

Erfahrung

Oktober 2019–März 2025	Prae-Doc Assistentin in der Forschungsgruppe Theory and Applications of Algorithms, Universität Wien <ul style="list-style-type: none"> ▷ Forschung zu dynamischen Algorithmen für Graphprobleme, topologische Datenanalyse und Differential Privacy ▷ Implementierung und experimentelle Evaluierung von Algorithmen ▷ Teil des Organisations-Teams des “Symposium on Experimental Algorithms” 2024 ▷ Unterricht der Kurse “Algorithms and Data Structures 2” und “Advanced Algorithms”; Mitbetreuung von Bachelor- und Masterarbeiten
Oktober 2018–Juni 2019	Tutorin für “Foundations of Computer Graphics”, Universität Wien

Projekte

BananaPersist (2025)	github.com/laraost/BananaPersist , beschrieben in [1, 3] Datenstruktur zur effizienten Berechnung des “Persistence Diagrams” von Zeitreihen. Dies ist die erste Datenstruktur für das Problem, die Änderungen am Input zulässt und dabei das Diagramm effizient aktualisiert. Ich habe die Datenstruktur mit-designed und anschließend in C++ implementiert.
DyDJ-Match (2023)	github.com/DJ-Match/DyDJ-Match , beschrieben in [4] Dynamische Algorithmen zur Berechnung von maximalen disjunkten Matchings in gewichteten Graphen. Das Problem tritt in der Konfiguration von rekonfigurierbaren optischen Netzwerken auf. Ich habe die Algorithmen mit-entworfen, in C++ implementiert und deren Performance evaluiert.
Beitrag zu KaHIP (2020)	kahip.github.io , beschrieben in [7] Algorithmus zur Berechnung von Knotenordnungen mit kleinem “Fill-In”, basierend auf Nested Dissection. Ich habe den Algorithmus in C++ implementiert, optimiert, experimentell analysiert und in das bestehende KaHIP-Framework (Version 3.0) integriert.

Ausbildung

März 2020–Februar 2025	Dr. techn. in Informatik, Universität Wien Mitglied der “Vienna Graduate School on Computational Optimization” Dissertation: “ <i>Engineering Efficient Algorithms for the Analysis of Dynamic Data</i> ” Betreuerinnen: Prof. Monika Henzinger, Prof. Kathrin Hanauer
März–Juni 2023	Forschungsaufenthalt, DTU Kopenhagen Forschung zu Algorithmen für Subtrajectory Clustering
Oktober 2017–September 2019	MSc in Computational Science, Universität Wien, mit Auszeichnung bestanden Masterarbeit: “ <i>Reduced Nested Dissection for Fill Reducing Node Orderings</i> ”
September 2015–Mai 2016	MSc ETH in Chemie, ETH Zürich Masterarbeit: “ <i>Prejudice-Free Exploration of Reaction Space with Quantum Chemical Methods</i> ”
Herbst 2014	Auslandssemester, Universität Uppsala
September 2012–Mai 2015	BSc ETH in Chemie, ETH Zürich
Oktober 2011–Juni 2012	Studium in klassischer Archäologie und Altgriechisch, Universität Tübingen

Kenntnisse

Sprachen	Deutsch, Englisch, Großes Latein, Griechisch, Grundkenntnisse in Französisch, Spanisch und Schwedisch
Programmiersprachen	C++, R, Python, Rust, Java, SQL, Matlab, JavaScript, LaTeX
Technologien	Linux, vim, git, cmake, meson

Andere Aktivitäten

September 2018	Besuch der Summer School Deep Learning and Visual Data Analysis, Universität Wien
2011	Qualifikation als nebenberufliche Kirchenmusikerin mit D-Prüfung, Evangelische Landeskirche Baden, Deutschland

Publikationen

- [1] Lara Ost, Sebastiano Cultrera di Montesano und Herbert Edelsbrunner. *Banana Trees for the Persistence in Time Series Experimentally*. In Publikation. 2025. arXiv: 2405.17920 [cs.DS].
- [2] Lara Ost, Eva Rotenberg, Daniel Rutschmann und Ivor van der Hoog. *Efficient Greedy Discrete Subtrajectory Clustering*. In Publikation. 2025. arXiv: 2503.14115 [cs.CG].
- [3] Sebastiano Cultrera di Montesano, Herbert Edelsbrunner, Monika Henzinger und Lara Ost. *Dynamically Maintaining the Persistent Homology of Time Series*. In: *Proceedings of the 2024 Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA)*. 2024, S. 243–295. doi: 10.1137/1.9781611977912.11.
- [4] Kathrin Hanauer, Monika Henzinger, Lara Ost und Stefan Schmid. *Dynamic Demand-Aware Link Scheduling for Reconfigurable Datacenters*. In: *IEEE INFOCOM 2023 - IEEE Conference on Computer Communications*. 2023, S. 1–10. doi: 10.1109/INFOCOM53939.2023.10229050.
- [5] Hendrik Fichtenberger, Monika Henzinger und Lara Ost. *Differentially Private Algorithms for Graphs Under Continual Observation*. In: *29th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2021)*. 2021. doi: 10.4230/LIPIcs.ESA.2021.42.
- [6] Hendrik Fichtenberger, Monika Henzinger und Lara Ost. *Differentially Private Algorithms for Graphs Under Continual Observation*. Poster am Workshop Theory and Practice of Differential Privacy, ICML 2021.
- [7] Lara Ost, Christian Schulz und Darren Strash. *Engineering Data Reduction for Nested Dissection*. In: *2021 Proceedings of the Symposium on Algorithm Engineering and Experiments (ALENEX)*. 2021, S. 113–127. doi: 10.1137/1.9781611976472.9.