



## Kurs U18: Frühlingssemester 2021

- Für wen:** an Mathematik interessierte Jugendliche ab ca. 14 Jahre  
**Programm:** Beweismethoden, Fraktale und Mächtigkeit von Mengen  
**Dozent:** Dr. Helen Riedtmann und Dr. Dominik Tasnady  
**Wann:** 29. Mai, 19. Juni und 3. Juli, jeweils 10:30 – 15:30 Uhr  
**Beginn:** 29. Mai 2021  
**Wo:** Universität Zürich, Campus Irchel, Gebäude Y27, Raum H12  
**Kosten:** Unkostenbeitrag von CHF 10.- (inkl. Mittagessen)  
**Anmeldung:** Online Anmeldung unter [jes.math.uzh.ch/u18](https://jes.math.uzh.ch/u18)  
**Kontakt:** Dr. Helen Riedtmann und Dr. Dominik Tasnady  
(Email: [dozent.u18@math.uzh.ch](mailto:dozent.u18@math.uzh.ch))

### Programm

Im Kurs U18 entdeckst du mathematische Theorien selbst. Dabei stehen dir Helen Riedtmann und Dominik Tasnady mit Tipps und Tricks zur Seite.

Wir leben in einer dreidimensionalen Welt und dieser Flyer ist auf ein zweidimensionales Blatt gedruckt. Aber was ist das eigentlich, eine Dimension? Und gibt es auch geometrische Objekte, deren Dimension keine natürliche Zahl ist, sondern zum Beispiel 1.5 oder gar 3.1415....? Die Antwort auf die letzte Frage lautet ja und wird uns am **29. Mai 2021** mitten ins Gebiet der **Fraktale** führen. Diese geometrischen Figuren mit ihrer fein verzahnten Struktur tauchen in der Natur überall auf (Wolken, Blitze oder aber auch ein Brokkoli sind Beispiele) und bringen unsere herkömmlichen geometrischen Begriffe wie Länge oder Fläche an ihre Grenzen.

Wie kann man die Grösse zweier unendlicher Mengen vergleichen? Gibt es eine kleinste überabzählbare Menge? Am **19. Juni 2021** werden wir uns mit der sogenannten **Mächtigkeit von Mengen** auseinandersetzen, einem Grössenbegriff der uns erlaubt solche Fragen anzugehen. Erlange Einsichten über den abstrakten Begriff der Unendlichkeit, der einige unserer von der Endlichkeit geprägter Intuitionen widerlegt.

Kannst du die Richtigkeit einer Aussage so erklären, dass sie von niemandem angezweifelt werden kann? Kannst du zum Beispiel beweisen, dass es unendlich viele Primzahlen gibt? Erkunde am **3. Juli 2021** verschiedene **Beweismethoden**, indem du selbst solche Aussagen beweist.