

„wInterface – made to fit“, umgesetzt am Projekt SGN in Tarnitz. Planung: MIA – Mitteregger Architekten ZT GmbH.

Foto: wInterface



Vorgefertigte Fassadenmodule - made to fit

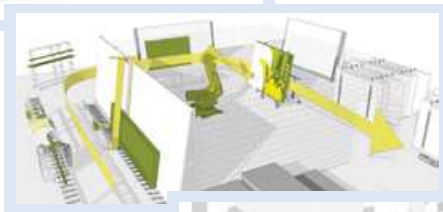
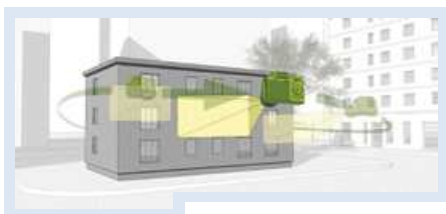
Wolfgang Winter

WInterface setzt mit seiner patentierten Innovation als kreatives F&E Unternehmen auf digitale, industrielle Produktion und Montage auf der Baustelle. Die einzelnen Arbeitsschritte werden mit der jeweils neuesten Technologie optimiert. Von den 3D-Aufnahmen der zu sanierenden Gebäude als Baudokumentation mit Deformationsanalysen, dem Planungstool und digital FRESCO™ zur Fassadengestaltung und Fertigungsplanung über die verschnittfreie, automatisierte Produktion passgenauer Teile, bis hin zur schnellen und abfallfreien Montage am Gebäude werden hier in allen Stadien bis zu 25 % Zeit, Energie und Ressourcen eingespart.

Ausgangslage

Aktuell lebt etwa die Hälfte der europäischen Bevölkerung in mittlerweile sanierungsbedürftigen Plattenbauten. Diese haben einen enormen Bedarf an Heizenergie in der Größenordnung von 10 % des Gesamtenergieverbrauchs der EU¹. Die Sanierung des europäischen Gebäudebestandes ist ein wichtiger energiepolitischer Beitrag zur Versorgungssicherheit Europas und sozialpolitischer Beitrag zur Stabilisierung der europäischen Gesellschaft. Über die herkömmlichen, auf Handarbeit basierenden Systeme ist eine flächendeckende Sanierung nicht zu erwarten. Der Großteil des europäischen Gebäudebestandes ist modular gebaut und kann somit auch modular thermisch saniert werden. Um den längst notwendigen Sanierungsboom auszulösen, ist in der thermischen Sanierung ein Technologiesprung zu vollziehen, um an Stelle der derzeit üblichen Handarbeit eine entsprechend automatisierte Produktionstechnologie zur industriellen Fertigung von passgenauen, modularen, großformatigen Passivhaustauglichen Fassadenmodulen auf den Markt zu bringen.

Die derzeit am weitest verbreiteten Wärmedämm-Verbundsysteme zur Wärmedämmung von Gebäuden entsprechen, weil sie untrennbar mit dem Mauerwerk verklebt und verdübelt sind, nicht den geänderten Anforderungen der Bauproduktenverordnung im Bezug auf die nachhaltige Nutzung



Prozess in vier Schritten:
1 dokumentieren,
2 modellieren,
3 produzieren,
4 montieren

Quelle: wInterface

¹ „EU-Minister fordern Plattenbau-Sanierung“, Die Welt, am 17. März 2005

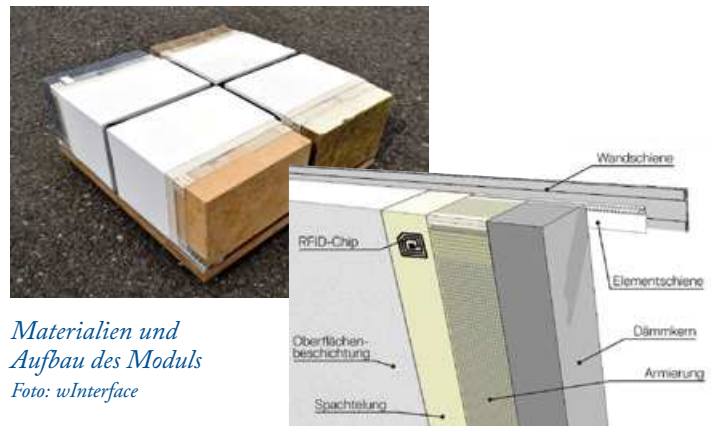
der natürlichen Ressourcen, also der Rückbaufähigkeit durch saubere und rasche Demontage und stellen mittlerweile bei der Entsorgung der Baurestmassen von Abbrucharbeiten auch schon bei Umbauarbeiten eine nicht unbeträchtliche finanzielle Belastung dar.

Technologiesprung

Die durchgängig firmenintern entwickelte Softwarekette steht am Anfang der vorgefertigten Module. Durch die exakte Planung mit der Software zur Deformationsanalyse und der Herstellung der Module in der Fabrikhalle kann die Produktion von bis zu zehn Quadratmeter großen maßgefertigten Fassadenmodulen ganzjährig in standardisierten Prozessen mit höchster Präzision und integriertem Qualitätsmanagement erfolgen. Sie ist somit keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt und bietet zusätzlich den Vorteil, dass durch den optimierten Zuschnitt praktisch kein Verschnitt anfällt. Alle Parameter im Produktionsprozess werden für das Qualitätsmanagement erfasst, dokumentiert und per RFID-Chip dem jeweiligen Fassadenmodul zugeordnet. Auf der Baustelle selbst fällt kein Müll mehr an, was schon in der Herstellung einen enormen Vorteil für Umwelt und Bewohner bedeutet.

Das patentierte Befestigungssystem ermöglicht eine rasche Montage der Module. Die Montagezeit verkürzt sich damit von einigen Monaten auf wenige Tage. Damit werden die Bewohner durch reduzierte Lärmbelastung wesentlich entlastet.

Das Befestigungssystem erleichtert auch die einfache Demontage der Dämmung und verbessert damit die Recyclingfähigkeit der eingesetzten Rohstoffe entsprechend Richtlinie 7 der Bauprodukteverordnung². Revisionsarbeiten an Versorgungsleitungen können auch leicht durchgeführt werden. Die in den Modulen verarbeiteten WDVS-Komponenten haben sich seit mittlerweile 50 Jahren bewährt. Neben Mineralwolle und EPS können für den Bau der Module auch organisch nachwachsende Dämmstoffe wie Holzfaserdämmplatten verwendet werden. Die mineralische Dünnschicht um den Dämmkern verhindert eine mögliche Brandweiterleitung. Die Möglichkeit der Verwendung von erneuerbaren, nachwachsenden Materialien als Dämmstoff trägt ebenso zum ökologischen Nutzen bei, wie das energie- und ressourcensparende Produktionsverfahren.



Materialien und Aufbau des Moduls

Foto: wInterface

Der in den Modulen serienmäßig eingebaute RFID-Chip garantiert das lückenlose Qualitätsmanagement im Fertigungsprozess. Jedes Modul kann auch in der Fassade gescannt und nachproduziert werden. Erreicht die Fassade das Ende ihrer Lebensdauer, ist die für die Kreislaufwirtschaft notwendige rasche und saubere Demontage der Module leicht möglich und der RFID-Chip ermöglicht die exakte Bestimmung der verwendeten Baustoffe für Re-Use und Recycling.

Digital FRESCO™ ermöglicht das großgerasterte Mapping digitaler Bilder, Grafiken und Designs auf die Oberfläche der Module. Den witterungsbeständigen, lichtechten und detailgetreuen Farbauftrag übernimmt der Roboter. Es können beliebig Muster in Farbe sowie Putzstrukturen unterschiedlich grober bzw. feiner Körnung generiert werden. Häuser, Siedlungen und ganze Stadtteile erhalten damit den Mehrwert einer neuen visuellen Identität. ■

² Grundanforderung an Bauwerke Nr. 7, https://www.oib.or.at/sites/default/files/grundanforderungen_an_bauwerke_gem_bpvo.pdf



Logistik und Montage

Foto: wInterface



Dipl.-Ing. Wolfgang Winter ist Geschäftsführer der wInterface GmbH. office@winterface.at

i Weiterführende Informationen:

• www.winterface.at • www.youtube.com/channel/UCFqjZaStTxKfajbQK9Ws46g • www.facebook.com/winterface.gmbh • www.facebook.com/digital.FRESCO