Mengmeng Zhang

Klinische Medizin · Computergestützte Psychiatrie · Medizinische KI

Doktorandin · Universität Heidelberg, Deutschland

mengmeng.zhang@stud.uni-heidelberg.de · chinaykcat@yahoo.com
mmsciverse.com/de · GitHub · ORCID 0000-0003-2238-5805

Portfolio

Forschungsprofil

Ich arbeite in der klinischen Forschung und habe Erfahrung in computergestützter Psychiatrie, der Entwicklung wissenschaftlicher Agenten und biomedizinischer KI. Meine Arbeit umfasst klinisches Studiendesign, interpretierbares maschinelles Lernen, reproduzierbare Analysen und die Entwicklung von Forschungssoftware.

Ausbildung

Universität Heidelberg, Deutschland — seit Nov. 2023
Doktorandin, Innere Medizin und Psychosomatik · Betreuung: Prof. Jonas Tesarz
Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Psychosomatik und Psychotherapie
Dissertation im September 2026 eingereicht
Chronischer Schmerz, Schmerzzeichnungen, sensorische Testung und Verlaufsdaten

Medizinische Fakultät der Tongji-Universität, Shanghai — Sept. 2020–Juli 2023
M.Med., Psychiatrie und psychische Gesundheit · Betreuung: Prof. Xudong Zhao

Medizinische Fakultät der Tongji-Universität, Shanghai — Sept. 2015–Juli 2020
B.Med., Klinische Medizin

Ausgewählte Publikationen

Zhang M†, Ma X†, Li H, et al. Causal modeling of school aversion in psychiatrically referred adolescents: a DoWhy-based analysis.
BMC Medicine · 2026 · JCR Q1 · IF 8.7 · 10.1186/s12916-026-04851-7

Gao L†, **Zhang M†**, Li Y, et al. From Traditional Inspection to Quantitative Imaging: Tongue and Facial Color Features for Automated Machine Learning-Driven Depression and Schizophrenia Classification.
Behavioral Sciences · 2026 · JCR Q1 · IF 3.2 · 10.3390/bs16081442

Zhang M, Ma X, Yang S, et al. Development and Validation of a Multidimensional Psychometric Scale for Assessing Pain Perception and Coping Strategies Among Adolescents.
Pain Research and Management · 2026 · JCR Q2 · IF 3.1 · 10.1155/prm/3924115

Zhang M, Ma X, Yang S, et al. Network analysis of the associations among parental age, primary caregivers, parenting stress, and children's emotional–behavioral difficulties.
Humanities and Social Sciences Communications · 2026 · JCR Q1 · Nature Portfolio · 10.1057/s41599-026-07796-7

Fu H, **Zhang M**, Yang S, et al. Decoding the adolescent non-suicidal self-injury: understanding with interpretable machine learning insights.
BMC Public Health · 2025 · JCR Q1 · IF 4.4 · 10.1186/s12889-025-24354-z

† Gleichwertiger Beitrag.

Forschungsmethoden und technische Kompetenzen

Forschungsagenten
Dynamische Planung · Werkzeugorchestrierung · Koordination mehrerer Agenten · Ablaufverfolgung · Evidenzprüfung · Agentenevaluation

Klinische und statistische Modellierung
Kausalinferenz · Interpretierbares maschinelles Lernen · Multiview-Analyse · Symptomnetzwerke · Quantitative sensorische Testung

Multimodale Methoden und AI4Science
Analyse wissenschaftlicher Dokumente · Biomedizinische Bildverarbeitung · Biologische Sequenzen · Molekülstrukturen

Forschungssoftware
Python · TypeScript · Reproduzierbare Pipelines · Automatisierte Tests · Git · Wissenschaftliche Visualisierung

Ausgewählte Forschungs- und Entwicklungsprojekte

Die unten aufgeführten Forschungssoftwaresysteme habe ich eigenständig konzipiert und entwickelt. Beiträge zu Teamprojekten sind gekennzeichnet.

Forschungsagenten · Klinische KI · AI4Science · Interaktive Gesundheitsanwendungen

Agentic Research Lab

Entwicklung wissenschaftlicher Agenten · 2026 · **Eigenständige Entwicklung**

Ich habe eigenständig eine Plattform für Forschungsagenten konzipiert und entwickelt. Sie unterstützt dynamische Planung, den Einsatz wissenschaftlicher Werkzeuge, die Rückverfolgung von Belegen und reproduzierbare Evaluation. In sechs kontrollierten Aufgaben verglich ich vier Architekturen und ermittelte Koordinationsaufwand und budgetbedingte Fehlschläge.

Live-Demo

Research OS

Reproduzierbare Forschungsabläufe · 2026 · **Eigenständige Entwicklung**

Ich entwickelte eigenständig modulare Forschungsabläufe für Analyse, Validierung, die Dokumentation der Herkunft von Belegen und manuelle Prüfschritte.

Research OS

Klinische KI-Forschung

Computergestützte Psychiatrie · Klinisches maschinelles Lernen · **Klinische Forschung im Team**

Ich setzte Kausalinferenz, interpretierbares maschinelles Lernen und Symptomnetzwerkanalysen in klinischen Studien zur psychischen Gesundheit Jugendlicher und zur Onkologie ein.

Klinische KI

ClaimLens

Evidenzabgleich · Forschungssoftware · **Eigenständige Entwicklung**

Ich entwickelte eigenständig ein datenschutzbewusstes Prüfsystem, das Aussagen strukturiert extrahiert, einzelne Felder mit Belegen abgleicht und Prüfvorgänge nachvollziehbar protokolliert.

Code und Belege

WCP-Observatorium

Wissenschaftliches Text Mining · Multimodale Analyse · **Eigenständige Entwicklung von Analyse-Workflows**

Ich entwickelte eigenständig Analyse-Workflows für quellenverknüpfte Konferenzkorpora, semantische Längsschnittanalysen und multimodale Exploration.

WCP

AI4Science — LeadForge & IMMREP26

Wirkstoffsuche · Computerimmunologie · **AI4Science im Team**

Ich wirkte an rechnergestützten Abläufen zur Bewertung von Molekülkandidaten, zur Experimentverfolgung, zur Analyse biologischer Sequenzen und zur Modellprüfung mit zurückgehaltenen Daten mit.

LeadForge IMMREP26

Interaktive Gesundheitsanwendungen und Simulation

Digitale Gesundheit · Medizinische Lehre · **Eigenständige Entwicklung**

Ich entwickelte eigenständig interaktive Prototypen zur Onkologielehre, zur mehrdimensionalen Erkundung von Schmerz und für Erzählformate zur psychischen Gesundheit.

OncoLife Schmerz Demo öffnen Chat und Spiel

Auszeichnungen, Konferenzen und Fortbildungen

Auszeichnungen und Wettbewerbe

AI4S Agent CNS Challenge, 4. World Science Intelligence Competition 2026
In der Vorrunde zur Molekülentdeckung belegte das Team Platz 16 von 940.

Internationaler Innovations- und Gründungswettbewerb Shenzhen 2026
Das Team belegte in der Freiburger Regionalrunde im Bereich Biopharmazie Platz 2.

Sieg beim WPA-Dreiminutenwettbewerb 2025
25. Weltkongress für Psychiatrie, Prag, Tschechien.

SHMJ50-Auswahl hochwertiger medizinischer Fachartikel 2025
Ausgezeichneter Erstautorinnenbeitrag zu Mobbing, Aggression und nichtsuizidalem selbstverletzendem Verhalten bei Jugendlichen.

Auszeichnung für herausragende Absolventinnen und Absolventen in Shanghai 2020, 2023
Für beide medizinischen Abschlüsse an der Tongji-Universität verliehen.

2. Preis im nationalen Hochschulwettbewerb für Gesundheitskommunikation 2022

3. Preis beim Shanghaier Zhixing Cup für studentisches Engagement 2022

Ausgezeichnetes Poster, Jahrestagung Psychiatrie der Shanghai Medical Association 2022

Studentischer Exzellenzpreis der Tongji-Universität 2020

Shanghaier Jugendmedaille des 4. Mai 2020

Chinaweiter Studierendenpreis „Star of Self-Improvement“ 2020
Auswahljahr 2019, Urkunde 2020 ausgestellt.

Nationaler Preis für freiwillige hämatopoetische Stammzellspende 2020

Medaille für Menschenfreundlichkeit des Chinesischen Roten Kreuzes 2019

Anerkennungspreis im Shanghaier Nachwuchswettbewerb für medizinische Wissenschaftskommunikation 2019

Ausgewählte Konferenzbeiträge

China–Europe Scientists Forum und CMID, Frankfurt 2026
Vortrag beim Symposium für klinische Medizin und intelligente Diagnostik.

ESMO-Kongress, Madrid 2026
Poster 3958P, geteilte Erstautorinnenschaft. Longitudinale Symptomnetzwerke bei Darmkrebs im Verlauf von Chemotherapie und kognitiver Verhaltenstherapie.

26. Weltkongress für Psychiatrie, Stockholm 2026
Kurzvortrag zum Poster SO466. Rekonstruktion unvollständiger mehrwelliger Jugendkohorten zur psychischen Gesundheit nach Vertrauensstufen.

25. Weltkongress für Psychiatrie, Prag 2025
Vortrag zur Kausalmodellierung von Schulaversion mit DoWhy. Kurzvortrag zu Schmerzempfindlichkeit und Angst in Eltern-Jugendlichen-Dyaden. Zwei E-Poster zu Schulaversion und elterlichen Belastungsnetzwerken.

13. Europäische Konferenz für psychische Gesundheit, Antwerpen 2025
Poster zu psychosozialen Profilen und Suizid- sowie Selbstverletzungsrisiken bei Jugendlichen.

Deutscher Kongress für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Berlin 2025
Poster zu Schmerzen bei Jugendlichen und familiären Faktoren.

24. Weltkongress für Psychiatrie, Mexiko-Stadt 2024
Poster zu psychosozialen Einflüssen auf die Schmerzempfindlichkeit chinesischer Jugendlicher.

Akademisches Symposium chinesischer Studierender und Forschender in Europa 2024
Online-Vortrag zur Entwicklung und Validierung einer mehrdimensionalen Schmerzskala für Jugendliche bei der 5. deutsch-französischen Gemeinschaftstagung.

23. Weltkongress für Psychiatrie, Wien 2023
Zwei E-Poster zu Selbstverletzung, Hilfesuche und Risikovorhersage bei Jugendlichen.

Fortbildungen

Familien- und interpersonelle Psychotherapie für junge Menschen · Shanghai East Hospital · Okt. 2022
Weiterbildung zu Wissensgraphen · ZTONE INTERNATIONAL BV · Mai–Juli 2022
Resilienzworkshop zu Stress und Trauma · Tongji-Universität · Juni 2022
ICD-11-Diagnoseanforderungen · World Psychiatric Association · Mai 2022