

Luciano Melodia

📍 Heckenweg 23, 91056 Erlangen ✉ melodia.luciano@proton.me ☎ +49 175 3372526

Ausbildung

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen–Nürnberg

Okt. 2024 – März 2026

M.Sc. Mathematik, Digitale Geisteswissenschaften

- **Arbeit:** Universelle Koeffizienten und Mayer-Vietoris Sequenz für Moore Homologie

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen–Nürnberg

Okt. 2021 – Sept. 2024

B.Sc. Mathematik, Informatik

- **Arbeit:** Algebraische und topologische Persistenz

Universität Regensburg

April 2015 – März 2018

M.A. Informationswissenschaft

- **Arbeit:** Deep Learning zur Schätzung der absorbierten Strahlungsdosis in der nuklearmedizinischen Diagnostik

Universität Regensburg

Okt. 2012 – März 2015

B.A. Deutsch, Italienisch, Informationswissenschaft, Medieninformatik

- **Arbeit:** Entwicklung einer Interpunktionsplattform mit linguistischen Modulen für das Information Retrieval

Universität Regensburg

Okt. 2012 – April 2013

Studienbegleitende IT-Ausbildung

Berufserfahrung

FAU Department Mathematik

Erlangen

Wissenschaftliche Hilfskraft

April 2023 – Sept. 2026

- Übungsleiter in Topologie (2023, 2026), Funktionalanalysis (2026), Analysis 3 (2024, 2026), Analysis 2 (2025), Lineare Algebra 1 (2024), Mathematik für Ingenieure A2: Analysis (2025), Mathematik für Ingenieure A4: Stochastik (2025), sowie Topology and Applications (2024).
- Vertretung von Vorlesungen (Prof. Dr. Li, Prof. Dr. Meusburger) zu: Tietzeschem Fortsetzungssatz, Zusammenhang und Wegzusammenhang, Stetigkeit.
- Dozent für Veranstaltungseinheiten zum mathematischen Beweisen.
- Aufsicht, Korrektur und Betreuung schriftlicher Prüfungen.

Corscience GmbH & Co. KG

Erlangen

Werkstudent

Aug. 2021 – Aug. 2022

- Tiefe konvolutionale Netze auf Multi-GPU-Systemen zur automatischen Erkennung von Kalibrierspitzen in EKG-Daten; >99 % Genauigkeit (10-fache Kreuzvalidierung, ca. 1 Mio. Realbeispiele, State of the Art).
- Residualnetze zur Detektion von EKG-Kurven in Dokumenten; IoU von ca. 98 % (10-fache Kreuzvalidierung, ca. 10 Mio. augmentierte Beispiele), State-of-the-Art-Bildsegmentierung.
- Bildsegmentierung von EKG-Kurven mittels Matrixfaktorisierungsverfahren; IoU von ca. 99 %, statistisch hochsignifikant, State of the Art.

Siemens Energy AG

Erlangen

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Sept. 2018 – Dez. 2021

- Entwicklung eines neuartigen topologiebasierten Interpolationsverfahrens für industrielle Sensordaten und Handschriftdaten; veröffentlicht auf der IWCIA, mit Open-Source-Implementierung.
- Konzeption einer Methode zur Abschätzung der Kapazität neuronaler Netze für Signaldaten; Reduktion der Trainingskosten um jährlich ca. 25.000 €; präsentiert auf der ICPR, Quellcode als Open Source verfügbar.
- Aufbau eines hierarchischen KKS-Klassifikators für Kraftwerkssensoren unter Verwendung topologischer Datenanalyse (Betti-Kurven) mit Genauigkeiten von bis zu 93%; veröffentlicht auf der PKDD, mit Open-Source-Implementierung.
- Umfangreiche Lehr- und Prüfungserfahrung in Data Science und Informatik (Vorlesungen, Seminare, Übungen, E-Klausuren) mit exzellenten Veranstaltungsevaluationen.
- Betreuung mehrerer BSc-/MSc-Abschlussarbeiten zu Sensorsignalklassifikation, EKG-Analyse, Gassensor-

Zeitreihen und industriellen Dashboards.

- Technologie: Python (3.8/3.9), TensorFlow 2.x, CUDA 11, cuDNN 8, Linux (Ubuntu, Arch) und Windows.
- Übungsleiter in Konzeptionelle Modellierung (2019), Neue Technologien im Datenmanagement (2019, 2020, 2021), Prozessorientierte Informationssysteme (2019, 2020, 2021), Topologische Datenanalyse (2020), Homologische Datenanalyse (2021).
- Dozent in Knowledge Discovery in Databases (2021).

mb Support GmbH

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Regensburg

Juni 2015 – März 2018

- Industrielle Dokumenten-Digitalisierungspipeline mit Hochleistungs-OCR.
- Asterisk-Telefonie-API-Integration in Openviva C2.
- Markt- und Statistik-Analyse mit Deep Learning.

Lehrstuhl für Deutsche Sprachwissenschaft

Wissenschaftliche Hilfskraft

Universität Regensburg

Okt. 2013 – Sept. 2015

- Fachlektorat und Korrektur wissenschaftlicher Texte und Prüfungen.
- Organisation und Koordination wissenschaftlicher Konferenzen.
- Technische Betreuung und Aktualisierung der Universitätswebseite.
- Konzeption und Implementierung eines wissenschaftlichen sozialen Netzwerks.

Apostelkeller

Koch

Regensburg

Sept. 2012 – Dez. 2015

- Planung und Zubereitung von Menüs für bis zu 140 Gäste.
- Service- und Kellnertätigkeiten im direkten Gästekontakt.
- Lager- und Warenbestandsmanagement in der Küche.

Anatol GmbH & Co. KG

Übersetzer

Regensburg

Okt. 2012 – Aug. 2014

- Übersetzungen zwischen Italienisch – Deutsch – Polnisch – Englisch.

Fähigkeiten

Programmierung: Python (Expertenkenntnisse), Rust (gute Kenntnisse), C++ (gute Kenntnisse)

Webtechnologien: HTML5, CSS3 (Expertenkenntnisse), JavaScript, PHP (sehr gute Kenntnisse)

Textsatz: L^AT_EX (Expertenkenntnisse)

Betriebssysteme: Linux (Arch, Ubuntu) und macOS (Expertenkenntnisse), Windows (gute Kenntnisse)

Sprachen: Deutsch (Muttersprache), Englisch (C2), Italienisch (C2), Polnisch (B2), Spanisch (A2)

Sport: Dreikampf (240kg Kreuz, 120kg Bank, 150kg Beuge), Muay Thai (4:2:1) ●, Kung Fu ●

Hobbys: Kochen (kompetitiv), Belletristik (Amor Towles & Benedict Jacka)

Publikationen

Homological Time Series Analysis of Sensor Signals from Power Plants. 2021

Luciano Melodia, Richard Lenz

10.1007/978-3-030-93736-2_22 [↗](#)

Estimate of the Neural Network Dimension Using Algebraic Topology and Lie Theory. 2021

Luciano Melodia, Richard Lenz

10.1007/978-3-030-68821-9_2 [↗](#)

Persistent Homology as a Stopping Criterion for Voronoi Interpolation. 2020

Luciano Melodia, Richard Lenz

10.1007/978-3-030-51002-2_3 [↗](#)

Zur Verwendung des Paradigmas *brauchen* mit und ohne *zu* mit Infinitiv. 2015

Luciano Melodia

ISBN 978-3-8325-3808-8 [↗](#)

Konferenzen

Gutachter: Learning on Graphs (LOG, 2022–24) [↗](#), DBKDA (2020–24) [↗](#), GT-RL @ ICLR (2022) [↗](#), TDA in ML @ NeurIPS (2020) [↗](#).

Autor: ICPR (2021) [↗](#), IWCIA (2020) [↗](#), ECML PKDD (2019–2020) [↗](#), Destandardisierung und Standardvarietät (2013) [↗](#).

Gastvortrag: International Conference on Practical Mathematical Discourse (2020) [↗](#).

Teilnahme: Kolloquium zu Lie-Gruppen [↗](#), SIGMOD/PODS (2020) [↗](#), Sprachmanagement und Orthografie (2015) [↗](#).

Auszeichnungen, Stipendien und Gremientätigkeit

| | |
|--|------|
| Auszeichnung als bester Gutachter der Konferenz Learning on Graphs (LOG) ↗ | 2024 |
|--|------|

| | |
|---|------|
| Stipendiat des Oskar-Karl-Forster-Stipendiums ↗ | 2024 |
|---|------|

| | |
|---|------|
| Studierendenvertreter für das Department Mathematik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen–Nürnberg | 2024 |
|---|------|

| | |
|--|-----------|
| Mitglied der Gesellschaft für Informatik e. V. ↗ | 2019–2020 |
|--|-----------|

| | |
|--|-----------|
| Mitglied der AG Computational Intelligence and Machine Learning (CIML) ↗ | 2017–2018 |
|--|-----------|

| | |
|--|------|
| Studierendenvertreter für die Fakultät für Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften der Universität Regensburg | 2016 |
|--|------|