

WOCHE 2

SCRATCH FÜR FORTGESCHRITTENE

LERNZIELE

- Erweiterte Funktionen von Scratch kennenlernen
 - Eigene (Funktions)blöcke definieren
- Wichtige Begriffe:

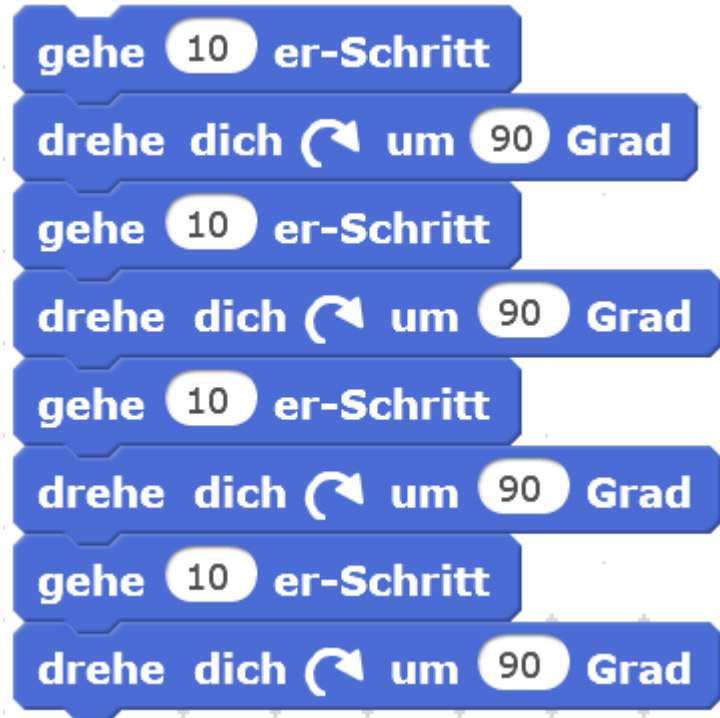


Funktionen

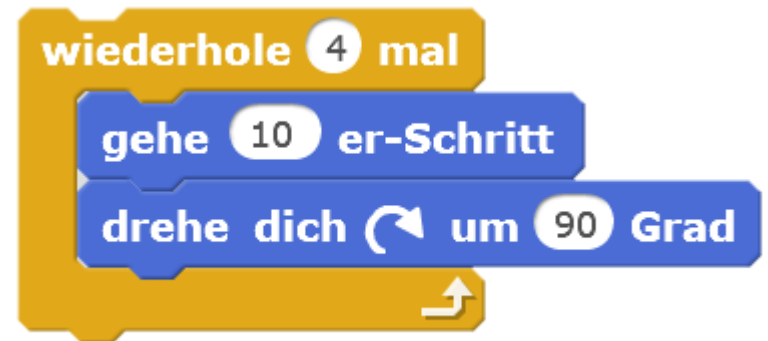


Parameter

WAS MACHT DIESES PROGRAMM?

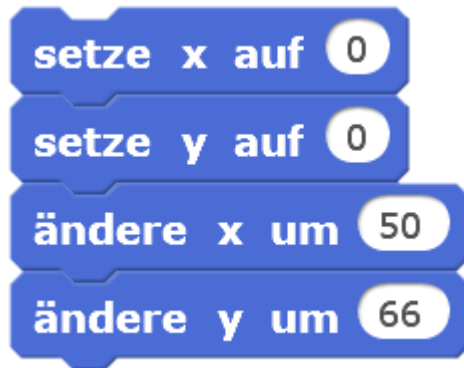


WIE GEHT ES BESSER?



LÖSUNG: FUNKTIONEN!

WELCHE VARIANTE IST BESSER?



setze x auf 0
setze y auf 0
ändere x um 50
ändere y um 66



gehe zu x: 50 y: 66

FUNKTIONEN

- Mehrere Anweisungen , unter einem Namen erreichbar
- Bereits bekannt aus Mathematik:

$$f(x) = x^2 \quad \sin(90)$$

WAS SIND DIE VORTEILE?

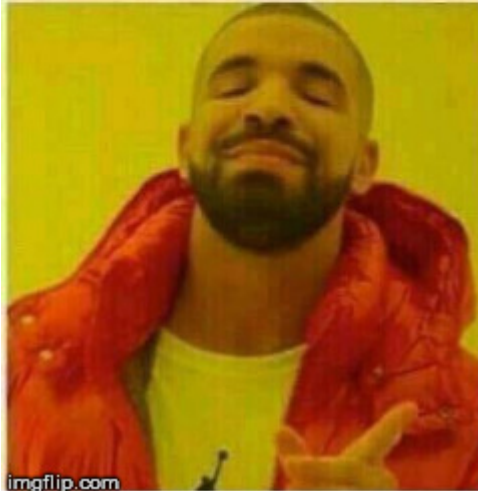
MOTIVATION

- ✓ Erhöht die Lesbarkeit
- ✓ Code ist wiederverwendbar
- ✓ Leichtere Verwendbarkeit
- Abstrakte Beschreibung, Details müssen nicht bekannt sein

IN A NUTSHELL



```
gehe 10 er-Schritt  
drehe dich um 90 Grad  
gehe 10 er-Schritt  
drehe dich um 90 Grad  
gehe 10 er-Schritt  
drehe dich um 90 Grad  
gehe 10 er-Schritt  
drehe dich um 90 Grad
```



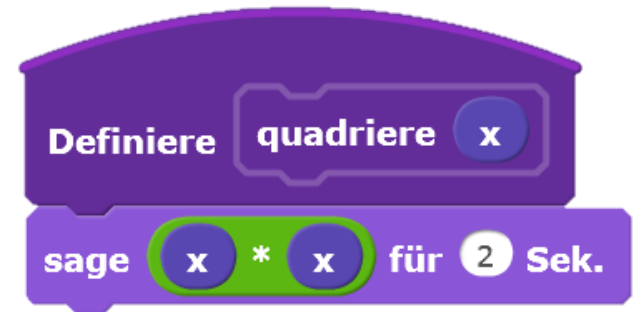
```
gehe im Quadrat
```


AUFBAU EINER FUNKTION

$$F(X) = X^2$$

IN SCRATCH:

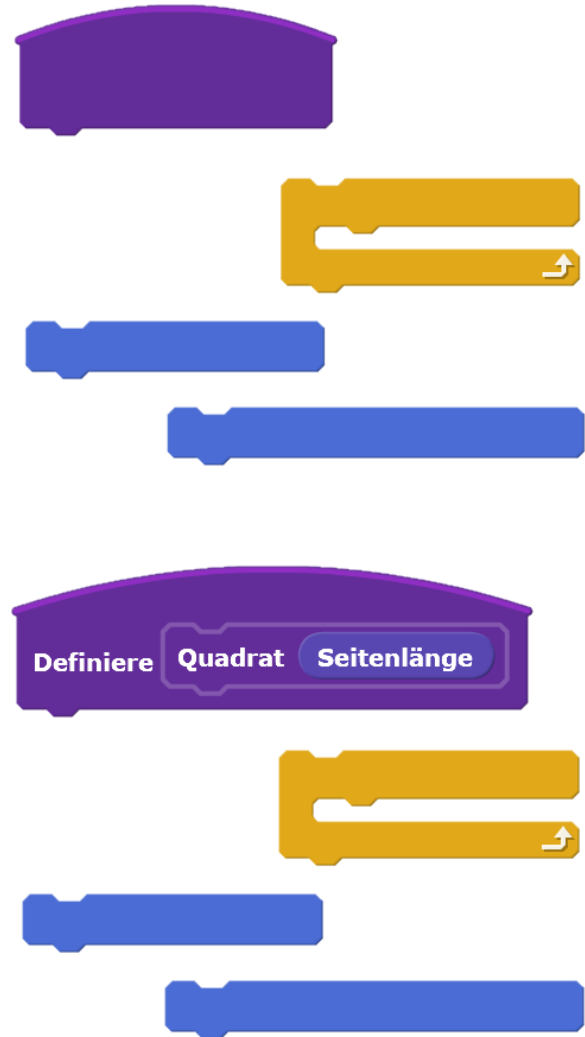
- Funktionsname
- Parameter
- Funktionswert/Funktionsrumpf



DEMO: FUNKTIONEN

AUFGABE 1: QUADRAT-FUNKTION

- Schreibt eine Funktion Quadrat, die eine Figur ein Quadrat mit Seitenlänge 10 laufen lässt
- Erweitert das Programm so, dass die Figur beliebige Quadrate laufen kann





LIVE-CODING

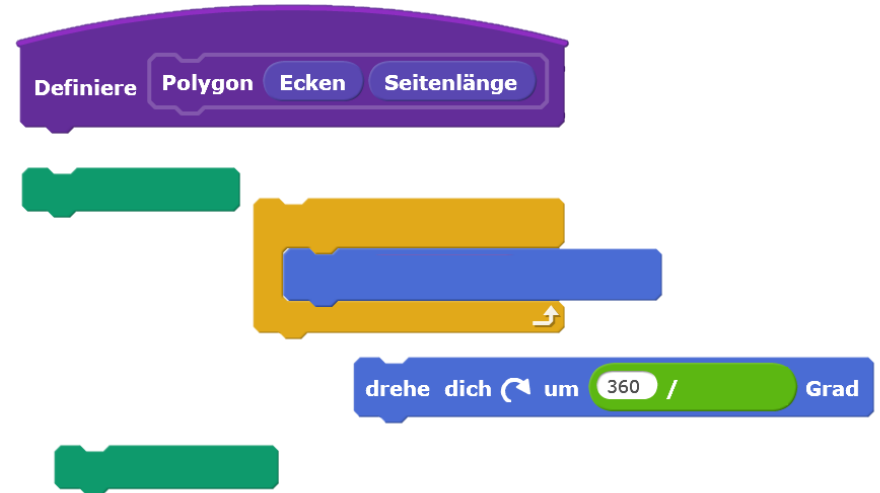
AUFGABE 1 - QUADRAT-FUNKTION

WIE LÄSST SICH DIE FUNKTION WEITER ABSTRAHIEREN?

- Statt Vierecke: N-Ecke (Polygone)
- Weitere Parameter: Stiftstärke, Farbe ...

AUFGABE 2: POLYGON

- Verbessert eure Funktion nun, sodass sie Figuren mit beliebig vielen Ecken *zeichnen* kann
- *Testet* anschließend eure definierte Funktion!





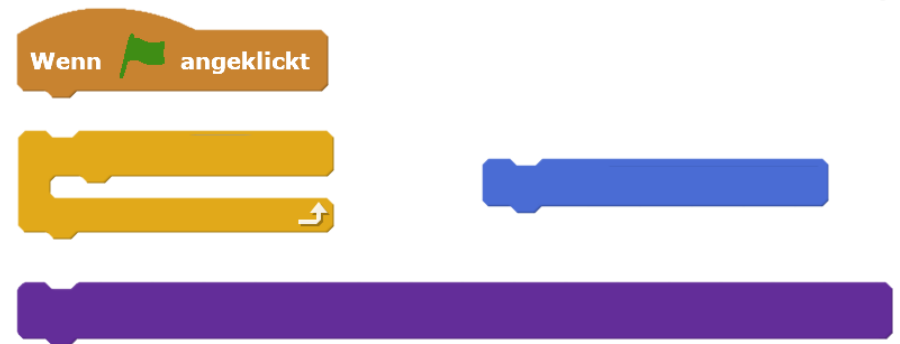


LIVE-CODING

AUFGABE 2 - POLYGON

ZUSATZAUFGABE: FIGUREN ZEICHNEN




- Schreibt ein Programm, das zufällig 100 Figuren auf der Leinwand zeichnet



A cartoon illustration of SpongeBob SquarePants. He is wearing his signature black-rimmed glasses and a brown suit with a red tie. He is holding a blue book titled 'FIELD GUIDE' in his left hand and pointing at it with a yellow pencil in his right hand. The background is a dark blue underwater scene with a red flower-like shape in the upper right.

WAS HABT IHR HEUTE GELEHRT?

FAZIT

- **Funktionen** fassen Anweisungen unter einem Namen zusammen
- Eine Funktion besteht aus:
 -  Name  Parameter
 -  Funktionswert/-rumpf
- Vorteile von Funktionen:
 - ✓ Besser lesbar ✓ Leichter verwendbar
 - ✓ wiederverwendbar



VIELEN DANK!