

Presseinformation

Garching, 16.07.2019

Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (*iwb*) organisiert sich um *iwb* setzt auf innovative Zellfertigung

Zum 01. Juli 2019 wurde das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (*iwb*) der Technischen Universität München um die Themengruppe "Batterieproduktion" erweitert. Dadurch wird die Kompetenz in der Batterieforschung gebündelt und weiter ausgebaut. Die neue Themengruppe setzt den Fokus mit bereits 11 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf die gleichen Ziele, die auch die Bundesregierung verfolgt – die Stärkung der Batterieforschung und -produktion von morgen.

Leistungsfähige elektrochemische Energiespeicher sind für Anwendungen in der Elektromobilität und der stationären Energiespeicherung von großer Bedeutung. Hierfür sind die Verbesserung der gravimetrischen und volumetrischen Energiedichte sowie die Reduktion der Produktionskosten ausschlaggebend. Erst ein vertieftes Prozessverständnis über die Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien (LIB) ermöglicht die Produktion verbesserter und kostengünstiger Batteriezellen.

Die im Juli 2019 neugegründete Themengruppe Batterieproduktion beschäftigt sich mit der Fertigung von innovativen Batteriezellen. Kern der Arbeiten ist die Prozessentwicklung und die Optimierung aller Prozesse innerhalb der Batterieproduktion. Vom Mischen der Elektrodenmaterialien bis hin zur Formierung der fertigen Zellen und der Batteriemodulmontage werden alle Schritte in-house an der Forschungsproduktionslinie des *iwb* durchgeführt.

Die Forschungsschwerpunkte der Themengruppe Batterieproduktion sind:

• Elektrodendesign und -herstellung

Im Forschungsfeld Elektrodendesign und -herstellung beschäftigen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter intensiv mit neuen Elektrodendesigns (von Slurry-Rezepturen bis zu Elektrodenstrukturen) und der Verarbeitung neuartiger Elektrodenmaterialien. Kathodenseitig stehen vor allem kobaltarme Materialien auf NMC-, NCA-Basis sowie präliithierte manganreiche Hochvoltspinelle im Fokus der Forschung. Für Anodenmaterialien liegt der Forschungsschwerpunkt auf Silizium-Kompositen und der Präliithierung von Anoden.

• Zellproduktion und -qualität

Das Forschungsfeld Zellproduktion und -qualität beschäftigt sich intensiv mit der Zellausbringung und der Charakterisierung großformatiger Batteriezellen. Am *iwb* wird an den Prozessschritten Elektrodenschneiden (Laserschneiden und Stanzen), automatisierter Stapelbildung, Kontaktierung, Elektrolytbefüllung und Formierung geforscht. Um entlang der Prozesskette eine hohe Produktivität, eine gute Qualität bei geringen Kosten gewährleisten zu können, setzt das *iwb* auf innovative Qualitätssicherungsmethoden und eine datenbasierte Prozessüberwachung.

Leitung der Themengruppe:

Florian Günter, M. Sc.

Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften
Technische Universität München

Tel.: +49 (0)89 289 155 10

Florian.guenter@iwb.mw.tum.de

<http://www.iwb.tum.de>



Fertigung innovativer Batteriezellen am iwb © Andreas Heddergott, TUM

Das **Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb)** der **Technischen Universität München** ist eine der großen produktionstechnischen Forschungseinrichtungen in Deutschland und umfasst zwei Lehrstühle der Fakultät für Maschinenwesen in Garching bei München. Die beiden Ordinariate, der Lehrstuhl für Betriebswissenschaften und Montagetechnik sowie der Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, definieren die Forschungsinhalte und Themenschwerpunkte des *iwb*. Diese liegen in den Bereichen Additive Fertigung, Werkzeugmaschinen, Montagetechnik und Robotik, Füge- und Trenntechnik sowie auf dem Gebiet Produktionsmanagement und Logistik.

www.iwb.mw.tum.de