

# Induktionsthermographie auf dem Weg zur Normung

Udo NETZELMANN<sup>1</sup>, Steffen BESSERT<sup>1</sup>, Günter WALLE<sup>1</sup>, Bernd VALESKE<sup>2</sup>,  
Michael MAISL<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken

<sup>2</sup> Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar), Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken

## Kurzfassung

Bei vielen neuen Prüfverfahren wird die flächendeckende industrielle Verbreitung durch fehlende Richtlinien und Normung behindert. Eine bereits heute in vielen Bereichen eingesetzte, aber derzeit noch nicht genormte Alternative zur klassischen Magnetpulverprüfung (MT) mit großer Nachfrage seitens Industrie ist die induktiv angeregte Thermographie. Das Prüfverfahren eignet sich hervorragend für eine vollautomatische Vormaterialprüfung von metallischen Bauteilen und Komponenten. Im Gegensatz zu MT ist bei der Induktionsthermographie die Bewertung der Fehlertiefe möglich; darüber hinaus müssen in den meisten Fällen keine Oberflächenbeschichtungen entfernt werden und die nachträgliche Reinigung der Oberfläche entfällt völlig. Eine allgemeinere Akzeptanz wird allerdings auch in diesem Fall durch die fehlende Normung bisher behindert.

Im Rahmen des angelaufenen Projekts "InduNorm", gefördert vom BMWi im Programm "Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung", erarbeitet das Fraunhofer IZFP in einer noch zu bildenden Arbeitsgruppe aus Forschungseinrichtungen und Industrievertretern konkrete Lösungsansätze, die den Weg zur Standardisierung und Normung dieses Verfahrens ebnen sollen. Es werden begleitend Forschungsarbeiten zu wichtigen Einflussgrößen und zu Anwendungsbereichen durchgeführt. In der Arbeitsgruppe entstehen Vorschläge für Referenzprüfkörper und für einen anwendungsbezogenen Standard zur Induktionsthermographie.

# Induktionsthermographie auf dem Weg zur Normung

Dipl.-Ing. Steffen Bessert, Dr. rer. nat. Udo Netzelmann, Dipl.-Phys. Günter Walle, Prof. Dr. Bernd Valeske  
Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP

## Einleitung

Bei vielen neuen Prüfverfahren wird die flächendeckende industrielle Verbreitung durch fehlende Richtlinien und Normung behindert

*Induktiv angeregte Thermographie* ist eine bereits heute in vielen Bereichen eingesetzte, aber derzeit noch nicht genormte Alternative zur klassischen Magnetpulverprüfung (MT) mit großer Nachfrage.

Im Rahmen des Projekts »InduNorm«, gefördert vom BMWi im Programm »Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung«, erarbeitet das Fraunhofer IZFP mit einer Arbeitsgruppe aus Forschungseinrichtungen und Industrievertretern Lösungsansätze, die den Weg zur Standardisierung und Normung dieses Verfahrens ebnen sollen.

## Forschungsthemen

Untersuchungen zur Vergleichbarkeit der Prüfergebnisse, Modellrechnungen

Erweiterung auf schlecht leitende Werkstoffe (CFK, einige Keramiken)

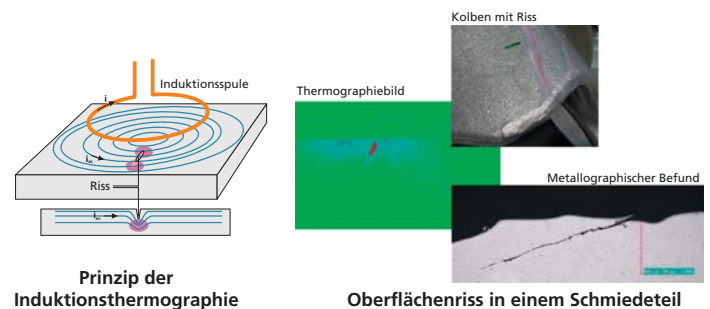
Erweiterung der Prüffrequenzen

Entwicklung von Referenz-Prüfkörpern

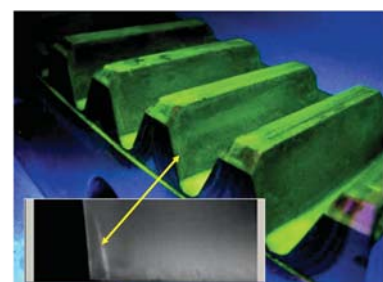
## Arbeitsgruppe

Erstes eintägiges Treffen von Interessenten an der Vorbereitung einer Norm am Mittwoch, den 24.6.2015 im Fraunhofer IZFP Saarbrücken

Kontakt und Information:  
udo.netzelmann@izfp.fraunhofer.de



Demonstrator zur Oberflächenrissprüfung mittels induktiv angeregter Thermographie an Eisenbahnradern



Rissanzeige der Magnetpulverprüfung (großes Bild) und der Induktionsthermographie (kleines Bild) im Vergleich