

Forschungsthema:

Maßgefertigte Vakuum-Dämmelemente für das Bauen im Bestand

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Klaudius Henke
Dipl.-Ing. Jörg Schaffrath

Laufzeit:

1. November 2007 bis 30. November 2008

gefördert von:

Forschungsinitiative Zukunft Bau
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn

VARIOTEC GmbH & Co. KG
Weißmarterstraße 3-5
92318 Neumarkt

Kurzbeschreibung:

Dämmungen mit Vakuum-Technologie verfügen über äußerst geringe Wärmeleitfähigkeiten von bis zu 0,004 W/mK. Deshalb stellen sie im Baubereich überall dort eine Alternative zu herkömmlichen Dämmstoffen dar, wo letztere aufgrund der damit erforderlichen Dämmstoffstärken nicht oder nicht sinnvoll eingesetzt werden können, also Situationen, wie sie insbesondere beim Bauen im Bestand anzutreffen sind. Die Verwendung von Vakuum-Dämmelementen (kurz VIPs für Vacuum-Insulation-Panels) verlangt jedoch zwingend eine Vorfertigung: Die einmal erstellte luftdichte Hülle darf nicht verletzt werden; eine Anpassung oder Nachbearbeitung auf der Baustelle ist nicht möglich.

Am Beispiel von Vakuum-Dämmelementen soll gezeigt werden, wie durch den Einsatz von 3D-Messtechniken in Verbindung mit spezieller Software und computergestützter Fertigung eine Vorfertigung beim Bauen im Bestand realisiert werden kann.

Zu diesem Zweck werden unterschiedliche Testobjekte im Gebäudebestand mit verschiedenen Messverfahren (Handaufmaß, 3D-Laserscanning, Photogrammetrie) aufgemessen. Aus den so gewonnenen Daten werden räumliche Modelle der Objekte und Abwicklungen der Oberflächen erzeugt, die der Fertigung passgenauer Dämmelemente zugrunde gelegt werden können. Für ausgewählte Ausschnitte der Testobjekte werden Dämmelemente hergestellt und schließlich am Objekt montiert.