

22. Kolloquium Schallemission und 3. Anwenderseminar Zustandsüberwachung mit geführten Wellen

Berichtsband BB 169

Karlsruhe, Germany
27 – 29 March 2019

ISBN: 978-1-7138-3706-0

Printed from e-media with permission by:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571



Some format issues inherent in the e-media version may also appear in this print version.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence. Licence details:
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Printed with permission by Curran Associates, Inc. (2021)

For permission requests, please contact Deutsche Gesellschaft Fuer Zerstoerungsfreie Pruefung (DGZfP)
at the address below.

Deutsche Gesellschaft Fuer Zerstoerungsfreie Pruefung (DGZfP)
Max-Planck-Str. 6
12489 Berlin
Germany

Phone: +49 30 67807-0
Fax: +49 30 67807-109

mail@dgzfp.de

Additional copies of this publication are available from:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571 USA
Phone: 845-758-0400
Fax: 845-758-2633
Email: curran@proceedings.com
Web: www.proceedings.com

TABLE OF CONTENTS

VORTRAGSBLOCK 1 - BRÜCKEN UND TRAGWERKE

ÜBERWACHUNG VON STAHLBETONBRÜCKEN – EIN MODELLPROJEKT	1
<i>S. Pirskawetz, K. Grunder, D. Kadoke, J. Unger</i>	
SCHALLEMISSIONSMONITORING AN EINER SPANNBETONBRÜCKE IN DEUTSCHLAND	6
<i>M. Kading, G. Schacht, G. Bolle, S. Marx</i>	
INFRASTRUKTUR MONITORING: TECHNISCHE LÖSUNGEN UND BEISPIELE	16
<i>M. Haeuserer, T. Thenkl, T. Duschl, H. Trattnig</i>	

VORTRAGSBLOCK 2 - VERFAHRENTWICKLUNG

UNTERSUCHUNGEN ZUR ANWENDBARKEIT VON AKTIV UND PASSIV ANGEREGTEN GEFÜHRTEN ELASTISCHEN WELLEN FÜR DIE ÜBERWACHUNG VON FASERVERSTÄRKTEN KUNSTSTOFFEN	22
<i>T. Gaul, K. Tschoke, A. Pietzsch, E. Schulze, L. Schubert</i>	
EVALUIERUNG DER KOMBINATION VON SCHALLEMISSIONSANALYSE UND PRÜFUNG MIT GEFÜHRTEN WELLEN IN EINEM GEMEINSAMEN SENSORNETZWERK	33
<i>F. Linscheid, S. Schwagerl, M. Sause</i>	

VORTRAGSBLOCK 3 - VERBUNDWERKSTOFFE

VERGLEICH VON MESSSYSTEMEN ZUR SCHALLEMISSIONSPRÜFUNG VON FASERVERBUNDWERKSTOFFEN	41
<i>M. Sause, S. Schmitt, H. Trattnig, D. Altmann, A. Pietzsch, M. Stephan, L. Schubert</i>	
POTENTIALE, RISIKEN UND HERAUSFORDERUNGEN DER MODALEN SCHALLEMISSIONSANALYSE BEI DER QUELLENIDENTIFIKATION IN DÜNNWANDIGEN FASERKUNSTSTOFFVERBUNDEN.....	49
<i>B. Kelkel, J. Woll, J. Vogtmann, M. Gurka</i>	
ANWENDUNG GEFÜHRTER WELLEN AUS DER ÜBERPRÜFUNG DER SENSORKOPPLUNG FÜR DIE BESTIMMUNG VON PRÜFKÖRPEREIGENSCHAFTEN UND SCHÄDIGUNGSGRAD	64
<i>G. Clerc, P. Niemz, A. Brunner, J. Van De Kuilen</i>	
LEBENSDAUERVERSUCHE AN FASERVERBUND-DRUCKBEHÄLTERN ÜBERWACHT MITTELS SCHALLEMISSIONSPRÜFUNG UND OPTISCHEN FASERN.....	72
<i>E. Duffner, G. Mair, D. Munzke, R. Eisermann, M. Szczepaniak, M. Schukar</i>	

VORTRAGSBLOCK 4 - SENSORSYSTEME UND ORTUNG

ORTUNGSSYSTEME MIT WESENTLICH WENIGER ODER GANZ OHNE SENSORKABEL	82
<i>H. Kuhnicke</i>	

DRAHTLOSE ÜBERTRAGUNG VON SCHALLEMISSIONSSIGNALEN BEI STRUKTURÜBERWACHUNG: ANFORDERUNGEN	89
<i>A. Brunner, H. Kuhncke, M. Oemus, L. Schubert, H. Trattnig</i>	

SENSORVERIFIKATION IN ABSOLUTEN EINHEITEN OHNE GROßEN TRANSFERBLOCK.....	97
<i>H. Vallen</i>	

SCHALLEMISSIONSPRÜFUNG AN EINEM NEUARTIGEN LEICHTBAU-DREHGESTELLRAHMEN AUS KOHLENSTOFFFASERVERBUNDWERKSTOFF WÄHREND STATISCHER UND DYNAMISCHER ERMÜDUNGSTESTS	107
<i>E. Schulze, A. Pietzsch, L. Schubert, A. Ulbricht</i>	

VORTRAGSBLOCK 5 - ANWENDUNG IM ROHRLEITUNGSBEREICH

EIN NEUES ROHRKONZEPT FÜR ANWENDUNGEN IN KONVENTIONELLEN KRAFTWERKEN – ÜBERWACHUNG EINES LANGZEITVERSUCHS IM KOHLEKRAFTWERK MIT SCHALLEMISSIONSMESSUNGEN	116
<i>A. Jungert, M. Maylandt, M. Friedrich, M. Huang, A. Klenk</i>	

FREQUENZANALYSE VON SCHALLEMISSION AN EINEM STAHLROHR UNTER BIEGEBEANSPRUCHUNG	127
<i>F. Baensch, W. Baer, P. Wossidlo, A. Habib</i>	

VERGLEICH DER ERGEBNISSE AUS SE-MESSUNGEN UND SYNCHRON BESTIMMTEN HYDRAULISCHEN PA-RAMETERN AN EINEM Absperrorgan MIT DENEN DER NUMERISCHEN STRÖMUNGSSIMULATION	135
<i>B. Ziegler, D. Pollhuber</i>	

VORTRAGSBLOCK 6 - OPTISCHE SENSORSYSTEME

PIEZO ACOUSTIC VERSUS OPTO-ACOUSTIC SENSORS IN LASER PROCESSING.....	143
<i>K. Wasmer, T. Le-Quang, S. Shevchik, G. Violakis</i>	

LASERANREGUNG UND OPTISCHES MIKROFON ZUR KONTAKTFREIEN CHARAKTERISIERUNG VON NATURSTEIN MIT AKUSTISCHEN OBERFLÄCHENWELLEN.....	151
<i>W. Rohringer, S. Wald, R. Sommerhuber, B. Fischer, N. Panzer, J. Bolay, F. Gruner, H. Garecht, J. Frick</i>	

EIN SCHALLEMISSIONSSENSOR AUF BASIS EINES FABRY-PÉROT INTERFEROMETERS- MOGLICHKEITEN UND RANDBEDINGUNGEN	169
<i>M. Raith, S. Kienitz, H. Eigner, S. Kreft</i>	

VORTRAGSBLOCK 7 - POD UND MODELLIERUNG

EXPERIMENTELLE WELLENFELDDANALYSE ZUM DÄMPFUNGS- UND PHASENVERHALTEN PIEZOELEKTRISCH ANGEREGTER PLATTENSTRUKTUREN.....	176
<i>J. Kathol, C. Fritzen</i>	

REFERENZFEHLER – POD – NORMUNG, ZUR INDUSTRIELLEN REIFE VON SHM-SYSTEMEN BASIEREND AUF GEFÜHRTEN WELLEN.....	187
<i>I. Mueller, T. Vogt</i>	

VORTRAGSBLOCK 8 - ANWENDUNG AUF BAUSTOFFE UND IN DER MEDIZIN

ANWENDUNG DER SCHALLEMISSIONSANALYSE BEI ZUGHAFTER
ERMÜDUNGSBEANSPRUCHUNG EINES SCHEIBENFÖRMIGEN PROBEKÖRPERS AUS
STAHLBETON..... 196

G. Manthei, M. Koob, J. Minnert

ANWENDUNG DER SCHALLEMISSIONSANALYSE ZUR ÜBERWACHUNG VON
SPANNBETONSCHWELLEN UNTER STATISCHER UND DYNAMISCHER BELASTUNG 206

M. Walther, G. Manthei, M. Koob, J. Minnert

MODELLIERUNG DER BEANSPRUCHUNG VON HÜFTENDOPROTHESEN IM KNOCHEN.
GRUNDLEGENDE VERSUCHE ZUR RISSBILDUNG IN MODELLKNOCHEN BEI
KRAFTEINWIRKUNG MITTELS PROTHESE 215

J. Subke, O. Nalik, M. Pitzer, J. Gollnick

UNTERSUCHUNG DER ZEITSTATISTIK VON SCHALLEMISSIONSEREIGNISSEN EINES
TRIAxiaLEN EXTENSIONSVERSUCHS AN EINER ZYLINDRISCHEN STEINSALZPROBE..... 224

G. Manthei

VORTRAGSBLOCK 9 - ANWENDUNG AUF METALLISCHE STRUKTUREN

MONITORING VON STAHLKONSTRUKTIONEN MITTELS GEFÜHRTER WELLEN 234

U. Peil, K. Thiele

NUTZUNG NICHTLINEARER EFFEKTE BEI DER RISSERKENNUNG..... 242

U. Peil, K. Thiele

POSTER

NEUE GENERATION VON SENSOREN MIT INTEGRIERTEM AE-SYSTEM..... 250

H. Kuhnicke

UNTERSUCHUNGEN ZUR RECHNERGESTÜTZTEN POD-BESTIMMUNG FÜR AUF
GEFÜHRTEN WELLEN BASIERENDE SHM-VERFAHREN 257

K. Tschoke, T. Gaul, L. Schubert

SCHALLEMISSIONSPRÜFUNG AN EINEM NEUARTIGEN LEICHTBAU-
DREHGESTELLRAHMEN AUS KOHLENSTOFFFASERVERBUNDWERKSTOFF
WÄHREND STATISCHER UND DYNAMISCHER ERMÜDUNGSTESTS 259

E. Schulze, A. Pietzsch, L. Schubert, A. Ulbricht

Author Index