

# 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

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

**TenneT** (Auftragsforschung) Teilprojektleitung 2019 - 2021  
Validierung und Weiterentwicklung von Verfahren zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen (Verzerrung)

**TransnetBW** (Auftragsforschung) Projektleitung 2018 - 2022  
Analyse und Bewertung der Strom- und Spannungsqualität im Übertragungsnetz des Netzbetreibers

**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 9 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] 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.
- [2] O. Zyabkina, M. Domagk, J. Meyer, T. Wang, D. Feng, und A. Huang, „Automatic Identification of Harmonic Emission Patterns in Electricity Networks based on Clustering and Principal Component Analysis“, in *2024 21st International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)*, Okt. 2024, S. 836–841. doi: 10.1109/ICHQP61174.2024.10768808.
- [3] 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“, *CIGRE Session 2024*, Aug. 2024.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] O. Zyabkina 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] O. Zyabkina, M. Domagk, J. Meyer, und P. Schegner, „A Feature-Based Method for Automatic Anomaly Identification in Power Quality Measurements“, in *2018 IEEE International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS)*, Juni 2018, S. 1–6. doi: 10.1109/PMAPS.2018.8440460.

## Vorträge (Auswahl)

---

- [1] 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.
- [2] M. Domagk, „Ergebnisse aus aktuellen Studien - Unsymmetrie, Harmonische, Emissionen von Kundenanlagen“, 6. Fachtagung Netzhückwirkungen, VDE Dresden, Dresden, Sep. 2023.
- [3] M. Domagk, „Challenges of measurement-based determination of frequency-dependent impedance characteristics“, transCampus project workshop, King’s College London, London, Großbritannien, Mai 2023.
- [4] M. Domagk, „Probabilistic study of propagation and summation of harmonics in transmission systems“, Special Session on Power Quality, 17th International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS), Manchester, Großbritannien (online), Juni 2022.

## Auszeichnungen

---

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