



Scratch: Entwicklungsumgebung

The screenshot shows the Scratch development environment. The window title is "kunoswelt-Scratch". The interface includes a menu bar (Datei, Bearbeiten, Veröffentlichen, Hilfe), a toolbar, and a main workspace. On the left, there are several panels: "Bewegung" (Movement), "Aussehen" (Appearance), "Klang" (Sound), "Hilfsfkt." (Help), "Steuerung" (Control), "Fühlen" (Sensing), "Operatoren" (Operators), and "Variablen" (Variables). The main workspace shows a script for "Objekt2" with the following code:

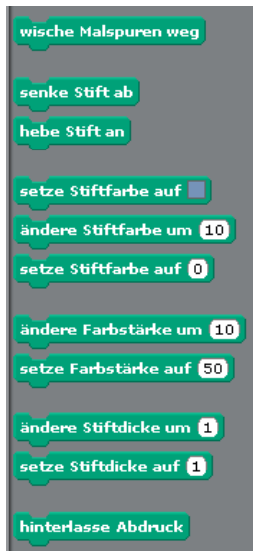
```

Wenn angeklickt
  hebe Stift an
  wische Malspuren weg
  gehe zu x: -20 y: 150
  zeige auf Objekt4
  senke Stift ab
  setze Stiftfarbe auf
  setze Stiftstärke auf 5
  Frage wie heißt Du? und warte
  wiederhole fortlaufend
    wiederhole bis wird Objekt3 berührt
    gehe 10 -er Schritte
    pralle vom Rand ab
    drehe 100 Grad
  drehe Zufallszahl von 10 bis 10 Grad
  spiele Klang SUPPANE - ganz
  wiederhole bis wird Objekt5 berührt
  gehe 10 -er Schritte
  pralle vom Rand ab
  drehe 180 Grad
  drehe Zufallszahl von 30 bis 30 Grad
  spiele Klang CHOKE
  
```

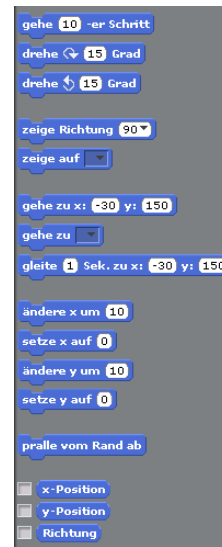
The workspace also shows a character named "Objekt2" and a scene with a palm tree and a building. The bottom right corner shows a "Neues Objekt:" button and a list of objects: Objekt1, Objekt2, Objekt3, Objekt4, and Objekt5.

Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 2

Scatch: Entwicklungsumgebung



Malen



Bewegen

Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 3

Scatch: Umgebung: Steuern



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 4

Scratch: Entwicklungsumgebung

Variable

Neue Variable

Variable löschen

t

setze t auf 0

ändere t um 1

zeige Variable t

verstecke Variable t

Neue Liste

Operatoren

+ - * /

Zufallszahl von 1 bis 10

< = >

und oder nicht

verbinde Hallo Welt

Zeichen 1 von Welt

Länge von Welt

mod gerundet

Wurzel von 10

Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 5

Scratch: Entwicklungsumgebung

Aussehen

ziehe Kostüm Kostüm1 an

nächstes Kostüm

Kostüm Nr.

sage Hallo! für 2 Sek.

sage Hallo!

denke Hmm... für 2 Sek.

denke Hmm...

ändere Farbe -Effekt um 25

setze Farbe -Effekt auf 0

schalte Grafikeffekte aus

ändere Größe um 10

setze Größe auf 100 %

Größe

zeige dich

verstecke dich

komme nach vorn

gehe 1 Ebenen nach hinten

Klang

spiele Klang Suspense

spiele Klang Suspense ganz

stoppe alle Klänge

spiele Schlagzeug 48 für 0,2 Sc

spiele Pause für 0,2 Schläge

spiele Note 60 für 0,5 Schläge

setze Instrument auf 1

ändere Lautstärke um -10

setze Lautstärke auf 100 %

Lautstärke

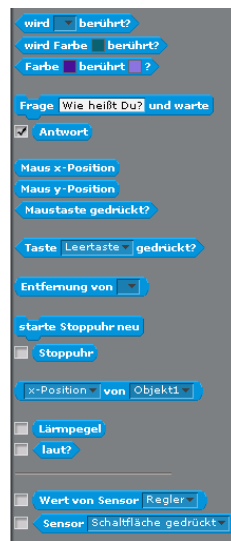
ändere Tempo um 20

setze Tempo auf 60 Schläge/Min.

Tempo

Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 6

Scatch: Entwicklungsumgebung

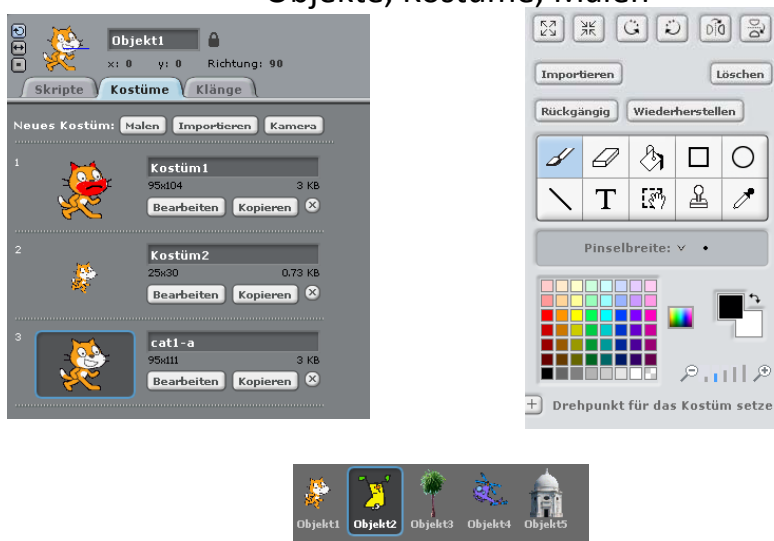


Fühlen

Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 7

Scatch: Entwicklungsumgebung

Objekte, Kostüme, Malen



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 8

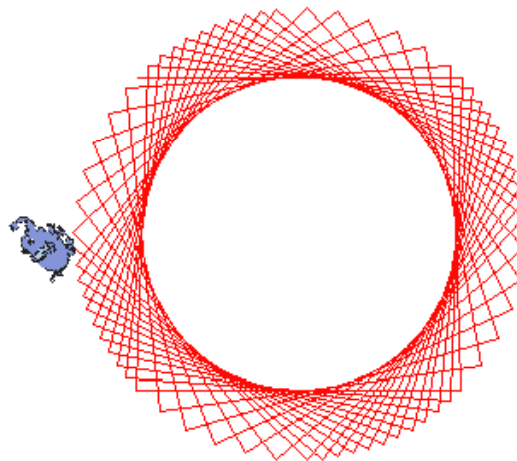
Scatch:

Klänge



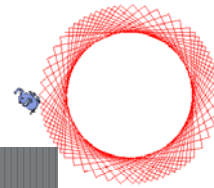
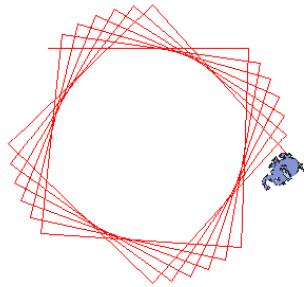
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 9

Scatch: Erste Schritte: Trampi



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 10

Scatch: Erste Schritte: Trampi

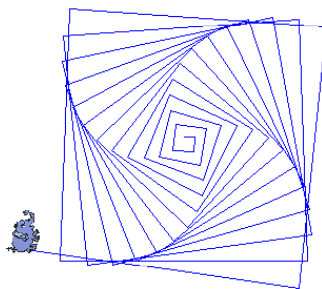


```

Wenn  angeklickt
  gehe zu x: -80 y: 100
  zeige Richtung 90
  senke Stift ab
  setze Stiftfarbe auf 
  setze Stiftdicke auf 1
  wische Malspuren weg
  ziehe Kostüm elephant1-a1 an
  wiederhole fortlaufend
    gehe 190 -er Schritt
    warte 0.1 Sek.
    drehe  92 Grad
  
```

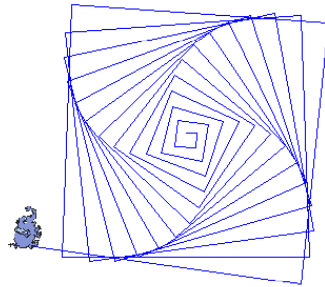
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 11

Scatch: Erste Schritte



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 12

Scatch:



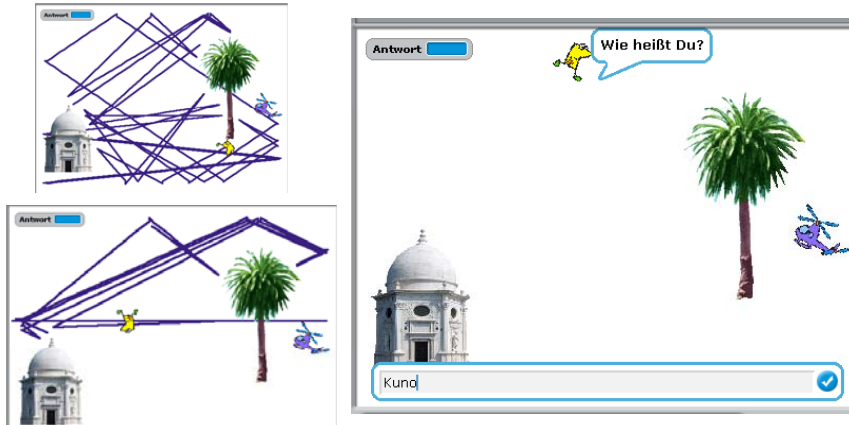
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 13

Scatch: Tannenwald



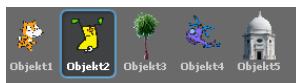
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 14

Scatch:



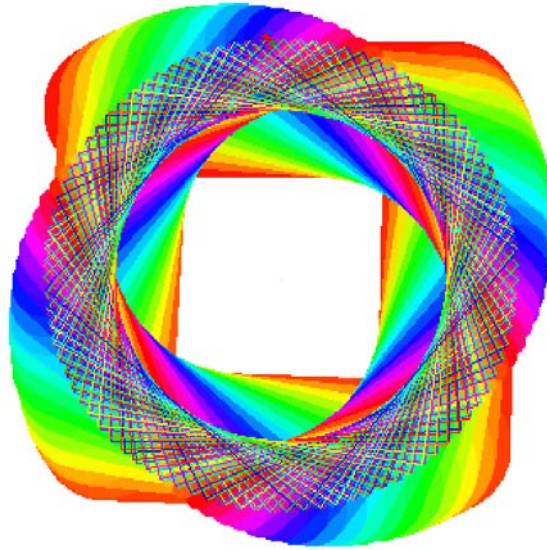
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 15

Scatch: Kunos Welt



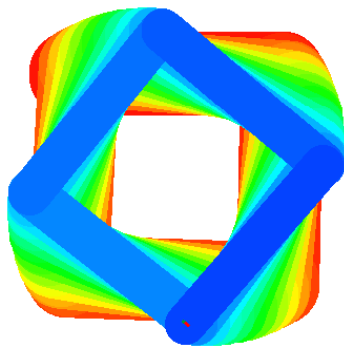
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 16

Scatch:



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 17

Scatch:

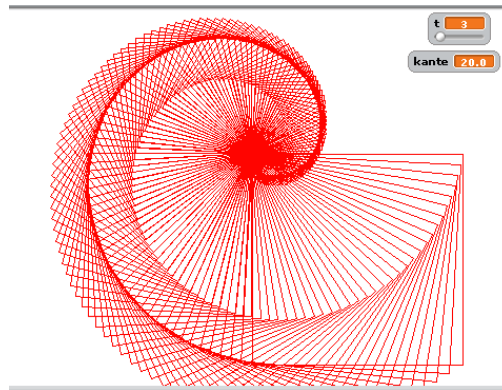


```

Wenn angeklickt
spiele Klang [GuitarStrum] ganz
setze Stiftfarbe auf 
wische Malspuren weg
setze Stiftdicke auf 1
hebe Stift an
gehe zu x: -100 y: 100
zeige Richtung 90
setze Stiftdicke auf 80
senke Stift ab
wiederhole fortlaufend
warte 0.1 Sek.
gehe 200 -er Schritt
ändere Stiftfarbe um 8
ändere Stiftdicke um -1
drehe 91 Grad
  
```

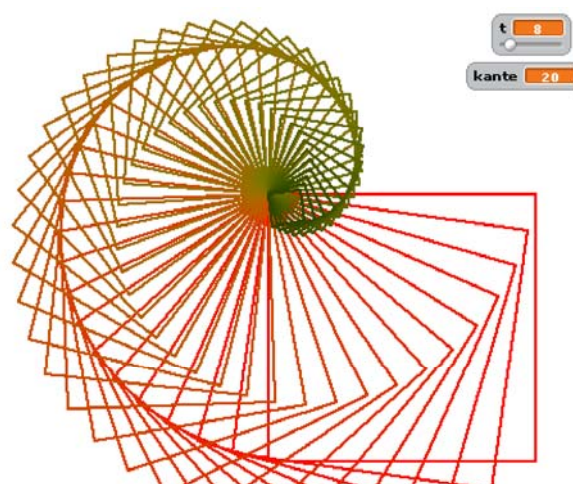
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 18

Scatch:



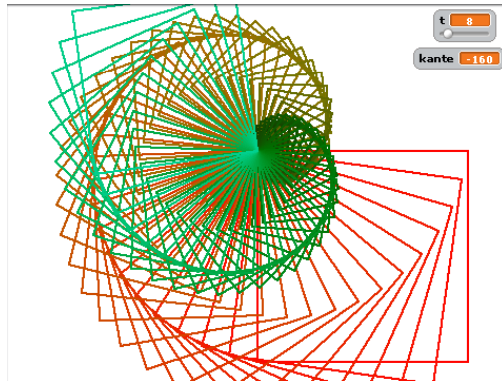
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 19

Scatch:



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 20

Scatch:



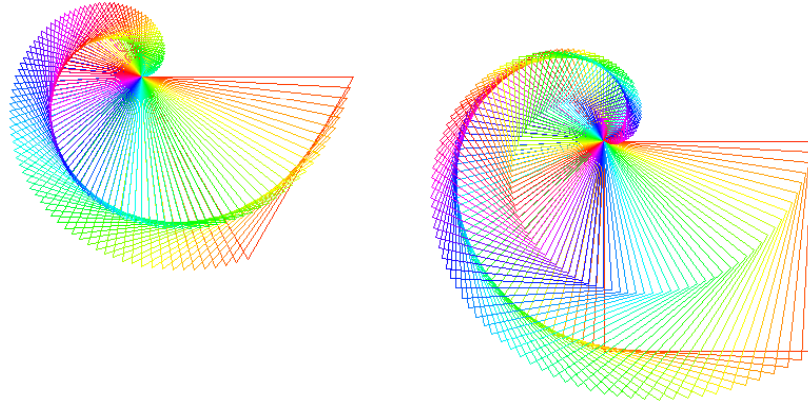
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 21

Scatch:



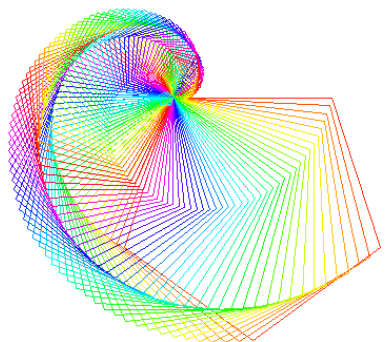
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 22

Scatch:



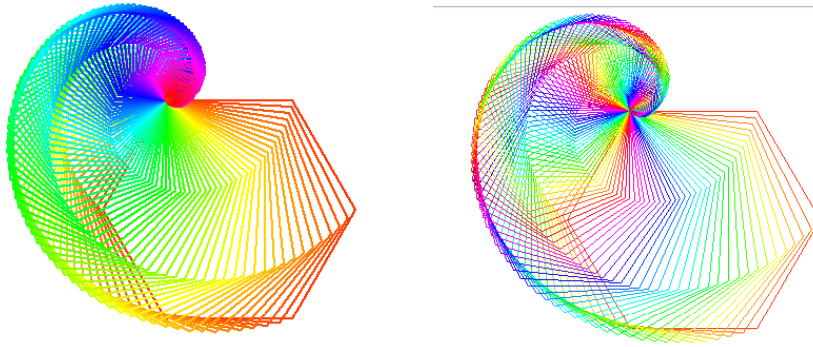
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 23

Scatch:



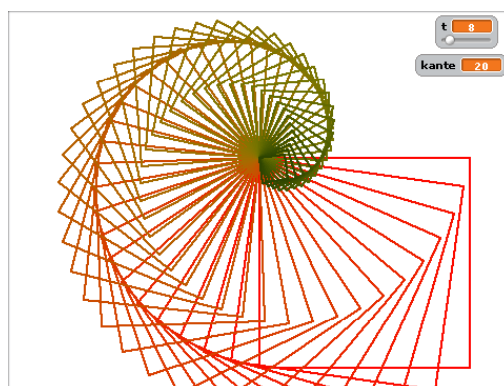
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 24

Scatch:



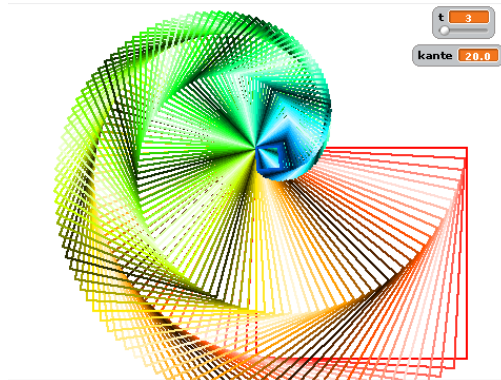
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 25

Scatch:



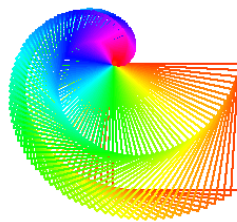
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 26

Scatch:



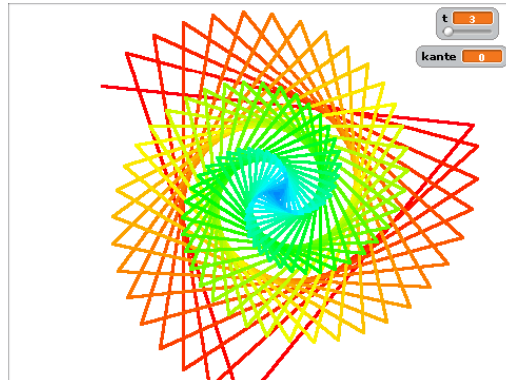
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 27

Scatch:



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 28

Scatch:



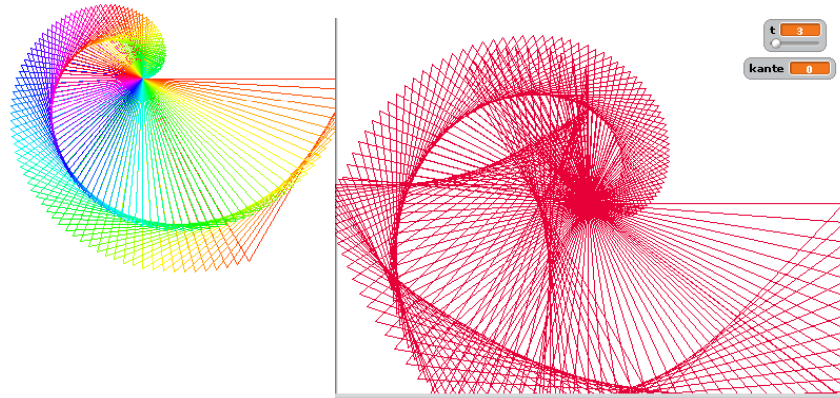
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 29

Scatch:



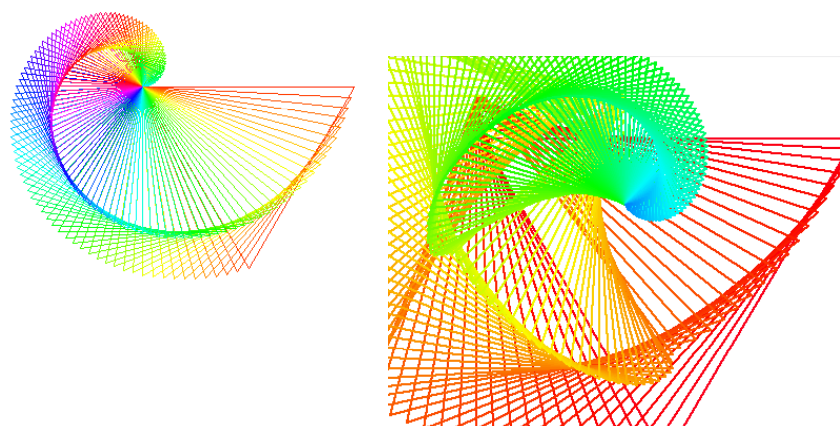
Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 30

Scatch:



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 31

Scatch:



Prof. Dr. Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de 2009 Folie 32