Presseinformation

Vom Präzisionsprozess zur robusten Serie: LSE'26 bringt OEMs, Zulieferer und Forschung zusammen

Lasertechnik macht Batteriefertigung schneller, sicherer und wirtschaftlicher

Die Batteriefertigung steht unter hohem Druck: Ausschuss senken, Energie sparen, Material nutzen, Taktzeiten verkürzen und zugleich jede Verbindung sicher überwachen. Beim LSE – Laser Symposium Electromobility am 15. und 16. September 2026 in Aachen diskutieren Fachleute aus Automobilindustrie, Zulieferindustrie, Anlagenbau und Forschung, wie laserbasierte Prozesse die Batteriefertigung schneller, robuster und skalierbarer machen. Das Programm am Fraunhofer ILT verbindet Beiträge von Mercedes-Benz, BMW, Bosch und MAHLE mit aktuellen Arbeiten aus Forschung und Anlagenbau. Im Fokus stehen Prozessstabilität, Qualitätssicherung und die Frage, wie sich präzise Laserprozesse zuverlässig in die Serienfertigung einbringen lassen.

Wie gut eine Batterie im Fahrzeug arbeitet, entscheidet sich nicht allein in der Zelle. Auch der Aufbau von Modul und Pack spielt eine zentrale Rolle. Beim Kontaktieren der Zellen entstehen zahlreiche elektrische und mechanische Verbindungen. Jede einzelne Verbindung muss dauerhaft niedrige elektrische Widerstände, hohe Festigkeit und geringe Wärmebelastung vereinen. Schwankende Schweißqualität kann Wärme erzeugen, die Alterung beschleunigen und die Sicherheit des Gesamtsystems beeinträchtigen. Damit rückt das Laserstrahl-Mikroschweißen in den Fokus: Es macht aus vielen Einzelzellen ein belastbares Batteriesystem.

»Genau hier setzt das LSE'26 an«, verspricht Dr. Alexander Olowinsky. Der Leiter der Abteilung Fügen und Trennen am Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT führt durch das Symposium. »Unter dem Titel „Prozessstabilität und Skalierbarkeit laserbasierter Fügeverfahren in der Batteriefertigung" zeigen wir, wie Forschung und Industrie laserbasierte Mikro- und Makrofügeprozesse weiterentwickeln.« Im Mittelpunkt stehen Prozessfenster, thermische Prozessführung, reproduzierbare Kontaktqualität, Systemintegration, Inline-Messtechnik und Qualitätssicherung entlang der Zellherstellung, Modul- und Packproduktion.

»In der Batteriefertigung reicht es nicht aus, dass ein Laserprozess im Labor gute Ergebnisse liefert«, ergänzt Dr. André Häusler, Gruppenleiter Fügen von Metallen am Fraunhofer ILT. »Entscheidend ist, dass wir diese Prozesse stabil, überwacht und wirtschaftlich in industrielle Produktionsketten einbinden.«

Serienfertigung braucht messbare Qualität

Das Programm zeigt, wie stark die Anforderungen aus der Industrie inzwischen die technische Entwicklung prägen. Mercedes-Benz gibt Einblicke in Laseranwendungen für den elektrischen Antriebsstrang. BMW und weldmetrix zeigen, wie Sensorfusion zu verlässlicheren Prozessen in der E-Mobility-Fertigung beitragen kann. Bosch Manufacturing Solutions beleuchtet die Herausforderungen der Lasertechnik bei Batteriepacks, eDrive-Komponenten und Steuergeräten.

Damit spannt das LSE'26 den Bogen vom einzelnen Schweißpunkt bis zur Produktionslinie. Denn in der Serienfertigung zählen nicht nur Präzision und Geschwindigkeit. Die Prozesse müssen auch bei hohen Stückzahlen stabil bleiben, Ausschuss vermeiden und sich sicher überwachen lassen. Nur so können Hersteller die Qualität der Batteriemodule und -packs dauerhaft sichern und zugleich Kosten, Energieeinsatz und Taktzeiten im Blick behalten.

Auch die Zulieferindustrie und der Anlagenbau prägen das Programm. TRUMPF spricht über elektrische Architekturen im Elektrofahrzeug und Laserschweißen mit Qualitätssicherung. MAHLE stellt datengetriebene Ansätze für die Prozessoptimierung vor. BBS Automation zeigt, wie Laserautomation den Weg von der Idee in die industrielle Praxis findet. IPG Laser stellt Faserlaser-Lösungen für die Batterieproduktion vor. Clean-Lasersysteme befasst sich mit effizienter Laservorbehandlung für Fügeprozesse. Blackbird Robotersysteme zeigt, wie verschiedene OCT-Systeme die inline gemessene Einschweißtiefe beim Remote-Laserschweißen erfassen können.

Austausch an Anlagen, Prozessen und Messsystemen

Das LSE'26 bleibt nicht bei Vorträgen stehen. Bereits zum Start besuchen die Teilnehmenden Labore des Fraunhofer ILT und der RWTH Aachen University – ISEA. Am Abend des ersten Tages folgt ein Marketplace im Battery LAB mit Demonstrationen, Expertengesprächen und Austausch in direkter Nähe zu den Technologien. Dadurch bringt das Symposium Forschungsergebnisse, industrielle Erfahrung und konkrete Anlagenpraxis zusammen.

Neben dem Fügen von Batteriekontakten greift das Programm weitere Themen der laserbasierten E-Mobilitätsfertigung auf. Dazu zählen das laserbasierte Trocknen funktionaler Elektroden für PEM-Brennstoffzellen, dynamische Strahlformung, Lithium-Ionen-Batteriesysteme für mobile und stationäre Anwendungen sowie Ultrakurzpulsprozesse für die Batterieproduktion. Auch neue Produktionsansätze wie hybride Zellfertigung und flexible, skalierbare Anlagenkonzepte stehen auf der Agenda.

Lasertechnik verbindet Tempo, Qualität und Sicherheit

Mit dieser Breite knüpft das LSE'26 an die vorherigen Ausgaben des Symposiums an. Schon beim LSE 2025 wurde deutlich, dass Laserpräzision in der Batterieproduktion kein technischer Luxus ist, sondern ein direkter Wettbewerbsfaktor. Die kommende Ausgabe rückt nun noch stärker die Frage in den Vordergrund, wie sich diese Präzision robust, messbar und wirtschaftlich in die industrielle Fertigung übertragen lässt. »Moderne Batterien müssen hohe Reichweiten, kurze Ladezeiten, lange Lebensdauer und hohe Sicherheit verbinden«, fasst Dr. Olowinsky zusammen. »Das gelingt nur, wenn nicht nur die Zelle selbst stimmt, sondern auch der Aufbau von Modul und Pack.«

LSE'26 Anmeldung

Das **LSE'26** findet am **15. und 16. September 2026 am Fraunhofer ILT in Aachen** statt. Die Konferenzsprache ist Englisch.

Fachleute aus Entwicklung, Produktion, Anlagenbau und Forschung erhalten dort Einblicke in aktuelle Laserprozesse, Qualitätssicherung, Prozessdaten und industrielle Lösungen für die E-Mobilitätsfertigung.

Wer Batteriefertigung schneller, sicherer und wirtschaftlicher gestalten möchte, kann sich bis zum **26.08.2026** für das Symposium anmelden.

Bild 1:
Dr. Alexander Olowinsky vom Fraunhofer ILT moderiert das inzwischen siebte Laser Symposium Electromobility. Im Mittelpunkt des LSE'26 stehen robuste Laserprozesse, messbare Qualität und schnelle Taktzeiten für die Batterie- und E-Mobilitätsfertigung.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

Bild 2:
Beim LSE'26 erfahren Fachleute, wie sie Ausschuss senken, Prozessdaten besser nutzen und Laserprozesse sicher in die Serie bringen. Dr. Alexander Olowinsky führt durch das Symposium und bringt Industrie, Anlagenbau und Forschung miteinander ins Gespräch.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

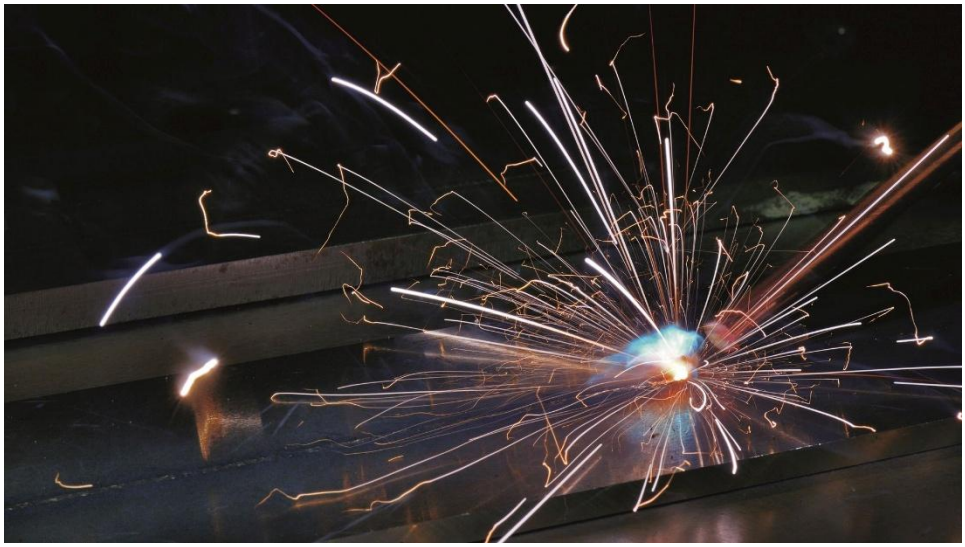

Bild 3:
Laserstrahl-Mikroschweißen ist ein Schlüsselprozess der Batteriefertigung. Beim LSE'26 zeigen Fachleute aus Industrie und Forschung, wie sich Batteriekontakte zuverlässig fügen, Prozesse überwachen und Ausschuss senken lassen.
© Fraunhofer ILT, Aachen

Kontakt

Fachliche Ansprechpersonen

Dr. Alexander Olowinsky
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
Abteilungsleiter Fügen und Trennen
Tel. +49 241 8906-491
alexander.olowinsky@ilt.fraunhofer.de

Dr. André Häusler
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
Gruppenleiter Fügen von Metallen
Tel. +49 241 8906-640
andre.haeusler@ilt.fraunhofer.de

Pressekontakt

Petra Nolis
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
Kommunikation
Gruppenleitung
Tel. +49 1714115001
petra.nolis@ilt.fraunhofer.de

www.ilt.fraunhofer.de

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Seit ihrer Gründung als gemeinnütziger Verein im Jahr 1949 nimmt sie eine einzigartige Position im Wissenschafts- und Innovationssystem ein.
Mehr als 30 000 Mitarbeitende an 74 Instituten und selbstständigen Forschungseinrichtungen in Deutschland erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,6 Mrd. €. Davon entfallen 3,2 Mrd. € auf das zentrale Geschäftsmodell von Fraunhofer, die Vertragsforschung.