Project One

Ein Bild, das Kreis, Schrift, Text, Logo enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

# Vorwort

Hier sollte ein Vorwort stehen…

Inhalt

[Abstract I](#_Toc184486923)

[0 Introduction 1](#_Toc184486924)

[0.1 Motivation 1](#_Toc184486925)

[0.2 Objectives 1](#_Toc184486926)

[1 Installation und Verwendung 2](#_Toc184486927)

[1.1 Überschrift 2 2](#_Toc184486928)

[1.1.1 Überschrift 3 2](#_Toc184486929)

# Einleitung

## Motivation

Dies ist ein Text

## Objectives

Und das ein zweiter.

# Installation

## Herunterladen über GitHub

ProjectOne ist auf GitHub unter <https://github.com/burk-manu/ProjectOne.git> verfügbar, es gilt jedoch zu beachten, dass das Repository nicht öffentlich ist. Für den Fall, dass sie Zugriff, darauf möchten melden sie sich unter [Project.One@gmx.ch](mailto:Project.One@gmx.ch). ihr Anliegen wird schnellstmöglich geprüft.

### Herunterladen

Wenn sie bereits GitHub oder eine andere Git-Software verwendet haben können sie das Repository wie gewohnt klonen. Andernfalls können sie unter Code (grüner Button oben links) das gesamte Projekt als Zip-Date herunterladen.

### Verwendung

Nachdem sie das Projekt heruntergeladen haben, öffnen sie das ProjectOne.cmd File. Beachten sie das dies ausschliesslich auf Windows funktioniert. Wenn sie ein anderes Betriebssystem verwenden, öffnen sie das main.py File und führen es in einem Programm ihrer Wahl aus. Bitte beachten sie, dass das Verwenden eines anderen Betriebssystems Fehler verursachen kann, deshalb wird für die Funktionalität auf Geräten welche kein Windows Betriebssystem Verwenden keine Garantie übernommen.

### Erste Schritte

Sobald sie das ProjectOne.cmd File (oder main.py) ausgeführt haben, sollten Informationen über Systemrelevante Aspekte ausgegeben werden. Danach startet sich das Programm automatisch. Bei jedem weiteren Gerätestart kommt die Meldung ‘*Device authorized. Make full system check anyway? [YES / NO]’.* Solange das Programm funktioniert, können sie ‘no’ eingeben. Falls das Programm aus einem unbekannten Grund eine Fehlermeldung ausgibt, können sie das Programm neustarten. Nachdem die Meldung erneut erschienen ist, geben sie ‘yes’ ein. Dadurch wird das gesamte Programm auf mögliche Fehlerquellen überprüft. Wenn Probleme erkannt werden, ist es auch möglich das Programm manuell zu starten. Es wird in solchen Fällen keine Garantie für Funktionalität des Programmes übernommen.

Hier ein Beispiel wie ein Problem, welcher vom System erkannt wird, behandelt werden könnte. In diesem Fall ist die Bibliothek resp. das Modul SymPy nicht installiert. Dieses wird für die Berechnung von den Rechenmodulen (Master Math) verwendet. Der Error auf Zeile 7 deutet darauf hin, dass etwas schiefgelaufen ist. Beachten sie, dass die Ausgaben und Meldungen je nach Version variieren können.

Beispiel ‘*accesscontrol check*’ mit fehlendem sympy Modul

01 → 'INFO - Performing full system check...'

02 → 'INFO - Successfully imported module: sys'

03 → 'INFO - Successfully imported module: os'

04 → 'INFO - Successfully imported module: colorama'

05 → 'INFO - Successfully imported module: time'

06 → 'INFO - Successfully imported module: math'

07 → 'ERROR - Failed to import module: sympy'

08 → 'INFO - Successfully imported module: re'

09 → 'INFO - Successfully imported module: webbrowser'

10 → 'INFO - Successfully imported module: datetime'

11 → 'INFO - Successfully imported module: json'

12 → 'INFO - Successfully imported module: shutil'

13 → 'INFO - Successfully imported module: socket'

14 → 'INFO - Successfully imported module: uuid'

15 → 'INFO - Successfully imported module: platform'

16 → 'INFO - Successfully imported module: math'

17 → 'INFO - Successfully imported module: logging'

18 → 'INFO - Successfully imported module: uuid'

19 → 'INFO - Successfully imported module: keyboard'

20 → 'INFO - Successfully imported module: wolframalpha'

21 → 'INFO - Directory exists: ‘path’\ProjectOne\appdata/log'

22 → 'INFO - Directory exists: ‘path\ProjectOne\appdata/scripts'

23 → 'INFO - Directory exists: ‘path’\ProjectOne\appdata/system'

24 → 'INFO - Directory exists: ‘path’\ProjectOne\appdata/system/scientificdata'

25 → 'INFO - Directory exists: ‘path’\ProjectOne\appdata/system/systemdata'

26 → 'INFO - Detected Windows as the operating system.'

27 → 'System errors detected. Start anyway? [YES / NO]: yes'

#### Überschrift 4

##### Überschrift 5

###### Überschrift 6

Überschrift 7

Überschrift 8

Überschrift 9

# Verwendung

## Module und Verwendung

ProjectOne verfügt über 3 Module, zwischen welchen der Benutzer wechseln kann. Dies funktioniert über die normale Eingabe, in welcher auch die Befehle und Rechnungen eingegeben werden. Zur Auswahl stehen die Module **Master Math**, **Wolfram Alpha** und **Console**. Diese übernehmen unterschiedliche Funktionen, welche in den folgenden Unterkapiteln genauer erläutert werden. Welches Modul aktuell in Verwendung ist kann am Prompt in der Konsole erkannt werden. Um das Modul zu wechseln, muss lediglich der Name des Moduls, inklusive Leerschlägen und mit Kleinbuchstaben, eingegeben werden

|  |  |
| --- | --- |
| Prompt (Eingabeaufforderung) | Modul |
| (MasterMath) Enter a calculation: | Master Math |
| (Console) Enter a command: | Console |
| (WolframAlpha) Enter a calculation: | Wolfram Alpha |

### Master Math

Der grösste Fokus lag auf dem Modul Master Math welches die eigenerstellten Rechenmodule von ProjectOne. Master Math verfügt über mehr als 5 spezifizierte resp. spezialisierte Rechenmodule, welche jeweils für eigene Aufgabentypen zuständig sind.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funktion | Input | Output |
| Addition | 15 + 3 + 2 | 20 |
| Subtraktion | 15 - 3 | 12 |
| Multiplikation | 15 \* 3 | 45 |
| Division | 15 / 3 | 5 |
| Potenz | 15 ^ 3 | 3375 |
| Modulo | 15 % 3 | 0 |
| mehrere Operationen | 4 \* 3 – 5 + 4 / 2 | 9 |
| Quadratwurzel | sqrt(15) | 3.872983346207417 |
| Logarithmus | ln(5) *basis*  log10(100) *basis 10*  log(8, 2) *basis b = 2* | 1.60943791243410  3  9 |
| Funktionen | f(x) = x^2+2x+3 | function f(x) = x\*\*2 + 2\*x + 3  Zeros of the function f(x):  [-1.0 - 1.4142135623731\*I, -1.0 + 1.4142135623731\*I]  F(x) = x\*\*3/3 + x\*\*2 + 3\*x  f'(x) = 2\*x + 2  f''(x) = 2  f'''(x) = 0 |
| Integral | int(1,44,15x^2+9x-7, x)  int(*Start, Ende, Funktion, unbekannte*) | 434321.500000000 |
| ans | 3 + 3  ans / 2  ans^2    nutze ‘*ans’* um auf die vorherige Lösung zu verweisen[[1]](#footnote-1) | 3  6  9 |

### Console

Das Modul Console ist für System eingaben konzipiert, damit können Systemdaten ausgelesen, geändert und gespeichert werden. Insbesondere lassen sich alle Werte auf Standardeinstellung zurücksetzen. Dies wird empfohlen bei allen Arten von Problemen.

|  |  |
| --- | --- |
| Befehl | Funktion |
| set max int len n | ändert das Maximum für ‘integer string conversion’ ([information](https://stackoverflow.com/questions/73693104/valueerror-exceeds-the-limit-4300-for-integer-string-conversion" \t "_blank)) |
| reset | Setzt alle Einstellungen auf Standard zurück |
| system info | gibt grundlegende Systeminformationen an |
| system status | gibt Systemrelevante Informationen aus |
| report bug | öffnet eine Notion Eingabe-Maske, um Bugs zu melden |

### Wolfram Alpha

Das Wolfram Alpha Modul hat mittels eines API-Keys Zugriff auf die Wolfram Alpha Webseite. Die Eingaben werden an diese weitergeleitet und daraufhin wird die Antwort ausgegeben. Deshalb muss sichergestellt sein, dass eine funktionierende Internetverbindung vorliegt. Die Verarbeitung über Wolfram Alpha dauert in der Regel länger als lokale Berechnungen, dafür verfüg Wolfram Alpha über erweiterte Rechenmöglichkeiten und kann auch andere Informationen bereitstellen, wie aus Chemie, Physik oder Statistischen Grössen wie die Altersverteilung in der Schweiz oder der Fläche des Kantons Aargau. Des Weiteren können auch triviale Informationen wie das Wetter oder die aktuelle Uhrzeit gefragt werden. Bei der Eingabe gilt dieselbe Syntax wie auf der Wolfram Alpha Website. Im Allgemeinen wird für die Eingabe und Verwendung des Wolfram Alpha Moduls die Wolfram Laguage empfohlen. Andernfalls kann es zu Fehlern führen.

# Verwendung von Künstlicher Intelligenz

## Tags AI & AI: Structure

### Tag AI

Der Tag / Hinweis ‘# [AI]’ im Code steht dafür, dass dieser Abschnitt, in der Regel diese Funktion grösstenteils (>90%) von künstlicher Intelligenz oder anderen externen Quellen erstellt resp. adaptiert wurde.

### Tag AI Structure

Der Tag / Hinweis ‘# [AI Structure]’ im Code steht dafür, dass dieser Code von ChatGPT oder einer anderen KI, resp. externen Person überarbeitet wurde. Dies betrifft unter anderem die Form und Struktur des Codes, wie auch eine allfällige Fehlerbehandlung.

### Allgemeine Verwendung von KI

ProjectOne wurde grösstenteils in Zusammenarbeit mit einer Künstlichen Intelligenz (ChatGPT und GitHub Copilot) erstellt. Grundsätzlich gilt jedoch, dass ich den Gesamten Code verstehe, inklusive der Teile welche mit [AI] oder [AI Structure] gekennzeichnet sind.

# Literaturverzeichnis

**Im aktuellen Dokument sind keine Quellen vorhanden.**

1. Dies ist ausschliesslich bei der Verwendung des Moduls Master Math möglich [↑](#footnote-ref-1)