



Sternchen-Bilder

Lösungen

Sterne-Figur Quadrat

Eingabe n

Für zeile von 1 bis n

Für spalte von 1 bis n

Ausgabe "*"

Neue Zeile

N=4

```
* * * *  
* * * *  
* * * *  
* * * *
```

```
int n=4; //zeilen  
for (int zeile = 0; zeile < n; zeile++) {  
    for (int spalte = 0; spalte < n; spalte++) {  
        System.out.print("*");  
    }  
    System.out.println();  
}
```

Arbeitsauftrag: Sterne-Figuren

1. Quadrat

```
* * * *  
* * * *  
* * * *  
* * * *
```

2. Rechteck

```
*****  
*****  
*****
```

3. Dreieck

```
*  
**  
***  
****
```



4. Parallelogramm

```
*****  
*****  
*****  
*****
```

5. Hohlquadrat

```
*****  
*      *  
*      *  
*****
```

6. Schachbrett

```
*#*#  
#*#*  
*#*#  
#*#*
```

Arbeitsauftrag: Sterne-Figuren 2

Dreieck zentriert 2. Dreieck zentriert Kopf

n=4

```
      *
    ***
  *****
*****
```

n=4

```
*****
  *****
    ***
      *
```

Kreuz

```
  **
  **
*****
*****
  **
  **
```



Lösung Rechteck

n=3 m=6

```
*****  
*****  
*****
```

Ändere die
Endbedingung der
Spalte ab:
spalte <= m

```
int n=3, m=6;  
for(int zeile=1; zeile<=n; zeile++) {  
    for(int spalte=1; spalte<=m; spalte++) {  
        Console.Write("*");  
    }  
    Console.WriteLine();  
}
```

Lösung Dreieck

n=4

Zeile 1: *

Zeile 2: **

Zeile 3: ***

Zeile 4: ****

In jeder Zeile z
werden nur z Sterne
ausgegeben.

spalte <= zeile

```
int n=4;
```

```
for(int zeile=1; zeile<=n; zeile++) {  
    for(int spalte=1; spalte<=zeile; spalte++) {  
        Console.Write("*");  
    }  
    Console.WriteLine();  
}
```

Lösung Parallelogramm

n=4

Zeile 1: * * * *

Zeile 2: . * * * *

Zeile 3: . . * * * *

Zeile 4: . . . * * * *

In jeder Zeile z
werden nur z-1
Leerzeichen
ausgegeben
spalte <= zeile - 1

```
int n=4;
```

```
for(int zeile=1; zeile<=n; zeile++) {
```

```
    for(int leer=1; leer<=zeile-1; leer++)
```

```
        Console.Write(" ");
```

```
    for(int spalte=1; spalte<=n; spalte++) {
```

```
        Console.Write("*");
```

```
    }
```

```
    Console.WriteLine();
```

```
}
```

Lösung Hohlquadrat 1/2

n=4

Zeile 1: * * * *

Zeile 2: * . . *

Zeile 3: * . . *

Zeile 4: * * * *

- Erste und letzte Zeile sind wie beim Quadrat. ✓
- Ansonsten gib nur Leerzeichen aus außer bei der ersten und letzten Spalte:

`spalte==1 || spalte == n`

```
int n=4;
for(int zeile=2; zeile<=n-1; zeile++) {
    for(int spalte=1; spalte<=n; spalte++) {
        if (spalte==1 || spalte == n)
            Console.Write("*");
        else
            Console.Write(".");
    }
    Console.WriteLine();
}
```


Lösung Hohlquadrat 2/2

```
int n=4;

// erste Zeile
for(int spalte=1; spalte<=n; spalte++) {
    Console.Write("*");
}
Console.WriteLine();

//Mitte
for(int zeile=2; zeile<=n-1; zeile++) {
    for(int spalte=1; spalte<=n; spalte++) {
        if (spalte==1 || spalte == n)
            Console.Write("*");
        else
            Console.Write(".");
    }
    Console.WriteLine();
}

// letzte Zeile
for(int spalte=1; spalte<=n; spalte++) {
    Console.Write("*");
}
Console.WriteLine();
```

Lösung Schachbrett

n=4

Zeile 1: * # * #

Zeile 2: # * # *

Zeile 3: * # * #

Zeile 4: # * # *

Stern * bei ungerader Spalte,

$\text{spalte} \% 2 \neq 0$

Hashtag # sonst

```
int n=4;
```

```
for(int zeile=1; zeile<=n; zeile++) {
```

```
    for(int spalte=1; spalte<=n; spalte++) {
```

```
        if (zeile%2!=0) {
```

```
            if (spalte%2!=0) Console.Write("*"); else Console.Write("#");
```

```
        } else {
```

```
            if (spalte%2!=0) Console.Write("#"); else Console.Write("*");
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    Console.WriteLine();
```

```
}
```

Lösung Dreieck zentriert

n=4

Zeile 1: *

Zeile 2: . . . * * * . . .

Zeile 3: . . * * * * * . .

Zeile 4: . * * * * * * * .

```
int n=4;
```

```
for(int zeile=1; zeile<=n; zeile++) {
```

```
    for(int leer=1; leer<=n+1-zeile; leer++)
```

```
        Console.Write(" ");
```

```
    for(int spalte=1; spalte<=2*zeile-1; spalte++) {
```

```
        Console.Write("*");
```

```
    }
```

```
    Console.WriteLine();
```

```
}
```

In Zeile z:

- $n+1-z$ Leerzeichen

$leer \leq n+1-zeile$

- $2*z-1$ Sterne

$spalte \leq 2*zeile-1$

Lösung umgekehrtes Dreieck zentriert

n=4

Zeile 1: . * * * * * .

Zeile 2: .. * * * * ..

Zeile 3: ... * * * ...

Zeile 4: *

In Zeile z:

- z Leerzeichen

leer <= zeile

- $2*n+1-2*z$ Sterne

spalte <= $2*n+1-2*zeile$

```
int n=4;
```

```
for(int zeile=1; zeile<=n; zeile++) {
```

```
    for(int leer=1; leer<=zeile; leer++)
```

```
        Console.Write(" ");
```

```
    for(int spalte=1; spalte<=2*n+1-2*zeile; spalte++) {
```

```
        Console.Write("*");
```

```
    }
```

```
    Console.WriteLine();
```

```
}
```