

# LU01c - Aufbau eines Testfalls



Testfälle sind detaillierte Beschreibungen, wie bestimmte Funktionen der Software getestet werden sollen, um festzustellen, ob sie die gewünschten Anforderungen erfüllen. Jeder Testfall beschreibt die Eingabedaten, die erwarteten Ergebnisse und die Schritte zur Ausführung.

## Einleitung

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. Ziel ist es, möglichst viele Fehler zu finden. Wichtig ist dabei nicht nur sogenannte Positiv-Tests durchzuführen, sprich zu testen ob sich das Programm mit korrekten Daten korrekt verhält, sondern auch Negativ-Tests, sprich Testfälle bei denen das Programm auf fehlerhafte Eingaben reagieren muss.

Für jedes Programm erstellen wir eine Reihe von Testfällen. Mit diesen Testfällen wollen wir möglichst alle verschiedenen Kombinationen von Eingaben und Ausgaben testen. Wenn wir die Testfälle ausführen, halten wir die Ergebnisse in einem separaten Dokument fest, dem [Testprotokoll](#).

## Testfall

Ein Testfall definiert

- welche Situation getestet werden soll
- mit welchen konkreten Daten wir testen
- welches Ergebnis erwartet wird.

Die Daten gehören zu einem Testfall:

- Nr: Eine eindeutige Nummer hilft, den Testfall zu identifizieren.
- Bezeichnung: Was getestet wird.
- Eingabe: Mit welchen Eingaben bzw. Daten wird der Test durchgeführt.
- Erwartetes Ergebnis: Welche Ergebnisse und Meldungen das Programm ausgeben soll.

## Präsentation

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

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 man -1 ein.
- Das Programm gibt die Länge der dritten Seite aus.

## Tabellarische Darstellung

Nr	Testfall	Eingabe			Erwartetes Ergebnis	
		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	4
4	Alle Seiten angegeben	3	4	5	Alle drei Seiten angegeben: Berechnung nicht möglich	

Jede Zeile enthält die Daten eines Testfalls. Diese Form ist sehr kompakt und eignet sich gut für einfache Programme.

## Testfall einzeln darstellen

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

Diese Form ist weniger kompakt und eignet sich eher für Programme mit komplexen Ein-/Ausgaben.

## Übung

Das obige Beispiel enthält 4 Testfälle. Wenn Sie dieses kleine Programm vollständig testen müssen, welche weiteren Testfälle gibt es?

## Weitere Literatur

Die Kunst, gute Testfälle zu schreiben

M450-LU01



Marcel Suter

From:

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

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu01/testfall>

Last update: **2024/11/07 11:12**

