

# Aufgaben Von Chat GPT zu Geoprogrammieren I Ohne Gewähr:

## Objektorientierung:

Schreiben Sie eine Klasse namens "Person", die die Attribute "Name" und "Alter" hat. Implementieren Sie eine Methode namens "print\_info", die den Namen und das Alter der Person auf der Konsole ausgibt.

## Magic Methods:

Erstellen Sie eine Klasse namens "Vector", die einen zweidimensionalen Vektor repräsentiert. Implementieren Sie die Magic Methods "add" und "sub", um die Addition und Subtraktion von Vektoren zu ermöglichen.

## Vererbung und Klassendiagramme:

Erstellen Sie eine Basisklasse namens "Shape" mit einer Methode "calculate\_area", die die Fläche einer geometrischen Form berechnet. Erben Sie von dieser Klasse und implementieren Sie die abgeleiteten Klassen "Rectangle" und "Circle". Verwenden Sie ein Klassendiagramm, um die Beziehung zwischen den Klassen darzustellen.

## GUI-Programmierung mit PyQt5:

Erstellen Sie ein GUI-Programm mit PyQt5, das ein Eingabefeld und einen Button enthält. Wenn der Button geklickt wird, soll der eingegebene Text in einer MessageBox angezeigt werden.

## Dialoge:

Erstellen Sie ein GUI-Programm mit PyQt5, das einen Button enthält. Wenn der Button geklickt wird, soll ein Dateiauswahldialog angezeigt werden, der es dem Benutzer ermöglicht, eine Datei auszuwählen. Der ausgewählte Dateipfad soll anschließend auf der Konsole ausgegeben werden.

## Arbeiten mit dem QtDesigner:

Erstellen Sie eine GUI-Anwendung mit PyQt5, indem Sie den QtDesigner verwenden. Die Anwendung sollte ein Eingabefeld enthalten, in das der Benutzer einen Text eingeben kann, und einen Button, der den eingegebenen Text auf der Konsole ausgibt.

## Numerisches Python I: Grundlagen:

Schreiben Sie eine Funktion, die eine Liste von Zahlen als Eingabe nimmt und den Durchschnitt der Zahlen berechnet. Verwenden Sie dabei die numerischen Funktionen von NumPy.

Numerisches Python II - Matplotlib und PyQt5:

Erstellen Sie ein GUI-Programm mit PyQt5, das eine Schaltfläche enthält. Wenn die Schaltfläche geklickt wird, soll ein Diagramm mit Matplotlib angezeigt werden, das eine einfache Sinusfunktion darstellt.

Projektionen und Vektordaten:

Schreiben Sie eine Funktion, die eine Liste von 3D-Vektoren als Eingabe nimmt und die Projektion dieser Vektoren auf die x-y-Ebene berechnet. Geben Sie die projizierten Vektoren auf der Konsole aus.