

Entwicklung eines energieeffizienten Steuerungsverfahrens für maschinelle Verpackungsvorgänge

ZIM FKZ: KF2623105PK3 / KF 2306504PK3, 2014 – 2016

Zusammenfassung:

Die Bemühungen um einen energieeffizienten Betrieb von Maschinen und Anlagen werden vom Markt als Teil einer veränderten Anforderungsrealität wahrgenommen. Die Priorität der Maschinenfunktionen liegt aber weiter in den Bereichen Produktionseffizienz, Maschinengeschwindigkeit und Variantenvielfalt der Verpackungen. Unter Berücksichtigung dieser technologischen Forderungen und einer parallelen Kostenbetrachtung wurde für zwei Maschinen FPC5 HighSpeed Flowpack und CWM2 LowSpeed MultiStyle das Potential zur Reduzierung des Energiebedarfs erarbeitet. Grundlage bildeten Messungen an den verschiedenen Antriebskomponenten, die Variation an Konstruktionselementen und Wirkprinzipien, sowie neue Steuerungsverfahren. Für das Engineering von Verpackungsmaschinen bildet die Energieeffizienz damit ein zusätzliches Ziel.

Als Projektierungstool für diese Arbeit wurde eine Wirkprinzip-basierte Auslegungssoftware für die Antriebsdimensionierung entwickelt. Die praktische Umsetzung der Entwicklungen erfolgte an Testmaschinen im Versuchsfeld und bei Kunden des Industriepartners im realen Produktionsbetrieb.

Die erzielten Einsparungen des Energiebedarfs liegen im angestrebten Bereich von 25 bis 40%.