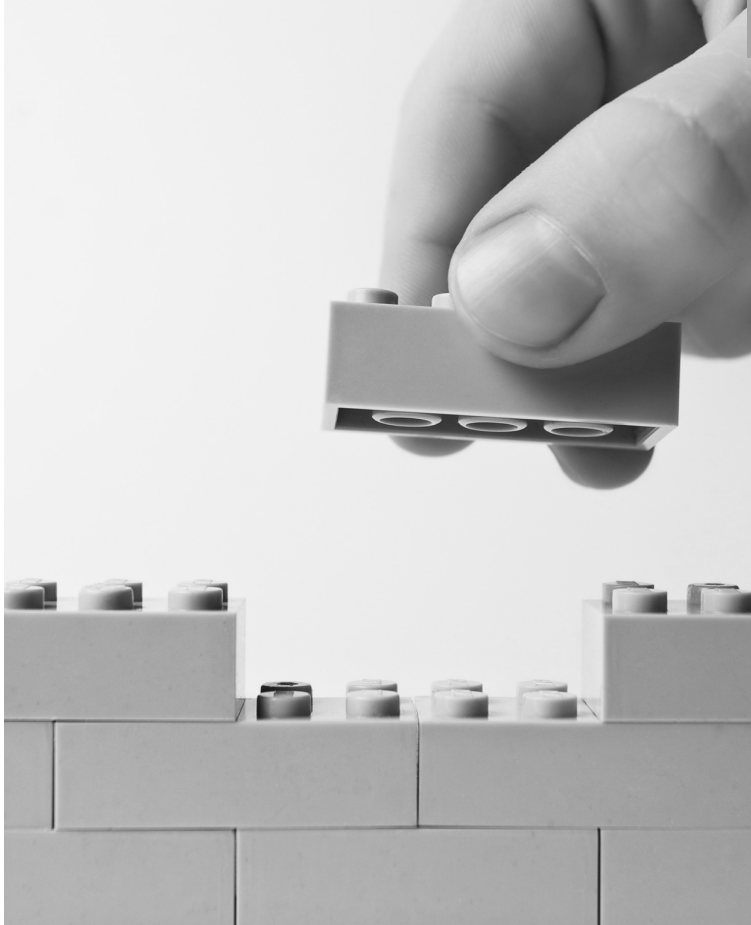


Grundsätze des Testens



1.3 Grundsätze des Testens

- FL-1.3.1 (K2) Sie können die sieben Prinzipien des Testens erläutern





1. Testen zeigt das Vorhandensein, nicht die Abwesenheit von Fehlerzuständen

Testen kann zeigen, dass Fehlerzustände im Testobjekt vorhanden sind, kann aber nicht beweisen, dass es keine Fehlerzustände gibt.

Testen verringert die Wahrscheinlichkeit, dass Fehlerzustände im Testobjekt unentdeckt bleiben, aber selbst, wenn keine Fehlerzustände gefunden werden, kann Testen nicht die Korrektheit des Testobjekts beweisen.



2. Vollständiges Testen ist unmöglich.

Es ist nicht möglich, alles zu testen, außer in trivialen Fällen.

Anstatt zu versuchen, vollständig zu testen, sollten Testverfahren, Priorisierung von Testfällen und risikobasiertes Testen angewendet werden, um den Testaufwand gezielt einzusetzen.



3. Frühes Testen spart Zeit und Geld

Fehlerzustände, die in einem frühen Stadium des Prozesses beseitigt werden, verursachen keine weiteren Fehlerzustände in abgeleiteten Arbeitsergebnissen.

Die Qualitätskosten werden gesenkt, da später im SDLC weniger Fehlerwirkungen auftreten. Um Fehlerzustände frühzeitig zu finden, sollte sowohl mit statischen Tests als auch mit dynamischen Tests so früh wie möglich begonnen werden.



4. Fehlerzustände treten gehäuft auf

Eine kleine Anzahl von Komponenten eines Systems enthält in der Regel die meisten der entdeckten Fehlerzustände oder ist für die meisten Fehlerwirkungen im Betrieb verantwortlich.

Dies ist ein Beispiel für das Pareto-Prinzip.

Vorausgesagte Anhäufungen von Fehlerzuständen und die tatsächlich beobachteten Fehlerzustände im Test oder im Betrieb sind ein wichtiger Beitrag für den risikobasierten Test.



5. Tests nutzen sich ab

Wenn dieselben Tests viele Male wiederholt werden, werden sie bei der Erkennung neuer Fehlerzustände zunehmend ineffektiv.

Um diesen Effekt zu überwinden, müssen bestehende Tests und Testdaten möglicherweise modifiziert und neue Tests geschrieben werden.

In einigen Fällen kann die Wiederholung der gleichen Tests jedoch zu einem positiven Ergebnis führen, z. B. bei automatisierten Regressionstests.



6. Testen ist kontextabhängig

Es gibt keinen universell anwendbaren Ansatz für das Testen.

Das Testen wird in verschiedenen Kontexten unterschiedlich praktiziert.



7. Trugschluss: „Keine Fehler“ bedeutet ein brauchbares System

Es ist ein Irrtum (d. h. ein Trugschluss) zu erwarten, dass das Verifizieren von Software den Erfolg eines Systems sicherstellt.

Das gründliche Testen aller spezifizierten Anforderungen und das Beheben aller gefundenen Fehlerzustände könnte immer noch ein System hervorbringen, das die Bedürfnisse und Erwartungen der Benutzer nicht erfüllt, das nicht dazu beiträgt, die Geschäftsziele des Kunden zu erreichen, und das im Vergleich zu anderen konkurrierenden Systemen minderwertig ist.

Neben der Verifizierung sollte auch eine Validierung durchgeführt werden.



Grundsätze des Testens

1. Testen zeigt das Vorhandensein, nicht die Abwesenheit von Fehlerzuständen
2. Vollständiges Testen ist unmöglich
3. Frühes Testen spart Zeit und Geld
4. Fehlerzustände treten gehäuft auf
5. Tests nutzen sich ab
6. Testen ist kontextabhängig
7. Trugschluss: „Keine Fehler“ bedeutet ein brauchbares System

Wir haben es geschafft!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

