

Messung des Feuchtegehaltes bei Estrich

Grundsätzliches

Die Anzahl der Messmittel und Messmethoden für die Bestimmung der Restfeuchte im Estrich ist in den vergangenen Jahren gestiegen. Die Meinungen und Ansichten über die Handhabung der verschiedenen Messmittel, deren Einsatzbereiche und Zuverlässigkeit sind breit gestreut. Wir versuchen mit den nachfolgenden Erläuterungen und Vergleichen Klarheit in den Umgang mit unserem Feuchtigkeitsmessgerät C036 zu bringen.

Kapazitive Messung mit dem C036

Durch die Möglichkeit der schnellen und zerstörungsfreien Messmethode eignet sich das Feuchtigkeitsmessgerät C036 besonders zur Messung von Feuchtigkeitsverläufen und Trocknungsprozessen in Verlegeuntergründen wie Estrich. So können die zerstörenden und zeitintensiven Messungen nach der CM-Methode auf ein Minimum reduziert werden.

Daneben ist es möglich die Feuchteverteilung in den Verlegeuntergründen zu messen und so beispielsweise kritische Zonen zu lokalisieren und diese für Probeentnahmen zur genaueren Untersuchung einzugrenzen.

CM_Methode

Bei der CM-Messung werden durch die Entnahme von Materialproben erfahrungsgemäß präzisere Ergebnisse erzielt als mit der kapazitiven Messung. Wobei es auch hier auf die richtige Handhabung ankommt. Als Fehlerquellen werden hier immer wieder die Probeentnahmen, die Art und Weise der „Zerkleinerung“ und natürlich der Zustand des Messgerätes genannt.¹ Das verlässlichste Ergebnis bietet jedoch auch weiterhin eine Darrprüfung unter Labor-Bedingungen.² Bei Zementestrichen werden in der Darrprüfung bei 105 Grad Celsius in der Regel, zumindest im Bereich der Belegreife, im Vergleich zur CM-Messung absolut etwa 1,5 Prozent höhere Werte gemessen.³

Anmerkung

Im Anhang B der Bedienungsanleitung des C036 ist eine Materialtabelle für die verschiedenen Materialgruppen und deren Dichte in kg/m³ abgebildet. Bei den Angaben handelt es sich um Beispiele von Materialien deren Mittelwerte in den aufgezeigten Dichte-Bereichen angesiedelt sind. Erkundigen sie sich gegebenenfalls über die entsprechende Rohdichte des zu messenden Untergrundes bei den jeweiligen Herstellern.

Nachfolgende Darstellung zeigt Messergebnisse anhand einer internen Vergleichsmessung mit zwei Feuchtigkeitsmessgeräten C036 und einem CM-Messgerät. Bei dem gemessenen Material handelt es sich um einen handelsüblichen Zementestrich nach DIN EN 13 813.

Datum	C036 Gerät N635253				C036 Gerät N635198				CM-Gerät
	Modus 17	Modus 18	Modus 19	Modus 20	Modus 17	Modus 18	Modus 19	Modus 20	
19.10.11	6,1	4,9	4,4	3,4	5,1	4,6	4,0	3,1	2,11

¹ Quelle: IFR Köln, CM-Messung, aber richtig, http://www.kille-koeln.de/fachbeitraege_detail.php?id=49

² Quelle: Labor für Bauschadensanalytik, Dr. Jürgen Oswald, http://www.labor-osswald.de/Labor/Feuchtemessung/feuchtemessung_index.html

³ Quelle: Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung, Messung der Restfeuchte – CM-Messung von Dipl.-Phys. O. Erning und Dipl.-Ing. W. Limp, <http://www.ibf-troisdorf.de/files/SosmessensSiesdiesFeuchtesrichtig.pdf>

Die in dem Schaubild aufgezeigten Unterschiede unterstreichen nochmals den Einfluss der zugrundeliegenden Rohdichte des Materials bzw. der korrekten Voreinstellung des Gerätes.

Das Feuchtigkeitsmessgerät C036 liefert in der Regel eine Genauigkeit von etwa + 2 bis + 3 % verglichen mit den Messwerten der CM-Methode. Einfluss auf die Messergebnisse haben unter anderem Indikatoren wie das Mischungsverhältnis, eingelagerte Salze, Porositäten und Dichteschwankungen des Untergrundes.

Empfehlung

Vergleicht man die Ergebnisse der beiden Probemessungen so ist festzustellen, dass die tatsächliche Restfeuchte des Materials zwischen dem Ergebnis des C036 und des CM-Gerätes liegt.

Für die endgültige Bestimmung der Belegreife ist die abschließende Messung nach der CM-Methode zu empfehlen. Durch die Kombination der beiden Messmethoden wird ein hohes Maß an Genauigkeit und Effizienz erreicht.⁴

4 Quelle: Fußbodentechnik Rose, <http://www.fussbodentechnik-rose.de/Pressemitteilungen/Feuchtigkeitsmessung-von-Estrichen.html>