

# Testkonzept – Workout Tracker

Referenzen: HERMES (Ergebnis «Testkonzept») und ISO/IEC/IEEE 29119 (Nachfolger von IEEE 829)

## Titel / Einleitung

- Projektname: Workout Tracker
- Autor:innen: Team QA / Development
- Kontakt: qa@example.org
- Version: 0.1 (Entwurf)
- Kurzbeschreibung: Web-App zur Planung, Erfassung und Auswertung von Workouts. Kontext siehe 03/aufgabe1-beschreibung.md.

## Testziele (nummeriert)

1. Funktionale Kernabläufe sind korrekt (Registrierung, Login, Workout anlegen/bearbeiten/löschen).
2. Datenpersistenz ist zuverlässig (Speichern, Abrufen, Konsistenz der Entitäten User/Workout/Exercise/Set).
3. Zugriffsschutz ist gewährleistet (nur eigene Daten sichtbar, Sessions/JWT valide).
4. Basis-Usability auf Mobil/Desktop ist gegeben (kritische Flows ohne Blocker nutzbar).
5. Einfache Analytics/Verlauf sind korrekt (Aggregationen, PB-Erkennung, Filterung).
6. Export liefert vollständige, korrekt formatierte Daten (CSV/JSON, Zeichensatz/Trennzeichen korrekt).

## Teststrategie und Teststufen

- Strategien: Mischung aus manuellen Black-Box-Systemtests, API-Integrationstests und automatisierten Unit-/Component-Tests.
- Stufen:
  - Unit-Tests (Domain/Utils)
  - Component/UI-Tests (z.B. mit Playwright/Testing Library)
  - API-Integrationstests (gegen Test-DB)
  - Systemtests End-to-End (kritische Flows manuell + selektiv automatisiert)
- Fokussierung: Auth, Workout-CRUD und Datenkonsistenz (höchstes Risiko/Business-Impact).

## Testobjekte

- Frontend Web-App (Screens: Login/Registration, Log Workout, History, Analytics, Export)
- Backend REST-API (Auth, Workouts, Exercises, Sets, Export)
- Datenbank (PostgreSQL) – Migrations/Constraints/Seed-Daten
- E-Mail/Notification (optional)

## Testabdeckung

- In-Scope: Kernflüsse (T1–T6), Fehlerpfade (z.B. Validierung), Rechte/Isolation, einfache Performance-Checks.
- Out-of-Scope: Last-/Stresstests, Accessibility-Audit nach WCAG AA (nur Smoke), komplexe Trainer-Funktionen.

Ziel	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08
T1	X	X						
T2			X	X				
T3				X			X	
T4					X			
T5						X		
T6								X

Legende: S01–S08 referenzieren Szenarien in «Testfallbeschreibungen».

## Testrahmen

- Ressourcen: 1–2 QA, 1 Dev im Pairing für Fixes, 0.5 DevOps für Umgebung
- Zeit: 2–3 Tage für initiale Testdurchführung und Stabilisierung
- Pass/Fail-Kriterien: Szenario besteht, wenn alle Then-Erwartungen erfüllt und keine Blocker-Fehler auftreten.
- Schweregrade: Blocker, Hoch, Mittel, Niedrig
- Entry: Testumgebung betriebsbereit, Migrationen ausgeführt, Seed-Daten vorhanden
- Exit: Kritische Szenarien (S01–S06) bestanden, keine Blocker/Hoch offen, bekannte Mittel/Niedrig dokumentiert

## Testumgebung

- Testsystem: Staging/Test mit eigener DB-Instanz, isolierte Testkonten
- Browser: Aktuelle Chrome/Firefox/Safari, iOS Safari (Smoke)
- Daten: Definierte Seed-Daten + gezielte Edge-Fälle (lange Namen, Sonderzeichen)

## Testfallbeschreibungen (Gherkin)

Feature: Registrierung & Login

Background:

Given der Server läuft und die Testdatenbank ist leer

Scenario: S01 - Erfolgreiche Registrierung

Given ich befinde mich auf der Registrierungsseite

When ich gültige Daten eingebe

And ich das Formular absende

Then erhalte ich eine Bestätigung

And ich werde zur Login-Seite weitergeleitet

Scenario: S02 - Registrierung mit bestehender E-Mail

Given ich befinde mich auf der Registrierungsseite

When ich eine bereits registrierte E-Mail angebe

And ich das Formular absende

Then sehe ich die Fehlermeldung "E-Mail bereits vergeben"

Scenario: S03 - Erfolgreiches Login

Given ein registrierter Benutzer existiert

When ich korrekte Zugangsdaten eingebe

Then werde ich zum Dashboard weitergeleitet

Feature: Workout erfassen

Background:

Given ich bin als Benutzer eingeloggt

Scenario: S04 - Neues Workout anlegen

Given ich befinde mich auf der Seite "Workout erfassen"

When ich gültige Workout-Daten eingebe

And ich auf "Speichern" klicke

Then wird das Workout gespeichert

And es erscheint in meiner Verlaufsliste

Scenario: S05 - Validierungsfehler beim Erfassen

Given ich befinde mich auf der Seite "Workout erfassen"

When ich das Formular ohne Pflichtangaben absende

Then sehe ich die Fehlermeldung "Bitte Pflichtfelder ausfüllen"

Feature: Verlauf, Analytics und Export

Background:

Given ich bin als Benutzer eingeloggt und es existieren Workouts

Scenario: S06 - Verlauf anzeigen

When ich zur Seite "Verlauf" navigiere

Then sehe ich eine Liste meiner Workouts

Scenario: S07 - Zugriffsschutz (Isolation)

Given es existieren Workouts eines anderen Benutzers

When ich dessen Workout-ID direkt aufrufe

Then erhalte ich einen 403/404 und sehe keine fremden Daten

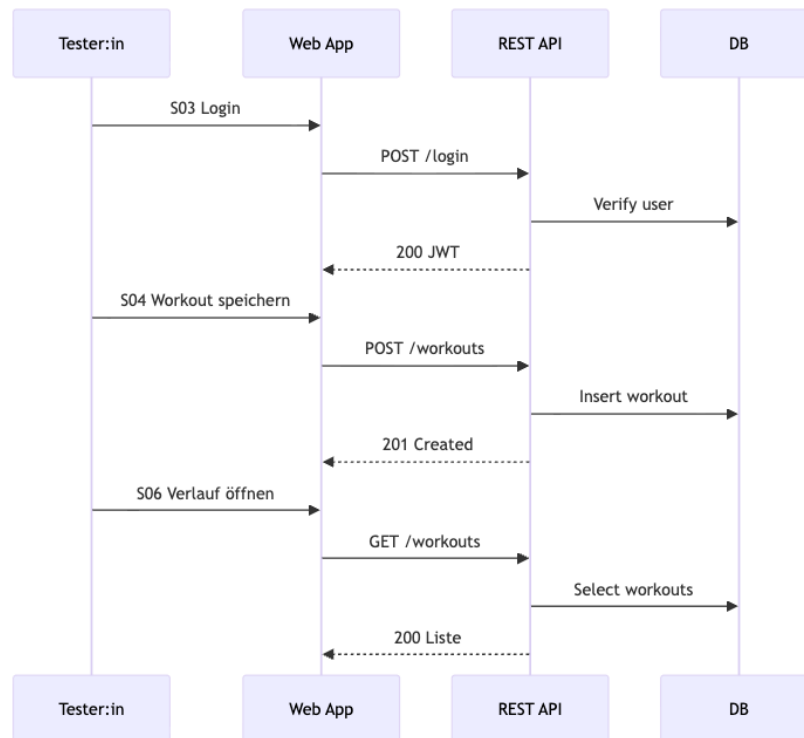
Scenario: S08 - Export CSV

When ich den CSV-Export starte

Then erhalte ich eine CSV-Datei mit allen Feldern in UTF-8

## Testplan (Ablauf)

- Reihenfolge (happy paths zuerst): Registrierung/Login → Workout-CRUD → Verlauf → Export → Negativpfade
- Regression: Kernpfade S01, S03, S04, S06 als „Smoke Suite“ bei jeder Änderung
- Automatisierung: Unit/Integration in CI, ausgewählte E2E (S03, S04, S06)



## Testorganisation und Zuständigkeiten

- QA: Planung, Durchführung, Defektmanagement

- Dev: Fehleranalyse/Fixes, Unterstützung bei Testdaten/Instrumentation
- DevOps: Umgebung/Deployments/Backups
- Abhängigkeiten: Auth muss funktionsfähig sein, bevor CRUD-Tests sinnvoll möglich sind

### **Testinfrastruktur**

- Testsystem: Staging/Test mit separater DB
- Testdaten: Seed-Skripte plus Fixtures für Edge-Fälle
- Testhilfsmittel: CI (z.B. GitHub Actions), Node.js, Playwright/Postman, pgAdmin