

Norbert Sack, Ansgar Rose

# **Untersuchungen zum Einfluss der Größe des Scheibenzwischenraums auf die Dauerhaftigkeit von hoch- wärmedämmendem Mehrscheiben- Isolierglas**

F 2976

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlussberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2016

ISBN 978-3-8167-9647-3

Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

**Fraunhofer IRB Verlag**

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon 07 11 9 70 - 25 00

Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail [irb@irb.fraunhofer.de](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)

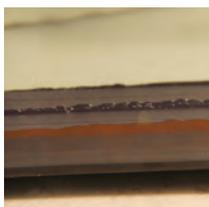
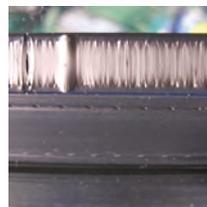
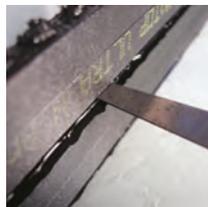
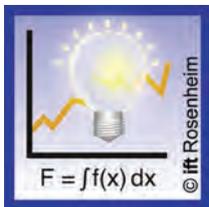
[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

[www.irb.fraunhofer.de/tauforschung](http://www.irb.fraunhofer.de/tauforschung)

---

## Untersuchungen zum Einfluss der Größe des Scheibenzwischenraums auf die Dauerhaftigkeit von hochwärmedämmendem Mehrscheiben-Isolierglas

---





## Abschlussbericht

<b>Thema</b>	<b>Untersuchungen zum Einfluss der Größe des Scheibenzwischenraums auf die Dauerhaftigkeit von hochwärmedämmendem Mehrscheiben-Isolierglas</b>
<b>Kurztitel</b>	Dauerhaftigkeit MIG
<b>Gefördert durch</b>	Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Aktenzeichen: II 3-F20-12-1-156 / SWD-10.08.18.7-13.35) 
	Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts liegt bei den Autoren.
<b>Forschungsstelle</b>	ift gemeinnützige Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH Theodor-Gietl-Straße 7–9 83026 Rosenheim
<b>Bearbeiter</b>	Dr. Ansgar Rose
<b>Projektleiter</b>	Dipl.-Phys. Norbert Sack
<b>Institutsleitung</b>	Prof. Ulrich Sieberath

Rosenheim, Oktober 2015



## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>I</b>
<b>Abstract</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Motivation / Ziele	1
1.2 Ausgangslage	2
1.3 Projektgruppe	3
<b>2 Untersuchungsprogramm</b>	<b>5</b>
2.1 Einfluss von Scheibenabstand und Scheibendicke auf die Randlast	5
2.2 Prüfung der Dauerhaftigkeit	8
2.3 Untersuchungskonzept	8
<b>3 Experimentelle Untersuchungen</b>	<b>11</b>
3.1 Probekörper	11
3.2 Durchführung	12
3.3 Auswertung der Messungen und Einzelergebnisse	14
3.4 Messunsicherheiten / -fehler	16
<b>4 Ergebnisse</b>	<b>17</b>
4.1 Trockenmittelbefüllung	17
4.2 Anfangsbeladung	18
4.3 Feuchtigkeitsaufnahmefaktor I	19
4.4 Zubeladung durch Alterung	21
4.5 Dickenänderungen	23
4.6 Visuelle Inspektion der Probekörper	25
<b>5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen</b>	<b>35</b>
<b>6 Literaturverzeichnis</b>	<b>37</b>
<b>7 Danksagung</b>	<b>39</b>
<b>Anhang: Einzelergebnisse der Hersteller</b>	<b>41</b>