

Prüfvorrichtung zur Honbearbeitung

Studiengang: BSc in Maschinentechnik
Betreuer: Toni Glaser
Experte: Andreas Thüler

Die Anforderungen an moderne Fertigungsmaschinen nehmen stetig zu, um in immer kürzeren Fertigungszeiten immer höhere Bauteilkomplexitäten prozesssicher erreichen zu können. Hersteller von Fertigungsmaschinen sind deshalb gezwungen, ihre Produkte stets zu optimieren.

1

Ausgangslage

Honmaschinen werden für das Honen von unterschiedlichen Rohlingen eingesetzt, welche in verschiedenen Formen und Konturen gefertigt werden. Aus wirtschaftlichen Gründen sind sämtliche nicht wertschöpfenden Prozesse zu vermeiden. Die Fertigungstoleranzen der Rohlinge stellen sich jedoch als Problem dar, da diese bereits bei einer kleinen Abweichung des Soll-Werts die gesamte Anlage stilllegen können. Entsprechend werden sämtliche Rohlinge zuerst auf einer Prüfvorrichtung ausgemessen, erst dann dürfen diese weiterverarbeitet werden.

Ziel

Den bestehenden Prüfzyklus unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten zu optimieren. Ziel dieser Arbeit ist es, eine geeignete Lösung für eine automatische Prüfvorrichtung zu entwerfen. Dieser sollte kostengünstig sowie zuverlässig sein und sich in das bestehende Maschinenkonzept integrieren lassen.

Vorgehen

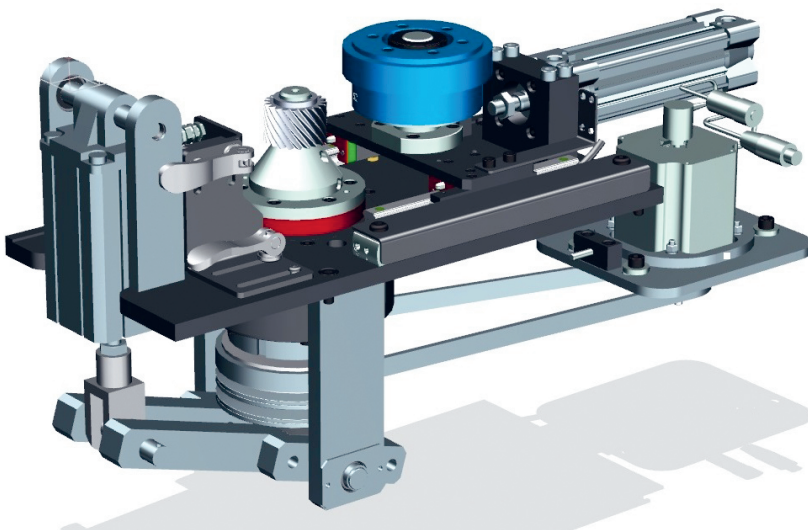
Im Rahmen der vorangegangenen Projektarbeit sind Konzepte für die Realisierung der Problemstellung erarbeitet worden. Sie dienen als Grundlage für die Entwicklung der Prüfvorrichtung. Nach Auswahl des geeigneten Konzepts erfolgt der Entwurf, der als CAD-Modell erstellt wird.

Ergebnisse

Die Herausforderung der Diplomarbeit besteht darin, die Prüfvorrichtung in die bestehende Maschine zu integrieren, ohne dabei wesentliche Änderungen an der Honmaschine zu vollziehen. Die Idee, die bestehende Prüfvorrichtung grundlegend zu ändern, musste aufgegeben werden. Stattdessen ist die bestehende Prüfvorrichtung optimiert worden. Das Ergebnis der Arbeit ist eine optimierte Prüfvorrichtung, welche in die bestehende Maschine integrierbar ist. Die Steuerung ist noch zu erarbeiten.



Marc Bracher



CAD-Modell der Prüfvorrichtung