

Mentoring Women in Math – ein Praxishandbuch

Carla Cederbaum, Sophia Jahns und Anna Wienhard

Forscherinnen in der Mathematik sind in den meisten Ländern in fast allen Karrierestufen unterrepräsentiert. Die Tatsache, dass der Anteil an Frauen abnimmt, je höher die Qualifikationsstufe der betrachteten Kohorte ist, wird als „Leaky Pipeline“-Effekt bezeichnet. Diese Metapher visualisiert den Karriereweg von Forschenden als eine Pipeline, die mit der Einschreibung in einen Studiengang beginnt und mit einer (vollen) Professur endet; bei jedem Übergang zwischen Abschnitten der Pipeline sinkt der Anteil an Frauen. Die Größe dieses Effekts und auf welcher Stufe er sich am ehesten bemerkbar macht, hängt vom Gebiet der Mathematik und von der geografischen Region ab, aber er existiert nachweisbar und kann in vielen verschiedenen Disziplinen und Ländern gemessen werden.

Ein möglicher Beitrag zum Abbau dieser geschlechter-spezifischen Unterschiede kann das Anbieten von spezifischen Mentoring-Programmen für Frauen in der Mathematik sein. Dabei werden Frauen in der Wissenschaft Mentor*innen an die Seite gestellt, die ihnen sowohl als Vorbilder dienen und sie unterstützen und ermutigen, als auch ihnen helfen können, ein professionelles Netzwerk aufzubauen, sodass letztlich weniger Forscherinnen aussteigen. Während es umfangreiche Literatur zum Thema Mentoring gibt und Mentoring in der Praxis so weit verbreitet wie vielfältig ist, gibt es (unseres Wissens) keine praktischen Leitlinien und Handbücher über die Umsetzung eines Mentoring-Programms mit dem oben genannten Ziel speziell für Frauen in der Mathematik. Wir möchten diese Lücke schließen, indem wir Grundsätze für das Mentoring aufstellen, Best-Practice-Beispiele beschreiben sowie Checklisten und Vorlagen für die Einführung und die Verwaltung eines Mentoring-Programms (E-Mails, Registrierungs- und Feedbackformulare, Poster usw.) zur Verfügung stellen. Darüber hinaus wird eine Schulung für Mentor*innen (die sich speziell an Frauen in der Mathematik richtet) detailliert beschrieben; kostenlose und frei zugängliche Materialien für diese Schulung werden bereitgestellt. Die Methoden, die wir beschreiben, sind für das Mentoring innerhalb einer akademischen Institution konzipiert. Sie basieren auf folgenden Grundsätzen und Überzeugungen:

1. Eine Pyramidenstruktur aus Mentor*innen und Mentees: Mentor*innen sollten ihrer/ihren Mentee(s) nur eine oder höchstens zwei Karrierestufen voraus sein, sodass die Nähe in beruflichen und vermutlich auch persönlichen Situationen es ihnen ermöglicht, sich besser in die Herausforderungen einzufühlen.
2. Vertraulichkeit zwischen Mentor*in und Mentee geht in beide Richtungen. Sie gibt beiden Parteien die Möglichkeit, persönliche Erfahrungen in einem geschützten Rahmen auszutauschen.
3. Die Individualität der Mentee zu respektieren ist oberstes Gebot. Statt Lösungen aufzuzwingen, sollten Mentor*innen einen kognitiven Rahmen bieten, der der Mentee hilft, ihre eigenen Gedanken und Prioritäten zu strukturieren.

4. Beide Parteien müssen die Grenzen der Mentoring- beziehung erkennen. Mentor*innen könnten der Mentee helfen, Ressourcen zu finden oder Personen, die eine Lösung anbieten können, anstatt selbst eine Lösung zur Verfügung zu stellen.
5. Regelmäßige Treffen von Mentor*in und Mentee helfen, Vertrauen aufzubauen. Es ist wichtig, die Mentoringbeziehung aufzubauen, bevor die Mentee auf schwerwiegende Probleme oder Fragen stößt, für die sie den/die Mentor*in benötigt.
6. Innerhalb des Rahmens von Vertraulichkeit und Vertrauen ist Raum für individuelle Präferenzen. Es bleibt den Mentor*innen und Mentees überlassen, zu entscheiden, wie sie in Kontakt bleiben und wo sie sich treffen.

Die Schulung für die Mentor*innen dauert ca. 2,5 bis 3 Stunden. Ziel der Schulung ist es, die (zukünftigen) Mentor*innen in die Grundregeln des Mentorings einzuführen, sie mit Argumenten für und gegen das Mentoring von Frauen in der Wissenschaft vertraut zu machen, sie im aktiven Zuhören zu schulen und sie in die Lage zu versetzen, adäquat auf potenziell schwierige Herausforderungen in der Mentoringbeziehung zu reagieren. Die Kernmodule beinhalten:

1. *Warum Mentoring für Frauen in der Mathematik?* In diesem Modul reflektieren die Teilnehmer*innen die Ziele des Programms, seine Notwendigkeit und die gewünschten Auswirkungen. Sie lernen, Argumenten, die Mentoring-Programme für Frauen diskreditieren, entgegenzutreten. Kernstück dieses Trainingsmoduls ist eine Fishbowl-Diskussion mit der zentralen Fragestellung: „Gibt es genug Frauen in der Mathematik? Besteht Handlungsbedarf?“. Die Teilnehmer*innen werden in zwei Teams eingeteilt, die gegensätzliche Meinungen in der Diskussion verteidigen müssen (unabhängig von ihren tatsächlichen Meinungen zu diesem Thema). Anschließend wird das Ergebnis der Diskussion gemeinsam reflektiert.
2. *Rollenspiel Mentor*in–Mentee.* Ziel dieses Moduls ist es, mögliche Interaktionen in realistischen Situationen, die im Rahmen des Mentorings auftreten können, auszuprobieren und eigene Überzeugungen, Einstellungen



Foto: Anna Schilling

Mentorinnenworkshop

und Gewohnheiten, die für eine Mentoring-Partnerschaft wichtig sein können, zu reflektieren. Zwei Teilnehmer*innen fungieren als Mentor*in und Mentee. Die „Mentee“ spielt eine Rolle, die ihr durch eine Vorlage zugewiesen wird, z. B. mit einem bestimmten Problem Rat zu suchen, und die/der „Mentor*in“ reagiert entsprechend. Weitere Teilnehmer*innen und Trainer*innen geben Feedback zur Interaktion.

3. *Vorbereitung auf das erste Treffen mit der Mentee.* Ziel dieses Moduls ist es, die psychologische Hemmschwelle, mit der Mentee Kontakt aufzunehmen und sie zu treffen, zu senken sowie eventuelle Nervosität oder Anspannung abzubauen. Die Teilnehmer*innen arbeiten paarweise, um das erste Treffen mit ihrer Mentee/ihren Mentees vorzubereiten, sie stellen sich genau

vor, wie das erste Treffen sein soll. Hierbei werden sie von Schlüsselfragen geleitet. Sie erhalten außerdem eine Liste mit entsprechenden Anlaufstellen für weitere Hilfestellung.

Einige der Prinzipien des Mentorings, die wir beschreiben – wie die Vertraulichkeit zwischen Mentor*in und Mentee –, sind allgemeine Grundsätze des Mentorings; andere – wie die Pyramidenstruktur des Mentorings – haben sich in der Erfahrung als nützlich für das Mentoring in der Mathematik in verschiedenen Kontexten erwiesen. Andere Best-Practice-Empfehlungen sollten jedoch als reine Faustregeln betrachtet werden und können je nach Bildungssystem, akademischer Stufe von Mentor*in und Mentee und anderen Faktoren geändert werden. Darum beschreiben wir verschiedene Möglichkeiten für alle Aspekte und Phasen von Mentoring-Programmen – sei es Werbung für das Programm, Schulung der Mentor*innen, Bewertung des Programms oder eine andere Facette des Mentorings. Alle Materialien (Kopiervorlagen, Schulungsmaterialien, Ideen für eine Liste von Anlaufstellen usw.) können daher modifiziert und an die lokalen Bedürfnisse angepasst, erweitert oder gekürzt und übersetzt werden.

Das Handbuch und die zusätzlichen Materialien sind unter einer Creative-Commons-Lizenz (die die Wiederverwendung, Änderung, Übersetzung und Weitergabe ermöglicht) veröffentlicht; sie können unter mentoring.spp2026.de heruntergeladen werden. Feedback, Anregungen und weitere Ergänzungen sind unter math.mentoring.handbook@gmail.com willkommen!

Wir hoffen, wir haben den Grundstein für ein lebendiges Handbuch gelegt, das wachsen wird in dem Maße, in dem mehr Erfahrungen aus dem Mentoring von Frauen in der Mathematik einfließen!

Prof. Dr. Carla Cederbaum
 Fachbereich Mathematik, Universität Tübingen,
 Auf der Morgenstelle 10, 72076 Tübingen
cederbaum@math.uni-tuebingen.de

Sophia Jahns
 Fachbereich Mathematik, Universität Tübingen,
 Auf der Morgenstelle 10, 72076 Tübingen
jahns@math.uni-tuebingen.de

Anna Wienhard
 Mathematisches Institut, Universität Heidelberg,
 Im Neuenheimer Feld 205, 69120 Heidelberg
wienhard@mathi.uni-heidelberg.de

Das Handbuch wurde im Rahmen des Schwerpunktprogramms SPP 2026 ‚Geometry at Infinity‘ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geschrieben. Es basiert auf den Erfahrungen mit dem Math Mentoring Programm der Universität Tübingen unter der Leitung von Carla Cederbaum und dem UPSTREAM Mentoring Netzwerk der Universität Heidelberg unter der Leitung von Michael Winckler und Anna Wienhard. Ein Mentoringprogramm, das auf diesem Handbuch basiert, wird in Kürze in das DFG-Schwerpunktprogramm SPP 2026 ‚Geometry at Infinity‘ integriert. Es enthält Materialien und Ideen, die von oder in Zusammenarbeit mit May-Britt Becker, Benjamin Cooke, Ingrid Daubechies, Katrin Grass, Mareike Kaina, Maria Rupprecht, Anna Schilling, Lea Schmid, Sarah Schott und Michael Winckler entwickelt wurden. Zusätzliche Mittel wurden von der Duke University, dem Zukunftskonzept der Universität Tübingen (DFG, ZUK 63) und durch das Athene-Mentoring Programm, Universität Tübingen, das HGS MathComp am IWR Heidelberg, das Exzellenzcluster STRUCTURES und die Forschungsstelle Geometrie und Dynamik der Universität Heidelberg bereitgestellt.