

Verfahren zur Korngrößenbestimmung und Homogenitätsprüfung mittels Ultraschall

Roman PINCHUK^{*,**}, Andrey BULAVINOV^{*,**}

* I-Deal Technologies GmbH, Universität, Campus E3.1, 66123 Saarbrücken,
roman.pinchuk@i-deal-technologies.com

** Fraunhofer IZFP, Universität, Campus E3.1, 66123 Saarbrücken,
andrey.bulavinov@izfp.fraunhofer.de

Kurzfassung. Ein neues Verfahren zur Korngrößenbestimmung und Homogenitätsprüfung basierend auf Bestimmung der Momentanfrequenz der Ultraschallwellen im Impuls-Echo Betrieb ist am Fraunhofer-IZFP in Saarbrücken entwickelt wurden. Die Methode gestattet bildliche Darstellung des Materialgefüges auch bei Materialien mit stark inhomogener Korngrößenverteilung, wie z.B. Kupfer. Sie kann u.a. zusätzlich zu gängigen Verfahren, wie Schallschwächungsmessung eingesetzt werden, bietet aber viel höhere Aussagekraft bei gleichem Messaufwand.

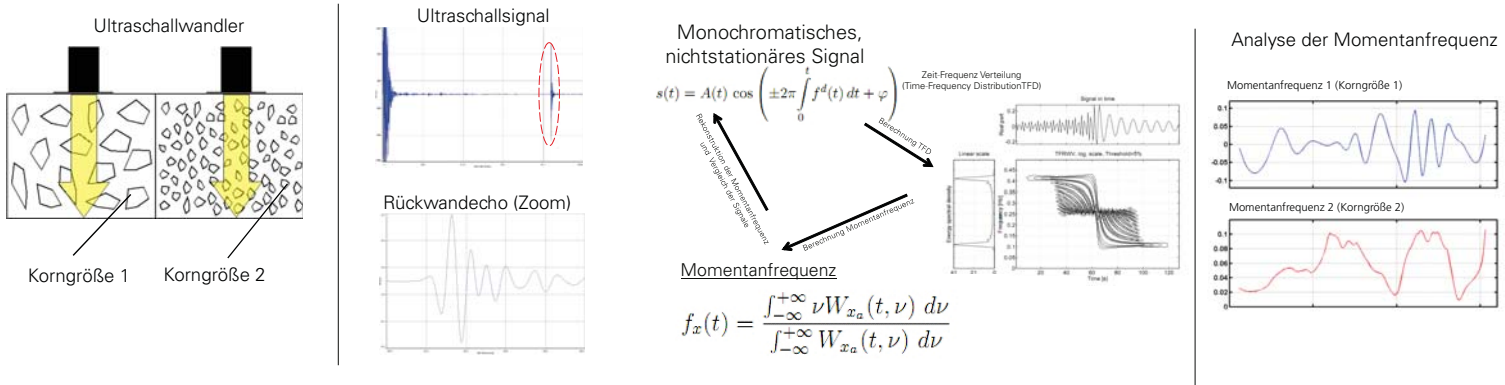
Der Beitrag demonstriert das Potential der Prüfmethode am Beispiel der Korngrößenbestimmung an Kupfer-Rohteilen mit unterschiedlichen Korngrößenverhältnissen nach ASTM E112-96.

Möglichkeiten der industriellen Realisierung einer Prüfvorrichtung für Ultraschall-Charakterisierung und Homogenitätsprüfung von Komponenten wird diskutiert.

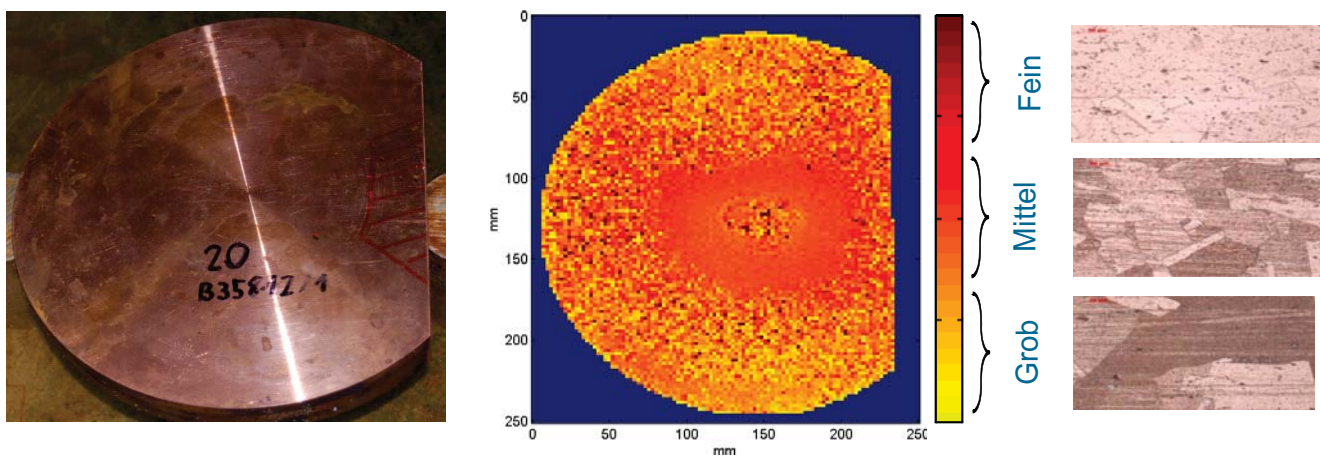
Verfahren zur Korngrößenbestimmung und Homogenitätsprüfung mittels Ultraschall

Roman Pinchuk, I-Deal Technologies GmbH, Andrey Bulavinov, Fraunhofer IZFP, Saarbrücken

Analyse der Momentanfrequenz des Ultraschallsignals



Darstellung der Korngrößenverteilung in Kupferscheiben



Beurteilung der Homogenität in Stahlblechen

