

Fertigungsgerechte Gestaltung von Angussystemen im Druckguss



M. Sc. Florian Heilmeyer

Vor dem Hintergrund steigender Komplexität von Produkten und Prozessen nimmt die Effizienzsteigerung eine wichtige Rolle zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit produzierender Unternehmen ein. Der Forschungsverbund ForPro² adressiert hierbei die wissensbasierte Unterstützung der Produkt- und Prozessentwicklung. Ziel ist die Verringerung von Entwicklungszyklen durch strategisch angeordnete und unter Zuführung von Expertenwissen durchgeführte Simulationsschritte.

Ein Teilprojekt in diesem Verbund ist die fertigungsgerechte Produktentwicklung im Druckguss. Ziel ist die Generierung und geeignete Aufbereitung von Fertigungswissen für den Druckgießprozess, um dies dem Produktentwickler in der frühen Entwicklungsphase bei der Erstellung neuer Bauteilgeometrien zur Verfügung zu stellen. Damit soll die Auslegung eines Gießsystems vereinfacht und die Fehlerhäufigkeit im Bauteil, die durch ein unzureichend angepasstes Gießsystem auftritt, minimiert werden (Abb.1).

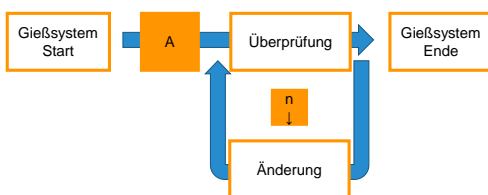


Abbildung 1: Reduktion der Zahl der Iterationsschleifen n im Bauteildesignprozess durch ein Assistenzsystem A

Die Auswirkungen von Designentscheidungen auf den Produktionsprozess sollen in der CAD-

Umgebung in Form farblicher Hervorhebung von Bauteilabschnitten visualisiert werden, sodass die Qualität des Gießsystems frühzeitig abzuschätzen ist (Abb.2).

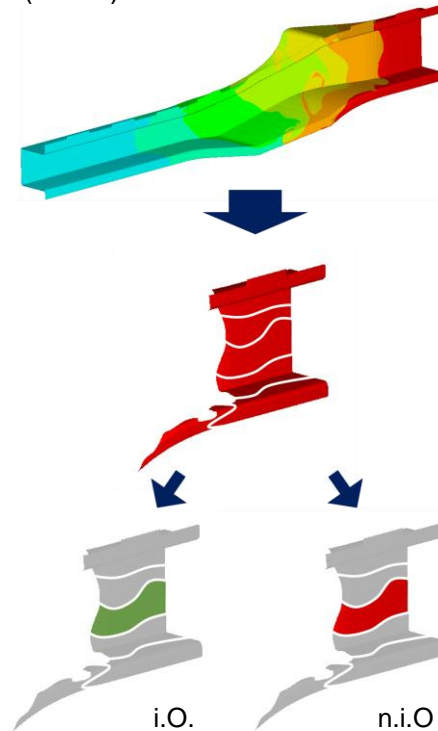


Abbildung 2: Teilflächenenerzeugung und Bewertung anhand gießtechnisch relevanter Qualitätsmerkmale

Um das zu erreichen, werden druckgussrelevante Größen wie Fließwege und -längen mit Hilfe von Simulationen ermittelt, die zur Generierung logischer Bauteilabschnitte (Patches) dienen. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen sollen Regeln erstellt werden, die eine Bewertung der Patches hinsichtlich relevanter Qualitätsmerkmale ermöglichen.

Lehrstuhl für
Umformtechnik
und Gießereiwesen
Prof. Dr.-Ing. W. Volk

Technische Universität München
Walther-Meißner-Straße 4
85748 Garching

Telefon: +49.89.289-13791
Telefax: +49.89.289-13738
www.utg.de

In Zusammenarbeit mit:



Gefördert durch:

