

Schülerpraktikum 2026 (13.07.-16.07.2026)

Tages-Aktivitäten

Montag, 13.07.2026:

10.15 Uhr, M311: Begrüßung durch Dr. Martin Scheer (Geschäftsführer)

Ihr bekommt Eure Mensa-Nachweise (damit bekommt Ihr Essen zu Studi-Preisen!) und ein paar Geschenke/Goodies der Fakultät für Mathematik der TU Dortmund.

11.00 Uhr, M311: Josua Vollmer & Eva Sommer (DoMath)

Im ersten Teil des Programms werden Josua & Eva einen Vortrag über das Mathematikstudium und das Studierendenleben halten. Im zweiten Teil wird euch erklärt, wie man im Kopf Wurzeln ziehen kann.

Übrigens: Josua & Eva kommen auch gerne mal für einen Vortrag über das Mathe-Studium in Dortmund zu Euch an Eure Schule...!

13.00 Uhr, MENSA: MITTAGESSEN

14.00 Uhr, M311: Jonas Glatzel: Vortrag zu Virus-Epidemien

Wir erschließen uns schrittweise mathematischen Modelle zur Beschreibung von Virus Epidemien. Dazu starten wir mit einem elementaren Modell für exponentielles Wachstum und verfeinern dieses schrittweise. Unterfüttert wird die Präsentation mit begleitenden numerischen Simulationen.

Ziel ist es einen Einblick in die grundlegenden mathematischen Hintergründe der Pandemie Modellierung zu gewinnen und ein Gefühl für qualitative Aussagen zu entwickeln.

Ca. 16:00 Uhr: Ende

Dienstag, 08.07.2025:

10.00 Uhr, M311: Dr. Martin Scheer: Vortrag zu Folgen und Reihen

Wir erarbeiten uns gemeinsam einige Erkenntnisse zu Folgen und überlegen uns, was eigentlich der Grenzwert einer Folge ist. Nach den Grenzwertsätzen für Folgen und ein paar Rechenbeispielen folgen wir einer wahnwitzigen Idee: Wir summieren bei einer Folge ALLE Folgenglieder auf... bilden also eine unendliche Summe (unendliche Reihe). Falls hier wirklich eine reelle Zahl s als Ergebnis herauskommt, dann konvergiert die Reihe mit Reihenwert s . Ansonsten divergiert die Reihe. Reihen sind in der Mathematik immens wichtig... also war das Aufsummieren wohl doch eine sehr gute Idee!

12.00 Uhr: MENSA: MITTAGESSEN

Nur digitale Bezahlung möglich via EC-Karte / Apple-Pay etc. !

13:00 Uhr, M333: PD Dr. A. Sokolov (LS Angew. Mathematik & Numerik)

Vortrag: Sporttrainer 2.0 – wie Mathematik & KI die Welt revolutionieren
Künstliche Intelligenz (KI) hat unaufhaltsam alle Bereiche menschlicher Tätigkeit durchdrungen. Sie hat zahlreiche Anwendungen in Wissenschaft und Technik, in sozialen und unterhaltenden Medien usw. gefunden. KI ermöglicht es sogar, Ergebnisse selbst jener physikalischen Prozesse vorherzusagen, bei denen der Mensch die deterministischen Prinzipien ihrer Funktionsweise nicht vollständig versteht.

*In dieser Vorlesung werden wir zunächst über klassische physikalische Prozesse sprechen, für die es möglich ist, ein entsprechendes mathematisches Modell zu konstruieren und dieses (numerisch) zu lösen. Danach werden wir auf die Funktionsprinzipien der künstlichen Intelligenz mittels Deep Learning und neuronalen Netzwerken eingehen. Als Anwendung wählen wir den Tennissport, bei dem die Technik der Tennisspieler*in eine der Schlüsselfaktoren für den Sieg ist. Mithilfe von Python-Modulen (aktuell die Nummer 1 der Welt unter den Programmiersprachen) werden wir eine KI-Methode entwickeln, die es uns ermöglicht, die Tennistechnik eines Profis und eines Anfängers im Detail zu analysieren und zu vergleichen. Interessierte können diesen Algorithmus auch selbst ausprobieren und ihren Tennisschlag mit dem Schlag von Tennislegenden vergleichen.*

Ca. 15:00 Uhr: Ende

Mittwoch, 09.07.2025:

10.00 Uhr, M323: DIDAKTISCHE WERKSTATT

Geht einfach selbstständig um 10.00 Uhr direkt zum Raum M323.

Die Didaktische Werkstatt leistet einen großen Beitrag zur didaktischen Ausbildung angehender Lehrer/innen, aber auch im Referendariat und in der Schule. Dr. Lara Huethorst (IEEM) wird Euch alles gerne zeigen!

*Die didaktische Werkstatt bietet eine umfangreiche Sammlung an Materialien, Spielen, Büchern und Schulbüchern von der Frühförderung bis zur Oberstufe. Die Schüler*innen erkunden eigenständig ausgewählte Materialien und entdecken dabei die Mathematik dahinter. Ziel ist es, Möglichkeiten kennenzulernen, wie Mathematik anschaulich, kreativ und schülernah vermittelt werden kann.*

11.15 Uhr, M311: Dr. David Wiedemann (Lehrstuhl Angewandte Analysis)

Vortrag: Mit Fibonacci und Reihen in die Wüste

Wir betrachten ein unendlich großes Schachbrett, welches in zwei Hälften aufgeteilt ist. Auf der einen Hälfte dürfen wir in jedem Feld bis zu einen Stein platzieren. Danach können wir die Steine bewegen indem sie über benachbarte Steine springen.

Übersprungene Steine werden dann von dem Feld genommen. Wie weit kann man auf diese Weise einen Stein in die andere Hälfte bewegen?

13.00 Uhr: MENSA: MITTAGESSEN

Nur digitale Bezahlung möglich via EC-Karte / Apple-Pay etc. !

14.15 Uhr: M311: Elias Bredebusch (LS Angew. Mathematik & Numerik)

Vortrag: Gaußsche Ausgleichsrechnung

In der Praxis sind Daten oft gestört, da etwa Messfehler bei Experimenten oder Rundungsfehler durch Computer auftreten. Wenn zu solchen gestörten Daten eine Funktion rekonstruiert werden soll, ist dies nicht immer möglich. Beispielsweise liegen Punkte einer Messung oft nicht genau auf einer Geraden, selbst wenn eigentlich zwischen den physikalischen Größen eine lineare Abhängigkeit vorliegt. In solchen Fällen und vielen weiteren kann durch das Lösen einer Gaußschen Ausgleichsaufgabe beispielsweise eine Gerade bestimmt werden, welche die auftretenden Fehlerquadrate minimiert und somit eine möglichst gute Rekonstruktion ermöglicht. Im Rahmen der Veranstaltung verdeutlichen praktische Aufgaben zum Selberrechnen die gezeigten theoretischen Grundlagen.

Ca. 16:00 Uhr: Ende

Donnerstag, 10.07.2025:

10:00 Uhr, M311: Prof. Meyer (Lehrstuhl Num. Analysis & Optimierung)

Vortrag: Auf der Suche nach dem Optimum – Was kommt nach der Kurvendiskussion?

Heute wird es spannend: Ihr werdet in zwei Gruppen aufgeteilt!

Eine Gruppe hört sich den Vortrag an..., die andere Gruppe wird im 5. Stock versuchen, aus einem mathematischen Escape-Room zu entkommen durch das Lösen mathematischer Rätsel. Anschließend wechseln die Gruppen dann.

Im Vortrag zeigen wir, wie man mit moderner Mathematik reale Anwendungsprobleme optimieren kann, von der Robotersteuerung bis zur Metallhärtung. Und obwohl die Mathematik dahinter es in sich hat, ist sie gar nicht so weit entfernt von dem, was man aus der Schule kennt. Vielleicht motiviert Euch der Vortrag sogar für die nächste Mathe-Klausur zur Kurvendiskussion? ;-)

12.00 Uhr: MENSA: MITTAGESSEN

Nur digitale Bezahlung möglich via EC-Karte / Apple-Pay etc. !

13.15 Uhr: M333 (CIP): Hannes Ruelmann, Vortrag über KI

Künstliche Intelligenz im Alltag und in der Mathematik. Was kann Künstliche Intelligenz und wo sind ihre Grenzen? Welche Gefahren bestehen im Umgang mit KI?

Wie funktionieren Neuronale Netze und was sind die mathematischen Hintergründe?

15.00 Uhr, M311: VERABSCHIEDUNG

Leider ist Euer Praktikum schon (fast!) zu Ende... wir wollen nun natürlich noch von Euch wissen, was Euch besonders gut gefallen hat bzw. was wir beim nächsten Mal besser machen sollen.

Ca. 15:45 Uhr: Ende