

# Einladung zum Seminar Ultraschalltechnik

**23. September 2022**

Wir freuen uns,  
Sie zu unserer Schulung begrüßen zu dürfen.  
**Unser Angebot für Sie**

- Geschichte der Ultraschalltechnik
- Physikalische Grundlagen
- Sicherheit
- Ultraschallanwendung
- Industrieller Ultraschall
- Rechtliche Aspekte
- Neue Technologien
- Fragerunde
- Teilnahmebescheinigung
- Individualisiertes Skript im Ordner inkl. Schreibutensilien
- Mittagessen, Snacks und Getränke
- Kosten pro Teilnehmer (inkl. 19% MwSt.):  
245,- EUR  
20% Nachlass für Schüler, Studenten

Die Vorträge sind in deutscher Sprache.  
Zielgruppe: Ingenieure (Medizintechnik, Werkstoffprüfung),  
Medizintechniker, Servicetechniker

**Wo findet das Seminar statt?**

MRI-STaR GmbH  
Buschgrundstrasse 23  
45894 Gelsenkirchen-Buer

In Zusammenarbeit mit WHS GE



**8:30 Uhr Ankunftszeit**  
**Seminarende gegen 17:30 Uhr**



**Kursleitung und Organisation:**

- Herr Dipl.-Ing. (FH) G. Schaefers
- Herr Dipl.-Ing. (FH) S. Maas, M.Sc.

**Unsere Dozenten**

- Herr Prof. Dr. med. Dipl.-Ing. H. M. Overhoff
- Herr Prof. Dr. med. A. Melzer
- Herr Dipl.-Ing. (FH) S. Maas, M.Sc.
- Herr Dipl.-Ing. (FH) G. Schaefers



## Anmeldung

E-Mail: [seminar@mrcomp.com](mailto:seminar@mrcomp.com) Fax: +49 (0)209 1497730-88

Teilnehmer: Name, Vorname	Beruf, Funktion	E-Mailadresse Telefon / Fax	Erfahrung auf Ultraschall Systemen ja/nein

Bestellerangaben:

_____ Vorname	_____ Name der Organisation	_____ Straße und Nr.
_____ Name	_____ PLZ und Ort	_____ Unterschrift

**Allgemeine Geschäftsbedingungen für Seminare**

**Teilnehmer**

Die Plätze werden nach Eingang der Anmeldungen vergeben. Die Durchführung eines Seminars ist an eine Mindestteilnehmerzahl gebunden. Bei zu geringer Anmeldezahl kann das Seminar verschoben oder abgesagt werden.

**Haftung**

Die MRI-STaR - GmbH haftet nicht für Unfälle und Beschädigungen, Verlust oder Diebstahl mitgebrachter Gegenstände und Fahrzeuge, und sie übernimmt keine Haftung für Schäden, die von und durch Teilnehmer verursacht sind.

**Zahlungsfrist**

Die Seminargebühr ist 2 Wochen nach dem Erhalt der Rechnung fällig.

**Seminargebühren bei Rücktritt**

Eine Abmeldung muss schriftlich erfolgen. Die/Der Teilnehmer/in kann sich bis 4 Wochen vor Seminartermin ohne Kostenaufwand abmelden. Zwischen 4 und 2 Wochen vor Seminarbeginn entstehen Stornierungskosten von 50% der Seminargebühr, ab zwei Wochen vor Seminarbeginn 100% der Seminargebühr. Es kann jedoch jederzeit eine Ersatzperson benannt werden. Bei Nichtteilnahme ohne Abmeldung berechnen wir grundsätzlich die gesamte Seminarpauschale. Wir behalten uns vor, durch Absagen innerhalb des 4-Wochenzeitraumes vor Seminarbeginn, entstehende zusätzliche Kosten in Rechnung zu stellen.

**Durchführung/Verschiebung/Absage**

Wird das Seminar verschoben, besteht für die angemeldeten Teilnehmer/innen keine Verpflichtung zur Teilnahme. Die MR:comp GmbH behält sich darüber hinaus vor, bei wichtigem Grund das Seminar zu verschieben oder abzusagen. Dies gilt auch bei Ausfall oder kurzfristiger Erkrankung der Dozentin bzw. des Dozenten. Die Teilnehmer/innen werden bei Nichtstattfinden des Seminars unverzüglich benachrichtigt. Bereits entrichtete Seminargebühren werden in diesen Fällen erstattet. Die Übernahme von zusätzlich entstehenden oder bereits entstandenen Kosten (z. B. Unterkunft) sowie von Schadensersatzansprüchen ist ausgeschlossen.

**Gerichtsstand**

Der Gerichtsstand ist Gelsenkirchen.

**Datenspeicherung**

Durch die Anmeldung erklärt sich die/der Teilnehmer/in mit der elektronischen Speicherung der personenbezogenen Daten für Zwecke der Seminarabwicklung einverstanden.

Zeit	Thema	Referent
08:30 - 09:00	<b>Eintreffen und Begrüßung der Teilnehmer</b>	Schaefers
09:00 – 09:15	<b>Geschichte der Ultraschalltechnik</b>	Overhoff/Maas
09:15 - 10:30	<b>Physikalische Grundlagen</b> - Schallausbreitung: Reflexion, Beugung, Absorption - Erzeugung und Empfang von Ultraschallwellen - Auflösung, Doppler Effekt - Artefakte	Overhoff
10:30 - 10:45	<b>Pause</b>	
10:45 - 11:30	<b>Sicherheit</b> - Wärme - nichtlineare Schallausbreitung: Harmonic Imaging, Kavitation	Overhoff
11:30 - 12:15	<b>Mittagspause</b>	
12:15 - 14:15	<b>Ultraschallanwendung</b> - Anwendungsbereiche - Darstellungsmethoden - Vorteile/Nachteile gegenüber anderen Verfahren	Melzer
14:15 - 14:30	<b>Pause</b>	
14:30 - 15:30	<b>Industrieller Ultraschall</b> - Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung - Schweißen - Reinigung	Maas
15:30 - 15:45	<b>Pause</b>	
15:45 - 16:15	<b>Rechtliche Aspekte</b> - Standards & Normen - Wechselwirkungen zwischen Ultraschall und Implantaten	Schaefers/Maas
16:15 - 17:00	<b>Neue Technologien</b> - Praktische Vorführung: AR-US-Diagnostik, US-Biopsie	Maas/Melzer
17:00 - ca. 17:30	<b>Abschlussdiskussion</b> - Fragerunde	