

## Galvanogeformte Stromsammler aus Aluminiumschaum

Wesentliche Herausforderungen für hoch performante Batterien wie sie in den Anwendungsfeldern Elektromobilität, Medizintechnik oder Consumerbereich immer stärker nachgefragt sind, sind Kosten, Energiedichte und Qualität. Am Zentrum Elektrochemische Oberflächentechnik wird im Rahmen des Forschungsprojektes Smart-BAT die Herstellung hochporöser Aluminium-Schäume mittels galvanischer Abscheidung untersucht. Diese sollen als 3-dimensionale Stromsammler neuartige, kostengünstige Zellkonzepte ermöglichen. Die Stromsammler weisen eine sehr hohe innere Oberfläche auf, wodurch eine hohe Aktivmaterialbeladung möglich wird, während auf eine Verdichtung der Elektroden und Wicklung der Zellkomponenten verzichtet werden kann, was die Zellassemblierung stark vereinfacht.

### **Aufgabenstellung:**

Für die Herstellung der Aluminiumschäume muss zunächst ein passender Elektrolyt gefunden werden. Daher soll im Rahmen einer Abschlussarbeit ein Parameterscreening zur Galvanoformung von Aluminiumfolien durchgeführt werden. Dabei steht insbesondere die Elektrolytzusammensetzung sowie weitere Parameter wie Stromdichte oder Temperatur im Vordergrund. Des weiteren sollen die mechanischen Eigenschaften der erhaltenen Folien (z.B. Zugfestigkeit) ermittelt und mit den Abscheideparametern korreliert werden.