

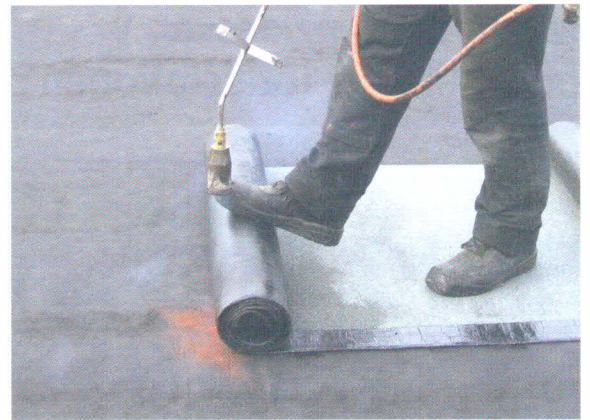
Früherkennungssystem

A 8

Bei der Sanierung von Dächern wird für Bauherren und Planer die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit immer wichtiger. Dächer werden zunehmend begrünt und mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Werden Leckagen in der Abdichtung, die durch Verarbeitungsfehler während der Bauphase oder durch Nachfolgewerke entstehen können, nicht bemerkt, kann dies zu gravierenden Folgeschäden mit hohen Sanierungskosten führen. Auch freiliegende Dachabdichtungen müssen regelmäßig auf Dichtheit überprüft werden, wobei visuelle Inspektionen nicht geeignet sind. Die moderne Architektur und Bautechnik benötigt eine zeitgemäße Technik, um Bauqualität nachhaltig zu sichern.

Mit s m a r t e x hat die PROGEO Monitoring GmbH seit mehr als zehn Jahren Früherkennungssysteme im Einsatz, die zuverlässig kontrollieren, ob Bauwerksabdichtungen intakt sind. s m a r t e x is ist eine neue Leckmeldeanlage für bituminöse Bauwerksabdichtungen und seit einigen Monaten auf dem Markt. Diese Abdichtungen werden bis heute bei ca. 60 Prozent des Flachdachbestands verwendet.

Die Leckmeldeanlage arbeitet mit einer elektrisch leitfähigen Kontaktlage aus hitzebeständigem Glasvlies. Dieses wird zwischen unterer und oberer Abdichtungslage vollflä-



Einflämmen der elektrisch leitfähigen Kontaktlage

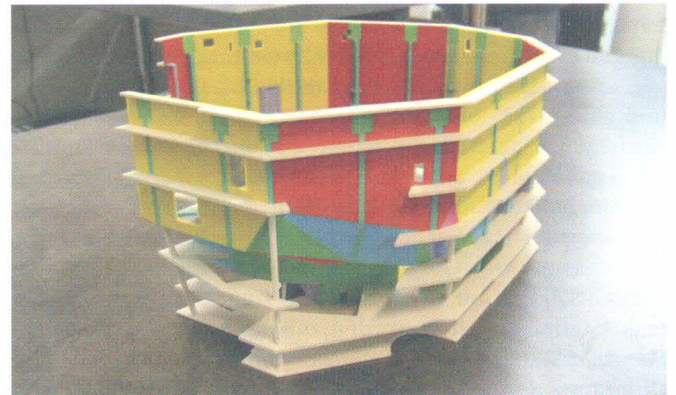
chig in das bituminöse Abdichtungssystem eingebettet. Dringt Wasser durch die obere Dichtungslage, trifft es immer auf diese Kontaktlage. Mit einem Handprüfgerät oder einem fest installierten Leckmelder kann die Abdichtung entweder stichtagsbezogen überprüft oder permanent überwacht werden. Sind Leckagen in der oberen Dichtungslage vorhanden, wird dies sofort gemeldet. Festgestellte Lecks können dann mit Diagnoseverfahren lokalisiert werden.
www.progeo.com

3D-Druck nach Wunsch

Die RT Reprotechnik.de GmbH ermöglicht erstmals eine vollständige, kostengünstige und schnelle Nutzung des 3D-Drucks. Das 3D-Druck-Verfahren, auch Rapid Prototyping genannt, macht aus einem Computermodell in kürzester Zeit reale Objekte. Solche Modelle bieten Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmen Wettbewerbsvorteile: Kundenpräsentationen und die Planung im Team werden erheblich konkreter.

HOCHTIEF setzt beim Bau der Elbphilharmonie in Hamburg zwei von RT gefertigte Architekturmodelle ein. 3D-Druck-Modelle bieten neue Möglichkeiten: Erstmals können sich Mitarbeiter an einem realen Objekt orientieren, das alle Strukturen veranschaulicht. Die hochkomplexe Architektur des Bauwerkes stellt besondere Anforderungen an die Bauleitung. Da etwa die Konstruktion des Konzertsaales aus vielen Teilflächen und Zugängen besteht und Flächen teilweise schief im Raum liegen, geraten zweidimensionale Baupläne in der Praxis schnell an die Grenzen ihrer Verständlichkeit. Mit dem 3D-Druck wurden Visualisierungen am Computer mit realen Modellen sinnvoll begleitet. Das echte Modell zum Anfassen macht das Bauwerk ‚begreifbar‘ und fördert das Verständnis. Es lässt sich auf der Baustelle einfacher einsetzen als ein Modell im Computer. Durch den Druck in Vollfarbe konnten bei Hochtief zusätzlich Änderungen der Flächenneigung farblich markiert werden.

Das Angebot von RT umfasst drei der wichtigsten 3D-Drucktechnologien: Das Pulverdruckverfahren und zwei Kunststoffdrucktechnologien. Ergänzt wird der Service durch eine genaue Prüfung der digitalen Daten, einer Material-Beratung und auf Wunsch der vollständigen Erstellung des Datensatzes. Wer den Service nutzen will, kann seine 3D-Daten in einer der bundesweit 32 Filialen von RT abgeben oder über einen Online-Shop in Auftrag geben. Der Kunde hält



das fertige Modell dann nach nur wenigen Tagen in der Hand.

Stabilere Kunststoffmodelle fertigt RT mit Hilfe des Lasersinter-Verfahrens (SLS) und dem Fused-Deposition Modelling (FDM). Solche Kunststoffmodelle lassen sich wie fertige Bauteile montieren und Funktionsprüfungen unterziehen. Grundlage jedes 3D-Drucks ist ein digitaler 3D-Datensatz. Dieser muss zunächst auf seine Druckfähigkeit hin geprüft werden. Bei RT stehen dafür geschulte Mitarbeiter bereit. Sollte die Datei nicht druckreif sein, kann der Kunde sie selbst überarbeiten oder die Experten bei RT mit der Anpassung des Datensatzes beauftragen.

Kunden, die keinen Zugang zu 3D-Software-Programmen haben, können den 3D-Druck zu nutzen. Wer eine Konstruktionszeichnung oder nur eine einfache Skizze zur Verfügung hat, der kann das Erstellen des Datensatzes RT überlassen. Damit das Ergebnis den Vorstellungen des Kunden entspricht, erfolgt dies in enger Zusammenarbeit.

www.rapidobject.com