Artikel

- Neuhaus - 24.01.12 10:27
- **Artikel:** Dissertationen

- Sichtbar: **FVI Rollen:** Gast

2008 - Luftgekoppeltes Ultraschallecho-Verfahren für Betonbauteile

Universität/Forschungseinrichtung:
Technischen Universität Berlin

Link:
http://www.bam.de/de/service/publikationen/publikationen_medien/dissertationen/diss_41_vt.pdf [1]

Bemerkungen:
BAM-Dissertationsreihe, 2009 , Band 41,
ISBN 978-3-9812354-4-9

Inhalt:
Die Notwendigkeit und Nachfrage von zerstörungsfreien Prüfverfahren für Beton, die schnell scannend automatisiert große Messflächen abtasten können, wird zunehmend größer.

Ein großes Potential bietet das Ultraschallecho-Verfahren, mit dem sich eine Vielzahl von baupraktischen Fragestellungen bei der Überprüfung des Bauwerkszustandes beantworten lassen. Durch Verwendung luftgekoppelter Ultraschallprüfköpfe (ACU-Prüfköpfen), die berührungslos über das zu untersuchende Betonbauteil geführt werden, könnte dieses Ziel erreicht werden.

In der vorliegenden Arbeit wird die Machbarkeit von luftgekoppeltem Ultraschallecho (ACU-Echo) an Betonbauteilen von 20 cm Dicke gezeigt. Um den Einfluss der Parameter auf die Wellenausbreitung zu studieren, werden experimentelle Untersuchungen von ACU-Echo an speziellen Plexiglas- und Betonprobekörpern durchgeführt. Dabei kommt auf der Empfangsseite auch ein Laservibrometer zum Einsatz. Mit dessen Hilfe wird die Wellenausbreitung des eingetragenen Luftultraschalls im Beton visualisiert. Durch eine besondere digitale Signalbearbeitung können verschiedene Wellenarten voneinander getrennt und interpretiert werden.

Mit den gewonnenen Ergebnissen wird ein Scanner für ACU-Echo-Messungen aufgebaut, mit dem weitere wesentliche Erkenntnisse gewonnen werden und ein erstes praxisorientiertes Anwendungsbeispiel demonstriert wird.

Quellen-URL:https://www.ipih.de/artikel/8701#comment-0

Verweise
[1] http://www.bam.de/de/service/publikationen/publikationen_medien/dissertationen/diss_41_vt.pdf

copyright © 2014 FVI e.V.