

Quo Vadis – Qualitätssicherung für Mikro-Verzahnung

Das AiF Vorhaben „Qualitätssicherung von Mikroverzahnungen -Praxisgerechte Methoden zur flächenorientierten Messung von Mikrozahnrädern mit minimaler Messunsicherheit“ (Quo Vadis) ist ein FVA-Verbundforschungsprojekt, das durch das wbk Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) durchgeführt wurde. Im Rahmen des Projektes wurden Methoden und Algorithmen zur verbesserten Auswertung topographischer Mikro-Zahnradmessdaten entwickelt und validiert, um die Einsatzfähigkeit neuer optischer und computertomographischer Messverfahren für die Qualitätssicherung von Mikro-Zahnradern zu unterstützen.



Bildunterschrift:

Qualitätssicherung am industriellen Mikro-Zahnrademonstrator, hier Stirnverzahnung, gerade, Modul 0.2 mm, 31 Zähne (wbk, KIT)

Ansatzpunkte im Rahmen des Projektes sind dabei (1) die Bewertung bestehender Auswertelgorithmen zur flächigen Charakterisierung, (2) die Entwicklung einer Methodik zur ortsabhängigen Messunsicherheitsermittlung topographischer Messverfahren sowie (3) die Datenfusion von Mikro-Zahnradmessungen aus verschiedenen Messverfahren anhand ihrer Messunsicherheit. Im Zusammenspiel befähigen die Ansätze Messtechnikanbieter und Anwendern zur verbesserten Messdatenauswertung durch Steigerung der Informationsdichte und Verringerung der Messunsicherheit. Nach zweijähriger Laufzeit endet das Projekt mit dem Ergebnis der verbesserten Messdatenauswertung, die Hersteller von Mikro-Zahnradern, Mikro-Getrieben und Präzisionsuhren die Möglichkeit bietet, ihre Produktqualität verlässlicher zu ermitteln, deren Funktionalitäten gezielter zu optimieren und ihre Fehlerkosten zu senken.

Autoren: Raphael Wagner
Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut für Produktionstechnik (wbk)

Kontakt: Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA)
Dirk Arnold
T 069- 66 03- 16 32

Das IGF-Vorhaben IGF-Nr. 18872-N der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA) wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Hintergrundinformationen zur FVA

Die FVA ist das weltweit führende Innovationsnetzwerk der Antriebstechnik. Die rund 210 laufenden Projekte der industriellen Gemeinschaftsforschung fördern die Innovationsfähigkeit der Industrie im Bereich der Antriebstechnik und ist an den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen ein wichtiger Beitrag zur Ausbildung von Jungingenieuren in und für die Branche. Die über 200 Mitgliedsfirmen sind produzierende Unternehmen aus der Antriebstechnikbranche. Zusammen mit den über 40 Forschungsinstituten bildet die FVA die Basis für das weltweit führende Netzwerk der Antriebstechnik.

Die FVA versteht sich als eine wichtige Plattform der Kommunikation und des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Industrie. Themenfelder sind die mechanische und die elektrische bzw. mechatronische Antriebstechnik, sowohl von stationären industriellen Anlagen als auch von Fahrzeugen, mobilen Maschinen und Luftfahrzeugen. Die Gemeinschaftsforschung hat zum Ziel, das technische Know-how der Unternehmen und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern und die Produktionskosten zu senken.

Informationsveranstaltungen, Seminare und Tagungen der Forschungsvereinigung bieten den Unternehmen die Möglichkeit, neueste Forschungsergebnisse anzuwenden und Mitarbeiter entsprechend aus- und weiterzubilden.

Weitere Informationen unter www.fva-net.de.