

---

## Presseinformation

---

Flittergrat vermeiden: IPH und Otto Fuchs entwickeln Dichtungskonzept

---

DFG-Transferprojekt soll das Gratlosschmieden von Aluminium für die Industrie ermöglichen

---

*Hannover, 2. Februar 2021. Wie lässt sich der störende Flittergrat beim Präzisionsschmieden von Aluminium vermeiden? Wissenschaftler aus Niedersachsen und ein Schmiedeunternehmen aus Nordrhein-Westfalen wollen das herausfinden: In einem gemeinsamen Forschungsprojekt untersuchen sie, welche Prozessparameter den Flittergrat beeinflussen – und wie sich Schmiedewerkzeuge so abdichten lassen, dass der schmale Grat keine Chance hat.*

Während das Gratlosschmieden von Stahlbauteilen schon sehr gut erforscht ist und auch in der Praxis wirtschaftlich funktioniert, stößt das Gratlosschmieden von Aluminium derzeit noch an Grenzen. Denn beim Schmieden von Aluminiumbauteilen entsteht neben der gewünschten Form manchmal noch ein unerwünschter, meist sehr dünner Rand, der sogenannte Flittergrat. Er entsteht, wenn das Aluminium in Spalte im Werkzeug fließt. Um den Flittergrat zu entfernen, muss das Bauteil anschließend spanend nachbearbeitet werden – und das ist recht aufwendig, da der Flittergrat nicht gleichmäßig entsteht. Ein Schmiedeunternehmen aus dem nordrhein-westfälischen Meinerzhagen, die Otto Fuchs KG, hat deshalb dem Flittergrat den Kampf angesagt – gemeinsam mit Wissenschaftlern des Instituts für Integrierte Produktion Hannover (IPH) gGmbH.

Im Forschungsprojekt „FlidiAl“ will das IPH zunächst die Werkzeugbeanspruchung im Schmiedeprozess ermitteln und einen Demonstrator-Prozess entwickeln, um vier unterschiedliche Flittergratfälle an verschiedenen Positionen im Werkzeug zu untersuchen. Anschließend überprüfen die IPH-Wissenschaftler an den Umformpressen von Otto Fuchs zwei komplexe Bauteile aus der Praxis und analysieren dort ebenfalls die Flittergratbildung und die Anwendbarkeit unterschiedlicher Dichtungskonzepte.

Mit den Erkenntnissen, die im Projekt erarbeitet werden, entwickeln die Wissenschaftler anschließend ein industriell anwendbares Prognosemodell, das zukünftig bei der Prävention von Flittergrat unterstützen soll. „Mit dem Modell können Unternehmen künftig vorhersagen, an welcher Stelle eines Bauteils Flittergrat entstehen wird und mit welchem Dichtungskonzept dieser eingeschränkt werden kann“, erklärt Alexander Martini vom IPH, der das Projekt „FlidiAl“ leitet.

Ziel des Forschungsprojekts ist es, das Gratlosschmieden von Aluminium für die Industrie wirtschaftlicher zu gestalten. Schmiedeunternehmen, etwa die Zulieferer der Automobil- und Luftfahrtindustrie, können damit nicht nur Material und Energie sparen, sondern auch die Produktionszeit deutlich verkürzen, weil die spanende Nachbearbeitung entfällt. All das spart letztlich Kosten und sichert den Produktionsstandort Deutschland.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Transferprojekt „FlidiAl – Flittergratvermeidung beim Gratlosschmieden von Aluminium unter Berücksichtigung industrienaheer Prozessparameter und Variation von werkzeugintegrierten Dichtungskonzepten“. Weitere Informationen zum Projekt sind unter [flidi.al.iph-hannover.de](http://flidi.al.iph-hannover.de) zu finden.

## Über das IPH

---

Das Institut für Integrierte Produktion Hannover (IPH) gemeinnützige GmbH forscht und entwickelt auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Gegründet wurde das Unternehmen 1988 aus der Leibniz Universität Hannover heraus. Das IPH bietet Forschung und Entwicklung, Beratung und Qualifizierung rund um die Themen Prozesstechnik, Produktionsautomatisierung, Logistik und XXL-Produkte. Zu seinen Kunden zählen Unternehmen aus den Branchen Werkzeug- und Formenbau, Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Raumfahrt und der Automobil-, Elektro- und Schmiedeindustrie.

Das Unternehmen hat seinen Sitz im Wissenschaftspark Marienwerder im Nordwesten von Hannover und beschäftigt aktuell ca. 70 Mitarbeiter, etwa 30 davon als wissenschaftliches Personal.

## Über die OTTO FUCHS KG

---

Die im Jahre 1910 gegründete OTTO FUCHS Kommanditgesellschaft ist ein führendes, international tätiges Unternehmen der NE-Metallindustrie. OTTO FUCHS unterhält Geschäftsbeziehungen weltweit, insbesondere zu Unternehmen der Luft- und Raumfahrt-, Automobil- sowie Bauindustrie und der Industrietechnik.

Auf eigener Werkstoffbasis fertigt OTTO FUCHS hochwertige Halbzeuge und Endprodukte, insbesondere metallurgisch anspruchsvolle Schmiedeprodukte, Strangpresserzeugnisse und gewalzte Ringe aus Aluminium-, Magnesium-, Kupfer-, Titan- und Nickellegierungen. Die Produkte werden überall dort eingesetzt, wo es auf Sicherheit, Leichtbau, Zuverlässigkeit und Lebensdauer ankommt.

## Pressekontakt

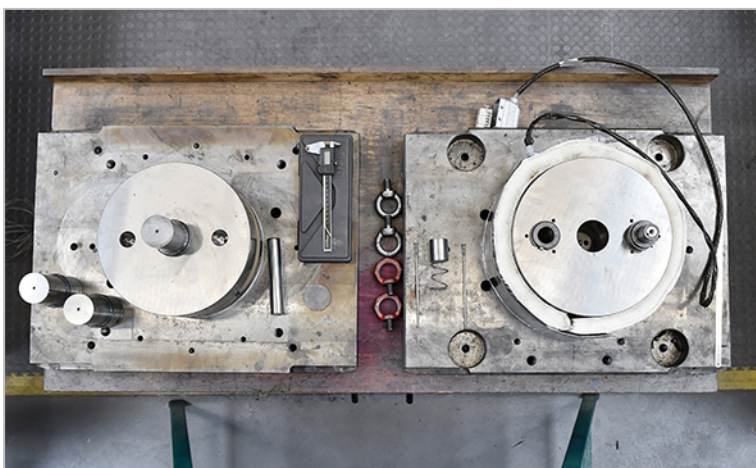
---

IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH  
Susann Reichert  
Hollerithallee 6  
30419 Hannover

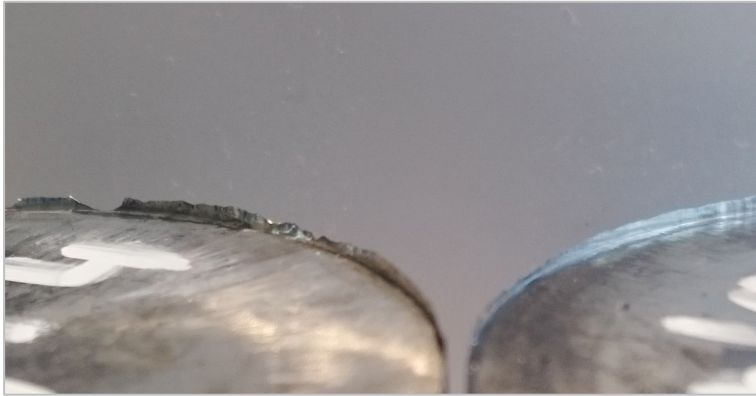
Telefon: (0511) 27976-116  
E-Mail: [reichert@iph-hannover.de](mailto:reichert@iph-hannover.de)

## Bildmaterial

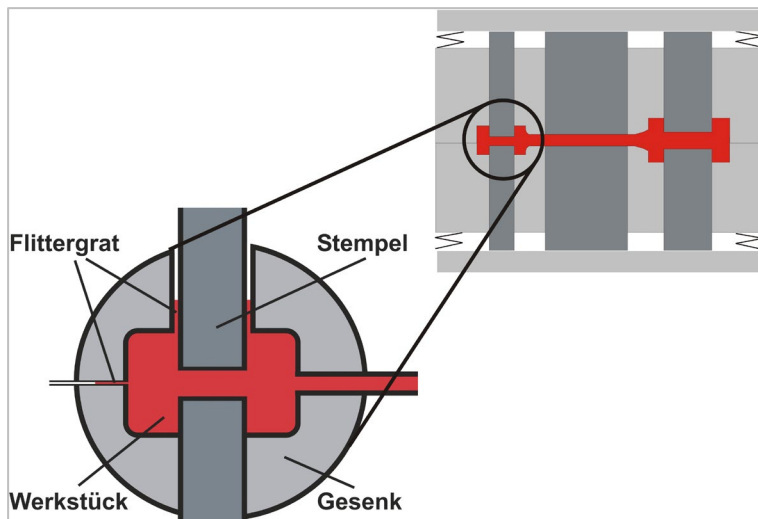
---



Versuchsstand des IPH: Hier führen die Wissenschaftler Zylinder-Stauchversuche durch, um die Entstehung von Flittergrat zu untersuchen. (Foto: Ralf Büchler, IPH)



Flittergrat an Versuchsbauteilen: Der schmale Grat entsteht, wenn Aluminium während der Umformung in Werkzeug-Spalte gepresst wird. (Foto: Johannes Richter, IPH)



So entsteht Flittergrat beim Präzisionsschmieden von Aluminium. Die Grafik stammt aus dem Vorgänger-Forschungsprojekt „ProGrAl“. (Grafik: Johannes Richter, IPH)