

Dr. Peter Keller — Curriculum Vitae

Persönliche Daten

Adresse	Spielhagenstr. 12, 10585 Berlin
Geburt	01.03.1981 in Pritzwalk (Brandenburg)
Forschungsbereich	Markov-Prozesse – Evolutionary Graph Theory – Martingales – Reinforcement Learning – Markov Reward and Decision Processes – Biomathematik – Hochschuldidaktik

Werdegang

seit März 2022	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wahrscheinlichkeitstheorie unter Leitung von Prof. Dr. Sylvie Rœlly (4 SWS Lehre)
Mär. 2021 - Feb. 2022	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehramtsausbau Mathe-Physik (8 SWS Lehre)
Nov. 2019 - Feb. 2021	Lehramtsausbau Stochastik (Mutterschutz-Vertretung, 18 SWS Lehre)
Sommersemester 2019	Lehrauftrag für die Vorlesung „Stochastics“ im <i>Data Science Master Programme</i> an der Universität Potsdam
Feb. 2019- Jun. 2020	Freiberuflicher Übersetzer für eine Mathematik-Lernsoftware Englisch-Deutsch (Blue Duck Education - jetzt Westermann)
Feb. 2016 - Sep. 2019	Freelancer als Tutor in Mathematik für Studenten bei <i>Mentorium GmbH</i> (BWL, VWL, Maschinenbau, Mathematik, Mathematik Lehramt)
Jan. 2015 - 2019	Selbstständig als Grafikdesigner
Jan. 2013 - Dec. 2014	PostDoc an der <i>School of Mathematics</i> an der University of Edinburgh, UK
Nov. - Dec. 2012	Vertretung für die Vorlesung „Mathematische Ökologie“, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Wahrscheinlichkeitstheorie, Universität Potsdam
22.10.2012	Verteidigung Doktorarbeit: <i>Mathematical Modelling of Molecular Motors</i> , betreut durch: Prof. Lipovsky (MPI), Prof. S. Rœlly (UP), Dr. A. Valleriani (MPI), Abschluss: Magna Cum Laude
2009-2012	Promotionsstudium, angestellt als Doktorand am Max Planck Institut für Kolloide und Grenzflächen, Abteilung Theorie für Biosysteme
2001-2009	Studium Informatik und Mathematik an der Universität Potsdam (Informatik bis nach dem Vordiplom, Mathematik-Diplom abgeschlossen mit 1,8, Diplom-Arbeit <i>Erzeugung gleichverteilter Stichproben von Lozenge-Teilungen mittels Kopplung von Markovketten</i> betreut durch Dr. P.-Y. Louis und Prof. Dr. S. Rœlly, Note 1,3)
2000-2001	Wehrdienst
2000	Abitur (1,7)

Andere Kenntnisse

Sprachen	Deutsch (Muttersprache), Englisch fließend (C2)
EDV	Python, Java, Processing, C++, Octave and MatLab, HTML, Typo3, WordPress
Textsatz/Grafik	LaTeX, Photoshop, InDesign, Illustrator, LightRoom

Bücher/Buchkapitel

- 2023 **Übungsbuch zur Stochastik**, S. Roelly und P.K. (Herausgeber und Ko-Autor), erschienen 06.10.2023, Universitätsverlag Potsdam, ISBN 978-3-86956-563-7, ca. 300 Seiten
- 2010 2 Kapitel in **Mathematisch für fortgeschrittene Anfänger** (Kapitel Binomialmatrizen und das Lemma von Gessel-Viennot, Mathematik des Faltens - Winkeldreiteilung und der Satz von Haga), Martin Wohlgemut (Editor), Springer-Verlag

Publikationen

- 2015 P.K., T. Antal, *Mutant number distribution in an exponentially growing population*, Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment 2015 (1), P01011
- 2015 P.K., S. Roelly, A. Valleriani, *A quasi random walk to model a biological transport process*, Methodology and Computing in Applied Probability (2015, **online Sep. 2013**) 17:125–137
- 2015 P.K., S. Roelly, A. Valleriani, *On Time Duality for Markov Chains*, Stochastic Models, Volume 31, 2015 - Issue 1, pages 98-118
- 2012 P.K., A. Valleriani, *Single-molecule stochastic times in a reversible bimolecular reaction*, The Journal of chemical physics 137 (8), 084106

Gremienarbeit

- 2023 Berufungskommission für *W3-Professur Mathematik für Datenwissenschaften*
- seit 2022 Mitglied der *IT-Kommission*
- 2021 Berufungskommission für *W2-Professur Didaktik der Mathematik im inklusiven Kontext*

Vorträge

25. Nov. 2021 Sokoban and Monte Carlo Tree Search, Tagung *Stochastic Processes and Machine Learning III*

Tagungsorganisation

- 25.-26. Nov. 2021 Stochastic Processes and Machine Learning III, Ko-Organisator, Potsdam

Betreuung an der Universität Potsdam

Erstgutachter

Nov. 2023	<i>Card Shuffling and Cut-Off Phenomena</i> , Master of Science (Mathematik)
Nov. 2023	<i>Evolutionary Graphs</i> , Master of Science (Mathematik)
2022	<i>Deep Reinforcement Learning for Solving Large Space Problems</i> , Master of Science (Mathematik)
2021	<i>Zwischen Simulation und Beweis - eine mathematische Analyse des Bienaymé-Galton-Watson-Prozesses und sein Einsatz innerhalb des Mathematikunterrichts</i> , prämiert mit dem Bachelorpreis der BMS, Bachelor of Education
2020	Studentische Forschungsprojektberichte für Master of Data Science Programme <ul style="list-style-type: none">• AI Solvers for Sokoban• Playing Flappy Bird with Deep Reinforcement Learning and Evolution Strategy• Stock Trading with Deep Reinforcement Learning• Solving T-Rex-Rush with Reinforcement Learning

Zweitgutachter

Sep. 2023	<i>Irrfahrten, Glücksspiele und Anwendungen im Schulunterricht</i> , Bachelor of Education
Jul. 2023	<i>Bayesian Contextual Multi-Armed Bandit - Random Projection Algorithmen</i> , Bachelor of Science (Mathematik)
Mai 2023	<i>Ein mathematisches Modell für die zeitliche Entwicklung der Zelldichte von Gehirntumoren</i> , Bachelor of Education
2022	<i>Mathematikunterricht im Nationalsozialismus</i> , Master of Education

Betreuung im Modul „Akademisches Schreiben“

Sep. 2023	The spatial Moran-Model and the isothermal theorem
Dez. 2023	Reinforcement-Learning and Monte-Carlo-Tree-Search
Dez. 2023	Credibility Models
Sep. 2023	The Maximum-Principle for discrete Markov Chains with applications to the Gambler's Ruin Problem
2022	Donsker-Prinzip für Brownsche Bewegung

Lehrerfahrung

WiSe 23/24	Aufbaumodul Stochastik , Übung, Bachelor of Science (Mathematik) Statistik für Ernährungswissenschaftler, Mathematik für Biologen III , Übung, Exportlehre
SoSe 23	Geschichte der Populationsdynamik , Seminar, Master of Education Stochastik für Informatiker , Übung, Bachelor of Computer Science (Exportlehre)
WiSe 22/23	Stochastic Processes , Vorlesung und Konzeption, Master of Science (Mathematik), Advanced Probability Theory , Übungsleitung, Master of Science (Mathematik),
SoSe 22	Stochastic Simulation , Seminar, Konzeption und Durchführung, Gibbs-Measures , Übung, Master of Science (Mathematik),
WiSe 21/22	Stochastik für das Lehramt , Vorlesung und Tutorium, Bachelor of Education Statistik für Ernährungswissenschaftler , Übung, Bachelor of Nutritional Science (Exportlehre)
SoSe 21	Erweitertes Fachwissen im schulischen Kontext , Pflichtprojekt im Master of Education , Ko-Leitung und Ko-Konzeption (Stochastische) Simulation im Schulunterricht , Seminar, Master of Education Stochastic Simulation , Seminar, Master of Science (Mathematik) Lineare Algebra , Übung, Bachelor of Education
WiSe 20/21	Stochastik für das Lehramt , Vorlesung und Übung, Konzeption und Leitung, Bachelor of Education Zufällige Systeme , Vorlesung und Übung, Konzeption und Leitung, Master of Education
SoSe 20	Stochastik für Informatiker , Vorlesung und Übung, Konzeption und Leitung, Master of Computer Science (Exportlehre) Markov Reward and Decision Processes , Vorlesung und Seminar, Konzeption und Leitung, Master of Data Science Simulation im Schulunterricht , Seminar, Konzeption und Leitung, Bachelor of Education Simulation of Stochastic Processes , Seminar, Konzeption und Leitung, Master of Science (Mathematik)
WiSe 19/20	Stochastics , Vorlesung und Übung, Konzeption und Leitung, Master of Data Science (Exportlehre) Daten und Zufall , Übung, Bachelor of Education (Grundschule)
SoSe 19	Stochastics , Vorlesung und Übung, Lehrauftrag, Konzeption und Leitung, Master of Data Science