

# LU01c - Aufbau eines Testfalls

## Einführung

Das Testen eines Programms ist ein wichtiger Teil der Qualitätssicherung bei der Softwareentwicklung. Beim Testen wird das Programm mit genau definierten Eingaben bzw. Daten ausgeführt. Das Ziel ist es, möglichst viele Fehler zu finden.

Zu jedem Programm erstellen wir eine Reihe von Testfällen. Mit diesen Testfällen wollen wir möglichst alle unterschiedlichen Kombinationen von Eingaben und Ausgaben testen. Wenn wir die Testfälle durchführen, halten wir die Resultate in einem separaten Dokument, dem **Testprotokoll** fest.

## Testfall

Ein Testfall legt fest:

- welche Situation wir testen wollen,
- mit welchen konkreten Daten getestet wird,
- welches Resultat wir erwarten.

Zu einem Testfall gehören die Angaben:

- Nr: Eine eindeutige Nummer hilft, den Testfall zu identifizieren.
- Bezeichnung: Was wird getestet.
- Input: Mit welchen Eingaben bzw. Daten wird der Test ausgeführt.
- Erwartetes Resultat: Welche Resultate und Meldungen sollte das Programm ausgeben.

## Darstellung

Um den Aufbau der Testfälle zu demonstrieren, zeige ich dies an einem konkreten Beispielprogramm.

Das Programm berechnet eine Seite eines rechtwinkligen Dreiecks.

- Der Benutzer gibt die Länge von 2 der 3 Seiten ein.
- Für die dritte, unbekannte Seite gibt der Benutzer -1 ein.
- Das Programm zeigt dann die Länge der dritten Seite an.

## Tabellarische Darstellung

Nr	Testfall	Input			Erwartetes Resultat
		Seite a	Seite b	Seite c	
1	Berechnung der Seite c	3	4	-1	Seite c: 5
2	Berechnung der Seite a	-1	4	5	Seite a: 3
3	Seitenlänge a ist 0	0	15	7	Eine der Seiten hat die Länge 0: Berechnung nicht möglich

Nr	Testfall	Input			Erwartetes Resultat
		Seite a	Seite b	Seite c	
4	Alle Seiten angegeben	3	4	5	Alle drei Seiten wurden angegeben: Berechnung nicht möglich

Jede Zeile enthält die Angaben zu einem Testfall. Diese Form ist sehr kompakt und für einfache Programme gut geeignet.

### Testfall einzeln darstellen

Nr	1
Testfall	Berechnung der Seite c
Input	Seite a 3
	Seite b 4
	Seite c -1
Erwartetes Resultat	Seite c: 5
Nr	2
Testfall	Berechnung der Seite a
Input	Seite a -1
	Seite b 4
	Seite c 5
Erwartetes Resultat	Seite a: 3
Nr	3
Testfall	Seitenlänge a ist 0
Input	Seite a 0
	Seite b 15
	Seite c 7
Erwartetes Resultat	Eine der Seiten hat die Länge 0: Berechnung nicht möglich
Nr	4
Testfall	Alle Seiten angegeben
Input	Seite a 3
	Seite b 4
	Seite c 5
Erwartetes Resultat	Alle drei Seiten wurden angegeben: Berechnung nicht möglich

Diese Form ist weniger kompakt und eher für Programme mit komplexem Input/Output geeignet.

### Übung

Im obigen Beispiel sind 4 Testfälle aufgeführt. Wenn Sie dieses kleine Programm vollständig durchtesten müssen, welche Testfälle gibt es zusätzlich noch?



Marcel Suter

From:

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

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu01/testfall?rev=1711631267>

Last update: **2024/03/28 14:07**

