

Python Modul «Math»- Handout

Funktion	Command	Beschreibung
BUILT-IN		
Min()	x = min(5, 10, 25) x = 5	Damit wird der kleinste Integer ausgegeben
Max()	y = max(5, 10, 25) y = 25	Damit wird der grösste Integer ausgegeben
Abs()	x = abs(-7.25) x = 7.25	Gibt den absoluten (positiven) Wert zurück
pow(x, y)	x = pow(4, 3) x = 64	Gibt den Wert x als Potenz von y zurück → $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
MATH MODULE		
Import	import math	Importiert das Modul
Math.sqrt()	x = math.sqrt(64) x = 8	Gibt die Quadratwurzel zurück
math.ceil()	x = math.ceil(1.4) x = 2	Rundet die Zahl auf die nächsthöchste
Math.floor()	y = math.floor(1.4) y = 1	Rundet die Zahl auf die nächste kleinere
math.pi	X = math.pi	Gibt die Zahl PI zurück

Alle Math Funktionen: https://www.w3schools.com/python/module_math.asp#

Das math-Modul in Python stellt eine Reihe von mathematischen Funktionen und Konstanten bereit, die bei der Durchführung verschiedener mathematischer Operationen und Berechnungen hilfreich sein können. Einige der Hauptanwendungsbereiche sind:

Grundlegende Mathematik: Das Modul bietet grundlegende mathematische Funktionen wie Rundung (ceil und floor), Betrag (fabs), Fakultät (factorial) und grösster gemeinsamer Teiler (gcd).

Trigonometrie: Mit dem math-Modul können Sie trigonometrische Funktionen wie Sinus (sin), Kosinus (cos), Tangens (tan) und die entsprechenden Arkusfunktionen verwenden.

Exponential- und Logarithmusfunktionen: Das Modul bietet Funktionen zum Arbeiten mit Exponential- (exp) und Logarithmusfunktionen (log, log2, log10) sowie Quadratwurzelberechnungen (sqrt).

Konstanten: Das math-Modul stellt auch wichtige mathematische Konstanten wie Pi (pi), Eulersche Zahl (e), Tau (tau), Unendlichkeit (inf) und "not a number" (nan) bereit.

Das math-Modul kann in verschiedenen Anwendungsbereichen wie Physik, Statistik, Ingenieurwesen, Computergrafik, Geometrie, Datenanalyse, maschinelles Lernen und vielen anderen Bereichen verwendet werden, in denen mathematische Berechnungen erforderlich sind.

Hier ein einfaches Beispiel zur Berechnung des Umfangs eines Kreises mit dem math-Modul:

```
import math
radius = 5
circumference = 2 * math.pi * radius
print("Umfang des Kreises:", circumference)
```