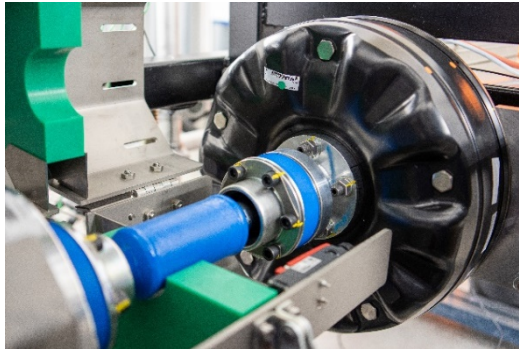


08. April 2021

TU Ilmenau entwickelt weltweit erstes Testsystem für Elektrofahrzeuge

Fahrzeugforscher der Technischen Universität Ilmenau stellen auf dem internationalen WCX SAE World Congress Experience vom 13. bis 15. April im US-amerikanischen Detroit ein innovatives Prüfsystem vor, das eine schnellere Entwicklung von Elektrofahrzeugen ermöglichen wird. Bei der größten Veranstaltung Nordamerikas ihrer Art kommen jährlich tausende Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Autostadt Detroit zusammen, um neueste Erkenntnisse und Entwicklungen im Bereich der technischen Mobilität auszutauschen. Der Organisator des WCX SAE World Congress Experience, der Verband Society of Automotive Engineers (SAE), wurde 1905 unter anderem vom legendären Fahrzeugbauer Henry Ford gegründet und vereint heute weltweit mehr als 138.000 Mitglieder aus der Mobilitätstechnologie.



Die massiv gestiegene Nachfrage nach Elektrofahrzeugen stellt die Automobilindustrie vor große Herausforderungen. Neben neuen Batterietechnologien und dem Ausbau der Ladeinfrastruktur müssen auch die Fahrzeugbauteile und -systeme – vom Fahrwerk bis zum Motor – angepasst oder gar völlig neu entwickelt werden. Da moderne Elektrofahrzeuge aus Bauteilen und Systemen mit höchst unterschiedlichem technologischem Reifegrad zusammengesetzt sind, wird weltweit an standardisierten Fahrzeugkomponenten geforscht.

In dem groß angelegten, internationalen Forschungsprojekt „Connected and Shared X-in-the-loop Environment for Electric Vehicles Development (XILforEV)“ (Vernetzte und gemeinsam genutzte X-in-the-loop-Umgebung für die Entwicklung von Elektrofahrzeugen), das von der TU Ilmenau koordiniert wird, entwickeln Wissenschaftler und Ingenieure ein Prüfsystem, das die Entwicklung neuer Komponenten und Systeme für Elektrofahrzeuge beschleunigen soll. Noch bis Ende 2021 forschen neun Industrie- und Forschungspartner aus sechs europäischen Ländern an einer innovativen X-in-the-loop-Test- und Prüfumgebung, das heißt, an einer Forschungs- und Entwicklungsplattform, in der alle Prüfstände und die hochkomplexe Informationstechnologie miteinander vernetzt sind.

Für die Forschungsarbeiten an der TU Ilmenau steht die hervorragende X-in-the-loop-Testinfrastruktur des Thüringer Innovationszentrums Mobilität (ThiMo) zur Verfügung, mit der sich unterschiedlichste realistische Bedingungen simulieren lassen. So sind die Wissenschaftler in der Lage, virtuelle Tests in unterschiedlichen Fahrszenarien durchzuführen, beispielsweise, um die Energieeffizienz oder die

KONTAKT

Dr. Valentin Ivanov

Kommissarischer Leiter Fachgebiet
Kraftfahrzeugtechnik

☎ 03677 69-3869

✉ valentin.ivanov@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

Fahrsicherheit oder auch den Fahrkomfort zu steigern. Dabei werten die Wissenschaftler die für die jeweils relevanten Komponenten des Fahrzeugsystems permanent in Echtzeit danach aus, ob die angestrebten Anforderungen an Elektrifizierung und Automatisierung neuer Fahrzeugsysteme erfüllt wurden, oder ob noch Optimierungsbedarf besteht. Zugleich wird das gesamte Prüfsystem selbst auf Basis der experimentellen Daten immer wieder validiert, das heißt, auf seine Eignung als Testumgebung hin überprüft.



Ambitioniertes Ziel des For-
scherteams um den Projektlei-
ter des XILforEV-Projekts, Dr.
Valentin Ivanov, kommissari-
scher Leiter des Fachgebiets
Kraftfahrzeugtechnik der TU
Ilmenau, ist ein Test- und
Prüfsystem, das es erlaubt,
Elektrofahrzeuge einfacher
und schneller weiterzuentwi-
ckeln und herzustellen: „Die
Vision sind komplexe Elektro-
fahrzeuge, die nicht nur zu-
verlässig und sicher, sondern
auch energieeffizient sind“, so
Dr. Ivanov. „Solche ausfallsi-
chere, in sich abgestimmte
und nachhaltige Fahrzeuge

können nur in einer Test- und Prüfumgebung wie XILforEV entwickelt werden. „Beim internationalen WCX SAE World Congress wird Dr. Ivanov eine Session moderieren, die sich EU-Projekten zu innovativen Fahrzeugkonzepten widmet.

Das an der TU Ilmenau entwickelte neue XILforEV-Testverfahren führt Testaufbauten und -plattformen, die sich an unterschiedlichen Orten Europas befinden, in einem X-in-the-loop-Netzwerk zusammen. Während die Ilmenauer Wissenschaftler am Thüringer Innovationszentrum Mobilität unter anderem an dem Gesamtkonzept der X-in-the-Loop-Technologien forschen, geht es bei den deutschen Fahrzeugpartnern Audi und EFS GmbH um Bremssysteme für Elektrofahrzeuge, beim slowenischen Unternehmen Elaphe um Antriebsmaschinen, beim belgischen Zulieferer Tenneco um aktive Fahrwerksysteme, beim spanischen Instituto Tecnológico De Aragon um maschinelles Lernen, beim belgisch-französischen Partner Siemens Industry Software um XIL-relevante Software-Produkte und an der niederländischen TU Delft um den Faktor Mensch. Die gleichzeitige Durchführung von Prüfscenarien mithilfe gekoppelter Plattformen und Geräten ermöglicht es, Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Prozessen viel schneller zu identifizieren, als wenn die Vielzahl an Arbeitsschritten nacheinander durchgeführt werden müssten.

Das XILforEV-Projekt wird im Rahmen des bedeutendsten europäischen Förderprogramms „Horizon 2020“ mit rund 3,5 Millionen Euro für drei Jahre gefördert. Wenn es Ende dieses Jahres abgeschlossen sein wird, wird an der TU Ilmenau die

weltweit erste Versuchsplattform dieser Art entstanden sein, mit der neuartige Antriebsstrang- und Fahrwerksysteme von Elektrofahrzeugen flexibel und extrem schnell getestet werden können. Da im XILforEV-Konsortium sowohl Forschungseinrichtungen als auch global agierende Fahrzeugunternehmen zusammenarbeiten, können die Forschungsergebnisse in Zukunft direkt in die Wirtschaft überführt werden. Profitieren würden nicht nur Autohersteller und Zulieferer, sondern vor allem auch die Käufer hochmoderner Elektrofahrzeuge.

Konsortium XILforEV-Projekt:

- Technische Universität Ilmenau, Koordinator (Deutschland)
- Audi AG (Deutschland)
- Elaphe Pogonske Tehnologije (Slowenien)
- Elektronische Fahrwerksysteme GmbH (Deutschland)
- Instituto Tecnológico De Aragon ITAINNOVA (Spanien)
- Siemens Industry Software (Belgien & Frankreich)
- Technische Universiteit Delft (Niederlanden)
- Tenneco Automotive Europe BVBA (Belgien)

Weitere Informationen zum XILforEV-Projekt:

- <https://www.linkedin.com/company/xilforev>
- <https://xil.cloud/>

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 824333

Fotos zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung:

Bild 01: Eine der XILforEV-Testplattformen: Prüfstand in Ilmenau mit einem Radnabenmotor der slowenischen Firma Elaphe
© TU Ilmenau/Christoph Lehne

Bild 02: Das Ilmenauer XILforEV-Forscherteam: Projektleiter Dr. Valentin Ivanov, Viktor Schreiber, Florian Büchner und Christoph Lehne (v.l.n.r., v.o.n.u.)
© TU Ilmenau/Chris Liebold (1)/AnLi Fotografie (02)