



*FLIR hat die Exx-Serie grundlegend neu durchdacht und neu gestaltet, um beste Leistungen, Auflösungen und thermische Empfindlichkeit in der Klasse der handgehaltenen Wärmebildkameras zu erreichen. Die neue Exx-Serie erkennt elektrische, mechanische und bauphysikalische Probleme, z. B. erste Anzeichen von Feuchtigkeit bei Rohrbrüchen unter Putz, und deckt Dämmungs- und andere Gebäudemängel auf, bevor sie schwere Schäden verursachen. Die Kameras der FLIR-Exx-Serie bieten bis zu 464 x 348 Pixel reine IR-Auflösung, UltraMax-Funktion für vierfache Auflösung, die patentierte MSX-Bildverbesserungsfunktion, einen größeren, 25 % helleren 4-Zoll-Monitor sowie verbesserte Organisations- und Berichtsoptionen. In dieser Ausgabe finden Sie auch einen Bericht über den Einsatz des FLIR Spitzenmodells T1030sc. (s. Beitrag S. 29–32 (Foto: FLIR Systems GmbH))*

## Special 2017 Messtechnik im Bauwesen

### EDITORIAL

- 3 Simone von Schönfeldt  
**Messtechnik 2017**

### BAUDYNAMIK

- 6 Wolfram Kuhlmann, Judith Beier, Paul Klostermann, Ansgar Neuenhofer  
**Das Saarpolygon: moderne Schwingungsmessungen an einer außergewöhnlichen Stahlkonstruktion**

### AUFMASSSYSTEME

- 13 **Digitalisierung als Chance: Effizienzsteigerung mit Laseraufmaßsystemen**

### BAUSTELLEN- UND BAUWERKSMONITORING

- 15 Boris Resnik, Daniel Jakubowski, Norbert Schiefelbein  
**Vollautomatische Deformationsmessungen an Fundamenten von Windkraftanlagen mit Hilfe von Rotationslasern**
- 18 **Forschungsbericht zu Luft-Leckagen**
- 20 Andreas Zoëga, Martin Krause, Jochen H. Kurz, Stefan Maack, Stefan Küttenbaum, Nina Boßmann  
**Ultraschalluntersuchungen zur Rissdetektion an Spannbetonschwellen**
- 23 Behrooz Bagherian  
**Thermischer Komfort im Sommer – Ergebnisse aus dem Energie-Monitoring eines mit Passivhauskomponenten sanierten Bürogebäudes**
- 25 **Innovative FBG-Technik ermöglicht unterschiedliche Einsätze**
- 26 **Einsatz faseroptischer Dehnungsmessstreifen und Sensoren im Bauwesen**

### FEUCHTE-, TEMPERATUR- UND LUFTDICHTHEITSMESSUNGEN

- 28 **Digitales Luftdichtheitsmessgerät**
- 29 **Feinste Temperaturdifferenzen detektieren – Bauthermografie als Forschungsprojekt**
- 33 **Restfeuchtemessung von Zementestrich**

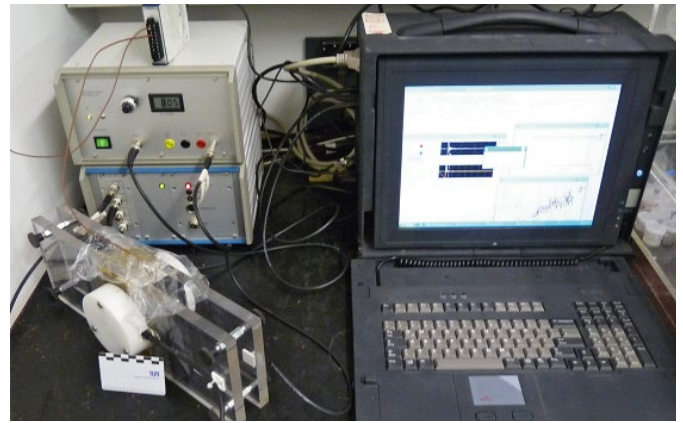
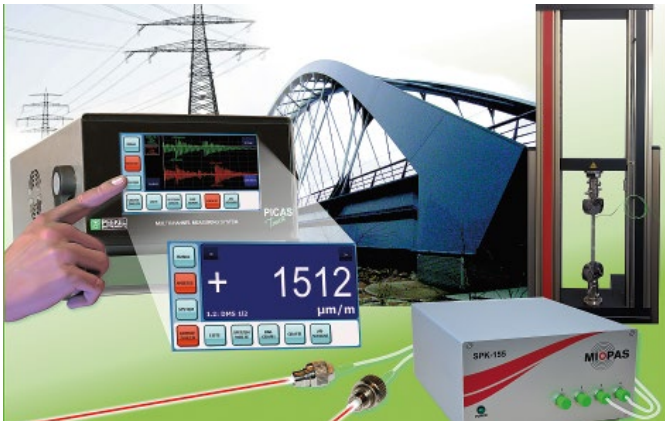
### PRÜFUNG VON WERKSTOFFEN UND BAUTEILEN

- 34 Fabian Malm, Christian Große  
**Moderne Ultraschallmesstechnik für die Qualitätssicherung zementgebundener Werkstoffe**

Ernst & Sohn Special 2017  
Messtechnik im Bauwesen  
A61029

**Ernst & Sohn**  
Verlag für Architektur und technische  
Wissenschaften GmbH & Co. KG

Rotherstraße 21  
D-10245 Berlin  
Telefon: (030) 4 70 31-200  
Fax: (030) 4 70 31-270  
info@ernst-und-sohn.de  
www.ernst-und-sohn.de

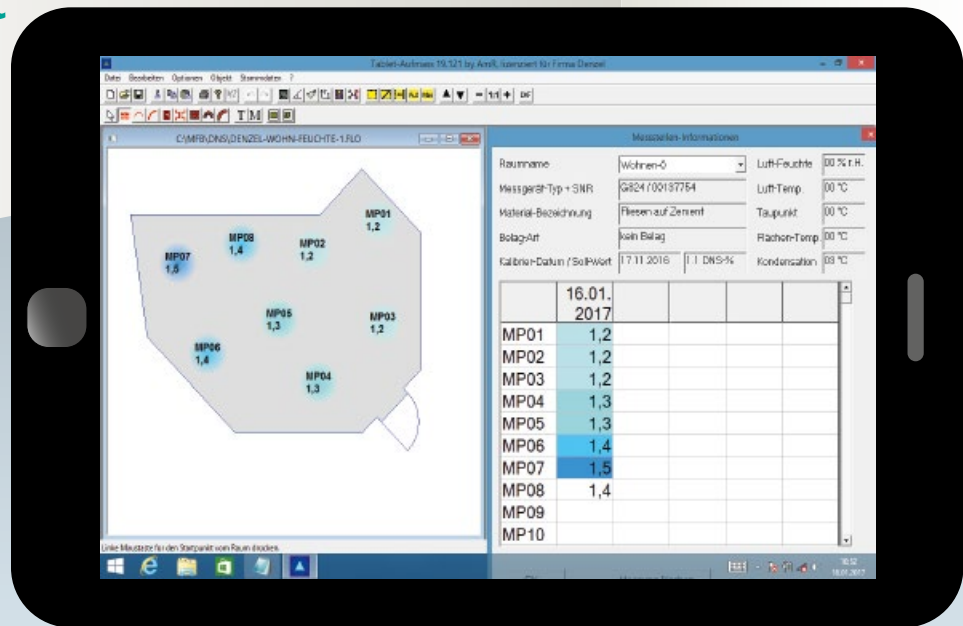


- 39 **Künstliche Intelligenz für die hoch präzise Deckungsmessung von Beton**  
Stephan Lechner, Jürgen Benitz-Wildenburg
- 40 **Bestimmung relevanter Eigenschaften von Fenstern, Fassaden, Türen, Toren und Baustoffen**
- 44 **Betondeckungsprotokolle automatisiert erstellen und visualisieren**
- 45 **SENSOR+TEST 2017**
- 46 **Mobiles Rheometer für Frischbeton – Anforderungen an die Betone**
- 49 **Schnelle hochauflösende Tiefenscans an Stahlbeton und faserverstärktem Beton**
- 50 **IMPRESSUM**

Feuchte finden mit  
**DNS G-830**  
 Messergebnisse protokolliert  
 und bestätigt



Federkontakte für Estrich-Unebenheiten



**In 10 Minuten  
 auf der Baustelle!**

Technisches Gutachten „Mess-Genauigkeit“  
 und Rechts-Gutachten „Anerkennung“  
 unter: [www.dns-denzel.de/referenzen.html](http://www.dns-denzel.de/referenzen.html)