

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

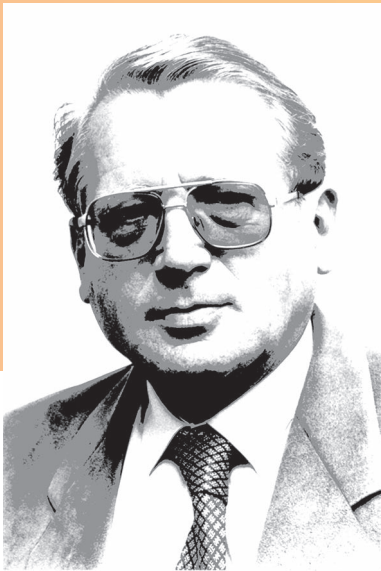
Jahre des Übergangs

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)

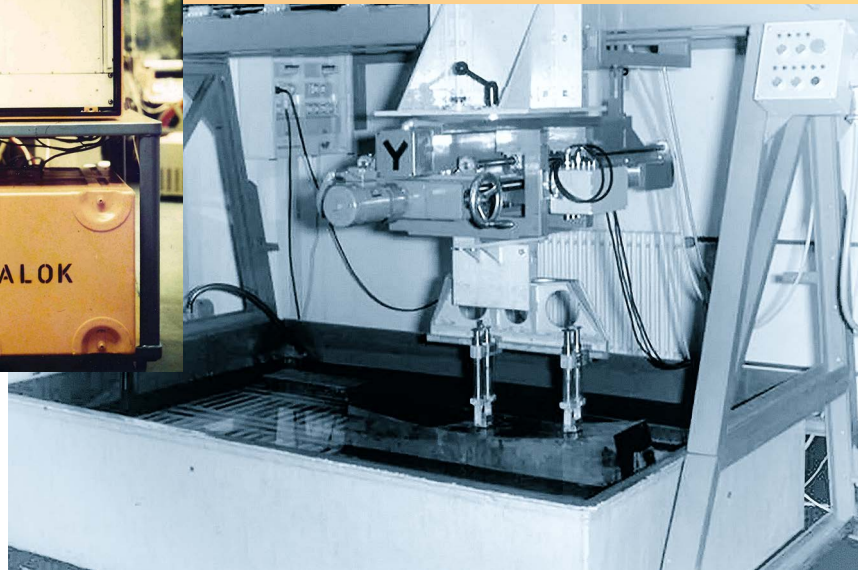
Die frühen Jahre

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

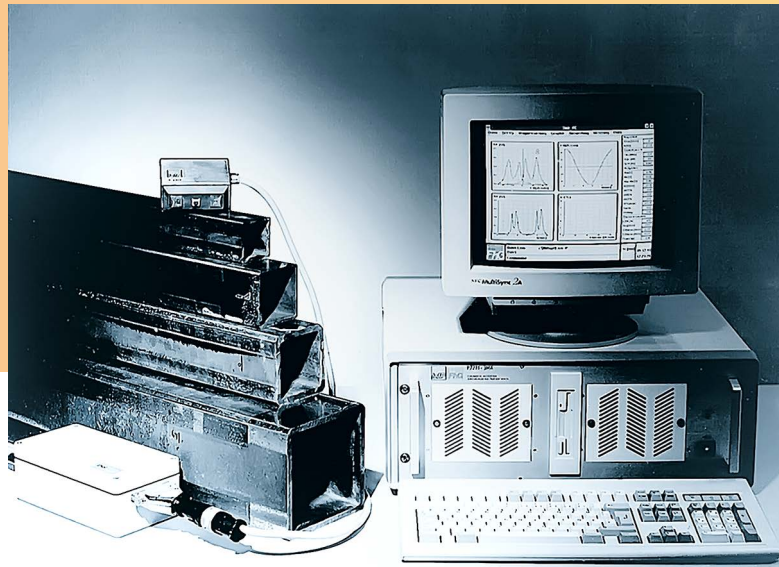
Neue Märkte

Spannungsanalyse

Mikro-Computertomographie

Texturen und Tiefzieheigenschaften in Walzgefügen

Überwachung Widerstandspunktschweißen



Erste Version eines 3MA-Prüfsystems um 1995

Riss- und Korrosionsprüfmolche für Pipelines

Kernspinresonanz (NMR)

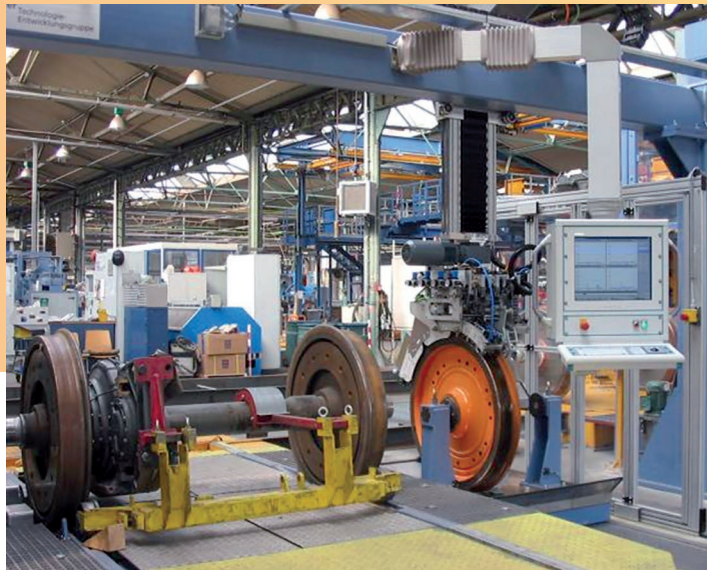
Akustische Kraftmikroskopie im Ultraschallfrequenzbereich

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

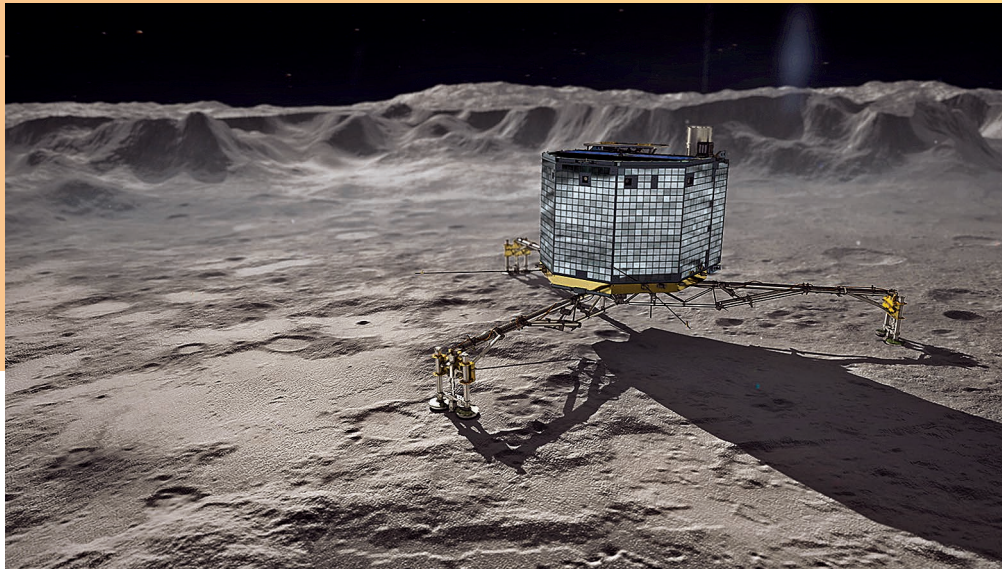
Die neue Zeitrechnung

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

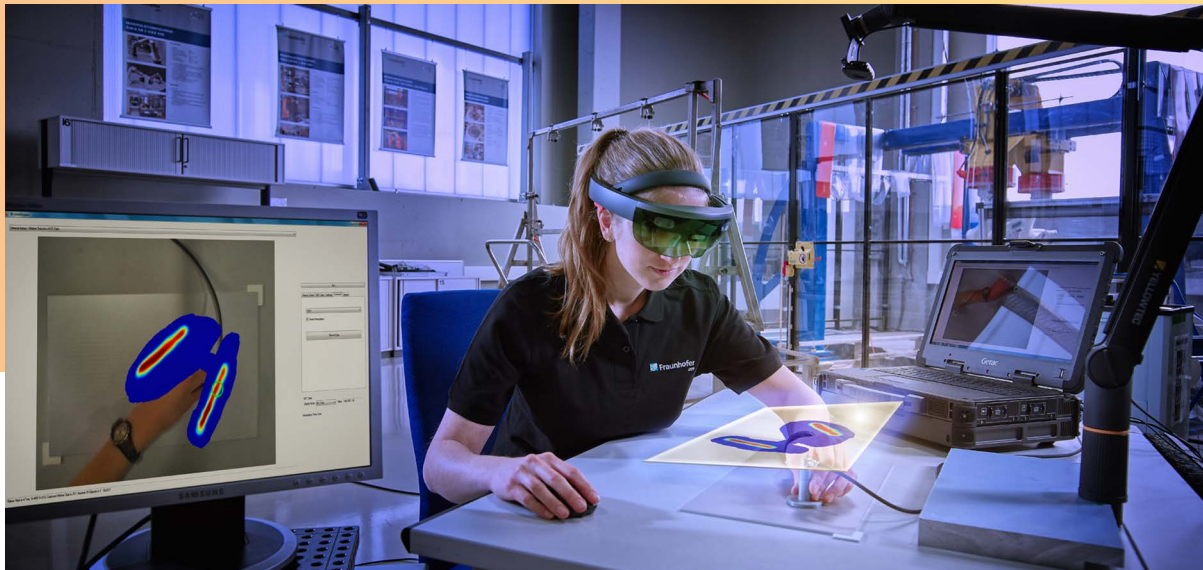
Ultraschallprüfung komplex strukturierter Materialien

Akustisches Monitoring auf Grundlage kognitiver Sensorik



Akustisches Sensorsystem zur Montageendkontrolle oder Betriebsüberwachung mittels kognitiver Signalanalyse

Die Zukunft



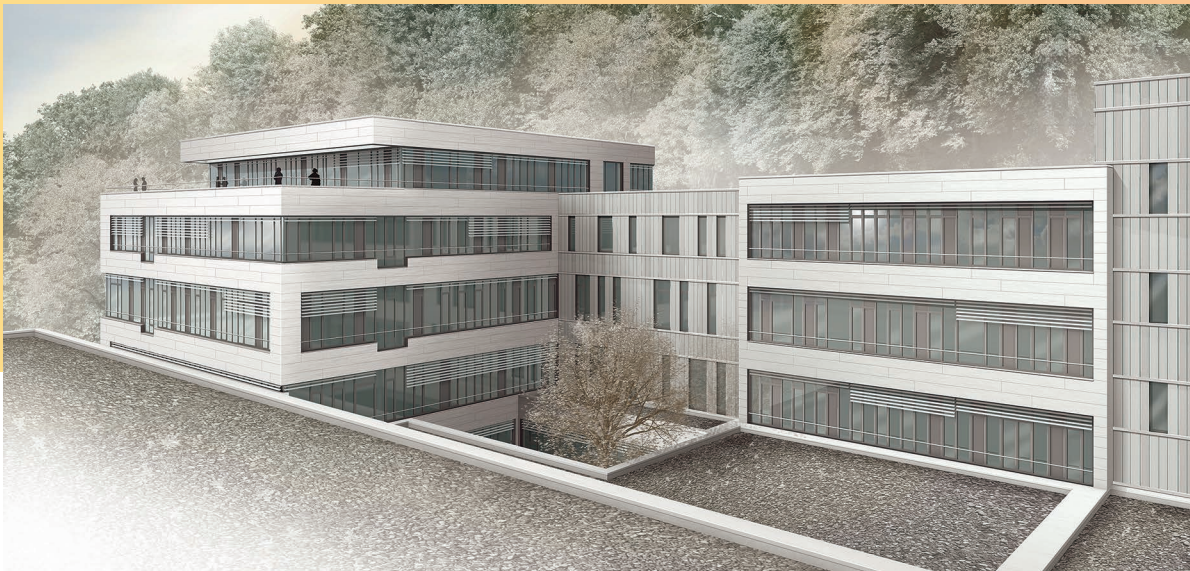
SmartInspect: KI-basiertes Assistenzsystem für den virtuellen Blick ins Materialinnere (2018)

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 || info@izfp.fraunhofer.de