

Philipps



Universität
Marburg

Mathematik

Universitäres Propädeutikum
für Schülerinnen und Schüler

Foto: Felix Wesch

Wintersemester 2023/24

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

speziell für dich als Schülerin oder Schüler eines Marburger Gymnasiums oder einer Schule aus der Umgebung bieten dir Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Philipps-Universität wissenschaftliche Kurse (sogenannte Propädeutika) in den Fächern Mathematik, Rechtswissenschaften und Lehramt Katholische Religion an. Die Kurse geben dir die Gelegenheit, dich ernsthaft mit Fachproblemen der wissenschaftlichen Disziplin auseinanderzusetzen, die du später auch auf der Universität studieren kannst. Für die Kurse musst du dich an deiner Schule mit einer schriftlichen Begründung bewerben.

Die Kurse werden einmal jährlich angeboten und richten sich hauptsächlich an die Stufen Q1 bis Q4. Die Propädeutika finden in einem Wintersemester statt. Veranstaltungsort und -zeit werden rechtzeitig bekannt gegeben. Wende dich zur Anmeldung bitte an deine Fachlehrerinnen und Fachlehrer oder an die Schulleitungen.

Wir wünschen dir eine spannende und ertragreiche Zeit!

Allgemeine Informationen zu den Propädeutika

Im Rahmen einer Kooperation mit Marburger Gymnasien und Schulen aus der Umgebung bietet die Philipps-Universität seit mehreren Jahren die universitären Propädeutika für Schülerinnen und Schüler an. Der durchweg große Erfolg des Angebots wird durch die starke Nachfrage belegt.

Die Kurse, die an der Universität durchgeführt werden, umfassen einen zeitlichen Rahmen von etwa fünf bis zehn Veranstaltungen zu je zwei Stunden. Die Veranstaltungen bestehen aus Vorlesungs- und Seminaranteilen. Sie fordern hohes Interesse und intensive Mitarbeit von den Teilnehmenden. Dafür bieten sie die Gelegenheit, erste Erfahrungen mit wissenschaftlichen Fragestellungen und Arbeitsweisen zu sammeln und sich vielleicht auch im beabsichtigten Studienfach zu erproben. Die freiwillige und ambitionierte Beschäftigung mit Problemen der „höheren Mathematik“, mit juristischen Fragestellungen, oder mit wissenschaftlichen Themen der Katholischen Religion wird häufig, gerade auch, wenn es um komplexe Fragen geht, als sehr anregend empfunden.

Ein erwünschter Begleiteffekt: Die beteiligten Professorinnen und Professoren ziehen aus dem Kontakt mit den Schulen einen didaktischen Gewinn, nicht zuletzt durch entsprechende Rückmeldungen von den Lehrenden. Andererseits kommen auch die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer wieder einmal intensiv mit der augenblicklichen Forschungs- und Lehrsituation an der Universität in Kontakt.

Propädeutikum Mathematik
Wintersemester 2023/24
Fachbereich Mathematik und Informatik

Zielgruppe: Das Propädeutikum Mathematik ist ein Angebot für Schülerinnen und Schüler der Stufen Q1 bis Q3 an den Schulen in und um Marburg. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer besuchen fünf Wochen lang für jeweils zwei Stunden pro Woche einen speziell für sie entwickelten Mathematik-Kurs, der von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern der Philipps-Universität in Zusammenarbeit mit Lehrerinnen und Lehrern der beteiligten Schulen durchgeführt wird.



PROGRAMM

Thema: Wie kann man mit großen Primzahlen sicher verschlüsseln?
Und wie kann man große Primzahlen finden?
Prof. Dr. Elmar Tischhauser, Dr. A. Lochmann

Lange Zeit galt die Beschäftigung mit Primzahlen und ihren Eigenschaften als rein intellektuelle Herausforderung, als Beschäftigung zum Training des menschlichen Geistes, aber ohne Anwendung in der realen Welt. Diese Einschätzung hat sich 1976/77 durch die Arbeiten von Diffie, Hellman, Rivest, Shamir und Adleman grundlegend gewandelt. Für moderne Verschlüsselungsverfahren benötigt man große Primzahlen und auch Wissen über Primzahlen und andere Eigenschaften anderer Zahlen. Beispielsweise kann auf einem normalen Laptop in weniger als fünf Millisekunden eine Liste der ersten 7 Primzahlen erzeugt werden, die größer als 2,023 Trillionen sind:

2.023.000.000.000.033
2.023.000.000.000.043
2.023.000.000.000.073
2.023.000.000.000.079
2.023.000.000.000.081
2.023.000.000.000.099
2.023.000.000.000.103

Dies ist nicht allein der Geschwindigkeit moderner Computer zu verdanken, sondern auch Verbesserungen in den Berechnungsverfahren zur Bestimmung von Primzahlen. Wir wollen diesen Herbst einige der Ideen, Sätze und Verfahren dahinter kennenlernen.



VERANSTALTUNGSORT

Hörsaalgebäude
Biegenstraße 12, 35037 Marburg
Hörsaal +2/0010
(Biegenstraße 12 ist nicht das Hörsaalgebäude,
sondern eines der Verwaltungsgebäude daneben.)



ZEITRAHMEN

Vom 1.11. bis 29.11.2023, jeweils immer mittwochs (fünf Termine insgesamt),
18:15-20:00 Uhr



BEI FRAGEN ZUM PROPÄDEUTIKUM (UNIVERSITÄRER KONTAKT)

Dr. Andreas Lochmann
Hans-Meerwein-Straße 6, 35032 Marburg
Email: lochmann@mathematik.uni-marburg.de



WEITERE INFOS

Informationen finden Sie unter:
www.mathematik.uni-marburg.de/~lochmann/prop2023.html

Weitere Studienorientierungsangebote der Philipps-Universität Marburg findest du unter:
www.uni-marburg.de/studienorientierung.

Bei Fragen zur Studienorientierung sowie rund ums Studium an der Uni Marburg, kannst du dich gerne auch direkt an die Zentrale Allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität wenden: www.uni-marburg.de/zas.

Philipps



Universität
Marburg

Anmeldung zum Propädeutikum Mathematik, Wintersemester 2023/24

Anmeldungen für den diesjährigen Kurs werden bis zum 15. Oktober 2023 von den jeweiligen Ansprechpartner*innen an den Schulen und dem betreuenden Lehrer aller Schulen angenommen:

Herr Günter Kreis
Gymnasium Elisabethschule
Leopold-Lucas-Straße 5
35037 Marburg

Bitte gebe bei deiner Anmeldung auch eine E-Mail-Adresse an, unter der du erreichbar bist.

Name:

Schule:

Jahrgangsstufe:

Email:

_____ (bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben)

Hiermit melde ich mich verbindlich für das Propädeutikum „Mathematik“ im kommenden Wintersemester an. Mir ist bekannt, dass ich damit die Verpflichtung zur Mitarbeit und regelmäßigen Teilnahme eingehe.

Für noch nicht volljährige Schüler: Meine Eltern sind mit der Teilnahme einverstanden und bestätigen dies durch ihre Unterschrift.

Marburg, den

Unterschrift

_____ Unterschrift der Schülerin/des Schülers

_____ Unterschrift eines/r Erziehungsberechtigten

Philipps



Universität
Marburg

Philipps-Universität Marburg
Dezernat III - Studium und Lehre
Zentrale Allgemeine Studienberatung (ZAS)
Biegenstr. 10
35032 Marburg
zas@uni-marburg.de
06421-28 22222 (Stud-i-foN)

www.uni-marburg.de/schuelerpropaedeutika