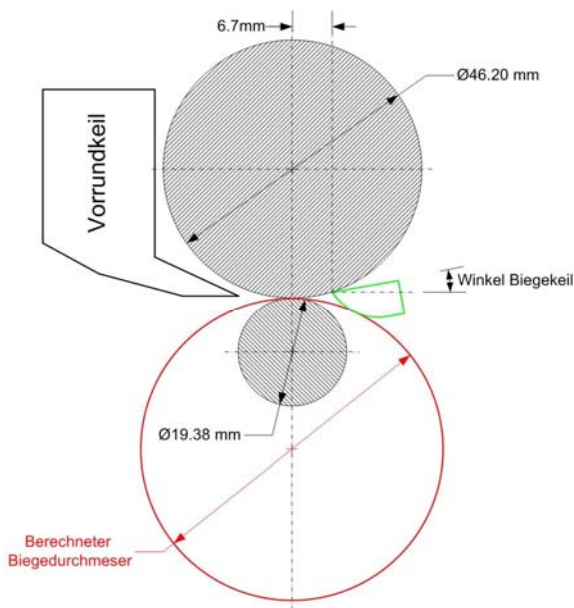




Markus
Schilter

Grundlagen-Erarbeitung für eine adaptive Rundungsanpassung beim Runden von Blechen für die Dosenherstellung

Diplomand	Markus Schilter
Examinator	Prof. Dr. Hanspeter Gysin
Experte	Dr. Hans Gut, MAN Turbomaschinen AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	Soudronic AG, Bergdietikon

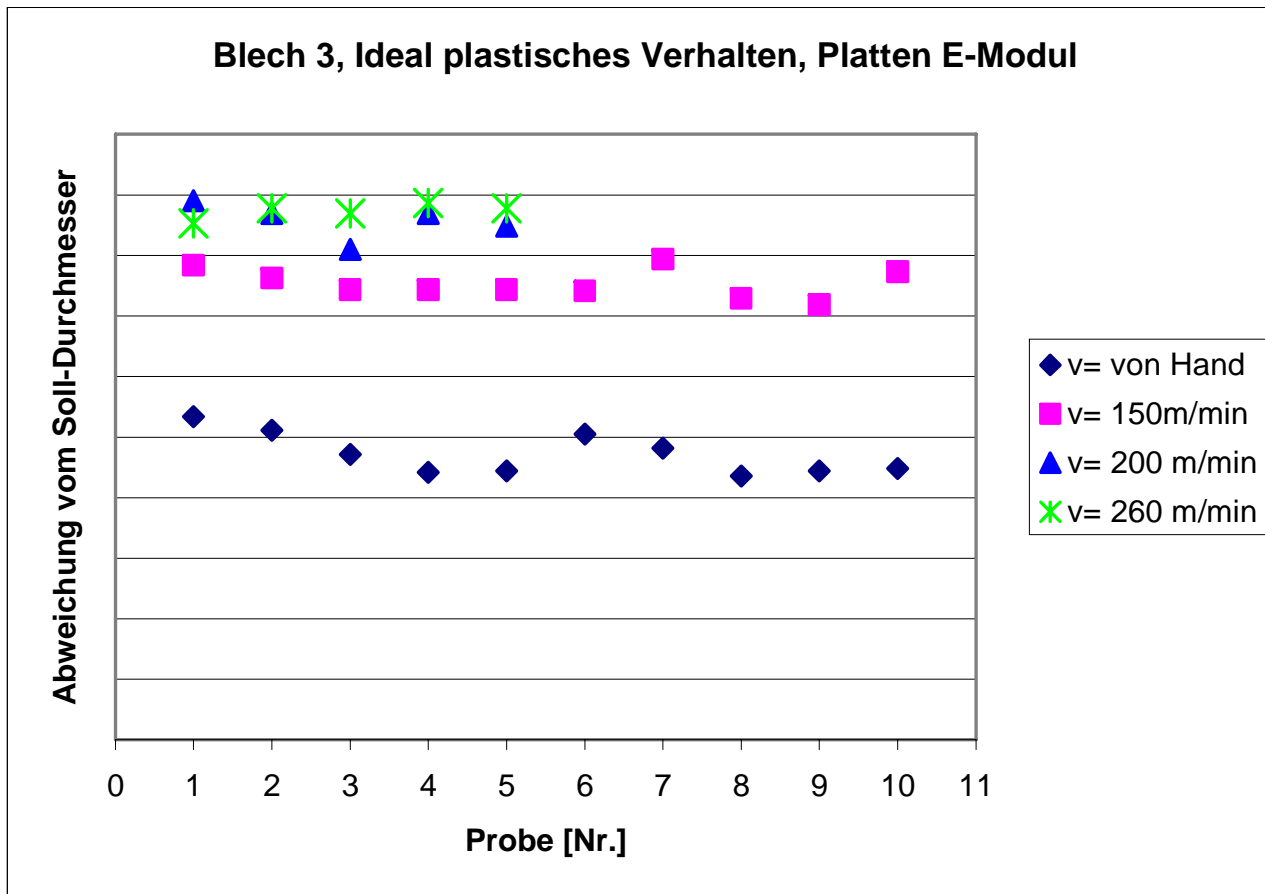


Verstellung Biegekeil

Aufgabenstellung: Die Firma Soudronic ist der weltweit führende Anbieter von Maschinen zur Herstellung von Dosen aller Art. Bei der Herstellung von Dosen kommen unterschiedliche Blechqualitäten sowie auch unterschiedliche Blechdicken zum Einsatz. Diese zwei Parameter können innerhalb der Produktion starken Schwankungen ausgesetzt sein. Diese Schwankungen haben zur Folge, dass das Rundungsergebnis variiert, was auch zu einem Crash in der Maschine führen kann. Um diese Schwankungen korrigieren zu können, müssen die

störenden Einflüsse erfasst, verarbeitet und danach als Kompensation an der Maschine nachgestellt werden.

Ziel der Arbeit: Im Rahmen dieser Diplomarbeit ging es darum die Grundlagen des Umformprozesses zu erarbeiten. Aus den Grundlagen sollen dann Konzepte erarbeitet werden, welche die ändernden Parameter erfassen und verarbeiten können. Des Weiteren sollen mathematische Modelle generiert werden, welche den Rundungsprozess realitätsnah



Abweichung bei verschiedenen Rundgeschwindigkeiten

abbilden können.

Lösung: Aus den erarbeiteten Grundlagen kristallisierten sich die für den Umformprozess wichtigen Parameter heraus. Nun konnten anhand dieser Erkenntnisse einige Messkonzepte gefunden werden, welche die Parameter erfassen und diese an die Berechnungen weitergeben. Es werden einige Konzeptvorschläge für die Messverfahren aufgezeigt.

Die Erarbeitung der mathematischen Modelle erwies sich dynamisch als sehr komplex. Deshalb wurden die Formeln vorerst für den statischen Fall hergeleitet. Der Einfluss der Rundgeschwindigkeit muss zu der Formel separat als konstanter Wert addiert werden. In die Lösungsformel können nun die wichtigen Parameter eingegeben werden. Als Lösung generiert die Formel die Verstellung des Biegekeils an der Maschine