

Projektarbeit: Inbetriebnahme eines Stanz-Biegeversuchsstandes

Beginn: ab sofort

Aufgabenbereich:

Das Stanz-Biege-Verfahren, als typisches Umformverfahren, wird den Anforderungen einer ressourcenschonenden Produktion sehr kleiner Bauteile in hohen Stückzahlen bei gleichzeitig engen Toleranzen am bestmöglichen gerecht. Primär in der elektrischen Verbindungstechnik herrschen aufgrund der steigenden Funktionsintegration und Miniaturisierung hohe Anforderungen an die Formgenauigkeit von Biegebauteilen wie z.B. Steckkontakten oder Federklemmen (siehe **Abb.1**), die mitunter vom vorgeschalteten Richtprozess beeinflusst wird. Zukünftig soll ein intelligenter Richtapparat entwickelt werden, um die Präzision des nachfolgenden Bearbeitungsprozesses zu erhöhen. Dieser mechatronische Richtapparat wird mit einem Beispielbiegeprozess, dem Stanz-

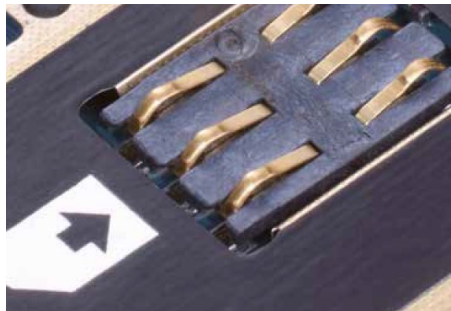


Abb. 1: SIM Socket (Quelle: Wieland)

Biegen betrieben, um die Auswirkungen der Richtoperation auf das Umformverhalten zu veranschaulichen. Das Stanz-Biege-Verfahren wird beispielsweise für die Massenfertigung von metallischen Verbindungselementen eingesetzt. Dieser Versuchstand steht aus einem vorherigen Projekt zur Verfügung und soll nun wieder im Rahmen einer Projektarbeit in Betrieb genommen werden.

Der Prüfstand umfasst mehrere Sensoren (z.B. eine Kamera, Kraftsensoren, Distanzsensoren), Aktoren (wie z.B. Motoren, einen Vorschub) und eine Informationsverarbeitung (Soft-SPS von Beckhoff). Diese stellen in der Gesamtheit die Funktionsfähigkeit des Prüfstands sicher und sollen wieder in Betrieb genommen werden. Hierfür stehen Simulink-Modelle zur Verfügung, die die Steuerungslogik abbilden und in die SPS integriert werden können.

Der Prüfstand umfasst mehrere Sensoren (z.B. eine Kamera, Kraftsensoren, Distanzsensoren), Aktoren (wie z.B. Motoren, einen Vorschub) und eine Informationsverarbeitung (Soft-SPS von Beckhoff). Diese stellen in der Gesamtheit die Funktionsfähigkeit des Prüfstands sicher und sollen wieder in Betrieb genommen werden. Hierfür stehen Simulink-Modelle zur Verfügung, die die Steuerungslogik abbilden und in die SPS integriert werden können.

Voraussetzungen:

- Automatisierungstechnik (TwinCAT)
- Matlab/ Simulink
- Interesse an der Umformtechnik
- Kommunikationsfähigkeit und Selbstständigkeit

Ansprechpartner:



Manuel Gräler

Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik,
Zukunftsmühle 1, 33102 Paderborn
Telefon: +49 5251 5465-133, Raum 02-36
manuel.graeler@iem.fraunhofer.de

Dmitri Tabakajew

Lehrstuhl für Umformende und Spanende Fertigungstechnik (LUF)
Pohlweg 47-49, 33098 Paderborn
Telefon: +49 5251 60 50 69
Fax: +49 (0) 5251 / 60 53 42
dt@luf.uni-paderborn.de

