

# LU06a - Weitere Verfahren

## Grenzwertanalyse

Bei der Grenzwertanalyse liegt der Fokus auf Werte an den Rändern der Äquivalenzklassen, da hier häufig Fehler auftreten. Das Ziel ist die Erkennung von Grenzfall-Fehlern, z. B. bei Übergängen zwischen gültigen und ungültigen Bereichen.

### Anwendung

Systeme mit numerischen oder begrenzten Eingabebereichen.

### Beispiel:

Für einen gültigen Bereich von 1 bis 100:  
- Testfälle: 1 (unterer Rand), 100 (oberer Rand), 0 (unterhalb), 101 (oberhalb).

## Entscheidungstabellen

- **Beschreibung:** Darstellung von Eingabekombinationen und den daraus resultierenden Aktionen in einer Tabelle. Jede Kombination wird als Testfall abgedeckt. - **Ziel:** Sicherstellung, dass alle möglichen Kombinationen von Eingaben und deren Auswirkungen getestet werden.

### Anwendung

Systeme mit mehreren Bedingungen oder Regeln.

### Beispiel

Ein Login-System:  
- Bedingung 1: Benutzername gültig/ungültig.  
- Bedingung 2: Passwort gültig/ungültig.  
- Mögliche Kombinationen:  
- Gültig/Gültig → Zugriff gewährt.  
- Gültig/Ungültig → Zugriff verweigert.

## Zustandsbasierte Tests

- **Beschreibung:** Testfälle basieren auf einem Zustandsdiagramm, das die verschiedenen Zustände des Systems und deren Übergänge beschreibt. - **Ziel:** Sicherstellung, dass das System korrekt auf Übergänge zwischen Zuständen reagiert.

### Anwendung

Systeme mit mehreren Zuständen, wie z. B. Finite State Machines.

### Beispiel

Ein Ticketautomat:

- Zustand: "Warten auf Zahlung" → Übergang zu "Zahlung abgeschlossen" nach Eingabe des Betrags.

—

## Fehlerspekulation

- **Beschreibung:** Testfälle werden auf Grundlage von Erfahrung und Annahmen über potenzielle Fehler erstellt. - **Ziel:** Identifizierung häufig vorkommender oder erfahrungsgemäß wahrscheinlicher Fehler.

### Anwendung

Unstrukturierte oder schlecht dokumentierte Systeme.

### Beispiel

Eingabe leerer Felder, ungültiger Sonderzeichen oder sehr großer Zahlen.

—

## Kombinatorisches Testen (Pairwise Testing)

- **Beschreibung:** Testen aller möglichen Kombinationen von Eingabewerten, wobei jedoch nur Paare von Eingabewerten vollständig abgedeckt werden. - **Ziel:** Abdeckung der häufigsten Wechselwirkungen zwischen Eingabeparametern bei reduziertem Aufwand.

## Anwendung

Systeme mit mehreren Eingabeparametern.

## Beispiel

Ein Konfigurationsformular mit Feldern für Land, Sprache, und Währung:  
 - Testfälle: Jede Kombination von zwei Parametern (z. B. Land/Deutsch/Euro, Land/Englisch/USD).

—

## Fehlerbasiertes Testen

- **Beschreibung:** Testfälle zielen gezielt auf bekannte Fehlerquellen oder Problemfelder ab. - **Ziel:** Verifizierung, dass bekannte Fehler behoben sind und nicht erneut auftreten.

## Anwendung

Regressionstests und nach Fehleranalysen.

## Beispiel

Ein System, das in der Vergangenheit Eingabefelder falsch validiert hat:  
 gezielte Tests für diese Felder.

—

## Zusammenfassung der Verfahren

| Verfahren                 | Ziel                                   | Typische Anwendung                    |
|---------------------------|--|---------------------------------------|
| Äquivalenzklassen-Analyse | Abdeckung repräsentativer Eingabewerte | Bereiche mit validen/invaliden Werten |
| Grenzwertanalyse          | Testen kritischer Werte                | Eingabewerte mit klaren Grenzen       |
| Entscheidungstabellen     | Prüfung aller Regelkombinationen       | Systeme mit komplexen Logiken         |
| Zustandsbasierte Tests    | Validierung von Zustandsübergängen     | Zustandssensitive Systeme             |
| Fehlerspekulation         | Erkennung wahrscheinlicher Fehler      | Erfahrungsbasiertes Testen            |
| Kombinatorisches Testen   | Optimierte Testkombinationen           | Systeme mit vielen Parametern         |
| Fehlerbasiertes Testen    | Prüfung auf frühere Fehlerquellen      | Regressionstests                      |

Diese Verfahren bieten eine systematische Grundlage, um Testfälle effektiv und effizient zu gestalten und die Qualität des Systems sicherzustellen.

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

Permanent link:  
<https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu06/erweitert?rev=1733221536>

Last update: **2024/12/03 11:25**

