

Zhizhi Jing

+49 1759590247 • zhizhi.jing@tum.de



Bildung

MSc in Mathematics of Science and Engineering
Technische Universität München

München, Deutschland
01/04/2024– In Bearbeitung

- Hauptkurse:
Dynamische Systeme, Kombinatorische Optimierung, Grundlagen der Datenanalyse, Numerische Methoden für partielle Differentialgleichungen, usw.

Sommerschule
Fachbereich Mathematik, Peking University

Peking, China
10/07/2023–04/08/2023

- Hauptkurse:
Emergente Phänomene in mathematischen Modellen für Biologie und Medizin – Philip Maini (Universität Oxford), Optimierungstheorie für Algorithmen des maschinellen Lernens – Martin Jaggi (EPFL), Theorie des Deep Learning – Zhiyuan Li (Stanford University)

Bachelor of Science in Angewandter Mathematik
University of Rochester

Rochester, NY, USA
01/09/2019–30/05/2023

- Hauptkurse:
Analysis IIA, Multidimensionale Analysis, Lineare Algebra mit Differentialgleichungen, Übergang zur Höheren Mathematik, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie, Operations Research, Lineare Algebra, Punktmengentopologie, Funktionen reeller Variabler I, Numerische Analysis, Mathematische Methoden in Optik & Physik; Mechanik, Elektrizität & Magnetismus, Wellen und Moderne Physik, Quantenmechanik physikalischer Systeme; Datenstrukturen & Algorithmen; Mikroökonomie für Fortgeschrittene, Sportökonomie

Berufserfahrung

NLP Ingenieur
GTCOM.Inc.

Peking, China
08/2021–10/2021

- Teilnahme an der Aufgabe zur Identifizierung der Beziehungen zwischen verschiedenen Wörtern in verschiedenen Sätzen;
- Verständnis und Umschreibung der Struktur von Transformern in den Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT);
- Verantwortlich für den wöchentlichen Fortschrittsbericht; Organisation des jährlichen Unternehmensrats; Untersuchung des BERT-Modells für Chinesisch.

Veröffentlichung

Die Geschichte des neuromorphen Rechnens und seine Anwendung auf Erkennungssysteme

Zhizhi Jing

- Akzeptiert bei der 3. Internationalen Konferenz für Signalverarbeitung und maschinelles Lernen (CONF-SPML 2023). Es wird in der IOP Journal of Physics: Conference Series oder Applied and Computational Engineering veröffentlicht und zur Indexierung bei EI Compendex, Conference Proceedings Citation Index (CPCI), Crossref, DOAJ, Inspec, Scopus, Google Scholar und anderen Datenbanken eingereicht.

Projects

Relationsextraktion basierend auf BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)

- Dieses Programm basiert auf Transformern in BERT.
- Mit Transformern kann dieses Programm die gegebene Daten (Satz) lesen, das Hauptobjekt des Satzes identifizieren und die Beziehung zwischen Objekten und Beschreibungen der Hauptobjekte (wie Heimatort, Geschlecht, Geburtsdatum usw.) extrahieren. Ich arbeite derzeit an einem Paper für dieses Programm.
- Programmiersprache: Python
- Label: Deep-Learning, NLP (Nature Language Processing)

Simulation von Materiewellen mit Mathematica

- Dieses Programm simuliert die Wirkung von Materiewellen.
- Die Wellenfunktion Ψ wird in diesem Programm definiert, um zwei Sätze von Plots mit unterschiedlichen Zeitkonstanten zu erzeugen. Dieses Programm kann die Wirkung mehrerer Wellen mit unterschiedlichem oder gleichem Gewicht visualisieren. Beachten Sie, dass das Gewicht jeder Wellenfunktion durch eine Gaußsche Verteilung beschrieben wird.
- Programmiersprache: Mathematica
- Label: Quantenmechanik

Lösung des Problems des endlichen Potentialtopfes mit Mathematica

- Dieses Programm verwendet Mathematica zur Lösung der partiellen Differentialgleichung, insbesondere für endliche Topfprobleme. Beachten Sie, dass in diesem Programm die Schrödinger-Gleichung in verschiedene Intervalle unterteilt wird, um die Eigenfunktion zu erhalten.
- Programmiersprache: Mathematica
- Label: Quantenmechanik

Straßenkartierungsprogramm in Java

- Gegebenen Datensatz, der die Straßen und Kreuzungen in einer bestimmten geografischen Region darstellt, kann dieses Programm eine Karte der Daten plotten, die kürzesten Wegbeschreibungen zwischen zwei beliebigen Kreuzungen mit dem Dijkstra-Algorithmus bereitstellen und den minimalen Spannbaum für die gesamte Karte generieren.
- Programmiersprache: Java
- Label: Graphentheorie

Infix-Rechner in Java

- Dieses Programm liest und schreibt Texteingaben des Benutzers von der Tastatur. Benutzer können die Formel eingeben, und dieses Programm liefert ein Ergebnis. Dieses Programm verwendet die Idee der RPN (Reverse Polish Notation), einschließlich Infix- und Postfix-Notation. Dieser Rechner unterstützt grundlegende Operatoren wie $()$, $+$, $-$, \sin , \cos usw.
- Programmiersprache: Java

Seminare

Binary Stellar Mass Black Holes in AGN Disks as Possible LIGO Sources

Hui Li, Los Alamos National Laboratory

Rochester, NY, USA

07/09/2022

- Dieses Seminar behandelt die Entstehung der schwersten binären Schwarzen Löcher (BBH).
- Role: Als Student an der Diskussion teilnehmen.
- Erkenntnisse:
 1. Hochauflösende 2D- und 3D-hydrodynamische sowie magnetohydrodynamische Lösungen zur Untersuchung der physikalischen Prozesse, die die Orbitalentwicklung von BBH regulieren (insbesondere die Bildung von BBH).

2. Die Hierarchie der Scheibenstrukturen in BBH, einschließlich der umsingulären Scheibe (CSD) und der umbinären Scheibe (CBD).

Seminar with Prof. Steve Gonek

Rochester, NY, USA

Steve Gonek, Professor & Vorsitzender, Mathematik an der University of Rochester **01/05/2022-01/08/2022**

- Dieses Seminar behandelt ausgewählte mathematische Arbeiten. (Grundsätzlich führte uns der Professor durch einige Arbeiten und überprüfte deren Ideen, einschließlich Hardy's Z-Funktion, Turán-Methode, Fejér-Kern usw.)
- Rolle: Als Student an der Diskussion teilnehmen.
- Erkenntnisse:
Wie man ein mathematisches Paper schreibt. Konzepte aus der Analytischen Zahlentheorie..

Asymptotic Stability for the Sine-Gordon Kink under Odd Perturbations via Supersymmetry

NY, USA

Wilhelm Schlag, Phillips Professor of Mathematics, Department Chair, Yale University

30/11/2021

- Dieses Seminar behandelt die Kinks (wichtige Beispiele topologischer Lösungen in der klassischen Feldtheorie).
- Rolle: Als Student an der Diskussion teilnehmen.
- Erkenntnisse:
 1. Studium von Kinks durch Methoden der vollständigen Integrierbarkeit, wie die inverse Streuungstransform, insbesondere das grundlegende Modell ϕ^4 .
 2. Jüngste asymptotische Analyse zusammen mit Jonas Luehrmann (TAMU) der Sine-Gordon-Entwicklung von ungeraden Daten nahe dem Kink.

Homotopy classification of operator solutions of linear systems (Held by)

NY, USA

Cihan Okay, Bilkent University

03/12/2021

- Dieses Seminar behandelt lineare Gleichungssysteme über einem endlichen Feld.
- Rolle: Als Student an der Diskussion teilnehmen.
- Erkenntnisse:
 1. Wie lineare Gleichungssysteme in der Quanteninformationstheorie funktionieren.
 2. Wie die Daten des linearen Gleichungssystems mithilfe eines Hypergraphen ausgedrückt werden können und die Operatorlösungen aus einer topologischen Perspektive untersucht werden können, indem bestimmte topologische Realisierungen dieser Hypergraphen betrachtet werden.

Fähigkeiten

Digitale Kompetenz

- -Vertraut mit Python, JAVA, MATLAB oder Mathematica, STATA, GNU Octave, Julia.
- -Vertraut mit Paketen, einschließlich: Pandas, TensorFlow, Scikit-learn, NumPy, Torch, BERT, Brain2
- -Vertraut mit Betriebssystemen und Bürosoftware.
- -Pakete: MS-PowerPoint, Word, Excel, Adobe Acrobat, SPSS;
- -Systeme: MS-Windows XP/vista/7/Windows 10/Mac OS;

Sprachen

- Chinesisch: Muttersprachler
- Englisch: C1.
- Japanisch: A1

Hobbys:

- Literatur: Poesie, Prosa (insbesondere alte chinesische Poesie oder moderne Poesie aus den 30er Jahren).
- Sport: Schwimmen.
- Malerei: Skizzen, Aquarelle