

## Organisation / Organisation

### Datum / Date

19.-20. März 2013 / 19<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> of March 2013

### Veranstaltungsort / Venue

Eurogress Aachen, Monheimsallee 48, 52062 Aachen

### Sprache / Language

Deutsch mit Simultanübersetzung ins Englische / German and simultaneous translation in English

### Seminargebühr / Fee

- Teilnahmegebühr für CWD € 760,-
- Teilnahmegebühr für CWD + ATK € 895,-

Für Vortragende ist die Teilnahme an CWD und ATK frei. In der Teilnahmegebühr sind Mittagessen, Unterlagen und Pausenerfrischungen sowie die Abendveranstaltung, die gemeinsam mit dem ATK durchgeführt wird, enthalten. Bitte zahlen Sie diese Gebühr erst nach Eingang der Rechnung. Bei Stornierung der Anmeldung bis zu einer Woche vor der Veranstaltung werden € 100,- für den Verwaltungsaufwand berechnet. Bei späterer Abmeldung oder Nichterscheinen wird die volle Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt.

- Participation fee for CWD € 760,-
- Participation fee for CWD + ATK € 895,-

The participation in CWD and ATK is free for speakers. The fee includes conference documents, break snacks, lunch and the participation in the evening event. Please do not pay prior to receiving the invoice. In case of cancellation until one week prior to the event, a fee of € 100,- will be charged for administration efforts. For no-shows and late cancellation, the full price will be charged.

### Fachausstellung / Exhibition of related topics

Begleitend zum Vortragsprogramm findet im Foyer des Eurogress eine Fachausstellung statt. Die Ausstellergbühr beträgt € 500,-. Sonstige Werbung erfolgt nach Absprache.

Parallel to the presentations an exhibition of related topics will be taking place in the lobby of the venue. The exhibition fee is € 500,-. Please contact us for further advertisement options.

### Anmeldung / Registration

Mit beigefügtem Anmeldeformular oder formlos bis zum 13. März 2013. Selbstverständlich ist eine vorläufige telefonische Reservierung möglich. Sollte die schriftliche Anmeldung nicht bis zum 13. März 2013 bei uns eingegangen sein, so behalten wir uns vor, Ihren vorläufig reservierten Platz an einen anderen Interessenten zu vergeben. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge Ihres Eingangs berücksichtigt.

Kindly register by using the attached form or do so informally until March 13<sup>th</sup>, 2013. A tentative reservation can be made via phone. Registrations are considered by the order of their reception.

### Ihr Kontakt / Your Contact

Frau Sabrina Gellissen  
CWD 2013, RWTH Aachen  
52056 Aachen  
Tel.: +49 (0)241 / 80 27611  
Fax: +49 (0)241 / 80 22575  
E-Mail: s.gellissen@cwd-aachen.de  
URL: www.cwd.rwth-aachen.de

### Unterkunft / Accommodation

Zimmerreservierungen können vorgenommen werden über Accommodation arrangements can be made at:

Avantel Hotel Reservierung GmbH  
Tel.: +49 (0)2 41 / 94662-826  
Fax: +49 (0)2 41/ 94662-66  
URL: www.avantel.de

## Der Veranstalter / About us

### Center for Wind Power Drives der RWTH Aachen University

Das Center for Wind Power Drives bündelt die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum Thema Antriebstechnik von Windenergieanlagen (WEA) an der RWTH Aachen University. Die insgesamt sieben Forschungsinstitute können auf einen 1 MW Systemprüfstand und ab September 2014 auch auf einen 4 MW Systemprüfstand für Windenergieanlagen zurückgreifen.

The Center for Wind Power Drives combines the research and development efforts on drive trains of wind turbines at RWTH Aachen University. The seven research institutes can access a 1 MW system test rig and from september 2014 on also a 4 MW system test rig for wind turbines.

Anmeldung ist auch über [www.cwd.rwth-aachen.de](http://www.cwd.rwth-aachen.de) möglich  
Registrations can be made at [www.cwd.rwth-aachen.de](http://www.cwd.rwth-aachen.de).

Der Fachverband Antriebstechnik im VDMA und die FVA unterstützen die CWD Konferenz, um Sie zu einer führenden Veranstaltung in diesem Sektor zu entwickeln.

The department drive technology of VDMA (Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau) and the FVA support the CWD conference in order to develop it into a leading event in this sector.



Forschungsvereinigung  
Antriebstechnik e.V.



Antriebstechnik

### Tagungsleitung / Board of the Conference

- Automation of Complex Power Systems (ACS)  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Antonello Monti
- Aerodynamisches Institut (AIA)  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder
- Institut für Elektrische Maschinen (IEM)  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Kay Hameyer
- Institut für Maschinenelemente (IME)  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Jacobs
- Institut für Regelungstechnik (IRT)  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel
- Power Generation and Storage Systems (PGS)  
Univ.-Prof. Dr. ir. Dr. h. c. Rik W. De Doncker
- Werkzeugmaschinenlabor (WZL)  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher

### Programmausschuss / Programme Board

- Dr. Günter Berger, Bosch Rexroth AG
- Jens Demtröder, Vestas Wind Systems A/S
- Dr. Ralf-Martin Dinter, Siemens AG
- Dr. Arbogast Grunau, Schaeffler Technologies GmbH
- Bernhard Hagemann, Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V.
- Dr. Ralf Hambrecht, Repower Systems SE
- Dr. Jan Hemmelmann, GE Global Research
- Dr. Andreas Jöckel, Siemens AG
- Dr. Frank Krull, Eickhoff Antriebstechnik GmbH
- Dr. Lutz Lindemann, Fuchs Petrolub AG
- Joachim Nitzpon, Nordex Energy GmbH
- Prof. Andreas Reuter, Fraunhofer IWES
- Dr. Ernst August Werner, Isatec GmbH
- Dr. Eckart von Westerholt, ZF Windpower

## Anmeldung / Registration

### CWD 2013 Conference for Wind Power Drives 19.-20. März 2013 / 19<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> of March 2013

- Hiermit melde ich mich verbindlich zur Teilnahme an der »Conference for Wind Power Drives CWD 2013« zu einer Gebühr von € 760,- an. Zusätzlich ist eine Online-Anmeldung über [www.cwd.rwth-aachen.de](http://www.cwd.rwth-aachen.de) möglich. / I hereby register for the »Conference for Wind Power Drives CWD 2013« at a charge of € 760,-. Additionally, you can register online via [www.cwd.rwth-aachen.de](http://www.cwd.rwth-aachen.de).
- Hiermit melde ich mich verbindlich für die Teilnahme an CWD und ATK 2013 zu einer Gebühr von € 895,- an. / I hereby register for the »Conference for Wind Power Drives CWD 2013« and the ATK at a charge of € 895,-.
- Wir möchten uns an der Firmenpräsentation beteiligen und bitten um Rücksprache.  
We wish to present our company at the congress. Please contact us.

### Unterschrift / Signature

### Datum / Date

\*Daten erforderlich / \*Input requested

Ich bin damit einverstanden, dass mein Name und meine Dienstanschrift in das Teilnehmerverzeichnis aufgenommen und für die Zwecke der Veranstaltungsorganisation EDV-technisch verarbeitet und gespeichert werden. / I hereby agree that my name and business address will be registered. Exclusively for the purpose of organizing the seminar my name and address will be electronically processed and saved.

Datenschutzinformation: Ihre Daten werden von uns für die postalische Unterbreitung ähnlicher Angebote genutzt (vgl. AGB). Gerne senden wir Ihnen unsere Veranstaltungsinformationen:

- auch per E-Mail
- nur per E-Mail

Der Verwendung Ihrer Daten zum Zwecke der Werbung per Post oder per E-Mail können Sie jederzeit bei uns widersprechen. / The information will be used to deliver similar offers to your address unless you request not to:

- also by e-mail
- just by e-mail



## 1. Conference for Wind Power Drives

19.-20. März 2013

19<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> of March 2013

### Conference for Wind Power Drives

Die hohe Entwicklungsgeschwindigkeit im Bereich der Windenergie führt zu neuen Herausforderungen auf dem Gebiet der Antriebstechnik von Windenergieanlagen (WEA). Um die Zuverlässigkeit von WEA auch im Hinblick auf die geringe Langzeiterfahrung mit den aktuellen Leistungsklassen zu erhöhen, ist es notwendig, Entwicklungen und Innovationen im Bereich von Regelungs-, Berechnungs- und Prüfverfahren voranzutreiben und neue Prüfmöglichkeiten zu erschließen. Um den neuesten Stand der Technik im Bereich der Triebstränge und Verstellsysteme von Windenergieanlagen zu präsentieren, findet vom 19.-20. März 2013 die erste Conference for Wind Power Drives (CWD) als zweitägige Veranstaltung im Eurogress Aachen statt. Der Fachverband Antriebstechnik im VDMA und FVA unterstützen die CWD Konferenz, um sie zu einer führenden Veranstaltung in diesem Sektor zu entwickeln.

Die CWD versteht sich als interdisziplinäre Plattform zum Erfahrungs- und Ideenaustausch zwischen Entwicklern, Forschern und Anwendern und soll darüber hinaus den Austausch zwischen Industrie und Hochschule in der Windbranche fördern.

The high speed of development within the wind energy sector leads to new challenges in the field of wind turbine (WT) drive trains. Regarding the little long term experience with the actual power level of WTs, developments in the range of control, design and test procedures must be furthered and new test facilities have to be made accessible to increase the reliability of WT. To present innovations in the field of WT drive trains and adjust systems the Conference for Wind Power Drives (CWD) will be taking place for the first time from 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> of March 2013 with two tracks of interest at the Eurogress Aachen. The department drive technology of VDMA (Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau) and the FVA support the CWD conference in order to develop it into a leading event in this sector.

The CWD is designed as an interdisciplinary platform for knowledge and technology transfer between developers, research scientists and operators.

Furthermore, the conference promotes the exchange between industry and university in the field of wind turbine drive trains.



© REpower Systems SE

### Vergünstigte Teilnahme am Antriebstechnischen Kolloquium (ATK) 2013 / Discounted participation at the Heavy Drive Train Conference (ATK) 2013

Zeitgleich zur CWD wird das Antriebstechnische Kolloquium (ATK) durchgeführt. Eine parallele Teilnahme an CWD und ATK ist zu vergünstigten Bedingungen möglich. Weitere Informationen zum ATK finden Sie unter [www.atk-aachen.de](http://www.atk-aachen.de)

The Heavy Drive Train Conference 2013 (ATK) is held simultaneously to the CWD. Participation at both CWD and ATK is possible under discount conditions. For further information on the ATK visit [www.atk-aachen.de](http://www.atk-aachen.de)

## 19. März 2013 / 19<sup>th</sup> of March 2013

- 9.00 **Wirtschaftlichkeit von Windparks / Profitability of Wind Parks**  
H. Muders, Juwi Holding AG
- 9.30 **Künftige Anforderungen an On-Shore Windenergieanlagen aus Sicht der RWE / Future Requirements on On-Shore Wind Turbines from RWE's Point of View**  
Dr. D. Ehlert, RWE AG
- 10.00 **Kaffeepause / Coffee Break**
- 10.30 **Einfluss neuer Triebstrangkonzeppte / Assessment of New Drive Train Concepts**  
N.N., Siemens Wind Power A/S
- 11.00 **Umsetzung industrieller Anforderungen in der Forschung / Realisation of Industrial Requirements in Research**  
Dr. M. Paul, FVA-Vorstand / Prof. Dr. G. Jacobs, IME RWTH Aachen
- 11.30 **Gemeinsame Mittagspause / Lunch Break**

### Modellbildung und Simulation / Modeling and Simulation

Moderation: J. Nitzpon, Nordex Energy GmbH

- 13.00 **Einsatz eines MBS-Programms für die IEC 61400-1 Lastrechnungen von Windenergieanlagen und die Dynamikanalyse des Triebstrangs / Application of a MBS-Software for IEC 61400-1 Load Calculations of Wind Turbine and Dynamic Analysis of its Drive Train**  
R. Augustino, Nordex Energy GmbH
- 13.30 **Durchgängige Werkzeuge zur Systemsimulation – präsentiert am Beispiel einer Windenergieanlage / Integrated Tools for System Simulation – presented by the Example of a Wind Turbine**  
Dr. S. Lenssen, Schaeffler Technologies AG
- 14.00 **Prüfstandssimulation und Validierung von Getrieben für Windenergieanlagen / Test Rig Simulation and Validation of Windturbine Gearboxes**  
Dr. F.-D. Krull, Eickhoff Antriebstechnik GmbH
- 14.30 **Angleichung numerischer Simulationsergebnisse und experimenteller Messungen von Antriebsstrangkräften durch die Modellierung von Systemfehlern / Matching Experimental and Numerical Data of Dynamic Power Train Loads by Modelling of Defects**  
A. Heege, LMS SAMTECH Iberica

### Mechanische Komponenten / Mechanical Components

Moderation: Dr. A. Grunau, Schaeffler Technologies GmbH

- 13.00 **Bruchmechanischer Festigkeitsnachweis für Planetenträger aus hochfestem Gusseisen in Getrieben für Windenergieanlagen / A Fracture Mechanically Based Strength Analysis of Planet Carriers for Wind Turbines**  
Made of High Strength Cast Iron  
C. Broeckmann, IWM, RWTH Aachen
- 13.30 **Alternative Stahlösungen zu den Ni-haltigen Einsatzstählen für die Windkraftturbinen / Alternative to Ni Bearing Steels for Deep Carburized Wind Turbine Gears**  
T. Sourmail, Ascometal
- 14.00 **ZF Windpower „Bogie Konzept“: Ganzheitliche Integration eines Planetengetriebes in die Struktur einer Windkraftanlage / ZF Windpower "Bogie Concept": Full Integration of a Planetary Gearbox in the Wind Turbine Structure**  
J. Litzba, ZF Wind Power Antwerpen NV
- 14.30 **Freiformgeschmiedete Hohlwellen für Windkraftanlagen / Forged Hollow Shafts for Wind Power Drives**  
D. Recker, IBF, RWTH Aachen

- 15.00 **Kaffeepause / Coffeebreak**

### Modellbildung und Simulation / Modeling and Simulation

Moderation: Dr. A. Jöckel, Siemens AG

- 15.30 **Optimierung von Antriebssträngen in Windenergieanlagen mit Hilfe der flexiblen Mehrkörpersimulation / Optimization of Windturbine Drive Train Dynamics through Flexible Multi-Body Simulation**  
S. Schmidt, Bosch Rexroth AG
- 16.00 **Messdaten als objektives Werkzeug zur Auslegung zuverlässiger Windkraftgetriebe / Detailed Measurement Results as a Basis for the Development of Reliable Wind Turbine Gear Boxes**  
J. Camminadi, Winergy AG
- 16.30 **Analyse und Anwendung von Windlasten nach der IEC 61400 für den Gondelsystemtest / Analysis and Application of IEC61400 Orientated Wind Loads for Full Scale Ground Testing**  
D. Bosse, IME, RWTH Aachen
- 17.00 **Hybrid-Simulation für Windenergie Prüfsysteme – Mechanische Hardware in the Loop / Hybrid Simulation for Wind Energy Test Systems – Mechanical Hardware in the Loop**  
J. Garcia, MTS Systems Cooperation

### Triebstrangkonzeppte / Drive Train Concepts

Moderation: Dr. R.-M. Dinter, Siemens AG

- 15.30 **Hybrid Drive 3,0 MW – Entwicklung und Erprobung eines neuen Antriebskonzeptes / Hybrid Drive 3,0 MW – Development and Testing of a New Drive Train Concept**  
T. Barthel, Winergy AG
- 16.00 **Technische und wirtschaftliche Bewertung unterschiedlicher Multi-Megawatt Windenergieanlagenkonzepte – eine alternative Methode / Technical and Economical Assessment of Different Multi-Megawatt Turbine Concepts – an Alternative Approach**  
C. Andrei, IEM, RWTH Aachen
- 16.30 **Elastohydrodynamische Simulation der High-Speed Hauptlagerung eines hydraulischen WEA-Getriebes / Elastohydrodynamic Simulation of the High Speed Crankshaft Bearing of a Hydraulic Wind Turbine Transmission**  
Prof. G. Knoll / J. Lang, IST Ingenieurgesellschaft für Strukturanalyse und Tribologie mbH
- 17.00 **Multi-Megawatt Offshore Windenergieanlage ohne Frequenzrichter / Multi-Megawatt Offshore Wind Turbine Drive System Without Converter**  
Dr. B. Pinnekamp, RENK AG  
B. Ludas, Voith Turbo GmbH & Co. KG

- 19.00 **Abendveranstaltung im Aachener Tivoli „Business & Events“ / Dinner Buffet at Aachener Tivoli "Business & Events"**

## 20. März 2013 / 20<sup>th</sup> of March 2013

### Condition Monitoring Systeme / Condition Monitoring Systems

Moderation: Dr. G. Berger, Bosch Rexroth AG

- 9.00 **Gesamtheitliches Condition Monitoring und Betriebsoptimierung von Windenergieanlagen / Holistic Condition Monitoring and Operation Enhancement for Wind Turbines**  
Dr. D. Tilch, Bosch Rexroth Monitoring Systems GmbH
- 9.30 **Implementierung eines neuartigen Sensorsystems zur Belastungsmessung an der Hauptwelle einer Windkraftanlage / Implementation of a Novel Sensor System for Loads Monitoring on the Low Speed Shafts of Wind Turbines**  
P. Sipilä, GE Global Research
- 10.00 **Betriebsschwingungsanalyse einer Windenergieanlage auf einem Systemprüfstand / Analysis of Operational Vibrations on a Wind Turbine Drive Train Test Rig**  
Prof. Dr. C. Brecher, WZL, RWTH Aachen

### Elektrische Komponenten / Electrical Components

Moderation: Dr. E. von Westerhold, ZF Windpower

- 9.00 **Wirkungsgradanalyse und Charakterisierung eines doppelt-gespeisten Generatorsystems in Windenergieanlagen / Efficiency Estimation and Characteristic of a Doubly-Fed Generator System for Wind Turbines**  
N.R. Averous, PGS, RWTH Aachen
- 9.30 **Getriebe gegen getriebelos, Vorteile und Herausforderungen aus Sicht eines Energieversorgers / Direct Drive vs. Geared Drive, Benefits and Challenges from the Perspective of an Energy Provider**  
J.-B. Franke, RWE Innogy GmbH
- 10.00 **Voll segmentierte Direct Drive Generatorplattform für Windkraftanlagen / Fully segmented Direct Drive Wind Generator Platform**  
Dr. A. Jöckel, Siemens AG

### Betriebsführung / Operating Control

Moderation: Dr. F. Krull, Eickhoff Antriebstechnik GmbH

- 11.00 **Optimierung von Regelungsparametern von Windkraftanlagen unter Verwendung von statistischen Modellen / Tuning of Wind Turbine Control Parameters Using Statistical Models**  
Dr. M. Atzler, FEV GmbH
- 11.30 **Modellbildung und Regleroptimierung von Windkraftanlagen basierend auf der realen Emulation der elektrischen Leistungsflüsse / Experiment-Based Modeling and Control Optimization of Wind Energy Conversion Systems Including Electric Power Flow Emulation**  
Y. Liu, Universität Duisburg-Essen
- 12.00 **Untersuchung und Anwendung von aggregierten Wind-Park-Modellen zur Stabilitätsanalyse von ausgedehnten Elektrizitätsversorgungssystemen / Investigation and Application of Aggregated Wind Farm Models for Large Scale Power System Stability Analyses**  
A. Roehder, IFHT, RWTH Aachen

### WEA-Systemprüfstände / Wind Turbine System Test Rigs

Moderation: Dr. R. Hambrecht, Repower Systems SE

- 11.00 **Welche Prüfungen werden benötigt? – Unterschiedliche Prüfstandskonzepte für unterschiedliche Prüfaufgaben / How Much Testing Do You Need? – Different Test Rig Designs for Different Testing Requirements**  
A. Diller, RENK Test System GmbH
- 11.30 **Simulation und experimentelle Untersuchungen an Windkraftlagern / Simulation and Experimental Investigation of Rolling Bearings for Wind Turbine**  
Dr. O. Koch, Schaeffler Technologies AG & Co. KG
- 12.00 **Windturbinen-Prüfstände – näher an der Realität mit Direktantrieb und anspruchsvoller Netzsimulation / WT System Test Rig – Closer to Reality with Direct Drives and Grid Simulation**  
H.-W. Scharf, GE Energy Power Conversion

- 12.30 **Institutsbesichtigung HDTC (Heavy Drive Train Center) und Mittagessen / Visitation of Department HDTC (Heavy Drive Train Center) and Lunch**

- 15.00 **Ende der Veranstaltung / End of Conference**