

# PRESSEINFORMATION

-----  
**PRESSEINFORMATION**

Saarbrücken, 25. April 2023 ||

Seite 1 | 2  
-----

## Intelligentes Assistenzsystem »3D-SmartInspect« mit interaktiver Visualisierung für Labor- und Serviceaufgaben

Eine geplante Nutzungsdauer von Bauwerken kann nur erreicht werden, wenn die qualitätsgesicherte Ausführung von Baumaßnahmen sowie die während der Nutzungsphase notwendigen Erhaltungsmaßnahmen aufeinander abgestimmt sind. Daher ist es meist notwendig, bauteilspezifische Kennwerte zerstörungsfrei und bei hoher Genauigkeit der Messwertaufnahme und Verortung zu erfassen. Wie das funktioniert präsentieren Expertinnen und Experten des Fraunhofer IZFP vom 9. bis 12. Mai 2023 auf der 35. Control in Stuttgart (Halle 7, Stand 7301) mit »3D-SmartInspect«, dem intelligenten Assistenzsystem zur Digitalisierung der manuellen Prüfung.

Bei der manuellen Prüfung hängt die Qualität der Prüfung stark vom Personal und den Umgebungsbedingungen ab. Eine korrekte Analyse der Messwerte und die vollständige Erfassung des Prüfbereichs verlangen ein hohes Maß an Erfahrung. Zudem ergeben sich hinsichtlich Prüfdurchführung für die Unternehmen erhebliche Herausforderungen: Prüfprotokolle werden bislang handschriftlich erstellt und erkannte Auffälligkeiten auf den Bauteilen selbst markiert. Ein digitaler Zusammenhang zwischen dem Prüfobjekt und der Prüfdurchführung wird in aller Regel nicht hergestellt.

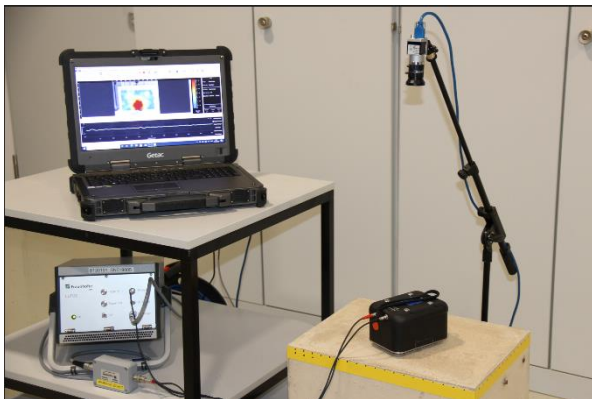


Abb. 1: Ultraschallprüfung eines Betonblocks mit 3D-SmartInspect; © Fraunhofer IZFP

---

### Kommunikation/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)

### Weitere Ansprechpartner:

**Dr.-Ing. Sergey Lugin** | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3702 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | [www.izfp.fraunhofer.de](http://www.izfp.fraunhofer.de) | [sergey.lugin@izfp.fraunhofer.de](mailto:sergey.lugin@izfp.fraunhofer.de)

### Interaktive Prüfung und digitale Dokumentation

Mit 3D-SmartInspect steht ein System mit interaktiver und intelligenter Assistenz sowie digitaler Dokumentation zur manuellen Prüfung zur Verfügung. Der Prüfprozess wird optisch erfasst; ein Trackingmodul verfolgt dabei die Bewegung des Prüfkopfs und protokolliert Prüfpositionen und Messsignale. Die aufgenommenen Messsignale und Volumendaten werden KI-gestützt ausgewertet und für das Livebild mit Ortskoordinaten fusioniert. Registrierten Fehleranzeigen werden auf einem Kontrollbildschirm dargestellt. Ein Augmented Reality-Modul ermöglicht zudem die Visualisierung mit einer »HoloLens«-Brille. Zur Verwendung in Industrie 4.0-Kontexten wird das Ergebnis abschließend in Form einer digitalen Bauteilakte an DICONDE (Digital Imaging and Communication for Non-Destructive Evaluation) übergeben. Hierdurch können die aufgenommenen Daten mit weiteren ZfP-Verfahren verglichen und analysiert werden.

-----  
**PRESSEINFORMATION**

Saarbrücken, 25. April 2023 ||  
Seite 2 | 2  
-----



Abb. 2: Augmented Reality-Assistenzsystem zur Unterstützung bei manuellen Prüfungen von Bauteilen oder großen Oberflächen; © Uwe Bellhäuser

### Erhebliche Entlastung und Sicherung der Qualität

3D-SmartInspect kann in allen Anwendungsbereichen der manuellen Prüfung eingesetzt werden, u. a. im Bauwesen, der Luft- und Raumfahrt (sicherheitsrelevante Komponenten), Energieanlagen (Turbinen, Generatoren, Hochdruckbehälter etc.) und Großgerätebau. Das Assistenzsystem gewährleistet eine Hundertprozentprüfung bei einer durch interaktive Visualisierung reduzierten Prüfzeit. Durch die Fusion von Orts- und Messdaten wird eine Berechnung und schnelle Darstellung rekonstruierter Daten noch vor Ort ermöglicht. Zudem verfügt 3D-SmartInspect mit seiner automatischen Dokumentation der Prüfergebnisse über ein digitales Prüfgedächtnis. Die vom System angelegte digitale Bauteilakte bedeutet eine erhebliche Entlastung für Prüferinnen und Prüfer.