

Girls in Data Science (GiDS)

Kreative Zugänge zu Mathematik und Künstlicher Intelligenz

Olivia Pfeiler | Anita Kloss-Brandstätter
Verein zur Förderung von Frauen in MINT

Ausgangslage, Fragestellung & Zielsetzung

Ziel des Projekts war es, vorrangig Mädchen für Mathematik und Data Science (Datenwissenschaften) zu begeistern.

Unter dem Motto „Information is beautiful – Data Science & Arts“ wurde ein künstlerischer Zugang zu Mathematik, Informatik und Statistik geschaffen, um das Interesse von Schüler:innen im Alter von 13 bis 18 Jahren zu wecken.

Ein anschauliches Beispiel für die Verbindung von Data Science & Arts bot der Romanesco-Kohl: Sein Muster, das sich immer wieder selbst ähnlich wiederholt, ist ein typisches Fraktal – ein zentrales Konzept in der Mathematik. Darüber hinaus bildet jedes einzelne „Röschen“ des Romanesco eine Fibonacci-Spirale, wodurch keines exakt über dem anderen wächst – ein biologischer Vorteil für die Lichtaufnahme durch Fotosynthese. Hier verband sich Biologie in eindrucksvoller Weise mit mathematischen Prinzipien.



Methodik & Vorgehen

Mit Kunst zu Data Science: Kreativität trifft Mathematik | Mit einem künstlerischen Zugang sollte das Interesse von Mädchen an Data Science geweckt werden. In Zusammenarbeit mit zwei Künstler:innen entstanden kreative Schüler:innen-Projekte, die sich von mathematischen Konzepten inspirieren ließen.

Die Projektentwicklung der Schüler:innen wurde intensiv begleitet. In Workshops wurden folgende Kompetenzen vermittelt:

- Die Schüler:innen verstanden mathematische Inhalte – etwa Fraktale – besser, indem sie diese mit künstlerischen Elementen und digitalen Technologien verbanden.
- Sie erschlossen sich mathematische Themen durch kreative Ansätze und entwickelten daraus eigene Ideen.
- Sie gestalteten eigenständig künstlerische Werke auf Basis mathematischer Inhalte.
- Sie erkannten neue berufliche Perspektiven im Bereich Data Science.
- Sie präsentierten ihre Kunstwerke bei der Women in Data Science-Konferenz in Villach.

Ergebnisse & Ausblick

Schüler:innen der 3. Klasse des BRG St. Martin gestalteten beeindruckende Kunstwerke zum Thema Fraktale. Parallel dazu setzten sich Schüler:innen der CHS Villach mit der Verbindung von künstlicher Intelligenz und mathematischen Mustern im menschlichen Auge auseinander. Die entstandenen Werke wurden am 25. Mai 2023 im Rahmen der Konferenz „Women in Data Science“ an der FH Kärnten präsentiert und ausgestellt.

Zur Unterstützung der Projektarbeit standen Lehr- und Lernmaterialien zur Verfügung – darunter ein detaillierter Projektablauf und eine Checkliste zur Begleitung der Schülerinnen bei der Durchführung.

Das Projekt *Girls in Data Science* soll auch in den kommenden Schuljahren weitergeführt werden.

Besonderheiten & Highlights

Weitere Schulen aus Kärnten und ev. Osttirol sollen in die Konferenz involviert werden. Das Projekt wird vom Frauenreferat des Landes Kärnten unterstützt. www.widsvillach.org/gids



Fakten & Daten

Durchführungszeitraum:
Oktober 2022 – Mai 2023

Erreichte Teilnehmer:innen:
65 Schüler:innen der 3. Klassen BRG St. Martin und CHS Villach, 5 Lehrpersonen

Kontakt:
Prof. Dr. Anita Kloss-Brandstätter, FH Kärnten
a.kloss-brandstaetter@fh-kaernten.at