

You're a turtle!

3. Mein erstes Programm

Folgende Ziele erreichen Sie nach diesem Kapitel:

- ☐ Sie erklären, was eine IDE¹ ist und warum wir eine IDE einsetzen.
- ☐ Sie erklären, was ein Ordner ist und erstellen auf Ihrem Computer einen Ordner.
- ☐ Sie erklären, was eine Datei und eine Python-Datei ist.
- ☐ Sie erstellen eine Python-Datei in einem vorgegebenen Ordner.

3.1 Quadrat zum Ersten

■ **Beispiel 3.1** Unser erstes Python-Programm wird die Turtle dazu anweisen, ein Quadrat zu zeichnen. Mit diesem Programm können Sie gleichzeitig prüfen, ob die Installation der IDE und Python geklappt hat. Erstellen Sie einen neuen Ordner mit dem Namen `01_mein_erstes_programm`. Tippen Sie dann das Listing 3.1 in eine **neue** Datei mit dem Namen `quadrat.py` ab.

```

1  import _turtle
2
3  turtle.forward(100)
4  turtle.left(90)
5  turtle.forward(100)
6  turtle.left(90)
7  turtle.forward(100)
8  turtle.left(90)
9  turtle.forward(100)
10 turtle.left(90)
11 turtle.done()
```

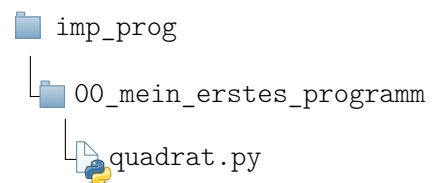


Abbildung 3.1: Datei- und Ordnerstruktur in der IDE.

Listing 3.1: Befehle für ein Quadrat (`quadrat.py`).

H Das Zeichen `_` soll verdeutlichen, dass hier ein Leerzeichen² eingegeben werden **muss**. Alle anderen Leerzeichen, welche nicht explizit abgedruckt sind, sollten aber müssen nicht notiert werden.

¹Integrated Development Environment (dt. integrierte Entwicklungsumgebung)

²Leerschlag

Die Datei- und Ordnerstruktur sollte nun wie in Abbildung 3.1 aussehen. Führen Sie abschliessend das Programm aus. Wenn Sie das Programm ausführen, dann wird das Fenster aus Abbildung 3.2 geöffnet und das Quadrat durch die „Turtle“ (das kleine Dreieck) gezeichnet.

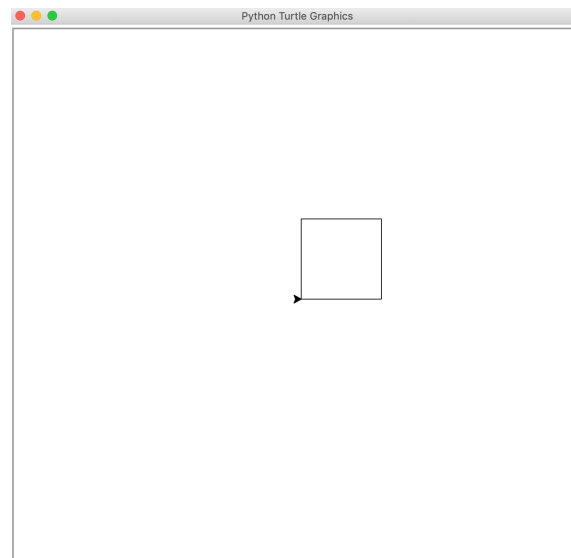


Abbildung 3.2: Resultat der Ausführung unter macOS.

■

3.2 Begriffe

Wir klären hier zwei typische Begriffe aus dem Programmierumfeld.

Definition 3 — Listing (dt.: Programmausdruck). Bezeichnung für den vollständigen Ausdruck des Source Codes eines Programms auf Papier. Listings dienen der Dokumentation eines Programms, der Fehlersuche (grösserer Überblick über das Programm als auf dem Bildschirm oder bei der Anzeige in einem Debugger) oder zu Lehrzwecken [2].

Definition 4 — Source Code (dt.: Quellcode). Bezeichnung für den Programmtext, der ein Programmierer bzw. eine Programmiererin eingegeben hat. Wird oft einfach mit Code abgekürzt.

3.3 Zusammenfassung

Typischerweise verwenden wir für das Erstellen eines Textes (z. B. einen Lebenslauf) ein Textverarbeitungsprogramm (z. B. Microsoft Word). Auch für das Programmieren ist es von Vorteil, wenn wir ein spezielles Programm verwenden. Solch ein Programm wird **IDE** genannt. PyCharm ist zum Beispiel eine IDE und unterstützt uns beim Programmieren mit Python. Eine Software zu erstellen, wird häufig auch als Software-Entwicklung (engl. software development) bezeichnet. In einer **Datei** (engl. file) kann ein Computeranwender Informationen langfristig auf einem Speichermedium (Festplatte, USB-Stick, Cloud etc.) speichern. Die gespeicherten Informationen können sehr vielseitig sein: Texte, Bilder, Audio, ... oder auch ein Python-Programm. Eine Datei, in der ein Python-Programm gespeichert ist, nennen wir **Python-Datei**. Eine Datei wird häufig unter Verwendung eines Punktes (.) in zwei Teile gegliedert, den eigentlichen Namen und die sogenannte **Dateinamen-Erweiterung** (engl. file extension). Für Word-Dateien gibt es zum Beispiel die Dateinamen-Erweiterung `.docx`. Python-Dateien haben die Dateinamen-Erweiterung `py`. In einem **Ordner** (engl. directory oder folder) können mehrere Dateien zusammengefasst werden. Ein Ordner kann wiederum auch einen weiteren Ordner besitzen.