

Effizienzfabrik auf der METAV: *Komplexität und Qualität sind kein Widerspruch – innovative und ressourceneffiziente Lösungen für die Produktion*

Um immer leistungsfähigere Produkte und Bauteile zu fertigen, sind innovative Produktionsmethoden gefragt, die bereits im Herstellungsprozess eine Beeinflussung der Produkteigenschaften ermöglichen. Ein kompaktes und komplexes Design führt zu geringeren Material- und Energieverbräuchen und leistet so einen wichtigen Beitrag für mehr Ressourceneffizienz in der Produktion.

Ziel des Verbundforschungsprojekts FunkProMikro ist es, Methoden und Strategien zur Beschreibung der funktionsorientiert zulässigen Gestaltabweichungen für die Fertigungsprozesslenkung und die Vorausbestimmung der zu erwartenden funktionalen Qualität von Werkstücken zu entwickeln. Die Erprobung der Herstellbarkeit sowie der Eignung verschiedener Mikrostrukturierungen hinsichtlich ihres Einflusses auf die Funktionserfüllung des jeweiligen Bauteiles erfolgt anhand von drei unterschiedlichen Demonstratorbauteilen. Als Demonstratoren dienen die Lagersitze an einer Kurbelwelle für einen Nutzfahrzeug-Verbrennungsmotor, die Farbauftragswalze eines Druckwerkes sowie die Bohrungen einer Injektor-Einspritzdüse.

Im Projekt PlanPP entwickeln die Partner eine Methode zur funktionsgerechten Prozessplanung in der Hartfeinbearbeitung. Über die Definition neuer Kennwerte und Kennwertsysteme zur Beschreibung der Oberflächencharakteristik wird der Zusammenhang zwischen dem Funktionsverhalten und relevanten Oberflächenkennwerten (Function Footprint) hergestellt. Der Einfluss der Fertigungsfolge und deren Prozessparameter auf die erarbeiteten Kennwertsysteme soll anschließend ermittelt werden (Technology Footprint). Die Erkenntnisse führt ein Softwaretool, der Technologienavigator, zusammen. Seine Leistungsfähigkeit wird beispielhaft anhand der Verfahren Schleifen, Hartdrehen und Hartglattwalzen für die Belastungsarten Wälzfestigkeit und Biegeweichfestigkeit getestet.

Vertreter der Verbundprojekte FunkProMikro (Werthmesstechnik GmbH, H13/B80) und PlanPP (Ecoroll AG H14/E29, Mahr GmbH H13/B54, Stresstech GmbH H13/A44) sind als Aussteller auf der METAV. Die Effizienzfabrik präsentiert aktuelle Informationen aus 31 Verbundprojekten des BMBF-Förderschwerpunkts „Ressourceneffizienz in der Produktion“ auf dem VDMA-Gemeinschaftsstand NRW (H16/B14).

Dr. Claudia Weise

Kommunikation Effizienzfabrik

rubicondo - Agentur für Kommunikation und Projektmanagement

Hainbuchenstraße 6

65817 Eppstein

Telefon: (06198) 58 56 11

weise@rubicondo.de

www.effizienzfabrik.de

Effizienzfabrik at the METAV: *Complexity is not in contradiction to quality – innovative and resource efficient solutions for production processes*

In order to produce more efficient products and components, innovative production technologies which already enable an influence on the components during the production process are in demand. A compact and complex design leads to a reduced material and energy consumption and therefore contributes to more resource efficiency within the production process.

Developing methods and strategies to specify the function-oriented allowable deviation in shape for the production process control and the predetermination of the component's expected functional quality is the goal of the cooperative project FunkProMikro. By using three different demonstrator components, the producibility and the applicability of various micro structures are tested with respect to their impact on the functional quality of the relevant component. The crank shaft bearing seats of a commercial vehicle engine, the ink form roller of a printing unit and the drills of injection nozzles are used as demonstrators.

In the project PlanPP the partners establish a method for a function compatible process planning in hard-fine machining. Via the definition of new parameters and parameter systems for the description of surface characteristics the coherence between functional performance and relevant surface characteristic factors (functional footprint) is set up.

The influence of the fabrication coverage and its process parameters on the acquired parameter systems shall be determined afterwards (technology footprint). The technology navigator, a software tool, will consolidate the results. Its efficiency is being tested through the process of grinding, machining in hardened material and rolling for the evaluation of the rolling and bending strength.

Representatives of the research projects FunkProMikro (Werthmesstechnik GmbH H13/B80) and PlanPP (Ecoroll AG H14/E29, Mahr GmbH H13/B54, Stresstech GmbH H13/A44) are exhibitors on the METAV. At the VDMA-NRW booth (H16/B14) the Effizienzfabrik presents current information of the 31 cooperation projects of the BMBF- focus area "Resource Efficiency in Production".

Dr. Claudia Weise

Kommunikation Effizienzfabrik

rubicondo - Agentur für Kommunikation und Projektmanagement

Hainbuchenstraße 6

65817 Eppstein

Telefon: (06198) 58 56 11

weise@rubicondo.de

www.effizienzfabrik.de