

# Untersuchungen zum Einfluss der Größe des Scheibenzwischenraums auf die Dauerhaftigkeit von hochwärmédämmendem Mehrscheiben-Isolierglas. Abschlussbericht.

Bearbeitet von  
Norbert Sack, Ansgar Rose

1. Auflage 2016. Taschenbuch. 69 S. Paperback  
ISBN 978 3 8167 9647 3

[Weitere Fachgebiete > Technik > Werkstoffkunde, Mechanische Technologie > Materialwissenschaft: Keramische Werkstoffe, Glas, Sonstige Werkstoffe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

**F 2976**

Norbert Sack, Ansgar Rose

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

**Fraunhofer IRB ■ Verlag**



**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 reprotochnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotochnischen 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

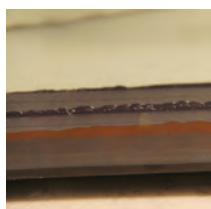
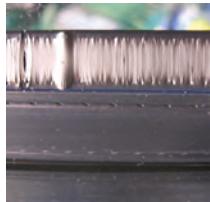
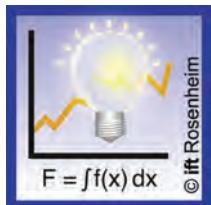
Telefon 07 11 9 70 - 25 00  
Telefax 07 11 9 70 - 25 08

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

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

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

## 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 hochwärmehämmendem 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>	I
<b>Abstract</b>	V
<b>1 Einleitung</b>	1
1.1 Motivation / Ziele	1
1.2 Ausgangslage	2
1.3 Projektgruppe	3
<b>2 Untersuchungsprogramm</b>	5
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>	11
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>	17
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>	35
<b>6 Literaturverzeichnis</b>	37
<b>7 Danksagung</b>	39
<b>Anhang: Einzelergebnisse der Hersteller</b>	41