

2. VDI-Fachkonferenz

# HMI und unterstützende Systeme in mobilen Arbeitsmaschinen

– HMI-UX Generation 4.0 –

08. und 09. Dezember 2015, Maritim Hotel Ulm



**BESICHTIGUNGEN**  
Goldhofer AG, Memmingen  
Liebherr Hydraulik Bagger,  
Kirchdorf

## TOP-THEMEN



- „User Experience Design“ – eine ganzheitliche Sicht auf die konsequente nutzerzentrierte Fahrerarbeitsplatzgestaltung
- Komplexität im Cockpit beherrschen – Analysen und Beispiele für u.a. nutzergerechte Joysticks mit Force-Feedback
- Neue automatisierte Systeme für Traktoren, schwere Bau- und landtechnische Maschinen
- Lösungen für Big Data und Security in der Landtechnik
- Die Bedienung wird SMART – Industrie 4.0 auf der Baustelle
- Anforderungen an HMI und Bediensysteme im Vergleich: Europa, Asien, USA

## KEYNOTES



**Manfred Dorn,**  
Head of Design, User Interface Design GmbH, Ludwigsburg



**Prof. Dipl.-Ing. Claus Oetter,**  
Fachverband Software, Leiter Forum IT@Automation,  
VDMA e.V., Frankfurt a.M.

## FACHLICHER LEITER



**Prof. Dr.-Ing. Thomas Maier,**  
Leiter des Forschungs- und Lehrgebiets Technisches Design,  
Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design  
(IKTD), Universität Stuttgart

## TREFFEN SIE EXPERTEN VON



AGCO • Budde Industrie Design • CNH Industrial Deutschland •  
Continental • Gebrüder Frei • Goldhofer • GRAMMER • Jetter • HORSCH  
Maschinen • HS Osnabrück • IKTD/Universität Stuttgart • John Deere •  
Kotte Landtechnik • Liebherr • Maschinenfabrik Bernard Krone •  
Mecalac • Putzmeister • Terex Cranes • UID • VDMA

## 1. Konferenztag

DIENSTAG

08. DEZEMBER 2015

ab 08:00 Registrierung und Begrüßungskaffee

### 09:00 Begrüßung und Eröffnung

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Maier**, Leiter des Forschungs- und Lehrgebiets Technisches Design, Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design (IKTD), Universität Stuttgart und **das VDI Wissensforum**

## NUTZERZENTRIERTE FAHRERARBEITS- PLATZGESTALTUNG

### 09:15 KEYNOTE

#### „User Experience Design“ eine ganzheitliche Sicht auf HMI



- Der User Centered Design Prozess
- Design kommuniziert Qualität und Markenwerte
- Blick ins Nachbarlager: Digitale Automotive Instrumente, Assistenzsysteme und Visionen

**Manfred Dorn**, Head of Design, User Interface Design GmbH, Ludwigsburg

### 09:45 Die Systematik der nutzergerechten Gestaltung – Best Practice am Beispiel der Multifunktionsarmlehne

- Zusammenarbeit Industrieunternehmen mit dem Forschungsinstitut
- Vorgehensweise des Projekts vonseiten des Instituts: Analyse, Konzeption, Modellbau, Ausarbeitung
- Analyse: besondere Aspekte der Workflow-Analyse, Folgerungen
- Konzeption: Herleitung aus der Analyse, besondere Aspekte der Konzeption, Theorie und Praxis

**Dipl.-Ing. Kristian Karlovic**, Wissenschaftl. Mitarbeiter, IKTD/Universität Stuttgart, **Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Jürgen Schwarz**, Kaufmännischer Geschäftsbereichsleiter, Gebrüder Frei GmbH & Co., Albstadt

### 10:15 Anforderungen bei der Integration von neuen/anderen Produktlinien in ein bestehendes Bedienkonzept

**Michael Scherer**, Abt. Design & Development, Terex Cranes Germany GmbH, Zweibrücken

10:45 Kaffeepause

## TECHNISCHES DESIGN VON HMI UND ERGONOMIE

### 11:15 Gestaltung von Terminals in mobilen Arbeitsmaschinen

- Systementwicklung aus Anwendersicht?
- Interaktion zwischen Fahrer und Maschine: vom Anzeigendisplay hin zum Multitouch-Terminal
- Anzeigen, Agieren und Regeln von Touch-Displays
- User Interface eines Terminals aus der Sicht des Anwenders und seine Wünsche nach Individualisierung an Best Practices von u.a. Straßenfräsern, AXION 800 und ARION 600

**Dipl.-Des. Paul Budde**, Geschäftsführer, Budde Industrie Design GmbH, Münster

### 11:45 Von der workflowbasierten Gebrauchsanalyse zum nutzergerechten Abstraktionsgrad am Bsp. einer Joystickentwicklung

- Gebrauchsanleitung zum Entwickeln von Interfacegestalten
- Workflowbasierte Gebrauchsanalyse zur Visualisierung der HMI
- Abstraktionsgrad zur Ermittlung des idealen Verhältnisses von Bedienlogik und Bedienergonomie
- Vervollständigung der ergonomischen Gestalt mit formalen Elementen: Methode EVOuse

**Dr.-Ing. Markus Schmid**, Akademischer Oberrat / Gruppenleiter Interface-Design, IKTD/Universität Stuttgart

### 12:15 Komfort und Ergonomie – Ein aktiver Joystick am Fahrersitz für die Mensch-Maschine-Schnittstelle 2.0

- Bewertung von Komfort und Ergonomie am Fahrerarbeitsplatz – Akzeptanz von Bediensystemen im Cockpit
- Beherrschung der Komplexität: Maschine und Mensch als feinfühlig-einheit
- Von den Anforderungen zum ergonomischen Produkt: die Idee des Grammer Force-Feedback-Joysticks

**Marko Boving**, Product Management, GRAMMER EIA Electronics, Aartselaar, Belgien

### 12:45 Der neue Mecalac 12MTX – funktionelle und sequenzielle Fahrlogik durch haptische und visuelle HMI-Einordnung (Designpreisgewinner, Frankreich)

- Revolutionäres Bedienkonzept: intuitive Beherrschung aller Funktionen mit einem Schalter
- Anpassung an Arbeitsweise des Fahrers, Sicherheit und Fahrvereinfachung im vereinigten Mobilbagger und Radlader

**Patrick Brehmer**, Product & Design Manager, Mecalac France S.A.S., Annecy-le-Vieux, Frankreich

13:15 Lunch mit anschließendem Kaffee und Tee

## WERKS BESICHTIGUNGEN (PARALLEL)

### 14:00 Abfahrt mit Shuttle-Bussen

#### ca. 15:15–18:00 Uhr Transfer zurück direkt zur Abendveranstaltung



Quelle: Goldhofer AG

**Goldhofer AG**, Memmingen – der weltweit führende Spezialfahrzeughersteller für Anhänger, Sattel- und Modulfahrzeuge und Flugzeugschlepper. Das Unternehmen bietet Lösungen auf dem schwierigen Feld der kombinierten Transporte zwischen den Verkehrsträgern Straße, Schiene, See und Luft an, u.a. den Spezialtransporter für den Airbus A380.



Quelle: Liebherr-Hydraulikbagger GmbH

**Liebherr-Hydraulikbagger GmbH**, Ein umfangreiches Sortiment hochwertiger Hydraulikbagger, Muldenkipper und Materialumschlagmaschinen entwickelt und fertigt die Liebherr-Hydraulikbagger GmbH im süddeutschen Kirchdorf an der Iller. Die leistungsfähigen Maschinen haben ihren festen Platz in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen vieler Industriezweige und kommen weltweit zum Einsatz.

### Hinweise

Eine vorherige Anmeldung ist zwingend erforderlich, da die Plätze begrenzt sind und in der Reihenfolge der Eingänge vergeben werden. Es gilt in beiden Unternehmen absolutes Film- und Fotografierverbot. Festes Schuhwerk wird erbeten zu tragen.

### ab 19:00 Get-Together im Zunfthaus der Schiffsleute

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-Together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

## 2. Konferenztag

MITTWOCH

09. DEZEMBER 2015

### AUTOMATION: BEDIENKONZEPTE UND ASSISTIERTE SYSTEME

#### 09:00 Der neue 500 PS-Standardtraktor mit innovativen Assistenzsystemen

- Marktsituation und weltweite Anforderungen
- Innovative Technologien zur Steigerung der Traktor-Gesamteffizienz
- Komfort und Assistenz (HMI) in der modernen Landwirtschaft
- Kraftübertragung und Bodenschonung im Hochleistungsbereich von Traktoren

**Dipl.-Ing. (FH) Robert Heisler**, Produktbereichsleiter F&E, EC-Entwicklung Großtraktoren, AGCO GmbH, Marktoberdorf

#### 09:30 Automation und Bedienkonzepte in mobilen Arbeitsmaschinen am Beispiel von Betonpumpen

- Stand der Technik in der Automation von mobilen Arbeitsmaschinen am Beispiel einer fahrbaren Betonpumpe
- Bedienkonzepte von Betonpumpen am Beispiel „Ergonic 2“ – Vorgehen, Herausforderungen, Erkenntnisse
- Blick in die Zukunft: Trends vs. Wirklichkeit – Dienstleistungen, Digitalisierung und Industrie 4.0 aus Sicht eines Baumaschinenherstellers

**Dirk Jahn**, Geschäftsführung, Fachbereich Konstruktion und Entwicklung, Putzmeister Engineering GmbH, Aichtal

#### 10:00 Meilensteine bei der Entwicklung des Smart Control for iPad

- Consumer Electronic in Fahrzeugen der Landtechnik
- Mittelbare Steuerung von Maschinen
- Sicherheitsrelevante Fragestellungen

**Dr. Stefan Kotte**, Geschäftsführer, Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG, Rieste, und **Prof. Dr.-Ing. Bernd Johanning**, Institut für Landtechnik und mobile Arbeitsmaschinen, HS Osnabrück, Co-Autor: Dr. Henning Müller, Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG, Rieste (ab Herbst 2015)

10:30 Kaffeepause

### DIGITALISIERUNG – VERNETZUNG, SOFTWARE UND DATENMANAGEMENT

#### 11:00 Big Data und Security in der Landtechnik

- Umgang mit Maschinen- und landwirtschaftlichen Betriebsdaten sowie personenbezogenen
- Webbasierte Cloud- und Portallösungen: Eigenentwicklung, Kopplung oder Gemeinschaftsentwicklung
- Dienste für die Cloud: Was macht die Maschine „intelligenter“?
- Selbstbestimmung über die Daten: Datenschutz und Datensicherheit

**Dipl.-Wirt.-Inf. (FH) Jan Horstmann**, Bereichsleiter Elektronik und Produktinformatik, Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH, Spelle

#### 11:30 AEF-ISOBUS Automation – Entwicklungsreport und Potenziale

- ISOBUS – Herstellerübergreifende Maschinenvernetzung in der Landtechnik
- Fahrerentlastung durch TIM (Tractor Implement Management)
- Herstellerübergreifende Systemverantwortung
- Rolle der AEF (Ag Industry Electronics Foundation)

**Dipl.-Ing. (FH) Hans Jürgen Nissen**, Gruppenleiter Elektrohydraulik und Traktor-Anbaugeräte-Automatisierung, Abt. F&E, John Deere GmbH & Co. KG, Werk Mannheim

#### 12:00 Mit dem ISOBUS zum iPad – Bedienkonzepte und Vernetzung am Beispiel des „HORSCH Maestro“

- Visualisierung der Aussaatqualität, Bedienung von Maschinenfunktionen
- Vernetzung von ISOBUS und Cloud-Services über das iPad

**Dr. Matthias Rothmund**, F&E, Teamleitung Systemtechnik, HORSCH Maschinen GmbH, Schwandorf

12:30 Lunch mit anschließendem Kaffee und Tee

#### 13:45 KEYNOTE

##### Die Bedienung wird SMART – Industrie 4.0 auf der Baustelle



- Bedeutung der User Experience für erfolgreiche Produkte im Zeitalter von Industrie 4.0
- Was kann die Baumaschinenindustrie von der Consumer-Welt lernen?
- Geschäftsmodelle im Wandel
- Welche Auswirkungen auf die Entwicklungsprozesse und Organisationsstrukturen können wir erwarten?

**Prof. Dipl.-Ing. Claus Oetter**, Stellv. Geschäftsführer Fachverband Software, Leiter Forum IT@Automation, VDMA e.V., Fachverband Software, Frankfurt a.M.

#### 14:15 Bewährte Systeme zur automatischen Maschinensteuerung – Chancen für den Lohnunternehmer

- Maschinensteuerung im Überblick
- Neue Optionen in bewährten Arbeitsprozessen
- Navigations satellitensysteme (GNSS) und Real Time Kinematic-Technologie (RTK) als Chance für neue Geschäftsfelder

**Maximilian Birle**, Leiter Precision Farming Deutschland, Österreich, Schweiz & Polen, CNH Industrial Deutschland GmbH, Heilbronn

#### 14:45 Multidisplay-Bedienszenario im modernen Kommunalfahrzeug

- Fahrzeugdaten und Arbeitsfunktionen im Blickfeld der Nutzer
- Designergonomie von Display und Visualisierungssoftware
- Multimediale Nutzererfahrung von Mehrkamerasystemen (Birdview)
- Telemetrie, Diagnose & Systemupdate: das Display als technische Zentrale

**Dipl.-Ing. (FH) Michael Klein**, Produktmanager Mobile Automation, Jetter AG, Ludwigsburg

#### 15:15 Ausblick – HMI und Bediensysteme für mobile Arbeitsmaschinen in verschiedenen Märkten: Europa, Asien und USA

- Die Gestaltung eines Fahrerarbeitsplatz im Fokus unterschiedlicher Zielgruppen und Märkte
- Entwicklung von HMI-Konzepten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Einsatzbereiche, Modularität und Individualisierung

**Dipl.-Ing. Michael Glunk**, Leiter Programm-Management Fahrerarbeitsplatz/Cockpit, Continental Automotive GmbH, Villingen-Schwenningen

15:45 Abschlussdiskussion und Ende der Vorträge

### FACHAUSSTELLUNG UND SPONSORING

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser Veranstaltung aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren?

#### ANTONIA SCHLEMMER

Projektreferentin Ausstellung/Sponsoring  
Telefon: +49 211 6214-592  
E-Mail: schlemmer@vdi.de

# HMI UND UNTERSTÜTZENDE SYSTEME IN MOBILEN ARBEITSMASCHINEN 2015



Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier,  
versehen mit dem Blauen Engel.

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

Ich nehme teil an der 2. VDI-Fachkonferenz „HMI und unterstützende Systeme in mobilen Arbeitsmaschinen“ am 08. und 09. Dezember 2015 (01KO120015)

Bitte Preiskategorie wählen

	PS	Preis p./P. zzgl. 19% MwSt.
Teilnahmegebühr	1	<input type="checkbox"/> EUR 1.440,-
persönliche VDI-Mitglieder	2	<input type="checkbox"/> EUR 1.340,-
VDI-Mitgliedsnummer*		

\* Für die Preisstufe (PS) 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

1111

Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoring-Möglichkeiten

Ja, ich melde mich verbindlich zur Werksführung an – bitte wählen Sie aus:

Goldhofer AG **oder**  Liebherr-Hydraulik Bagger GmbH

Nachname

Vorname

Titel

Abteilung

Firma/Institut

Straße/Postfach

PLZ, Ort, Land

Telefon

Mobilnummer

Fax

E-Mail

Abweichende Rechnungsanschrift

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

Visa  Mastercard  
 American Express

Kartennummer

Kartenziffer

Datum

gültig bis (MM/JJ)

Datum

× Unterschrift

## IHRE WEGE ZUR ANMELDUNG

VDI Wissensforum GmbH  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf

Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154

wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

Bitte wählen Sie Ihre Hierarchie:

- Abteilungsleitung  
 Bereichsleitung  
 Betriebsingenieur/Betriebsleiter  
 Geschäftsführer, Vorstand  
 Gruppenleitung/Teamleitung  
 (Fach-)Ingenieur  
 Meister(in), Techniker(in)  
 Professor/Oberingenieur  
 Sachbearbeiter(in)/Mitarbeiterin  
 Sekretariat/Assistenz  
 Student(in)  
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter(in)

Bitte wählen Sie Ihren Fachbereich:

- After Sales Service  
 Beratung/Consulting  
 Business Development  
 Controlling  
 Einkauf  
 Forschung & Entwicklung  
 Hochschule/Forschungseinrichtung  
 Informationstechnologie  
 Konstruktion & Entwicklung  
 Marketing  
 Materialwirtschaft & Logistik  
 Personal  
 Presse/Öffentlichkeitsarbeit  
 Produktions- und Automatisierungstechnik  
 Produktion & Fertigung  
 Produktmanagement  
 Qualitätsmanagement  
 Recht  
 Vertrieb

**Anmeldungen** müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang unter Angabe der Rechnungsnummer überweisen.

### VERANSTALTUNGsort / ZIMMERTUCHUNG

**Ulm:** Maritim Hotel Ulm, Basteistraße 40, 89073 Ulm  
Ein Zimmerkontingent ist für die Teilnehmer der Konferenz vorreserviert: Bitte nehmen Sie rechtzeitig Ihre Reservierung, spätestens jedoch bis zum 30. Okt. unter Angabe des Stichwortes „VDI“ vor:  
E-Mail: info.ulm@maritim.de, Telefon: +49 (0) 731 923-0, http://www.maritim.de/hotels/deutschland/hotel-ulm

Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Seminartag ein Mittagessen enthalten. Ein ausführliches Handbuch wird den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (Dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Geschäftsbedingungen:** Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse: wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.