der Hauptberufliche Vizepräsident der Universität, Dietmar Smyrek, sowie der Hochschulratsvorsitzende Professor Lothar Hageböling,
- Professorin Rosemarie Karger, Präsidentin der Ostfalia Hochschule für Angewandte Wissenschaften, und Professor Gert Bikker, Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer der Ostfalia,
- Professor Dr.-Ing. Karsten Lemmer - Mitglied des Vorstands des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), sowie
- Professor Siegfried Fiebig, Volkswagen AG, der Beiratsvorsitzende der OHLF, und Jens-Jürgen Härtel, der 2. Vorsitzende der OHLF e.V.