

Ausschreibung für Studienarbeit, Projektarbeit, Bachelorarbeit oder Masterarbeit

Analyse des Gründungspotenzials des Jet-ECM anhand von Beispielanwendungen

Das elektrochemische Abtragen mit elektrolytischem Freistrahle (Abk. Jet-ECM) ist ein mikrofertigungstechnisches Verfahren zur Herstellung von Strukturen mit Abmessungen im Hunderstel-Millimeter-Bereich. Das Jet-ECM basiert auf der lokalen anodischen Metallauflösung und zeigt Potentiale in der Herstellung von dreidimensionalen Mikrogeometrien, der Mikrostrukturierung von Oberflächen sowie dem Schneiden von Folien. Bisher ist die Anwendung des Jet-ECM auf Lehr- und Forschungstätigkeiten beschränkt. Im Rahmen der studentischen Arbeit sollen Einsatzmöglichkeiten und -grenzen des Jet-ECM im Hinblick auf eine industrielle Anwendung analysiert und diskutiert, sowie mögliche Gründungspotentiale aufgezeigt werden. Hierzu sollen auf Basis einer Recherche mögliche Anwendungen identifiziert und die Umsetzbarkeit anhand geplanter Abtragexperimente geprüft werden.

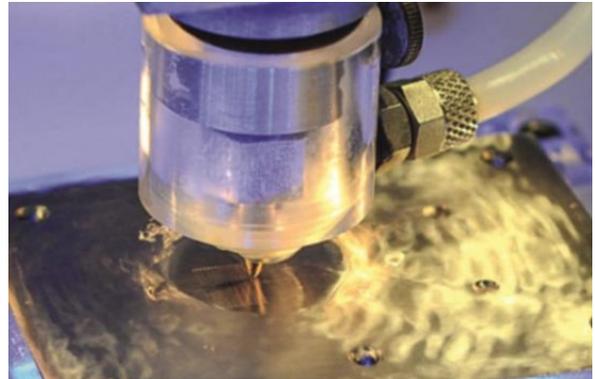


Abb. 1: Jet-ECM Bearbeitung

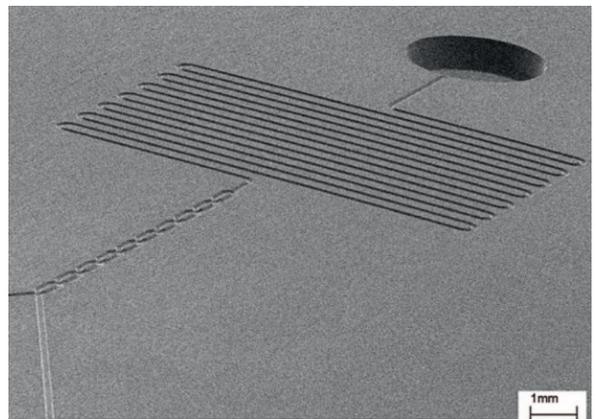


Abb. 2: Mikrostruktur hergestellt durch Jet-ECM

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Einarbeitung in die Thematik des elektrochemischen Abtragens mit Freistrahle
- Recherche möglicher Gründungspotenziale und Anwendungen des Jet-ECM
- Auswahl von aussagekräftigen Beispielanwendungen
- Planung von Abtragexperimenten zur Realisierung der Beispielanwendungen
- Durchführung von Abtragexperimenten zur Realisierung der Beispielanwendungen
- Messtechnische Erfassung und Auswertung der Abtragergebnisse
- Bewertung der Gründungspotenziale des Jet-ECM anhand der Beispielanwendungen

Betreuende Person: M.Sc. Lars Berg
Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Tel.: 0391 67 57085
Mail: lars.berg@ovgu.de

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