



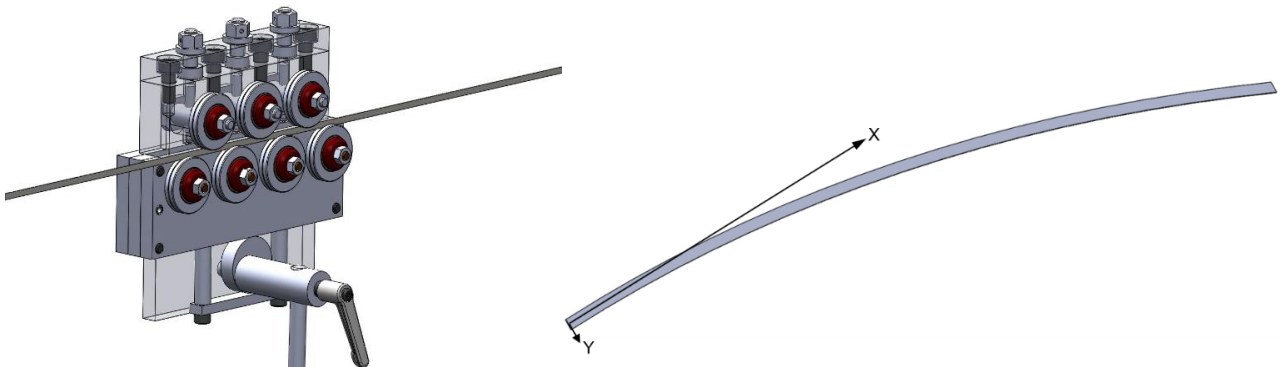
Master-/Bachelor-/Studienarbeiten

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner

Frederik Dahms, M. Sc.
Raum IW 1.868
Fon 0 52 51 60-50 69
Fax 0 52 51 60-53 42
E-Mail fd@luf.upb.de
Web <https://luf.uni-paderborn.de>

Ausgangssituation: Hochfeste Stahlwerkstoffe werden aufgrund ihres hohen Leichtbaupotentials den wachsenden Werkstoffanforderungen der Stahl- und Metallverarbeitung in Bereichen wie der Luft- und Raumfahrt und der Medizintechnik gerecht. Dabei stellen speziell die engen Toleranzgrenzen geltender Form- und Maßgenauigkeiten eine Herausforderung bei der Verarbeitung hochfester Drahtwerkstoffe dar. Diese liegen dabei in der Regel als Bandmaterial vor, das am Ende seines Herstellungsprozesses auf ein Coil aufgehaspelt wird. Der auf dem Coil aufgehaspelte Draht kann Geometriefehler wie die Biegekrümmung, Säbelkrümmung oder Helixbildung enthalten, die die nachfolgenden Umformprozesse maßgeblich beeinflussen. Daher muss das Bandmaterial in der Regel vor den Folgeprozessen gerichtet werden. Anders als bei den konventionellen Richtverfahren verwendet der "intelligente Richtprozess" für die Kompensation der Geometriefehler keine zehn sog. Richtdreiecke, sondern nur ein bzw. maximal zwei Richtdreiecke, die durch eine Regelung optimal positioniert und zugestellt werden. In diesem Zusammenhang führt eine reduzierte Wechselbiegebeanspruchung des Halbzeugs zu einer weniger starken Verminderung des eigentlich für den Umformvorgang zur Verfügung stehenden Formänderungsvermögens.



Aufgabenbereich: Im Rahmen studentischer Arbeiten können zu diesem Thema unterschiedliche Fragestellungen wissenschaftlich untersucht werden.