

## ELEKTROMOTOREN

## Antrieb der Zukunft produzieren

Beim Workshop der Forschungsvereinigung Antriebstechnik und der Effizienzfabrik diskutierten 35 Experten im September 2014 über künftige Forschungsfelder der Elektromotorenproduktion.

→ Im Mittelpunkt des Workshops „Produktionstechnologien für E-Motoren“ in Frankfurt standen zentrale Herausforderungen bei der Produktion von Elektromotoren. Aus einer Vielzahl von Themen gelang es den Teilnehmern aus Industrie, Automobilindustrie und Wissenschaft vier zentrale Felder einzugrenzen.

### Ansatzpunkte für Forschung

Die Vertreter aus Industrie und Wissenschaft stellten im Rahmen von Impulsvorträgen Trends und Entwicklungen vor. Hierbei reichte das Themenspektrum von der vollautomatisierten Statorproduktion über die Berücksichtigung fertigungsbedingter Abweichungen in der Designphase bis hin zum Spulwickeln.

Ein Referent gab einen Überblick über sieben vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekte rund um die Elektromotorenproduktion. Alle Projekte sind unter dem Dach der Effizienzfabrik zusammengefasst. Die Teilnehmerdiskussion machte deutlich, dass es nicht an Ideen für neue Forschungsthemen mangelt. Vielmehr stellte das Priorisieren des Themenumfangs die größere Herausforderung dar.

### Forschungs-Hotspots definiert

Die Teilnehmer entwickelten Ideen für den weiteren Forschungsbedarf im Rahmen der Gemeinschaftsforschung im Themenfeld „Produktionstechnologien für E-Motoren“. Letztlich gelang es den Industrievertretern, aus etwa 40 Vorschlägen Themencluster abzuleiten und Hotspots für künftige Forschungsaktivitäten zu definieren. Dazu zählen:

„Die Gemeinschaftsforschung bringt die Elektromotorenproduktion voran.“

Alexander Raßmann  
VDMA

→ Ursache-Wirkungs-Analysen, die den Zusammenhang zwischen Fertigung und Produkteigenschaften beschreiben. Um ein optimiertes, fertigungsgerechtes Design zu ermöglichen, ist es beispielsweise notwendig, den Einfluss von Fertigungstoleranzen auf die Produktqualität zu kennen.

→ Wickeltechnologien, zu denen Konzepte für werkzeuglose Wickelprozesse und fehlerfreies Wickeln eckiger Drähte als Direktbewicklungskonzepte gehören.

→ Isolationskonzepte, die insbesondere auf höhere

Temperaturwechselfestigkeit sowie höhere Integrationsgrade abzielen, was durch den Wegfall bestimmter Prozessschritte wie das Imprägnieren erreicht werden soll.

→ Prüfverfahren, die eine schädigungsfreie In-situ-Magnetfeldanalyse sowie

die Bestimmung wirkungsgradrelevanter Kennwerte ermöglichen.

### Von der Idee zum Projekt

Die Forschungspartner sind eingeladen, konkrete Projektvorschläge zu entwickeln. Darauf aufbauend wollen die Steuerungsgremien der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V. über die weitere Vorgehensweise entscheiden. Die Innovationsplattform Effizienzfabrik wird diese Aktivitäten auch künftig begleiten. ■

### KONTAKT

#### Alexander Raßmann

Forschungsvereinigung  
Antriebstechnik e.V. (FVA)  
Telefon +49 69 6603-1820  
alexander.rassmann@vdma.org



Foto: Effizienzfabrik, FVA

Die Workshop-Teilnehmer entwickelten Ideen für mögliche Forschungsgebiete.