



# TEST HEURISTIKEN

## TEST HEURISTIKEN SPICKZETTEL

### DATENTYPEN-ATTACKEN

#### PFADE/DATEIEN

- PFADE/DATEIEN:**
- Langer Name (>255 Zeichen)
  - Sonderzeichen im Namen (Leerzeichen \*?/\|<>,.()[\]{};:'"!\@# \$ % ^ &)
  - Nicht existierend
  - Bereits existierend
  - Kein freier Speicherplatz
  - Minimal notwendiger Speicherplatz
  - Schreibgeschützt
  - Nicht verfügbar (z. B. Diskette oder Netzlaufwerk)
  - Gesperrt
  - Auf anderem Rechner
  - Beschädigt

#### ZEIT UND DATUM

- ZEIT UND DATUM:**
- Timeouts
  - Zeitdifferenzen zwischen Rechnern
  - Zeitzonen überlappend
  - Schalttage
  - Immer ungültige Tage (30. Februar, 31. September)
  - 29. Februar in Nicht-Schaltjahren
  - Verschiedene Formate (5. Juni 2001; 06/05/2001; 06/05/01; 06-05-01; 6/5/2001 12:34)
  - Sommer-/Winterzeit-Umstellung
  - Uhr vor- und zurücksetzen

#### ZAHLEN

- ZAHLEN:**
- 0
  - 32768 ( $2^{15}$ )
  - 32769 ( $2^{15} + 1$ )
  - 65536 ( $2^{16}$ )
  - 65537 ( $2^{16} + 1$ )
  - 2147483648 ( $2^{31}$ )
  - 2147483649 ( $2^{31} + 1$ )
  - 4294967296 ( $2^{32}$ )
  - 4294967297 ( $2^{32} + 1$ )
  - 2.2250738585072012e-308 (Java DBL\_MIN)
  - Wissenschaftliche Notation (1E-16)
  - Negativ
  - Fließkomma/Dezimal (0,0001)
  - Mit Punkten (1.234.567)
  - Amerikanisches Format (1,234,567.89)
  - Alle zuvor genannten in Berechnungen

## ZEICHENKETTEN

- ZEICHENKETTEN:**
- Länge (255, 256, 257, 1000, 1024, 2000, 2048 oder mehr Zeichen)
  - Umlaute (àâäåçèéëëïïñòôö, etc.)
  - Asiatische Zeichen ( 亞 )
  - Gängige Trennzeichen und Sonderzeichen (" ' ` | / \ , ; : & < > ^ \* ? Tab)
  - Leere Eingabe
  - Einzelnes Leerzeichen
  - Mehrere Leerzeichen
  - Führende Leerzeichen
  - Leerzeichen am Ende
  - Zeilenenden (^M, DOS, Windows, Unix)
  - SQL ('select \* from customer)
  - Bei allen Aktionen (Eingabe, Suche, Update, etc.)

## GENERELL

- GENERELL:**
- Domänen-abhängige Regeln (eine IP-Adresse mit 999.999.999.999, eine E-Mail Adresse ohne „@“, ein Alter von -1)
  - Eindeutigkeitsbeschränkung

## WEB TESTS

### NAVIGATION

- NAVIGATION:**
- Zurück (achte auf abgelaufene Nachrichten und doppelte Transaktionen)
  - Refresh
  - Bookmarke die URL
  - Bookmark anwählen nach Ausloggen
  - Hacken der URL (Ändern/Entfernen von Parametern; siehe auch Datentypen Attacken)
  - Mehrere Browser-Instanzen geöffnet

### EINGABE

- EINGABE:**
- Siehe auch Datentypen-Attacken
  - HTML/JavaScript Injection (dem Benutzer die Eingabe von beliebigen HTML Tags und JavaScript-Kommandos zu erlauben, kann zu Verwunderbarkeit führen)
  - Prüfe Maximallänge für Texteingaben
  - > 5000 Zeichen in Textfeld

### SYNTAX

- SYNTAX:**
- HTML Syntax Checker (<http://validator.w3.org/>)
  - CSS Syntax Checker (<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>)

### EINSTELLUNGEN

- EINSTELLUNGEN:**
- Javascript aus
  - Cookies aus
  - hohe Sicherheit
  - geänderte Browser-Fenstergröße
  - geänderte Fontgröße

## TIPPS FÜR TESTER

- Ein Test ist ein Experiment – dafür entworfen, um Informationen zu enthüllen oder eine spezifische Frage über die Software oder das System zu beantworten.
- Stakeholder haben Fragen; Tester haben Antworten.
- Verwechsle Geschwindigkeit nicht mit Fortschritt.
- Mache das genaue Gegenteil.
- Beobachtung ist explorativ.
- Je engstirniger die Ansicht, desto größer ist die Ignoranz.
- Große Fehler werden oft durch Zufall gefunden.
- Wo ein Fehler ist, lauern oft noch weitere.
- Variiere Sequenzen, Konfigurationen und Daten, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass, wenn es einen Fehler gibt, er durch Testen gefunden wird.
- Es geht um die Variablen.
- Testen kann nur die Anwesenheit von Fehlern beweisen, nie die Abwesenheit.

## GRUNDSTRUKTUREN

### BEURTEILUNG

**BEURTEILUNG:** Inkonsistenzen, Abwesenheit und Extras in Bezug auf interne, extern-spezifische oder extern-kulturelle Referenzpunkte. (James Lyndsay, Workroom Productions)

### BEOBSACHTUNGEN

**BEOBSACHTUNGEN:** Eingabe/Ausgabe/Verknüpfung (James Lyndsay, Workroom Productions)

### DATENFLUSS

**DATENFLUSS:** Eingabe/Verarbeitung/Ausgabe

### ANFORDERUNGEN

**ANFORDERUNGEN:** Anwender/Funktionen/Attribute/Beschränkungen (Gause & Weinberg Exploring Requirements)

### SUBSTANTIVE & VERBEN

**SUBSTANTIVE & VERBEN:** Die Objekte oder Daten im System und die Wege, in denen das System sie manipuliert. Auch Adjektive (Attribute) wie sichtbar, identisch, wortreich (verbose) und Adverbien (Aktionenbeschreibungen) wie schnell, langsam, wiederholt, präzise, zufällig. Gut für zufällige Szenarien.

### DEMINGS ZYKLUS

**DEMINGS ZYKLUS:** Plane, Mache, Überprüfe, Agiere

## HEURISTIKEN

### VARIABLEN ANALYSE

**VARIABLEN ANALYSE:** Identifiziere alle änderbaren Werte. Variablen können offensichtlich, subtil oder versteckt sein.

### BERÜHRUNGSPUNKTE

**BERÜHRUNGSPUNKTE:** Identifiziere jede öffentliche oder private Schnittstelle, die Sichtbarkeit oder Kontrolle bietet. Dies sind Ansatzpunkte, um das System zu betreiben, zu monitoren und zu verifizieren.

### GRENZWERTE

**GRENZWERTE:** An den Grenzwert annähernd (fast zu groß, fast zu klein), genau auf der Grenze



## GOLDLÖCKCHEN

**GOLDLÖCKCHEN:** *Zu groß, zu klein, genau richtig*

## CRUD

**CRUD:** *Erstellen (Create), Lesen (Read), Überschreiben (Update), Löschen (Delete)*

## FOLGE DEN DATEN

**FOLGE DEN DATEN:** *Führe eine Folge von Aktionen die Daten betreffend aus, und überprüfe die Datenintegrität nach jedem Schritt.  
(Beispiel: Eingabe • Suche • Report • Export • Import • Update • Anzeigen)*

## KONFIGURATIONEN

**KONFIGURATIONEN:** *Variiere die Variablen im Bezug zur Konfiguration (Bildschirmauflösung; Netzwerkgeschwindigkeit, Latenz, Signalstärke; Speicher; Diskverfügbarkeit; Anzahl-Heuristik angewandt auf jede Peripherie wie 0, 1, mehrere Bildschirme, Mäuse oder Drucker)*

## UNTERBRECHUNGEN

**UNTERBRECHUNGEN:** *Ausloggen, Beenden, Neustart, Prozess killen, Abtrennen, Ruhezustand, Timeout, Abbruch*

## VERHUNGERN

**VERHUNGERN:** *CPU, Speicher, Netzwerk oder Festplatte auf maximaler Kapazität*

## POSITIONEN

**POSITIONEN:** *Am Anfang, in der Mitte, am Ende (Edit am Anfang der Zeile, in der Mitte, und am Ende)*

## AUSWAHL

**AUSWAHL:** *Einige, keine, alle (Einige Rechte, keine Rechte, alle Rechte)*

## ANZAHLEN

**ANZAHLEN:** *0, 1, viele (0 Transaktionen, 1 Transaktion, viele gleichzeitige Transaktionen)*

## MEHRBENUTZER

**MEHRBENUTZER:** *Doppelt angemeldet zwei Accounts oder den gleichen Account anlegen, updaten, löschen.*

## ÜBERFLUTUNGEN

**ÜBERFLUTUNGEN:** *Mehrere gleichzeitige Transaktionen oder Anfragen die Warteschlange überflutend.*

## ABHÄNGIGKEITEN

**ABHÄNGIGKEITEN:** *Identifiziere „hat ein“ Abhängigkeiten (ein Kunde hat eine Rechnung; eine Rechnung hat mehrere Positionsnummern). Wende CRUD-, Anzahl-, Position-, und/oder Auswahl-Heuristiken an (Kunde hat 0, 1, mehrere Rechnungen; Rechnung hat 0, 1, mehrere Positionen; Lösche letzte Position gefolgt von Lesen; Ändere die erste Position; Einige, keine, alle Positionen versteuert; Lösche Kunden mit 0, 1, mehreren Rechnungen)*

## BESCHRÄNKUNGEN

**BESCHRÄNKUNGEN:** *Verletze Beschränkungen (lasse notwendige Felder leer, gib ungültige Kombinationen in abhängige Felder ein, gib doppelte IDs oder Namen ein). Angewandt mit der Eingabemethoden-Heuristik.*

## EINGABEMETHODEN

**EINGABEMETHODEN:** *Tippen, Kopieren & Einfügen, Import, Drag & Drop, verschiedene Schnittstellen (GUI vs. API)*

## REIHENFOLGEN

**REIHENFOLGEN:** *• Variiere die Reihenfolge von Operationen • Undo/Redo • Umkehrung • Kombination  
• Inversion • Simultan*

## SORTIERUNGEN

**SORTIERUNGEN:** *• Buchstaben vs. Zahlen • Über mehrere Seiten*

## ZUSTANDSANALYSE

**ZUSTANDSANALYSE:** *Identifiziere Zustände und Ereignisse/Transaktionen, beschreibe diese dann in einem Bild oder einer Tabelle. Funktioniert mit den Folgen- und Unterbrechungen-Heuristiken.*

## KARTEN

**KARTEN:** *Identifiziere einen „Basis“- oder „Heimat“-Zustand. Wähle eine Richtung, und mache einen Schritt. Kehre zur Basis zurück. Beginne von Neuem.*

## BENUTZER & SZENARIEN

**BENUTZER & SZENARIEN** *Use Cases, Seifenopern, Personen, Extreme Persönlichkeiten*