

**Herrmann Florian**

### **Impact of electromobility on manufacturers of electric drive systems**

A significant amount of evidence indicates a noticeable increase in the diffusion of electric vehicles in the period ahead. In order to cope with this trend, the German as well as foreign car manufacturers and automotive suppliers will make use of physical and personnel resources allocated in the field of electrical engineering in a significantly greater extent than today. This trend can have serious impacts on established companies in the area of electric drive technology, such as increased costs for purchased parts or less choice for professionals due to the emergence of new competitors. A study conducted by the Fraunhofer Institute for Industrial Engineering (IAO) examines the consequences of the increasing spread of electric vehicles affecting electric drive technology to ensure that the companies can successfully adapt to this new situation. The focus of analysis is on the powertrain consisting of the electric engine, gear and converter, or rather (power) electronics in general. As a first step, a range of scenarios are developed highlighting selected markets over a defined time period to analyze the share of electric vehicles. In addition, the relevant characteristics affecting the electric drive technology and suppliers, and those that are likely to be affected by the increased distribution of electric vehicles will be defined. Combining these characteristics with the scenarios as well as further examination will allow for the deduction of success factors and recommendations for action for companies and politics alike.

## **Einfluss der Elektromobilität auf die Elektrische Antriebstechnik**

Zahlreiche Indizien deuten darauf hin, dass es bald zu einer deutlichen Verbreitung von Elektrofahrzeugen kommen wird. Um diesen Trend bedienen zu können, werden deutsche und ausländische Automobilhersteller und -zulieferer gegenüber heute wesentlich mehr der Elektrotechnik-Branche zuzuordnende materielle und personelle Ressourcen in Anspruch nehmen. Diese Entwicklung kann für bereits bestehende Betriebe der Elektrischen Antriebstechnik gravierende Auswirkungen haben, wie etwa steigende Preise bei Zukaufteilen oder weniger Auswahl bei Fachkräften zur Besetzung eigener offener Stellen aufgrund der neuen Konkurrenz. Damit die Betriebe sich geeignet auf die neue Situation einstellen können, werden die Folgen einer deutlichen Verbreitung von Elektrofahrzeugen für die Elektrische Antriebstechnik im Rahmen einer Studie näher untersucht. Betrachtungsbereich aller Überlegungen und Analysen ist dabei der automobiler Antriebsstrang bestehend aus Elektromotor, Getriebe sowie Umrichter bzw. genereller (Leistungs-)Elektronik. In einem ersten Schritt erfolgt die Entwicklung von mehreren Szenarien für einen geeigneten Zeitraum und für einen ausgewählten Markt zur Abbildung unterschiedlich stark ausgeprägter Anteile von Elektrofahrzeugen. Außerdem werden relevante Merkmale festgelegt, die sowohl direkt für die Elektrische Antriebstechnik als auch für deren Zulieferer wichtig sind und die ein verstärkter Absatz von Automobilen ohne Verbrennungsmotor beeinflussen kann. Deren Kombination mit den Szenarien sowie weitere Untersuchungen erlauben schließlich die Ableitung von Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen sowohl für die Betriebe als auch für die Politik.