

Entwicklung eines Algorithmus – Datentypen

- Datentypen legen die *Art* einer Variable fest
- Python setzt auf Duck Typing:

„Wenn es läuft wie eine Ente, schwimmt wie eine Ente und schnattert wie eine Ente, dann ist es eine Ente.“

- Typ eines Objektes ist **nicht** durch seine Klassenzugehörigkeit beschrieben (wie in vielen anderen Sprachen) sondern durch das Vorhandensein bestimmter Methoden oder Attribute

Entwicklung eines Algorithmus – Datentypen

- Boolescher Datentyp
 - Kann nur True oder False sein
 - Wird oft bei Fallunterscheidungen genutzt

```
login_success = True  
process_running = False
```

Entwicklung eines Algorithmus – Datentypen

- Integer
 - Repräsentiert eine Zahl
 - Keine Nachkommastellen

```
einwohner = 309218  
x = -50  
zahl = 0
```

Entwicklung eines Algorithmus – Datentypen

- Float
 - Repräsentiert eine Zahl
 - Hat Nachkommastellen

```
preis = 14.99  
abweichung = -22.9111111111  
kosten = 15.0
```

Entwicklung eines Algorithmus – Datentypen

- String
 - Zeichen und Zeichenfolgen
 - Wird oft zur Darstellung von Text genutzt

```
zeichen = "a"  
name = "Esad"  
text = "Dies ist ein Text."
```

Entwicklung eines Algorithmus – Operatoren

- Arithmetische Operatoren (für Integer & Float)

```
summe = x + y
differenz = x - y
produkt = x * y
quotient = x / y #Ergebnis ist immer Float
quotient = x // y #Ergebnis ist immer Ganzzahl (nicht unbedingt Integer)
rest = x % y #Rest der ganzzahligen Division
exponential = x ** y #x hoch y
```

Entwicklung eines Algorithmus – Operatoren

- Textoperatoren (für String)

Entwicklung eines Algorithmus – Operatoren

- Vergleichsoperatoren
- Logische Operatoren

Aufgabe

- Erstelle eine Funktion, welche den Flächeninhalt eines Dreiecks berechnet. Als Parameter werden der Funktion die Länge der Grundseite und die Höhe des Dreiecks übergeben.
- Bonus: Lasse den Nutzer die beiden Parameter eingeben.