

Neue Wege in der Experimentellen Mathematik: Workshop in Bielefeld!

Am 30. Juni und 1. Juli 2025 veranstaltet die Uni Bielefeld einen Workshop zur experimentellen Mathematik zur Analyse genetischer Daten.



Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF), Bielefeld, Deutschland - Am 30. Juni und 1. Juli 2025 findet im Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) in Bielefeld der Workshop *New Directions in Experimental Mathematics* statt. Dieser Workshop zielt darauf ab, neue experimentelle Methoden zur Analyse genetischer Daten zu diskutieren und zu entwickeln. Fachleute aus den Bereichen Mathematik, Biologie und Informatik kommen zusammen, um ihre Erkenntnisse zu teilen und komplexe biologische Fragestellungen zu lösen. Ziel ist es, das Verständnis der molekularen Biologie durch rechnergestützte Modelle und mathematische Theorien zu verbessern, wie aktuell.uni-bielefeld.de berichtet.

Die Teilnehmer können sich auf Schwerpunkte wie phylogenetische Netzwerke, diskrete metrische Räume, Helly-Graphen und die algorithmische Analyse von Genomveränderungen freuen. Insbesondere die Anwendung phylogenetischer Methoden kommt hierbei eine entscheidende Rolle zu. Diese Methoden helfen, Verwandtschaftsgrade zwischen Arten aus DNA-Sequenzen zu bestimmen, wie auch auf [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org) erläutert wird. Phylogenetik ist ein zentraler Bestandteil, da sie Algorithmen verwendet, um Verwandtschaftsbeziehungen zwischen verschiedenen Organismen zu erfassen und darzustellen.

Fokus auf Interdisziplinarität

Veranstalter des Workshops sind renommierte Wissenschaftler wie Professor Dr. Victor Chepoi von Aix-Marseille, Professorin Dr. Katharina T. Huber von Norwich, Professor Dr. Kay Nieselt von Tübingen und Professor Dr. Jens Stoye von Bielefeld. Sie alle bringen ihre jeweiligen Expertisen ein, um die Entwicklung neuer Methoden für die biologische Forschung und Mathematik voranzutreiben. Ein besonderer Ehrengast des Workshops ist Professor Dr. Andreas Dress, ein Pionier auf dem Gebiet der Analyse von Stammbäumen und genetischen Beziehungen.

Die Phylogenetik hat eine lange Entwicklungsgeschichte, die bis ins 14. Jahrhundert zurückreicht, als Wilhelm von Ockham das Prinzip der parsimonious ancestry formulierte. In den folgenden Jahrhunderten wurden zahlreiche Methoden zur phylogenetischen Analyse und Systematik entwickelt. Diese Forschung ist nicht nur auf biologische Systeme beschränkt, sondern findet auch Anwendung in der Sprachwissenschaft und der Krebsforschung, wo sie zur Analyse von Tumorstammbäumen beiträgt, wie [uol.de](https://www.uol.de) zeigt.

Praktische Anwendungen und Herausforderungen

Ein zentrales Anliegen der interdisziplinären Arbeitsgruppe ist die theoretische Beschreibung komplexer natürlicher Systeme. Durch die Umsetzung dieser Konzepte in mathematische Modelle können tiefere Einblicke in die Funktionsweise biologischer Systeme gewonnen werden. Dies geschieht unter Verwendung von Werkzeugen aus der statistischen Physik und nichtlinearen Dynamik, um grundlegende Erkenntnisse über die Organisation lebender Systeme zu erlangen.

Die Teilnahme am Workshop ist kostenlos, eine Anmeldung ist bis zum 2. Juni 2025 erforderlich. Die bewährte Verbindung von Theorie und Praxis wird voraussichtlich zu spannenden neuen Ansätzen in der Biologie und Mathematik führen.

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF), Bielefeld, Deutschland
Quellen	• aktuell.uni-bielefeld.de • de.wikipedia.org • uol.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de