

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/ |— features/ | |— calculator.feature | |— steps/ | |— calculator_steps.py
```

perl Code kopieren

- **.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 Code kopieren 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 geparkt (z. B. als int)

## Tests ausführen

Im Terminal im Projektordner:

nginx Code kopieren behave Ergebnis:

vbnet Code kopieren 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:

nginx Code kopieren 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>

Gherkin-Syntax Referenz: <https://cucumber.io/docs/gherkin/reference/>

Vergleich zu pytest-bdd: <https://pytest-bdd.readthedocs.io>

## Aufgabe (optional)

Erstelle ein eigenes Feature:

Erstelle eine Datei `temperature.feature`

Beschreibe ein Verhalten zum Umrechnen von Celsius in Fahrenheit

Implementiere die Schrittdefinitionen in Python

Führe die Tests mit `behave` aus

yaml Code kopieren

—

Möchtest du, dass ich daraus gleich noch eine **zweite DokuWiki-Seite für pytest-bdd** (Alternative mit `pytest`) erstelle, damit du sie als Vergleich oder Ergänzung in deinem Unterricht einsetzen kannst?

From: <https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link: [https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu16/behant\\_python?rev=1761199784](https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu16/behant_python?rev=1761199784)

Last update: **2025/10/23 08:09**

