



www.colourbox.de

Erzeugung von Pseudo-Zufallszahlen

Inhalt

Eigenschaften von Pseudo-Zufallszahlen	2
Erzeugung von ganzzahligen Zufallszahlen	3
Beispielläufe	3
Wichtige Methoden der Klasse ‚Random‘	4

Eigenschaften von Pseudo-Zufallszahlen

- Erzeugung
Pseudo-Zufallszahlen werden im Computer berechnet.
- Korrelation
Aus einer Folge von schon ermittelten Pseudo-Zufallszahlen lassen sich weitere Werte nicht vorhersagen.
- Verteilung
Alle möglichen Werte der betrachteten Zufallszahlen können gleich häufig vorkommen (gleichverteilt) oder in einem vorgegebenen Verhältnis von Wahrscheinlichkeiten (z.B. gaußverteilt).
- Dichtheit
Zufallszahlen können diskret sein (z.B. ganzzahlig) oder kontinuierlich.

Erzeugung von ganzzahligen Zufallszahlen

```
using System;

namespace Zufallszahlen
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //
            // Zufallszahlengenerator erstellen.
            //
            Random generator = new Random();
            //
            // 10 ganzzahlige Zahlen zwischen 1 und 6 abrufen.
            //
            int i = 0;
            while (i < 10)
            {
                //
                // Der Methodenaufruf NextInt(1, 7) liefert
                // zufällige Werte zwischen 1 und 6 einschließlich.
                //
                int augenzahl = generator.Next(1, 7);
                Console.Write(augenzahl + " ");
                i++;
            }
            Console.WriteLine();
        }
    }
}
```

Beispielläufe

5 1 5 2 3 6 2 2 1 1

3 5 3 5 6 3 5 6 1 6

Wichtige Methoden der Klasse ,Random‘

- `Random()`
erstellt einen Generator für Pseudo-Zufallszahlen mit einem Startwert, der aus der Systemzeit berechnet wird.
- `int Next(int von, int bis)`
erzeugt eine ganzzahlige Pseudo-Zufallszahl im Bereich `[von, bis-1]`, d.h. der Wert ,bis‘ wird nicht erzeugt.
- `double NextDouble()`
erzeugt eine Pseudo-Zufallszahl im Bereich `[0, 1[`, d.h. der Wert 1 wird nicht erzeugt.