

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**

Saarbrücken, 27. Mai 2026 ||

Seite 1 | 3

---

Fraunhofer IZFP präsentiert auf der SENSOR+TEST 2026 sein preisgekröntes Messsystem »AloX«

## Einschlüsse in Aluminiumschmelzen mittels Ultraschalls sicher und präzise erkennen

Auf der internationalen Fachmesse für Sensorik, Mess- und Prüftechnik SENSOR+TEST zeigt das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP aus Saarbrücken sein mit dem Joseph-von-Fraunhofer-Preis ausgezeichnetes Messsystem »AloX«, das die schnelle, dauerhafte und präzise Bestimmung des Grades an nichtmetallischen Einschlüssen in Aluminiumschmelzen erlaubt. Damit wird ein zentrales Problem beim Aluminiumguss adressiert, da nichtmetallische Einschlüsse einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität der späteren Bauteile haben und der zunehmende Einsatz von Sekundäraluminium diesen noch erhöht. Expertinnen und Experten des Fraunhofer IZFP präsentieren das effiziente und kostengünstige System »AloX« vom 9. bis 11. Juni 2026 auf der SENSOR+TEST in Nürnberg (Messezentrum Nürnberg, 1-317/Halle 1).

In Zeiten knapper Ressourcen und strenger Klimaziele gewinnt der Werkstoff Aluminium zunehmend an Bedeutung. Er ist mit kleinem Energieaufwand recyclebar und verfügt mit seinem sehr geringen Gewicht bei gleichzeitig guter Festigkeit über eine einzigartige Kombination an Eigenschaften. Das macht Aluminium unverzichtbar für viele Anwendungsfelder, z. B. den Leichtbau. Entscheidend für den sicheren und nachhaltigen Einsatz von Aluminium ist dabei eine ausreichend gute Materialqualität. Aluminiumschmelze sollte möglichst rein sein, da sich Fremdstoffe in Form von Partikeln später negativ auf die Bauteileigenschaften auswirken. Diese meist nichtmetallischen Einschlüsse setzen die mechanischen Eigenschaften herab, da sie im Bauteil wie Kerben oder Anrisse wirken. Gerade in der Automobilindustrie oder der Luft- und Raumfahrt können daraus resultierende Materialschäden gravierende Folgen haben. Deshalb sollten Einschlüsse in der Schmelze schon möglichst

---

**Communication Manager / Redaktion:**

**Oliver Sandmeyer** | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3944 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | [www.izfp.fraunhofer.de](http://www.izfp.fraunhofer.de) | [oliver.sandmeyer@izfp.fraunhofer.de](mailto:oliver.sandmeyer@izfp.fraunhofer.de)

**Wissenschaftliche Ansprechpartner:**

**Dr.-Ing. Thomas Waschkies** | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3637 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | [www.izfp.fraunhofer.de](http://www.izfp.fraunhofer.de) | [thomas.waschkies@izfp.fraunhofer.de](mailto:thomas.waschkies@izfp.fraunhofer.de)

**Andrea Mroß, M. Sc.** | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3663 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | [www.izfp.fraunhofer.de](http://www.izfp.fraunhofer.de) | [andrea.mross@izfp.fraunhofer.de](mailto:andrea.mross@izfp.fraunhofer.de)

frühzeitig bestimmt werden, denn so gelangen diese gar nicht erst in das spätere Bauteil. Bisherige Ansätze, Partikel in Schmelzen nachzuweisen, waren entweder zu zeitaufwendig, zu teuer, ungenau, nicht reproduzierbar oder nur von Experten durchführbar.

---

**PRESSEINFORMATION**

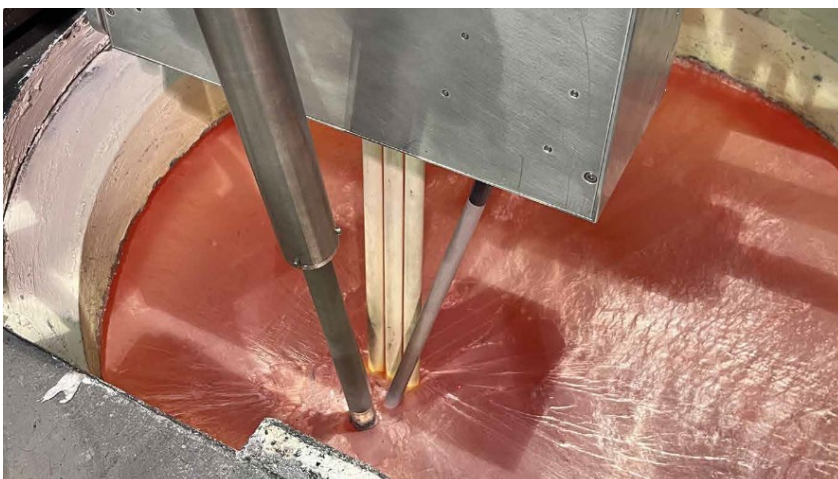
Saarbrücken, 27. Mai 2026 ||

Seite 2 | 3

---

### **Anpassung der Ultraschallmesstechnik an die Bedingungen der Schmelze betritt Neuland**

Mit dem Messsystem AloX von Fraunhofer IZFP steht der Industrie nun ein revolutionäres Verfahren zur Verfügung, das schnell, sicher und preiswert ist. Das System hat einen innovativen ultraschallbasierten Ansatz. Dadurch, dass AloX Verunreinigungen bereits während der Herstellung in der Aluminiumschmelze erkennt, kann ein hoher Grad an Produktqualität gewährleistet werden. Hierfür wird auf das Prinzip der Ultraschallrückstreuung zurückgegriffen: In die Aluminiumschmelze wird Ultraschall eingekoppelt und die reflektierten Ultraschallanteile detektiert. So lassen sich die Anzahl der Einschlüsse, deren Größe und ihre Verteilung qualifizieren. AloX ist sehr flexibel und kann sowohl in der Rinne als auch im Tiegel messen. Auch in schwierigen Messpositionen ist das System einsetzbar, wodurch eine lückenlose Überwachung der Schmelzequalität gewährleistet werden kann. Seine Bedienung erfordert zudem kein Expertenwissen. Die Messung kann daher von den Mitarbeitenden im Gießereibetrieb durchgeführt werden.



*Maßgeschneidert auf die individuellen Anforderungen der Industrie: AloX auf der SENSOR+TEST 2026 in Nürnberg. © Fraunhofer IZFP / Uwe Bellhäuser*

**SENSOR- UND DATENSYSTEME FÜR SICHERHEIT, NACHHALTIGKEIT UND EFFIZIENZ****Live auf der SENSOR+TEST: Forschende zeigen Messsystem AloX**

Unsere projektverantwortlichen Forschenden Dr. Thomas Waschkies und Andrea Mroß stellen AloX auf der Fachmesse in Nürnberg vor. Hierfür haben sie ein System mit vor Ort. Besucherinnen und Besuchern können sich so ein Bild von den vielen Vorzügen des Systems machen und mit den beiden in Austausch kommen.

**Perspektiven der Technik**

Als nächsten Schritt planen die Forschenden, den Technologieausbau des Messsystems: »Was in Aluminiumschmelzen funktioniert, könnte auch in anderen Schmelzen funktionieren. Vorerst haben wir in erster Linie niedrig schmelzende Legierungen ins Auge gefasst, allen voran Magnesium, Zinn und Zink, die alle auch in dem Bereich kleiner als 600°C liegen. Langfristig könnte man jedoch auch Stahl als Zielschmelze in Betracht ziehen«, erläutern Dr. Thomas Waschkies und Andrea Mroß.

---

**PRESSEINFORMATION**

Saarbrücken, 27. Mai 2026 ||

Seite 3 | 3

---