

// In dieser Algorithmusfolge Endeten sich einige Prozeduren mehrer Mal wieder (ex: Polygon, Viereck). Logoplus wird diese Redundanz feststellen, wenn aufs Geratewohl von Ihr zu kopieren/zu kleben Sie diese Prozeduren in mehrfachen Exemplaren im Textverarbeitung beibehalten. Wie der Text, der folgt ist ziemlich lang, wird Logoplus Zeit brauchen, bevor er es Ihnen mitteilt. Er wird also abgeraten, es völlig kompilieren zu lassen.//

// Arabesken als Blume. //

```
Bild löschttext freimacht beschleunige setze "a 0
wiederhole 364 [
    setze "a :a +10 vorwärts 25
    re :a wenn :a > 100 setze "a -:a
]
```

//----- Etwas anderen: -----//

// Voch anderen Blumenarabesken. //

```
lerne Volute
re 90 vorwärts 10
re 90 vorwärts 10
re 90 vorwärts 15
re 90 vorwärts 15
re 90 vorwärts 20
re 90 vorwärts 15
Ende
```

Bild löschttext freimacht beschleunige

```
setze "a 0
setze "grün 120
setze "blau 120
setze "rot 50
stifthoch vorwärts 100
stiftab startezufall 1 255
wiederhole 20 [
    setze "rot zufallzahl +120
    setze "grün zufallzahl +120
    setze "blau zufallzahl +120
    fi :rot +:grün +:blau
    Volute rw 10
    wiederhole 36 [ Volute rw 10 re 200 ]
    vorwärts 200
]
```

//----- Etwas anderen: -----//

//Noch von anderen Arabesken. //

Bild löschttext freimacht sa beschleunige

```
setze "a 0
wiederhole 720 [
    setze "a :a +1
    vorwärts 10 re :a
]
```

rw 90

```
wiederhole 720 [
    setze "a :a +1
    vorwärts 10 re :a
]
```

//----- Etwas anderen: -----//

// Ein Torus . //

Bild löschttext freimacht sa beschleunige

```
fi blau
wiederhole 36 [
    vorwärts 15 li 10 fi blau
    wiederhole 36 [ vorwärts 5 re 10 ]
]
```

//----- Etwas anderen: -----//

// Eine orangee Sonne. //

Bild löschttext freimacht sa beschleunige

vi

```
lerne Polygon :Länge_ :Seiten :xc :yc
setze "Winkel 360 / :Seiten
sh vw :Länge_ rw 90 + ( :Winkel / 2 ) sa
wiederhole :Seiten [ vw :Länge_ re :Winkel ] sh
Ende
```

```
fi blau
wiederhole 36 [
```

```

        Polygon 100 3 0 0
        Polygon 100 3 0 0
        fi rot vorwärts 30
        li 10
    wiederhole 36 [
        fi orange Polygon 80 3 0 0
        fi grün
        vorwärts 40 li 10
    ]
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Reihe von gedrehten Dreiecken. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
vi sd 1
setze "x_lgel 150
setze "a 0 setze "b 0
setze "c 0
wiederhole 1360 [
    setze "b :b +20 setze "a :a +2
    setze "c :c +1
    prüfe :c = 3
        wennwahr [ fi schwarz setze "c 0 ]
        wennfalsch fi blau
        vorwärts :a re 115
        wenn :a > 84 [setze "a 0 re :b ]
    ]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Fahne. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
stiftdicke 5 setze "d 0 setze "x 0 setze "y 0
wiederhole 6 [
    bBand stifthoch
    fi schwarz vorwärts -10
    stiftab
]
mitte aufxy :x :y setze "x :x +45
setze "y :y +25 aufxy :x :y
fi rot vorwärts 0
mitte aufxy :x :y
setze "x :x -8 setze "y :y -5
aufxy :x :y fi schwarz
stifthoch
vorwärts -4 re 90
vorwärts 5 li 90
stiftab
wiederhole 6 [
    re 90 vorwärts 80
    stifthoch vorwärts -80
    re 90 vorwärts 10
    li 180 stiftab
]
stiftdicke 1

lerne _rote_Band
fi rot vorwärts 200
Ende

lerne _Weisse_Band
fi weiss vorwärts 200
Ende

lerne bBand
re 90 _rote_Band
vorwärts -200 li 90
vorwärts -10 re 90
_Weisse_Band vorwärts -200
li 90
Ende

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Blumenfolge. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
vi
setze "a 10 setze "b 0
wiederhole 360 [

```

```

        setze "b :b +1 setze "a :a +4
        vorwärts :a re 190
        wenn :a >100 [ setze "a 0 re :b ]
    ]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine große Rosette. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
setze "Grösse 12
setze "b 0 setze "t 0

lerne Würfel
setze "t -:Grösse
wiederhole 4 [ vorwärts :Grösse re 90 ]
vorwärts :Grösse re 45
vorwärts :Grösse re 45
vorwärts :Grösse re 135
vorwärts :Grösse vorwärts :t
li 45 vorwärts :Grösse
re 45 vorwärts :Grösse
mitte
Ende

wiederhole 32 [
    setze "b :b +1
    Würfel re 90
    wenn :b =8 [
        setze "Grösse :Grösse *2
        setze "b 0
    ]
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine kleine Blume. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
setze "a 1
setze "b 0 setze "r 0
setze "v 0 setze "b 0
startezufall 1 255
wiederhole 100 [
    setze "r zufallzahl setze "v zufallzahl
    setze "b zufallzahl
    fi :r + :v +:b setze "a :a +4
    vorwärts :a li 45
    wenn :a >25 [ setze "a 1 re 10 ]
]
verstecktigel

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein Dreieckskristall. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
startezufall 1 255 setze "v 0
wiederhole 6 [
    setze "v :v +10 fi :v + zufallzahl vorwärts 100
    wiederhole 3 [
        setze "v :v +10 fi :v + zufallzahl
        wenn :v >250 setze "v 1 vorwärts 50
        wiederhole 3 [
            setze "v :v +10 fi :v + zufallzahl
            wenn :v >250 setze "v 1
            vorwärts 25
            wiederhole 3 [
                setze "v :v +10 fi :v + zufallzahl
                wenn :v >250 setze "v 1 vorwärts 12
            ]
            wiederhole 3 [
                setze "v :v +10 fi :v + zufallzahl
                wenn :v >250 setze "v 1 vorwärts 6
                li 120
            ]
        ]
        re 120
    ]
    li 120
]
re 120
]
li 60
]

```



```

        vorwärts 50 re 90
    ]

//----- Etwas anderen: -----//
// Noch ein Viereck fractale. //
Bild löschttext freimacht sa vi beschleunige
wiederhole 4 [
    fi schwarz vorwärts 50 re 90
    wiederhole 4 [
        fi blau vorwärts 25 li 90
        wiederhole 4 [
            fi rot vorwärts 12 re 90
            wiederhole 4 [
                fi grün vorwärts 6 li 90
                wiederhole 4 [ fi violett vorwärts 3 re 90 ]
            ]
        ]
    ]
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Zufallsseeigel. //
Bild löschttext freimacht beschleunige sa zi
//***** Initialisieren der Variablen *****//
setze "a 1
setze "rot 0 setze "grün 0 setze "blau 0
setze "x 0 setze "y 0 setze "de 0
lerne Seeigel
startezufall 1 32767
wiederhole 100 [
    setze "rot zufallzahl +100
    setze "grün zufallzahl +100
    setze "blau zufallzahl +100
    fi :rot +:grün +:blau
    setze "a :a +1 vorwärts :a
    re 190
]
Ende

wiederhole 50 [
    startezufall -200 200 aufxy zufallzahl zufallzahl
    Seeigel setze "a 1
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein gigantisches Viereck fractale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige sa zi
wiederhole 4 [
    vorwärts 50 re 90 vorwärts 50 li 90 vorwärts 50 re 90
    wiederhole 4 [
        vorwärts 25 li 90 vorwärts 25 re 90 vorwärts 25 li 90
        wiederhole 4 [
            vorwärts 12 re 90 vorwärts 12 li 90 vorwärts 12 re 90
            wiederhole 4 [
                vorwärts 6 li 90 vorwärts 6 re 90 vorwärts 6 li 90
                wiederhole 4 [ vorwärts 2 re 90 vorwärts 2 li 90 vorwärts 2 re 90 ]
            ]
        ]
    ]
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein Dreieck Art und Weise Sierpinski. //
Bild löschttext freimacht beschleunige sa zi
rw 30 aufxy -190 (-80)
wiederhole 3 [
    vorwärts 400 re 120
    wiederhole 3 [
        vorwärts 200 re 120
        wiederhole 3 [
            vorwärts 100 re 120
            wiederhole 3 [ vorwärts 50 re 120 ]
        ]
    ]
]

//----- Etwas anderen: -----//

```

```

// Ein anderes Dreieck Art und Weise Sierpinski. //
Bild löschttext freimacht beschleunige sa zi
re 30 aufxy -130 (-130)
wiederhole 3 [
  vorwärts 400 re 120
  wiederhole 3 [
    vorwärts 200 re 120
    wiederhole 3 [
      vorwärts 100 re 120
      wiederhole 3 [
        vorwärts 50 re 120
        wiederhole 3 [
          vorwärts 25 re 120
          wiederhole 3 [
            vorwärts 12,5 re 120
            wiederhole 3 [vorwärts 6,25 re 120 ]
          ]
        ]
      ]
    ]
  ]
]

```

```

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Spiral. //
Bild löschttext freimacht beschleunige sa vi
setze "a 0
wiederhole 200 [ setze "a :a +1 vorwärts 10 li :a ]

```

```

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine fast-kreisförmige Spirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sh vw 80 sa
setze "a 1
wiederhole 800 [ setze "a :a +0,04 vorwärts :a li 10 ]

```

```

//----- Etwas anderen: -----//
// Konzentrische Spiralen. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 1 startezufall 0 255
wiederhole 400 [
  setze "rot zufallzahl + 100
  setze "grün zufallzahl + 100
  setze "blau zufallzahl + 100
  fi :rot + :grün + :blau
  setze "a :a +1
  wiederhole 3 [vorwärts 10 li 120 ]
  vorwärts :a
  re 145
]

```

```

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein vergrößernder Stern. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 1 startezufall 0 255
wiederhole 800 [
  setze "rot zufallzahl + 100
  setze "grün zufallzahl + 100
  setze "blau zufallzahl + 100
  fi :rot + :grün + :blau
  setze "a :a +0,05
  wiederhole 3 [vorwärts 10 li 90 ]
  vorwärts :a re 10
]

```

```

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Kreisspirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 1 startezufall 0 255
wiederhole 800 [
  setze "rot zufallzahl + 100
  setze "grün zufallzahl + 100
  setze "blau zufallzahl + 100
  fi :rot + :grün + :blau
  setze "a :a +0,05
  wiederhole 36 [vorwärts 2 li 10 ]
  vorwärts :a re 10
]

```

```

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine viereckige Spirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 10
wiederhole 200 [ setze "a :a +2 vorwärts :a re 90 ]

///----- Etwas anderen: -----//
// Eine sechseckige Spirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 10
wiederhole 200 [ setze "a :a +1 vorwärts :a re 45 ]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine kleinere sechseckige Spirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 1
wiederhole 200 [
    setze "a :a +0,08
    wiederhole 2 [ vorwärts :a re 45 ]
    vw 10
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine mit kleinen Dreiecken bestreute Kreisspirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 1
setze "rot 0 setze "grün 0 setze "blau 0
startezufall 0 255
wiederhole 800 [
    setze "rot zufallzahl + 100
    setze "grün zufallzahl + 100
    setze "blau zufallzahl + 100
    fi :rot + :grün + :blau
    setze "a :a +0,05
    wiederhole 3 [vorwärts 10 re 120 ]
    vorwärts :a
    re 10
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine dreieckige Spirale. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 10
wiederhole 200 [ setze "a :a +4 vorwärts :a re 120 ]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine spiral Kurve. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 10
wiederhole 200 [ setze "a :a +4 vorwärts :a re 145]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine andere spiral Kurve. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa
setze "a 10 setze "b 0
wiederhole 200 [
    setze "b :b +1 fi :b * 1000
    setze "a :a +4
    vorwärts :a re 145
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein Spinnentuch. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi sa

lerne Zweig :Grösse :HälfteGrösse
vw :Grösse
re 60 vw :HälfteGrösse
re :HälfteGrösse
li 120
setze "Grösse :Grösse -4
setze "Schwelle :Schwelle +1
prüfe :Schwelle >25
wennwahr rückkehr
wennfalsch Zweig :Grösse :HälfteGrösse
Ende

```

```

vi
setze "Grösse 100
setze "HälfteGrösse :Grösse /2
setze "Schwelle 0
Zweig :Grösse :HälfteGrösse

///----- Etwas anderen: -----//
// Drei ZwölfSeiten, die sich kreuzen. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa
wiederhole 3 [
    wiederhole 12 [ wiederhole 4 vw 12 re 30 ]
    vw 24 li 125
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein einfacher Kreis. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa
setze "a 0
setze "Grösse 100
setze "zpunkt 360
wiederhole 360 [
    setze "a :a +1
    setze "x :Grösse *(cos :a )+100
    setze "y :Grösse *(sin :a )+100
    punkt Satz :x :y
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Reihe von Rosetten. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa

lerne Polygon :Länge_ : Seiten :xc :yc
setze "Winkel 360 / :Seiten
sh vw :Länge_re 90 + ( :Winkel / 2 ) sa
wiederhole :Seiten [ vw :Länge_re :Winkel ] sh
Ende

// 4 Seiten Polygon .
Man läßt sich das Polygon im selben Sinn drehen wie der Igel. //
wiederhole 36 [ Polygon 100 4 45 0 vw 10 re 10 ]
wart 1
Bild fi schwarz
// man läßt sich das Polygon im umgekehrten Sinn des Igels drehen .//

wiederhole 36 [ Polygon 100 4 45 1 vw 10 re 10 ]
wart 1
Bild fi blau

//3 Seiten Polygon .
Man läßt sich das Polygon im selben Sinn drehen wie der Igel. //

wiederhole 36 [ Polygon 100 3 45 0 vw 10 re 10 ]
wart 1
Bild fi grün

// Man läßt sich das Polygon im umgekehrten Sinn des Igels drehen. //

wiederhole 36 [ Polygon 100 3 45 1 vw 10 re 10 ]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Kreisexplosion. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa
// ***** Prozedurensaufruf mit Parametern *****//

lerne Vierreck :Grösse :Winkel : Umdrehung
wiederhole :Umdrehung [ vorwärts :Grösse re :Winkel ]
Ende

// Man bedarf des Prozedurens, indem man ihm 3 Parameter übergeht:
die Größe des Zuges (Anzahl nicht Igel)
der Winkel, die Wiederholung. //

//***** Erklärung der benutzten Variablen: *****//
setze "Grösse 0
setze "Winkel 0

```



```

setze "Umdrehung 1
// *****//

Vierreck 25 10 36

// Die 3 Parameter können Variablen sein.
Um unten zu testen nicht zu vergessen abzustellen
der viereckige Aufruf 25 10 36 oben.//

wiederhole 20 [
    setze "Grösse :Grösse +2
    Vierreck :Grösse 10 36
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine viereckige Spirale. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa

// Rekursivitätsbeispiel:
Man wird ein Prozeduren schaffen, dessen Ziel darin besteht, ein Viereck zu zeichnen.
Man wird seine Größe um 2 nicht an jeder Umdrehung erhöhen.
Innerhalb wird ein Test lassen aus dem Prozeduren herauskommen, wenn sie haben wird
durchquert 100 Mal. //

// **** Initialisieren der gebrauchten Variablen ****//
setze "a 0
setze "Grösse 2
//*****//

// Schaffung eines Prozedurens, das "heißen wird selbst "//

lerne Vierreck
vorwärts :Grösse
re 90 setze "a :a +1
// Der Test, der erlaubt, aus der unendlichen Schleife herauszukommen. //

prüfe :a >100
wennwahr rückkehr
wennfalsch [
    // So lange wie bleibt man im Prozeduren, man ändert die Größe des Vierecks //
    setze "Grösse :Grösse +2 // Dies ist ein rekursiver Aufruf //
    Vierreck
]
Ende

Vierreck

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein Viereck, das durch 4 Dreiecke auf jeder Seite umgeben ist. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa

// Rekursivitätsbeispiel:
man wird ein Prozeduren schaffen, dessen Ziel darin besteht, ein Viereck zu zeichnen
man wird seine Größe um 2 nicht an jeder Umdrehung erhöhen, was eine „viereckige“ Spirale schaffen wird
man wird ein DreiecksProzeduren schaffen.
Innerhalb wird ein Test lassen aus dem Prozeduren herauskommen viereckig, wenn sie haben wird
durchquert 100 Mal. //

// **** Initialisieren der gebrauchten Variablen ****//
setze "a 0
setze "Grösse 4
setze "u 0
// *****//

lerne Dreieck
fi blau
wiederhole 3 [ vorwärts :Grösse li 120 ]
Ende

// Schaffung eines Prozedurens, das heißen wird selbst. //

lerne Vierreck
fi schwarz
vorwärts :Grösse re 90
setze "a :a +1 setze "u :u +1

```

```

prüfe :a <100
wennwahr [
// So lange wie bleibt man im Prozeduren man ändert die Größe des Vierecks. //
    setze "Grösse :Grösse +2
// Dies ist ein rekursiver Aufruf, da wir immer im ViereckProzeduren sind. //
    Dreieck Vierreck
]
wennfalsch rückkehr
Ende

// Man ruf dem Vierreck Prozedur .//

Viereck

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine um Vierecke gegliederte Kurve. //

Bild löschttext beschleunige freimacht vi sa

// rückkehr ist ein Auftrag, der erlaubt herauszukommen
von einem Prozeduren bei einem rekursiven Aufruf,
denn die Folge des Programms Endedet auf der Linie nach dem Aufruf statt.
Zunächst wird das Prozeduren durch Logoplus "gelernt"
dann an der Ausführung am Ende von 4 rekursiven Aufrufen rückkehr ausgeführt wird.
//

lerne Baum :Reihe :Grösse
prüfe :Reihe <1
wennwahr [ setze "Reihe 4 rückkehr ]
wennfalsch [
    prüfe :Grösse >200
    wennwahr [ setze "Grösse 2 rückkehr ]
    wennfalsch [
        vorwärts :Grösse
        li 90 setze "Reihe :Reihe -1
        Baum :Reihe :Grösse
        li 90 setze "Grösse :Grösse +2
        vorwärts :Grösse li 90
        setze "Reihe :Reihe -1
        Baum :Reihe :Grösse
        li 90 vorwärts :Grösse
    ]
]
Ende

setze "Reihe 24
setze "Grösse 2
Baum :Reihe :Grösse

//----- Etwas anderen: -----//
// Schön wie ein Herz! //

Bild löschttext beschleunige freimacht vi

// rekursivität mit Parametern. //
setze "Grösse 0
setze "Winkel 0
setze "rt 16
setze "Umdrehung 0

// Man bedarf des Prozedurens, indem man ihm 3 Parameter übergeht:
die Größe des Zuges, der Winkel und die Wiederholung. //

aufy -100
li 65
Prozedur 50 10 16

// ***** Das Prozeduren ***** //

lerne Prozedur :Grösse :Winkel :rt
vorwärts :Grösse
re :Winkel
setze "Grösse :Grösse -2
prüfe :Umdrehung < 51
wennwahr [setze "Umdrehung :Umdrehung +1 Prozedur :Grösse :Winkel :rt ]

```

wennfalsch rückkehr
Ende

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein von Vierecken vollwandiges Rad. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi

lerne Vierreck
wiederhole 4 [vw 15 re 90]
Ende

lerne Zweig
vw 30 re 90 vw 30
re 90 vw 30
re 90 vw 15
re 90
Ende

lerne Würfel
Vierreck vw 15 Vierreck
Zweig
Ende

// Aufruf des Makro- Würfel-Prozedurens (das selbst Aufruf am Vierreck Prozeduren macht)://

wiederhole 12 [li 30 Würfel mitte]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein Kreis. //
Bild löschttext beschleunige freimacht vi
setze "Grösse 100
setze "zpunkt 360
fi blau
setze "a 0
wiederhole 360 [
 setze "a :a +1
 setze "x :Grösse *cos(:a) +100
 setze "y :Grösse *sin(:a) +100
 setze "z :Grösse *cos(:a) +100
 zpunkt :x :y :z
]
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Eine Hinterlassenschaft etwas unscharfer konzentrischer Vierecke. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi
setze "a 10
setze "Zähler 0
wiederhole 200 [
 setze "Zähler :Zähler +1
 prüfe :Zähler = 5
 wennwahr [
 setze "Zähler 0
 stifthoch vw 10
 stiftab
]
 setze "a :a +2
 vorwärts :a
 re 90
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein Viereck in Perspektive. //
Bild löschttext freimacht beschleunige vi

lerne Vierreck :Grösse
wiederhole 4 [vw :Grösse re 90]
Ende

setze "a 10
setze "Zähler 0
setze "Grösse 2
wiederhole 20 [
 setze "Grösse :Grösse +10
 Vierreck :Grösse stifthoch
 vw 5 li 135 vw 6 re 135
 stiftab
]
]

//----- Etwas anderen: -----//

// Ein berühmter Zellautomat. //

Bild löschttext freimacht beschleunige vi

// Dieser Grundsatz stammt aus dem Grundsatz der turmites (Turing und Termiten). man gibt der Igel eine einfache Regel:

Wenn sie ein schwarzes Viereck liest, dann muß sie vor ein weißes Viereck zeichnen, dreht rechts und rückt.

Wenn sie ein weißes Viereck liest, dann muß sie vor ein schwarzes Viereck zeichnen, dreht links und rückt.

Während einer gewissen Zeit hat man den Eindruck, den der Igel chaotisch zeichnet,

jedoch nach einer gewissen Zeit beginnt sie, einen „sehr regelmäßigen Maßstab“ zu zeichnen. //

stiftdicke 2

lerne verschiebt

sh vw 2 sa

Ende

setze "r 0 setze "v 0

setze "b 0

lerne Beginn

prüfe (Farbepunkt? Ort) = Wasser

wennwahr [fi schwarz punkt Ort re 90 verschiebt]

wennfalsch [fi Wasser punkt Ort li 90 verschiebt]

Beginn

Ende

Beginn

//----- Etwas anderen: -----//

// Zwei Fünfecke geklebt eines auf dem anderen. //

Bild löschttext freimacht beschleunige vi

gehört 1 re 180

gehört 2 re 180

// und man zeichnet!//

wiederhole 8 [

gehört 1 sa vw 30 re 45

gehört 2 sa vw 30 re 45

gehört 3 sa vw 30 re 45

]

//----- Etwas anderen: -----//

// Ein blaues Viereck und das andere gelb anders schräg. //

Bild löschttext freimacht beschleunige vi

// Man zubereitet Igel 1 mit einer gelben Farbe. //

gehört 1 fi gelb

// Man zubereitet Igel 2 mit einer hellblauen Farbe

und man dreht sich es von 45 Graden in Richtung der Rechte. //

gehört 2 re 45 fi blau

// Man fordert Igel 1 auf, ein Viereck zu machen. //

wiederhole 4 [

gehört 1 vw 100 re 90

// und an Igel 1 ein Viereck zu machen

aber vergessen nicht, daß diese Igel gedreht wird

von 45 Graden in Richtung der Rechte und von hellblauer Farbe.//

gehört 2 vw 100 li 90

]

//----- Etwas anderen: -----//

// Noch Rosetten. //

Bild löschttext freimacht sa beschleunige

lerne Polygon :Länge_ :Seiten :xc :yc

setze "Winkel 360 / :Seiten

sh vw :Länge_ re 90 + (:Winkel / 2) sa

wiederhole :Seiten [vw :Länge_ re :Winkel] sh

Ende

// 4 Seiten Polygon .

Man läßt sich das Polygon im selben Sinn drehen wie der Igel. //

gehört 1 aufx 50 fi violett

gehört 2 aufx 150

wiederhole 36 [

```

    gehorcht 1 Polygon 100 4 45 0
    vw 10 re 10
    gehorcht 2
    Polygon 100 4 45 1
    vw 10 re 10
  ]
wart 1
Bild fi blau

// 3 Seiten Polygon. Man läßt sich das Polygon im selben Sinn drehen wie der Igel. //
gehorcht 1
wiederhole 36 [
  Polygon 100 3 45 0
  vw 10 re 10
]
wart 1

fi orange
// Man läßt sich das Polygon im umgekehrten Sinn des Igels drehen. //
gehorcht 1
wiederhole 36 [
  Polygon 100 3 45 1
  vw 10 re 10
]

//----- Etwas anderen: -----//
// Ein großes Dreieck und ein durch einen Kreis umgebenes Viereck. //
Bild löschttext freimacht sa beschleunige
// Man kann die Parameter Position und Farbe jedes Igels vorbereiten im voraus. //
gehorcht 1 aufxy 50 50 sa fi blau
gehorcht 2 aufxy -60 20 sa fi grün
gehorcht 3 aufxy 120 20 sa fi orange
gehorcht 1 wiederhole 4 [ re 90 vw 50 ]
gehorcht 2 wiederhole 3 [ li 120 vw 200 ]
gehorcht 3 wiederhole 36 [ li 10 vw 10 ]

```