

# Herder, L-Systeme in 3D

## Anleitung

### Tastaturbelegung:

W = Kamera nach vorne verschieben

A = Kamera nach links verschieben

S = Kamera nach hinten verschieben

D = Kamera nach rechts verschieben

Y = Kamera nach oben verschieben

X = Kamera nach unten verschieben

I = Kamera um Turtle hoch rotieren

J = Kamera um Turtle links rotieren

K = Kamera um Turtle runter rotieren

L = Kamera um Turtle rechts rotieren

### Grammatik erstellen:

#### Erläuterungen

F = Axiom

F-F+[F^F-F] = Produktionsregel

F-F+[F^F-F],30 = 30% Wahrscheinlichkeit für die Einsetzung

Beispiel:

F->F-F+[F^F-F],30

WICHTIG: Keine Lücke zwischen dem Axiom, der Produktion und der Wahrscheinlichkeit!

## Produktionsparameter

+ = Linksdrehung um den Winkel

- = Rechtsdrehung um den Winkel

& = Kippen nach unten um den Winkel

^ = Kippen nach oben um den Winkel

\ = Rollen nach links um den Winkel

/ = Rollen nach rechts um den Winkel

[ = Der aktuelle Zustand der Turtle wird auf einem Stack gespeichert

] = Das oberste Element des Stacks wird zum neuen Zustand der Turtle. Beim Wechsel in den neuen Zustand wird keine Linie gezogen.

## Parametrisierbare L-Systeme

Gültig:

$F(1;2)\&[+F(2;13)\&\&F(3;10)F(4;7)]\&\&F(5;9)[-^{\wedge}/^{\wedge}-F(0;3)F(7;13)]F(8;1)$

$F(c)\rightarrow F(c)\&[+F(c)\&\&F(c)F(c)]\&\&F(c)[-^{\wedge}/^{\wedge}-F(c)F(c)]F(c)$

$F(c;d)\rightarrow F(d;c)\&[+F(d;c)\&\&F(c;c)F(d;c)]\&\&F(c;d)[-^{\wedge}/^{\wedge}-F(c;d)F(d;c)]F(c;d),40$

$F(c;d)\rightarrow F(c;d)\&[+F(c;d)\&\&F(c;d)F(d;c)]\&\&F(c;d)[-^{\wedge}/^{\wedge}-F(d;c)F(c;d)]F(d;c),40$

$F(c;d)\rightarrow F(c;d)\&[+F(c;d)\&\&F(c;d)F(c)]\&\&F(c;d)[-^{\wedge}/^{\wedge}-F(d;c)F(d)]F(d;c),20$

c = Farbe (1-12)

## Andere Parameter

Anzahl: Gibt an wie oft das L-System mit der Grammatik entstehen soll.

Rekursionstiefe: Gibt an wie die Tiefe der Rekursion ist.

Winkel: Gibt den Winkel an.

Name: Gib den Namen des L-Systems an.

Zeichenart: Gib die Zeichenart des L-Systems an. (ACHTUNG: Ein B bei ([F&FB]) muss eingefügt werden!)