



Marco Gantenbein

Diplomand	Marco Gantenbein
Examinator	Prof. Daniel Schwendemann
Experte	Frank Mack, Coperion GmbH, Stuttgart DE
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	Prowerb AG, Mörschwil SG

Profilausrüstungstechniken für den Isolierglasabstandhalter

Kunststofftechnik

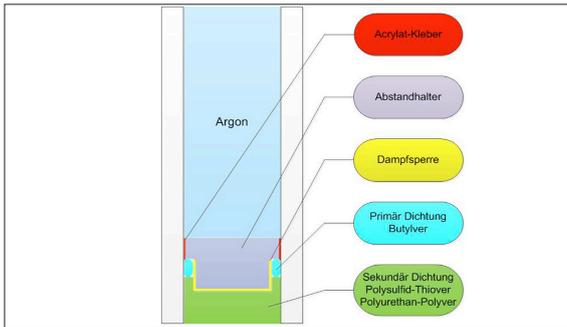


Abb. 1: Aufbau Isolierglasrandverbund

Ausgangslage: Minergie- und Passivhäuser sind in aller Munde. Um die Wärmedämmwerte zu erfüllen, müssen die Verglasungen immer geringere Wärmeübergänge aufweisen. Da im Bereich der Verglasung das Potenzial der Isolierung nahezu ausgeschöpft ist, richtet sich das Augenmerk vermehrt auf den Randverbund (siehe Abbildung 1). Das Schlüsselbauteil hierbei ist der Isolierglasabstandhalter, bestehend aus Profil, Trockenmittel, Dampfsperre und Acrylatkleber. Abgedichtet wird der gesamte Verbund durch die Primär- und Sekundärdichtung. Das grösste Entwicklungspotenzial steckt im Abstandhalter, welcher heutzutage hauptsächlich aus Metallen besteht.

Ziel der Arbeit: Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, verschiedene Profilausrüstungstechniken für den Isolierglasabstandhalter zu überprüfen. Dabei geht es um einen sich in der Entwicklung befindenden flexiblen Abstandhalter aus Kunststoff, welcher mit einer Dampfsperre und einem für die Applikation passenden Acrylatkleber auszurüsten ist. Das Vorgehen bei der Arbeit war wie folgt:

- Einarbeitung in die Grundlagen
- Ausarbeiten von Fügekonzepten für das Aufbringen der Dampfsperre
- Überprüfung und Bewertung anhand von Vorversuchen
- Analyse verschiedener Acrylatkleber
- Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in der Produktion

Fazit: Im Laufe der Arbeit wurden mehrere Versuche mit ausgewählten Dampfsperren und Acrylatklebern durchgeführt. Hierfür wurden verschiedene Abstandhalterprofile und Fügeverfahren verwendet. Die Versuche haben gezeigt, dass sich nicht jedes Profil gleich gut mit den verwendeten Komponenten (Dampfsperre und Acrylatkleber) fügen lässt. Basierend auf der evaluierten Materialkombination und der Fügeverfahren wurden erste Muster ausgerüstet und getestet. Abbildung 2 zeigt ein ausgerüstetes Muster, welches, in Abbildung 3, erfolgreich zu einer Isolierglasscheibe verbaut wurde.



Abb. 2: Ein mit Dampfsperre und Acrylatkleber ausgerüstetes Abstandhalterprofil



Abb. 3: Erste Musterscheibe