

# Technische Universität München Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg)

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk



## 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 Techni-schen 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.

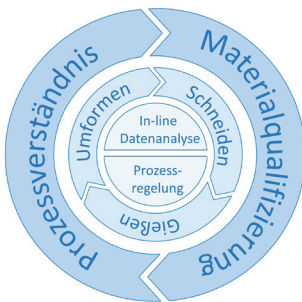
Durch seine Mitarbeit in namhaften wissenschaftlichen Vereinigungen wie acatech, CIRP, akaGuss, WGP und AGU steht er in ständigem fachlichen Austausch mit der internationalen Fachwelt im Bereich Produktionstechnik.

[www.utg.mw.tum.de](http://www.utg.mw.tum.de)



Umformen und Gießen sind die beiden Produktionstechniken, die am utg seit über 50 Jahren den Rahmen für die Forschung definieren. Aus dieser, in der akademischen Produktionstechnik außergewöhnliche Kombination, entstehen für uns viele Synergien in unseren Forschungsaktivitäten. Diese können bei immer höheren Anforderungen an Nachhaltigkeit und Effizienz dazu beitragen, die Produktionstechnik am Standort Deutschland zu stärken.

Wir streben in Forschung und Lehre einen gesunden Mix aus Grundlagenforschung und anwendungsnahe Entwicklung in Partnerschaft mit innovativen Industrieunternehmen an. Damit auch unsere Grundlagenentwicklungen später ihre praktische Umsetzbarkeit in Transferprojekten unter Beweis stellen können, orientieren wir uns von Anfang an in unserer Forschungsstrategie an industriellen Prozessketten. Besonders stehen hier das Prozessverständnis und die Materialqualifizierung im Vordergrund.



Die Forschung am utg gliedert sich in die drei Arbeitsgruppen Gießen, Umformen und Schneiden. Die Gruppe Gießen konzentriert sich einerseits auf Formstoffe mit dem Schwerpunkt umweltfreundliche, anorganische Binder und andererseits auf den Verbundguss zur Herstellung stoffschlüssiger Materialien. In der Gruppe Umformen wird intensiv an der Charakterisierung von Materialien gearbeitet, mit dem Ziel Materialkarten zu erstellen und zu validieren. Diese Materialkarten werden bei der Simulation von Ble-

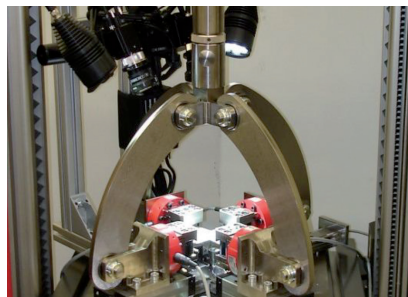
chumformprozessen eingesetzt, um Innovationen im Zusammenspiel von Werkzeugbau und Presswerk zu erreichen. Die Gruppe Schneiden untersucht schwerpunktmäßig die Auswirkungen der Schnittflächenbeschaffenheit auf die Bauteilfunktion mit dem Blick auf die Erhöhung von Standzeiten und die Reduktion von Verschleißeffekten.

Neben den langjährigen Erfahrungen in der Stanztechnik, dem Strang- und Verbundguss und der Materialcharakterisierung wollen wir uns in der Zukunft besonders den Herausforderungen und Möglichkeiten von KI und Digitalisierung widmen. Daher bauen wir derzeit zwei neue Querschnittsbereiche auf, die sich intensiv den Themen Hybride Algorithmen zur In-line Datenanalyse und Prozessregelung durch maschinelles Lernen widmen werden.

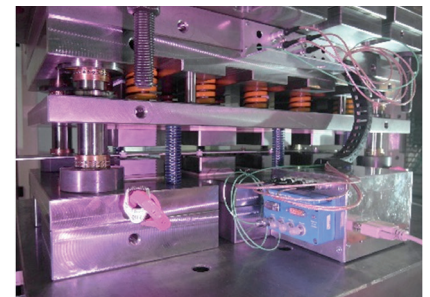
Gerade in den Forschungsfeldern Umformtechnik und Gießereiwesen, die gerne auch als „old economy“ bezeichnet werden, liegt unserer Überzeugung nach noch viel ungenutztes Zukunftspotential.



Gießversuch



Kreuzzugversuch



Schneidwerkzeug