

Entwicklung von Bearbeitungssimulationsmethoden als Basis für eine robuste Prozessgestaltung

Als weltweit führender Automobil- und Industrielieferer treibt die Schaeffler Gruppe seit über 75 Jahren wegweisende Erfindungen und Entwicklungen in den Bereichen Bewegung und Mobilität voran. Mit innovativen Technologien, Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Elektromobilität, CO₂-effiziente Antriebe, Industrie 4.0, Digitalisierung und erneuerbare Energien ist das Unternehmen ein zuverlässiger Partner, um Bewegung und Mobilität effizienter, intelligenter und nachhaltiger zu machen.

Schaeffler verfügt über ein weltweites Netzwerk von Produktionsstandorten, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Die Produktion bei Schaeffler zeichnet sich durch eine hohe Fertigungstiefe und ein breites Spektrum an Fertigungsverfahren aus. Die anwendungsorientierte Entwicklung und Optimierung von Fertigungsprozessen stellt daher eine wichtige Kernkompetenz der Schaeffler Gruppe dar, die einer der entscheidenden Faktoren für den langfristigen Erfolg des Unternehmens ist. In den letzten 25 Jahren hat sich der Einsatz numerischer Simulationsmethoden zur zeit-, kosten- und qualitätsoptimierten Auslegung verschiedenster Fertigungsprozesse in den Bereichen Forschung & Entwicklung, der Anwendung und der Fertigung bei Schaeffler etabliert. So werden derzeit eine Vielzahl von Simulationsmethoden und Softwaresystemen zur computergestützten Analyse von verschiedensten Prozessen eingesetzt, wie z.B. Umformen, Fügen, Wärmebehandlung, Schweißen, Guss und Bearbeitungsprozesse.

In diesem Vortrag wird ein Überblick über den Stand der Entwicklung der Bearbeitungssimulation zur robusten Prozessauslegung bei Schaeffler gegeben. Die Entwicklung der Simulationsmethoden erfolgt im Kontext der geometrischen und metallurgischen Qualitätssteigerung der Bauteile und der Kosten- und Zeitreduzierung im Herstellungsprozess. Es werden methodische Ansätze zur Prozessauslegung und Identifikation von Prozesseinflussfaktoren entwickelt, verifiziert und eingesetzt. Dies ermöglicht es, unter anderem, die Anzahl der notwendigen Versuche zu minimieren und die Prozessentwicklung nachhaltiger zu gestalten.



Johannes Weninger

Schaeffler AG

Lebenslauf

- | | |
|------------------|--|
| 2000-2005 | Studium der Werkstoffwissenschaften in Erlangen |
| 2003-2005 | Werkstudent bei der Schaeffler AG |
| 2005-2006 | Diplomarbeit bei Schaeffler „Ermittlung von Kennwerten für die Umformsimulation und Bewertung ihres Einflusses auf die Aussageschärfe des Simulationsergebnisses durch experimentelle Validierung“ |
| 2006-2011 | Werkstoffentwicklung und Beratung bei der Schaeffler AG |
| 2011-2020 | Kompetenzzentrum Prozesssimulation bei der Schaeffler AG |
| Seit 2020 | Advanced Simulation bei der Schaeffler AG |