

# 1A-dicht?!

Einseitige Abdichtung von Fensteranschlüssen

|                                 |                                                                  |                        |               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | IWI 24/26, Basisprogramme 2025, Basisprogramm Ausschreibung 2025 | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.10.2024                                                       | <b>Projektende</b>     | 30.09.2025    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2024 - 2025                                                      | <b>Projektlaufzeit</b> | 12 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 |                                                                  |                        |               |

## Projektbeschreibung

Der Einbau von Fenstern stellt mit seinen unterschiedlichen Anschlüssen für alle beteiligten Gewerke eine Herausforderung dar. Es sind hohe bauphysikalische und bautechnische Anforderungen zu erfüllen, die nur bei einer exakten Verarbeitung der Materialien sichergestellt werden können. Gleichzeitig ist die Anschlussfuge nur sehr schmal und oft aus konstruktiven Gründen nicht einfach zugänglich.

Gemäß ÖNORM B 5320 sind für den Anschluss von Fenstern an den Wandbildner drei Ebenen auszuführen:

- innere raumseitige Ebene (=Luftdichte-Ebene (LDE))
- unktionsebene (= Befestigungsebene (BE), Wärmeschutz-Ebene (WSE), Schallschutz-Ebene (SSE))
- außenseitige Ebene (=Winddichte-Ebene (WDE) = Schlagregendichte-Ebene (SDE))

Aufgrund der Komplexität der Bauaufgabe besteht in der Branche der Wunsch nach Vereinfachung des Fensteranschlusses. Es soll - wenn schadensfrei möglich - eine Zusammenlegung der drei Ebenen auf nur zwei Ebenen oder eventuell sogar nur eine Ebene erfolgen. Daher besteht das übergeordnete Ziel des vorliegenden Projektes darin, eine Aussage darüber treffen zu können, ob eine innovative, einseitige äußere luft- und schlagregendichte Abdichtung ausreichend ist. Außerdem soll ermittelt werden, ob eine Zusammenlegung aller drei Ebenen auf nur eine Ebene möglich ist. Dabei wird auf Basis der Untersuchungen auch eine praxistaugliche Fehlertoleranz des Fensteranschlusses berücksichtigt.

Im Projekt werden dazu mittels Labor- und Freilandversuchen sowie instationären Simulationen Kenntnisse zum bauphysikalischen Verhalten der Bauteilanschlussfuge bei unterschiedlicher Ausbildung ermittelt. Es sollen dabei nicht nur Diffusionsvorgänge sondern auch konvektives Eindringen von Raumluft in die Fuge berücksichtigt werden.

Zur Sicherstellung der Dichtheit und Dauerhaftigkeit wird das Verhalten der Anschlussfugen im Maßstab 1:1 am Fensterprüfstand und in kleineren Abmessungen am Oszillator des ift bei Bewegungsbelastungen untersucht. Bewegungen treten im Bereich dieser Fuge aufgrund von Wind (Druck- und Sog) und durch unterschiedliche Längenänderungen bei Temperaturveränderungen auf.

Da im Bereich dieser Fuge eine große Vielfalt an Materialien eingesetzt werden kann und die jeweiligen Materialeigenschaften das Feuchteverhalten der Bauteilfuge wesentlich beeinflusst, zielt das Projekt darauf ab, die im Bausektor üblichen Werkstoffe für die Ausbildung der umliegenden Bauteile dieses Anschlusses in die Untersuchung

aufzunehmen. Es sollen also das Rahmenmaterial der Fenster (Holz, Kunststoff, Alu), der Wandbildner (z.B. Ziegel, Holz, Beton) und die Abdichtungsmaterialien (Materialart, sd-Wert) variiert werden. Auch konstruktive Einflüsse wie die Position des Fensters in der Wand oder eine außenseitige Überdämmung müssen in den Untersuchungen berücksichtigt werden. Außerdem wird auch das bauphysikalische Verhalten von Bodeneinstandsprofilen (Balkontür unten) untersucht. Dieser Anschlussbereich wird unter Bauphysikern kontrovers diskutiert und im D-A-CH Raum herrschen unterschiedliche Regelungen bzgl. der Materialausbildung. Daher werden im vorliegenden Projekt in Labor- und Freilandversuchen und durch Finite Elemente Simulationen neue Erkenntnisse erarbeitet.

Darüber hinaus wird eine geeignete Nachweismethodik (z.B. für Bauphysiker) geschaffen, die die langfristige Schadensfreiheit der Anschlüsse unter Berücksichtigung von praxisorientierten Fehlertoleranzen sicherstellt.

## **Projektpartner**

- Holzforschung Austria - Österreichische Gesellschaft für Holzforschung