

LU04.A03 - Rechteck

Erstellen Sie die Klassen Rechteck und RechteckDC

Lernziele

- Sie können in einer «normalen» Klasse einen Konstruktor mit Default-Werten und Parametervalidierung implementieren.
- Sie können die Methode `eq` korrekt implementieren, um den Inhalt zweier Objekte zu vergleichen (inklusive Typprüfung mit `isinstance` und Rückgabe von `NotImplemented`).
- Sie kennen den Unterschied zwischen Objektidentität (`is`) und Inhaltsgleichheit (`=` 😊).
- Sie können eine Dataclass mit typisierten Attributen, Default-Werten und `post_init` zur Validierung definieren.
- Sie erkennen, dass eine Dataclass Konstruktor und `eq` automatisch generiert, und können den Unterschied zur manuellen Implementation in einer normalen Klasse erklären.

Auftrag

Teil 1 - Normale Klasse Rechteck

Erstellen Sie die Klasse `Rectangle` mit den Attributen `width` und `height`.

1. Implementieren Sie den Konstruktor `__init__`, der beide Werte als Parameter entgegennimmt.
2. Vergeben Sie sinnvolle Default-Werte (z. B. je 1.0), sodass ein Rechteck auch ohne Argumente erzeugt werden kann.
3. Prüfen Sie im Konstruktor, dass `width` und `height` grösser als 0 sind. Lösen Sie andernfalls eine `ValueError` mit aussagekräftiger Meldung aus.
4. Implementieren Sie die Methode `eq`, sodass zwei Rechteck-Objekte genau dann als gleich gelten, wenn ihre Breite und Höhe übereinstimmen. Objekte eines anderen Typs sollen korrekt behandelt werden (Rückgabe von `NotImplemented`, nicht `False`).

Teil 2 - Dataclass RechteckDC

Erstellen Sie mit dem Decorator `@dataclass` die Klasse `RectangleDC` mit denselben Attributen `width` und `height`, inklusive Typ-Annotationen und identischen Default-Werten wie in Teil 1. Ergänzen Sie eine `post_init`-Methode, welche dieselbe Validierung wie in Teil 1 vornimmt.

Verzichten Sie bewusst auf eine eigene `eq`-Methode. Halten Sie in einem Kommentar fest, weshalb dies bei einer Dataclass nicht nötig ist.

⇒ *GitHub Repo für externe Besucher*

GitHub Repository <https://github.com/templates-python/m320-lu04-a03-rectangle>

Lernende am BZZ müssen den Link zum GitHub Classroom Assignment verwenden

M320-LU04

 Marcel Suter

From:

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

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/de/modul/m320_2024/learningunits/lu04/rechteck?rev=1788417394

Last update: **2026/09/03 08:36**

