

Technische Universität München
Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg)
Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und
Verarbeitungstechnik IGCV

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk



Die Produktionstechniken Umformen und Gießen definieren seit über 50 Jahren die Forschung am utg. Zusätzlich wird die Gießereiforschung seit 2016 durch die Kompetenz des Fraunhofer IGCV erheblich erweitert. Dabei bildet der Mix aus Grundlagenforschung und anwendungsnaher Entwicklung in Partnerschaft mit innovativen Industrieunternehmen die gesunde Basis für die Tätigkeit der über 50 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beider Einrichtungen. Von Anfang an orientieren wir uns in unserer Forschungsstrategie an industriellen Prozessketten, um die Grundlagenentwicklungen später in Transferprojekten praktisch umzusetzen.

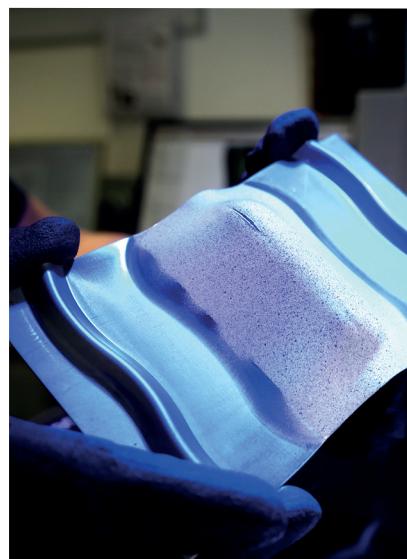
Im **Forschungsbereich Umformen** stehen besonders das Prozessverständnis und die Materialqualifizierung im Vordergrund. Der **Forschungsbereich Schneid- und Stanztechnik** befasst sich schwerpunktmäßig mit den Auswirkungen der Schnittflächenbeschaffenheit auf die Bauteilfunktion. Mit modernen Stanzpressen und vielen kreativen Versuchsaufbauten steht die Schaffung eines vertieften Verständnisses von Presse, Werkzeug und Schneideergebnis sowie Werkzeugverschleiß im Fokus.

Im **Forschungsbereich Gießen** stehen Prozessentwicklung und -optimierung, innovative Gusswerkstoffe, Formstoffe, Additive Fertigung und Strang- und Verbundguss im Vordergrund. Als Bindeglied des grundlagenorientierten Lehrstuhls utg mit der industrienahen Ausrichtung des Fraunhofer IGCV bildet der Zusammenschluss zur „Gießereitechnik München (gtm)“ eine hervorragende Plattform für eine breit angelegte Forschungsausrichtung.

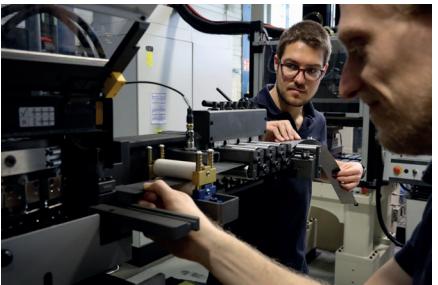
Mit unserer langjährigen Erfahrung werden wir uns zukünftig den Herausforderungen und Möglichkeiten von KI und Digitalisierung widmen. Die Themen hybride Algorithmen zur In-line Datenanalyse und Prozessregelung durch maschinelles Lernen sind entscheidend für die Produktionstechnik der Zukunft. Gerade in den Forschungsfeldern Umformtechnik und Gießereiwesen, die gerne auch als „old economy“ bezeichnet werden, liegt noch viel ungenutztes Zukunftspotenzial. Durch kooperative Forschung, gezielte Entwicklung und den aktiven Wissenstransfer profitiert die produzierende Industrie. Gleichzeitig werden zukünftige Fachkräfte ausgebildet, um mit ihrem Know-how nachhaltige Impulse für die Praxis zu setzen.



Bavaria 2.0 im Voxelguss – Gießerei und 3D-Druck ©Bayerische Staatskanzlei



Materialcharakterisierung ©TUM | Tassilo Letzel



Stanz-Biege-Dauerversuche ©TUM | Tassilo Letzel

Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk, geb. 1968, studierte an der TH Darmstadt zuerst Physik und dann Mechanik mit dem Abschluss zum Dipl.-Ing. im Jahre 1994. Danach folgte die Promotion in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Ehlers an der Universität Stuttgart, Institut für Mechanik, mit dem Abschluss zum Dr.-Ing. im Jahre 1999. Prof. Volk arbeitete im Anschluss bei der BMW AG in München in verschiedenen leitenden Funktionen der Technologie Umformen mit Schwerpunkt Umformsimulation, Produkt- und Prozessplanung sowie Konzeptentwicklung. Am 01.04.2011 wurde Prof. Volk als Ordinarius des Lehrstuhls für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) an die Technischen Universität München berufen und ist seit 01.07.2016 zusätzlich Mitglied der Institutsleitung des Fraunhofer-Instituts für Gießerei-, Composite und Verarbeitungstechnik IGCV am Standort Garching.

Durch seine Mitarbeit in namhaften wissenschaftlichen Vereinigungen wie acatech, CIRP, akaGuss, WGP und AGU steht er in ständigem fachlichen Austausch mit der internationalen Fachwelt im Bereich Produktionstechnik.