

Entwicklungen in der Baumaschinen- und Fördertechnik

Sammlung von Fachbeiträgen
aus Anlass der Fachtagung 2015
des Münchener Kreises
und des

65. Geburtstages
von
Professor Dr. Michael Ketting

Bochum, Februar 2015

Herausgeber:

Institut: Product and Service Engineering
Fakultät für Maschinenbau
Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum

© 2015

Institut Product and Service Engineering, Bochum

Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 3-89194-215-X

Vorwort

Der Münchener Kreis – Expert Panel of Construction Equipment e.V. zeigt mit diesem Band der Schriftenreihe des Institutes Product and Service Engineering der Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum aktuelle „Entwicklungen in der Baumaschinen- und Fördertechnik“ auf. Die Vielfalt der Beiträge unterstreicht das komplexe Anforderungsspektrum, dem sich Wissenschaftler und Ingenieure in diesem Fachbereich stellen.

Der Münchener Kreis ist ein Zusammenschluss von Fachexperten der Baumaschinentechnik und angrenzender Fachgebiete mit dem Anliegen, als Expertenrat für technische und wirtschaftliche Problemstellungen der Baumaschinentechnik zu fungieren.

Mit dieser Sammlung aktueller Fachbeiträge zur Fachlichen Jahrestagung 2015 verbinden die Autoren einen besonderen Dank an den Begründer des Münchener Kreises, Professor Dr. Michael Ketting.

Sei es als Vorsitzender des Expertenrates, als forschender und lehrender Honorarprofessor an der Ruhr-Universität Bochum, als Autor zahlreicher Fachveröffentlichungen oder als erfolgreicher Unternehmer, Ingenieur und Mensch – Professor Ketting lebt seine Begeisterung für die Baumaschinen- und Fördertechnik. Dabei ist es ihm über die vielen Jahre seines eindrucksvollen beruflichen Wirkens im Besonderen gelungen, eine Reihe von Nachwuchsengeuren und Wissenschaftlern mit dieser Begeisterung anzustecken, darunter nicht wenige Mitglieder des Münchener Kreises.

Bochum, Februar 2015

Prof. Dr.-Ing. Jan Scholten

Leiter der Arbeitsgruppe Baumaschinen- und Fördertechnik

Inhaltsverzeichnis

Prof. Dr. Michael Ketting, der Grenzgänger Prof. Wolfgang Poppy.....	1
Vibroakustisches System – Kettenfahrwerk Dr. Filip Baranski, Helmut Halama	7
Technologische Weiterentwicklungen in der Straßensanierung steigern die Effizienz Dr. Cyrus Barimani	13
Elektronik in modernen Spezialtiefbaugeräten Prof. Sebastian Bauer.....	19
Von der Off-Road zur Off-Ground Anwendung Dr. Thomas Beck, Dr. Frank Tintrup.....	29
Energierückgewinnungskonzepte bei Hydraulikbaggern Dr. Wolfgang Burget, Prof. Ralf Späth, Dr. Claus Holländer, Thomas Landmann	37
Abheben in Rekordzeit Martin Buschmann.....	45
Autonome Fahrlader im Untertage-Bergbau Thomas Deimel.....	51
Systemgedanke als strategische Richtung zur Neuentwicklung von Off-Road Fahrzeugen mit Gummifahrwerken Prof. Piotr Dudziński, Helmut Halama	57
Disc Cutter Rotation Monitoring Thomas Edelmann.....	65
Neuartiges hydrostatisch-mechanisch leistungsverzweigtes Getriebe Klaus Graner, Clemens Christ	71
Telematikdatenstandard als Grundlage für ein herstellerübergreifendes Flottenmanagement bei Baumaschinen Peter Guttenberger, Udo Kiesewalter, Stephan Kessler	77
Entwicklung der Auslegerkinematik von Ankerbohrgeräten Dr. Carl Hagemeyer	87
Reduktion der life-cycle costs an Dozerlaufwerken Ulrich Hammerle.....	95
Neue Methoden zur Lösung von Lärmproblemen in der Schüttgutfördertechnik Dr. Lutz Hohaus.....	103

Simulation der Gut-Maschine-Interaktion in der Förder- und Baumaschinentechnik Prof. André Katterfeld, Tina Grüning, Mathias Dratt	109
Stand sicherheitsüberwachung von Hubarbeitsbühnen bei vollvariabler Abstützung Niko Krekeler, Rolf Kulawik, Dr. Robert Krause, Christoph Vrenegor	117
Feinstaub auf Baustellen Prof. Günter Kunze, Frank Hänel	123
Innovatives Fahrerassistenzsystem zur Verbesserung von Produktivität, Bedienbarkeit und Sicherheit von Teleskopladern Martin Lehner	139
Das Monoboombkonzept Jens-M. Marten, Michael Bollow	143
Fahrzeugkrane im Einsatz – der Faktor Mensch Klaus Meissner	151
Anmerkungen zum mobilen Kran Ralf Ressel	157
Automatisierte Maschinenführung von Straßenwalzen Dr. Axel Römer, Christoph Halbrügge, Prof. Bernd Johanning	163
Der Fahrer-Arbeitsplatz 4.0 Fritz Schadeck, Georg Fritzmeier	171
Akustische Entwicklungssystematik in der Baumaschinentechnik Prof. Jan Scholten	177
Die Feinstaubbelastung der Städte wird selbst auf Elektromobilität kaum reagieren Dr. Georg Sick	183
Ingenieurmangel – oder welche Qualifikation erwarten wir? Prof. Norbert Stanger	191
Erstellung eines Programms zur Stand sicherheitsberechnung von Fahrzeugen Jens te Kaat, Jan Gbur,	197
Im Zwiespalt zwischen Baumaschinentechnik und Automobilindustrie Heinrich Winkelmann	205
Autoren und Mitglieder des Münchener Kreises	211
Schriftenreihe des Institutes für Konstruktionstechnik	213