

GEFÖRDERT DURCH  
Digifonds



# Algorithmen



*Gefördert aus Mitteln des Digitalisierungsfonds Arbeit 4.0 der AK Wien.*

# Einleitung

Was ist ein Algorithmus?



# Einleitung

Eine Liste von Schritten, die du ausführen kannst, um eine Aufgabe zu erledigen

GEFÖRDERT DURCH  
Digifonds



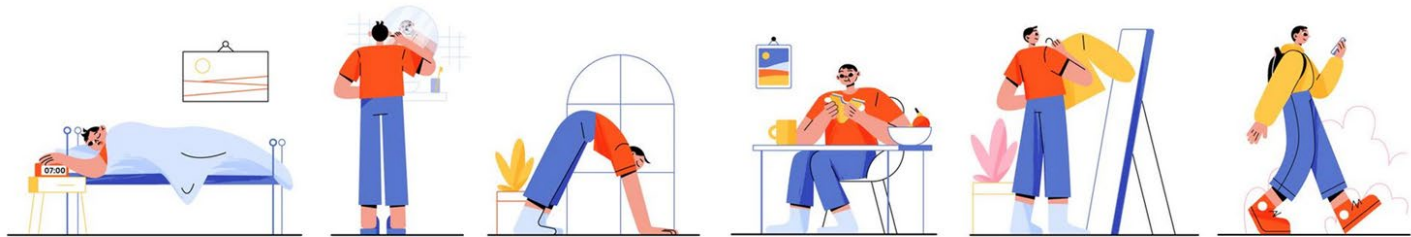
OSTERREICHISCHE  
COMPUTER GESELLSCHAFT<sup>®</sup>  
AUSTRIAN  
COMPUTER SOCIETY

# Einleitung

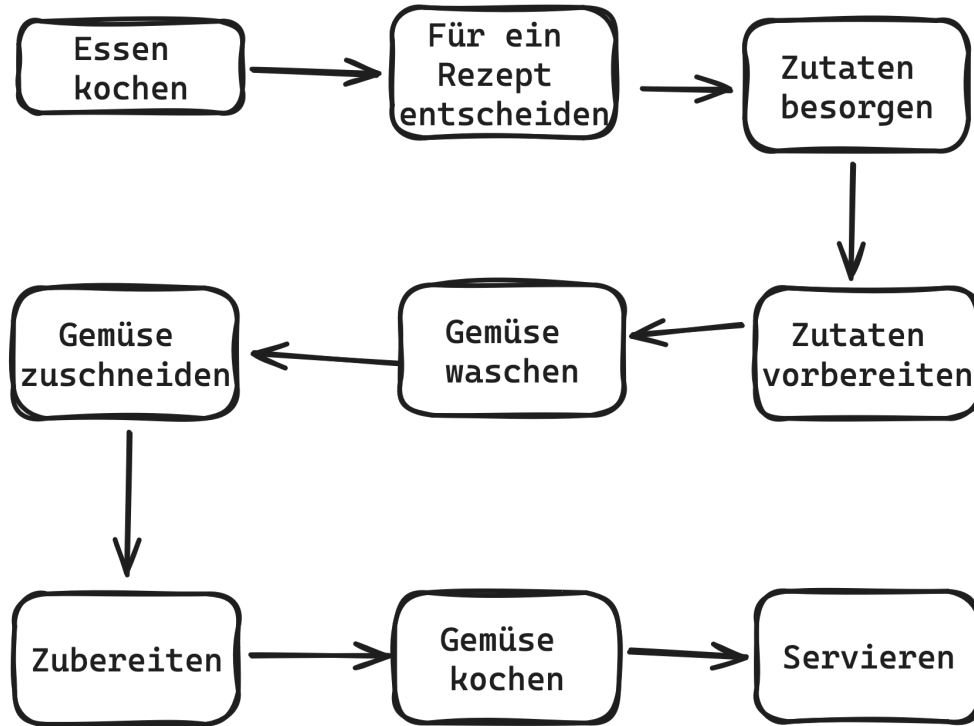
Was sind Algorithmen/geregelte Abläufe, die ihr schon täglich tut?



# Algorithmen die ihr vielleicht schon kennt



# Algorithmen sind Anleitungen



# Reihenfolgen sind wichtig!

Milch, Eier, Butter,  
Zucker, Salz



Zutaten  
mischen



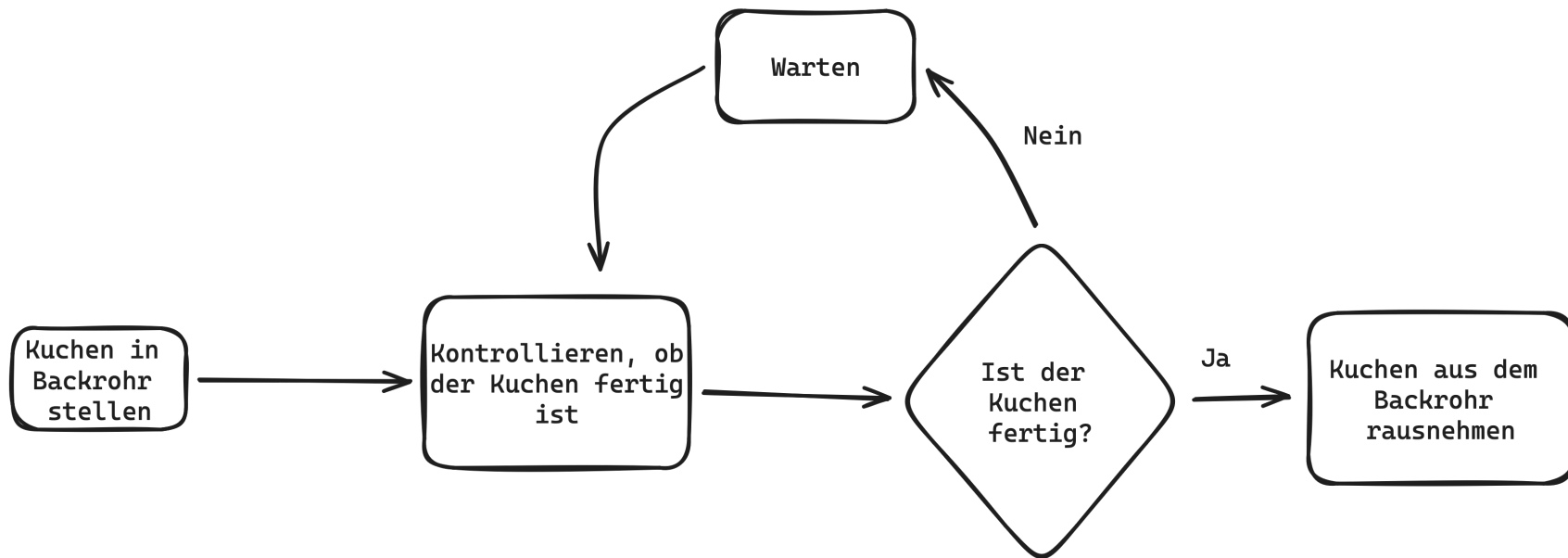
Backen bis  
goldbraun



Warm  
servieren



# Wenn dann sonst...



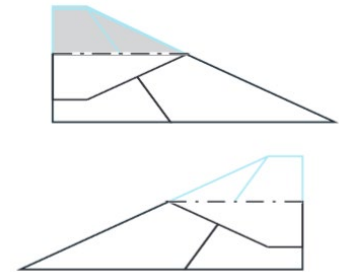
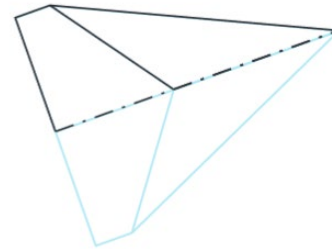
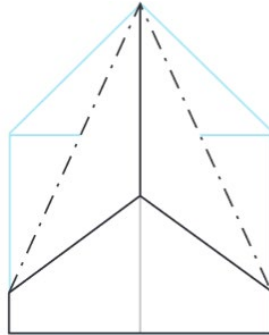
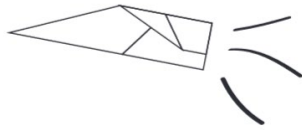
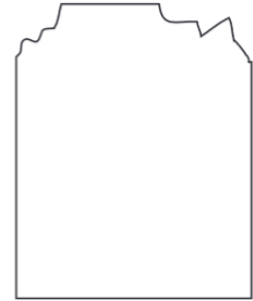
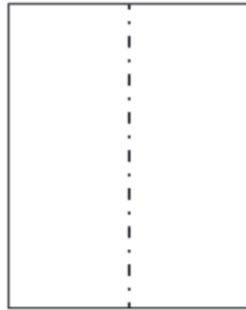
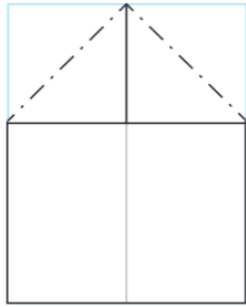
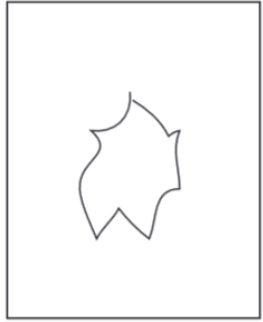


# Papierflieger

Was müssen wir machen, um einen Papierflieger zu basteln?



# Welche Schritte würden wir bei unserem Algorithmus gerne auslassen?



# Papierflieger

Versuche nun so genau wie möglich, eine Anleitung für einen Papierflieger zu schreiben/zu malen.

Beschrifte alle Schritte mit 1., 2., 3., ...

Du hast nun 5min dafür Zeit!

# Papierflieger

Tauscht nun eure Anleitungen mit eurem Nachbarn /  
eurer Nachbarin

Wichtig: Es müssen alle Schritte **GENAUESTENS**  
befolgt werden.

Was in der Anleitung steht, muss befolgt werden!

# Papierflieger

## Waren eure Anleitungen erfolgreich?

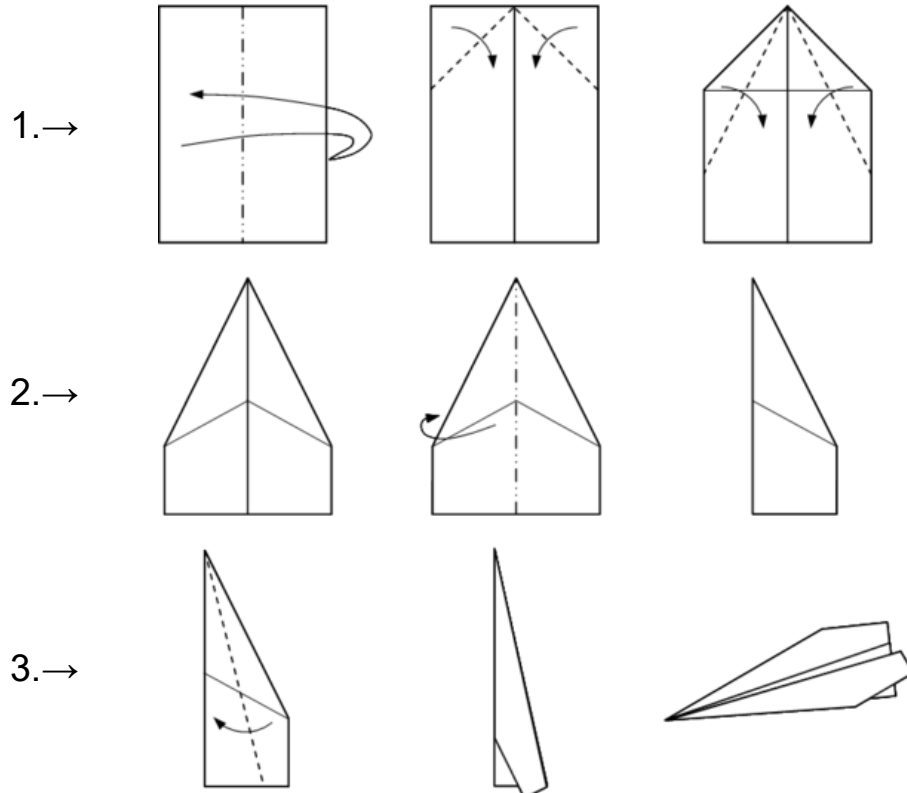
Es ist vollkommen okay, wenn eure Papierflieger nicht so aussehen, wie ihr es gerne gehabt hättet!

Schritte könnten anders interpretiert werden oder vielleicht habt ihr sogar einen wichtigen Schritt vergessen!

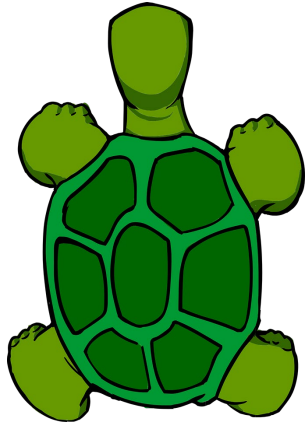


# Wir bauen einen Papierflieger

Folgt nun dieser  
Anleitung(Algorithmus)  
und baut den Papierflieger  
nach!



# Drehe die Schildkröte



nach\_links\_drehen()

nach\_rechts\_drehen()

# Drehe nun mich!

nach\_links\_drehen()

nach\_rechts\_drehen()

GEFÖRDERT DURCH  
Digifonds



ÖSTERREICHISCHE  
COMPUTER GESELLSCHAFT<sup>®</sup>  
AUSTRIAN  
COMPUTER SOCIETY



# Wir programmieren nun einen von euch

Wir brauchen nun eine:n Freiwillige:n

Drehe dich nach rechts

Gehe geradeaus

Spring nach oben

Drehe dich nach links

Gehe (langsam) nach hinten

Springe nach unten

# Die Schildkröte im Kreis drehen

Die Schildkröte soll sich 37 Mal im Kreis drehen.

Wie oft müssen wir den Knopf `nach_links_drehen()` drücken?



# Aufwand sparen durch Schleifen

nach\_links\_drehen()

nach\_links\_drehen()

nach\_links\_drehen()

nach\_links\_drehen()

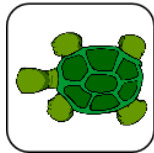
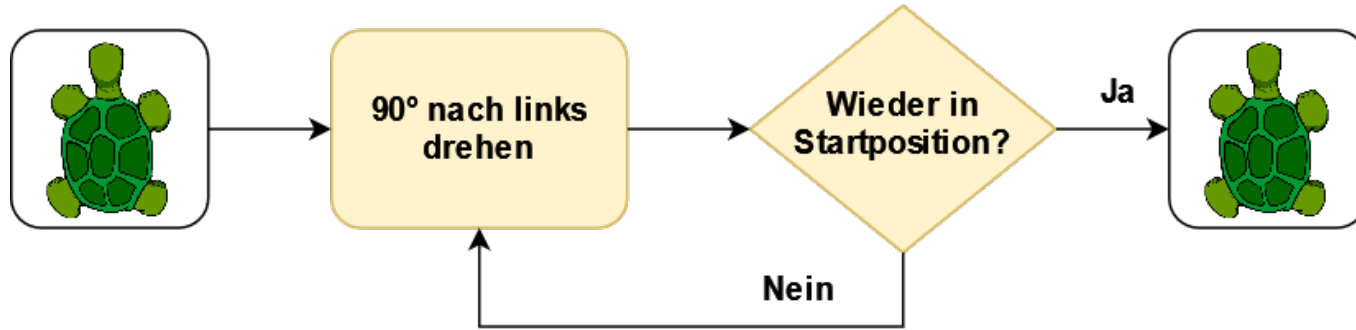
**37x Wiederholen**

**Wir müssen mitzählen, wie oft wir uns im Kreis gedreht haben!**

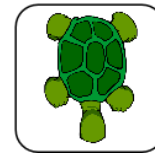
**Sonst würden wir uns unendlich oft im Kreis drehen**

**Wir drehen also so lange, bis eine Bedingung (37 Drehungen) erfüllt ist!**

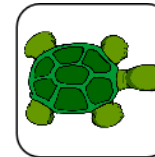
# Ablauf der Schildkrötendrehung



... erster Schleifendurchlauf

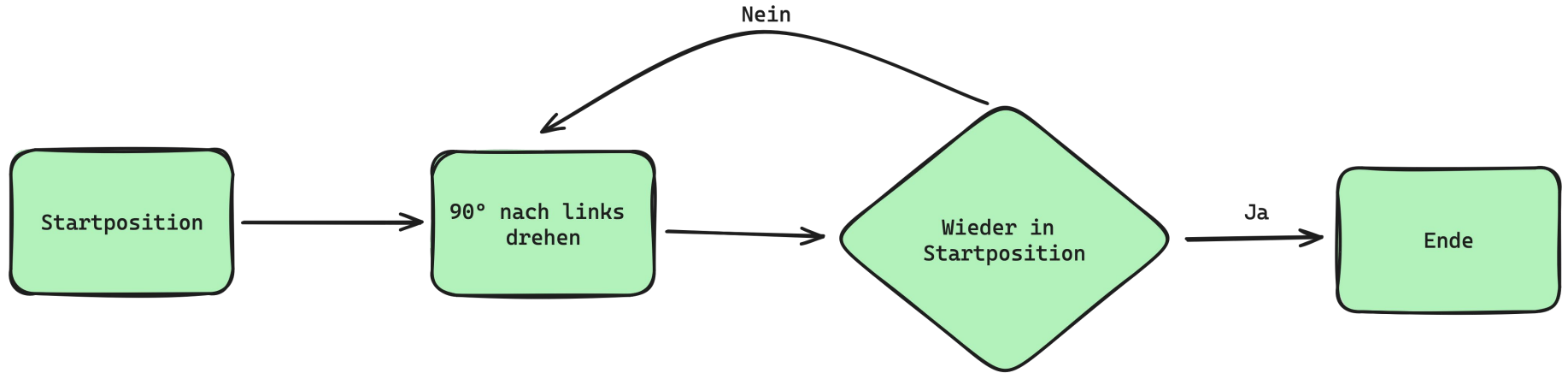


... zweiter Schleifendurchlauf



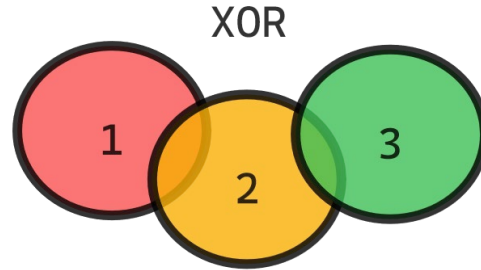
... dritter Schleifendurchlauf

# Ablauf der Schildkrötendrehung



# 1,2,3... Stellt euch nun alle in eine Reihe

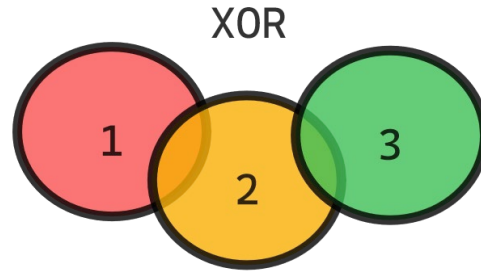
Frage: Wenn du eine Anleitung schreibst und die Schritte vertauschst, was passiert dann?



1. Der Algorithmus funktioniert besser.
2. Der Algorithmus funktioniert möglicherweise nicht richtig.
3. Es ändert sich nichts.

# 1,2,3... Stellt euch nun alle in eine Reihe

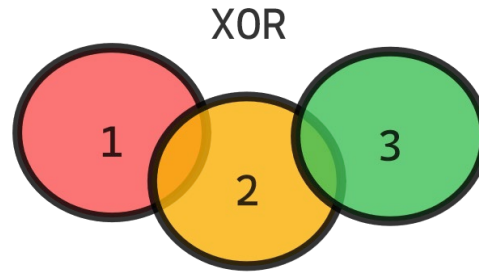
Frage: Wenn du eine Anleitung schreibst und die Schritte vertauschst, was passiert dann?



1. Der Algorithmus funktioniert besser.
2. Der Algorithmus funktioniert möglicherweise nicht richtig.
3. Es ändert sich nichts.

# 1,2,3... Stellt euch nun alle in eine Reihe

Frage: Was macht eine Schleife in einem Algorithmus?

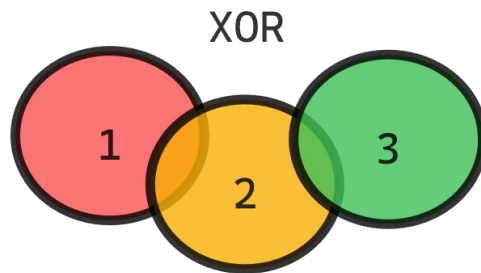


1. Sie spielt Musik ab.
2. Sie schaltet den Computer aus.
3. Sie wiederholt bestimmte Anweisungen.



# 1,2,3... Stellt euch nun alle in eine Reihe

Frage: Was macht eine Schleife in einem Algorithmus?



1. Sie spielt Musik ab.
2. Sie schaltet den Computer aus.
3. **Sie wiederholt bestimmte Anweisungen.**

# Was hat Tom nun alles Neues gelernt?

1. Wir finden Algorithmen überall in unserem Alltag!
2. Wir dürfen keine Schritte vertauschen!
3. Wir müssen uns immer genauestens an die Schritte halten!

