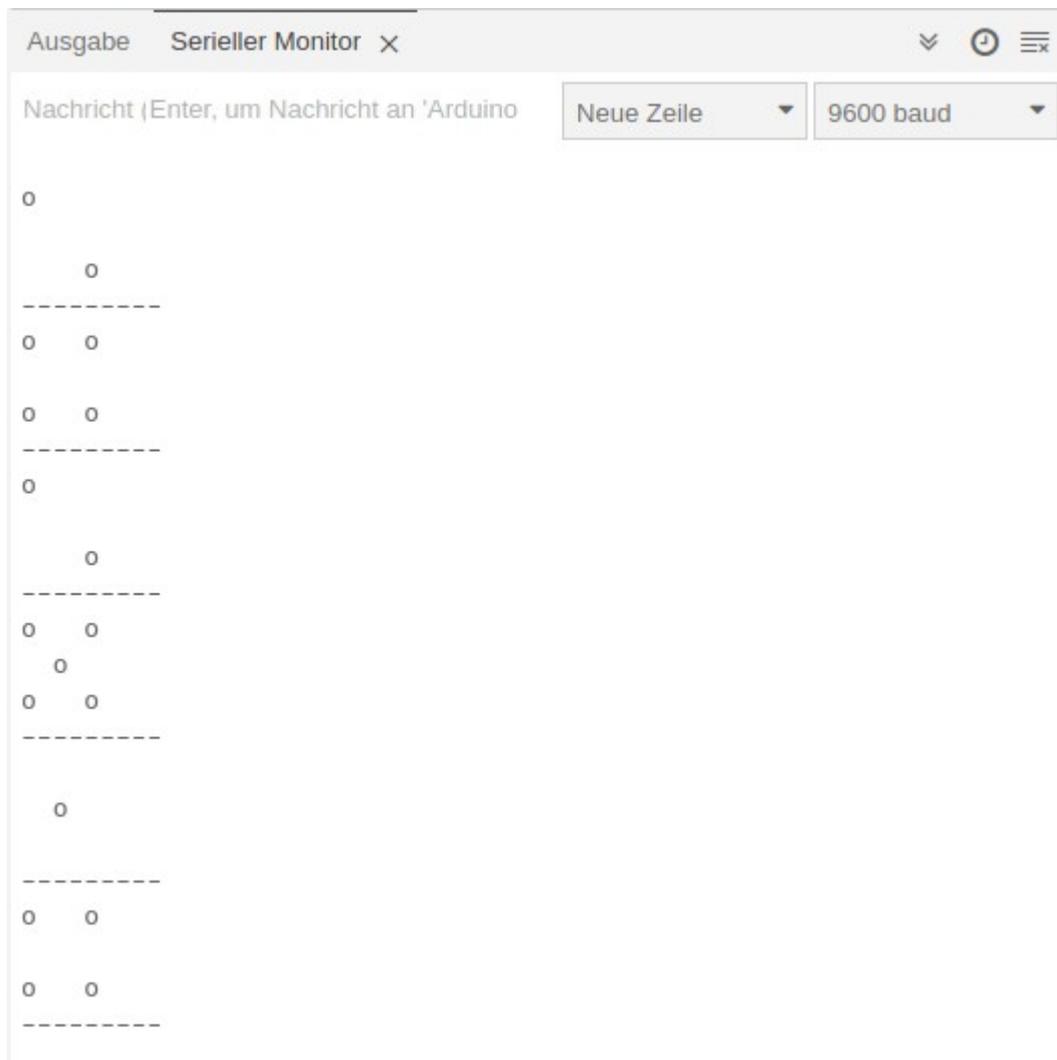


Wird im Seriellen Monitor die Taste 'w' gedrückt zeigt die Ausgabe die gewürfelte Zahl.

So sieht es aus:



Eine Funktion kann einen häufig verwendeten Befehl zur Nutzung bereitstellen. Im Unterschied zur Methode gibt die Funktion mit return einen Wert zurück.



**Die Funktion steht immer außerhalb von setup oder loop.**

### Beispiel einer int-Funktion

Im Beispiel sollen zwei zufällig ermittelte Zahlen miteinander multipliziert werden. Zunächst werden die Variablen definiert:

```
// die Zahlen, die multipliziert werden
int Zahl1;
int Zahl2;
```

```
// das Ergebnis der Multiplikation
int Ergebnis;
```

```
// Minimum/Maximum der beiden Zahlen
int Minimum = 1;
int Maximum = 20;
```

Das Ergebnis soll im seriellen Monitor angezeigt werden.

```
void setup()
{
  Serial.begin(9600);

  // Zufallsgenerator starten
  randomSeed(analogRead(0));
}

void loop()
{
  // Aufruf der Funktion
  Ergebnis = Multiplikation();

  // das Ergebnis wird im seriellen Monitor angezeigt
  Serial.println(Ergebnis);
  delay(500);
}
```

In der Funktion Multiplikation wird der Rückgabewert als int-Variable definiert. Die beiden Zufallszahlen werden miteinander multipliziert und in die Variable Rueckgabewert geschrieben. Diese wird dann mit return an das Hauptprogramm übergeben.

```
int Multiplikation()
{
  int Rueckgabewert;
  Zahl1 = random(Minimum, Maximum);
  Zahl2 = random(Minimum, Maximum);
  Rueckgabewert = Zahl1 * Zahl2;
  return Rueckgabewert;
}
```

**Für diese Anleitung benötigst du nur den Arduino.**

Lege die Variablen fest und starte den Zufallsgenerator.

```
int Zahl;
int Minimum = 1;

// der Zufallsgenerator rundet nach unten → Maximum = 7
int Maximum = 7;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);

  // Zufallsgenerator starten
  randomSeed(analogRead(0));
}
```

Eine Funktion bestimmt die Zufallszahl.

```
int ZufallsZahl()
{
  Zahl = random(Minimum, Maximum);
  return Zahl;
}
```

Der loop-Teil wartet auf die Eingabe und zeigt die gewürfelte Zahl im Seriellen Monitor an.

```
void loop()
{
  // warten auf die Eingabe
  while (Serial.available() > 0)
  {
    // Eingabe im Seriellen Monitor lesen
    char Zeichen = Serial.read();
    // der Buchstabe 'w' wurde gedrückt
    if (Zeichen == 'w')
    {
      // Zufallszahl ermitteln
      int Zahl = ZufallsZahl();
      // Ausgabe im Seriellen Monitor
      if (Zahl == 1)
      {
        Serial.println();
        Serial.println(" o ");
        Serial.println();
      }

      if (Zahl == 2)
      {
        Serial.println("o");
        Serial.println();
        Serial.println(" o ");
      }
    }
  }
}
```

```
if (Zahl == 3)
{
  Serial.println("  o ");
  Serial.println(" o ");
  Serial.println("o");
}
if (Zahl == 4)
{
  Serial.println("o  o");
  Serial.println();
  Serial.println("o  o");
}
if (Zahl == 5)
{
  Serial.println("o  o");
  Serial.println(" o ");
  Serial.println("o  o");
}
if (Zahl == 6)
{
  Serial.println("o  o");
  Serial.println("o  o ");
  Serial.println("o  o");
}
Serial.println("-----");
}
}
```