



---

## Bachelor-/Masterarbeit

# Herstellung von Zink-Elektroden für Zink-Luft-Batterien

Ausschreibungsdatum 10. Mai 2016

---

## Motivation

Die Zink-Luft-Primärzelle zeichnet sich besonders durch geringe Kosten und eine hohe Energiedichte aus. Nicht nur die Umweltverträglichkeit lässt die Zelle heutzutage attraktiver werden, sondern auch neue Forschungsergebnisse für eine stabile Wiederaufladung. Als Primärbatterie für Hörgeräte konnte sie sich schon etablieren. Mit weiteren Entwicklungen könnte sie zukünftig als Akkumulator auf dem kommerziellen Markt zur Verfügung stehen. Um die Oberfläche der Zink-Elektrode zu erhöhen werden häufig Pulver verwendet. Diese haben das Problem, dass die Elektrodeneigenschaften je nach Herstellungsprozess variieren und für die dreidimensionale Modellierung unzuverlässige Ergebnisse liefern.

**Start:** sofort  
**Kontakt:** Robert Franke  
**Tel:** 31473507  
**E-Mail:** robert.franke@tu-berlin.de  
**Web:** www.eet.tu-berlin.de

**Hinweis:** Bei Masterarbeiten soll nach etwa einem Drittel der Bearbeitungszeit ein Zwischenvortrag gehalten werden. Bei Bachelor- und Masterarbeiten wird am Ende der Bearbeitungszeit ein Abschlussvortrag gehalten.

## Ziel

Ziel der Arbeit ist es aus Zink-Pulver reproduzierbare Feststoffelektroden mit einstellbarer Porosität herzustellen. Dafür muss ein entsprechendes Verfahren zur Herstellung entwickelt werden. Das Verfahren und die Elektroden sollen mit Hilfe der Tomografie und dreidimensionalen Rekonstruktion validiert und bewertet werden. Schlussendlich sollen dann die Elektroden in einer vorhandenen Zink-Luft-Zelle unter realen Bedingungen elektrisch charakterisiert und geprüft werden.

Die Arbeit findet in Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum Berlin und dem Fachgebiet Keramische Werkstoffe (Prof. Gurlo) statt.