# **Behaviour Driven Development (BDD) mit Behave**

#### Einführung

Behaviour Driven Development (BDD) ist eine Weiterentwicklung von Test Driven Development (TDD). Beim BDD steht das Verhalten eines Systems aus Sicht der Benutzer:innen im Zentrum. Tests werden in einer natürlichen Sprache formuliert, die von allen verstanden wird — nicht nur von Programmierer:innen.

Ein populäres Framework für BDD in Python ist **behave**. Damit lassen sich **lesbare Akzeptanztests** in einer sogenannten **Gherkin-Syntax** schreiben und mit Python-Code verknüpfen.

# Ziel von BDD

\* Verständliche Tests schreiben, die auch Fachpersonen lesen können \* Anforderungen und Tests in einer gemeinsamen Sprache beschreiben \* Entwicklungsschritte von der Benutzerstory bis zum Test automatisieren \* Früh Feedback erhalten, ob das System das gewünschte Verhalten zeigt

## **Aufbau eines Behave-Projekts**

Ein Behave-Projekt besteht aus folgenden Ordnern und Dateien:

```
``` project/ \longmapsto features/ \mid \longmapsto calculator.feature \mid \longmapsto steps/ \mid \longmapsto calculator_steps.py ```
```

\* .feature-Dateien enthalten Szenarien in Gherkin-Sprache \* .py-Dateien im Unterordner steps/ enthalten die Python-Schritte dazu

#### **Gherkin-Syntax**

Gherkin ist eine einfache Sprache, um Verhalten zu beschreiben. Jede Datei beschreibt ein **Feature** (eine Funktion oder Benutzerstory).

Beispiel:

```gherkin Feature: Einfacher Taschenrechner

```
Um einfache Rechnungen zu machen
Möchte ich zwei Zahlen addieren können
```

```
Scenario: Zwei Zahlen addieren
 Given ich habe 50 in den Rechner eingegeben
 And ich habe 70 in den Rechner eingegeben
 When ich drücke addieren
 Then sollte das Ergebnis 120 auf dem Bildschirm stehen
```

#### Schlüsselwörter:

\* Feature → beschreibt die Funktion / das Ziel \* Scenario → einzelner Testfall \* Given → Ausgangslage (Vorbedingungen) \* When → Aktion (was passiert) \* Then → erwartetes Ergebnis \* And / But → Erweiterungen

#### Schrittdefinitionen (Step Definitions)

Jeder Schritt im Feature wird mit einer Python-Funktion verknüpft.

```python from behave import given, when, then

@given('ich habe {zahl:d} in den Rechner eingegeben') def step eingabe(context, zahl):

```
if not hasattr(context, "zahlen"):
    context.zahlen = []
context.zahlen.append(zahl)
```

@when('ich drücke addieren') def step add(context):

```
context.resultat = sum(context.zahlen)
```

@then('sollte das Ergebnis {erwartet:d} auf dem Bildschirm stehen') def step\_pruefen(context, erwartet):

```
assert context.resultat == erwartet
```

#### Wichtig:

\* Der context ist ein gemeinsames Objekt für alle Schritte eines Szenarios \* Parameter in geschweiften Klammern {zahl:d} werden automatisch geparst (z. B. als int)

https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/10/24 13:38

## Tests ausführen

Im Terminal im Projektordner:

```
``` behave ```
```

Ergebnis:

``` Feature: Einfacher Taschenrechner

Scenario: Zwei Zahlen addieren Given ich habe 50 in den Rechner eingegeben And ich habe 70 in den Rechner eingegeben When ich drücke addieren Then sollte das Ergebnis 120 auf dem Bildschirm stehen

1 feature passed, 0 failed ```

\_\_

#### Vorteile von Behave

\* Tests sind **leicht lesbar** für alle Beteiligten \* **Klarer Bezug** zu Anforderungen / User Stories \* **Wiederverwendbare Schritte** in Python \* **Automatisierbar** in CI/CD-Pipelines (z. B. GitHub Actions, Jenkins)

\_\_\_

## Vergleich zu Unit Tests

| Aspekt     | Unit Test                  | BDD (Behave)                                                   |
|------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
|            |                            |                                                                |
| Fokus      | einzelne Funktion / Klasse | Verhalten aus Nutzersicht                                      |
| Sprache    | Code (Python)              | Gherkin (natürliche Sprache)                                   |
| Zielgruppe | Entwickler:innen           | Fachpersonen + Entwickler:innen                                |
| Beispiel   | `assert add(2,3)==5`       | "Given ich habe 2 und 3, When ich addiere, Then erhalte ich 5" |

\_\_\_

#### **Installation**

Installation mit pip:

``` pip install behave ```

## **Typische Fehlerquellen**

\* Schrittdefinition fehlt oder Schreibweise weicht ab \* Python-Datei liegt nicht im steps/-Ordner \* Context-Variable nicht initialisiert \* Feature-Datei hat keine Endung .feature

#### Weiterführende Links

\* Offizielle Dokumentation: [https://behave.readthedocs.io](https://behave.readthedocs.io) \* Gherkin-Syntax Referenz:

[https://cucumber.io/docs/gherkin/reference/](https://cucumber.io/docs/gherkin/reference/) \* Vergleich zu pytest-bdd: [https://pytest-bdd.readthedocs.io](https://pytest-bdd.readthedocs.io)

#### **Aufgabe (optional)**

Erstelle ein eigenes Feature:

1. Erstelle eine Datei temperature. feature 2. Beschreibe ein Verhalten zum Umrechnen von Celsius in Fahrenheit 3. Implementiere die Schrittdefinitionen in Python 4. Führe die Tests mit behave aus

From:

https://wiki.bzz.ch/ - BZZ - Modulwiki

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu16/behant\_python?rev=1761199925

Last update: 2025/10/23 08:12



https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/10/24 13:38