

Effizienz



fabrik

Innovationsplattform Ressourceneffizienz in der Produktion

[Ideen schmieden]*



* Effizientes Massivumformen von Stahl

ENERMASS

Stahl steckt voller Energie...
und diese bleibt nicht ungenutzt.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Effizientes Massivumformen von Stahl

In der Stahlverarbeitung ist eine hohe Prozessenergie kaum vermeidbar. Bei der Massivumformung gilt es, den Stahl auf eine Temperatur zwischen 1200 und 1300 Grad Celsius zu erhitzen. Das Projekt ENERMASS hat zum Ziel, die in der Herstellungskette „Warmmassivumformteil“ eingesetzte Energiemenge zu vermindern oder zu nutzen und Material zu sparen. Der Materialeinsatz kann durch optimierte Vorformprozesse und eine geeignete Werkzeugkonstruktion reduziert werden. Um den Energieeinsatz zu vermindern, sind drei Maßnahmen geplant. Die in den Bauteilen oder im Materialüberschuss gespeicherte Prozesswärme wird gesammelt, weitergeleitet und in nutzbare Energieformen umgewandelt. Die für das Umformen notwendige Erwärmungsenergie soll mit Hilfe eines neuartigen auf Supraleitern basierendem Erwärmungsverfahren und der Optimierung der induktiven Erwärmung verringert werden. Die Rückführung von Prozesswärme zur Erwärmung des Stahls sowie die Erhöhung der Kühltemperaturen in den Induktionsanlagen helfen dabei, weitere Energiemengen einzusparen. Von den Projektergebnissen können Unternehmen der umformenden Fertigungsindustrie unmittelbar profitieren.

Koordination:

Industrieverband Massivumformung e. V., Hagen

Dipl.-Math. Sabine Widdermann

Tel: 02331 9588-33

Fax: 02331 51046

swiddermann@metalform.de

Weitere Projektpartner:

CDP Bharat Forge GmbH, Ennepetal

Fachhochschule Südwestfalen, Labor für Massivumformung LFM, Iserlohn

Hirschvogel Umformtechnik GmbH, Denklingen

MAHLE Brockhaus GmbH, Plettenberg

Rasche Umformtechnik GmbH & Co. KG, Plettenberg

SMS Elotherm GmbH, Remscheid

Zenergy Power GmbH, Rheinbach