

## Masterarbeit

# Rollgangsoptimierung

Für den Transport von Walzgut zwischen Walzwerksanlagen werden sehr häufig Rollgänge verwendet, welche zum Teil auch zum Überwinden von Höhenunterschieden oder Kurven dienen. Insbesondere im Warmbereich weichen Brammen häufig sehr stark von der Idealgeometrie ab, was auf eine unregelmäßige Abkühlung zurückzuführen ist. Die Folge sind gekrümmte Brammen, welche den Transport am Rollgang erheblich behindern (z.B. durch Hängenbleiben) und die Rollen inkl. Antriebsstrang durch Stöße massiv belasten.

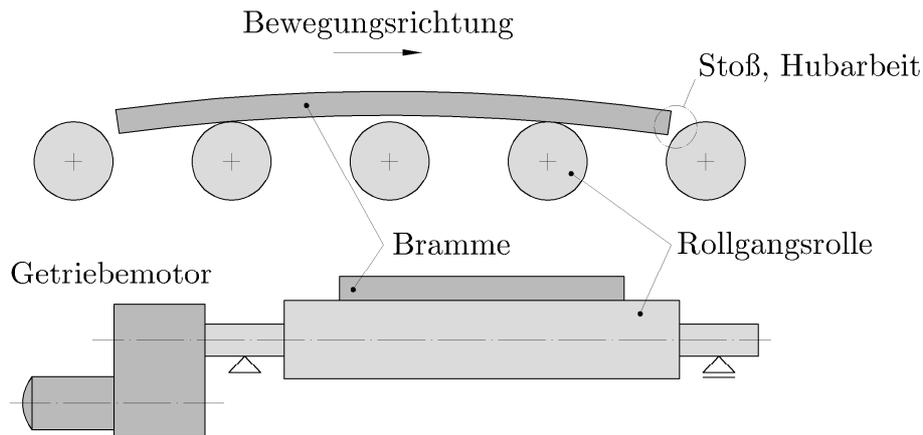


Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung eines Transportrollganges

Im Zuge dieser Masterarbeit soll ein Auslegungswerkzeug für Transportrollgänge entwickelt werden, welches es ermöglicht, eine möglichst günstige Rollenkonfiguration (Rollendurchmesser, Rollenteilung) und Antriebsleistung unter Einhaltung einer vorgegebenen Brammenspezifikation (Abmessungen, Krümmungen, Temperaturen, Bewegungsprofile) zu finden.

Die Aufgaben können grob in folgende Punkte eingeteilt werden:

- Erarbeiten der geometrischen Zusammenhänge für beliebige Brammenlängen, Brammenkrümmungen, Rollendurchmesser und Rollenteilungen → kritische Brammenlängen, Rollenteilungen
- Analyse des Anfahrvorganges für kritische Brammenlängen bzw. Rollenteilungen
- Analyse des Anfahrvorganges für beliebige Brammenlängen bzw. Rollenteilungen
- Analyse der Dynamik des Stoßvorganges (Bramme – Rolle) hinsichtlich Belastung der Lagerstellen und des Antriebsstranges zum Getriebemotor bei konstanter Geschwindigkeit
- Analyse der Temperaturentwicklung der Rollgangsrollen
- Umsetzung des Auslegungswerkzeuges mittels Excel und VBA, C#

Ansprechpersonen: O. Univ.- Prof. Dipl.-Ing. Dr. Klaus Zeman, Tel.: 0732 / 2468 / 6541  
Dipl.-Ing. Dr. Markus Pilz, Tel.: 0732 / 6989 / 75998