

```

public static void main (String[] args)
{
    hplanszaGraf.DrawRectangle(ps_Dlugopis, PS_X -
        PS_Margines, PS_X - PS_Margines, PS_Y / 2, PS_X /
        PS_Widoczny);
}
public static void main (String[] args)
{
    ps_Dlugopis.Dispose();
    BufferedReader file_reader = new BufferedReader (new InputStreamReader
    String text;
    while (!text=file_reader.readLine(file_contents)).endsWith()) System.
    int a;
    public override void PS_Wymaz()
    {
        for (int i=0; i<PS_Widoczny)
        {
            a++;
            for (int j=0; j<PS_Wysokosc)
            {
                x[j]=0;
                ps_Dlugopis = new Pen(hForm1.PS_img Back
                this.PS_grubosc);
                ps_Dlugopis
            }
            z[a+j]=x[j];
        }
    }
}

```

# Grundlagen Programmierung 1

PB3 – Verzweigungen, Schleifen und Error Handling

# Hausaufgaben und Fragen

/ Ergebnis Präsentation & Besprechung

/ Fragen?

# Mehrere Vergleichsoperatoren, deren Rangfolge

## Weiterführende Vergleichsoperatoren

Rückblick Verzweigungen

Vergleichsoperatoren mehrfach anwenden

# Repetition Verzweigungen

- / Welche Verzweigungen haben sie kennengelernt?
- / Was Prüfen diese Verzweigungen?

# Mehrere Vergleichsoperatoren

/ Finden sie die mehreren Vergleichsoperatoren:

```
x = 12
```

```
if x > 12 or x = 12:
```

```
    print("X ist grösser oder gleich 12")
```

```
elif 12 > x > 5:
```

```
    print("X ist zwischen 5 und 12")
```

```
else:
```

```
    print("X ist kleiner als 5")
```

# Logische Operatoren

## / Logische Operatoren in die Bedingung einbauen

```
x = 12
```

```
y = 4
```

```
if x > 12 and y > 12:
```

```
    print("X und Y sind grösser oder gleich 12")
```

```
elif y = x:
```

```
    print("X und Y sind gleich")
```

```
elif y > x or y < x:
```

```
    print("Einer der beiden Werte ist grösser")
```

```
else:
```

```
    print("Keiner der Bedingungen war zutreffend")
```

## Einzelarbeit – 20min

- / Weise den Variablen a, b und c beliebige ganze Zahlen zu.
- / Schreibe eine Verzweigung, die überprüft, ob a gleich b ist oder a grösser als c ist. Falls ja, gib aus: "Die Zahlen sind gleich oder a grösser c". Andernfalls gib aus: "Die Zahlen sind nicht gleich oder a nicht grösser c".
- / Schreibe eine Verzweigung, die überprüft, ob a größer als b ist und c gleich a. Falls ja, gib aus: "a ist größer als b und gleich c". Andernfalls gib aus: "b ist größer als a und a nicht gleich c".

# Schleifen

## Wiederholende Ausführung im Programm

For-Schleife

While-Schleife



# Schleifen

/ Was stellen sie sich unter dem Begriff Schleifen vor?

# For-Schleife

```
For i in 2, 14:  
    print("Zahl:", i)
```

Ausgabe:

Zahl: 2

Zahl: 14

# Range()

- / Range lohnt sich für Abfolge von Zahlen
  - / Aus dem Englischen => “Bereich“
  - / Input sind: (x, y)
  - / X = von
  - / Y = bis
- 
- / Was gibt also range(5, 14) uns für Zahlen?

# For-Schleife mit range()

```
For i in range(3, 11, 2):  
    print("Zahl:", i, „Quadrat:", i*i)
```

Ausgabe:

Zahl: 3, Quadrat: 9

Zahl: 5, Quadrat: 25

Zahl: 7, Quadrat: 49

Zahl: 9, Quadrat: 81

/ Für was steht der dritte Parameter (Nummer 2) bei range()?

# Schleifen beenden?

/ Schleifenabbruch geschieht mit „break“

```
for i in range(1, 12):  
    if i > 10:  
        break  
    print(„ich bin immernoch in der Schleife“)  
  
print(„Wir sind aus der Schleife, da wir nun 10 mal durch sind“)
```

# Schleifen weiterführen?

- / Schleifenfortsetzung geschieht mit „break“
- / Bricht unmittelbar aktuelle Ausführung der Schleife ab, geht über zur nächsten Ausführung
- / Was geschieht nun hier?

```
for i in range(1,7):  
    print(„Zahl:“, i)  
    if 3 <= i <= 5:  
        continue  
    print(„Quadrat:“, i*i)  
  
print(„Wir sind aus der Schleife“)
```

# Einzelarbeit For-Schleife – 20min

/ Besuchen Sie diese Seite:

[https://www.w3schools.com/python/python\\_for\\_loops.asp](https://www.w3schools.com/python/python_for_loops.asp)

/ Aufgabenstellung:

- / Führen sie die Programme aus und prüfen sie die Ausgabe
- / Versuchen sie zu verstehen was geschieht
- / Erklären sie die Abschnitte im Unterricht in eigenen Worten

# Gruppenarbeit For-Schleife – 20min

/ Gruppe bilden 2-3 Personen

/ Aufgabenstellung:

/ Schreiben Sie ein Programm, das einen Tachorange von 0-100km/h hat, der nun alle 5er Schritte vom Tacho ausgeben sollte in Meilen/h:

/ Setzen sie eine eigene Variabel für die Meilenumrechnung

/ Benutzen sie range()

/ Ausgabe: 0 km/h sind 0 mp/h



# While-Schleife

- / Erst durch Eingabe des Benutzers ist Ausführung bekannt
- / Bedingungsgesteuerte Schleife
- / Exkurs auf Theis Buch

# Einzelarbeit While-Schleife – 20min

/ Besuchen Sie diese Seite:

[https://www.w3schools.com/python/python\\_while\\_loops.asp](https://www.w3schools.com/python/python_while_loops.asp)

/ Aufgabenstellung:

- / Führen sie die Programme aus und prüfen sie die Ausgabe
- / Versuchen sie zu verstehen was geschieht
- / Exercise ausführen (ganz unten)
- / Erklären sie die Abschnitte im Unterricht in eigenen Worten

# Gruppenarbeit While-Schleife – 20min

- / Gruppe bilden 2-3 Personen
- / Aufgabenstellung:
  - / Schreiben Sie ein Programm, das einen Zahl als Eingabe verlangt, solange bis er Benutzer die Randomisierte Zahl richtig errät. Legen sie dabei die Anzahl selber fest
- / Hinweise:
  - / While-Schleife
  - / Input()
  - / Random Modul randint verwenden, die Ihnen zufällige Zahlen erzeugt

# Hausaufgaben

/ PDF:

Hausaufgaben\_Hausaufgaben\_PB3\_Sch  
leifen.pdf