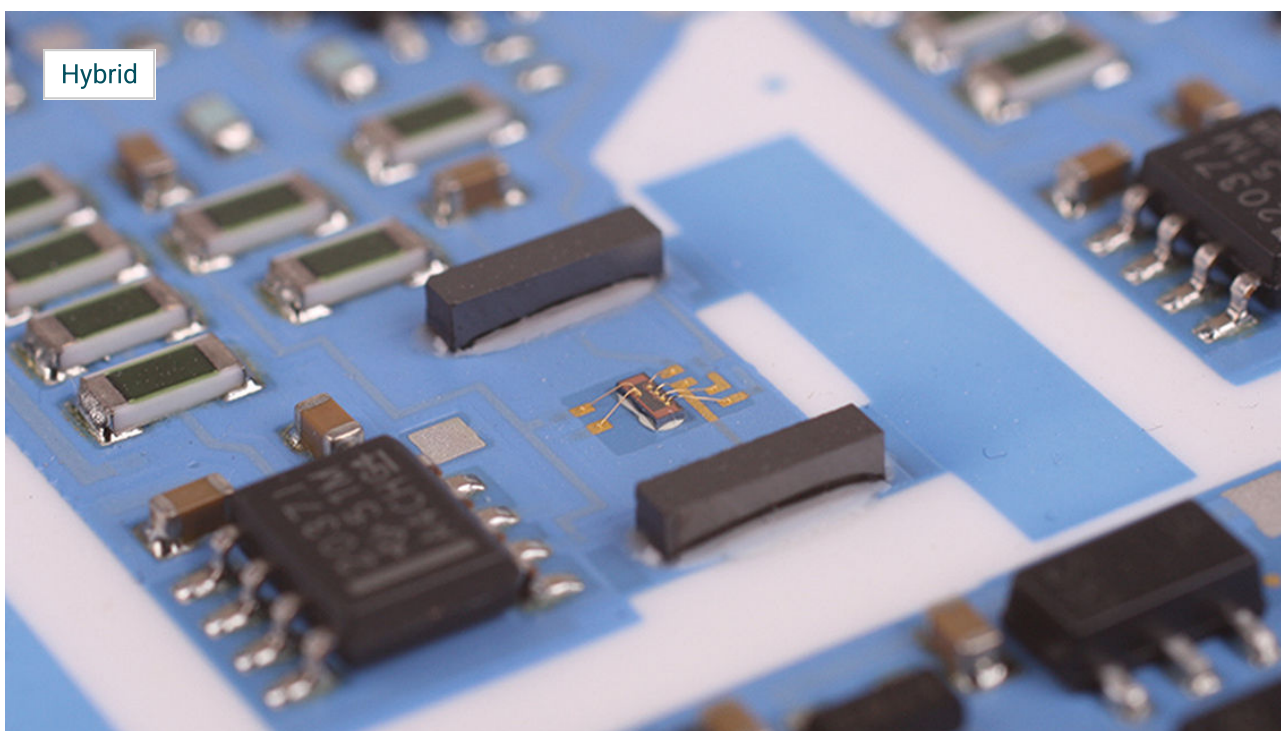


Magnetsensoren: Bestimmung von Position, Bewegung und Strom

Neue und bewährte Sensoren (Fluxgate, Hallsensor, MR-Sensor) und Messverfahren



Termin

Di. 18.10.2022, 09:00 Uhr –
Mi. 19.10.2022, 17:30 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	1.445,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.385,00 €*
Online-Teilnahme	1.445,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.385,00 €*



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 12:43 Uhr

Magnetsensoren: Bestimmung von Position, Bewegung und Strom

In industriellen Anwendungen haben sich Magnetfeldsensoren seit vielen Jahren bewährt. Der Einsatz von Fahrerassistenzsystemen bis hin zum autonomen Fahren sorgt für eine gestiegene Nachfrage nach Magnetsensoren. Auch im Bereich der Stromstärkemessung werden zunehmend Magnetsensoren eingesetzt.

Das Seminar behandelt neben den Grundlagen der Magnetfeldsensorik die Messung magnetischer Felder. Verschiedene Sensoren auf Basis des Magnetowiderstandseffektes werden vorgestellt, ebenso Fluxgate-Sensoren und Hallsensoren zur Bestimmung von Position und Bewegung. Anwendungen der Magnetfeldsensorik (wie Positionsmessung, Strommessung u.a.) runden das Programm ab.

Zum Thema

Für die berührungslose und damit verschleißfreie Bestimmung von Position und Bewegung lassen sich magnetische Sensoren einsetzen. Die magnetische Messung der elektrischen Stromstärke gewinnt im Bereich der Elektromobilität ebenso wie für den Einsatz im Bereich regenerativer Energien an Bedeutung. Solche Messverfahren können auch noch in rauer Umgebung sehr zuverlässig eingesetzt werden. Durch die Verfügbarkeit von empfindlicheren Sensoren in neuen Technologien (GMR, Fluxgates) lassen sich neue Anwendungen heute kostengünstig realisieren.

Zielsetzung

Ziel ist die Vermittlung der Grundlagen moderner, magnetischer Sensoren und ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten bei der berührungslosen Detektion von Position und Bewegung. Die magnetischen Sensoren erlauben die mikrometeregenaue Detektion auch in rauer industrieller Umgebung, wo optische Verfahren nicht mehr einsetzbar sind. Bei der Bestimmung der elektrischen Stromstärke ist vielfach ein Einsatz ohne Unterbrechung der stromführenden Leiter bei geringsten Verlustleistungen möglich.

Programm

18.10.2022

09:00–17:45

18.10.2022

Grundlagen der Magnetfeldsensorik

09:00 Uhr

Begrüßung

09:15 - 10:15 Uhr

Messung magnetischer Felder, Einführung in das Thema

Prof. Dr. Meinhard Schilling

10:20 - 11:20 Uhr

Sensoren auf Basis des Magnetowiderstandseffektes

Dr. Roland Mattheis

11:30 - 11:50 Uhr

Kaffeepause

11:50 - 12:50 Uhr

Induktionsspulen und Fluxgate-Sensoren

Prof. Dr. rer. nat. Frank Ludwig

13:00 - 14:00 Uhr

Gemeinsames Mittagessen

14:00 - 15:00 Uhr

Neue Konzepte für magnetische Sensoren

Prof. Dr. rer. nat. Frank Ludwig

15:10 - 16:10 Uhr

Hallsensoren zur Bestimmung von Position und Bewegung

Prof. Dr. Meinhard Schilling

16:10 - 16:30 Uhr

Kaffeepause

16:30 - 17:30 Uhr

Neuartige Hallsensoren

Dr. Hans-Peter Hohe

17:45

Ende des 1. Tages

19.10.2022

09:00–17:30

19.10.2022

Anwendungen der Magnetfeldsensorik

09:00 Uhr

Einleitung

Prof. Dr. Meinhard Schilling

09:15 - 10:15 Uhr

GMR und TMR Sensoren: Physikalische Grundlagen und Anwendungsbeispiele

Dipl.-Ing. Uwe Stock

10:20 Uhr - 11:20 Uhr

MR-Sensoren in der Anwendung

Dipl.-Ing. Uwe Stock

11:30 - 11:50 Uhr

Kaffeepause

11:50 - 12:50 Uhr

MR-Sensoren für die Positionsmessung

Dr. Axel Bartos

13:00 - 14:00 Uhr

Gemeinsames Mittagessen

14:00 - 15:00 Uhr

Dauermagnete für Magnetfeldsensoren

Dipl.-Phys. Rainer Rapp

15:10 - 16:10 Uhr

Giant- und Tunnelmagnetoresistive Sensoren: Physikalische Grundlagen und Anwendungsbeispiele

Prof. Dr.-Ing. Marcus Prochaska

16:10 - 16:30 Uhr

Kaffeepause

16:30 - 17:30 Uhr

Magnetfeldcharakterisierung im Nah- und Fernfeld

Dipl.-Phys. Matthias Schmidt

17:30 Uhr

Resümee und Ende der Veranstaltung
