

Datentypen

Spickzettel aus Jannicks C# Intensivkurs

Was sind Datentypen?

Datentypen werden in C# Programmen an mehreren Stellen verwendet. Am einfachsten lassen sich Datentypen anhand von Variablen erklären. Eine Variable ist wie ein Gefäß in das ein bestimmter Datentyp reinpasst.

Möchtest du Beispielsweise eine Variable erstellen, die als Werte ganze Zahlen hält, dann wäre der korrekte Datentyp der `int` (integer):

```
int age = 18;
```

Wichtig: **Wenn du als Datentyp beispielsweise `int` verwendest, dann kannst du keine anderen Datentyp als Wert zu weisen.** `age` nimmt im Beispiel also nur ganze Zahlen entgegen.

Folgendes geht NICHT:

```
int age = 20.05f; // Kommazahlen passen nicht in einen int
int age = "Jannick"; // Strings passen nicht in einen int
int age = true; // Booleans passen nicht in einen int
```

Folgendes geht:

```
int age = 20;
int age = -1000; // Auch negative Zahlen gehen
int age = 123456789;
```

Welche Datentypen gibt es?

Hier eine Übersicht der gängigsten primitiven Datentypen (es gibt noch viele weitere):

- `int` - Ganze Zahlen z.B. 1 oder -300
- `float` - Kommazahlen z.B. 1.5f oder -100.05f (beachte, dass die Kommastelle mit einem Punkt und einem schließenden `f` (für float) gesetzt wird)
- `string` - Zeichenketten z.B. "Jannick" oder "Hallo Welt" (beachte, dass ein string von Anführungszeichen umgeben ist)

- `char` - Buchstaben z.B. 'J' oder 'c' (beachte, dass hier die einfachen Anführungszeichen verwendet werden)
- `bool` - Schalter der nur zwei Werte haben kann: `true` (an) und `false` (aus)

Primitive Datentypen und Nicht-Primitive Datentypen

Als primitive Datentypen werden Datentypen bezeichnet, die standardmäßig in C# integriert sind (darunter fallen beispielsweise die oben genannten). Im Gegensatz dazu kannst du auch eigene Datentypen definieren, die so genannten Nicht-Primitiven Datentypen.