

# DR. DAVID WICHMANN

Geburtsdatum	25. Mai 1990
Anschrift	Riedstr. 25, 72458 Albstadt
Familienstand	In fester Partnerschaft, 2 Kinder (0 und 2 Jahre)
E-Mail	dwichmann@posteo.de
Mobil	+49 15256717236
LinkedIn	<a href="https://www.linkedin.com/in/david-wichmann-b55aa67a/">https://www.linkedin.com/in/david-wichmann-b55aa67a/</a>



## AUSBILDUNG

2017 – 2021	<b>Promotion in Physik.</b> <i>Universität Utrecht, Niederlande</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Numerische Modellierung (Python) von Transportprozessen in Fluiden</li><li>Datenanalyse unter Verwendung von Machine Learning Methoden aus den Bereichen unsupervised learning und manifold learning, sowie der Netzwerktheorie und dynamische Systeme</li><li>Mitarbeit innerhalb des Centre for Complex Systems Studies der Universität Utrecht</li></ul>
2018	<b>Summerschool „Fluid Dynamics of Sustainability and the Environment“.</b> <i>University of Cambridge, UK</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Inhalte u.a.: Grundlagen der Turbulenztheorie, Windenergie, Wellenenergie, Wasserkraft</li></ul>
2015 – 2017	<b>M.Sc. Physik (I,I).</b> <i>Universität zu Köln</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Fokus auf theoretische und mathematische Physik, Kernphysik, sowie Computerphysik (C++, MATLAB), numerische Mathematik (Python)</li><li>Abschlussarbeit im Bereich der Quantengravitation (I,0)</li></ul>
2013 – 2015	<b>MPA International Development (93/100).</b> <i>Tsinghua Universität, Peking</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Fokus auf nachhaltige Entwicklung, sowie Umwelt- und Klimapolitik in China</li><li>Abschlussarbeit: „Urbanization and Energy Consumption in China: Current Challenges and Necessary Policy Responses“</li></ul>
2013 – 2015	<b>Zertifikat Umweltmanager (87/100).</b> <i>Fernuniversität Hagen</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Kurse u.a.: Erneuerbare Energien und Umweltrecht</li></ul>
2010 – 2013	<b>B.Sc. Volkswirtschaftslehre (I,5).</b> <i>Universität Heidelberg</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen der VWL. Fokus auf quantitative Entwicklungsökonomik</li></ul>
2010 – 2013	<b>B.Sc. Physik (I,I).</b> <i>Universität Heidelberg</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen der Physik. Fokus auf Umwelt- und Klimaphysik</li></ul>

## BERUFSERFAHRUNG & ENGAGEMENT

Seit Nov. 2021	<b>Freelance Physiker.</b> <i>Remote</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Entwicklung des Kurses „Fundamentals of Physics“ an der IU Internationalen Hochschule</li></ul>
Seit Aug. 2021	<b>Freelance Data Scientist / Analyst.</b> <i>Remote</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Modellierung und Erstellung von Datenbanken (xml) im Bereich der Ökobilanzierung</li></ul>
Juni 2021 – Feb 2022	<b>Data Scientist, Gridradar.</b> <i>Remote</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Analyse von Strommarktdaten und Netzfrequenzdaten mittels Machine Learning Modellen</li><li>Analyse der Dynamik des deutschen Stromnetzes mittels Methoden der Netzwerktheorie und dynamische Systeme</li></ul>
2020 – 2021	<b>Data Scientist Ökobilanzierung.</b> <i>Blonk Consultants, Gouda, Niederlande</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Entwicklung von Analysetools für die Ökobilanzierung im Bereich Agrofood</li></ul>
2019 – 2020	<b>Freiwillige Mitarbeit bei Scientists for Future NL.</b> <i>Utrecht, Niederlande</i>
2015 – 2016	<b>C++ Lehrer für Flüchtlinge.</b> <i>Universität zu Köln</i>

2015 – 2016

**Werkstudent Energiewirtschaft.** *E-Bridge Consulting, Bonn*

- Datenanalyse und Modellierung im Bereich Erneuerbare Energien / Stromnetze

2014 – 2015

**Praktikant Erneuerbare Energien (5 Monate).** *GLZ, Peking*

- Arbeit im Bereich Policy Transfer von deutschen Erfahrungen in der Energiewende

## PUBLIKATIONEN (PEER REVIEWED)

1. van Dam, A. et al. (2021): Correspondence analysis, spectral clustering and graph embedding: applications to ecology and economic complexity. *Sci Rep* 11, 8926. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87971-9>
2. Wichmann, D., Kehl, C., Dijkstra, H. A., and van Sebille, E. (2021): Ordering of trajectories reveals hierarchical finite-time coherent sets in Lagrangian particle data: detecting Agulhas rings in the South Atlantic Ocean. *Nonlin. Processes Geophys.* 28, 43–59. <https://doi.org/10.5194/npg-28-43-2021>
3. Wichmann, D., Kehl, C., Dijkstra, H. A., and van Sebille, E. (2020): Detecting flow features in scarce trajectory data using networks derived from symbolic itineraries: an application to surface drifters in the North Atlantic. *Nonlin. Processes Geophys.*, 27, 501–518. <https://doi.org/10.5194/npg-27-501-2020>
4. Van Sebille, Erik, et al. (2020): The physical oceanography of the transport of floating marine debris. *Environmental Research Letters*, 15(2), 023003. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab6d7d>
5. Wichmann, D., Delandmeter, P., Dijkstra, H. A., and van Sebille, E. (2019): Mixing of passive tracers at the ocean surface and its implications for plastic transport modelling. *Environmental Research Communications*, 1(11), 115001. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ab4e77>
6. Wichmann, D., Delandmeter, P., and van Sebille, E. (2019): Influence of near-surface currents on the global dispersal of marine microplastic. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 124, 6086–6096. <https://doi.org/10.1029/2019JC015328>
7. Onink, V., Wichmann, D., Delandmeter, P., and van Sebille, E. (2019): The role of Ekman currents, geostrophy, and Stokes drift in the accumulation of floating microplastic. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 124, 1474–1490. <https://doi.org/10.1029/2018JC014547>
8. Kiefer, C., Wichmann, D. (2018): Semiclassical approximation of the Wheeler–DeWitt equation: arbitrary orders and the question of unitarity. *Gen Relativ Gravit* 50, 66. <https://doi.org/10.1007/s10714-018-2390-4>
9. Mulitza, S., et al. (2017): Synchronous and proportional deglacial changes in Atlantic meridional overturning and northeast Brazilian precipitation. *Paleoceanography*, 32, 622–633. <https://doi.org/10.1002/2017PA003084>

## LEHRTÄTIGKEITEN

2017 – 2019

Übungsgruppenleiter **Statistische Physik, Quantenmechanik, Geophysikalische Fluidodynamik (3x).** *Universität Utrecht*

2017

Übungsgruppenleiter **Elektromagnetismus, Quantenmechanik.** *Universität zu Köln*

## STIPENDIEN UND AUSZEICHNUNGEN

2018

**Bester Vortrag.** Buys Ballot research school Symposium, Soesterberg, Niederlande

2018

**Editor's choice article.** *Journal General Relativity and Gravitation* für Kiefer & Wichmann (2018)

2015

**Vollstipendium für den M.Sc. Physik.** Bonn Cologne Graduate School for Physics and Astronomy

2015

**Excellent thesis award.** School of Public Policy and Management, Tsinghua Universität, Peking

2013

**Vollstipendium für den MPA International Development.** Chinese Government Scholarship

## SPRACHEN

**Deutsch** (Muttersprache), **Englisch** (fließend), **Chinesisch** (Grundkenntnisse)

## IT

Python, Keras (tensorflow), scikit-learn, C++, MATLAB, VBA, GitHub, MS Office (Word, Excel, Powerpoint, Outlook), Latex