

LU08c - Logikfehler suchen



Logikfehler treten erst beim Ausführen meines Programms auf. Das Programm produziert einen Absturz oder ein falsches Resultat.

Im Gegensatz zu Syntaxfehlern zeigt mir meine IDE zunächst keinen Hinweis auf den fehlerhaften Code. Ich muss solche Fehler zunächst erkennen, die Ursache ermitteln und beheben.

Programmabsturz



Wenn ein Programm unerwartet beendet wird, sprechen wir von einem Absturz.

Die meisten Programmabstürze geschehen, weil in einer Variable ein unerwarteter Wert steht:

- Die Variable hat (noch) gar keinen Wert.
- Eine Variable in einer Berechnung enthält Buchstaben (String)
- Das Programm will durch 0 dividieren
- ...

Stack Trace

Stürzt ein Programm ab, so erzeugt das System einen sogenannten **Stack Trace**. Dieser Stack Trace enthält wichtige Angaben zur Suche nach der Ursache:

- Welche Ausnahme (Exception) ist aufgetreten.
- Welcher Befehl führte zur Exception.
- In welcher Codezeile ist die Exception aufgetreten.
- Die Hierarchie der Funktionen welche diesen Codeblock aufgerufen haben.

Beispiel

Ich führe mein Programm aus und gebe als gewünschten Betrag **13** ein.

```
1. def main():
2.
3.     input_string = input("Gewünschter Betrag > ")
4.     amount = int(input_string)
5.     give_bills(amount)
```

```
6.  
7.  
8. def give_bills(amount):  
9.     bills = [200, 100, 75, 25, 3]  
10.    index = 0  
11.    while amount > 0:  
12.        if bills[index] > amount:  
13.            index += 1  
14.        else:  
15.            print(str(bills[index]) + ' KD')  
16.            amount = amount - bills[index]  
17.  
18.  
19. if __name__ == '__main__':  
20.     main()
```

Das Programm stürzt ab und zeigt mir diesen Stacktrace:

```
Traceback (most recent call last):  
  File "C:\Users\Marcel\OneDrive - Bildungszentrum Zürichsee\PythonProjects\Misc\stacktrace.py", line 20, in <module>  
    main()  
  File "C:\Users\Marcel\OneDrive - Bildungszentrum Zürichsee\PythonProjects\Misc\stacktrace.py", line 5, in main  
    give_bills(amount)  
  File "C:\Users\Marcel\OneDrive - Bildungszentrum Zürichsee\PythonProjects\Misc\stacktrace.py", line 12, in give_bills  
    if bills[index] > amount:  
IndexError: list index out of range
```

Lesen Sie den Stacktrace von unten nach oben:

- Grün: list index out of range / Ich versuche auf ein Element einer Liste zuzugreifen, das nicht existiert.
- Türkis: Der verursachende Befehl ist `if bills[index] > amount:`
- Gelb: Dieser Befehl steht in Zeile 12 in der Funktion `give_bills`.
- Violett: `give_bills` wurde in Zeile 5 der Funktion `main` aufgerufen
`main` wurde in Zeile 20 aufgerufen.

m319-E2F,, m319-E2E



Marcel Suter

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/de/modul/m319/learningunits/lu08/logikfehler>

Last update: **2025/06/23 11:50**

