

Ausschreibung für Studienarbeit, Projektarbeit, Bachelorarbeit oder Masterarbeit

Experimentelle Ermittlung der Zusammenhänge zwischen Einstell- und Prozessgrößen zur Erstellung eines digitalen Abbilds einer Bearbeitungsstation für das PECM

Der Trend zu immer höherer Präzision in der Fertigung von Bauteilen bei gleichzeitig steigenden Anforderungen an die Prozesssicherheit stellt besonders vor dem Hintergrund der zunehmenden Komplexität und Funktionalität von Bauteilen in verschiedensten Anwendungen eine Herausforderung an die Fertigungstechnik dar. Das elektrochemische Präzisionsabtragen (Abk.: PECM) ist in diesem Zusammenhang ein für die Präzisions- und Mikrofertigung besonders geeignetes Verfahren. Im Rahmen der Auslegung von Fertigungsprozessen ist der Zusammenhang zwischen Einstellgrößen und der im Prozess auftretenden Parameter essenziell zur Reduktion der Produktentwicklungszeit sowohl im Kontext der Verbesserung von Prozesssimulationen als auch in der analytischen Prozessauslegung. Im Rahmen der Aufgabenstellung ist der Einfluss unterschiedlicher Prozessgrößen auf den Ladungstransport beim EC-Präzisionsabtragen zu untersuchen.



Abb. 1: EC-Präzisionsabtragen eines Werkstücks mit kegelförmiger Kathode

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Einarbeitung in die Thematik PECM
- Planung der Abtragexperimente
- Durchführung von Abtragexperimenten
- Messtechnische Bewertung der Abtragergebnisse
- Ableitung von Korrelationsfunktionen
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

Betreuende Person: M.Sc. Richard Petermann
Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Tel.: 0391 67 57294
Mail: richard.petermann@ovgu.de

Betreuender
Hochschullehrer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen