

---

## CHRISTEL BAIER

Ordentliches Mitglied der Technikwissenschaftlichen Klasse

---

Professorin für Algebraische und Logische Grundlagen der Informatik an der Technischen Universität Dresden



### Wissenschaftlicher Werdegang

- seit 2006 Professorin (W3) am Institut für Theoretische Informatik an der Technischen Universität Dresden
- 1999–2006 Professorin (C3) für Theoretische Informatik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- 1999 Habilitation an der Universität Mannheim
- 1994 Promotion (Dr. rer. nat.) an der Universität Mannheim
- 1990 Diplom in Mathematik (Universität Mannheim)

### Forschungsschwerpunkte

- Formale Methoden, Verifikation, insbesondere Model Checking
- Quantitative Analyse probabilistischer Systeme
- Temporale Logiken und Automatentheorie
- Theorie nebenläufiger Prozesse und Koordinationssprachen
- Kausalität, Verantwortlichkeit in operationellen Modellen

### Mitgliedschaften und Funktionen (Auswahl)

- seit 2025 Dekanin der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden
- 2023–2025 Mitglied des DFG-Senats- und Bewilligungsausschusses für die Graduiertenkollegs
- seit 2021 Fellow der Asia-Pacific Artificial Intelligence Association (AAIA)
- 2019–2024 Prodekanin der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden
- 2019–2023 Ombudsperson der Technischen Universität Dresden
- 2018–2024 Mitglied der Auswahlkommission für den Ackermann-Dissertationspreis
- seit 2015 Mitglied der Fachjury Mathematik/Informatik des Bundeswettbewerbs Jugend forscht (seit 2023 Sprecherin)
- 2015–2019 Mitglied des Senats der TU Dresden
- 2014–2023 Mitglied des Scientific Advisory Boards von Schloss Dagstuhl, Leibniz-Zentrum für Informatik
- 2012–2019 Mitglied des DFG-Fachkollegiums für Informatik
- seit 2011 Mitglied der Academia Europaea
- 2009–2024 Vorsitzende der Prüfungsausschüsse für die Informatikstudiengänge
- 2010–2024 Vorsitzende des Prüfungsausschusses für den internationalen Masterstudiengang Computational Logic

## Preise und Auszeichnungen

- 2023 Jean-Claude Laprie Award in Dependable Computing
- 2022 Verleihung der Ehrendoktorwürde der RWTH Aachen
- 2022 zusammen mit Joost-Pieter Katoen und Holger Hermanns: Test-of-Time Award der Konferenz CONCUR für das Paper »Approximate Symbolic Model Checking of Continuous-Time Markov Chains«

## Best Paper Awards (Konferenzen)

- HSCC 2018, 2024
- ATVA 2021
- ETAPS 2014, 2018

## Ausgewählte Publikationen

CHRISTEL BAIER, NATHALIE BERTRAND, CLEMENS DUBSLAFF, DANIEL GBUREK, and OCAN SANKUR: *Stochastic shortest paths and weight-bounded properties in Markov decision processes*. In: ANUJ DAWAR and ERICH GRÄDEL (eds.), *Proceedings of the 33rd Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science, LICS 2018, Oxford, UK, July 09–12, 2018*, pp. 86–94. ACM, 2018. doi:10.1145/3209108.3209184. | CHRISTEL BAIER, FLORIAN FUNKE, and RUPAK MAJUMDAR: *A game-theoretic account of responsibility allocation*. In ZHI-HUA ZHOU (ed.), *Proceedings of the Thirtieth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2021, Virtual Event/Montreal, Canada, 19–27 August 2021*, pp. 1773–1779. ijcai.org, 2021. doi:10.24963/IJCAI.2021/244. | CHRISTEL BAIER, MARCUS GROESSER, and NATHALIE BERTRAND: *Probabilistic  $\omega$ -automata*. *Journal of the ACM*, 59(1):1–1:52, 2012. doi:10.1145/2108242.2108243. | CHRISTEL BAIER, BOUDEWIJN R. HAVERKORT, HOLGER HERMANN, and JOOST-PIETER KATOEN: *Modelchecking algorithms for continuous-time Markov chains*. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 29(6):524–541, 2003. doi:10.1109/TSE.2003.1205180. | CHRISTEL BAIER and JOOST-PIETER KATOEN: *Principles of model checking*. MIT Press, 2008. | CHRISTEL BAIER, JOOST-PIETER KATOEN, HOLGER HERMANN, and VERENA WOLF: *Comparative branching-time semantics for Markov chains*. *Information and Computation*, 200(2):149–214, 2005. doi:10.1016/J.IC.2005.03.001. | CHRISTEL BAIER, JAKOB PIRIBAUER, and ROBIN ZIEMEK: *Foundations of probability-raising causality in Markov decision processes*. *Logical Methods in Computer Science*, 20(1), 2024. doi:10.46298/LMCS-20(1:4)2024. | CHRISTEL BAIER, MARJAN SIRJANI, FARHAD ARBAB, and Jan J. M. M. RUTTEN: *Modeling component connectors in Reo by constraint automata*. *Science of Computer Programming*, 61(2):75–113, 2006. doi:10.1016/J.SCICO.2005.10.008. | CLEMENS DUBSLAFF, KALLISTOS WEIS, CHRISTEL BAIER, and SVEN APEL: *Feature causality*. *Journal of Systems and Software*, 209:111915, 2024. doi: 10.1016/J.JSS.2023.111915. | JAKOB PIRIBAUER and CHRISTEL BAIER: *Positivity-hardness results on Markov decision processes*. *TheoretCS*, 3, 2024. doi:10.46298/THEORETICS.24.9.2.