

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**12. Juni 2019 || Seite 1 | 4

---

## NextGenBat: Grundlagenforschung für mobile Energiespeicher

**Mit dem neuen Infrastrukturprojekt NextGenBat bereiten sechs Institute den Weg für die Erforschung und Entwicklung zukünftiger Batteriegenerationen. Beteiligt sind die RWTH Aachen, das Forschungszentrum Jülich und das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT. Das Vorhaben, das insbesondere den Energie-Standort NRW stärken wird, startete am 5. September 2018 im Rahmen der Förderinitiative »Forschungsinfrastrukturen« des Landes Nordrhein-Westfalen als Teil des operationellen NRW-EFRE-Programms.**

Schon jetzt wird erwartet, dass die Feststoffbatterie die Elektromobilität in den nächsten zehn Jahren erheblich mitbestimmt. Ein Schlüssel für die Industrialisierung entsprechender Technologien ist die dazu benötigte Produktionstechnik. »Das Projekt NextGenBat ermöglicht es uns, jetzt schon in Technologien der Zukunft zu investieren und den Weg hin zu einer industriellen Herstellung von Batteriezellen der nächsten Generation zu erforschen«, erklärt Dr.-Ing. Heiner Heimes, Oberingenieur am Institut für Production Engineering of E-Mobility Components PEM an der RWTH Aachen. »Als Produktionstechniker helfen wir dabei, Materialinnovationen in wettbewerbsfähige Produkte zu überführen.«

### Sechs Institute, zwei Jahre, 10 Mio € Etat

In dem Projekt NextGenBat erarbeiten die sechs beteiligten Institute aus Aachen, Jülich und Münster innerhalb von zwei Jahren mit einem Etat von ca. 10 Mio € gemeinsam eine vorwettbewerbliche Forschungsinfrastruktur, in der im Technikumsmaßstab einzelne Prozessschritte als Modulbausteine entstehen. Mit diesen, dezentral entwickelten Lösungen, wird durch die Projektteilnehmer der Weg für die gesamte Wertschöpfungskette der nächsten Batteriegeneration bereitet – inklusive aller Schnittstellen von der Materialsynthese der aktiven Materialien bis hin zum Recycling der Zellen.

Die Institute sind auf unterschiedlichen Gebieten der Batterieforschung spezialisiert, die örtliche Nähe vereint sie bereits. Dies ist ein klarer Vorteil bei der zielgerichteten Lösung komplexer Aufgaben: Es geht beispielsweise um die Frage, wie sich das Batterierecycling optimieren lässt, wenn neuartige Materialien zum Einsatz kommen.

---

**Redaktion**

**Petra Nolis M.A.** | Gruppenleiterin 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)

**Forschen für den Energiestandort NRW**

Die Institute wollen mit dem Projekt die bereits vorhandene Infrastruktur so ergänzen und ausbauen, dass insbesondere die Unternehmen in NRW für die Entwicklung von Batteriematerialien und -systemen der nächsten Generation eine optimale Infrastruktur vorfinden. Die Zusammenarbeit der Partner mit den Unternehmen soll dabei im Rahmen weiterer öffentlich geförderter Projekte stattfinden.

Die Institute entwickeln dazu unterschiedliche NextGenBat-Bausteine. Energiespeicher der nächsten Generation – speziell Festkörperbatterien – entstehen z. B. am Forschungszentrum Jülich: Die drei Institute IEK-1, IEK-9 und IEK-12 sollen u. a. kostengünstige, skalierbare Synthese- und Herstellungsverfahren sowie fortschrittliche Analysemethoden entwickeln. Dazu werden hochenergetische Batterievollzellen auf Basis oxidischer und phosphatbasierter Ionenleiter im Demonstratormaßstab angefertigt. Zudem untersuchen die Wissenschaftler die Herstell- und Prozessierbarkeit von sulfidbasierten Festkörperbatterie-Systemen im Labormaßstab.

Das PEM der RWTH Aachen konzentriert sich auf die Produktionstechnik. Der Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung der Skalierbarkeit einzelner Produktionsschritte für die Serienfertigung. Dank des Baustein-Konzepts eignen sich NextGenBat-Module auch für Unternehmen, die keine komplette, flexible Produktionslinie, sondern nur einzelne Aspekte – wie etwa die Elektrodenfertigung – realisieren wollen.

Das Kernziel des Investitionsprojektes am Institut für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling IME der RWTH Aachen besteht in der Bildung eines modernen, batteriesystemunabhängigen Analytikzentrums für metallische und nicht-metallische Fraktionen aus dem Batterierecycling. So ist z. B. die Ermittlung der chemischen Zusammensetzung bis in den ppm-Bereich möglich. Zum Einsatz kommen dabei ein Massenspektrometer mit gekoppelter Anlage zum Hochdruck-Mikrowellendruckaufschluss und ein wellenlängendispersives RFA-Gerät zur Messung im Schmelzaufschluss.

**Laser-Impulse für die Batterieentwicklung**

Um laserbasierte Produktionsprozesse für die Batterien der nächsten Generation kümmert sich im Projekt Dr. Alexander Olowinsky, Gruppenleiter Mikrofügen am Fraunhofer ILT. »NextGenBat bietet uns die Möglichkeit, die Potenziale der Lasertechnik als Schlüsseltechnologie für zukünftige Zell- und Modulkonzepte bereits in einer frühen Phase zu erforschen und in innovativer Anlagentechnik zu erproben. Damit geben wir wichtige Impulse für die Batterieentwicklung«, erklärt der Wissenschaftler.

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT**

Die ersten Geräte und Anlagen sind bereits in Beschaffung und stehen später an den verschiedenen Instituten, zum Teil in neu geschaffenen Labors, für Weiterentwicklungen in der Batterietechnik in Forschungsprojekten zur Verfügung.

---

**PRESSEINFORMATION**12. Juni 2019 || Seite 3 | 4

---

**Das Fraunhofer ILT auf der LASER World of PHOTONICS**

Über das Projekt NextGenBat können sich Besucher vom 24. bis zum 27. Juni auf der Weltleitmesse für Komponenten, Systeme und Anwendungen in der Photonik in München informieren: Fraunhofer-Gemeinschaftsstand 431 in Halle A2. Der Eyecatcher »eace05«, ein Elektro-Rennwagen des Ecurie Aix - Formula Student Teams der RWTH Aachen, ist ein gelungenes Beispiel für den Einsatz leistungsfähiger Laserverfahren in der Batterietechnik.

**NextGenBat: Forschungsinfrastruktur für zukünftige Batteriegenerationen**

Zeitraum 5.9.2018-30.9.2020

Forschungsetat: ca. 10 Mio €

Projektleitung: Institut für Production Engineering of E-Mobility Components PEM, RWTH Aachen

Beteiligte Partner:

- RWTH Aachen University: Institut für Production Engineering of E-Mobility Components PEM, Institut für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling IME
- Forschungszentrum Jülich GmbH: Institut für Energie- und Klimaforschung (IEK), Institut für Werkstoffsynthese und Herstellungsverfahren (IEK-1), Institut für Grundlagen der Elektrochemie (IEK-9), Helmholtz-Institute Münster: Ionics in Energy Storage (IEK-12)
- Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT

Das Projekt NextGenBat wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

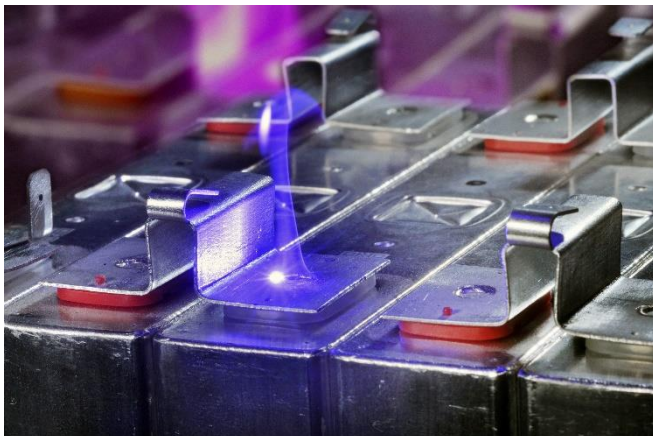
---

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



**Bild 1:**  
Laser ermöglichen in der Batterietechnik schon heute präzise und stabile Verbindungen: Mit dem Laserbonden lassen sich z. B. Kupferbändchen auf Batteriezellen schweißen.  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

-----  
**PRESSEINFORMATION**  
12. Juni 2019 || Seite 4 | 4  
-----



**Bild 2:**  
Laserstrahlschweißen von Batteriezellen mit blauem Laser.  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

**Ansprechpartner**

**Dr.-Ing. Alexander Olowinsky** | Leiter der Gruppe Mikrofügen | Telefon +49 241 8906-491 | [alexander.olowinsky@ilt.fraunhofer.de](mailto:alexander.olowinsky@ilt.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | [www.ilt.fraunhofer.de](http://www.ilt.fraunhofer.de)