



# Übungen - Exceptions in Python

## Übung 1: Division durch Null abfangen

Erstellen Sie ein Programm, das zwei Zahlen vom Benutzer einliest und die Division der ersten Zahl durch die zweite Zahl durchführt. Da eine Division durch Null in Python zu einem Fehler führt, sollen Sie sicherstellen, dass dieser Fehler (`ZeroDivisionError`) abgefangen wird.

Wenn der Fehler auftritt, soll eine Fehlermeldung ausgegeben werden, die den Benutzer darauf hinweist, dass eine Division durch Null nicht erlaubt ist.

Falls keine Exception auftritt, soll das Ergebnis der Division ausgegeben werden.



# Übungen - Exceptions in Python

## Übung 2: Datei lesen und Fehler abfangen

Schreiben Sie ein Programm, das versucht, eine Textdatei namens `datei.txt` zu öffnen und ihren gesamten Inhalt auf der Konsole anzuzeigen.

Falls die Datei nicht existiert, soll das Programm den Fehler (`FileNotFoundException`) abfangen und eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben.

Ziel dieser Übung ist es, sicherzustellen, dass das Programm nicht abstürzt, wenn die Datei nicht gefunden wird, sondern dem Benutzer eine hilfreiche Nachricht anzeigt.



# Übungen - Exceptions in Python

## Übung 3: Ungültige Eingabe abfangen

Schreiben Sie ein Programm, das eine Eingabe vom Benutzer erwartet, die in eine Ganzzahl umgewandelt werden soll.

Da der Benutzer möglicherweise eine ungültige Eingabe macht (z. B. Buchstaben statt Zahlen), soll das Programm den `ValueError` abfangen, der auftritt, wenn die Eingabe nicht in eine Zahl umgewandelt werden kann.

Geben Sie in diesem Fall eine Fehlermeldung aus, die den Benutzer auffordert, eine gültige Zahl einzugeben.



# Übungen - Exceptions in Python

## Übung 4: Mehrere Exceptions abfangen

Erstellen Sie ein Programm, das zwei Zahlen vom Benutzer einliest und die erste Zahl durch die zweite teilt.

Dabei sollen Sie auf zwei mögliche Fehler achten: **ZeroDivisionError**, der auftritt, wenn der Benutzer versucht, durch Null zu teilen, und **ValueError**, der auftritt, wenn eine der Eingaben keine gültige Zahl ist.

Behandeln Sie beide Exceptions in separaten except-Blöcken und geben Sie jeweils eine spezifische Fehlermeldung aus.

Ziel ist es, den Umgang mit mehreren verschiedenen Exceptions in einem Programm zu üben.



# Übungen - Exceptions in Python

## Übung 5: else Block

Erweitern Sie das Programm aus Übung 4, indem Sie einen else-Block hinzufügen, der nur dann ausgeführt wird, **wenn keine der behandelten Exceptions auftritt**.

In diesem Block soll das Ergebnis der Division ausgegeben werden.

# Diese Übung soll zeigen, wie Sie einen else-Block verwenden können, um Aktionen durchzuführen, die nur dann relevant sind, wenn kein Fehler auftritt.



# Übungen - Exceptions in Python

## Übung 6: finally Block

Schreiben Sie ein Programm, das eine Datei namens `datei.txt` öffnet, deren Inhalt liest und den Inhalt anzeigt.

Egal, ob beim Öffnen oder Lesen der Datei ein Fehler auftritt oder nicht, die Datei soll am Ende immer geschlossen werden. `# datei.close()`

Verwenden Sie hierfür einen `finally`-Block.

Diese Übung verdeutlicht die Wichtigkeit von Aufräumaktionen, die unabhängig vom Ausgang eines `try`-Blocks immer ausgeführt werden müssen.



# Übungen - Exceptions in Python

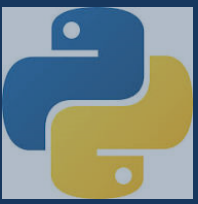
## Übung 7: Allgemeine Exception abfangen

Schreiben Sie ein Programm, das eine Liste von Operationen auf einer Datei ausführt:  
Datei öffnen, Inhalte lesen, Inhalte in Zahlen umwandeln, Durchschnitt der Zahlen berechnen.

Fangen Sie jede mögliche **Exception** mit einem allgemeinen except-Block ab, der alle Fehler erfasst.

Dies soll Ihnen zeigen, wie Sie mit einem generischen Exception-Block arbeiten können, um unvorhergesehene Fehler abzufangen.

Achten Sie darauf, dass Sie in einem finally-Block sicherstellen, dass die Datei immer geschlossen wird.



# Übungen - Exceptions in Python

## Hilfreiche Ressourcen:

<https://www.datacamp.com/tutorial/exception-handling-python>

<https://docs.python.org/3/library/exceptions.html#exception-hierarchy>

<https://www.geeksforgeeks.org/python-exception-handling/>

<https://www.programiz.com/python-programming/exceptions>

[https://www.w3schools.com/python/python try except.asp](https://www.w3schools.com/python/python_try_except.asp)