

Referenz für Joy with Turtle Graphics

vom 2021-04-07

Definition von Bezeichnern

bezeichner1 == wort1 wort2 wort3 ...

bezeichner2 == wort4 wort5 wort6 ...

Beispiel eintippen:

```
makelist (... num -- liste) == [] swap [cons] times      <Enter>
'anfang 10 20 30 40 50 5 makelist 'ende stack reverse print <Enter>
... anfang [10 20 30 40 50] ende
```

[...]

Befehle für Turtlegraphic

die Turtle dreht sich im Bogenmaß (Radian); eine Umdrehung ist 2pi.

2pi -- 6.283185307179586

degreewert rad -- *radianwert*

Grad-Wert wird in Radian-Wert umgerechnet.

radianwert deg -- *degreewert*

Radian-Wert wird in Grad-Wert umgerechnet.

offs == id oder **offs == rad**
für Radianwerte oder für Degreewerte
90 rad turn oder 90 turn

init -- [stack [] x 0 y 0 angle 0 pen true color 0 size 1 brush 16777215]

Initialisierung der Turtle. Die Turtle ist ein dict (Dict-Liste).

dict draw -- (jetzt Monadenverhalten)

Zeichnet die Spur der Turtle.

dict xwert ywert moveto -- *dict*

Bewegt die Turtle auf den (x,y)-Wert.

Aufgepasst: die Bildschirmanzeige liegt im 4. Quadranten also (x,-y).

dict relax relay moverel -- *dict*

Relatives moveto.

dict distwert move -- *dict*

Die Turtle wird um den *distwert* in die aktuelle Ausrichtung bewegt.

dict winkel turnto -- *dict*

Legt die aktuelle Ausrichtung der Turtle fest.

dict relawinkel turn -- *dict*

Verändert die aktuelle Ausrichtung der Turtle um den *relawinkel*.

dict penup -- *dict*

Hebt den Zeichenstift der Turtle -> es werden keine Linien gemalt.

dict pendown -- *dict*

Senkt den Zeichenstift der Turtle -> es kann wieder gemalt werden.

dict num pencolor -- *dict*

Setzt die Zeichenstiftfarbe auf *num*.

dict num pensize -- *dict*

Legt die Breite des Zeichenstiftes fest.

dict num brushcolor -- *dict*

Legt die Farbe für das Ausfüllen von Flächen fest.

dict radius circle -- *dict*

Malt einen ausgefüllten Kreis mit dem *radius* über den letzten Punkt.

dict rectangle -- *dict*

Malt ein ausgefülltes Rechteck über die letzten zwei Punkte.

colors -- [red 255 black 0 blue 16711680 white 16777215 green 32768 aqua
16776960 darkgray 8421504 fuchsia 16711935 gray 8421504 lime 65280 lightgray 12632256
maroon 128 navy 8388608 olive 32896 purple 8388736 silver 12632256 teal 8421376 yellow
65535 gold 55295 orange 42495]

liste showgraph -- *intern

Die Spur, codiert als Paare in der *liste*, wird gezeichnet. (jetzt Monadenverhalten)

start -- *dict*

Beginn mit einer Turtle in der Bildmitte.

dict ; -- *dict* (jetzt Monadenverhalten)

Kann für Interaktives Zeichnen mit der Turtle genutzt werden (zB: 50 move ;).