

# Übung 1

## Aufgabe 1:

Betrachten wir die verschiedenen  $k$  in der äußeren Schleife:

- $k = 0$ :  
In jeder  $i$ -ten Spalte wird 'X' ausgegeben, da der Variable  $\mathbf{c}$  standardmäßig der Wert 'X' zugewiesen wird. Anschließend wird nur der Code im *case 0* ausgeführt, welcher  $\mathbf{b}$  auf *true* setzt und so im folgenden *if-Statement* den Inhalt von  $\mathbf{c}$  in die Konsole schreibt.
- $k = 1$ :  
Hier betrachtet der Computer nur den *case 1*, welcher dafür sorgt, dass  $\mathbf{c}$  und damit 'X' ausgegeben wird, wenn  $i > 3$  ist. Ansonsten wird ein '.' in die Konsole geschrieben, also der *else*-Fall ausgelöst.
- $k = 2$ :  
In *case 2* ist  $\mathbf{b}$  genau dann wahr, wenn  $i$  gerade ist ( $(i \% 2) == 0$ ), und es wird nur dann wieder ein 'X' ausgegeben, sonst ein '.'. Jedoch wird durch *if*( $i < 3$ )  $c = 'O'$  ab Spalte 3 ein 'O' statt des 'X' ausgegeben.
- $k = 3$ :  
Nun müsste *case 3* betrachtet werden, allerdings ist im Code kein solcher Fall angegeben. Deswegen betrachten wir den *default*-Block: In diesem wird  $\mathbf{c}$  mit 'O' überschrieben und  $\mathbf{b}$  nur dann auf *true* gesetzt, wenn  $i < 3$  ist, und ( $\&\&$ )  $i$  entweder kleiner als 1 oder größer oder gleich 2 ( $(i < 1 || i \geq 2)$ ), also  $i \neq 1$  ist.
- $k = 4$ :  
Die letzte Zeile wird im *case 4* behandelt: Hier wird wie in *default*  $c = 'O'$  zugewiesen. Da in diesem *case* jedoch kein *break* vorhanden ist, springt er in den darunter liegenden *case 0*, was dafür sorgt, dass  $\mathbf{b}$  nun für diesen Schleifendurchlauf dauerhaft *true* ist, und so in der letzten Zeile nur 'O' ausgegeben wird.

	k	0	1	2	3	4
i						
0		X	X	X	X	X
1		.	.	.	X	X
2		X	.	X	.	O
3		O	.	O	.	.
4		O	O	O	O	O