

Vortragsband der 14. Dreiländertagung D-A-CH 2015  
der Windtechnologischen Gesellschaft (WtG) e.V.  
am 5. und 6. Oktober 2015  
in Braunschweig

---

WtG-Berichte Nr. 14

# **Windingenieurtechnik – Vom Bauteilnachweis bis zum Stadtklima**

Herausgeber:  
Manfred Krafczyk  
Hans Ruscheweyh

Redaktion:  
Thomas Polyzoides  
Hans Ruscheweyh  
Rolf-Dieter Lieb  
Constantin Verwiebe

Für die Erstellung des Titelbildes dieses Tagungsbandes danken wir  
Herrn Dr.-Ing. J. Linxweiler, IRMB, TU Braunschweig.

**2015**

---

**Windtechnologische Gesellschaft WtG  
Deutschland - Österreich - Schweiz**

## Inhaltsverzeichnis

### *Windexposition und Windlasten an hinterlüfteten Bauteilen*

- J. Paul, R.-D. Lieb**  
Berücksichtigung der Topographie in europäischen Windlastnormen..... 1
- T. Polyzoides, R. Windhövel, H. Ruscheweyh**  
Verminderung der Windlasten an Solarpaneelen durch kreative Gestaltung ..... 15
- T. Kray, S. Rockstein**  
Windlasten auf dachparallele Photovoltaikanlagen, montiert auf Satteldächern mit 10°  
Neigungswinkel ..... 23
- C. Geurts, C. van Bentum, O. Bronkhorst, C. Hulsbosch**  
Druckverteilung bei permeablen Gebäudehüllen - eine Sensitivitätsanalyse ..... 41

### *Naturmessungen der Turbulenz und Auswirkungen auf Brücken und Freileitungen*

- C. van Bentum, C. Geurts**  
Naturmessungen des Druckausgleichs bei luftdurchlässigen Fassadenelementen ..... 61
- T. Höbbel, K. Thiele**  
Dreidimensionale Turbulenzmessungen zur Schätzung von Turbulenzparametern..... 75
- B. Wichura, P. Stanislawsky, M. Pabst**  
Mikrometeorologische Untersuchungen zur Beurteilung der Windverhältnisse und der  
Wirksamkeit von Windschutzmaßnahmen an der Talbrücke Reichenbach ..... 91
- D. Stengel, U. Peil**  
Zur Bemessung von Freileitungsgittermasten auf Wind auf Leiterseile nach der  
Freileitungsnorm DIN EN 50341-3-4: 2011 ..... 109

### *Numerische Verfahren und Windkomfort*

- C. Katz, H. Krüs**  
Generierung und Anwendung von Polyeder-Zellen für CFD Berechnungen..... 121
- M. Andre, M. Karaiskou, R. Wüchner, K.-U. Bletzinger**  
An Inlet Generator Library for the Estimation of Structural Design Wind Loads Using  
Large Eddy Simulation ..... 129
- M. Krafczyk, M. Schönherr, A. Pasquali, M. Geier**  
Hochaufgelöste LES-Simulationen urbaner Strömungen mit kinetischen Methoden ..... 135
- H. Koss**  
Überlegungen zur Entwicklung einer Windkomfortrichtlinie ..... 145

***Schwingungen, Schäden,  
Nachweise und Optimierung***

**H. Ruscheweyh, T. Polyzoides**

Wirbelerregte Schwingung einer dreieckigen Anzeigetafel ..... 159

**F. Kemper, M. Feldmann**

Geometrische Strukturoptimierung von Gittermasten unter Windeinwirkung auf  
vollprobabilistischer Basis ..... 167

**R. Fontecha Gonzales, C. Colomer Segura, F. Kemper**

Automatisierte Nachweisführung für die Tragstrukturen von Windenergieanlagen ..... 177

**V. Saubke, R. Höffer**

Fallbeispiel zur Schadensanfälligkeit von leichten Hallendachkonstruktionen bei hohen  
Außen- und Innendrücken ..... 187

**Anhang**

Liste der Autoren ..... 201

Programm ..... 205

Bisher veröffentlichte WtG-Berichte ..... 207