

## Pressemeldung

Datum: 1. November 2016

### Präzisionsensoren für Structural Health Monitoring

**Neue Präzisionsensoren des Chemnitzer Elektronikunternehmens GEMAC unterstützen die Überwachung von Gebäuden und Brücken. Dieser Lösungsansatz wird erstmalig zur Fachmesse SPS/IPC/Drives (Halle 7, Stand 297) präsentiert, die vom 22. bis 24. November 2016 in Nürnberg stattfindet.**

Im Rahmen einer Kooperation mit der Deutschen Bahn entwickelt die GEMAC – Gesellschaft für Mikroelektronikanwendung Chemnitz mbH Präzisionsensoren zur Überwachung von Gebäuden und Brücken. Hierbei sind bis jetzt zwei Sensoren entstanden: Zum einen ein Sensor zur hoch genauen Neigungsmessung im Bereich von  $\pm 5^\circ$  und zum anderen ein Sensor zur präzisen Beschleunigungs- und Wegmessung. Der erstgenannte Sensor besticht mit einer Genauigkeit von bis zu  $0,001^\circ$  und einer Auflösung von  $0,0001^\circ$ . Der Messbereich des Sensors zur Beschleunigungs- und Wegmessung beträgt  $\pm 2$  g, bei einer Auflösung von  $1 \mu\text{g}$ . Da diese Sensoren über eine CAN-Schnittstelle kommunizieren, sind sie leicht zu verkabeln und ermöglichen eine robuste und störsichere Kommunikation.

Erste Feldtests mit Prototypen wurden im Jahr 2015 erfolgreich durchgeführt. Die Überführung dieser Sensoren in eine Serienproduktion folgt. Ziel ist die Erarbeitung einer „Out-of-the-Box“-Lösung. Dazu müssen allerdings noch wesentlich mehr Daten an verschiedenen Bauwerken erhoben werden.

Der Vorteil von Wegmessungen anhand von Beschleunigungsdaten besteht darin, dass hierfür keine Ortsreferenz notwendig ist. Dies eröffnet besonders bei Brücken die Möglichkeit zum Permanentmonitoring. Allerdings ist zur Wegmessung eine Kalibrierung der Beschleunigungssensoren am Einbauort erforderlich. Eine Einschränkung bei der Wegmessung mittels Beschleunigung ist, dass die doppelte Integration der Beschleunigungsdaten zur Gewinnung des Wegsignals jeweils nachträglich für bestimmte Zeitfenster erfolgen muss (z. B. die Dauer einer Zugüberfahrt) und nicht in Echtzeit durchführbar ist. Bisherige Ansätze zur Langzeitmessung eines Weges mittels Beschleunigungsdaten und

**Mandy Aurich**  
Pressekontakt

Tel.: +49 371 3377 380

Fax: +49 371 3377 272

E-Mail:

[maurich@gemac-chemnitz.de](mailto:maurich@gemac-chemnitz.de)

Internet:

[www.gemac-chemnitz.de](http://www.gemac-chemnitz.de)

GEMAC - Gesellschaft für  
Mikroelektronikanwendung  
Chemnitz mbH

Zwickauer Straße 227  
09116 Chemnitz  
Germany

UST-ID: DE140851265

HRB 6443 Chemnitz/Stadt

Geschäftsführung:

Dirk Hübner,

Karsten Grönwoldt

deren doppelter Integration sind nicht anwendungstauglich. Durch eine Kombination der Beschleunigungs- mit der Präzisionsneigungsmessung kann die Lage von Brücken nun problemlos über einen langen Zeitraum überwacht werden. Dadurch ergeben sich für die Neigungs- und Beschleunigungssensoren der GEMAC zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten im Bereich des Structural Health Monitorings. Zusätzlich zur Wegmessung bieten diese Beschleunigungssensoren außerdem die Möglichkeit der Eigenfrequenzmessung bis zu Frequenzen von 200 Hz.

### **Über die GEMAC - Gesellschaft für Mikroelektronikanwendung Chemnitz mbH**

Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung und einem Team von über 90 Experten, darunter 35 Ingenieuren, hat sich die GEMAC als Spezialist für Sensorik und Feldbusdiagnose am Markt etabliert. Gemäß dem Credo „Made in Germany“ entwickelt, fertigt und vertreibt die GEMAC Produkte in höchster Qualität zu fairen Preisen. Diese werden weltweit in der Land-, Forst- und Bautechnik, im Maschinen- und Fahrzeugbau sowie in der Medizin- und Automatisierungstechnik eingesetzt.

Im Bereich der Neigungs- und Beschleunigungssensorik bietet die GEMAC Lösungen für einfache Messaufgaben in sehr kosten-sensitiven Einsatzgebieten bis hin zu hochpräzisen Systemen für spezielle und sehr fordernde Aufgaben. Mit einer starken Entwicklungsabteilung und einer flexiblen Fertigung, alles unter einem Dach, ist das Chemnitzer Elektronikunternehmen der ideale Partner für Standardsensoren und individuelle Lösungen mit spezifischen Kundenanforderungen.