

Dr.-Ing. Max Domagk

Institut für Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik, Technische Universität Dresden
☎ +49 351 463-35223 | ✉ max.domagk@tu-dresden.de | 🏠 maxdomagk.de | 📠 0000-0001-5951-2033

Forschungsinteressen

Elektroenergiequalität, Netzzrückwirkungen, Oberschwingungen, Data Mining, Zeitreihenanalyse, Visualisierungen

Wissenschaftlicher Werdegang

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Technische Universität Dresden seit Jan. 2010
Lehrstuhl für Elektroenergieversorgung (Prof. Peter Schegner) am Institut für Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik

Promotion Technische Universität Dresden Jan. 2010 - Okt. 2015
Abschluss: Dr.-Ing. (magna cum laude), "Identifikation und Quantifizierung korrelativer Zusammenhänge zwischen elektrischer sowie klimatischer Umgebung und Elektroenergiequalität" (urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-211866)

Fachpraktikum Helsinki University of Technology, Finnland Apr. 2008 - Sep. 2008
Simulationstechnische Untersuchungen einer dezentralen Kompensation kapazitiver Erdschlussströme im Department of Electrical Power Systems (Prof. Matti Lethonen)

Studium Technische Universität Dresden Okt. 2004 - Dez. 2009
Abschluss: Dipl.-Ing. der Elektrotechnik, "Untersuchungen zur Resynchronisierung von Stördatenaufzeichnungen und zur Identifikation von Parametern unsymmetrischer Freileitungen am Dynamischen Netzmodell"

Forschungsprojekte (Auswahl)

DFG (Projektnummer: 521923789) Projektleitung 2024 - 2026
Neue Verfahren zur multivariaten Analyse der Strom- und Spannungsqualität in großen Datenmengen

SysQual (Auftragsforschung) Teilprojektleitung 2023 - 2026
Neue Methoden für die effiziente und einheitliche Überwachung und Bewertung der Strom- und Spannungsqualität im Übertragungsnetz (50Hertz, Amprion, TenneT und TransnetBW)

TransnetBW (Auftragsforschung) Projektleitung 2022 - 2023
Systematische Untersuchungen zur realistischen Simulation harmonischer Nullsysteme im Übertragungsnetz

Österreichs E-Wirtschaft (Auftragsforschung) Teilprojektleitung 2021 - 2023
Analyse des Einflusses ausgewählter Erhebungsparameter auf die statistischen Ergebnisse des MS-Messprogramms zur Spannungsqualität in Österreich

BMW (FKZ: 0325757A-L) Teilprojektleitung 2016 - 2018
NetzHarmonie: Optimierte Effizienz und Netzverträglichkeit bei der Integration von Erzeugungsanlagen aus Oberschwingungssicht

Lehrtätigkeit

Regenerative Energien und Energiespeicher Vorlesung als Gastdozent (UNITI Tirol) seit SS 2022

Artificial Intelligence applied to Smart Grids Aufbau und Durchführung der Vorlesung seit WS 2020/2021

Oberseminar Elektrische Energieversorgung Planung und Durchführung WS 2020/2021
Thema: Methoden der Bild-/Mustererkennung zur Klassifizierung von Zeitreihen der Elektroenergiequalität

Speicherung elektrischer Energie Aufbau der Vorlesung WS 2015/2016

Aufgaben am Lehrstuhl: seit 2010

- Betreuung von Abschlussarbeiten (4 Studien- und 11 Diplom-/Masterarbeiten)
- Vertretung bei Vorlesungen und Übungen (u.a. Betrieb elektrischer Energieversorgungssysteme/-anlagen)
- Durchführung von Praktika im Grund- und Hauptstudium (u.a. Leitungsparameter, Schaltüberspannungen)

Veröffentlichungen (Auswahl)

- [1] O. Zybalkina u. a., „Detection and Characterisation of Atypical Harmonic Patterns in Big Power Quality Data“, *IET Generation, Transmission & Distribution*, Bd. 19, Nr. 1, S. e70062, Apr. 2025, doi: 10.1049/gtd2.70062.
- [2] A. Bracale, P. Caramia, P. De Falco, M. Domagk, und J. Meyer, „Integration of Clustering Techniques in Probabilistic Current and Voltage Harmonic Forecasting“, *IEEE Transactions on Power Delivery*, S. 1–12, 2025, doi: 10.1109/TPWRD.2025.3614751.
- [3] M. Domagk, J. Meyer, J. Kilter, und R. Maripuu, „Use Cases for Power Quality Data Analysis: Case Study for the Estonian Transmission System“, in *2024 21st International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)*, Okt. 2024, S. 485–490. doi: 10.1109/ICHQP61174.2024.10768779.
- [4] A. M. Blanco, M. Domagk, J. Meyer, und M. Lindner, „Flexible network model to study the impact of future changes in transmission systems on harmonic levels and impedance“, in *CIGRE Session 2024*, Aug. 2024, S. 12.
- [5] A. Bracale, P. Caramia, P. De Falco, M. Domagk, und J. Meyer, „Probabilistic Forecasting of Current Harmonic Distortions in Distribution Systems“, in *2023 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT EUROPE)*, Okt. 2023, S. 1–5. doi: 10.1109/ISGTEUROPE56780.2023.10407588.
- [6] M. Domagk, J. Meyer, K. Scheida, R. Braunstein, E. Traxler, und R. Zoll, „Impact of Discontinuous Measurements on the Trend Analysis of Power Quality Parameters“, *27th International Conference on Electricity Distribution (CIRED 2023)*, Juni 2023. doi: 10.1049/icp.2023.1082.
- [7] O. Zybalkina u. a., „Identification of disturbance patterns in long-term measurements of power quality characteristics in Chinese large cities“, in *CIRED 2022 Shanghai Workshop*, Sep. 2022, Bd. 2022, S. 308–312. doi: 10.1049/icp.2022.2152.
- [8] M. Domagk u. a., „Trend analysis for power quality parameters based on long-term measurement campaigns“, in *2022 20th International Conference on Harmonics & Quality of Power (ICHQP)*, Mai 2022, S. 1–6. doi: 10.1109/ICHQP53011.2022.9808645.
- [9] M. Domagk, J. Meyer, T. Wang, D. Feng, und W. Huang, „Automatic Identification of Correlations in Large Amounts of Power Quality Data from Long-Term Measurement Campaigns“, in *2021 26th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution (CIRED)*, Nov. 2021, S. 911–915. doi: 10.1049/icp.2021.1489.
- [10] M. Domagk, I. Y.-H. Gu, J. Meyer, und P. Schegner, „Automatic Identification of Different Types of Consumer Configurations by Using Harmonic Current Measurements“, *Applied Sciences*, Bd. 11, Nr. 8, S. 3598, Apr. 2021, doi: 10.3390/app11083598.
- [11] M. Domagk u. a., „Impact of Renewable Generation on the Harmonic Distortion in Distribution Networks: Key Findings of the Research Project Netzharmonie“, in *2019 25th International Conference on Electricity Distribution (CIRED)*, Juni 2019, S. 5. doi: 10.34890/814.
- [12] M. Domagk, R. Stiegler, und J. Meyer, „Measurement Based Identification of Equivalent Circuit Models for Aggregated Harmonic Impedances of Public Low Voltage Grids“, in *2019 IEEE Milan PowerTech*, Juni 2019, S. 1–6. doi: 10.1109/PTC.2019.8810496.

Vorträge (Auswahl)

- [1] M. Domagk, Analyse großer Datenmengen der Elektroenergiequalität - Praxisbeispiele aus dem Übertragungsnetz, OMICRON Fachtagung Diagnostik, Lindau, Okt. 2025.
- [2] M. Domagk, „Analysis and Visualization of Large-Scale Power Quality Monitoring Campaigns“, Panel Session on Power Quality data analysis, 21st International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP), Chengdu, China, Okt. 2024.
- [3] M. Domagk, „Ergebnisse aus aktuellen Studien - Unsymmetrie, Harmonische, Emissionen von Kundenanlagen“, 6. Fachtagung Netzzrückwirkungen, VDE Dresden, Dresden, Sep. 2023.
- [4] M. Domagk, „Challenges of measurement-based determination of frequency-dependent impedance characteristics“, transCampus project workshop, King's College London, London, Großbritannien, Mai 2023.

Auszeichnungen

- [1] Best Student Paper, „Trend Identification in Power Quality Measurements“, Australasian Universities Power Engineering Conference (AUPEC), Wollongong, Australien, Sep. 2015.