

# NEWSLETTER 2019



## NEWS

ISO-Zertifizierung, bauma 2019, Erweiterung unserer Kapazitäten, uFrame, Mobile Machines

2

## ENTWICKLUNG

Funktional sichere Bedienelemente für die Bau- und Nutzfahrzeug-industrie

4

## FORSCHUNG

Forschungsprojekte im Bereich »Human Machine Interface« (HMI)

6



## Zertifizierung nach ISO 9001:2015

Mit dem im April 2019 durchgeführten Transferüberwachungsaudit nach der **DIN ISO 9001:2015**, wurden bei uns erstmalig die neu eingeführten Prozesse überprüft. Unser neues QM-System, welches mittlerweile auf die IATF16949 ausgelegt ist, wurde ohne Abweichungen auditiert. ■

## brehmermechatronics auf der bauma



Die »bauma« ist die weltweit bedeutendste Fachmesse der Baumaschinen- und Bergbaumaschinenbranche und zudem die flächenmäßig größte Messe der Welt. Das Team von brehmermechatronics hat in den letzten zwei Jahren zahlreiche Produkte entwickelt, die nun auf dieser Messe präsentiert wurden. Wir sind stolz auf den Erfolg unseres Teams und freuen uns schon auf die nächsten Herausforderungen. ■



## Wir erweitern auch 2019 intensiv unsere Kompetenzen und Kapazitäten im Umweltsimulationsbereich

Nachdem 2018 das hochmoderne System »vollautomatischer Vibrationsprüfstand mit überlagerbarer Klimakammer« erfolgreich in Betrieb genommen werden konnte, freuen wir uns jetzt, dass das Team von Sebastian Sohn nun auch über modernste Prüftechnik im »Hochstrom- und Hochvoltbereich« verfügt. Hier können nun auch Prüfungen für Komponenten und Module für Elektro- und Hybrid-Fahrzeuge nach aktuellsten Prüfnormen qualifiziert werden. ■



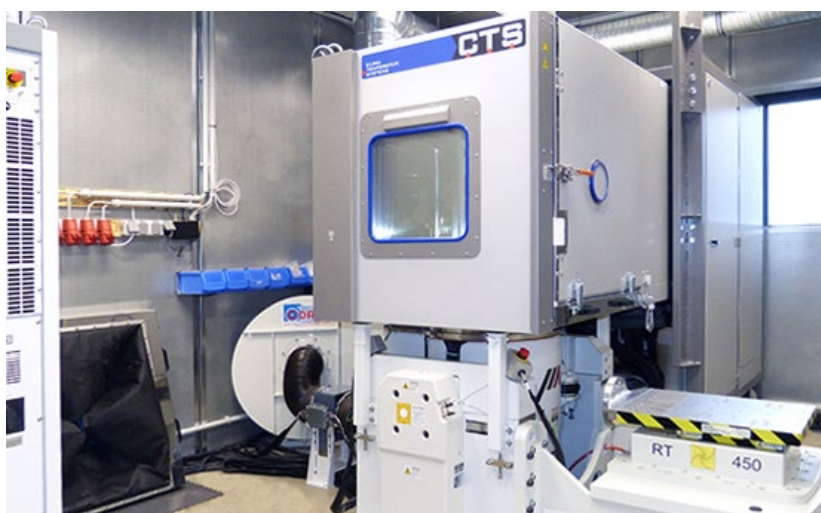
## uFrame – Erweiterung für mehr Sicherheit beim Einsatz von Tablets in der Industrie

Der Einsatz von Smart Devices für die Planung und Steuerung von Anlagen in der Nutzfahrzeug-, der Baumaschinen- und der Automatisierungsindustrie entwickelt sich rasant. Aktuell werden hierzu spezielle industrielle Tablets eingesetzt, da sich nur diese in das Sicherheitskonzept der Maschine integrieren lassen, um den Anforderungen der [DIN EN ISO 13849](#) Norm zu entsprechen. Herkömmliche Consumer Smart Devices, mit denen der User besser vertraut ist, erfüllen diese Ansprüche nicht. Das Team von brehmermechatronics entwickelt daher mit dem Projekt »SDeFS« eine Erweiterung für Consumer Smart Devices, welche die wichtigen Sicherheitsfunktionen zur Steuerung von Maschinen ergänzt und somit vollumfänglich der Sicherheitsnorm gerecht wird. ■



## Neue Vibrationsprüfanlage in Betrieb genommen

Unsere neue Anlage bietet die Möglichkeit zur Vibrationsprüfung mit und ohne Klimaüberlagerung. Durch den Einsatz eines Gleittisches ist es möglich, die Prüflinge sowohl in vertikaler als auch horizontaler Achse in korrekter Einbaulage zu qualifizieren. Weitere Eckdaten sind: 16kN / -70 bis +180°C / 10 – 98% RH, Prüfraumvolumen: 700 ltr., Vibrationen: Sinus, Rauschen, Rauschen mit Sinusüberlagerung (Mischform), Schock bis 100 mm Hub. ■



## Mobile Machines 2019

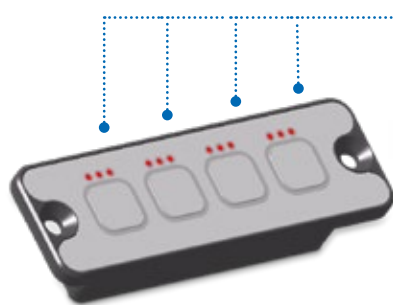
brehmermechatronics stellte die Neuentwicklungen auf der »Mobile Machines 2019« in Leinfelden-Echterdingen aus. Wir bedanken uns bei allen Teilnehmer und Referenten für Ihr Interesse. ■



- E1 zugelassen
- Schutzart: IP69K
- robustes Kunststoffgehäuse
- Betriebsspannung: +10 V ...32 V
- Kompakte Bauform:  
94 mm [L] x 30 mm [B] x 24 mm [T]
- EMV robust

### Funktional sicheres 4-Tasten CAN-Modul

Das von brehmermechatronics entwickelte 4-Tasten CAN-Modul ermöglicht eine nach DIN EN ISO 13849 funktional sichere Steuerung von Bewegungen und Funktionen. Hierbei haben es die brehmermechatronics-Ingenieure geschafft, innerhalb kleinstem Bauraum eine zweifarbige Hintergrundbeleuchtung der Tasten, sowie 12 Status-LEDs zu integrieren. Durch die redundante Ausführung der Folientastatur sowie des nachgeschalteten, sicherheitszertifizierten Mikrocontrollers kann somit ein Sicherheitslevel von PL-C erreicht werden. Die Kommunikation erfolgt über CAN nach J1939. ■



- Zweifach redundante Ausführung der Tasten
- Zweifarbige Hintergrundbeleuchtung
- Kundenspezifische Ausführung der Symbole
- 12x Status LEDs



## Türsteuermodul funktional sicher

Das kundenspezifisch für Liebherr entwickelte Türsteuermodul der Firma brehmermechatronics vereint neben der Steuerung für Fenster, Spiegel und Spiegelheizung auch die funktional sichere Steuerung nach DIN EN ISO13849 der Hinterachslenkung in einem Modul. Hierzu wurde das kundenspezifische Design der Tastkappenform samt Symbolausleuchtung in das Tüsteuermodul integriert. Durch die Produktion der Tastenkappen aus transluzentem Kunststoff, welcher anschließend lackiert und im Bereich der Symbolik gelasert wird, können alle Tasten mit einer Such- bzw. Funktionsbeleuchtung entsprechende Rückmeldung zum aktuellen Funktionszustand geben. Die Steuerung der einzelnen Funktionen erfolgt hierbei direkt über Halbleiterelemente. Das Türsteuermodul arbeitet in einem Spannungsbereich von 10V... 32V. ■



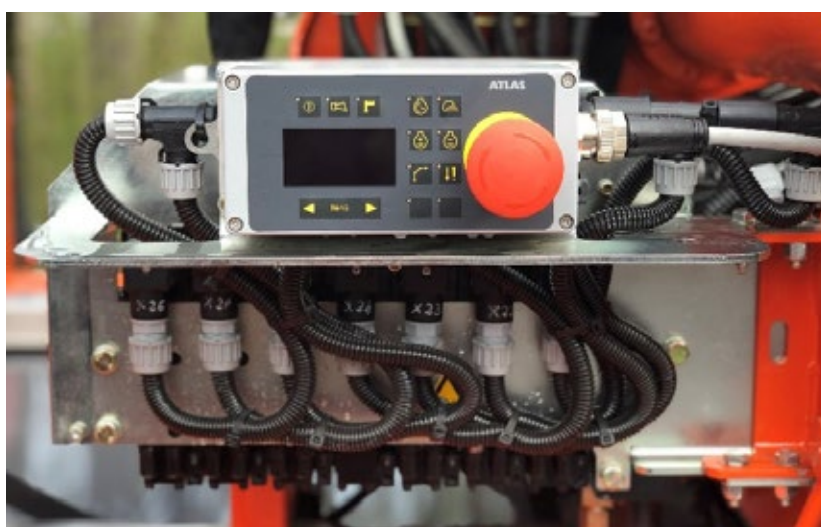
- Fahrer & Beifahrerseite
- Direkte Steuerung über Halbleiter
- Betriebsspannung: 10V...32V
- Such- & Funktionsbeleuchtung
- Schutzart: IP54
- Hinterachslenkung funktional sichere nach DIN EN ISO13849



## Anzeige- und Bediengerät funktional sicher

Die neue Generation des Anzeige- und Bediengerätes feierte das zweite bauma Jubiläum. Bereits auf der bauma 2015 wurde das von brehmermechatronics entwickelte Anzeige- und Bediengerät, der Öffentlichkeit präsentiert.

In der Weiterentwicklung des Anzeige- und Bediengerätes wurde dieses mit zusätzlichen Funktionstasten sowie mit einer optimierten Steckeranbindung erneut ausgestellt. Das Anzeige und Bediengerät arbeitet in einem Spannungsbereich von 10V...32V und in einem Temperaturbereich von -40°C...+85°C. Die Kommunikation zur Maschine erfolgt über CAN-Bus. ■



- Temperaturbereich: -40°C...+80°C
- Schutzart: IP69K
- Betriebsspannung: 10V...32V
- Display: 128x64 px
- Not-Aus nach DIN EN ISO 13850
- CAN-Bus Kommunikation

### USB-Doppelladedose kompakt 2 x 2,4 A

Die brehmermechatronics USB-Doppelladedose, passend für die Standard-Einbauöffnungen für etablierte Kippschalter, lässt sich problemlos in verschiedene Industrielösungen integrieren. Durch das intelligente Ladesystem kommuniziert unsere USB-Ladedose mit dem angeschlossenen Gerät und stellt somit die für das Gerät benötigte bzw. die maximal mögliche Strommenge bereit. Bei einem Ladestrom vom 2 x 2,4 A können vergleichsweise zwei iPad-Pro unter vollem Einsatz noch geladen werden. ■

- Temperaturbereich: -40°C...+85°C
- Ausgangsspannung: 5 V
- Ladevorgang nach BC 1.2
- Ruhestrom: 12 µA
- Betriebsspannung: 12 V...48 V
- Ladestrom pro Ausgang: 2,4 A



### Funkfernsteuerung funktional sicher nach DIN EN ISO 13849

Die spezifisch entwickelte I.S.A.R<sup>3</sup> Steuerung für Meiller-Kipper wurde auf der bauma 2019 das erste Mal interessierten Kunden und der Öffentlichkeit präsentiert. In dieser Entwicklung wurde durch brehmermechatronics das Gesamtsystem von Fernbedienung, Ladeschale und Steuereinheit entsprechend den Anforderungen an die funktionale Sicherheit entwickelt. Hierbei oblag den Ingenieuren der brehmermechatronics die gesamte Hardware und Mechanikentwicklung sowie die spätere Qualifikation des Gesamtsystems im hauseigenen Umweltsimulationslabor. ■

- Betriebsspannung: 12 V...48 V
- Not-Aus nach PL-C (DIN EN ISO 13849)
- Steuerung über Joystick und Folientastatur
- Integrierter Beschleunigungssensor zur „Fall“ Erkennung
- Batteriestatusanzeige des verbauten LI-Akkus
- Ergonomisches Design
- Funkkommunikations (2,4 GHz)





## uFrame – Erweiterung für mehr Sicherheit beim Einsatz von Smart Devices

Im Projekt uFrame entwickelt brehmermechatronics, gefördert unter dem Arbeitstitel »SDeFS« durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, eine Erweiterung für sogenannte Smart Devices. So können beispielsweise mit handelsüblichen Tablets sicherheitsrelevante Bewegungen an Maschinen gesteuert werden. Hierdurch hat der Nutzer den Vorteil, dass seine auf dem Tablet bestehenden Applikationen der Planung und Kommunikation weiterhin nutzbar bleiben. Zuletzt können Änderungen an Apps und der Applikation einfach durchgeführt werden ohne das Sicherheitskonzept zu überprüfen und zu verifizieren. Weiterhin können alle am Device schon vorhandenen Funktionen wie die Kamera, das GPS-Modul, das Mikrophon und auch der Touchscreen weiterverwendet werden.

uFrame kommuniziert mittels Bluetooth oder W-Lan zur Maschine. Sollte an der Maschine keine passende Schnittstelle vorhanden sein, kann diese durch einen zusätzlichen CAN- oder IO-Adapter ergänzt werden. uFrame soll noch in 2019 mit einem ersten Feldtestkunden erprobt werden.

Das Forschungsprojekt wird durch die BG-Verkehr und die IFA St. Augustin beratend begleitet, sowie durch die TH-Köln unterstützt. ■

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



- Schnittstellen: W-Lan & Bluetooth
- Li-Akku mit einer Laufzeit von >8h
- Betriebstemperatur: -20°C...+80°C
- Schutzart: IP67
- Funktional Sicher bis zu PL-E  
DIN EN ISO 13849
- Freigabe oder Zustimmungstaster  
(abhängig von PL)
- Not-Aus nach EN60204-1:2006

# KONTAKT

## Ihre Ansprechpartner

Haben Sie Fragen zu unseren Produkten, wünschen Sie mehr Informationen oder möchten Sie uns einfach kennenlernen? Dann setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung. Wir freuen uns auf Ihren Anruf oder Ihre E-Mail!



**Moritz Schmidt**

Geschäftsleitung

B. Eng. Mechanical Engineering  
Head of Development

☎ +49 (0) 2262 727 17-16

✉ [m.schmidt@brehmer.gmbh](mailto:m.schmidt@brehmer.gmbh)



**Robin Brehmer**

Geschäftsleitung

Head of Sales & Classic

☎ +49 (0) 2262 727 17-20

✉ [r.brehmer@brehmer.gmbh](mailto:r.brehmer@brehmer.gmbh)



**Dennis Blättermann**

Geschäftsführer

Dipl.-Ing.

☎ +49 (0) 2262 727 17-22

✉ [d.blaettermann@brehmer.gmbh](mailto:d.blaettermann@brehmer.gmbh)

## IMMER AUF DEM LAUFENDEN!

Für weitere Infos besuchen Sie unsere  
frisch überarbeitete Website unter

[brehmermechatronics.com](http://brehmermechatronics.com)



Brehmer GmbH & Co. KG  
Wilhelm-Grüner Weg 22  
51674 Wiehl

Telefon +49 2262 727 17-0  
Telefax +49 2262 727 17-11

[info@brehmer.gmbh](mailto:info@brehmer.gmbh)  
[brehmermechatronics.com](http://brehmermechatronics.com)