

Planungs- und Bewertungsinstrumente für eine ressourceneffiziente Produktion

Innovative Informationstechnologien sind ein wichtiger Faktor auf dem Weg zu einer energieeffizienteren Produktion. Softwaretools, die im BMBF-Förderschwerpunkt „Ressourceneffizienz in der Produktion“ entwickelt wurden, identifizieren Einsparpotenziale bereits bei der Konstruktion neuer Maschinentypen. Sie unterstützen Prozessabläufe in der Produktion, optimieren die Datenverarbeitung und das Datenmanagement und ermöglichen die Bewertung von Effizienzmaßnahmen.

Frankfurt am Main, 16. Mai 2012: Wie man mithilfe von Softwaretools die Ressourceneffizienz in der Produktion steigern kann, haben die 80 Teilnehmer der Abschlussveranstaltung der Verbundprojekte e-SimPro, reBOP, EnHiPro und ProGress am 14. Mai 2012 beim VDMA in Frankfurt am Main kennengelernt.

Um die Energiesparziele besser erfüllen zu können, sollten Maschinen so konstruiert sein, dass sie möglichst wenig Energie und Ressourcen verbrauchen. Doch in der Entwicklungsphase lässt sich der zukünftige Energieverbrauch von Maschinen nur unzureichend einschätzen. Zuverlässige Aussagen über den zu erwartenden Energieverbrauch und den Nutzen von Energiesparmaßnahmen waren bisher nicht möglich. Ein im Rahmen des Projekts e-SimPro (Effiziente Produktionsmaschinen durch Simulation in der Entwicklung) entwickeltes Softwaretool schließt diese Lücke, indem es den Verbrauch von Maschinen in unterschiedlichen Anwendungsfällen ermittelt. Für den Maschinenhersteller bedeutet dies, dass er mithilfe der Simulationsmodelle von e-SimPro nicht nur ein energetisch optimiertes Produkt auf den Markt bringt, sondern seine Kunden zudem auch anschaulich über die möglichen Einsparpotenziale informieren kann. Im Rahmen eines Pilotprojekts wurde das von e-SimPro entwickelte Softwaretool bei einem Werkzeugmaschinenhersteller erfolgreich angewandt. www.esimpro.de

Im Verbundprojekt reBOP (Bewertung und Optimierung von Produktionsprozessen) wurde eine Visualisierungssoftware entwickelt, die zur technischen und organisatorischen Optimierung von Produktionsprozessen eingesetzt wird – und das sowohl im Hinblick auf Material als auch auf Energieeffizienz. Mithilfe eines Kennzahlensystems stellt die innovative Software Prozesse auf einer einheitlichen Basis dar und ermöglicht somit Vergleiche. Eine Materialflussanalyse identifiziert Schwachstellen und Optimierungspotenziale hinsichtlich der Ressourceneffizienz. Die im Rahmen von reBOP entwickelte Visualisierungssoftware wurde auf industrielles Presshärten angewandt und hat bereits während der Erprobungsphase deutliche Ressourceneinsparungen identifiziert. Sie wird zukünftig in weiteren Anlagen der neun Projektpartner eingesetzt und bildet die Grundlage für Managemententscheidungen. Ferner dient sie bei Schulungen dazu, Teilnehmer in Hinblick auf eine ressourceneffiziente Produktion zu sensibilisieren. www.rebop-projekt.de

Wenn es dann an die Umsetzung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung in der Produktion geht, tun sich oft vor allem kleinere und mittelständische Unternehmen noch schwer. Meist fehlt ihnen das praktische Instrumentarium, um die Verbräuche zu erfassen, zu bewerten und davon ausgehend zu optimieren. Im Rahmen des Verbundprojekts EnHiPro (Energie- und Hilfsstoffoptimierte Produktion) wurde eine ganzheitliche Methodik entwickelt, die organisatorische und technische Maßnahmen zur Effizienzsteigerung ermittelt und bewertet. Eine

Erweiterung der Daten- und IT-Infrastrukturen um geeignete Softwareanwendungen und Messtechnik hilft dabei, die für die Optimierung entscheidenden Stellschrauben zu identifizieren. Vier Forschungspartner und vier Anwenderunternehmen haben die Ergebnisse in der Praxis angewandt und gemeinsam Vorgehensweisen und Konzepte zur Optimierung betrieblicher Infrastrukturen entwickelt. Energie- und Hilfsstoffverbräuche werden dabei kontinuierlich analysiert und visualisiert. Der EnHiPro-Ansatz wird im Projekt „Die (grüne) Lernfabrik“ weiterentwickelt und praxisnah an Fach- und Führungskräfte aus kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie an Studenten und Lehrlinge vermittelt. www.enhipro.de

Einsparpotenziale von bis zu 15 Prozent im energieintensiven Aluminiumdruckguss – dies ist das Ergebnis aus dem Projekt ProGRess (Gestaltung ressourceneffizienter Prozessketten am Beispiel Aluminiumdruckguss). Die Prozesskette Aluminiumdruckguss wurde in ihren einzelnen Teilprozessen betrachtet und ganzheitlich optimiert – bei definierter, gleichbleibender Qualität der Endprodukte. Das Projekt gliederte sich in die Arbeitspakete Potenzialanalyse, Legierungs- und Metallmanagement, Verbesserung von Einzelprozessen, Simulation von Gießprozessen, Wärmebehandlung und Prozesskette sowie Ableitung von Handlungsfeldern und Maßnahmen. Es wurden innovative Methoden, Werkzeuge und Technologien entwickelt, so in den Bereichen Guss- und Sprühprozessauslegung, Maschinengestaltung und -dimensionierung sowie in der Energie- und Materialflusssimulation. Eine Übertragung der Prozess- und Prozesskettenoptimierung auf andere energie- und rohstoffintensive Industrien ist möglich. www.progress-aluminium.de

Über die Effizienzfabrik:

Die Effizienzfabrik kommuniziert die neuesten Forschungsergebnisse des Förderschwerpunkts „Ressourceneffizienz in der Produktion“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Im Mittelpunkt stehen 31 Verbundforschungsprojekte mit über 200 Partnern aus Industrie und Wissenschaft, deren BMBF-Förderung mehr als 50 Millionen Euro beträgt.

Sie ist eine gemeinsame Initiative von BMBF und VDMA. Das Projekt wird für vier Jahre (Start 1. September 2009) im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ vom BMBF gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Projektkoordination liegt beim VDMA, der im Projekt vom Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung als Kooperationspartner unterstützt wird. www.effizienzfabrik.de

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Dr. Claudia Weise

Kommunikation Effizienzfabrik

rubicondo – Agentur für Kommunikation und Projektmanagement

Rosserblick 18

65817 Eppstein

Telefon: (06198) 58 59 718

weise@rubicondo.de

www.rubicondo.de