

Erweiterte Analysemöglichkeiten bei der Verwendung des Impakt-Echo-Verfahrens

M. Krüger, Smartmote, Stuttgart; C.U. Große, R. Beutel, IWB, Universität Stuttgart

Das Impact-Echo-Verfahren ist einerseits geeignet, eine Qualitätssicherung während der Bauphase zu ermöglichen und kann zum anderen bei der Beurteilung von Bauschäden und -mängeln an bereits bestehenden Bauwerken eingesetzt werden. Die für die Anwendung dieses Verfahrens notwendige Prüftechnik wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart entwickelt und ist schnell und einfach zu handhaben. Sie ermöglicht eine sofortige Auswertung der Ergebnisse und ist damit für die in-Situ-Untersuchung von Betonbauteilen geeignet. So werden Verarbeitungs- und Baumängel schnell erkannt; eine sofortige Nachbesserung wird ermöglicht.

Das robuste Messsystem besteht aus den Komponenten Sensor, automatischem Impactor sowie einer A/D-Wandlertkarte für den Einsatz im Notebook oder Tablet-PC. Zu den wesentlichen Neuerungen des Messsystems gehört die Entwicklung eines elektronischen Impactors, der zum einen die Durchführung der Messung wesentlich vereinfacht, aber zum anderen eine bessere Wiederholbarkeit einer Einzelmessung gewährleistet. Gegenüber herkömmlichen Messsystemen werden so deutliche Zeiteinsparungen bei der Messdurchführung ermöglicht. Die schnelle und teilautomatisierte Messung großer Felder (Wände, Tunnelschalen, etc.) bereitet keine Probleme mehr. Die eigens für komplexe Messaufgaben entwickelte Software ist auf das Messsystem abgestimmt. Sie bietet umfangreiche Funktionen, die für den einfachen Einsatz auf der Baustelle ausgelegt, aber auch für die Forschung von großem Interesse sind. Beispielsweise ist die Software derart gestaltet, dass nur drei Knöpfe für die eigentliche Durchführung einer komplexen Messaufgabe bedient werden müssen. Weiterhin erleichtert die Bedienung über den Touchscreen den Messablauf.

Im Vortrag werden die neuen bzw. erweiterten Analysemöglichkeiten vorgestellt. Beispiele für die Anwendung des Messsystems aus dem Bereich Bauwesen werden gezeigt und die Ergebnisse diskutiert.