|  |  |
| --- | --- |
| Die Kochkurve programmiert mit Python | |
| Info: |  |
| Vorübung „Turtle“ | |
| Gib in der Suche unten links das Wort „IDLE“ ein. Wenn Python auf dem Rechner installiert wurde, erscheint der Shell-Fenster von Python. |  |
| Gehe auf „File“ => „New File“  Es öffnet sich das Code-Fenser |  |
| Gehe auf „File“ => „save“ und speichere ein neues Dokument mit dem Namen „Haus“. |  |
| Am besten teilst du deinen Bildschirm so ein, dass du jederzeit das Worddokument, das Code- und das Shell-Fenster sehen kannst. |  |
| Das Modul „Turtle“  Mit Turtle kann man einfache Figuren von Python zeichnen lassen.  Gib im Code-Fenster die nebenstehenden Befehle ein:  from turtle import \* (Vom Modul Turtle sollen alle Teile importiert werden!)  reset(). (Vorherige Zeichnungen werden gelöscht, Die Schildkröte wird auf den Anfang gesetzt und der Stift ist zeichenbereit.  forward (100) Wenn das Programm gestartet wird, zeichnet Turtle ein Linie von 100 Einheiten |  |
| Drücke „Run“ => „Run Module“ oder „F5“ und anschließend „Enter“.  Wenn alles richtig eingetippt wurde, wird das Programm gespeichert und gestartet. |  |
| Schließe das Grafikfenster wieder und gib folgenden Befehl ein:  left(90)  forward (100)  Die Schildkröte dreht sich um 90° nach links und zeichnet einen weiteren Strich.  Starte wieder mit „F5“ |  |
| Erweitere dein Programm mit den nebenstehenden Befehlen:  Aufgabe: Zeichne das Haus zu Ende!    Erweiterte Aufgabe: Lass Turtle das Haus vom Nikolaus zeichnen. |  |
| Kochkurve | |
| Speichere nun das Programm unter dem Namen „Kochkurve“ ab.  Verändere das Programm so, dass es wie das nebenstehende Programm aussieht.  Achtung: Bitte genau abschreiben, auf Groß- und Keinschreibung und auf die Einrückungen bei if und else achten!  s = input … Hier wird ein Wert für die Variable eingespeichert.  s = int(s) Die Eingabe wird in eine Integer Zahl (Ganze Zahl im Gegensatz zu Kommazahlen) umgewandelt.  Wenn die Stufe 0 ist, dann zeichne einen Strich.  Starte das Programm mit „F5“ und gib im Shell-Fenster eine „0“ ein. |  |
| Nun die Stufe 1  mit elif (wird die nächste Bedingung aufgestellt.  Aufgabe: Gib die nebenstehenden Befehle ein.  (Geübte Programmierer erstellen eine rekursive For Schleife für mehrere Stufen.)  Aufgabe: Programmiere die nächste Stufe.  Verwende hierzu Copy & Paste bzw löse es eleganter mit einer For-Schleife. |  |
| Weitere Aufgaben: Den Quadratbaum erzeugen und evtl. den Flächeninhalt berechnen. | |
| Quellbild anzeigenDie Koch‘sche Schneeflocke erzeugen. | |

Lösung Haus:

from turtle import \*

reset()

forward (100)

left(90)

forward (100)

left(45)

forward(70)

left(90)

forward (70)

left(45)

forward(100)

Lösung Haus vom Nikolaus

from turtle import \*

reset()

forward (100)

left(90)

forward (100)

right(225)

forward(140)

right(135)

forward(100)

right(90)

forward(100)

left(123)

forward(100)

left(120)

forward(95)

left(70)

forward(140)

