

**Fachliche Leitung:**  
Prof. Dr.-Ing. J. Franke,  
Lehrstuhl für  
Fertigungsautomatisierung  
und Produktionssystematik



## Fachworkshop

# Hart- und weichmagnetische Werkstoffe in der Produktion von elektrischen Maschinen

- **Verarbeitung von weichmagnetischen Werkstoffen**
- **Produktion und Montage hartmagnetischer Werkstoffe**
- **Magnetisierungstechnologien**
- **Prüftechnik für hart- und weichmagnetische Werkstoffe**
- **Herausforderungen bei der Produktion von elektrischen Maschinen**

In Kooperation mit:



Fachworkshop 15. Mai 2014

## Hart- und weichmagnetische Werkstoffe in der Produktion von elektrischen Maschinen

Die Forderung nach energieeffizienten und kostenoptimierten Elektromotoren sowie nachhaltigen Mobilitätskonzepten führen zu weitreichenden Veränderungen im Bereich des Elektromaschinenbaus.

Dabei müssen zur Erzielung optimaler Energieeffizienz, Performanz und Qualität bei elektrischen Antrieben alle Prozesse entlang der Wertschöpfungskette von der Auslegung der Maschine über die einzelnen Fertigungsschritte bis hin zum Qualitätsmanagement optimiert und innoviert werden.

Im Rahmen dieses Seminars stellen erfahrene Experten aus Industrie und Wissenschaft neue Ansätze zur Technologieoptimierung und ihre

Erfahrungen in der praktischen Umsetzung vor.

Ziel der Veranstaltung ist es, einen aktuellen Informationstransfer mit Vorträgen, ergänzenden Fachdiskussionen sowie Führungen in der Laborhalle zu bieten. Die neu eingerichtete Laborhalle des Bayerischen Technologiezentrums für elektrische Antriebstechnik in Nürnberg auf AEG bietet dazu beste Möglichkeiten.

Das Tagesprogramm bietet Gelegenheit zur Diskussion individueller Problemstellungen und spezifischer Sachfragen zu hart- und weichmagnetischen Werkstoffen in der elektrischen Antriebstechnik.

Donnerstag 15.05.2014, vormittags

### Einführung

- 09:00 **Begrüßung und Moderation**  
**Rüdiger Busch**  
*Clustermanager Nordbayern,  
Cluster Mechatronik & Automation e.V.*
- 09:05 **Innovative Verfahren zur Verarbeitung von hart- und weichmagnetischen Werkstoffen**  
- Rotationsschneiden von Elektroband  
- Flexible Magnetmontage von vergrabenen Magneten  
- Montageprozessregelung über Magnetstrefeldmessung  
*Prof. Dr.-Ing. J. Franke, Lehrstuhlinhaber,  
Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik,  
Universität Erlangen-Nürnberg*
- 09:30 **Nachhaltige Supply Chains für seltene Erden**  
- Datenlage zu den Seltenen Erdelementen (SEE) ist völlig intransparent  
- Nachhaltigkeit in Bergbau, Separation und Raffination sind kritisch  
- Recyclingpotential ist unbekannt; im Prinzip aber enorm  
*Dr. Volker Zepf, Koordinator Graduiertenkolleg,  
Lehrstuhl für Ressourcenstrategie, Institut für Physik, Universität Augsburg*
- 10:00 Kreative Pause und Kennenlernen beim Kaffee**
- Verarbeitung von weichmagnetischen Werkstoffen**
- 10:30 **Weichmagnetische Pulververbunde (SMC) -  
Moderne Materialien für elektrische Maschinen**  
- Warum SMC (Markt und Anwendungen)?  
- Magnetische Eigenschaften im Vergleich mit Elektroblech  
- Herstellung von weichmagnetischen Komponenten  
*Dr.-Ing. Andreas Schoppa, Leiter Forschung & Entwicklung,  
PMG Füssen GmbH, Füssen*
- 11:00 **Laserschneiden von Elektroblechen - flexibel und wirtschaftlich**  
- Einsatzgebiet der Laserschneidtechnik  
- Anforderungen an die Laserschneidanlage  
- Erreichbare Ausbringung und Teilequalität  
*Dieter Bulling, Geschäftsführer,  
Stiefelmayer-Lasertechnik GmbH & Co. KG, Denkendorf*
- 11:30 **Innovative Paketertechnologien für Elektroblechpakete**  
- Der Weg vom Blech zum Paket  
- Paketier- und Verbindungsprozesse  
- Ansprüche an Entwicklung, Auslegung und Konstruktion  
*Georg Senn, CEO / Innovation,  
SWD AG Stator- und Rotortechnik / LCD LaserCut AG, Densbüren*
- 12:00 Intensive Reflexion der Themen beim Mittagessen**

Donnerstag 15.05.2014, nachmittags

### Produktion und Verarbeitung von hartmagnetischen Werkstoffen

- 13:00 **Kunststoffgebundene Magnete und Baugruppen als innovative Alternative zu Blockmagneten**  
 - Möglichkeiten der Herstellung kunststoffgebundener Magnete und Baugruppen  
 - Anwendungsbereiche und Vorteile  
 - Ausblick über zukünftige Potenziale  
*Heinz Schell, Key Account Manager, MS-Schramberg GmbH & Co. KG, Schramberg-Sulgen*
- 13:30 **Neuere Entwicklungen bei Hartmagnetwerkstoffen**  
 - Reduktion/Substitution von Seltenen Erden  
 - Verknüpfung mit neuen Herstellverfahren  
 - Anwendungen in der Energietechnik  
*Dr. Gotthard Rieger, Leiter Research Group "Material Substitution & Recycling", Siemens AG, Corporate Technology, München*
- 14:00 **Innovative Magnetisierungstechnologien**  
 - Impulsmagnetisierer, Aufbaumöglichkeiten, integrierte Messsysteme  
 - Magnetisierung von Rotoren im Gesamten bzw. in mehreren Schritten  
 - Ersatz von NdFeB durch z.B. SmCo: Möglichkeiten und Konsequenzen für die Magnetisierung  
*Sebastian Wältring, Geschäftsführer, M-Pulse GmbH & Co. KG, Kierspe*
- 14:30 **Kreative Pause und Kennenlernen beim Kaffee**
- 15:00 **Klebstoffe für innovative Klebprozesse zur Fixierung von Permanentmagneten**  
 - Schnelle Vorfixierung  
 - Kurze Aushärtezeiten  
 - Erhöhte Temperaturanforderungen  
*Florian Bobinger, Projektleiter Produktmanagement, DELO Industrie Klebstoffe, Windach*

### Prüftechnik

- 15:30 **Produktionsbegleitende Prüfung weichmagnetischer Werkstoffe**  
 - Magnetische Eigenschaften und Messprinzip normgerechter magnetischer Messung  
 - Einfluss der Materialeigenschaften im Bearbeitungsprozess  
 - Qualitätssicherung fertiger Statorpakete im Produktionsprozess  
*Dipl.-Ing. Thomas Herröder, International Sales Manager, Dr. Brockhaus Messtechnik GmbH & Co. KG, Lüdenscheid*
- 16:00 **Prüfung magnetischer Materialien**  
 - Angemessene Eingangskontrolle von Hartmagnetika sichert die Lieferantenqualität  
 - Anwendungsnahe Prüfung von Magnetsystemen deckt Mängel frühzeitig auf  
 - Magnetooptik verschafft einen tieferen Einblick in die Qualität magnetischer Bauteile  
*Dr.-Ing. Hendryk Richert, CEO, Matesy GmbH, Jena*

### Laborbesichtigung und Abschlussdiskussion

- 16:30 **Laborbesichtigung**  
*im bayerischen Technologiezentrum für elektrische Antriebstechnik (E|Drive-Center)*
- 17:30 **Abschlussdiskussion und Fragen**

## Organisation

### Veranstaltungsort „Auf AEG“:

Fürther Straße 250, 2. OG, 90429 Nürnberg

### Anmeldung:

Die Teilnahme erfolgt nach vorheriger Anmeldung mit Vorlage der Anmeldebestätigung. Verwenden Sie bitte zur Anmeldung den vorgedruckten Antwortabschnitt. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, die Registrierung erfolgt nach Eingangsdatum.

### Teilnahmegebühr und Leistungen:

Die Teilnahmegebühr in Höhe von 420,00 € zzgl. MwSt. ist nach Rechnungsstellung auf das dort angegebene Konto zu überweisen und schließt Tagungsunterlagen, Pausengetränke und Mittagessen mit ein. Bei Verhinderung der angemeldeten Person ist eine Vertretung möglich.

### Rücktritt:

Bei Rücktritt bis zu 10 Tagen vor dem Seminar erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50,00 € zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Die Seminarunterlagen werden zugesandt.

### Weitere Informationen:

FAPS-TT GmbH – Sigrun Holzinger  
Telefon: +49 911 5302-9103  
Telefax: +49 911 5302-9070  
E-Mail: [service@faps-tt.de](mailto:service@faps-tt.de)

### Ankündigung weiterer Fachworkshops:

09.07. - 10.07.2014 Montageseminar  
16.07.2014 E|Home  
24.09. – 25.09.2014 MID-Kongress  
30.09. – 01.10.2014 4<sup>th</sup> E|DPC  
16.10.2014 E|Systems

### Bitte melden Sie sich hier direkt an:

[http://www.faps-tt.de/seminar\\_anmeldung/?Ma152014H](http://www.faps-tt.de/seminar_anmeldung/?Ma152014H)

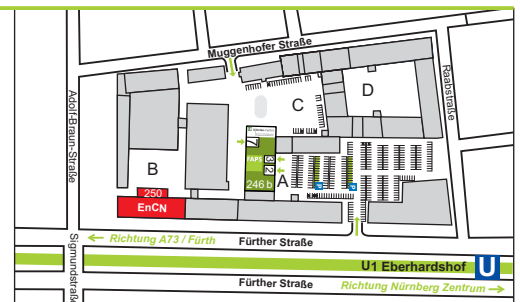
### Oder senden Sie uns die ausgefüllte Anmeldung

**per Post:** FAPS-TT GmbH  
Fürther Straße 246b, 90429 Nürnberg

**per Telefax:** +49 911 5302-9070

**per E-Mail:** [service@faps-tt.de](mailto:service@faps-tt.de)

Bei Fragen können Sie uns gerne telefonisch unter der Nummer +49 911 5302-9103 erreichen.



- Ich melde mich an für den Fachworkshop am 15. Mai 2014:

### Hart- und weichmagnetische Werkstoffe in der Produktion von elektrischen Maschinen

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname, Titel \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_ Funktion \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_