

Produktionsnahe Messtechnik für Motor- und Sensormagnete

Dr. Rolf Slatter, Dipl.-Ing. Bernd Böhle
ELSOMA GmbH, Schwerte

Zusammenfassung

Für die Messung der magnetischen Feldstärke und der magnetischen Induktion ist ein Flussdichtemessgerät bzw. Feldstärkemessgerät mit Hallsonde seit längerem das am häufigsten eingesetzte Gerät. Die Verwendung von Helmholtzspulen zur Messung der Remanenz in offenen Kreisen und des magnetischen Moments macht dieses Gerät in Laboren und bei der Eingangskontrolle von Magneten allgegenwärtig. Wenn die Homogenität und die 3D-Komponenten des Magnetfelds erfasst werden müssen, kommen 3D-Magnetmapper zum Einsatz. Diese Geräte jedoch sind eher für den Laboreinsatz konzipiert und sollen unter eng kontrollierten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. Für produktionsnahe Messungen geht es eher um Robustheit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit, was zu dem Einsatz von anderen Messgerätetypen führt. Um die besonderen Anforderungen von produktionsnahen magnetischen Messungen zu erfüllen, hat die ELSOMA GmbH, mit Sitz in Schwerte, sich spezialisiert auf die Entwicklung von Flussdichtemessgeräten für stationäre und winkelbasierte Messungen. Dieser Vortrag gibt einen Überblick über produktionsintegrierte Messtechniken für die Inspektion und Kontrolle von Dauermagneten. Mit kompakten, tragbaren Flussdichtemessgeräten können sowohl die Flussdichte als auch die Magnetisierungsrichtung überprüft werden, bevor die Magnete am Rotor befestigt werden bzw. bevor Sensormagnete endmontiert werden. Es ist auch möglich, Magnete zu klassifizieren, damit Magnete mit ähnlichen Eigenschaften zusammengebaut werden, um eine schlechte Motorleistung zu vermeiden.