

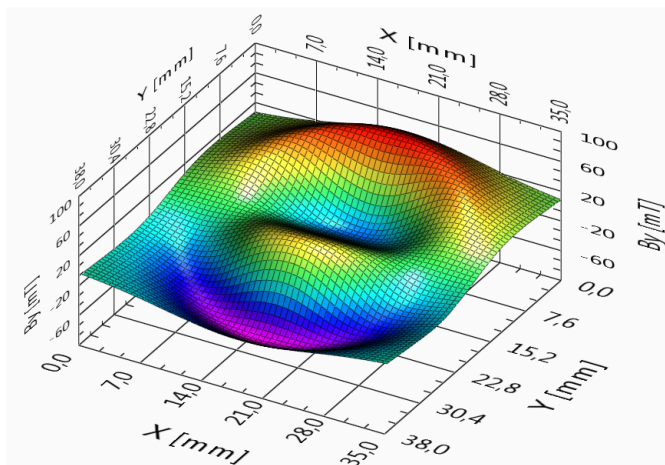
PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

6. Mai 2015 || Seite 1 | 3

Neuartige 3D-Kamera zur großflächigen Vermessung von Magnetfeldern

Erlangen/Nürnberg, 6. Mai 2015 – Sensor+Test, Halle 12, Stand 537: »HallinSight« ist der Name einer neuartigen 3D-Magnetfeldkamera, die von Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS entwickelt worden ist. Die Kamera ist mit 3D-Sensoren flächig bestückt und kann damit Magnetfelder dreidimensional mit hoher Geschwindigkeit messen. Mit ihrer hohen Messauflösung ist die Kamera für die Qualitätssicherung ebenso wie für Laboruntersuchungen geeignet. Die »HallinSight«-Kamera wird erstmals auf der Sensor+Test vom 19.–21. Mai 2015 in Nürnberg zu sehen sein.



Visuelle Darstellung der Magnetfeldwerte.
© Fraunhofer IIS/Volker Peters. Bild in Farbe und Druckqualität:
www.iis.fraunhofer.de/pr

Einer der möglichen Anwendungsbereiche für die Magnetfeldkamera ist die Charakterisierung und Qualitätskontrolle von Permanentmagneten. Reale Permanentmagnete sind niemals ideal magnetisiert. Deshalb ist das Wissen über die Fehlmagnetisierung z. B. für sehr genaue Positionssensorik wichtig. Die hochgenaue Messung der Magnetfelder erfolgt in der Kamera mit 3D-Sensoren der HallinOne®-Technologie. Auf einer Fläche von 40x40 mm sind 256 solcher Sensoren in einem Abstand von 2,5 mm angeordnet. 128 parallel arbeitende Signalverarbeitungskanäle ermöglichen eine bisher einzigartige Messfrequenz von bis zu 200 Hz. Damit können auch schnelle magnetisch-dynamische Prozesse aufgezeichnet werden.

Leiter Unternehmenskommunikation

Thoralf Dietz | Telefon +49 9131 776-1630 | thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | www.iis.fraunhofer.de

Redaktion

Klaus Taschka | Telefon +49 9131 776-4475 | klaus.taschka@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | www.iis.fraunhofer.de

Die HallinSight-Kamera ermöglicht es, ein Bild des dreidimensionalen (vektoriellen) Magnetfeldes innerhalb von nur 5 ms aufzunehmen. Dies ist nur durch eine Abkehr von der gängigen Methode des sequenziellen Scannens möglich – hin zu einem gleichzeitigen Betrieb aller Sensoren. Die Messwerte von 256 3D-Sensoren werden parallel wie bei einem »Schnappschuss« gewonnen und können visuell dargestellt oder für die Analyse und Dokumentation gespeichert werden. Über eine USB-Schnittstelle kann die Magnetfeldkamera einfach an einen PC angebunden werden. Mit einer grafischen Anwendungs-Software kann die Kamera konfiguriert, Messwerte können gespeichert oder in Echtzeit dargestellt werden.

PRESSEINFORMATION6. Mai 2015 || Seite 2 | 3

Einfache Einbindung in Produktions- oder Testumgebungen

Darüber hinaus eignet sich die Kamera auch zur Einbindung in ein Testsystem. In Verbindung mit der sehr hohen Aufnahmegeschwindigkeit von 200 Bildern pro Sekunde eignet sich »HallinSight« für einen Online-Test in der Produktion. Innerhalb der Messzeit wird ein Vollbild in nur 2 ms aufgenommen, nach weiteren 3 ms für Signalverarbeitung und Datentransfer kann das nächste Bild aufgenommen werden.

Jeder einzelne 3D-Sensor löst das Magnetfeld mit 10 μT auf. Das entspricht einem Bruchteil des Erdmagnetfelds und lässt feinste Details in den zu messenden Feldern sichtbar werden. Insbesondere die Qualitätssicherung nach der Magnetherstellung ist damit in einem Maße umsetzbar, wie man es bisher nicht kannte. Da der Messbereich von ± 100 mT auf bis zu ± 1.000 mT erweitert werden kann, sind auch Messungen direkt auf der Oberfläche von Selten-Erd-Magneten durchführbar. Inhomogenitäten in der Magnetisierung können damit bei allen gängigen Magnetmaterialien direkt erfasst und analysiert werden.

Mit einem Sensorabstand von 2,5 mm ist die Magnetfeldkamera besonders geeignet für die Analyse von kleinen, einfach polgeteilten Magneten oder Multipol-Magneten. Da die eigentliche sensitive Fläche von der Schnittstellen-Elektronik getrennt werden kann, kann die Magnetfeldkamera direkt an einem Magnetsystem oder in einer Produktionslinie montiert werden. Sie ist für einen Temperaturbereich von -40 °C bis 125 °C ausgelegt und damit auch für raue Umgebungen geeignet. Die Anwendungsgebiete reichen von der Charakterisierung und Qualitätskontrolle von Permanentmagneten über die mehrdimensionale Positionsmessung bis zur zerstörungsfreien Materialprüfung oder der Untersuchung der Feldverteilung in elektromagnetischen Aktoren und Motoren. Auch eine Streufeldanalyse in elektrischen Generatoren ist mit »HallinSight« in Echtzeit möglich. Dies kann gerade im Bereich erneuerbarer Energien eine Verbesserung des Wirkungsgrads ermöglichen.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Auf der Sensor+Test 2015 vom 19.–21. Mai 2015 in Nürnberg wird die Magnetfeldkamera live demonstriert. Es ist sogar möglich, mitgebrachte Magnete charakterisieren zu lassen. Messungen mit »HallinSight« können auf Anfrage auch am Fraunhofer IIS in Erlangen durchgeführt werden.

PRESSEINFORMATION6. Mai 2015 || Seite 3 | 3

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 66 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro.

Das **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** in Erlangen ist eine weltweit führende anwendungsorientierte Forschungseinrichtung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Unter anderem mit der maßgeblichen Beteiligung an der Entwicklung der Audiocodierverfahren mp3 und MPEG AAC ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden. In enger Kooperation mit den Auftraggebern betreiben die Wissenschaftler internationale Spitzenforschung in den Forschungsfeldern Audio & Multimedia, Bildsysteme, Energiemanagement, IC-Design und Entwurfsautomatisierung, Kommunikation, Lokalisierung, Medizintechnik, Sensorsysteme, Sicherheitstechnik, Versorgungsketten sowie Zerstörungsfreie Prüfung. Rund 880 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 12 Standorte in 10 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Bamberg, Waischenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau und Deggendorf. Das Budget von 120 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 23 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: www.iis.fraunhofer.de