

Seminar 3

Jörn Loviscach

Versionsstand: 17. Oktober 2010, 16:14



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

Für diese Aufgaben genügt der Simulator; das LaunchPad ist nicht nötig.

1. C kennt nicht nur die `while`-Schleife, sondern auch die `for`-Schleife. Nach der folgenden Schleife steht der Wert von $1 + 2 + 3 + \dots + 9$ in der Variablen `s`:

```
int s = 0;
for(int i = 1; i < 10; i++)
{
    s += i;
}
```

Schreiben Sie eine `while`-Schleife, die dasselbe erreicht. Wo müssten bei dieser `while`-Schleife die „Zutaten“ `int i = 1` und `i < 10` und `i++` auftauchen? Eine wichtige Feinheit: Die Variable `i` ist außerhalb der obigen `for`-Schleife unsichtbar. Wie kann man auch das mit der `while`-Schleife erreichen?

Vollziehen Sie beide Arten Schleifen im Debugger nach.

2. Was wird am Ende der folgenden Schleife in der Variablen `s` stehen? Vollziehen Sie das im Debugger nach.

```
int s = 0;
for(int k = 256; k > 0; k /= 2)
{
    s += k;
}
```

3. Die `while`-Schleife und die `for`-Schleife kann man mit `break`; sofort verlassen. Mit `continue`; kann man den aktuellen Schleifendurchlauf beenden und sofort zum nächsten Schleifendurchlauf gehen.

Schreiben Sie damit eine Schleife folgender Art: Es werden alle Zahlen von 1 bis 100 addiert – außer denen, die durch drei teilbar sind. Sobald die Summe den Wert 3000 übersteigt, wird die Rechnung abgebrochen.