

Technische Universität Dortmund Institut für Umformtechnik und Leichtbau (IUL)

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Matthias Kleiner
(Präsident der Leibniz-Gemeinschaft)



Das IUL beschäftigt sich in aller Breite und Tiefe mit der Entwicklung und Analyse neuer Umformverfahren und umformender Prozessketten. Der Fokus liegt auf dem Leichtbau und der Energieeffizienz. Das Institut ist in fünf Abteilungen sowie zwei Querschnittsgruppen gegliedert. Es werden sowohl „klassische“ Umformprozesse als auch Sonderverfahren, wie beispielsweise die additive Fertigung in Kombination mit Umformprozessen, abgedeckt, wobei auf eine enge Vernetzung mit der Industrie großer Wert gelegt wird. Einen besonderen Stellenwert am IUL haben die Lehre und die Ausbildung in den Ingenieurwissenschaften. Hier werden gemeinsam mit Partner-Universitäten Methoden für exzellentes Lehren und Lernen in den Ingenieurwissenschaften entwickelt und erforscht.



Die Forschungsarbeiten von Matthias Kleiner setzen vor allem die Entwicklung neuer Umformprozesse zur Herstellung leichter Komponenten und Strukturen hochfester Werkstoffe und Leichtmetalle in den Fokus. Besonderen Stellenwert hat die Entwicklung von flexiblen und kurzen Prozessketten. So ist es beispielsweise gelungen, mithilfe des innovativen Prozesses „Runden beim Strangpressen“ zwei- oder auch dreidimensional gekrümmte Profile in einem Prozessschritt herzustellen. Ein weiteres Beispiel zur Umsetzung von Leichtbaustrategien stellt das Verbundstrangpressen dar, bei dem hochfeste metallische oder keramische Verstärkungselemente in Strukturauteile aus Leichtmetallen eingebettet werden können, um eine Steifigkeitserhöhung ohne deutliche Gewichtzunahme zu realisieren.



Versuchsfeld des IUL



Runden beim Strangpressen



Durch Verbundstrangpressen hergestelltes Aluminiumprofil

Zur Person

Prof. Matthias Kleiner, geboren 1955, studierte Maschinenbau an der Universität Dortmund. Nach Promotion und Habilitation am dortigen Lehrstuhl für Umformende Fertigungsverfahren bei Eberhard v. Finckenstein wurde Matthias Kleiner 1994 auf den Lehrstuhl für Konstruktion und Fertigung der BTU Cottbus berufen, wo er 1995 bis 1996 auch Prorektor im Gründungsrektorat von Günter Spur war. 1997 wurde ihm der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft verliehen. 1998 folgte er dem Ruf auf die Professur für Umformtechnik der Universität Dortmund, aus der das Institut für Umformtechnik und Leichtbau entstand.

Beurlaubt aus der Institutsleitung des IUL war Matthias Kleiner von 2007 bis 2012 Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und bekleidet seit 2014 das Amt des Präsidenten der Leibniz-Gemeinschaft, einer der großen außeruniversitären Forschungsorganisationen in Deutschland.

www.iul.eu

