

Komplettbearbeitung von Triebwerksteilen mit einem Multi-Technologie-Bearbeitungszentrum

Sebastian Koch | MTU Aero Engines AG

Abstract Als Deutschlands führender Hersteller für Triebwerke gestaltet die MTU Aero Engines AG die Zukunft der Luftfahrt aktiv mit. Dabei umfasst das Produktportfolio die Entwicklung, Fertigung und Instandhaltung ziviler und militärischer Triebwerke aller Schub- und Leistungsklassen, sowie stationärer Industriegasturbinen. Neben der Pratt & Whitney GTF Triebwerksfamilie, die unter anderem im Airbus A320neo zum Einsatz kommt, beteiligt sich die MTU Aero Engines AG am Triebwerksprogramm GE9X für das neue Wideboy-Modell Boeing 777X und fertigt hierzu Turbinenzwischengehäuse. Basierend auf der bewährten Architektur seiner Vorgänger integriert das GE9X modernste Werkstoffe und Technologien. Im Vergleich zum Vorgängermodell GE90-115B soll sich der Kraftstoffverbrauch um zehn Prozent reduzieren, auch die CO₂-, NO_x- und Lärmemissionen werden deutlich niedriger ausfallen. Gleichzeitig wird es nach Erstauslieferung das größte und leistungsstärkste kommerzielle Triebwerk der Welt sein. Um den Anforderungen für den Hochlauf des Triebwerksprogramms GE9X gerecht zu werden, erfolgte die strategische Entscheidung ein neues Produktionssystem in einem Industrialisierungsprojekt zu implementieren. Es gehören hier das größere Volumen der Bauteile, Ressourceneffizienz, Wandlungsfähigkeit und Resilienz zu den Anforderungen. Abgeleitet aus diesen Anforderungen wurde ein neues Multi-Technologie-Bearbeitungszentrum zusammen mit einem Systemlieferanten entwickelt, das eine Komplettbearbeitung der Bauteile ermöglicht. Zur Komplettbearbeitung zählen die Technologien Schleifen, Bohren, Fräsen, Messen und auch Entgraten. Anhand von dem Multi-Technologie-Bearbeitungszentrum werden in diesem Beitrag neben dessen Entwicklung auch die Themenfelder der Weiterentwicklung der Schleiftechnologie, dem Spannkonzept, der automatisierten Bauteil- und Werkzeugversorgung und den Prozessdaten aufgegriffen. Es wird auf das innovative Spannkonzept, das eine 6-Seiten Bearbeitung ermöglicht und auch den iterativen Messprozess zur Bestimmung der Lage des Bauteils im Arbeitsraum eingegangen.



Sebastian Koch

MTU Aero Engines AG

Lebenslauf

2007-2010	Ausbildung zum Zerspanungsmechaniker Hirschvogel Umformtechnik GmbH
2010-2011	Zerspanungsmechaniker Hirschvogel Komponenten GmbH
2012-2016	B.Sc. Maschinenbau Hochschule für angewandte Wissenschaften, München
2012-2016	Dualer Student Hirschvogel Umformtechnik GmbH
2016-2018	M.Sc. Maschinebau Hochschule für angewandte Wissenschaften, München
2017-2017	Werkstudent Knorr Bremse SfS GmbH
2018-2021	NC Programmierer MTU Aero Engines AG
2020-2022	Junior Projektmanager MTU Aero Engines AG
Seit 2022	Technischer Projektmanager MTU Aero Engines AG