

Lebenslauf

Persönliche Angaben

Name : Ernst Christian **Rainer Klosse**
 Geburtsdatum/-ort : 25.10.1968 in Essen

Ausbildung:

Jahr	Abschluss
1995	Dipl. Ing. (FH) Elektrotechnik Studienschwerpunkt Energie- und Hochspannungstechnik, Kaiserslautern
1999	Energie- und Umweltmanagement - Nebenberufliche Weiterbildung, TU Berlin
1988	Fachhochschulreife
1987	Elektro-Anlageninstallateur – abgeschlossene Berufsausbildung

Beruflicher Werdegang:

Jahr	Funktion
Seit 2019	Geschäftsführender Inhabern der „EESYST Energie Elektrische Systemtechnik GmbH“, (bis 06.2020 „delta energielösungen technischer anwendungen gmbh“ einer von 3 Geschäftsführern und Inhabern)
Seit 2019	Sondergerätebau Mittelspannung, Planung, Projektierung und Projektbegleitung von Mittelspannungsanlagen für vornehmlich Regenerativer Erzeugungsanlagen
2010-2018	Gründer, Leiter und Geschäftsführer WindGuard Certification GmbH, Prüflabor nach ISO EN 17025, Zertifizierungsstellen nach ISO EN 17065
2005-2010	Projekt-, Entwicklungs- und Messingenieur DEWI GmbH, Gruppe mechanische Lasten und elektrische Systeme, Wilhelmshaven (jetzt UL International GmbH)
2003-2005	Wissenschaftlicher Mitarbeiter ForWind, Zentrum für Windenergieforschung, Arbeitsgruppe Energiemeteorologie, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
2003-2010	Dozent für Vorlesungsblöcke im internationalen „Postgraduate Programme Renewable Energy – PPRE“ der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
1996-2003	Projekt-, Entwicklungs- und Messingenieur DEWI GmbH, Abteilung Windenergieanlagen, Technik und Systeme, Wilhelmshaven
1996	Dreimonatiger Forschungsaufenthalt im „Centre for Renewable Energy Sources“ CRES, Griechenland, Projekt: Flicker Dependence on Wind Fluctuation

Liste der Veröffentlichungen

- **FRT Tests Considering Time to Market Requirements**, Rainer Klosse, EESYST Energie Elektrische Systemtechnik GmbH, Blumenstr. 4, 26382 Wilhelmshaven, Germany, rainer.klosse@eesyst.de, Fritz Santjer, Sokratis Tentzerakis, Jens Dirksen, UL International GmbH, Ebertstr. 96, 26382 Wilhelmshaven, Germany, fritz.santjer@ul.com, 19th Wind Integration Workshop, Virtual WIW20-129, 11.-12.11.2020.
- **High Voltage Ride Through - Challenges of a 66 kV FRT Test Equipment**, Rainer Klosse, EESYST Energie Elektrische Systemtechnik GmbH, Blumenstr. 4, 26382 Wilhelmshaven, Germany, rainer.klosse@eesyst.de, Gregor Krause¹, Rayk Grune², R&D Test Systems A/S, Großbeerenstraße 2-10, 12107 Berlin, Germany, 1grk@rdas.dk, 2rgr@rdas.dk, Sascha Heinecke, R&D Test Systems A/S, Sigma 3, 8382 Hinnerup, Denmark, sah@rdas.dk
- **Comparison of Different OVRT Test Benches in the Context of Realistic Over-Voltage Events**; Steffen Eyhorn¹, Sebastian Kaiser², Soenke Rogalla³, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE Heidenhofstraße 2, 79110 Freiburg; 1steffen.eyhorn@ise.fraunhofer.de, 2sebastian.kaiser@ise.fraunhofer.de, 3soenke.rogalla@ise.fraunhofer.de, EESYST Energie Elektrische Systemtechnik GmbH, Blumenstr. 4, 26382 Wilhelmshaven, Germany, rainer.klosse@eesyst.de, 19th Wind Integration Workshop, Virtual WIW20-111, 11.-12.11.2020.
- **Windenergie und Verbrauch rücken näher zusammen**, Retorfit für alte Windenergieanlagen via Line Converter zur Direkteinspeisung in Firmen Netze, Rainer Klosse, Axel Hollmann, 05.05.2020, IWR-Pressedienst
- **Störungen im Netz?**
Nachweislich kein Problem für regenerative Erzeugungseinheiten. delta hat das weltweit leistungsstärkste und kompakteste Testsystem zur Simulation von Fehlern im Mittelspannungsnetz fertiggestellt.
R. Klosse, 11.03.2020, IWR-Pressedienst

- **Transformer Based FRT Test Unit Becomes Common**

R. Klosse (delta energielösungen technischer anwendungen, Germany), F. Loh (GE Renewable Energy, Germany), W. Alasadi (GE Renewable Energy, USA), M. Brand (Windtest Grevenbroich, Germany), L. Undevall (INNIO Jenbacher, Germany), D. Slowinski (WindGuard Certification, Germany) 18th Wind Integration Workshop Submission-ID WIW19-231, 17.10.2019, Dublin Ireland

- **Improved Procedures for Determining Harmonics – Findings of the German Research Project NetzHarmonie**

L. Ziemann, O. Edalati, J. Rauch, M. Mühlberg (FGW, Germany), R. Klosse (delta energielösungen, Germany), A. Prost (WindGuard Certification, Germany), M. Hoven, H. Vennergeerts (FGH, Germany), J. Meyer, M. Domagk (Technische Universität Dresden, Germany), F. Safargholi (Technische Universität Chemnitz, Germany), K. Malekian (WRD, Germany), F. Santjer (UL International, Germany) 18th Wind Integration Workshop Submission-ID WIW19-208, 17.10.2019, Dublin Ireland

- **On the Harmonic Model Validation of Power Generation Units,**

IET Research Journals, The Institution of Engineering and Technology, ISSN 1751-8644; 12-2018

Kaveh Malekian¹, Farhad Safargholi², Wolfgang Schufft², Thomas Dreyer³, Jair Cassoli¹, Stephan Adloff¹, Florian Ackermann⁴, Hasanali Moghadam⁴, Soenke Christian Rogolla⁴, Gesa Kaatz⁵, Marc Florian Meyer⁵, Sascha Mueller⁶, Issam Athamna⁷, Sven Daniel⁸, **Rainer Klosse**⁹, Fritz Santjer¹⁰, Bernd Weise¹¹

1 ENERCON/WRD GmbH, Aurich, Germany,

2 Chemnitz University of Technology, Chemnitz, Germany

3 Siemens Gamesa Renewable Energy GmbH & Co. KG, Hamburg, Germany

4 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg, Germany

5 Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, Germany

6 Dresden University of Technology, Dresden, Germany

7 FGW e.V., Berlin, Germany

8 DNV GL - Energy, Dresden, Germany

9 WindGuard Certification GmbH, Varel, Germany

10 UL International GmbH (DEWI), Wilhelmshaven, Germany

11 DigSILENT GmbH, Gomaringen, Germany

- Rainer Klosse, WindGuard Certification GmbH, ALLFRED Innovatives Allround FRT-Testsystem zur Sicherung der Netzstabilität; Von Allfred zur technischen Anwendung. Tagung Zukunftsfähige Stromnetze, Forschungsinitiative der Bundesregierung 21.11.2018
- Rainer Klosse, WindGuard Certification GmbH, Friedrich Loh, GE Renewable Energy, FRT Test System compact for 27 MVA with less Grid Burdens; 17th Wind Integration Workshop, WIW18-240, Stockholm, Sweden, 18.10.2018
- Rainer Klosse, WindGuard Certification Workshop Netzharmonie, Themenblock C: Bewertungsverfahren Einleitung Berlin 11.09.2018
- Arbeitsgruppe EWE NETZ, FGH, HanseWerk, M.O.E., Senvion, WindGuard Certification und FGW e.V. Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien, Berlin In Zukunft Grid Code-unabhängig und international verwendbar: Umstrukturierung der Zertifizierungsrichtlinie FGW TR 8 für Netzanschlüsse von Erzeugungsanlagen und Speichersystemen, IWR Pressedienst 2017-06-13
- Rainer Klosse, Verification of electrical Behavior of Energy Storage to the Grid, German Transformation of NC RfG, Energy Storage Conference Europe, Düsseldorf Germany, 2017-03-16
- Florian Ackermann ¹, Hasanali Moghadam ¹, Jan Meyer ², Sascha Mueller ², Max Domagk ², Fritz Santjer ³, Issam Athamna ⁴, **Rainer Klosse** ⁵, Karsten Küch ⁵
¹ Fraunhofer-ISE, Freiburg, Germany, florian.ackermann@ise.fraunhofer.de
² Technische Universitaet Dresden, Dresden, Germany, jan.meyer@tu-dresden.de
³ UL International GmbH (DEWI), Wilhelmshaven, Germany,
⁴ FGW e.V., Berlin, Germany,
⁵ WindGuard Certification GmbH, Varel, Germany
6th Solar Integration Workshop, International Workshop on Integration of Solar Power into Power Systems; **Characterization of Harmonic Emission of Individual Wind Turbines and PV inverters based**

on measurements; Part I – Photovoltaic Inverters; Wien Nov. 2016

- Fritz Santjer ¹, Klaus Nolopp ¹, Sokratis Tentzerakis ¹, Stephan Adloff ², Issam Athamna ³, Marko Muehlberg ³, Marc Florian Meyer ⁴, Michael Jordan ⁴, **Rainer Klosse** ⁵, Karsten Kuech ⁵, Florian Ackermann ⁶, Jan Meyer ⁷, Max Domagk ⁷, Morteza Pourarab ⁷

¹ UL International GmbH (DEWI), Wilhelmshaven, Germany, ² WRD Wobben Research and Development GmbH, Aurich, Germany, ³ FGW e.V. Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien, Berlin, Germany, ⁴ Helmut-Schmidt-Universitaet, Hamburg, Germany, ⁵ WindGuard Certification GmbH, Varel, Germany, ⁶ Fraunhofer-ISE, Freiburg, Germany, ⁷ Technische Universitaet Dresden, Dresden, Germany

15th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well Transmission Networks for Offshore Wind Power Plans,

Characterization of Harmonic Emission of Individual Wind Turbines and PV Inverters based on Measurements Part II – Wind Turbines; Wien Nov. 2016

- Issam Athamna ¹, Marko Muehlberg ¹, Fritz Santjer ², Kaveh Malekian ³, Farhad Safargholi ³, Marc Florian Meyer ⁴, Hendrik Vennegeerts ⁵, Jan Meyer ⁶, Max Domagk ⁶, Florian Ackermann ⁷, Stefan Reichert ⁷, **Rainer Klosse** ⁸, Karsten Kuech ⁸

¹ FGW e.V., Berlin, Germany, ² UL International GmbH (DEWI), Wilhelmshaven, Germany; ³ Technische Universitaet Chemnitz, Chemnitz, Germany; ⁴ Helmut-Schmidt-Universitaet, Hamburg, Germany, ⁵ FGH e.V., Aachen, Germany; ⁶

Technische Universitaet Dresden, Dresden, Germany; ⁷ WindGuard Certification, Varel, Germany; ⁸ Fraunhofer-ISE, Freiburg, Germany

15th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well Transmission Networks for Offshore Wind Power Plans, **New Evaluation Methods for Harmonic**

Emission of Renewable Generation; Wien Nov. 2016

- Jan Meyer ¹, Max Domagk ¹, Luzie Kirchner ¹, Kaveh Malekian ², Farhad Safargholi ², Max Hoven ³, Issam Athamna ⁴, Marko Muehlberg ⁴, Fynn Scheben ⁵, Florian Ackermann ⁶, Rainer Klosse ⁷, Karsten Kuech ⁷

¹ Technische Universitaet Dresden, ² Technische Universitaet Chemnitz, ³ FGH - Forschungsgemeinschaft fuer Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V., Aachen, ⁴ FGW e.V. - Foerdergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien,

Berlin, 5 M.O.E. GmbH, Itzehoe, 6 Fraunhofer-ISE, Freiburg, 7 WindGuard Certification GmbH, Varel, Germany
Survey on International Practice of Calculating Harmonic Current Emission Limits, 978-1-5090-3792-6/16/\$31.00 ©2016 IEEE

- Rainer Klosse, Karsten Küch, WindGuard Certification GmbH, Oldenburger Str. 65, 26316 Varel, Germany
Friedrich Loh, Testing & Validation PQ/FRT – Wind Energy, GE Renewable Energy; Holsterfeld 16, 48499 Salzbergen, Germany
15th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well Transmission Networks for Offshore Wind Power Plans,
What shall I do with a conventional UVRT-Test Rig to carry out OVRT-Tests and other Tests required for a full Model Validation; Wien Nov. 2016
- Rainer Klosse, Karsten Küch, WindGuard Certification GmbH
Experience with Measurement and Certification of the Over Voltage Capability of Wind Turbines after Introduction of the New High Voltage Grid Code VDE 4120;
WindEurop, Hamburg Sep 2016
- Holger Groke, Wilfried Holzke, Nando Kaminski, Bernd Orlik, Institute for Electrical Drives, Power Electronics and Devices (IALB), University of Bremen,
Rainer Klosse; WindGuard Certification GmbH, Varel, Germany
Lifetime Prediction of Power Electronics in Wind Energy Plants,
WindEurop, Hamburg Sep 2016
- Rainer Klosse;
ALLFRED, Innovatives Allround FRT-Testsystem zur Sicherung der Netzstabilität;
Konferenz „Zukunftsfähige Stromnetze“; Berlin Sep 2016
- Rainer Klosse, Karsten Kuech, Joerg Jahn, Julius Gerdes
Voltage Vector Jump and High Voltage during Fault Ride Through Test
EWEA 2015, Europe’s Premier Wind Energy Event, Paris 11/2015
- Rainer Klosse, Karsten Kuech, Joerg Jahn, Julius Gerdes
Improvement of PGU Simulation Models based on FRT Test Rig with adjustable Voltage Vector and Short-Circuit Power

- 14th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well Transmission Networks for Offshore Wind Power Plans, Paper 133, Brüssel 10/2015
- Bernd Weise, DigSilent; Rainer Klosse, WindGuard Certification
Vermessung, Berechnung und Bewertung von Oberschwingungen von VKM mit Synchrongeneratoren, Textvorschlag aus AK VKM für FGW TR3 und FGW TR8, 13.05.2014
 - Ecofys Germany GmbH; Michael Döring, Dr.-Ing. Karsten Burges, Frank Hofmann
Deutsche WindGuard GmbH; Anna -Kathrin Wallasch, Gerhard Gerdes, Rainer Klosse
Becker Büttner Held Fabian Clausen, Dr. Wieland Lehnert, Jens Vollprecht
Universität Stuttgart, IFK Pavel Zolotarev, Joachim Lehner, Markus Maurer, Florian Gutekunst
Entwicklung einer Nachrüstungsstrategie für Erzeugungsanlagen am Mittel - und Nieder spannungsnetz zum Erhalt der Systemsicherheit bei Über - und Unterfrequenz; BMWI 12/2013
 - Rainer Klosse
High-Voltage-Ride-Through Test System based on Transformer Switching
12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well Transmission Networks for Offshore Wind Power Plans, Paper 1173, London 10/2013
 - Rainer Klosse
Spannungseinbruchstests bei vorhergehender Blindleistungsfahrweise,
FGW AK TR3, Varel 06/2013
 - Rainer Klosse
Leistungsgradient nach Spannungslosigkeit bei Verbrennungskraftmaschinen,
FGW AK VKM, Varel 06/2013
 - Rainer Klosse
Verträglichkeit der dynamischen Netzstützung der EZE mit dem Q&U< Schutz der EZA,
FGW AK TR 8, Varel 12/2011
 - F. Santjer, DEWI GmbH; J. Jahn, SMA Solar Technology AG; Rainer Klosse
Fault Ride Through Tests Based on Low Voltage Measurements and
their Feed Back to the Medium Voltage Equipment
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'10, Bremen 11/2010
 - Rainer Klosse,
Power Quality Measurement after Changes of the German Renewable Energy Feed-In Law (EEG) from
the View of an International acting Measurement Institution

European Wind Energy Conference & Exhibition, Warschau, Poland, 04/2010

- Rainer Klosse, Fritz Santjer,
Power Plant Characteristics of Wind Turbines
DEWI-Magazin (2010) 36
- Rainer Klosse, Fritz Santjer,
Fault Ride Through Test based on Transformer Switching
8th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well
Transmission Networks for Offshore Wind Power Plans, Paper 82, Bremen 10/2009
- Rainer Klosse, Holger Söker, DEWI GmbH,
Investigations on Cross Talk Analysis for Rotor Blade Bending Measurements
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'08, Bremen 11/2008
- Holger Söker, Rainer Klosse, DEWI GmbH, Jörg Schwarte, Jörg Winkelmann, SUZLON
Energy GmbH
Joris Peters, Christophe Ongena, Hansen Transmissions International nv,
Stephan Hauptmann, Stiftungslehrstuhl Windenergie
PROTEST – Procedures for Testing and Measuring Wind Energy Systems, Drive Train Case Study
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'08, Bremen 11/2008
- Rainer Klosse
Assessment of Power Quality,
Conference presentation: Wind turbine grid connection interaction with the distribution network,
INFRA 25318, Ankara, 26th of September 2007
- Rainer Klosse, Holger Söker, Theo Kramkowski,
Temperature Induced Drift in Mechanical Load Measurements on Wind Turbines
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'06, Bremen 11/06 und DEWI Magazin, Nr. 30, 02/2007
- Rainer Klosse
Energy Management to Prevent Electrical Network Installation
Annual Report 2003/2004
ForWind, Center for Wind Energy Research, Universities of Oldenburg and Hannover
- Rainer Klosse, Marcel Krämer, Lüder von Bremen, Carsten Poppinga, Jens Tambke,
ForWind
Decentralised Energy Management (DEMS) Project –Improving wind power and demand forecast
Annual Report 2003/2004
ForWind, Center for Wind Energy Research, Universities of Oldenburg and Hannover

Rainer Klosse

- R. Klosse
Biogas macht Wind wirtschaftlicher,
Die Speicherdimensionierung eines virtuellen Kraftwerkes aus Biogas- und Windenergieanlagen beeinflusst dessen Rentabilität,
Erneuerbare Energien, Das unabhängige Monatsmagazin für die Zukunftsenergien, Ausgabe 2, 02/2005
- R. Klosse
Potential of energy management considering fluctuating wind energy, household consumers and adjustable biogas generation
European Wind Energy Conference & Exhibition EWEC'04, London, UK 11/2004
- R. Klosse
Overload Control by using decentralised Energy Management with access to adjustable Biogas Generation to compensate fluctuating Wind Energy Production
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'04, Wilhelmshaven 10/2004
- R. Klosse
Decentralised Energy Management considering Fluctuating Wind Energy and Adjustable Biogas Generation
PPRE Alumni Summer School, Oldenburg 08/2004
- F. Santjer, R. Klosse
Spread of Electrical Harmonic Current Distortion
European Wind Energy Conference & Exhibition, Madrid, Spain, 06/2003
- F. Santjer, R. Klosse
Die neuen ergänzenden Netzanschlussregeln von E.ON Netz GmbH
DEWI Magazin, Nr. 22, 02/2003
- R. Klosse
Ausbreitung von Oberschwingungen
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'02, Wilhelmshaven 10/2002
- R. Klosse
Wind Power and the Impacts on Power Quality
Workshop Oslo, Norway, 06/2002
- R. Klosse, F. Santjer
Aktualisierung der „Technischen Richtlinie“ im Bereich der elektrischen Eigenschaften.
DEWI Magazin, Nr. 19, 08/2001

- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Statistik der Netzschutzmessungen an Windenergieanlagen
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'00, Wilhelmshaven 06/2000
- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Neue Flickerbewertung in FGW Richtlinie
DEWI Magazin, Nr. 16, 02/2000
- Poul Sørensen, RISØ National Laboratory, Dänemark
G.J. Gerdes, F. Santjer, R. Klosse, DEWI, Deutschland
Niel Robertson, Willie Davy, NEL, Großbritannien
Maria Koulovari, Evangelis Morfiadakis, CRES, Griechenland
Ake Larsson, Chalmers University of Technology, Schweden
Standards for Measurements and Testing of Wind Turbine Power Quality (SMT)
European Wind Energy Conference'99, Spanien 02/1999
- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Netzschutzmessungen an Windenergieanlagen
Deutsche Windenergie. Konferenz DEWEK'98, Wilhelmshaven 10/1998
- G.J. Gerdes, F. Santjer, K. Rehfeldt, R. Klosse
Modellierung des Flickerverhaltens von WEA und ihre Verifikation
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'98, Wilhelmshaven 10/1998
- R. Klosse, F. Santjer
Elektrische Netzschutztechnik an Windenergieanlagen,
Erneuerbare Energien Heft 10 Jahrgang 8, 10/1998
- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Elektrische Netzschutztechnik an Windenergieanlagen
DEWI Magazin, Nr. 13, 08/1998
- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Bewertung von Schalthandlungen
DEWI Magazin, Nr. 12, 02/1998
- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Flickerbewertung bei Windenergieanlagen
DEWI Magazin, Nr. 11, 08/1997
- G.J. Gerdes, F. Santjer, R. Klosse
Overview and Development of Procedures on Power Quality Measurements of Wind Turbines
European Wind Energy Conference'97 Dublin, Irland 10/1997

Rainer Klosse

- R. Klosse, F. Santjer, G.J. Gerdes
Flickererzeugung durch Windenergieanlagen
DEWI Magazin, Nr. 10, 02/1997
- F. Santjer, G.J. Gerdes, R. Klosse
Power Quality Measurements at Wind Turbines
International Power Quality Conference, Nürnberg 06/1997
- R. Klosse
Flicker Dependence on Wind Fluctuations
Human Capital and Mobility, Wind Energy in Complex Terrain, Griechenland 11/1996
- G.J. Gerdes, F. Santjer, R. Klosse
Ergebnisse von Netzverträglichkeitsmessungen in Deutschland ein Überblick
Deutsche Windenergie Konferenz DEWEK'96, Wilhelmshaven 10/1996
- G.J. Gerdes, F. Santjer, J. Berding, R. Klosse
Reduction of Grid Interferences in Wind Farms
European Union Wind Energy Conference, Göteborg, Sweden, 05/1996