

## ÖH Mathe

# Jobs nach dem Mathematik-Studium

**Ida Aichinger ist Absolventin des Studienfachs Industriemathematik. In dieser Ausgabe nimmt sie uns mit auf ihre Reise nach dem Studienabschluss und erzählt von ihren heutigen Aufgaben.**

Das Wertvolle an diesem Studium ist, dass die Mathematik als Grundlage in vielen Forschungsbereichen benötigt wird. Während meines Masters habe ich mich zum Beispiel mit dem Finanzstreit zwischen der Stadt Linz und der PSK beschäftigt und mit Monte-Carlo Simulationen eine Bewertung aufgestellt.

Anschließend wollte ich Erfahrungen für mathematische Anwendungen in der Physik sammeln. Ich habe mich für ein Doktorat am Kernforschungsinstitut CERN in Genf beworben, danach entschloss ich mich einen Post-Doc an einem Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (Idiap) zu absolvieren, um Methoden der Datenanalyse kennen zu lernen.

Nun werde ich in die Industrie wechseln und starte am 1. Juni meinen neuen Job als F&E Software Engineer bei der Schweizer Firma Myotest, um Algorithmen für Sport und Life-Trackings zu entwickeln. Hier lest ihr gleich mehr zu jedem Bereich:

### CERN

Am CERN werden Teilchen, meist Protonen, auf 99,999% der Licht-

geschwindigkeit beschleunigt und zur Kollision gebracht, wobei neue Teilchen gefunden werden, wie z.B. das Higgs Boson, das die Schwerkraft überträgt. Für diesen Vorgang muss ein extrem tiefes Vakuum erzeugt werden, dessen Erhalt aber durch zahlreiche dynamische Phänomene ständig beeinträchtigt wird.

Meine Aufgabe war es, ein mathematisches Modell für die Vakuumqualität zu erstellen und einen passenden Lösungsalgorithmus zu finden. Anschließend validierte ich die Simulationen mit den tatsächlichen Messwerten vom Beschleuniger und erstellte eine Prognose für einen neuen potenziellen Beschleuniger (genannt Future Circular Collider) mit einem Umfang von 100km.

### Idiap

Idiap ist wie zuvor schon erwähnt ein Forschungszentrum für künstliche Intelligenz. Eines seiner Forschungsgebiete ist Spracherkennung und Audiotbearbeitung.

Ich beschäftigte mich in diesem Bereich mit einem Algorithmus, der Sprache in Text verwandelt. Zuerst wird eine Audiodatei eingelesen und charakteristische Spektraleigenschaften in kurzen Zeitfenstern identifiziert. Anschließend kann man mit statistischen Methoden (neuronalen Netzen und Hidden Markov-Modell) und einem Sprach-

### Ida Aichinger

Absolventin Industriemathematik

modell die verschiedenen Laute in Texte verwandeln.

### Myotest

Am 1. Juni werde ich bei Myotest als F&E Software Engineer anfangen. Die Firma entwickelt Algorithmen für Sport Wearables und befindet sich in Sion, in der französisch-sprachigen Schweiz.

Es geht darum, jede erdenkliche Bewegungsart in den Bereichen Prävention, Gesundheit und Sportleistung zu messen, zu analysieren und zu bewerten. Dieser Job bietet mir die perfekte Gelegenheit, mein persönliches Hobby Sport und meine mathematischen Kenntnisse zu verbinden. Ich freu mich schon auf diese neue Herausforderung.

Zum Schluss möchte ich euch noch einen Tipp geben: Es ist zwar mühsam, sich immer wieder neu einzuarbeiten, aber während des Studiums bietet sich die perfekte Gelegenheit verschiedenste Praktika zu besuchen, neue Anwendungsmethoden kennen zu lernen und so seine eigenen Stärken und Interessen zu finden. Ich wünsch' euch viel Glück und Erfolg für die kommenden Prüfungen und für euren zukünftigen Berufsweg.



CMS Detektor am CERN in Genf



Posterpräsentation auf der Future Circular Collider (FCC) Konferenz in Berlin



Simulation einer Proton-Proton Kollision im Large Hadron Collider (LHC)