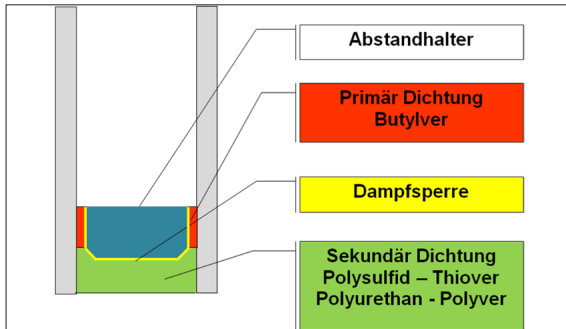




Lukas Lang

Diplomand	Lukas Lang
Examinator	Prof. Daniel Schwendemann
Experte	Frank Mack, Coperion GmbH, Stuttgart D
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	Prowerb AG, Mörschwil SG

## Herstellung eines flexiblen Isolierglasabstandhalters im Extrusionsprozess



Aufbau Randverbund Isolierglas

**Ausgangslage:** Minergie und Passivhäuser sind in aller Munde. Um die Wärmedämmwerte zu erfüllen, müssen die Verglasungen immer geringere Wärmeübergänge aufweisen. Nachdem der Wärmeübergang der Scheiben in den letzten Jahren durch Beschichtungen stark verbessert wurde, richtet sich das Augenmerk momentan auf den Randverbund. Der Randverbund des Isolierglases setzt sich grundsätzlich aus drei Komponenten zusammen. Dies sind der Isolierglasabstandhalter inklusive Dampfsperre, die primäre Dichtung und die sekundäre Dichtung. Ein grosses Entwicklungspotenzial steckt im Isolierglasabstandhalter, der heutzutage häufig noch aus Metall gefertigt wird.

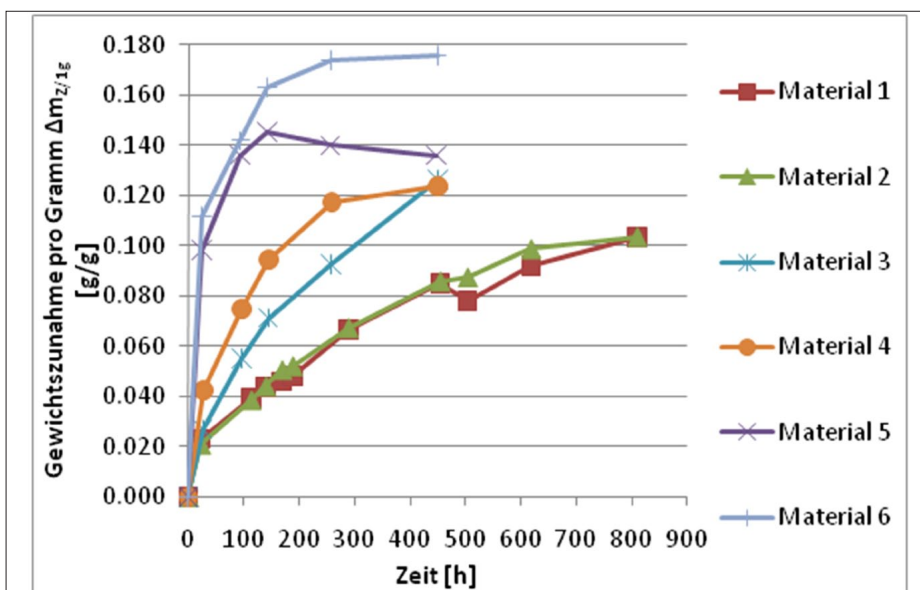
**Vorgehen:** Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde ein Materialscreening verschiedener Polymere für den Einsatz als Grundwerkstoff eines neuartigen Isolierglasabstandhalters durchgeführt. Anschliessend wurden erste Prototypen für Versuchszwecke extrudiert. Ein zusätzliches Ziel bestand darin, erste Erfahrungen beim Eincompoundieren des Trocknungsmittels zu sammeln. Dieses hat im Randverbund die Aufgabe, eindringende Feuchtigkeit aufzunehmen. Durch die Verarbeitung des Trocknungsmittels wurden folgende Bereiche analysiert:

- Verhalten des Trocknungsmittels während des Compoundierens
- Unterschiedliche Mischverhältnisse
- Mögliche Schwierigkeiten beim Verarbeiten
- Aufnahmefähigkeit in der Kunststoffmatrix

**Fazit:** Während der Arbeit konnten erste Versuche mit 7 verschiedenen Kunststofftypen durchgeführt werden. Dabei wurden verschiedene Trocknungsmittelanteile eincompoundiert. Die Compounds wurden anschliessend mittels Extrusion zu Profilen verarbeitet. Die Auswertung hat gezeigt, dass das Trocknungsmittel auch in der Kunststoffmatrix Feuchtigkeit aufnehmen kann.



Compoundieranlage IWK, ZSK 26



Wasseraufnahme der Proben