
Vorwort

In diesem Fach- und Lehrbuch werden theoretische Grundlagen der Umformtechnik, Entwicklung von Fließkriterien, Prozesssimulation mittels Finite-Elemente-Methode (FEM) und die Verfahren Blechumformung, Streckziehen, Tiefen, Tiefziehen, Biegen, Scherschneiden und Feinschneiden behandelt.

Es wird besonders Wert darauf gelegt, dass die in umformtechnischen Forschungseinrichtungen gewonnenen Erkenntnisse in die industrielle Praxis überführt werden können.

Zu beachten ist, dass Scherschneiden und Feinschneiden nach DIN keine Verfahren der Umformtechnik sind. Diese Verfahren werden jedoch mit Pressen, wie sie in der Blechumformung üblich sind, zum Teil mit Werkzeugen im Verbund von Umform- und Schneidanlagen betrieben. Es erschien daher sinnvoll, das Scher- und Feinschneiden in diesem Buch mit zu behandeln.

Umformen ist die gezielte Änderung der Form, der Oberfläche und der Eigenschaften eines metallischen Körpers unter Beibehaltung von Masse und Stoffzusammenhalt.

Diese Definition betont nicht nur die gezielte Änderung der Form, sondern auch die gezielte Änderung der Oberfläche und der Eigenschaften eines Produktes durch den Umformvorgang. Damit wird die Vorausbestimmbarkeit sog. finaler Eigenschaften eines Produktes durch den Umformvorgang angesprochen.

Diesbezügliche Forschungsvorhaben sind noch in der Entwicklungsphase. Sie scheinen aber eine wesentliche Zielsetzung künftiger Forschungsvorhaben zu werden.

Eine weitere Zielsetzung zukünftiger Forschungsvorhaben ist der reproduzierbare Umformvorgang. Es muss möglich werden, dass nach Einbau eines Umformwerkzeugs in eine Presse die Daten der letzten Abpressung von Gutteilen aufgerufen werden, die Presse sich hierauf einstellt und vom ersten Hub an mit Sollhubzahl Gutteile gefertigt werden.

Diese Zielsetzung kann mit der Entwicklung geregelter Umformprozesse einhergehen. Sie führen beide zu einer reproduzierbaren Umformung.

Soweit zu einigen Zielsetzungen, auf die in diesem Buch eingegangen wird.

Ich danke allen Autoren für Ihre Mitwirkung. Ferner gilt mein Dank den Herren B.Sc. Robert Meißner und B.Sc. Stefan Thullner für ihre Mitwirkung beim Layout und bei der Erstellung bzw. Überarbeitung zahlreicher Bilder.

Ich bedanke mich bei Frau Hestermann-Beyerle und bei Frau Kollmar-Thoni (Springer Verlag Heidelberg) für die verständnisvolle und engagierte Mitwirkung bei der Erstellung dieses Buches.

Es ist zu wünschen, dass dieses Buch zu Innovationen in der Umformtechnik anregt.

Stuttgart März 2014

Klaus Siegert

Kurz vor Fertigstellung des vorliegenden Buches „Blechumformung“ ereilte uns die Nachricht des Todes von Professor Siegert. Trotz seiner Krankheit hat Professor Siegert noch bis kurz vor seinem Tode mit viel Engagement und Energie an diesem Buch gearbeitet, das er leider nicht mehr in Händen halten konnte. Als langjähriger eng vertrauter Mitarbeiter von Professor Siegert war es mir ein besonderes Anliegen, dieses Buch fertig zu stellen. Ich hoffe, das Werk im Sinne von Professor Siegert beendet zu haben.

Stuttgart September 2014

Stefan Wagner

Leider durfte Herr Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Klaus Siegert das Erscheinen seines Buches nicht mehr erleben, er verstarb im April dieses Jahres.

Wir freuen uns, in Herrn Dr.-Ing. Stefan Wagner vom Institut für Umformtechnik der Universität Stuttgart einen Bearbeiter gefunden zu haben, der das Werk von Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Klaus Siegert zu Ende geführt hat.

Eva Hestermann-Beyerle und Birgit Kollmar-Thoni, Springer-Verlag

Blechumformung

Verfahren, Werkzeuge und Maschinen

Siegert, K. (Hrsg.)

2015, XV, 326 S. 136 Abb., 36 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-540-02488-0