

# PRESSEINFORMATION

06. März 2024 || Seite 1 | 5

## 6. LSE - Laser Symposium Electromobility 2024: Laserpräzision – kein Luxus, sondern Wettbewerbsvorteil

**Das sechste Laser Symposium Electromobility (LSE 24) des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT setzte im Januar 2024 Impulse für eine nachhaltige und wirtschaftliche Produktion von Elektrofahrzeugen. 70 Teilnehmende aus Industrie und Forschung trafen sich zum Austausch über laserbasierte Fertigungsmethoden, insbesondere für die Herstellung von Batteriemodulen und -packs. Die Kernbotschaft aus Aachen: Clever eingesetzte Laserpräzision ist kein Luxus, sondern ein handfester Wettbewerbsvorteil.**

»Ich freue mich, dass dieses Jahr bewährte Laserverfahren wie Löten, Schneiden und Schweißen bei Lösungen für die Batterietechnik auf dem LSE dominierten«, erklärte Dr. Alexander Olowinsky, Abteilungsleiter Fügen und Trennen am Fraunhofer ILT. »Ich bin überzeugt, dass diese weiterentwickelte Lasertechnik nicht nur bei der Präzision, sondern auch bei Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit dem Wettbewerb Paroli bietet.«

### Laserschneiden verbessert Qualität

Die bayrische Sonplas GmbH beweist, dass präzise Lasertechnik kein Luxus, sondern ein langfristiger Wettbewerbsvorteil sein kann. Der Spezialist für Verbrennungsmotoren fertigt seit 2020 auch Anlagen für die Produktion von Batteriezellen. Die Bayern verbessern durch den Einsatz fortschrittlicher Laserverfahren die Qualität der Batteriezellen und senken die Ausschussquoten herkömmlicher Produktionsmethoden. Das präzise Laserschneiden überwindet Effekte wie Delamination und Gratbildung, wie sie bei mechanischen Schneidprozessen auftreten.

Produktmanager Luca Schmerbeck: »Der Einsatz von Lasertechnik in der Batteriezellenproduktion bietet unseren Kunden entscheidende Vorteile. Er senkt nicht nur Werkzeugstillstandszeiten und -kosten, sondern steigert auch signifikant die Batterieleistung.« Forschungsergebnisse des Unternehmens bestätigen laut Schmerbeck, dass laser-geschnittene Elektroden die Leistung der Batterien erhöhen.

---

#### Pressekontakt

**Petra Nolis M.A.** | Gruppenleitung Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | [petra.nolis@ilt.fraunhofer.de](mailto:petra.nolis@ilt.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | [www.ilt.fraunhofer.de](http://www.ilt.fraunhofer.de)

**Hochtechnologie in der Batterieproduktion: Präzise Montieren und Laserlöten**

06. März 2024 || Seite 2 | 5

Die Wolf Produktionssysteme GmbH & Co. KG zeigte, wie sie mit Hochtechnologien Präzision und Kosteneffizienz erreichen. Der Spezialist für Sondermaschinen entwickelte Systeme zum Schweißen von Batteriekontakten aus Aluminium und Kupfer. Die Herausforderung war hoch, denn es müssen Materialstärken von nur 0,2 bis 0,4 Millimeter verbinden, ohne die Zellen zu beschädigen. Entwicklungsleiter Nico Reinheimer: »Es handelt sich um einen Taumelprozess, der eine genaue Kontrolle über die Schweißtiefe ermöglicht und Durchschüsse verhindert.« Wolf nutzt außerdem die »Floating Grip«-Technologie: Diese Spanntechnik positioniert Aluminium und Kupfer so, dass eine gleichmäßige Schweißverbindung entsteht.

Das Unternehmen setzt beim Verbinden von Bauteilen auf Laserlöten. Firmeninhaber Dr.-Ing. Ernst Wolf nennt den typischen Anwendungsfall: »Laserlöten schont hitzeempfindliche Komponenten, da es bei niedrigeren Temperaturen operiert.« Sein Unternehmen hat das Verfahren zu einem präzisen und effizienten Prozess weiterentwickelt. Die exakt gesteuerte Laserlöttechnik von Wolf ermöglicht eine präzise Verbindung hitzeempfindlicher Elektronikkomponenten mit weniger Hitze: Das spart Energie und erhöht die Langlebigkeit der Produkte.

**Draht überflüssig: Schweißen mit der mobilen Klemme**

Die Hitzeempfindlichkeit ist auch für die Hesse GmbH ein zentrales Thema. Der führende Hersteller von Ultraschall-Drahtbondern und -Schweißanlagen geht neue Wege: Er entschied sich bewusst gegen traditionelles Drahthandling. Hesse nutzt im SmartWelder, einer Ultraschallschweißanlage mit 1,5 Kilowatt Leistung, eine flexible, zylinderförmige Klemmvorrichtung. Entwicklungsingenieur Dr. Lars Helmich: »Es gibt verschiedene Ansätze, wie man seine Module einspannen kann. Wir setzen statt einer festen eine mobile Klemme ein, die sich von einer Verbindung zur anderen bewegt. Dieses System ermöglicht es uns dank seiner stabilen Struktur, auch bei hohen Kapazitäten präzise zu arbeiten.«

Die Workshops und Vorträge auf dem LSE 24 zeigten die vielfältigen Möglichkeiten, wie Laser die Produktion von Batterien optimieren. Der Einsatz moderner Technologien, wie KI und Echtzeitmessungen, verbessert Effizienz, Qualität und Skalierbarkeit signifikant. Dr. Alexander Olowinsky fasste zusammen: »Ich bin immer wieder erstaunt, wie mittelständische Betriebe mit innovativen Fertigungsmethoden zur Mobilitätswende beitragen. Ihre Entwicklungen rund um die Lasertechnik stärken nicht nur die Effizienz und Nachhaltigkeit in der Batterieproduktion, sondern auch Deutschlands Position im globalen Wettbewerb.«

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

06. März 2024 || Seite 3 | 5



**Bild 1:**  
**Luca Schmerbeck, Sonplas:**  
**»Der Einsatz von Lasertechnik in der Batteriezellenproduktion senkt Werkzeugstillstandszeiten sowie -kosten und verbessert die Batterieleistung.«**  
© Fraunhofer ILT, Aachen.



**Bild 2:**  
**Dr. Ernst Wolf, Wolf Produktionssysteme:**  
**»Laserlöten schont hitzeempfindliche Komponenten, da es bei niedrigeren Temperaturen operiert.«**  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT**



**Bild 3:**  
**Dr. Lars Helmich, Hesse: »Wir setzen statt einer festen eine mobile Klemme ein, die sich von einer Verbindung zur anderen bewegt.«**  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

06. März 2024 || Seite 4 | 5



**Bild 4:**  
**Dr. Alexander Olowinsky, Fraunhofer ILT:**  
**»Weiterentwickelte Lasertechnik bietet nicht nur bei der Präzision, sondern auch bei Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit dem Wettbewerb Paroli.«**  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

### Fachlicher Kontakt

-----  
06. März 2024 || Seite 5 | 5  
-----

#### **Dr.-Ing. Alexander Olowinsky**

Leiter der Abteilung Fügen und Trennen  
Telefon +49 241 8906-491  
alexander.olowinsky@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT  
Steinbachstraße 15  
52074 Aachen  
www.ilt.fraunhofer.de

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Etwa 30 800 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von rund 3,0 Mrd. €. Davon fallen 2,6 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

---