

Prof. Dr. rer. nat. Matthias Plaue
Mathematik, Data Science

✉ matthias.plaue@iu.org



Bücher

- [1] M. Plaue. *Data Science – An Introduction to Statistics and Machine Learning*. Springer, Sep. 2023.
- [2] M. Plaue. *Data Science – Grundlagen, Statistik und maschinelles Lernen*. Springer Spektrum, 2021.
- [3] M. Plaue und M. Scherfner. *Mathematik für das Bachelorstudium II: mehrdimensionale Analysis, Differenzialgleichungen, Anwendungen*. 1. Aufl. Springer Spektrum, 2020.
- [4] M. Plaue und M. Scherfner. *Mathematik für das Bachelorstudium I: Grundlagen, lineare Algebra und Analysis*. 2. Aufl. Springer Spektrum, 2019.
- [5] M. Plaue, A. Rendall und M. Scherfner, Hrsg. *Advances in Lorentzian Geometry: Proceedings of the Lorentzian Geometry Conference in Berlin*. Bd. 49. AMS/IP Studies in Advanced Mathematics. Hrsg. der Reihe: S.-T. Yau. American Mathematical Society und International Press, 2011.
- [6] M. Plaue und M. Scherfner, Hrsg. *Gödel-type Spacetimes: History and New Developments*. Bd. 10. Collegium Logicum. Kurt Gödel Society, 2010.
- [7] M. Plaue und M. Scherfner, Hrsg. *Advances in Lorentzian Geometry*. Shaker Verlag, 2008.

Artikel

- [8] F. Wawrzik, M. Plaue, S. Vekariya und C. Grimm. „Knowledge Graph Construction for Technology Intelligence and Planning of Cyber-Physical Systems“. In: *AAAI Workshop on AI Planning for Cyber-Physical Systems – CAIPI’24*. Feb. 2024.
- [9] A. Dirmeier, M. Plaue und M. Scherfner. „On the Causal Structure of Stationary Spacetimes in Standard Form with Compact Fiber“. In: *Journal of Geometry and Physics* 110 (2016), S. 277–281.
- [10] M. Plaue und M. Scherfner. „On some Structure Results for Gödel-type Spacetimes“. In: *Journal of Geometry and Physics* 110 (2016), S. 402–406.
- [11] H. G. Goersch, M. Plaue, G. Bärwolff, H. Schwandt und G. Heringshausen. „Passagierverhalten und Adaptive-Crowd-Control im Wartebereich von Flughafenterminals“. In: *Homeland Security* 1-2015 (2015), S. 47–50.

- [12] G. Bärwolff, M. Chen, F. Huth, G. Lämmel, M. Plaue und H. Schwandt. „[Methods for Modeling and Simulation of Multi-Destination Pedestrian Crowds](#)“. In: *Pedestrian and Evacuation Dynamics 2012*. 2014, S. 775–788.
- [13] G. Lämmel und M. Plaue. „[Getting Out of the Way: Collision-Avoiding Pedestrian Models Compared to the Real World](#)“. In: *Pedestrian and Evacuation Dynamics 2012*. 2014, S. 1275–1289.
- [14] M. Plaue, G. Bärwolff und H. Schwandt. „[On Measuring Pedestrian Density and Flow Fields in Dense as well as Sparse Crowds](#)“. In: *Pedestrian and Evacuation Dynamics 2012*. 2014, S. 411–424.
- [15] R. Deszcz, M. Plaue und M. Scherfner. „[On Roter Type Warped Products with 1-Dimensional Fibrés](#)“. In: *Journal of Geometry and Physics* 69 (2013), S. 1–11.
- [16] A. Dirmeier, M. Plaue und M. Scherfner. „[Corrigendum to ‘Growth conditions, Riemannian completeness and Lorentzian causality’](#)“. In: *Journal of Geometry and Physics* 74 (2013), S. 392–396.
- [17] P. Walde, U. Kuehn, M. Plaue und K. C. Rose. „[Erstellung von Technologie- und Wettbewerbsanalysen mithilfe von Big Data](#)“. In: *Wirtschaftsinformatik & Management* 2 (2013), S. 12–23.
- [18] A. Dirmeier, M. Plaue und M. Scherfner. „[Growth Conditions, Riemannian Completeness and Lorentzian Causality](#)“. In: *Journal of Geometry and Physics* 62.3 (2012), S. 604–612.
- [19] M. Plaue, M. Chen, G. Bärwolff und H. Schwandt. „[Multi-View Extraction of Dynamic Pedestrian Density Fields](#)“. In: *Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation* 5 (2012), S. 547–555.
- [20] R. Deszcz, M. Głogowska, M. Plaue, K. Sawicz und M. Scherfner. „On Hypersurfaces in Space Forms Satisfying Particular Curvature Conditions of Tachibana Type“. In: *Krag. J. Math.* 35.2 (2011), S. 223–247.
- [21] O. Ebers, T. Ebers, M. Plaue, T. Radüntz, G. Bärwolff und H. Schwandt. „[Study on Three-Dimensional Face Recognition with Continuous-Wave Time-of-Flight Range Cameras](#)“. In: *Opt. Eng.* 50 (2011), S. 063201.
- [22] M. Gürses, M. Plaue und M. Scherfner. „[On a Particular Type of Product Manifolds and Shear-free Cosmological Models](#)“. In: *Class. Quant. Grav.* 28 (2011), S. 175009.
- [23] M. Plaue, G. Bärwolff und H. Schwandt. „Semi-Automatical Person Tracking in Security and Traffic Management“. In: *Proc. 10th Intl. Conf. on Information and Management Science*. 2011.
- [24] M. Plaue, M. Chen, G. Bärwolff und H. Schwandt. „[Trajectory Extraction and Density Analysis of Intersecting Pedestrian Flows from Video Recordings](#)“. In: *Photogrammetric Image Analysis 2011*. Bd. 6952. Lecture Notes in Computer Science. 2011, S. 285–296.
- [25] G. Bärwolff und M. Plaue. „Dealing With the University Student’s Understanding of the Term ‚Function‘: Experiences and Prospects“. In: *Proc. Intl. Conf. on Education and New Learning Technologies 2010*. 2010.
- [26] M. Chen, M. Plaue, G. Bärwolff und H. Schwandt. „The Tree Structure for Time-of-Flight Dataset Representation“. In: *Proc. 9th Intl. Conf. on Information and Management Science*. 2010.
- [27] M. Plaue und M. Scherfner. „Development and Implementation of Application-based Exercises for the Mathematics Education of Engineers“. In: *Proc. Intl. Conf. on Education and New Learning Technologies 2010*. 2010.
- [28] M. Scherfner, S. Jeschke und M. Plaue. „[An Intensive Course in Mathematics for Engineers: Experiences and Prospects](#)“. In: *Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2009/2010*. Springer, 2010.

- [29] M. Chen, M. Plaue, G. Bärwolff und H. Schwandt. „Modelling Unbalanced Pedestrian Flow on a Two-dimensional Grid“. In: *Proc. 8th Intl. Conf. on Information and Management Sciences*. 2009.
- [30] M. Frank, M. Plaue und F. A. Hamprecht. „[Denoising of Continuous-Wave Time-of-Flight Cameras Using Confidence Measures](#)“. In: *Opt. Eng.* 48 (2009), S. 077003.
- [31] M. Frank, M. Plaue, H. Rapp, U. Köthe, B. Jähne und F. A. Hamprecht. „[Theoretical and Experimental Error Analysis of Continuous-Wave Time-of-Flight Cameras](#)“. In: *Opt. Eng.* 48 (2009), S. 013602.
- [32] M. Gürses, M. Scherfner, T. Schönfeld und L. A. M. Sousa jr. „On Spacetimes with Given Kinematical Invariants: Construction and Examples“. In: *Gödel-type Spacetimes: History and New Developments*. Bd. 10. Collegium Logicum. Kurt Gödel Society, 2009, S. 23–42.
- [33] A. Dirmeier, M. Plaue und M. Scherfner. „On Conformal Vector Fields Parallel to the Observer Field“. In: *Adv. Lorentz. Geom.* Shaker Verlag, 2008, S. 21–35.

Redebeiträge

- [34] „Rise of the Mindless Machines“. In: *Big-Data.AI Summit 2019*. bitkom events. 2019.
- [35] „The Innovation Graph: Decision Support for Innovation and Technology Management“. In: *Big-Data.AI Summit 2019*. bitkom events. 2019.
- [36] „[Sleeping Beauty and Gödel's Demons](#)“. In: *Children of Doom*. 2019.
- [37] „Amplifying Human Cognition and Intuition for Smart Business Decisions“. In: *Rise of AI*. Deutsches Technikmuseum Berlin. 2017.
- [38] „On Measuring Pedestrian Density and Flow Fields in Dense as well as Sparse Crowds“. In: *Pedestrian and Evacuation Dynamics*. ETH Zürich. 2012.
- [39] „Trajectory Extraction and Density Analysis of Intersecting Pedestrian Flows from Video Recordings“. In: *Photogrammetric Image Analysis*. TU München. 2011.
- [40] „An Intensive Course in Mathematics for Engineers: Experiences and Chances“. In: *Mathematical Education of First-Year Engineering Students*. TU Berlin. 2009.
- [41] „Development of Application-based Exercises for the Mathematics Education of Engineers“. In: *Mathematical Education of First-Year Engineering Students*. TU Berlin. 2009.
- [42] „Geometrical Aspects of Time Machines“. In: *Lorentzian Geometry. Analysis and Geometry of pseudo-Riemannian Manifolds*. Alfried Krupp Wissenschaftskolleg Greifswald. 2009.
- [43] „On Conformal Symmetries and Causality of Lorentzian Manifolds“. In: *Differential Geometry Conference*. Mathematical Research und Conference Center, Będlewo. 2008.

Weitere Schriften

- [44] M. Plaue. [On the statistical analysis of rounded or binned data](#). Hrsg. von Towards Data Science. Jan. 2024.
- [45] M. Plaue. [Large language models for text representation: semantic search and topic maps](#). Hrsg. von MAPEGY Tech. Okt. 2023.
- [46] M. Plaue. [Data-driven innovation and technology intelligence](#). Hrsg. von MAPEGY Tech. Sep. 2022.

- [47] M. Plaue. *Bayesian parameter estimation with bias-corrected likelihood*. Hrsg. von Towards Data Science. März 2021.
- [48] M. Plaue. *Regularized kernel regression from a variational principle*. Hrsg. von Towards Data Science. Nov. 2021.
- [49] M. Plaue. *A correlation measure based on Theil–Sen regression*. Hrsg. von Towards Data Science. Feb. 2020.
- [50] M. Plaue. *The Sleeping Beauty problem: a data scientist's perspective*. Hrsg. von Towards Data Science. Juni 2019.
- [51] M. Plaue. *Rise of the Mindless Machines*. Hrsg. von Towards Data Science. Nov. 2018.
- [52] M. Plaue. „Causality-Violating Lorentzian Manifolds Admitting a Shear-free Timelike Flow“. Diss. TU Berlin, 2012.
- [53] O. Ebers, M. Plaue, T. Radüntz, G. Bärwolff und H. Schwandt. *Entwicklung von biometrischen Verfahren zur Gesichtserkennung auf nicht idealen 3D-Biometriesensoren*. Techn. Ber. TU Berlin, 2010.
- [54] M. Plaue. *Analysis of the PMD Imaging System*. Techn. Ber. Interdisziplinäres Zentrum für wissenschaftliches Rechnen, Universität Heidelberg, 2006.
- [55] M. Plaue. „Quantenmaterie in Riemann-Cartan-Räumen“. Diplomarbeit. 2004.

Mitbetreute Abschlussarbeiten

- [56] C. Ben Brahim. „A comparative study of document embedding techniques and their use cases“. ESPRIT, Ariana, Tunisia, 2024.
- [57] M. Dewli. „Web content extraction from the Common Crawl news dataset for innovation and technology intelligence“. SRH Berlin University of Applied Sciences, 2023.
- [58] A. Bornschein. „A comparison of classical NLP, ML methods and weak supervision for the identification of start-up news labels“. Europa-Universität Viadrina, Frankfurt, 2022.
- [59] P. S. Jeevangekar. „Design and implementation of a NoSQL database for decision support in R&D management“. Universität Magdeburg, 2019.
- [60] V. Shyam Kalidas. „Extracting, classifying and summarizing opinionated information on entities in newsfeeds on the example of automotive news“. Universität Magdeburg, 2018.
- [61] M.-Ch. Knoll. „Entwicklung einer prototypischen Web-Anwendung in R Shiny zur Kuratierung eines Thesaurus mit teilautomatischen Themenvorschlägen“. TH Brandenburg, 2018.

In Vorbereitung

- [62] M. Plaue. *Data Literacy: Datenanalysen erfolgreich erstellen, interpretieren und kommunizieren*. Springer.