

Jahre  
50

 **Fraunhofer**  
IZFP

Sensor- und Datensysteme für Sicherheit,  
Nachhaltigkeit und Effizienz

# In a Nutshell: Das Fraunhofer IZFP 1972 – 2022

---



# Sensor- und Datensysteme für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz

---

**Das Fraunhofer IZFP ist ein international renommiertes Forschungs- und Entwicklungsinstitut für angewandte, industriennahe Forschung mit Hauptsitz in Saarbrücken.**

**Im Zentrum der Tätigkeiten des Instituts steht die Entwicklung intelligenter Sensor- und Datensysteme für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz. Die Arbeitsergebnisse finden in Wirtschaft und Industrie Verwertung. Die wissenschaftlich-technologischen Lösungen unterstützen Wissenschaft und Wirtschaft und wirken gleichzeitig an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft mit.**

# Inhalt

---

**Die Institutsleiter des Fraunhofer IZFP**

**Die frühen Jahre**

**Neue Märkte**

**Jahre des Übergangs**

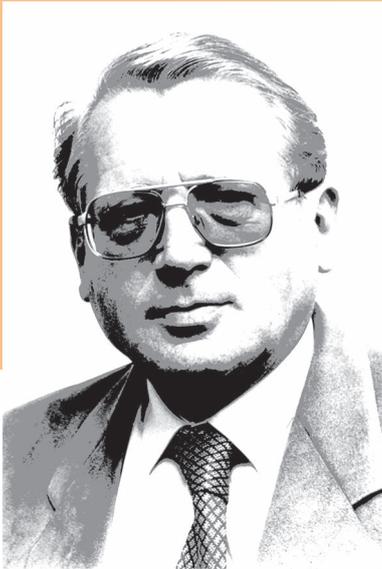
**Die neue Zeitrechnung**

**Die Zukunft**

# Die Institutsleiter des Fraunhofer IZFP

---

Reaktorsicherheitsforschung



Paul Höller (1972 – 1989)

Neue Märkte



Michael Kröning (1990 – 2008)

Fokus Wissenschaft



Christian Boller (2008 – 2020)

**Prozessmonitoring im  
Produktlebenszyklus**



**Randolf Hanke (2013 – 2022)**

**Sensor- und Datensysteme für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz**



**Bernd Valeske (geschäftsführender Institutsleiter seit 2022)**

# Die frühen Jahre

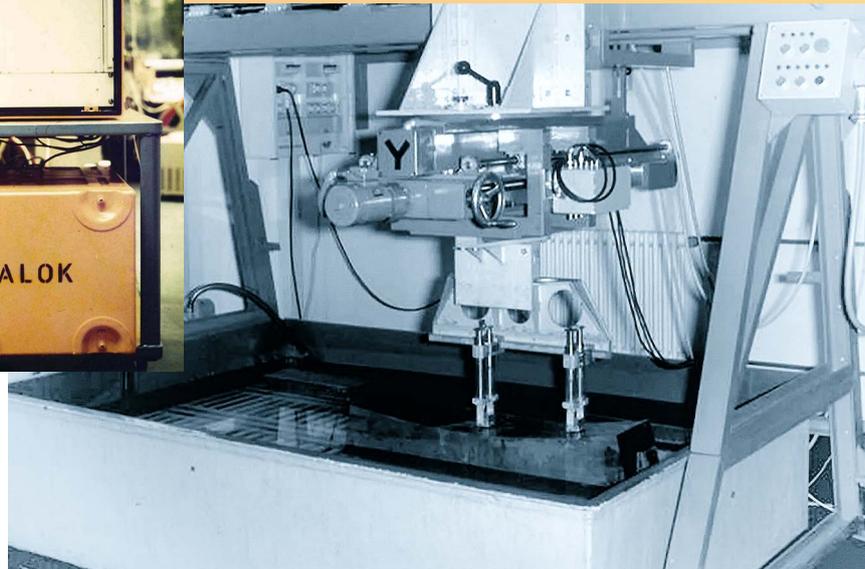
---

Wirbelstromverfahren

Gefügebewertungen | Stahl und Hochtemperaturkeramik

Mikrostruktur- und Spannungsanalyse

Ultraschall für Kernkraftkomponenten



**ALOK 3 – Erste automatisierte Ultraschall-Prüfanlage weltweit (1977)**

Phased Array und Mikromagnetik

Automatisierte Ultraschall-Prüfanlagen

Abbildung von Werkstofffehlern

Numerische Modellierung



Kraftwerksprüfung um 1983

# Neue Märkte

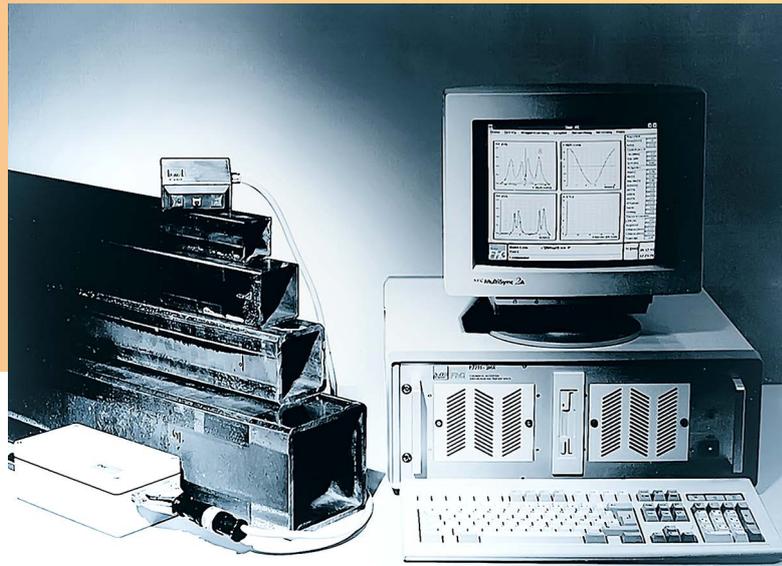
---

Spannungsanalyse

Mikro-Computertomographie

Texturen und Tiefzieheigenschaften in Walzgefügen

Überwachung Widerstandspunktschweißen



Erste Version eines 3MA-Prüfsystems um 1995

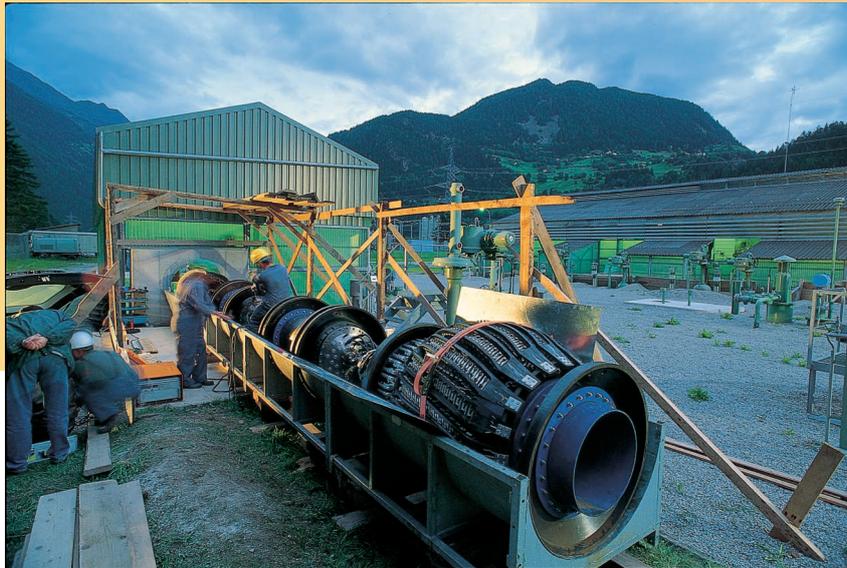
Riss- und Korrosionsprüfmolche für Pipelines

Kernspinresonanz (NMR)

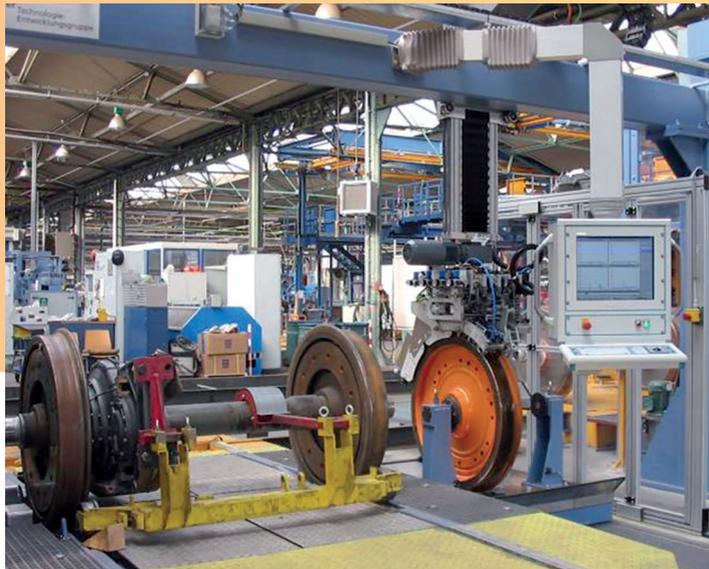
Akustische Kraftmikroskopie im Ultraschallfrequenzbereich

Bahn Unterflur-Prüfsysteme

Inverse Probleme



Entwicklung von Prüfmolchen zur Pipelineprüfung (Jahrtausendwende)



Automatische Ultraschall-Radsatz-Prüfanlage AURA, Werk Krefeld (2004)

**Getakteter Gruppenstrahler**

**Prüfung komplexer Komponenten und schwerprüfbarer Materialien**



**Eröffnung Fraunhofer IZFP – AQS-Gebäude (2011), 3.v.r. Peter Müller, damaliger Ministerpräsident des Saarlandes**

# Die neue Zeitrechnung

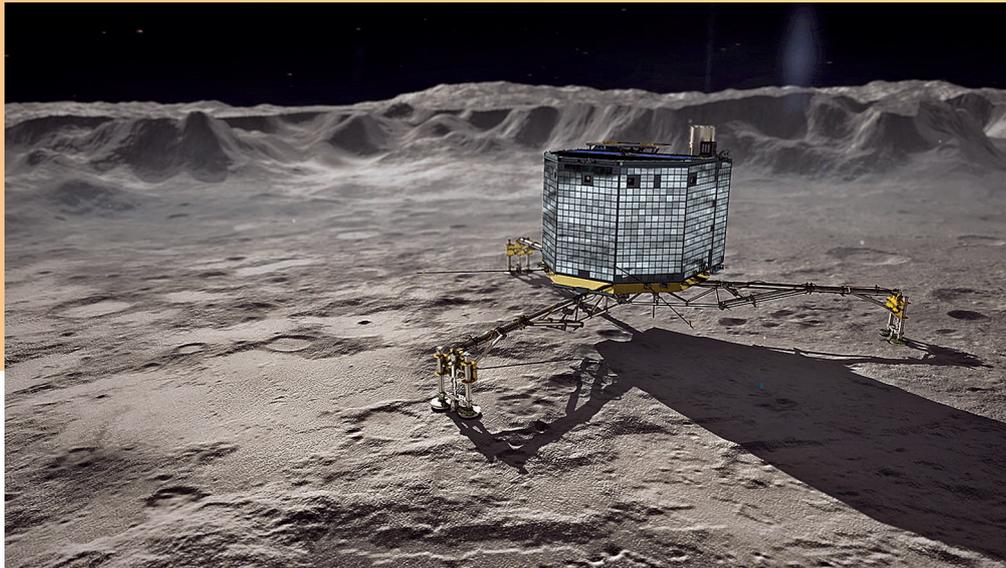
---

Saatgut- und Keimlingsbewertung für resiliente Agrarpflanzen

Iterative Rekonstruktionsverfahren bei unvollständigen Daten

Effektive und umweltschonende Herstellung von Großgusskomponenten

Materialqualifizierung für Gravitations-Experimente: LISA Pathfinder Mission



Landemodul Philae der Rosetta-Mission nach der Landung auf 67P/Tschurjumow-Gerassimenko (2016)

**Fertigungsintegrierte Prüfung von Eisenbahnrädern**

**Eigenspannungsmessungen an Eisenbahnrädern**

**Ultraschallprüfung komplex strukturierter Materialien**

**Akustisches Monitoring auf Grundlage kognitiver Sensorik**



**Akustisches Sensorsystem zur Montageendkontrolle oder Betriebsüberwachung mittels kognitiver Signalanalyse**

# Die Zukunft

---



**SmartInspect: KI-basiertes Assistenzsystem für den virtuellen Blick ins Materialinnere (2018)**

**Kognitive Sensorsysteme**

**Sensor- und Datensysteme für die Kreislaufwirtschaft**

**NDE 4.0**

**Einbettung in IIoT und Daten-Ökosysteme**



**Neues zusätzliches Institutsgebäude, Baubeginn Frühjahr 2019, geplante Fertigstellung und Bezug 2022**

# Impressum

---

Institutsleitung

Prof. Dr. Bernd Valeske

Geschäftsführender Institutsleiter

Redaktionsteam

Dipl.-Übers. Sabine Poitevin-Burbes

Roger Pfau

Oliver Sandmeyer

Layout, Satz, Bildverarbeitung

Dipl.-Übers. Sabine Poitevin-Burbes

Roger Pfau

Druck

KRÜGER Druck+Verlag, Merzig

Bildquellen

Cover: Autor unbekannt, aus historischem Bestand des Fraunhofer IZFP

Seite 4:

- Paul Höller, Autor unbekannt, aus historischem Bestand des Fraunhofer IZFP
- Michael Kröning, Autor unbekannt, aus historischem Bestand des Fraunhofer IZFP
- Christian Boller © Uwe Bellhäuser

Seite 5

- Randolph Hanke © Glasow
- Bernd Valeske © Uwe Bellhäuser

Seite 9

PII-Molch, Autor unbekannt, aus historischem Bestand des  
Fraunhofer IZFP

Seite 10

© Deutsche Bahn

Seite 11

© Becker & Bredel

Seite 12

© DLR

Seite 13

© Uwe Bellhäuser

Seite 14

© Uwe Bellhäuser

Seite 15

CAD-Skizze, © Krüger

Alle weiteren Bilder und Graphiken:

© Fraunhofer IZFP

Abdruck und Vervielfältigung jeder Art nur mit Genehmigung  
des Herausgebers

© 2022 Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren  
IZFP, Saarbrücken



**Fraunhofer IZFP – Sensor- und Datensysteme für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz**

**[www.izfp.fraunhofer.de](http://www.izfp.fraunhofer.de) || [info@izfp.fraunhofer.de](mailto:info@izfp.fraunhofer.de)**