

Manuel Bärenz

Lebenslauf

Persönliche Angaben

Geburtsdatum 2. 6. 1988
Geburtsort Heidelberg

Ausbildung und Karriere

- Seit 2018 **Software Developer**, *Virtual Power Plant*, sonnen eServices, Berlin.
Optimierungsalgorithmen, Simulation, Batteriemodellierung, Datenanalyse, Machine Learning
- 2017 – 2018 **PostDoc**, *mathematische Fakultät*, Universität Wien, bei Prof. Nils Carqueville.
- 2015 – 2017 **Lehrassistent**, *Lehrstuhl „Grundlagen der Informatik“*, Universität Bamberg, bei Prof. Michael Mendler.
- Leitung studentischer Projekte zur reaktiven Programmierung in Haskell
 - Übungen, Vorlesung und Klausurkonzeption zur funktionalen Programmierung
- 2013 – 2016 **Promotion**, *Institute for Mathematical Sciences, University of Nottingham*, betreut von Prof. John W. Barrett.
Dissertationstitel: „Topological state sum models in four dimensions, half-twists and their applications“
- 2011 – 2012 **Masterstudium mathematische Physik**, *Mathematical Institute, University of Cambridge*, Master of Advanced Studies, Merit.
- 2008 – 2011 **Bachelorstudium Physik**, *Universität Heidelberg*, Bachelor of Science, 1.0.
- 1994–2007 **Schulzeit**, *Helmholtz-Gymnasium, Landhaus-Grundschule*, Heidelberg, Abitur, 1.1.
Leistungskurse: Physik und Musik
Häufige und erfolgreiche Teilnahme an Physik- und Mathematikwettbewerben, z.B. am deutschen Auswahlverfahren zur Internationalen Physikolympiade, 8. Platz.

Qualifikationen

Alexandrinestraße 124 – 10969 – Berlin

☎ +49 176 271 368 43

✉ programming@manuelbaerenz.de

🌐 <https://www.manuelbaerenz.de> • 🌐 turion

in [manuel-baerenz-ab0b75153](#)

Sprachen

Deutsch Muttersprachlich
Englisch Verhandlungssicher, C2
Spanisch Fließend, B2

Programmierung

Experte Haskell, Functional Reactive Programming, Git, Nix/NixOS,
Linux, Rust, Elixir

Fortgeschritten Agda, Idris, Python, HTML/CSS

Publikationen

- 2018 **„Rhine: Functional Reactive Programming with Type-Level Clocks“**, *Haskell Symposium*, mit Ivan Perez.
Wir entwickeln unsere Bibliothek zur reaktiven Programmierung in Haskell weiter und ermöglichen mehrere verschiedene, asynchrone Abstraten. Der grundlegende Baustein ist ein polymorphes *Uhrenkalkül*, mit dem die Korrektheit des Scheduling verifiziert werden kann.
- 2017 **„Dichromatic state sum models for four-manifolds from pivotal functors“**, *Communications in Mathematical Physics*, mit J. W. Barrett.
Die von Crane und Yetter entwickelte Topologische Quantenfeldtheorie wird verallgemeinert. Das neue „dichromatische“ Modell ist flexibler und einfacher berechenbar, was es uns ermöglicht, viele Beispiele zu studieren, so z.B. die Dijkgraaf-Witten-Theorie.
- 2016 **„Functional Reactive Programming, Refactored“**, *Haskell Symposium*, mit Ivan Perez und Henrik Nilsson.
Wir entwickeln eine fundierte, vielseitige Bibliothek zur reaktiven Programmierung in Haskell, die viele bestehende Ansätze vereinigt. Das grundlegende Konstrukt, die „monadische Streamfunktion“, ist polymorph im Typ der Seiteneffekte, was z.B. Effect Handling, Kontrollfluss und Verifikation von Determinismus ermöglicht.

Ehrenamtliche und freizeitliche Aktivitäten

- Gutachten für wissenschaftliche Zeitschriften und Konferenzen wie Quantum Topology, Compositionality, REBLS
- Seminarleitung bei Orpheus e.V. und CdE e.V. zu Themen aus Informatik und Physik
- Klavier, Gesang, Improvisation in Musik und Theater
- Bouldern, Fahrradfahren

Alexandrinestraße 124 – 10969 – Berlin

☎ +49 176 271 368 43

✉ programming@manuelbaerenz.de

🌐 <https://www.mmanuelbaerenz.de> • 🌐 [turion](#)

in [manuel-bärenz-ab0b75153](#)

2/2