

Python Fehlertypen (Ausnahmen) mit Beispielen

1. **SyntaxError:**

- Tritt auf bei syntaktischen Fehlern im Code.
- Beispiel: `if x > 1 print(x)` (Fehlender Doppelpunkt)

2. **NameError:**

- Geschieht, wenn eine Variable nicht im aktuellen Gültigkeitsbereich definiert ist.
- Beispiel: `print(undefinierte_variable)`

3. **TypeError:**

- Wird ausgelöst bei Operationen oder Funktionen auf Objekte unangemessenen Typs.
- Beispiel: `'2' + 2` (Versuch, einen String und eine Zahl zu addieren)

4. **IndexError:**

- Tritt auf bei Zugriff auf einen Index außerhalb des Bereichs einer Liste oder eines Tupels.
- Beispiel: `liste = [1, 2, 3]; print(liste[3])` (Index 3 existiert nicht)

5. **KeyError:**

- Wird ausgelöst, wenn ein Schlüssel in einem Wörterbuch nicht gefunden wird.
- Beispiel: `dict = {'a': 1}; print(dict['b'])`

6. **ValueError:**

- Geschieht, wenn eine Funktion einen Argument mit richtigem Typ, aber unangemessenem Wert erhält.
- Beispiel: `int('zehn')` (Umwandlung eines nicht-numerischen Strings in eine Zahl)

7. **AttributeError:**

- Wird ausgelöst bei fehlgeschlagenem Attributbezug oder einer Zuweisung.
- Beispiel: `'hello'.uppercase()` (Die Methode sollte `upper` sein)

8. **ZeroDivisionError:**

- Tritt auf bei Division durch null.
- Beispiel: `5 / 0`

9. **FileNotFoundError:**

- Wird ausgelöst, wenn eine angeforderte Datei oder ein Verzeichnis nicht gefunden wird.
- Beispiel: `open('nicht_existierende_datei.txt')`

10. **ImportError:**

- Tritt auf, wenn das angegebene Modul nicht gefunden werden kann.
- Beispiel: `import nichtexistentesmodul`

11. **StopIteration:**

- Wird von der Funktion `next()` ausgelöst, um anzuzeigen, dass keine weiteren Elemente vom Iterator produziert werden.
- Beispiel:

```
it = iter([1, 2, 3])
next(it)
next(it)
next(it)
next(it) # StopIteration wird hier ausgelöst
```

12. **MemoryError:**

- Wird ausgelöst, wenn ein Vorgang keinen Speicher mehr hat.
- Beispiel: Schwierig zu demonstrieren, da es vom System und dessen Speicherkapazität abhängt.

13. **OSError:**

- Wird für systembezogene Fehler, wie Probleme mit dem Dateisystem, ausgelöst.
- Beispiel: `open('/pfad/zu/einem/nicht/zulässigen/gerät')`