



Die hohen Anforderungen an Elektromotoren für Fahrzeuge erfordern effiziente Lösungen: Die innovative Blechbearbeitung steht im Fokus von AnStrom.

EFFIZIENZFABRIK

Glückliche Fügung

Unter dem Titel „Antriebsstrangproduktion für zukünftige Mobilität – integrierte Prozesskette der Blechpaketherstellung“ forschen die AnStrom-Partner an neuen Technologien für die Elektromotorenproduktion.

→ AnStrom ist eines von sieben neuen Verbundprojekten mit dem Schwerpunkt Elektromobilität, die im Rahmen der Innovationsplattform „Effizienzfabrik“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt werden. Die AnStrom-Projektpartner optimieren Elektromotoren für Fahrzeuge und entwickeln alternative Möglichkeiten für deren Serienproduktion. Der Fokus liegt auf Stator- und Rotorpaketen als Kernkomponenten. Diese Bauteile bestehen aus dünnen Einzelblechen, in denen das Drehmoment für die Motorenbewegung erzeugt wird.

Hohe Anforderungen – flexible Lösungen

Die Anforderungen an Elektromotoren für Fahrzeuge sind hoch: Wirkungsgrad, Leistungsdichte und Leistungsgewicht erfordern einen hohen Optimierungsbedarf. Gleichzeitig sind Größe und Ge-

wicht des Motors begrenzt, während die Lebensdauer mindestens zehn Jahre betragen sollte. Daher arbeiten die Projektpartner für AnStrom an flexiblen und automatisierten Produktionslösungen, mit denen Blechpakete aus möglichst dünnen Blechen hergestellt werden können. So soll der Wirkungsgrad des Motors gesteigert werden.

„AnStrom arbeitet an effizienten Lösungen, um Elektromotoren günstiger herzustellen.“

Alexander Raßmann
VDMA

Produktion optimieren

Dafür identifiziert das Forschungsteam zunächst die wesentlichen Kostentreiber der Prozesskette, um Elektromotoren günstiger herstellen zu können. Die Gesamtkosten sollen künftig durch den Aufbau serienflexibler Linien und neuer Geschäftsmodelle gesenkt werden. Die Leistung von Elektromotoren und auch deren Wirkungsgrad können durch die Erhöhung der Packungsdichte, den Einsatz dünnerer Elektrobleche und durch Nutzung neuartiger Methoden

zur Herstellung von Paketen gesteigert werden.

Die in AnStrom geplanten Anpassungen beziehen sich auf Blechdicken, Packerungsverfahren und Geometrievarianten. Entlang der Prozesskette kommen zunehmend alternative Technologien wie das Laserschneiden zum Einsatz. Dabei sollen unterschiedliche Ausgangsmaterialien und Design-Alternativen erprobt und ertüchtigt werden. Beispielsweise stößt bei der Paketbildung das momentan gebräuchliche Stanzpaketieren an seine Grenzen. Die Backtechnologie als bisher einzige Alternative könnte bald durch Klebepaketieren, Kunststoffpaketieren oder durch das Laserschweißen abgelöst werden, was geringere Wirkungsverluste im späteren Betrieb zur Folge hätte.

Für eine Qualitätssicherung der hergestellten Blechpakete werden geeignete Bewertungskriterien entwickelt, die eine Vergleichbarkeit verschiedener Verfahren der Einzelblechherstellung und Paketbildung ermöglichen. ■

KONTAKT

Alexander Raßmann
Forschungskuratorium
Maschinenbau e.V. (FKM)
Telefon +49 69 6603-1820
alexander.rassmann@vdma.org

LINK

www.effizienzfabrik.de