

Besuch des Lehr-Lern-Labors

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

Dauer: Eine Projektsitzungen umfasst ca. 90 Minuten.

Zielgruppe sind Mathematikurse und -klassen, bestenfalls zwischen der 7. Klasse und der EF. Die eingesetzten Projektaufgaben sind aber prinzipiell unabhängig von der Klassenstufe.

Der Projektzeitraum für das WiSe 23/24 ist der Dezember (bspw. in der 49./50. oder 51. Kalenderwoche) – der genaue Zeitpunkt ist aber nach Absprache variabel.

Alternative Umsetzung für Münsteraner

Schulen: Gerne kommen wir für eine Projektsitzung auch zu Ihnen an die Schule.

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
Henriette-Son-Str. 19
48149 Münster

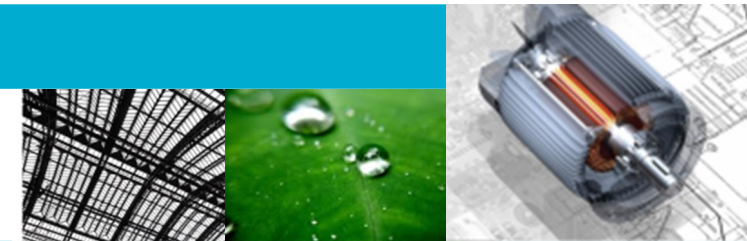
Ansprechpartner der AG Greefrath

Jascha Quarder

jascha.quarder@wwu.de



MiRA π
Mathematik in realen Anwendungen



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

Stand: Wintersemester 2023/2024

KMK (2012). Bildungsstandards im Fach Mathematik für die Allgemeine Hochschulreife. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012.

wissen.leben
WWU Münster

DMi
Institut für Didaktik
der Mathematik und der Informatik

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 Realsituationen 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 Projekttagge im Rahmen eines Seminars vorbereitet haben. Begleitet werden die Projekttagge 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. 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

