

BAM-Dissertationsreihe, Band 42

Dipl.-Ing. André Molkenthin

Laser-induzierte Breakdown Spektroskopie (LIBS) zur hochauflösenden Analyse der Ionenverteilung in zementgebundenen Feststoffen

ISBN 978-3-9812354-5-6

Die Laser-induzierte Breakdown Spektroskopie ermöglicht eine bildgebende und quantitative Analyse der Ionenverteilung aller maßgeblichen Elemente auf mineralischen Baustoffoberflächen. Das Messsystem wurde durch verfahrensspezifische Untersuchungen an Proben aus Zementstein, -mörteln und Betonen charakterisiert, Transport- und Anlagerungsprozesse wurden visuell dargestellt. Zudem werden Ergebnisse für den Ionenhaushalt in der ungestörten oberflächennahen Randzone sowie bei deren Auslaugung bzw. Anreicherung vorgestellt.

The Laser-Induced Breakdown Spectroscopy allows imaging and quantitative analysis of the ion distribution of all relevant elements on the surface of mineral building materials. The measuring system has been characterised by investigations on specimens of hardened cement paste, mortar and concrete. Transport and accumulation processes are visualised. Besides, results are introduced for the peripheral zone close to the surface and the extraction is shown.