

# Installation von Icarus Verilog unter Windows 10, Ubuntu 18.04 und macOS

## 1 Windows 10

1. Laden Sie den Verilog-Installer von [http://bleyer.org/icarus/iverilog-v11-20210204-x64\\_setup.exe](http://bleyer.org/icarus/iverilog-v11-20210204-x64_setup.exe) herunter. Falls Sie eine 32-Bit Version von Windows verwenden, laden Sie stattdessen die Datei [http://bleyer.org/icarus/iverilog-10.0-x86\\_setup.exe](http://bleyer.org/icarus/iverilog-10.0-x86_setup.exe) herunter. Falls Sie nicht wissen, ob Sie eine 32-Bit oder 64-Bit-Version verwenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Start-Schaltfläche und dann auf System. Die gesuchte Information wird unter "Systemtyp" angezeigt.
2. Öffnen Sie den Ordner, in dem sich die soeben heruntergeladene Datei befindet.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den heruntergeladenen Installer und wählen Sie "Als Administrator ausführen". Installieren Sie Verilog im vorgegebenen Standard-Installationspfad (C:\iverilog). Wählen Sie die "Full Installation" aus. Bestätigen Sie im letzten Dialogfeld, dass Verilog und GTKWave zum Systempfad hinzugefügt werden sollen.
4. Sie können nun Ihr erstes Verilog-Modul implementieren. Erstellen Sie hierzu eine Datei mit der Endung `.v` und öffnen Sie sie mit einem Texteditor Ihrer Wahl. Sie können hierfür den mit Windows mitgelieferten Notepad-Editor verwenden. Besser geeignet ist jedoch ein Editor, der Syntax-Highlighting für Verilog-Code unterstützt. Empfehlenswert ist z.B. Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/>).
5. Im Folgenden betrachten wir als Beispiel die Musterlösung zu Aufgabe 6.5. Kopieren Sie dazu die Dateien `counter.v`, `inc.v` und `test_count.v` in einen Ordner Ihrer Wahl.
6. Öffnen Sie den entsprechenden Ordner im Windows-Explorer und klicken Sie auf "Datei" und dann auf "Windows PowerShell öffnen".
7. Sie können nun Icarus Verilog mit dem folgenden Befehl aufrufen:

```
iverilog -s test_counter -o sim.vvp test_count.v counter.v inc.v
```

Wenn der Befehl erfolgreich war, sollte nun eine neue Datei mit dem Namen `sim.vvp` erstellt worden sein.

8. Mit dem Befehl

```
vvp sim.vvp
```

können Sie nun die Simulation starten. Als Ergebnis sollte eine Waveform-Datei mit dem Namen `counter.vcd` erzeugt worden sein.

9. Sie können diese Datei nun mit dem Befehl

```
gtkwave counter.vcd
```

öffnen.

## 2 Ubuntu 18.04

1. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster (z.B. mit Strg+Alt+t).
2. Installieren Sie Icarus Verilog und gtkwave mit den Befehlen

```
sudo apt install iverilog  
sudo apt install gtkwave
```

3. Sie können nun Ihr erstes Verilog-Modul implementieren. Erstellen Sie hierzu eine Datei mit der Endung `.v` und öffnen Sie sie mit einem Texteditor Ihrer Wahl.
4. Im Folgenden betrachten wir als Beispiel die Musterlösung zu Aufgabe 6.5. Kopieren Sie dazu die Dateien `counter.v`, `inc.v` und `test_count.v` in einen Ordner Ihrer Wahl.
5. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster und wechseln Sie in den entsprechenden Ordner.
6. Sie können nun Icarus Verilog mit dem folgenden Befehl aufrufen:

```
iverilog -s test_counter -o sim.vvp test_count.v counter.v inc.v
```

Wenn der Befehl erfolgreich war, sollte nun eine neue Datei mit dem Namen `sim.vvp` erstellt worden sein.

7. Mit dem Befehl

```
./sim.vvp
```

können Sie nun die Simulation starten. Als Ergebnis sollte eine Waveform-Datei mit dem Namen `counter.vcd` erzeugt worden sein.

8. Sie können diese Datei nun mit dem Befehl

```
gtkwave counter.vcd
```

öffnen.

### 3 macOS

1. Falls nicht bereits getan, installieren Sie *Homebrew*

```
https://brew.sh/index_de
```

2. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster (z.B über die Spotlight-Suche).
3. Installieren Sie Icarus Verilog und gtkwave mit den Befehlen

```
brew install icarus-verilog  
brew cask install gtkwave
```

4. Sie können nun Ihr erstes Verilog-Modul implementieren. Erstellen Sie hierzu eine Datei mit der Endung `.v` und öffnen Sie sie mit einem Texteditor Ihrer Wahl.
5. Im Folgenden betrachten wir als Beispiel die Musterlösung zu Aufgabe 6.5. Kopieren Sie dazu die Dateien `counter.v`, `inc.v` und `test_count.v` in einen Ordner Ihrer Wahl.
6. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster und wechseln Sie in den entsprechenden Ordner.
7. Sie können nun Icarus Verilog mit dem folgenden Befehl aufrufen:

```
iverilog -s test_counter -o sim.vvp test_count.v counter.v inc.v
```

Wenn der Befehl erfolgreich war, sollte nun eine neue Datei mit dem Namen `sim.vvp` erstellt worden sein.

8. Mit dem Befehl

```
./sim.vvp
```

können Sie nun die Simulation starten. Als Ergebnis sollte eine Waveform-Datei mit dem Namen `counter.vcd` erzeugt worden sein.

9. Sie können diese Datei nun mit dem Befehl

```
gtkwave counter.vcd
```

öffnen.

# Installation of Icarus Verilog on Windows 10, Ubuntu 18.04, and macOS

## 1 Windows 10

1. Download the Verilog installer from [http://bleyer.org/icarus/iverilog-v11-20210204-x64\\_setup.exe](http://bleyer.org/icarus/iverilog-v11-20210204-x64_setup.exe). If you are using a 32-bit version of Windows, download [http://bleyer.org/icarus/iverilog-10.0-x86\\_setup.exe](http://bleyer.org/icarus/iverilog-10.0-x86_setup.exe) instead. If you don't know whether you are using a 32-bit or a 64-bit version, right-click the *Start* button and then click on *System*. The information you are looking for will be displayed next to "System Type".
2. Open the folder that contains the file you just downloaded.
3. Right-click the downloaded installer and select "Run as administrator". Install Verilog in the default installation path (C:\iverilog). Select the "Full Installation". In the last dialog box, confirm that Verilog and GTKWave should be added to the system path.
4. You can now implement your first Verilog module. To do this, create a file with the extension `.v` and open it with a text editor of your choice. You can use the Notepad editor that comes with Windows. However, we recommend to use an editor that supports syntax highlighting for Verilog code instead, like, e.g., Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/>).
5. In the following, we consider the sample solution to problem 6.5 as an example. For this, copy the files `counter.v`, `inc.v`, and `test_count.v` to a folder of your choice.
6. Open the corresponding folder in Windows Explorer and click "File" and then click "Open Windows PowerShell".
7. You can now invoke Icarus Verilog with the following command:

```
iverilog -s test_counter -o sim.vvp test_count.v counter.v inc.v
```

If the command is successful, a new file named `sim.vvp` will be created.

8. You can now start the simulation with the command

```
vvp sim.vvp
```

As a result, a waveform file named `counter.vcd` will be created.

9. You can now open this file with the command

```
gtkwave counter.vcd
```

## 2 Ubuntu 18.04

1. Open a terminal window (e.g. with Ctrl+Alt+t).
2. Install Icarus Verilog and gtkwave with the commands

```
sudo apt install iverilog  
sudo apt install gtkwave
```

3. You can now implement your first Verilog module. To do this, create a file with the extension `.v` and open it with a text editor of your choice.
4. In the following, we consider the sample solution to problem 6.5 as an example. For this, copy the files `counter.v`, `inc.v`, and `test_count.v` to a folder of your choice.
5. Open a terminal window and change to the corresponding folder.
6. You can now invoke Icarus Verilog with the following command:

```
iverilog -s test_counter -o sim.vvp test_count.v counter.v inc.v
```

If the command is successful, a new file named `sim.vvp` will be created.

7. You can now start the simulation with the command

```
./sim.vvp
```

As a result, a waveform file named `counter.vcd` will be created.

8. You can now open this file with the command

```
gtkwave counter.vcd
```

### 3 macOS

1. If not already done, install *Homebrew*

`https://brew.sh/index\_de`

2. Open a terminal window (e.g. via Spotlight search).
3. Install Icarus Verilog and gtkwave with the commands

```
brew install icarus-verilog
brew cask install gtkwave
```

4. You can now implement your first Verilog module. To do this, create a file with the extension `.v` and open it with a text editor of your choice.
5. In the following, we consider the sample solution to problem 6.5 as an example. For this, copy the files `counter.v`, `inc.v`, and `test_count.v` to a folder of your choice.
6. Open a terminal window and change to the corresponding folder.
7. You can now invoke Icarus Verilog with the following command:

```
iverilog -s test_counter -o sim.vvp test_count.v counter.v inc.v
```

If the command is successful, a new file named `sim.vvp` will be created.

8. You can now start the simulation with the command

```
./sim.vvp
```

As a result, a waveform file named `counter.vcd` will be created.

9. You can now open this file with the command

```
gtkwave counter.vcd
```