

HYGROMETRISCHE FEUCHTEMESSUNG VON BAUSTOFFEN

Die hygrometrische Feuchtemessung erfasst die Belegreife von Estrichen und ähnlichen Schichten anhand der relativen Luftfeuchtigkeit im Baustoff. Solche Beurteilung der Luftfeuchtigkeit, anstatt des Wassergehalts wie bei der bisherigen Calciumcarbid (CM)-Methode, entbehrt lokale Zerstörungen des Baumaterials und ermöglicht Aussagen über die Restfeuchte auch in tieferen Schichten. Daraus folgt ein erheblicher Vorteil um Bauschäden bei Zeitdruck vorzubeugen.

HINTERGRUND

Übermäßige Restfeuchtigkeit einer Baustoffschicht kann unter dampfbremsenden bzw. dampfdichten Belägen (Holz, Fliesen, etc.) zu erheblichen Schäden führen. Ist die entsprechende Belegreife nicht erreicht, können Schäden wie Quellen, Rissbildung, Belagablösung oder Festigkeitsverlust die Folge sein. Jedoch wird die Feststofffeuchte in der derzeit meist angewandten CM-Messung nur unzureichend erfasst, v.a. bei neuartigen Estrichmischungen mit Trocknungsbeschleunigern und Schnellestrichen. Präziser kann der Wassergehalt im Material über die relative Luftfeuchte in abgeschlossenen Hohlräumen des Baustoffs bewertet werden, welche mit dem Wassergehalt des umgebenden Baustoffs im Gleichgewicht steht.

TECHNOLOGIE

Das hygrometrische Messverfahren ist zerstörungsarm und bietet eine einfache, direkte Beurteilung des Feuchtegehalts von Baustoffen mittels optischer Anzeige. Ein mechanischer Indikator wird während des Gießvorgangs in den Baustoff eingebracht, sodass der oberste Teil sichtbar bleibt. Das Herzstück des Indikators ist ein Reaktor bestehend aus einem hygroskopischen Medium, der die relative Luftfeuchtigkeit im Baustoff misst und eine optische Anzeige aktiviert sobald die entsprechende Belegreife ohne Schadensrisiko erreicht ist. Das System ermöglicht zudem Wiederholungs- und Kontrollmessungen sowie die Bestimmung von Feuchteprofilen bei Bauwerken, darunter Estriche, Dach- und Außenwandkonstruktionen oder erdberührte Bauteile.



Abb. links: Prototyp entriegelt und hohe Feuchtigkeit; Der Feuchteindikator ist in den frischen Estrich eingebaut, Indikator auf zweiter Stufe, sichtbar (Pfeil)

Abb. rechts: Demonstrationsprototyp mit Indikator vollständig versenkt: belegreif

VORTEILE

- Robuste, kompakte, anwenderfreundliche Messeinrichtung
- Rein mechanisches „low-tech“ Gerät
- Hohes Maß an Ausführungssicherheit
- Keine lokale Zerstörung
- Wiederholungs- und Kontrollmessungen
- Bestimmung von Feuchteprofilen

REFERENZ:

M027/2014

ENTWICKLUNGSSTATUS:

Demonstrationsprototyp

ANWENDUNGEN:

Hochbau
Altbausanierung
Mineralisch gebundene Bauteile (Beton, Estrich, Wandelement, etc.)

SCHLÜSSELWORTE:

Belegreife
Restfeuchte
Feuchtigkeitsmessung

IP-RECHTE:

Patente erteilt
(AT, DE, CH und FR)

OPTIONEN:

F&E-Kooperation
Lizenzierung
Verkauf

ERFINDER:

Andreas KOLBITSCH
Leopold BERGER
Karl EICHINGER

CONTACT:

Angelika Valenta
TU Wien
Research and Transfer Support
T: +43.1.58801.41538
E: angelika.valenta@tuwien.ac.at
www.rt.tuwien.ac.at