

Abtragende Fertigungsverfahren

Effizientes Trennen mittels

High Speed Wire EDM

Das Projekt "Effizientes Trennen mittels High Speed Wire EDM" hat die Entwicklung eines schnellen Schneidprozesses für schwer zerspanbare metallische Materialien zum Ziel. Das Trennen solcher Materialien stellt in zahlreichen Industriezweigen eine Herausforderung dar, häufig zu Beginn der Prozesskette (Zuschneiden von Halbzeugen), aber auch an deren Ende (Konfektionierung). Konkret soll im Projekt die Bearbeitung der Materialien Titan und der Medizintechnikwerkstoff Nitinol betrachtet werden, wegen ihrer Relevanz für die Projektpartner. Die Ergebnisse werden jedoch auf andere Werkstoffe übertragbar sein.

Das "High Speed Wire EDM" (HSWEDM) stellt eine Variante des Drahterodierens dar. Konventionelles Drahterodieren ist ein etablierter Prozess im Werkzeugbau und verwandten Industriezweigen. Es zeichnet sich durch höchste Präzision und beste Oberflächen aus, ist aber andererseits langsam und teuer.

Die Variante HSWEDM ist in den westlichen Industrienationen weitgehend unbekannt, jedoch in China von großer Bedeutung. Es hat seine Vorteile nicht im Bereich der Präzision, sondern ermöglicht hohe Schnittraten zu vergleichsweise geringen Kosten. Vorteile wie die Bearbeitbarkeit von schwer zerspanbaren Werkstoffen, Gratfreiheit und Kräftefreiheit gelten auch für das HSWEDM.

Ziel des Projekts ist es, das HSWEDM durch ein vertieftes Prozessverständnis und geeignete technische Maßnahmen effizienter zu machen und damit einen sinnvollen Einsatz auch in modernen baden-württembergischen Fertigungsbetrieben möglich zu machen.

Durch den vermehrten Einsatz hochfester und schwer zerspanbarer Werkstoffe in vielen Technologiebereichen werden sich in Zukunft eine Vielzahl von Anwendungen für diese Technologie ergeben. Auch im Bereich des Trennens nach additiven Fertigungsprozessen wird das HSWEDM vorteilhaft sein.

Projektpartner:



CRONIMET
metals are our passion



Gefördert im Rahmen des Programms „Innovative Projekte“



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST