

PROZESSKETTE POWERTRAIN NUTZUNG VON EINSPARPOTENTIALEN

Energieeffizienzmaßnahmen

Zur Erhöhung der Energieeffizienz von Fertigungsprozessen und Prozessketten ist eine systematische Vorgehensweise notwendig, welche sich in Analyse, Berechnung und Verifikation gliedert.

Die Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Planungsphase ist unerlässlich und erfordert eine energetische Beschreibung aller Prozesse der gesamten Prozesskette. Relevante materielle und monetäre Größen müssen dabei ebenfalls erfasst werden um eine ökologische und ökonomische Beurteilung zu ermöglichen. Daher dient eine energetische Analyse bestehender Prozesse als Grundlage zur Einschätzung des systemspezifischen Verbesserungspotentials. Wie hoch dieses Potential letztendlich ist, lässt sich durch die Berechnung von technologisch möglichen

Fertigungsalternativen bestimmen und experimentell verifizieren.

Am Beispiel unterschiedlicher Prozessketten zur Herstellung einer Getriebewelle wurden verschiedene Fertigungsprozesse (Umform-, Zerspanungs- und Schweißverfahren) sowie Montageprozesse analysiert. Ein regelbasiertes Vorgehen zur Effizienzsteigerung von Prozessketten konnte nicht identifiziert werden. Vielmehr ist basierend auf der Analyse der Prozesskette eine systemspezifische Optimierung erforderlich. Einen Überblick verfolgter Ansätze zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz für die Herstellung der Getriebewelle und letztendlich von Powertrain-Komponenten im Allgemeinen zeigt das untere Bild. Es konnten dadurch erhebliche Energieeinsparungen auf Prozess- sowie Prozesskettenebene erreicht werden.



Handlungsfeldleiter:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schubert
Tel.: 0371-531-34580
andreas.schubert@mb.tu-chemnitz.de

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Andreas Nestler
Tel.: 0371-531-35141
andreas.nestler@mb.tu-chemnitz.de

www.eniprod.eu



Europa fördert Sachsen.
EFRE
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

STAATSMINISTERIUM
FÜR WISSENSCHAFT
UND KUNST

