# Lern- und Arbeitsauftrag *LA\_319\_6905\_Operatoren.docx*

|  |  |
| --- | --- |
| Titel | Operatoren |
| Modul | 319 Informatiker/in EFZ |
| Autor / Version | Lars Meyer / V1.0 |
| Hilfsmittel: | PR\_319\_Operatoren.pptx  C#-Entwicklungsumgebung |
| Nachweis | Leistungsbeurteilung zu Ende des Moduls |
| Sozialform | Einzelarbeit |
| Leistungsziele | - |

## Ausgangslage

Operatoren sind in der Programmierung unumgänglich; schlussendlich werden Daten verarbeitet. Diese Verarbeitung ist durch Operatoren überhaupt erst möglich.

x = 3 != 3 &&

(6 >= 3 || t)

## Aufgabenstellung

Sie beschäftigen sich mit verschiedenen Typen von Operatoren und machen sich mit den Möglichkeiten vertraut.

### Vorbereitung: Theorie

Studieren Sie die Präsentation «PR\_319\_Operatoren».

### Teilaufgabe 1: Arithmetische Operatoren

Gegeben sei folgendes Programm:

int i = 6;

Console.WriteLine(<Ausdruck>);

1. Füllen Sie (ohne das Programm auszuführen) die Lücken in folgender Tabelle.

Die Aufgaben in blau sind optional:

|  |  |
| --- | --- |
| Ausdruck | Konsolenausgabe |
| 8 + 3 | 11 |
| 3 - 10 | -7 |
| -10 + 3 | -7 |
| 5 \* 2 | 10 |
| 5 \* 0.5 | 2.5 |
| 10 / 2 | 5 |
| 10 / 0.5 | 20 |
| 10 % 2 | 0 |
| 5 % 2 | 1 |
| 12 % 6 | 0 |
| 16 % 6 | 4 |
| 8 + 3 \* 5 | 23 |
| (8 + 3) \* 5 | 55 |
| 3 - 10 / 2 | -2 |
| 8 + 3 % 2 | 9 |
| 8 \* 3 % 2 | 0 |
| 3 % 2 \* 8 | 8 |
| i++ | 6 |
| i++ + 3 | 9 |
| -3 - i++ | -9 |
| --i | 5 |
| --i \* 3 | 15 |
| -3 + --i | 2 |
| --i % 5 | 0 |

1. Überprüfen Sie Ihre Resultate mittels des gegebenen Programms, indem Sie <Ausdruck> mit der entsprechenden Aufgabenstellung ersetzen, das Programm ausführen und das Resultat auf der Konsole ablesen.

### Teilaufgabe 2: Zuweisungsoperatoren

Gegeben sei folgendes Programm:

int i = 6;

<Ausdruck>;

Console.WriteLine(i);

1. Füllen Sie (ohne das Programm auszuführen) die Lücken in folgender Tabelle.

Die Aufgaben in blau sind optional:

|  |  |
| --- | --- |
| Ausdruck | Konsolenausgabe |
| i = 3 | 3 |
| i += 6 | 12 |
| i /= 2 | 3 |
| i \*= 4 – 2 | 12 |
| i %= 4 \* 2 | 6 |
| i %= i++ | 0 |
| i %= --i; | 1 |

1. Überprüfen Sie Ihre Resultate mittels des gegebenen Programms, indem Sie <Ausdruck> mit der entsprechenden Aufgabenstellung ersetzen, das Programm ausführen und das Resultat auf der Konsole ablesen.

### Teilaufgabe 3: Vergleichsoperatoren

Gegeben sei folgendes Programm:

int i = 6;

bool f = false;

Console.WriteLine(<Ausdruck>);

1. Füllen Sie (ohne das Programm auszuführen) die Lücken in folgender Tabelle:

|  |  |
| --- | --- |
| Ausdruck | Konsolenausgabe |
| true == true | True |
| true == f | False |
| i == 6 | True |
| 3 == i | False |
| 3 < i | True |
| 6 <= i | True |
| 6 >= i | True |
| 3 != 3 | False |
| f != false | False |

1. Überprüfen Sie Ihre Resultate mittels des gegebenen Programms, indem Sie <Ausdruck> mit der entsprechenden Aufgabenstellung ersetzen, das Programm ausführen und das Resultat auf der Konsole ablesen.

### Teilaufgabe 4: Logische Operatoren

Gegeben sei folgendes Programm:

int i = 6;

bool f = false;

bool t = true;

Console.WriteLine(<Ausdruck>);

1. Füllen Sie (ohne das Programm auszuführen) die Lücken in folgender Tabelle.

Die Aufgaben in blau sind optional:

|  |  |
| --- | --- |
| Ausdruck | Konsolenausgabe |
| true | True |
| !false | True |
| !(6 == 6) | False |
| 6 == 6 && 3 == 3 | True |
| f && t | False |
| true && 6 < 3 | False |
| f && f | False |
| 6 == 6 || 3 == 3 | True |
| f || t | True |
| true || 6 < 3 | True |
| f || f | False |
| 6 == 6 && 3 == 3 && t | True |
| 3 != 3 && 6 >= 3 || t | True |
| 3 != 3 && (6 >= 3 || t) | False |

1. Überprüfen Sie Ihre Resultate mittels des gegebenen Programms, indem Sie <Ausdruck> mit der entsprechenden Aufgabenstellung ersetzen, das Programm ausführen und das Resultat auf der Konsole ablesen.

## Gütekriterien

Der Lern- und Arbeitsauftrag ist erfüllt, wenn …

…Sie die Konsolenausgaben ohne Programmausführung ausgefüllt haben.

…Sie Ihre Resultate mittels Programm geprüft haben

## Zusätzliche Angaben zum Auftrag

keine

## Mögliche Erweiterungsaufträge

keine