

Aufgabenstellung für eine Studien-/ Projekt-/ Diplomarbeit

Thema: Nutzung von CATIA V5 bei der Methodenplanung im Bereich der Umformtechnik

Um ein Bauteil mit Verfahren aus dem Bereich der Umformtechnik herzustellen, ist es notwendig das jeweilige Bauteil so anzupassen, dass es durch das vorgesehene Verfahren hergestellt werden kann. Dieser Prozess nennt sich Methodenplanung. Dabei werden unter anderem die Fertigungsschritte festgelegt und die Bauteile um verfahrensspezifische Ankonstruktionen erweitert. Solche Ankonstruktionen sind beispielsweise die Aushebeschrägen bei Gesenkschmiedeteilen oder die Übergangskonstruktion vom Bauteilquerschnitt auf den Rohrquerschnitt beim Hydroformen. Diese Ankonstruktionen müssen dann durch den Methodenplaner in einem CAD-System umgesetzt werden. Dies ist allerdings mit einem erheblichen Aufwand verbunden. In CATIA V5 stehen Funktionalitäten zur Verfügung, die es erlauben Ankonstruktionen teilweise automatisiert durch Routinen erstellen zu lassen. Diese Routine nennt sich Powercopy. Ziel dieser Arbeit ist es, für ausgewählte Bereiche der Umformtechnik mit Hilfe der Powercopys Ankonstruktionen in CATIA V5 automatisch erstellen zu lassen.

Innerhalb der Arbeit sollen folgende Arbeitsschwerpunkte bearbeitet werden:

- Einarbeitung in CATIA V5
- Nachvollziehen der technologischen Problematik
- Erarbeitung von Grundlagen der Methodenplanung aus der Literatur
- Darstellung von drei Beispielen für den Bereich des Tiefziehens, des Gesenkschmiedens und den Bereich des Innenhochdruckumformens
- Entwicklung der Powercopys zu einer automatischen Routine zur Erstellung der Ankonstruktionen
- Reduzierung der notwendigen Eingabereferenzen und Test der Robustheit der Powercopys bei verschiedenen Anwendungsfällen
- Parametrisierung der Powercopys
- Präsentation der Ergebnisse

Die Arbeit ist unter Berücksichtigung der „Richtlinie zum Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten“ der TU Chemnitz zu erstellen.

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei:

Dipl.-Ing. Kai Kittner
Professur Virtuelle Fertigungstechnik
Reichenhainer Str. 70, Zimmer A 325
Tel.: 0371/531-35839
Mail: kai.kittner@mb.tu-chemnitz.de

