**Maturaarbeit 2023 (Maturjahrgang 2024)**

**Werkvertrag** zwischen Name Vorname (Klasse): Hänggi Jonah 3B

und

Lehrperson: Plüss Anja

für die Betreuung einer Maturaarbeit unter Einhaltung der nachfolgend beschriebenen Inhaltskriterien und Rahmenbedingungen. Die in den „Weisungen der Schulleitungskonferenz zu den Maturaarbeiten“ und im „Vademecum für die Abfassung von Maturaarbeiten“, Ausgabe 2022, festgelegten Anforderungen und die Termine im „Zeitplan Maturaarbeiten“ (Anhang 1 des Vademecums) können nicht verändert werden.

*Die mit Asterisk \* markierten Teile müssen bei der Abgabe des Werkvertrags auf dem Sekretariat bis* ***Mittwoch, 08. Februar 2023*** *ausgefüllt sein. Zusätzliche Vereinbarungen (siehe Rückseite) sind möglich.*

**Art der Maturaarbeit\***

* Geistes- und sozialwissenschaftliche Arbeit

XX Naturwissenschaftliche Arbeit

Produktorientierte Arbeit

* + Technische oder Informatikarbeit
  + Gestalterische Arbeit
  + Literarische Arbeit

**Arbeitstitel der Maturaarbeit\*** *(Definitiver Titel erst bei Abgabe)*

*Fraktale - Untersuchung und Visualisierung eines mathematischen Phänomens*

**Exakte Zielsetzung\*** *(Was möchte ich in meiner Maturaarbeit untersuchen, erreichen, herstellen, gestalten ....?)*

*Das Ziel der Maturaarbeit ist es, einen Einblick in die Welt der Fraktale zu gewinnen. Die abstrakte Theorie dazu soll möglichst einfach und verständlich reproduziert werden. Zur Visualisierung der Fraktale wird ein Programm entwickelt. Dabei sollen in der komplexen Zahlenebene Fraktale mit verschiedenen Startwerten und Iterationsvorschriften erzeugt und analysiert werden. Das Programm soll ein (oder mehrere) Bild(er) von zweidimensionalen Fraktalen erzeugen. Wenn möglich soll eine Zoom-Funktion eingebettet werden, die es erlaubt, in das (die) Fraktal(e) hineinzuzoomen.*

**Vorgesehene Fragestellung(en)\***

*Wie lässt sich die abstrakte Theorie zu Fraktalen möglichst einfach und verständlich reproduzieren?  
Was sind Fraktale überhaupt? Wie lassen sich Fraktale durch ein Programm graphisch darstellen?*

**Methodische Vorgehensweise\***

* *Recherche anhand von bestehender Fachliteratur*
* *Erarbeiten und Verstehen der theoretischen Grundlagen zu komplexen Zahlen und Fraktalen*
* *Programm schreiben (Java), welches die Grafiken erzeugt*
* *(eventuell Programm erweitern/optimieren, damit ein Zoom möglich wird)*

**Zusätzliche Vereinbarungen**

**a)** Formale Kriterien (Diese dürfen nicht im Widerspruch zum Vademecum sein!)

* siehe Beilage (Titel)

**b)** Besondere Beurteilungskriterien, Bewertung einzelner Teil der Maturarbeit

* siehe Beilage (Titel)

*Der Fokus der Arbeit liegt auf der mathematisch-naturwissenschaftlichen Theorie zu Fraktalen. Das Programm dient in erster Linie zur Visualisierung der Ergebnisse. Die Bewertung des Programms fliesst zu 1/3 in die Note der schriftlichen Arbeit ein.*

Unterschrift d. Schüler/-in Unterschrift der betreuenden Lehrperson

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Benotung der Arbeit**

*(Bitte ganze Noten immer mit dem Zusatz “ .0“ angeben, z. B.* ***5.0****)*

***Note schriftlicher Teil*** . . . . . . . . . . . . . .

Unterschrift Experte/Expertin Unterschrift betreuende Lehrperson

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

***Note mündlicher Teil*** . . . . . . . . . . . . . .

Unterschrift Experte/Expertin Unterschrift betreuende Lehrperson

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Gesamtnote** . . . . . . . . . . . . .