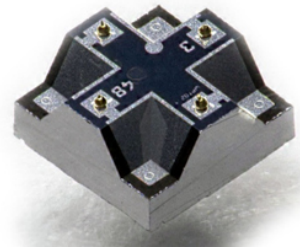


Druckmesstechnik

Piezoresistive Sensoren



Messtechnik für mechanische Größen Piezoresistive Silizium-Sensoren zur Erfassung von Drücken, Kräften und Dehnungen

am 26. November 2025 in Erfurt am CiS Forschungsinstitut für
Mikrosensorik

Worum geht es?

Die Messung mechanischer Größen gewinnt in Industrie und Forschung zunehmend an Bedeutung. Im Zentrum dieses Seminars steht die Druckmesstechnik mit piezoresistiven Silizium-Sensoren – Eine Schlüsseltechnologie, die seit Jahrzehnten vielfältige Anwendungen, von der klassischen Prozessmesstechnik bis hin zur modernen Medizintechnik, prägt.

Im ersten Teil des Seminars werden die physikalischen Grundlagen des piezoresistiven Effekts in dotiertem Silizium vermittelt. Aufbauend darauf erfahren Sie, wie dieser Effekt gezielt zur präzisen Druckmessung eingesetzt wird und warum piezoresistive Sensoren heute in vielen Bereichen die bevorzugte Wahl sind. Sie erhalten einen Einblick in typische Bauformen und Kennwerte, lernen die wichtigsten Schritte bei der Sensorfertigung kennen und bekommen einen Überblick über aktuelle Verfahren der Sensor-Signalverarbeitung.

Im zweiten Teil stehen praxisnahe Anwendungen im Fokus: Von klassischen Einsatzgebieten wie Prozess- und Automobilmesstechnik bis hin zu innovativen Lösungen in der Medizintechnik und für Dehnungsmessungen – Aktuelle Beispiele zeigen Ihnen das breite Spektrum piezoresistiver Sensorik und geben Anregungen für neue Anwendungen.

Lernziele:

Nach dem Seminar verstehen Sie die besonderen Vorteile piezoresistiver Sensoren und kennen die Grundlagen ihres Designs, zentrale Fertigungsverfahren sowie typische Methoden der Auswertung und Signalverarbeitung.

Teilnehmerkreis:

Das Seminar richtet sich an Beschäftigte in den Bereich Forschung & Entwicklung, Produktmanagement, Business Development, technisches Marketing, Sales, Inbetriebnahme und Services, die sich mit moderner Sensorik für mechanische Messgrößen beschäftigen oder beschäftigen möchten.

Änderungen vorbehalten

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Roland Werthschützky
Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ortlepp

Referenten:

Experten aus

- Industrie,
- Forschung und
- Entwicklung

Seminarprogramm

Teil 1 Grundlagen

Begrüßung und Einführung

- Kennenlernen der Referenten und der Teilnehmer
- Zielsetzung des Seminars

Anwendungsgebiete sowie physikalische Messprinzipien der Druckmessung

- Absolut-, Relativ-, Differenzdruck
- Anwendungsbranchen und Anforderungen an die Druckmessung
- Arten der Druckmessung
- Vor- und Nachteile piezoresistiver MEMS-Sensoren

Grundlagen und Kennwerte von piezoresistiven Drucksensoren

- Normen
- Ein- und Ausgangsgrößen
- Kennlinien
- Linearität, Offset, Hysterese, Stabilität, Berstdruck

Design piezoresistiver Sensoren

- Einflüsse der Sensorgeometrie
- Optimierungskriterien für das Sensordesign
- Wheatstonesche Messbrücke
- Piezoresistiver Effekt

Technologien der Sensorfertigung sowie Aufbau- und Verbindungstechnik

- Waferprozessierung
- Aufbau- und Verbindungstechnik

Messverfahren und Auswerteelektronik

Teil 2 Anwendungen

Industrielle piezoresistive Drucksensoren

- Prozessmesstechnik
- Automotive

Piezoresistive Mikrosensoren für die Medizintechnik

Ausblick und zukünftige Anwendungen

- Silizium DMS und Ihre Anwendungen

Fazit

Änderungen vorbehalten.

Anmeldung



Verband für Sensorik + Messtechnik

Innovatoren verbinden

zum AMA Seminar Druckmesstechnik

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Seminarteilnahme am 26. November 2025 an:

Name: _____

Vorname: _____

Titel: _____

Firma/Institution: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

Berufliche Position/Funktion: _____

Aufgabenbereich: _____

☐ Ich bin damit einverstanden, den AMA Weiterbildungs-Newsletter per E-Mail zu erhalten.

☐ Ich bin damit einverstanden, den AMA Newsletter aktuell per E-Mail zu erhalten.

Sie können Ihre Einwilligung zum Newsletterversand des AMA Verbandes und der AMA Weiterbildung jederzeit widerrufen, indem Sie am Ende eines Newsletters auf den Abmeldelink klicken.

Rücksendung an:

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V.

AMA Weiterbildung

Sophie-Charlotten-Str. 15

14059 Berlin

E-Mail: info@ama-weiterbildung.de

Ort: _____ **Datum:** _____

Unterschrift: _____

Organisation:

Seminarort:

CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik, Erfurt

Termin:

Seminar: 26. November 2025

Beginn: 9:00 Uhr

Ende: 17:00 Uhr

Seminarunterlagen:

Jeder Teilnehmer erhält die vollständigen Vortragsunterlagen.

Gebühr:

EUR 560,00 zzgl. MwSt. (AMA Mitglieder EUR 460,00) für Kursgebühr, Seminarunterlagen, Mittagessen, Pausengetränke. Zahlung nach Erhalt der Rechnung.

Anmeldungen:

Bitte an:

info@ama-weiterbildung.de

Stornierung:

Bei Stornierung der Anmeldung in Höhe von EUR 50,00 zzgl. MwSt. fällig. Bei Stornierungen, die später als 14 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 50 % der Gebühr (es sei denn, der Platz wird anders vergeben – dann nur Stornogebühr), bei Nichterscheinen wird die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die Vertretung des Angemeldeten ist zulässig.

Der Veranstalter behält sich vor, bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl oder bei Erkrankung der Dozenten den Kurs abzusagen und einen neuen Termin vorzuschlagen. Ein Schadensersatzanspruch ist ausgeschlossen.