

Dachassistenzsysteme

Feuchtemonitoring – ein Blick in die nahe Zukunft

Wenn wir den Begriff Assistenzsysteme im Internet in eine Suchmaschine eingeben, dann erscheinen kaum Webseiten die etwas mit Dächern zu tun haben, sondern primär Anwendungen in Kraftfahrzeugen, welche die Verkehrssicherheit unterstützen. Aus diesem Grund wird mit diesem Artikel vom Autor der Begriff „Dachassistenzsysteme“ ins Leben gerufen. Was steckt nun hinter diesem Begriff? Auf jeden Fall die dem Menschen bekannte Assoziation mit den Kraftfahrzeugen, nämlich Sicherheit.

Bei weiteren Internetrecherchen durch den Autor ist kein relevanter Eintrag erschienen, der sich mit „Sicherheitssystemen“ in Dächern beschäftigt. Zu beachten ist die exakte Formulierung, dass es sich eben um Sicherheitssysteme in Dächern handelt und nicht um Sicherheitssysteme auf Dächern, unter die man beispielsweise auch Absturzsicherungen subsumieren könnte.

Sicherheitssysteme in Dächer könnten grundsätzlich für brandschutztechnische, baustatische oder bauphysikalische Anwendungsfälle konzipiert worden sein. Im vorliegenden Artikel wird der bauphysikalische Anwendungsfall – die Sicherheit gegenüber Feuchteschäden – aufgearbeitet.

Der Feuchteschutz am Gebäude ist eines der elementarsten Ziele in den OIB-Richtlinien (Hygieneschutz). Bei einer hohen Anzahl an Bauwerken wird dieses so wichtige Ziel jedoch nicht dauerhaft erreicht, es kommt aufgrund unterschiedlichster Ursachen zu nachhaltigen Feuchteschäden.

Im Regelfall kumuliert sich Feuchtigkeit im Dachaufbau, da entweder Feuchtigkeit über Fehlstellen in der Dachabdichtung oder deren Anschlüsse eintritt, eingedrungenes Niederschlagswasser oder Baufeuchtigkeit aus der Bauphase

vorherrscht, Undichtheiten in Haus-technikanlagen bestehen oder Feuchtigkeit über Kondensationsprozesse entsteht. Jeder Dachaufbau verträgt unterschiedlich viel Feuchtigkeit. Daraus ist abzuleiten, dass das Toleranzverhalten von Dachkonstruktionen und Dachbaustoffen unterschiedlich ist. Beispielsweise wärmegeämmte, tragende Holzkonstruktionen, welche oberseitig mit einer Abdichtungsbahn und unterseitig mit einer diffusionshemmenden Schicht versehen sind, weisen eher geringes Feuchteschutzpotential auf.

In naher Zukunft wird nicht die Frage zu stellen sein, ob wir Dachassistenzsysteme einbauen sollen, sondern wir werden sie einfach einbauen, weil Assistenzsysteme im Dach zu einer Standardausrüstung gehören, so wie es auch Sicherheitsgurte in Kraftfahrzeugen gibt.

Unter dem Oberbegriff Dachassistenzsysteme wird der schon eher bekannte Begriff des Feuchtemonitoring in Dächern subsumiert. Kontinuierliches und großflächiges Feuchtemonitoring von in Städten gebauten Dächern, ist eine relativ junge Disziplin und wurde in den letzten zwei Jahren durch innovative Systeme, welche im Regelfall das Produkt eines Forschungsprojektes waren, regelrecht technisiert.

Ziel des Feuchtemonitoring in Dächern ist, über den Feuchtezustand der Dachkonstruktion zu informieren. Speziell ausgebildete Personen (siehe Ausbildung zum Spezialisten Feuchtemonitoring in Dächer, TU Wien/ASMME, Start am 3. Oktober 2018) sind in Zukunft für den Einbau und die bauphysikalische Interpretation der Messdaten zuständig.

Mit der Auswertung der Zustandsmessungen können in Zukunft automatisch Daten an Handwerksunternehmen weitergesendet werden,



„Feuchtemonitoring an sich kann die Dachkonstruktion nicht vor Feuchtigkeitseinfluss schützen, dafür sind Abdichtungsschichten, diffusionshemmende Schichten udgl. verantwortlich. Feuchtemonitoring gewährleistet aber einen zerstörungsfreien Blick in die Dachkonstruktion, der uns bis dato verwehrt gewesen war“, erklärt Sachverständiger Wolfgang Hubner.

welche die Dachkonstruktion auf mögliche Fehlerquellen hin überprüfen. Bei größeren Projekten werden die Daten der Dachassistenzsysteme direkt an das Facility-Management weitergeleitet, welche nach Interpretation der Daten geeignete Maßnahmen einleiten können.

Feuchtemonitoring basiert im Regelfall auf der Messung zweier Faktoren, der Temperatur und der Feuchtigkeit (z.B. relative Luftfeuchtigkeit). Unter Monitoring ist zu verstehen, dass ein unmittelbares, systematisches Erfassen eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme geschieht. Ganz elementar ist die wiederholte und regelmäßige Durchführung, die ein zentrales Element des jeweili-



gen Untersuchungsprogramms ist. Weiters müssen die Messergebnisse laufend untereinander verglichen werden um daraus Schlussfolgerungen zu ziehen. Diese Schlussfolgerungen werden in Zukunft speziell ausgebildete Personen (siehe TU/ASMME) vornehmen. Die Rahmenbedingungen zur Ableitung geeigneter Schlussfolgerungen sind in der im Entwurfsstadium befindlichen ÖNORM B3693 mit dem Titel „Planung und Ausführung von Monitoringsystemen in der Gebäudehülle“ definiert.

In dieser ÖNORM wurde die Vergleichbarkeit von Feuchtemonitoringsystemen herausgearbeitet, die Grundstruktur einer Feuchtemonitoringdatenbank beschrieben, Rahmenbedingungen für den Einbau festgesetzt, Grundlagen für die Aus- und Weiterbildung definiert und die Integration in Wartungs- und Instandhaltungskonzepte bearbeitet. Darauf aufbauend wurde vom ASMME (Association for Moisture Monitoring & Engineering) ein Gütezeichen (siehe Logo) entwickelt, welches jene Monitoringsysteme in Zukunft erhalten werden, welche die Rahmenbedingungen der ÖNORM B3693 erfüllen. Die Vergabe des ASMME Gütezeichens an die ersten Monitoringhersteller wird in den Sommermonaten 2018 erfolgen.

International ist eine Richtlinie innerhalb der IFD (Internationale Föderation der Dachdecker) durch das IFB (Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung) in Ausarbeitung. Feuchtemonitoring an sich kann die Dachkonstruktion nicht vor Feuch-



Über Feuchtemonitoring können Sanierungsarbeiten nach Feuchteintritten in Dächer bauphysikalisch begleitet werden.



Grundelement eines Dachassistenzsystems: Die multifunktional verwendbare Dachöffnung.

tigkeitseinfluss schützen, dafür sind Abdichtungsschichten, diffusionshemmende Schichten und dgl. verantwortlich.

Feuchtemonitoring gewährleistet aber einen zerstörungsfreien Blick in die Dachkonstruktion, der uns bis dato verwehrt gewesen war. ■

Wolfgang Hubner

IFB – Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung
Franz Meissl Gasse 17
2320 Mannswörth/Schwechat
Tel.: 01/70 65 411
E-Mail: office@ifb.co.at
www.ifb.co.at