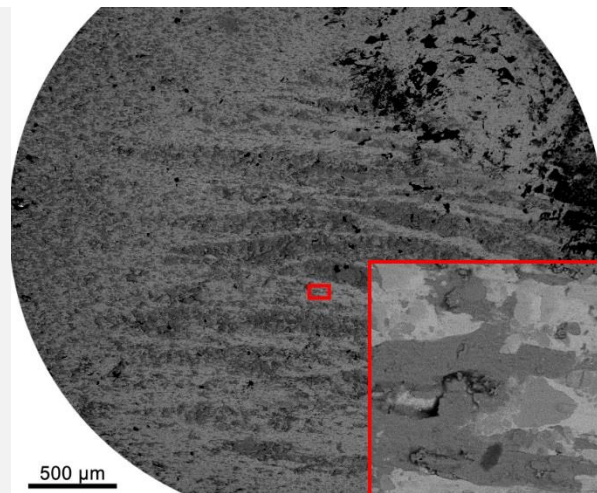


**XTribology  
Excellence Centre of Tribology**

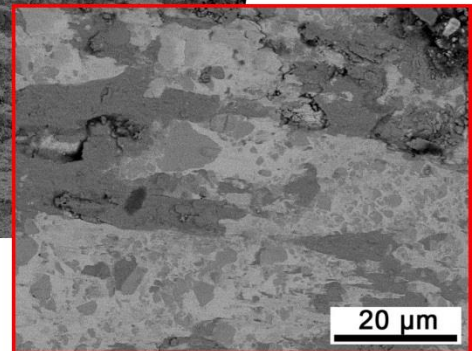
Programm: COMET – Competence  
Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K2)

Projekttyp:  
Maßgeschneiderte Oberflächen,  
04/2015 – 03/2020,  
multi-firm



Bildung einer  
verschleißschützenden  
Schicht im Tribokontakt  
(Foto: AC2T  
research GmbH)



## MIT HIGH-POWER-LASER-SCHICHTEN ZUM EFFIZIENTEN SPRITZGIEßEN DER ZUKUNFT

„VERSTÄRKTE“ KUNSTSTOFFE DER ZUKUNFT SORGEN FÜR STARK STEIGENDE BEANSPRUCHUNG BEI MASCHINENKOMPONENTEN. EIN NEUARTIGES LASER-BESCHICHTUNGSVERFAHREN SCHÜTZT DIE STAHL OBERFLÄCHEN, GENAU DORT WO ES WIRKLICH NOTWENDIG IST.

Kunststoffe werden aufgrund ihrer einzigartigen technischen Eigenschaften in immer mehr Anwendungen eingesetzt. Um die höheren Anforderungen hinsichtlich Festigkeit und Verschleißbeständigkeit zu erfüllen, werden Füllstoffe, wie z.B. Glasfasern, dem Kunststoff beigemischt. Dies führt aber auch unweigerlich dazu, dass die Kunststoffverarbeitenden Maschinen deutlich höheren Beanspruchungen ausgesetzt sind, was zu höherem Verschleiß führt. Den auf dem Markt höchsten Verschleißschutz bieten derzeit Hartmetalle, die das einzige Mittel sind, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Diese Lösung ist aber mit

erheblichen Mehrkosten verbunden und ist bei der Werkzeugherstellung technisch schwierig umzusetzen.

In Zusammenarbeit mit dem Industriepartner Wittmann-Battenfeld, einen der führenden Hersteller von Spritzgussanlagen, und dem Wissenschaftspartner TU Wien wurde an einer Werkstoffmodifikation gearbeitet, den erhöhten Verschleiß durch diese neuartigen Kunststoffe zu minimieren. Da nur wenige Zonen in der Spritzgussanlage betroffen sind, wurden spezielle – lokal aufgebrachte – Schutzmaßnahmen entwickelt.

## SUCCESS STORY

### Wirkungen und Effekte

Mit dem Hochleistungslaser bei AC<sup>2</sup>T wurden neue Schutzschichten entwickelt und auf Komponenten der Spritzgießeinheit appliziert. Durch die speziellen tribologischen Eigenschaften der Beschichtungswerkstoffe wurde die Performance des Hartmetall-Benchmarks nicht nur erreicht, sondern auch deutlich übertroffen.

Mit dem Hochleistungslaserbeschichten ist somit eine Lösung zur Industrialisierung verfügbar, die bei geringeren Herstellungskosten die geforderten Standzeiten der Werkzeuge wesentlich erhöht. Derzeit wird das Verfahren bei Wittmann-Battenfeld in den Serienprozess übergeführt.



Plastifiziereinheit einer Spritzgussmaschine (Foto: Wittmann-Battenfeld GmbH)

---

### Projektkoordination (Story)

Dr. Markus Varga, MSc  
Forschungsbereichsleiter  
Numerische & experimentelle Simulation  
AC<sup>2</sup>T research GmbH

T +43 (0) 2622 81600  
markus.varga@ac2t.at

### K2-Zentrum XTribology / AC<sup>2</sup>T research GmbH

Viktor-Kaplan-Straße 2/C  
2700 Wiener Neustadt  
T +43 (0) 2622 81600  
office@ac2t.at  
www.ac2t.at

### Projektpartner

- Wittmann-Battenfeld GmbH, Österreich
- GGB Austria GmbH, Österreich
- Technische Universität Wien, Österreich
- Castolin GmbH, Österreich

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung/ der Konsortialführung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Weitere Informationen zu COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)