

## Fibonacci

### rekursiv

Schreiben Sie nun eine rekursive Funktion gemäß der oberen Beschreibung:

```
x| function fibo_rek(n) {
  2
  3 if (n==1 || n==2) {return 1}
  4 else {return fibo_rek(n-1)+fibo_rek(n-2)}
  5 }
  6

x| fibo_rek(6);
  2
```

## Quadratpflanze

```
x| var c = new Canvas(1);
  2 c.clear(); // Zeichenfläche löschen
  3
  4 var turtle = new Turtle(1); // neuer Turtle auf Zeichenfläche 1
  5
  6 turtle.move(100,400);
  7 turtle.right(90);
  8
  9 function pflanze(l,n) {
 10 if (n>1) { turtle.forward(l);
 11           turtle.left(90);
 12           pflanze(l/3,n-1);
 13           turtle.right(90);
 14           pflanze(l/3,n-1);
 15           turtle.right(90);
 16           pflanze(l/3,n-1);
 17           turtle.left(90);
 18           turtle.forward(l);
 19           }
 20 else      turtle.forward(l);
 21 }
 22 pflanze(200,5);
 23
```

## Sierpinski-Dreieck

```
x| 1 var c = new Canvas(2);
  2 c.clear(); // Zeichenfläche löschen
  3
  4 var turtle = new Turtle(2); // neuer Turtle auf Zeichenfläche 2
  5
  6 turtle.move(300,350);
  7
  8 function sierpinski(l,t) {
  9   if (t>1) {
10     sierpinski(l/2, t-1);
11     turtle.forward(l/2);
12     sierpinski(l/2, t-1);
13     turtle.left(60);
14     turtle.backward(l/2);
15     turtle.right(60);
16     sierpinski(l/2, t-1);
17     turtle.right(60);
18     turtle.backward(l/2);
19     turtle.left(60);
20   }
21   else {
22     turtle.forward(l);
23     turtle.right(120);
24     turtle.forward(l);
25     turtle.right(120);
26     turtle.forward(l);
27     turtle.right(120);
28   }
29 }
30
31 sierpinski(300,2);
```

## Koch-Schneeflocke

```
x| 1 var c = new Canvas(3);
  2 c.clear(); // Zeichenfläche löschen
  3
  4 var turtle = new Turtle(3); // neuer Turtle auf Zeichenfläche 3
  5
  6 turtle.move(300,350);
  7
  8 function koch(l,t){
  9   if (t>1) {
10     koch(l/3, t-1);
11     turtle.left(60);
12     koch(l/3, t-1);
13     turtle.right(120);
14     koch(l/3, t-1);
15     turtle.left(60);
16     koch(l/3, t-1);
17   }
18   else turtle.forward(l);
19 }
20
21 koch(300,3);
22 turtle.right(120);
23 koch(300,6);
24 turtle.right(120);
25 koch(300,4);
26 turtle.right(120);
27
```

## Hilbert-Muster

```
x| 1 var c = new Canvas(4);
  2 c.clear(); // Zeichenfläche löschen
  3
  4 var turtle = new Turtle(4); // neuer Turtle auf Zeichenfläche 4
  5
  6 turtle.move(700,450);
  7
  8 function L(le, n) {
  9     if(n > 1) {
 10         turtle.right(90);
 11         R(le, n-1);
 12         turtle.forward(le);
 13         turtle.left(90);
 14         L(le, n-1);
 15         turtle.forward(le);
 16         L(le, n-1);
 17         turtle.left(90);
 18         turtle.forward(le);
 19         R(le, n-1);
 20         turtle.right(90);
 21     }
 22 }
 23
 24 function R(le, n) {
 25     if(n > 1) {
 26         turtle.left(90);
 27         L(le, n-1);
 28         turtle.forward(le);
 29         turtle.right(90);
 30         R(le, n-1);
 31         turtle.forward(le);
 32         R(le, n-1);
 33         turtle.right(90);
 34         turtle.forward(le);
 35         L(le, n-1);
 36         turtle.left(90);
 37     }
 38 }
 39
 40 function hilbert(le, n) {
 41     R(le, n);
 42 }
 43
 44 hilbert(10, 6);
 45
```