

Besuch des Lehr-Lern-Labors

Sie möchten unser Lehr-Lern-Labor mit Ihrer Klasse besuchen?

Dauer: Die vorbereiteten Projektsitzungen umfassen eine Dauer von je 90 bis 120 Minuten. Es werden bis zu drei Projektsitzungen pro Semester im Wochenrhythmus angeboten.

Zielgruppe: Mathematikklassen und -kurse, bestenfalls zwischen der 8. Klasse und der Q2. Die eingesetzten Projektaufgaben sind prinzipiell unabhängig von der Klassenstufe.

Der Projektzeitraum für das SoSe 21: Mitte/Ende Juni (bspw. in der 24./25./26./27. KW) – genauer Zeitpunkt aber nach Absprache variabel.

Aktuelle Situation: Die Projektsitzungen können digital per Videokonferenz stattfinden.

Nehmen Sie unverbindlich Kontakt zu uns auf:
jascha.quarder@wwu.de

Kontakt

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Fachbereich Mathematik
Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik
Arbeitsgruppe Prof. Dr. Greefrath
Apffelstaedtstraße 21
48149 Münster



MiRA⁺
Mathematik in realen Anwendungen

Ansprechpartner der AG Greefrath

Jascha Quarder

jascha.quarder@wwu.de



Ein Lehr-Lern-Labor für Sekundarstufenschülerinnen und -schüler zum mathematischen Modellieren

Stand: Sommersemester 2021

Das Lehr-Lern-Labor

Mathematik ist nicht nur alltäglicher Begleiter in vielen Lebensbereichen, sondern zugleich von elementarer Bedeutung für Naturwissenschaft und Technik. Ob es um die Entschlüsselung des menschlichen Genoms geht, um bildgebende Verfahren in der Medizin, um die Planung des öffentlichen Nahverkehrs, die praktische Navigationshilfe mittels GPS oder sichere und effiziente Datenübertragung — überall spielt Mathematik eine entscheidende Rolle.

>>Hier geht es um den Wechsel zwischen Real-situationen und mathematischen Begriffen, Resultaten oder Methoden. Hierzu gehört sowohl das Konstruieren passender mathematischer Modelle als auch das Verstehen oder Bewerten vorgegebener Modelle.<< (KMK, 2012, S. 15)

Schülerinnen und Schüler sollen demnach in der Lage sein, zwischen Realität und Mathematik in beiden Richtungen zu übersetzen und im mathematischen Modell zu arbeiten. Zum Aufbau dieser Modellierungskompetenzen bedarf es passender Lerngelegenheiten, wie sie im Lehr-Lern-Labor MiRA⁺ angeboten werden.



Wie direkt Mathematik nicht nur die Arbeit von Expert:innen, sondern unser tägliches Leben beeinflusst, wird im Projekt MiRA⁺ praktisch erlebbar.

Im Rahmen eines Lehr-Lern-Labors bearbeiten Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen problemorientierte Mathematikaufgaben in realen Anwendungen (d.h. solche Aufgaben, bei denen Mathematik als Werkzeug zur Lösung von Problemen in Alltag, Natur und Technik verwendet wird). Bei der Bearbeitung werden sie von Studierenden betreut, welche die Projekttag im Rahmen eines Seminars vorbereitet haben. Begleitet werden die Projekttag sowie das Seminar von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der WWU Münster.

Beispiel-Aufgabe

WLAN-Abdeckung in Münster

In der Innenstadt von Münster gibt es an einigen Stellen kostenloses Internet über WLAN Hotspots für jedermann. Bei Großveranstaltungen, wie zum Beispiel dem Katholikentag, ist aufgefallen, dass nicht alle Menschen an allen Orten WLAN hatten. Deshalb möchte die Stadt Münster für zukünftige Großveranstaltungen ihre WLAN Abdeckung innerhalb der Promenade komplett erneuern.

Überlegt euch Anzahl und Standorte von WLAN-Routern für eine möglichst sinnvolle Abdeckung. Der Kostenfaktor spielt dabei natürlich eine wichtige Rolle.

Lösungsbeispiel

