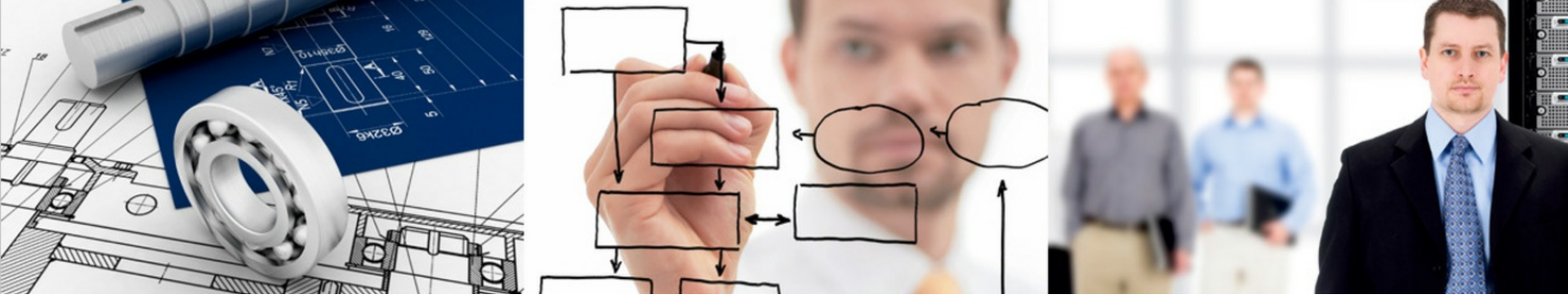

KME – Kompetenzzentrum Mittelstand GmbH

Zukunft durch Innovation und Forschung

Energiecheck und -optimierung im Anlagenbau

Energieeffizienz in der Produktion ist ein essentielles Zukunftsthema, das künftig den wirtschaftlichen Erfolg bayerischer Unternehmen entscheidend beeinflusst. In der Praxis gilt es, Erfahrungswissen der Unternehmen mit methodenunterstütztem Vorgehen der Forschungseinrichtungen zu kombinieren, um Energieeinsparpotentiale zu identifizieren und die erzielbaren Einsparungen in konkrete Wettbewerbsvorteile zu überführen.

Problemstellung

Die Technologieauswahl und Dimensionierung von Anlagenkomponenten findet heute einmalig zum Zeitpunkt der Produktentwicklung hauptsächlich unter den Prämissen der Betriebsfestigkeit und Senkung der Herstellungskosten statt. Bisher existieren kaum praktikable Methoden zur zielgerichteten Anpassung von Anlagen an die tatsächlichen Anforderungen in der Nutzungsphase des kundenindividuellen Produktionsprozesses. Insbesondere antriebstechnische Komponenten des heutigen Anlagenbestandes sind für die spezifische Nutzung vielfach überdimensioniert und werden häufig im Teillastbereich nicht energieeffizient betrieben. Dies hat einen niedrigen Wirkungsgrad der Anlagen und somit Energieverschwendung zur Folge.

Zielsetzung

Entwickelt werden soll eine Methodik zur umsetzungsnahen Technologiebewertung und Komponentenauswahl für den kundenspezifischen Anlagenbetrieb in der Produktion. Insbesondere mittelständische Unternehmen hindern derzeit der hohe Aufwand und die Komplexität zur Erstellung einer solchen Bewertungs- und Entscheidungsmethodik an der energieeffizienten Gestaltung der Anlagen in den verschiedenen Betriebszuständen.

Energie Check

Vorgehensweise

Das Projekt verfügt über einen hohen Praxisbezug, da innerhalb von Fallstudien während der Projektlaufzeit Pilotimplementierungen in den beteiligen Partnerunternehmen umgesetzt werden. Hierbei soll zur rationellen Energieanwendung in Produktionsprozessen eine Methodik entwickelt und in industriellen Fallstudien messtechnisch evaluiert werden. Diese unterstützt Anlagenhersteller und -betreiber bei der anwendungsspezifischen Technologieauswahl und Komponentendimensionierung.

Ergebnisse

Basierend auf den in den Partnerunternehmen erzielten Erkenntnissen entsteht eine detaillierte Aufbereitung der Methodik in Form eines Leitfadens zur praktischen Anwendung durch Unternehmen der bayerischen Metall- und Elektroindustrie.

Nutzen

Das Forschungsprojekt gibt Ihnen somit Antworten auf folgende Fragestellungen:

- Wie können Schwerpunktverbraucher und Energieeinsparpotentiale in bestehenden Produktionsprozessen zielgerichtet identifiziert werden?
- Welche bestehenden Anlagen des eigenen Portfolios bzw. Anlagenparks sollten zur Energieeinsparung überprüft werden?
- Welche Technologien sollten im konkreten Anwendungsfall zur Energieeinsparung eingesetzt werden?
- Wie lassen sich aus energiesparenden Produkteigenschaften technologische Alleinstellungsmerkmale für Anlagenhersteller generieren?

Forschungspartner

Prof. Dr.-Ing. Rolf Steinhilper
Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik
Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation
Universität Bayreuth

Projektpartner

- BHS Corrugated Maschinen- und Anlagenbau GmbH
- Leistritz Turbomaschinen Technik GmbH
- SMB Schwede Maschinenbau GmbH