

Testautomatisierung in CI/CD-Pipelines

Automatisierte Tests als zuverlässige Feedback- und Quality-Gates integrieren

01 INTRO

Automatisierte Tests entfalten ihren größten Nutzen, wenn sie nicht nur lokal ausgeführt werden, sondern kontinuierlich Feedback über Änderungen liefern. Dafür müssen Testumfang, Laufzeit, Umgebungen, Parallelisierung und Fehlerdiagnose auf die Anforderungen einer Delivery Pipeline abgestimmt werden.

Der Kurs behandelt die technische und strategische Integration automatisierter Tests in CI/CD. Die Teilnehmer strukturieren Tests nach Feedbackgeschwindigkeit, gestalten Pipeline-Stufen und entwickeln einen belastbaren Umgang mit Testfehlern, Artefakten und Quality Gates.

DAUER

2 Tage

FORMAT

Präsenz · Live Online · Inhouse

VORKENNTNISSE

Praktische Grundlagen in Testautomatisierung; CI/CD-Grundkenntnisse sind hilfreich

02 TRAININGSPROGRAMM

Inhalte

Continuous Testing

- CI und CD
- Feedbackzyklen
- automatisierte Qualitätssicherung
- Pipeline als Ausführungsumgebung
- Quality Gates
- schnelle Rückmeldung

Tests sinnvoll verteilen

- Unit
- Integration
- API
- UI
- End-to-End
- schnelle und langsame Tests
- Testpyramide
- Pipeline-Stufen

Pipeline-Ausführung

- Trigger
- Jobs
- Stages
- Runner und Agents
- Exit Codes
- Dependencies
- Artefakte
- reproduzierbare Ausführung

Testumgebungen

- lokale versus CI-Umgebung
- Container
- Services
- Datenbanken
- externe Abhängigkeiten
- Konfiguration
- kurzlebige Umgebungen

Testdaten

- Setup
- Seeds
- Fixtures
- Isolation
- parallele Tests
- Cleanup
- reproduzierbare Daten
- Datenschutz

Parallelisierung

- Testaufteilung
- Worker
- Sharding
- Ressourcen
- Abhängigkeiten
- Testdatenkonflikte
- Laufzeit optimieren

Testselektion

- vollständige Regression
- Smoke Tests
- Tags
- betroffene Komponenten
- risikobasierte Auswahl
- unterschiedliche Pipeline-Typen
- Nightly Runs

Flaky Tests in Pipelines

- Auswirkungen
- Erkennung
- Quarantäne
- Retry
- Ursachenanalyse
- Ownership
- technische Schulden
- Vertrauen in die Pipeline

Reports und Artefakte

- JUnit Reports
- Logs
- Screenshots
- Videos
- Traces
- Coverage
- zentrale Ergebnisse
- Diagnosefähigkeit

Quality Gates

- Erfolg und Fehlschlag
- Coverage
- kritische Tests
- Performance
- Security
- Schwellenwerte
- harte versus informative Gates
- sinnvolle Regeln

Betrieb und Optimierung

- Pipeline-Laufzeiten
- Ressourcenverbrauch
- Trends
- Testbestand
- Feedbackqualität
- Wartung
- kontinuierliche Verbesserung

Praktisches CI/CD-Szenario

- Testbestand analysieren
- Tests klassifizieren
- Pipeline-Stufen entwickeln
- Parallelisierung planen
- Artefakte definieren
- Quality Gates festlegen
- Fehlerdiagnose gestalten

03 DURCHFÜHRUNG

Rahmen und Organisation

Dauer	2 Tage
Durchführung	Präsenz oder Live Online, vorzugsweise als Inhouse-Schulung
Schwerpunkt	Inhouse-Schulungen für Unternehmen und Teams
Sprache	Deutsch, englische Fachbegriffe und Dokumentation
Unterlagen	Kursunterlagen, Beispiele und Übungsaufgaben
Technik	Eigener Rechner mit Entwicklungsumgebung und Zugang zu einem CI/CD-System

Inhouse-Schulungen

Die vorhandene Pipeline und der eigene Testbestand können als Grundlage für die Übungen dienen.

04 ZIELGRUPPE

Für wen ist der Kurs gedacht?

Testautomatisierer, Quality Engineers, Entwickler und DevOps Engineers, die automatisierte Tests wirksam in CI/CD-Prozesse integrieren möchten.

Voraussetzungen

Praktische Grundlagen in Testautomatisierung. Erfahrungen mit CI/CD sind hilfreich.

05 LERNZIELE

Was Sie nach dem Kurs können

Die Teilnehmer können automatisierte Tests sinnvoll auf Pipeline-Stufen verteilen, Ausführung und Testdaten für CI vorbereiten und belastbare Quality Gates und Diagnosemechanismen entwickeln.

06 FAQ

Häufige Fragen

Welches CI/CD-System wird verwendet?

Die Konzepte sind systemunabhängig. Praktische Beispiele können beispielsweise mit GitLab CI/CD, GitHub Actions, Jenkins oder Azure DevOps umgesetzt werden.

Ist das ein DevOps-Grundlagenkurs?

Nein. Der Fokus liegt auf der Integration von Testautomatisierung in Delivery Pipelines.

Werden Pipeline-Dateien geschrieben?

Ja, soweit dies für die praktische Integration der Tests erforderlich ist.

UC IT Service · Ulrich Cuber · kontakt@uc-it.de

<https://www.uc-it.de/coaching/testautomatisierung-cicd/>