



TRUMPF verbessert E-Auto-Batterien mit lasergetriebenen Röntgenquellen

Durch einen Laser erzeugtes Röntgenlicht soll Kernkomponenten von E-Autos prüfen // Lasertechnik ermöglicht besonders brillante Röntgenquellen für den Einsatz in der Industrie // TRUMPF leitet die Entwicklungspartnerschaft XProLas // Die weiteren Partner sind AMPHOS, Active Fiber Systems, BASF, Bruker, Cellforce, Excillum, Ushio Germany, Viscom, die Universität Hannover sowie Fraunhofer Institute in Aachen und Jena

Ditzingen, 28. Februar 2024 – Die Hersteller von E-Auto-Batterien könnten künftig mit kompakten Röntgenstrahlquellen die Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit von E-Auto-Batterien weiter verbessern. Die Entwicklungspartnerschaft XProLas hat jetzt unter der Leitung von TRUMPF begonnen, diese lasergetriebenen Röntgenquellen zu entwickeln. Bis 2026 sollen erste Demo-Anlagen entstehen. Mit diesen Anlagen können die Hersteller künftig das Laden und Entladen der Batterien in Echtzeit beobachten oder Verunreinigungen in der Batterie besonders präzise bestimmen. Die Erkenntnisse fließen in die Entwicklung neuer Batterien ein. Mit den Rückschlüssen aus den Untersuchungen können die Hersteller etwa die Ladegeschwindigkeit verbessern. Bislang können Unternehmen solche Untersuchungen nur an großen, über 100 Meter langen Teilchenbeschleunigern machen. Die Forschungsplätze an diesen Großforschungsanlagen sind selten. Die lasergetriebenen Röntgenquellen sind nur etwa so groß wie ein Wohnwagen und dementsprechend günstiger in der Herstellung. Sie sind deshalb ideal für den Einsatz in der Industrie.

Das Hochtechnologieunternehmen TRUMPF bringt in die Partnerschaft seine Kompetenz in der Herstellung von Lasern für den Industrieinsatz ein. BASF und Cellforce stellen für die Untersuchungen Batteriematerialien und -komponenten zur Verfügung. Ushio Germany und Excillum steuern ihre Kompetenz im Bereich der Strahlquellen bei. Bruker und Viscom kümmern sich um den Bau der Anlagen. Auf akademischer Seite sind die Universität Hannover und die Fraunhofer Institute in Aachen und Jena treibende Kräfte. Das Forschungsbudget



Presse-Information

beträgt rund 15 Millionen Euro und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt.

Röntgenstrahlen für bessere Batterien von E-Autos

Im Rahmen des Entwicklungsprojekts XProLas soll auch eine kompakte, hochbrillante Röntgenquelle für die Analyse des Kathodenmaterials von E-Auto-Batterien entstehen. Das Material, aus dem die Kathoden der E-Auto-Batterien sind, ist von zentraler Bedeutung für die Leistung und Zuverlässigkeit der Batterien von Elektrofahrzeugen. Die genaue Zusammensetzung des Kathodenmaterials lässt sich nur mit Röntgenstrahlen bestimmen. Auch in diesem Anwendungsfeld können die kompakten, lasergetriebenen Varianten die Großforschungsanlagen ersetzen. Hersteller von Kathodenmaterial können dadurch ihre Entwicklungsarbeit beschleunigen.

Der Laser dient bei der Erzeugung der Röntgenstrahlung als sogenannte vorgelagerte Strahlquelle. Der Laserpuls trifft auf das sogenannte Target, ein Metall, wie Gallium, Indium oder Zinn. Es entsteht Plasma; das Plasma strahlt einen Teil der Energie als extrem kurzwelliges Licht zum Beispiel Röntgenstrahlen ab.

Zu dieser Presse-Information stehen passende digitale Bilder in druckfähiger Auflösung bereit. Diese dürfen nur zu redaktionellen Zwecken genutzt werden. Die Verwendung ist honorarfrei bei Quellenangabe „Foto: TRUMPF“. Grafische Veränderungen – außer zum Freistellen des Hauptmotivs – sind nicht gestattet. Weitere Fotos sind im [TRUMPF Media Pool](#) abrufbar.



Röntgenstrahlen für bessere Batterien von E-Autos

Die Hersteller von E-Auto-Batterien könnten künftig mit kompakten Röntgenstrahlquellen die die Batterien durchleuchten (Symbolbild).



Presse-Information



BMBF gefördertes Projekt

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt. Das Förderkennzeichen lauten 13N16670-13N16669.



Über TRUMPF

Das Hochtechnologieunternehmen TRUMPF bietet Fertigungslösungen in den Bereichen Werkzeugmaschinen und Lasertechnik. Die digitale Vernetzung der produzierenden Industrie treibt das Unternehmen durch Beratung, Plattform- und Softwareangebote voran. TRUMPF ist einer der Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen für die flexible Blechbearbeitung und bei industriellen Lasern.

2022/23 erwirtschaftete das Unternehmen mit rund 18.400 Mitarbeitern einen Umsatz von 5,4 Milliarden Euro. Mit mehr als 80 Gesellschaften ist die Gruppe in fast allen europäischen Ländern, in Nord- und Südamerika sowie in Asien vertreten.

Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich, und der Schweiz, in Polen, Tschechien, den USA, Mexiko und China.

Weitere Informationen über TRUMPF finden Sie unter: www.trumpf.com

Pressekontakt:

Gabriel Pankow
Pressesprecher Lasertechnik, Group Communications
+49 7156 303-31559
Gabriel.Pankow@trumpf.com

TRUMPF SE + Co. KG, Johann-Maus-Straße 2, 71254 Ditzingen, Deutschland