



IFB

INSTITUT FÜR
FLACHDACHBAU UND
BAUWERKSABDICHTUNG



RICHTLINIE

DICHTHEITS- UND FEUCHTEMONITORING

GEBÄUDEASSISTENZSYSTEME INNERHALB
DER GEBÄUDEHÜLLE UND IN BAUTEILEN

Ausgabe 1/2018

Schmidgungstgasse 8/4 Top 12
A-1110 Wien

Postanschrift:

Franz Meissl Gasse 17
A-2320 Mannswörth/Schwechat

Tel. +43 (0)1 / 706 541 110
Fax. +43 (0)1 / 706 541 144

office@ifb.co.at
www.ifb.co.at



IFB-Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung
1110 Wien, Schmidgunstgasse 8/4/12
www.ifb.co.at



ASMME - Association for Moisture Monitoring and Engineering
Technisch wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft
für Feuchtemonitoring und Engineering
1110 Wien, Schmidgunstgasse 8/4/12
www.asmme.at



RICHTLINIE DICHTHEITS- UND FEUCHTEMONITORING

GEBÄUDEASSISTENZSYSTEME INNERHALB
DER GEBÄUDEHÜLLE UND IN BAUTEILEN

© 2018 IFB- Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Richtlinie darf ohne schriftliche Genehmigung des IFB in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden.

ISBN 978-3-200-06119-4

Datum: 26.11.2018

INHALT

1	Einleitung.....	6
2	Zielsetzung.....	7
3	Anwendungsbereich	8
4	Begriffe	10
5	Schadensfolgeklassen und Feuchtebeanspruchung von Bauteilen	11
6	Dichtheits- und Feuchteprüfmethoden	13
6.1	Dichtheitsprüfmethoden.....	13
6.2	Feuchteprüfmethoden.....	13
7	Dichtheits- und Feuchtemonitoringsysteme	14
7.1	Dichtheitsmonitoring.....	15
7.1.1	Anwendungsbereiche	15
7.1.2	Systeme / Messverfahren.....	16
7.1.3	Planung und Einbau.....	16
7.1.4	Mess-, Speicher-, Ausleseintervall	19
7.1.5	Dateninhalte, Datenstruktur, Datenauswertung	20
7.2	Feuchtemonitoring	21
7.2.1	Anwendungsbereiche.....	21
7.2.2	Systeme / Messverfahren	21
7.2.3	Planung und Einbau	22
7.2.4	Mess-, Speicher-, Ausleseintervall.....	25
7.2.5	Dateninhalte, Datenstruktur, Datenauswertung.....	26
8	Wartung und Instandhaltung der Systeme.....	27
9	Aus- und Weiterbildung	28
10	Planungs- Ausführungscheckliste	29
11	Detailskizzen	32
11.1	Detailskizzen Dichtheitsmonitoring	33
11.2	Detailskizzen Feuchtemonitoring	38

1 EINLEITUNG

Zu spät erkannte Feuchteschäden an und in Gebäuden belasten die Volkswirtschaft in Bezug auf Schadensfolge- und Sanierungskosten enorm.

Feuchteschäden in Gebäuden verursachen hygienische Defizite und führen zu psychischen Belastungen der Bewohner mit Verlust der Lebensqualität.

Umweltrelevante Folgen sind ebenso von großer Bedeutung, da die Beschädigung der Bausubstanz erheblichen Material-, Arbeits- und Geräteaufwand für Sanierungen erfordert. Speziell die hohe Entsorgungskapazität feuchtegeschädigter Baustoffe wirkt sich belastend auf die ÖKO-Bilanz aus.

Vordringliches Ziel ist es in Zukunft, über Gebäudeassistenzsysteme den Wasserdichtheits- Feuchtezustand, ohne dass Eingriffe in das Bauteil erforderlich werden, visualisiert zu bekommen.

Die vorliegende IFB- Richtlinie schafft Grundlagen für die Planung und Ausführungen von Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsystemen in Bauteilen der Gebäudehülle sowie in Nassräumen und beim Behälterbau.

Geschlechtsbezogene Aussagen in dieser IFB- Richtlinie sind auf Grund der Gleichstellung für beiderlei Geschlecht aufzufassen bzw. auszulegen.

2 ZIELSETZUNG

Die jeweiligen Ziele sind im Zuge der Planung des Systems und bei Festlegung der Art, Dauer und Intensität der Überwachung zu berücksichtigen.

Das Schadensrisiko sowie die Höhe der Sanierungsfolgekosten sind entscheidend für die Auswahl des Systems.

Unter Dichtheits- und Feuchte-Monitoring im Sinne der vorliegenden IFB- Richtlinie wird vorwiegend die aktive messtechnische Überwachung und ingenieurtechnische Bewertung von Feuchtigkeitszuständen in Bauteilen verstanden. Passive Dichtheits- und Feuchtemessungen benötigen ein externes Zeitmanagement (Handwerker muss vor Ort sein) um (in Abhängigkeit des Schadenspotentials) die Feuchtigkeitszustände von Bauteilen zu erfassen.

Zur weiteren Abgrenzung werden auch Dichtheits- und Feuchteprüfungen erläutert, welche im Regelfall durch Personen vor Ort und direkt am oder im Bauteilschichtaufbau, zur Erkennung und gegebenenfalls Lokalisierung von Wassereintritten, zur Anwendung kommen.

Allgemeine Ziele der vorliegenden Richtlinie sind:

- » Abgrenzung zwischen Prüfmethode sowie Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsystemen
- » die Beschreibung von Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsystemen
- » die Definition der Rahmenbedingungen für Planung, Einbau und Betrieb
- » Angaben zur Grundstruktur einer Dichtheits- und Feuchte-Monitoringdatenbank
- » Anforderungen an die dem System zugrundeliegende Auswertungssoftware
- » die Bereitstellung von Hinweisen für die Wartung und Instandhaltung von Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsystemen
- » Checklisten für die objektspezifische Planung und Ausführung
- » Grundlagen für in Aus- und Weiterbildung zu vermittelbaren Informationen erfassen
- » Grundlage des Kriterienkatalogs zur Vergabe des ASMME-Gütezeichens:

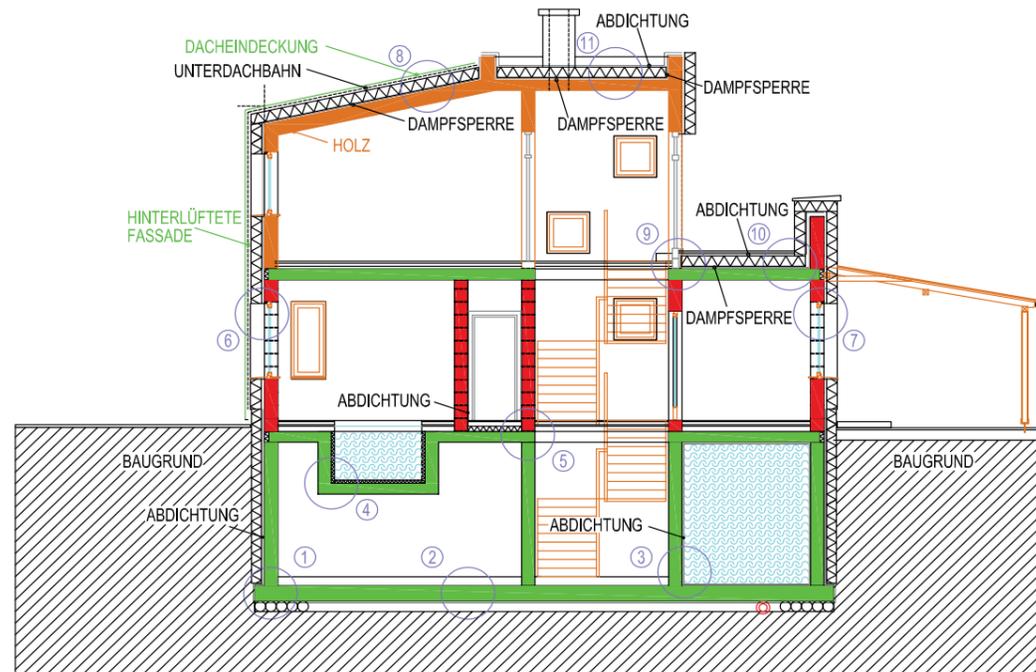


3 ANWENDUNGSBEREICH

Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsysteme können bei Bauteilen eingesetzt werden, die einer direkten Beobachtung entzogen sind und bei denen längerfristig unerkannt einwirkende Feuchtigkeit oder freies Wasser ein erhöhtes Risiko hinsichtlich der bestimmungsgemäßen Funktion der Konstruktion oder der Nutzung darstellen kann.

Bei außen liegenden Bauteilen befindet sich das Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsystem im Regelfall innerhalb des Bauteilschichtaufbaus z.B. im Flachdachaufbau zwischen diffusionshemmender Schicht und Feuchtigkeitsabdichtung. Dichtheits- und Feuchte-Monitoringsysteme sind nicht dazu bestimmt, Materialfeuchtemessungen der Baukonstruktion durchzuführen.

Skizze 1: Anwendungsbereiche



Exemplarisch aufgezählte Bauteile:

- ① + ② erdberührte Bauteile in denen ein Schadensfall zur Feuchteakkumulation führt
- ③ + ④ Wasserbehälter, Schwimmbecken
- ⑤ Nicht /schwer kontrollierbare Feuchtraumabdichtungen
- ⑥ Vorgehängte Fassaden mit geringer oder fehlender Hinterlüftung
- ⑦ Fassaden ohne Hinterlüftung
- ⑧ Unter Dacheindeckung und in Unterdächern, zur Überwachung der Belüftungsebene oder in Wärmedämmschichten unter nicht diffusions-offenen Unterdächern
- ⑨ Abdichtungsanschlüsse mit geringer Fehlertoleranz
- ⑩ Schwer oder nicht zugängliche Dachabdichtungen (z. B. unter Gründächern, fix installierte Energiegewinnungsanlagen, Terrassen)
- ⑪ Bauteile, an denen verdeckte Feuchteanreicherungen Schäden an der Unterkonstruktion verursachen oder Aufbauten mit wenig Fehlertoleranz und feuchteempfindlichen Baustoffen (z. B. Dicht-Dichtkonstruktionen aus organischen Baustoffen)

Zielgruppe für Feuchte und Dichtheits- Monitoring Systeme sind unter anderem:

- » Eigentümer, Betreiber und Nutzer von Bauwerken
- » Unternehmen die sich mit der Errichtung von Feuchtigkeitsabdichtungen beschäftigen
- » Wohnungsgenossenschaften, Immobilienverwalter, Bauträger die Flachdachkonstruktionen in ihrem Portfolio haben
- » Sachverständige die in Schadensfällen Ursachenforschung betreiben
- » Versicherungen die im Falle einer Installation von Monitoringsystemen Prämienvergütungen gewähren
- » Ingenieur-/Planungsbüros

Substantielle Vorteile für den Auftraggeber:

- » Frühzeitige Beurteilung über den feuchtetechnischen Zustand des Bauteils
- » Alarmierung bei Erreichung von kritischen bauphysikalischen Werten
- » Verlängerung der Nutzungsdauer von Wasser- oder Feuchte belasteten Konstruktionen
- » Geringere Sanierungskosten
- » Dokumentation von Sanierungsmaßnahmen
- » Steigerung der Rechtssicherheit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer