

# Educational Innovation Lab

## EIL4MINT



## Girls in Data Science

### GiDS

**Autorinnen** | Anita Kloss-Brandstätter, Christina Morgenstern

**Durchführende Institution** | Verein zur Förderung von Frauen in MINT

**Eckdaten** | Seite 2–3

**Ablauf** | Seite 4

**Lehr- und Lernmaterialien** | Seite 5–7

**Anhang** | Seite 8

Dieses Projekt wird aus Mitteln der FFG gefördert. [www.ffg.at](http://www.ffg.at)  
Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 lizenziert.



# Eckdaten

<b>Themenbereich</b>
MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik)
<b>Fächer   Lehrplanbezug</b>
Mathematik, Informatik, Technik und Design, Bildnerische Erziehung
<b>Zielgruppe   Schulstufe</b>
Sekundarstufe 1 und 2
<b>Unterrichtsdauer (UE)</b>
Ab 4 UE
<b>Lehr- bzw. Lernziel</b>
Eigenständiges Durchführen und Präsentieren eines Projekts, das Mathematik mit Kunst verbindet.
<b>Lehrkonzept   Methoden</b>
Forschendes Lernen, Kreatives Gestalten
<b>Kompetenzen</b>
1. Die Schüler:innen verstehen mathematische Inhalte (z.B. Fraktale) besser, durch die Verbindung von künstlerischen Elementen mit digitalen Technologien (#1267).

2. Die Schüler:innen können den künstlerischen Zugang zur Mathematik durch z.B. das Thema Fraktale verstehen (#1265).
3. Die Schüler:innen gestalten künstlerische Werke auf Basis von mathematischen Inhalten (#5349).
4. Die Schüler:innen erkennen neue berufliche Möglichkeiten im Bereich Data Science (#1266).
5. Die Schüler:innen präsentieren ihre Kunstwerke bei der Women in Data Science Konferenz in Villach (#5360).

#### **Art des Materials**

Konzept zur Begleitung der Schüler:innen und Teilnahme an der jährlichen Women in Data Science (WiDS) Konferenz in Villach.

#### **Zusätzliche Materialien**

Materialien und Räumlichkeiten für die Umsetzung der kreativen Projekte.

#### **Rahmenbedingungen**

Kleinere Gruppen

#### **Organisationsform des Unterrichts**

Experimentelles und kreatives Arbeiten

#### **Ablauf**

Siehe Unterlagen.

# Ablauf



Interessierte Lehrpersonen an Kärntner und Osttiroler Schulen können ihr Interesse an der Teilnahme am Projekt bei Anita Kloss-Brandstätter zu Beginn des Schuljahres bekunden.

Daraufhin startet die eigenständige Projektentwicklung mit den Schüler:innen der Sekundarstufe 1 und 2. Vom Projektbudget können Materialien für die Gestaltung der künstlerischen Projekte angekauft werden.

Theoretischen Input erhalten die Lehrer:innen und Schüler:innen im Rahmen von Workshops, die an den Schulen mit weiblichen Rollenvorbildern aus dem Bereich Data Science und Mathematik durchgeführt werden.

Die Ergebnisse der Projekte werden bei der jährlichen Women in Data Science Konferenz (WiDS) an der Fachhochschule Kärnten vorgestellt und präsentiert.

Der Ablauf des Projekts gliedert sich in folgende Schritte.

1. Anmeldung zur Teilnahme am Projekt mit einer Schulklasse.
2. Sammeln von Ideen für die Umsetzung des Projekts.
3. Umsetzung der Projekte mit den Schüler:innen im Laufe des Schuljahres.
4. Präsentation der Arbeiten bei der WiDS an der Fachhochschule Villach.

# Lehr- und Lernmaterialien

## Aufgabe 1



**M1** | Checkliste zur Begleitung von Schüler:innen bei der Durchführung eines GiDS-Projekts.

Die nachfolgende Checkliste beinhaltet alle wesentlichen Schritte zur Begleitung von Schülerinnen bei der Durchführung eines GiDS-Projekts und zur Teilnahme an der WiDS.

# GiDS

## Checkliste

### September bis Oktober

#### **I. Anmeldung zum Projekt GiDS**

- Kontaktaufnahme mit der Projektleitung, Anita Kloss-Brandstätter, per Email: [office@widsvillach.org](mailto:office@widsvillach.org)
- Folgende Informationen bei der Anmeldung bekannt geben:
  - Schule
  - Name der Lehrperson(en)
  - Schulstufe, in der das Projekt umgesetzt werden soll
  - Anzahl der Schüler:innen, die am Projekt teilnehmen.
  - In welchen Fächern wird das Projekt umgesetzt (ein fächerübergreifender Ansatz mit der Mathematik und/oder der Informatik ist erwünscht)
  - Übermittlung erster Projektideen
- Festlegung eines Termins für eine gemeinsame Besprechung

### Oktober bis Dezember

#### **II. Projektbesprechung**

- Durchführung eines gemeinsamen Projektmeetings (virtuell oder vor Ort) zwischen der Projektleitung und der teilnehmenden Lehrperson(en)
- Inhaltliche Planung des Projekts festlegen
- Projektzeitplan festlegen
- Materialienliste erstellen
- Grobe Kostenkalkulation aufstellen
- Anmeldung zur Teilnahme an der Women in Data Science (WiDS) Konferenz in Villach mit den Schüler:innen
- Datenschutzerklärung einholen (Fotos, die im Rahmen der WiDS gemacht werden)

### Dezember bis April

#### **III. Projektdurchführung**

- Einführungsworkshop zu Data Science
- Gestaltung der künstlerisch-mathematisch inspirierten Projekte durch die Schüler:innen

- Kontinuierliche Erfassung des Projektfortschritts und Feedback durch die Projektleitung, die Lehrperson bzw. Mitschüler:innen
- Vorbereitung einer kurzen Präsentation der Schüler:innen und ihrer Projekte für die WiDS

## Mai

### III. Projektpräsentation bei der WiDS

- Anlieferung und Aufbau am Vortag der WiDS
- Teilnahme an der WiDS mit Schüler:innen
- Präsentation der Schüler:innen und ihrer Projekte auf der Bühne bei der GiDS
- Abbau am Abend der WiDS

## Mai - Juni

### IV. Projektabschluss

- Abrechnung der Ausgaben: Aufstellung der Ausgaben in einer Tabelle und beilegen der Originalrechnungen. Übermittlung an die Projektleitung zur Refundierung
- Rückmeldungen der Schüler:innen zum Projekt einholen (Fragebogen)

### Projektideen

- <https://www.superprof.de/blog/kuenstlerischer-aspekt-der-mathematik/>
- <https://www.mathe-online.at/materialien/matroid/files/fraktale/fraktale.html>
- <http://www.dear-data.com/theproject>

# Anhang



## Quellen- & Literaturangaben

<https://www.widsvillach.org>

<https://www.widsvillach.org/gids/>

### Impressum

Verein zur Förderung von Frauen in MINT  
Nürnbergstr. 31  
9500 Villach

E-Mailadresse: [office@widsvillach.org](mailto:office@widsvillach.org)

Website: <https://www.widsvillach.org/gids/>

### Autorinnen

Anita Kloss-Brandstätter, Christina Morgenstern

### Rechtlicher Hinweis zur Verwendung der Unterlagen (Lizenz)

Alle Lern- und Lehrmaterialien sind als Open Educational Resources (OER) mit einer offenen Lizenz veröffentlicht.  
CC BY-NC-SA 4.0 International: Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen  
4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Dieses Projekt wird aus Mitteln der FFG gefördert und im Rahmen des Programms Innovationslabore für Bildung durchgeführt.

### Fördergeber:

[Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft \(FFG\)](#), [Die Innovationsstiftung für Bildung](#)

### Mitfinanzierende Organisationen:

[Lakeside Science & Technology Park GmbH](#), [Universität Klagenfurt](#), [Bildungsdirektion Kärnten](#), [Pädagogische Hochschule Kärnten](#), [Fachhochschule Kärnten](#)