



OPENCBM UNTER WINDOWS INSTALLIEREN

Posted on 24. August 2018 by Dirk Wouters

Um auf Windows Rechnern openCBM zu installieren, gilt es ein paar Fallstricke zu umgehen. Eine kleine Anleitung soll dabei helfen.



Categories: [Commodore](#), [Computer](#), [Windows](#)

Tags: [commodore](#), [diskettenlaufwerk](#), [drucker](#), [opencbm](#), [peripherie](#), [windows](#)

Inhalt

- [1. Einleitung](#)
 - [2. Installation starten](#)
 - [2.1 Download und entpacken](#)
 - [2.2 Treiber installieren](#)
 - [2.3 OpenCBM installieren](#)
 - [3. Erster Test](#)
 - [4. Mögliche Probleme](#)
 - [5. Zusätzliche Tools](#)
 - [5.1 gui4cbm4win](#)
 - [5.2 CBM-Transfer](#)
 - [5.3 nibtools](#)
 - [6. Fazit](#)
 - [Quellen:](#)
-

1. Einleitung

Seit Windows 7 versucht Microsoft, sein Betriebssystem sicherer zu gestalten. Allerdings ist der Begriff 'sicherer' hier eigentlich falsch. Obwohl viele nun ausrufen und ihr Lieblingsbetriebssystem als von Grund auf sicher betrachten mögen, handelt es sich hierbei nur um eine Illusion. Ein wirklich sicheres Betriebssystem existiert nicht, und mit zunehmender Komplexität wird es wahrscheinlich nie existieren.

Jeder kennt sicherlich die Berichte über Windows und seine Sicherheit. Und dass andere Betriebssysteme viel sicherer sind. Die Wahrheit ist, dass jedes Betriebssystem Schwachstellen hat, und davon reichlich. Unabhängig vom Hersteller oder Typ. Die Sicherheit steht in umgekehrtem Verhältnis zur Verbreitung eines Betriebssystems. Je weitreichender es ist, desto mehr Menschen haben Interesse daran, andere Computer zu 'knacken'. Und je mehr Ressourcen dafür verwendet werden, desto mehr Schwachstellen werden gefunden.

Ein Betriebssystem mit geringer Verbreitung ist daher nicht sicher, sondern nur uninteressant für 'Hacker', weil der Aufwand, Schwachstellen zu finden, in keinem Verhältnis zum 'Ertrag' steht. Aber

das ist natürlich keine Garantie, dass hier nie etwas passieren wird.

Nun, man kann von Microsoft halten, was man will, aber bisher sind sie immer noch der unangefochtene Marktführer bei installierten Desktop-Betriebssystemen. Daher musste Microsoft teilweise Wege einschlagen, die dem ehrlichen Benutzer das Leben mehr oder weniger schwer machen. Ich möchte darauf nicht näher eingehen, da dies nicht das Thema sein sollte. Aber man muss sich jetzt vielen Einschränkungen unterwerfen, insbesondere unter Windows 10, die weniger erfahrene Benutzer manchmal vor unüberwindbare Hindernisse stellen, wenn es um die Installation von Programmen und insbesondere Treibern geht.

Ich möchte versuchen, mit Hilfe eines weitgehend illustrierten Tutorials zumindest einen möglichen Weg zu zeigen, wie man seinen USB-Adapter mit [OpenCBM](#) zum Laufen bringen kann. Ich verwende Windows 10 Professional in der 64-Bit-Edition als Grundlage. Es wurde nur eine Grundinstallation durchgeführt, es gibt also keine anderen Treiber oder zusätzlichen Programme im System.



Ab diesem Punkt werde ich nun Schritt für Schritt zeigen, was zu tun ist, um OpenCBM auf einem Windows 10-System zu installieren. Leider kann ich in diesem Tutorial nicht alle möglichen Probleme und Fehler aufzeigen, die aufgrund bereits installierter Treiber oder Software auftreten können. Es gibt zu viele Möglichkeiten, insbesondere Treiber und Software, die sich mit anderen Programmen interferieren können. In den meisten Fällen wird dies jedoch keine Auswirkungen haben, sodass Probleme höchstwahrscheinlich nur sehr selten auftreten sollten.

Aber ich kann gerne versuchen, so weit wie möglich aus der Ferne bei solchen Problemen zu unterstützen. Zu diesem Zweck steht das Kommentarfeld für jeden offen und kann auch für solche Fälle genutzt werden.

2. Installation starten

2.1 Download und entpacken

Zunächst einmal ist natürlich die entsprechende Software erforderlich. In diesem Fall handelt es sich

um OpenCBM in der aktuellen Version 0.4.99.99. Darüber hinaus wird das Tool 'Zadig' benötigt, das [HIER](#) heruntergeladen werden kann. Zadig ist ein Werkzeug, mit dem es sehr einfach ist, Treiber wie libUSB problemlos zu installieren. Natürlich kann libUSB auch direkt von der Projektseite heruntergeladen und installiert werden. Aber genau hier werden gerade Anfänger recht schnell mit vielen Problemen und Fragen konfrontiert, die durch die aktuellen Sicherheitssysteme unter Windows 10 entstehen können.

Daher beschränke ich mich hier auf den einfacheren Weg, der auch keine Nachteile mit sich bringt.

Die folgenden Dateien stehen nun zum Download bereit.

- OpenCBM: <https://spiro.trikaliotis.net/Download/opencbm-0.4.99.99/opencbm-0.4.99.99.zip>
- Zadig: <https://github.com/pbatard/libwudi/releases/download/b721/zadig-2.4.exe>



Zunächst sollte das ZIP-Archiv von OpenCBM entpackt werden. Dies kann erreicht werden, indem man mit der linken Maustaste auf die OpenCBM-Datei klickt und dann die neu hinzugefügte Menüoption 'Werkzeuge für komprimierte Ordner' auswählt.



Danach auf "**Alle extrahieren**" klicken



Und schon sind die entzippten Dateien in einem Unterordner verfügbar.



2.2 Treiber installieren

Als Nächstes wird der Adapter an den USB-Anschluss des Computers angeschlossen. Windows zeigt zunächst unten rechts eine Meldung an, dass die Treiber installiert werden, gefolgt von einer

zweiten Meldung, dass das Gerät erfolgreich eingerichtet wurde.

Allerdings handelt es sich dabei um einen Fehler seitens Windows, wie im Geräte-Manager ersichtlich wird.



Wie man sehen kann, gibt es ein Ausrufezeichen vor dem Treiber. Dies deutet darauf hin, dass entweder kein Treiber installiert oder gestartet werden konnte. Dies ist nicht überraschend, da Windows dieses Gerät nicht kennt. Übrigens melden sich der XoomFloppy und der XoomFloppy Pro im Geräte-Manager ebenfalls als ZoomFloppy. Der Grund dafür ist, dass auf ihnen auch die originale ZoomFloppy-Firmware installiert ist.

Nun wird das zuvor heruntergeladene Tool Zadig gestartet. Da es sich um eine selbstausführende EXE-Datei handelt, muss nichts vorher entpackt werden. Dieses Tool wird nicht installiert, benötigt jedoch natürlich Administrationsrechte, was durch diese Meldung angezeigt wird, die ebenfalls bestätigt werden muss. Andernfalls kann Zadig den Treiber nicht installieren.



Die folgende Frage, ob nach Updates gesucht werden soll, kann verneint werden. Die aktuelle Version wurde gerade erst von der Website des Entwicklers heruntergeladen.



Die Zadig-Benutzeroberfläche wird jetzt angezeigt. Da auf meinem Windows 10 noch nichts anderes installiert wurde, wird das richtige Gerät auch direkt angezeigt. Dies wird auf einem System, das schon lange läuft und auf dem das eine oder andere Gerät bereits installiert wurde, wahrscheinlich nicht der Fall sein. In jedem Fall sollte dort das Gerät mit dem Namen 'xum1541 floppy adapter (ZOOMFLOPPY)' ausgewählt werden. Wenn es sich um eines der günstigeren 'Cheap' ZoomFloppys handelt, kann der Namen in den Klammern am Ende abweichen. In jedem Fall ist es wichtig, dass es sich um den 'xum1541 floppy adapter' handelt.



Wenn dieser Eintrag nicht gefunden werden kann, bitte unter 'Optionen' die Option 'List All Devices' auswählen.



Wenn der 'xum1541 floppy adapter' ausgewählt ist, ist der nächste Schritt das Auffinden des 'libUSB'-Treiber in der Liste. Es ist wichtig, dass es der 'libusb-win32'-Treiber sein muss, auch wenn es sich um ein 64-Bit-Windows handelt.



Wenn alles richtig eingestellt ist, wie im nächsten Bild dargestellt, auf 'Install Driver' klicken. Zadiig wird jetzt den richtigen Treiber installieren.



Es dauert einen kleinen Moment, und das System kann für einen kurzen Moment auch so aussehen, als würde es hängen. Einfach warten, bis die Meldung erscheint, dass die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde.



Wenn der Geräte-Manager jetzt aufgerufen wird, ist das Warnsymbol verschwunden, und der Treiber konnte erfolgreich initialisiert werden.



Wenn bis zu diesem Punkt alles problemlos verlaufen ist, können wir nun zur eigentlichen Installation von OpenCBM übergehen. Man könnte auch sagen, dass das Schlimmste jetzt überstanden ist.

2.3 OpenCBM installieren

Nun muss ein '**Eingabeaufforderung**'-Fenster gestartet werden. Dazu 'cmd' im Eingabefeld unten links eingeben und mit der rechten Maustaste auf den Eintrag 'Eingabeaufforderung' klicken, der dann angezeigt wird.



Dort dann '**Als Administrator ausführen**' auswählen. Ohne Administratorrechte würde die

Installation sonst fehlschlagen.



Die geöffnete Warnung muss mit 'Ja' bestätigt werden.



Jetzt mit dem 'cd'-Befehl in das Verzeichnis wechseln, in dem OpenCBM zuvor entpackt wurde. Normalerweise werden heruntergeladene Dateien im Benutzerverzeichnis unter 'Downloads' gespeichert. Und wenn diese entpackt wurden, gibt es das entpackte Verzeichnis von OpenCBM. Windows erstellt zuvor noch ein Verzeichnis mit dem Namen der Datei. Daher noch ein Verzeichnis tiefer wechseln.

Auf meinem Testsystem habe ich den Benutzer 'test' genannt. Daher ist das Benutzerverzeichnis 'C:\Users\test'. Der vollständige Pfad auf MEINEM COMPUTER lautet also '\\Users\test\Downloads\opencbm-0.4.99.99\opencbm-0.4.99.99'.

Dieser Pfad unterscheidet sich natürlich je nach Benutzernamen. Und wenn die Datei an einem anderen Ort entpackt wurde, müssen entsprechend dorthin navigiert werden."



Dort sieht man unter anderem die Datei '**install.cmd**', mit der die eigentliche Installation gestartet werden kann. Einfach '**install.cmd**' in das entpackte OpenCBM-Verzeichnis eingeben und ausführen. Die Installation ist unspektakulär und kann schnell abgeschlossen werden. Das Verzeichnis, das an der Stelle mit der roten Markierung angegeben wurde, gut merken und/oder kopieren.



Hier ist nun dieser Pfad im Systempfad enthalten, sodass die Befehle später von jedem Pfad aus aufgerufen werden können, ohne zu wissen, wo diese installiert wurden. Dazu einfach das Wort '**Umgebungsvariablen**' unten links in die Zeile eingeben. Windows wird dann den Punkt '**Systemumgebungsvariablen bearbeiten**' treffen, und auch dieser Punkt sollte angeklickt werden.



Im geöffneten Fenster Punkt 'Umgebungsvariablen...' auswählen.



Dort im Fenster 'Systemvariablen' auf den Eintrag 'Path' doppelklicken.



Dann auf 'Neu' klicken.



Ein neuer Eintrag wird der Liste hinzugefügt. Hier den zuvor notierten Pfad eingeben, bzw. per cat&paste einfügen. Dann noch diesen Eintrag mit 'Enter' bestätigen und schließlich auf 'OK' klicken.



Abschließend alle Fenster mit 'OK' schliessen. Damit ist die Installation abgeschlossen, und ein erster Test kann durchgeführt werden. Damit die Änderungen an den Umgebungsvariablen wirksam werden, muss auch die Eingabeaufforderung geschlossen werden. Besonders, da jetzt kein Fenster mehr mit Administrationsrechten benötigt wird.

Abschließend können alle Fenster mit 'OK' bestätigt und geschlossen werden. Damit ist die Installation abgeschlossen, und ein erster Test kann durchgeführt werden. Damit die Änderungen an den Umgebungsvariablen wirksam werden, muss auch die Eingabeaufforderung geschlossen werden. Besonders, da jetzt kein Fenster mehr mit Administrationsrechten benötigt wird.

3. Erster Test

Nun ist es an der Zeit zu überprüfen, ob alles funktioniert hat. Zunächst wird die USB-Verbindung zum Adapter wieder getrennt, und an den seriellen Anschluss des Adapters wird ein Commodore-Laufwerk angeschlossen. Dann kann die USB-Verbindung wieder hergestellt und das Laufwerk eingeschaltet werden.

Als Nächstes wird erneut eine Eingabeaufforderung benötigt. Wie bereits erwähnt, sind keine

Administratorenrechte erforderlich. Das Fenster kann daher einfach, wie oben erklärt, geöffnet werden. Nur diesmal wird der Eintrag nicht mit der rechten Maustaste, sondern mit der linken Maustaste angeklickt.

Mit dem Befehl '`cbmctrl detect`' wird der BUS gescannt, der mit der Commodore-Hardware verbunden ist. Der BUS wird gescannt, und die Laufwerke mit ihrer Geräte-ID und Bezeichnung sowie dem installierten Kernel werden ausgegeben.



In meinem Beispiel sieht die Ausgabe so aus:

8: JiffyDOS 1541

Dies bedeutet, dass ein Laufwerk mit der Geräte-ID 8 gefunden wurde. Es handelt sich um einen Commodore 1541, und JiffyDOS ist als Kernel installiert. Es könnte jetzt auch "SpeedDOS", "DolphinDOS" oder im Fall eines originalen Kernels einfach "1541" sein. Damit weiß man einerseits, dass die Installation funktioniert hat, und andererseits, welche Geräte direkt verbunden sind.

Einige andere wichtige Befehle sind:

- **cbmctrl dir 8**
 - Ausgabe des Verzeichnisses des Laufwerks mit der Geräte-ID 8, was dem Befehl 'LOAD "\$",8' und dann 'LIST' auf einem Commodore-Computer entsprechen würde.

- **cbmctrl reset**
 - Alle Laufwerke werden zurückgesetzt.

- **cbmctrl status 8**
 - Der Fehlerkanal des Laufwerks mit der Geräte-ID 8 wird abgefragt.

Ein vollständiges [Handbuch](#) in Englisch steht ebenfalls zur Verfügung. Oder als Online-Version in [HTML](#).

4. Mögliche Probleme

Folgende Meldung kann erscheinen:

```
error: no xum1541 device found  
libusb/xum1541:: Das System kann die angegebene Datei nicht finden.
```

In den meisten Fällen liegt dies an einem Kommunikationsfehler über USB. Es tritt auch auf, wenn vergessen wurde, das Floppy-Laufwerk einzuschalten, und der zuvor eingegebene Befehl hängen geblieben ist.

Es hilft normalerweise, das Laufwerk auszuschalten, die USB-Verbindung für kurze Zeit zu trennen und dann alles wieder zu verbinden und das Floppy-Laufwerk einzuschalten. Die Fehlermeldung ist leider etwas irreführend, denn es handelt sich nicht um eine 'Datei', die nicht gefunden wurde, sondern um das Gerät selbst. In diesem Fall das XoomFloppy.

Ein weiteres Problem, das auf aktuellen Computern häufig auftritt, ist, dass nur ein Befehl gesendet werden kann und danach nichts weiter passiert. Dies tritt normalerweise bei USB-3.0-Ports auf. Abhilfe ist hier teilweise schwierig. Wenn ein zusätzlicher USB-2.0-Port vorhanden ist, sollte dieser ausprobiert werden. Auch ein USB-2.0-Hub kann manchmal helfen. Das lässt sich jedoch nicht allgemein beantworten.

Es bedarf einiger Experimente. Ich bin auf älteren Computern bisher nicht auf dieses Phänomen gestoßen. Wenn ein alter Laptop vorhanden ist, kann es auch mit diesem mal probiert werden.

5. Zusätzliche Tools

5.1 gui4cbm4win

Dies ist eine grafische Benutzeroberfläche, die auf einem installierten openCBM basiert. Nach dem Herunterladen und Entpacken des Archivs muss die EXE-Datei in das Verzeichnis kopiert werden, in dem openCBM installiert wurde. Als Erinnerung: Dies war der Pfad, der auch in den Umgebungsvariablen eingegeben wurde. Nach dem Kopieren und Starten wird folgende Benutzeroberfläche präsentiert.



Daher können Dateien recht einfach zwischen einem Commodore-Laufwerk und dem PC übertragen werden. Aber auch das Formatieren von Disketten ist möglich.

Die Software kann [HIER](#) heruntergeladen werden.

5.2 CBM-Transfer

Auch eine grafische Benutzeroberfläche bietet cbmXfer, die ebenfalls auf den Tools von openCBM basiert, aber zusätzliche Tools erfordert. Auf den ersten Blick sieht es sehr ähnlich aus wie die zuvor genannte gui4cbm4win, bietet jedoch viele weitere Möglichkeiten. Unter anderem können Disketten kopiert oder Images zurückgeschrieben werden.



Alle erforderlichen Tools und die Software stehen zum Download unter <http://www.6502.org/users/sjgray/software/cbmxfere/cbmxfere.html> zur Verfügung.

5.3 nibtools

Dies ist eine Sammlung kleiner Befehlszeilentools, die dazu verwendet werden können, Disketten zu kopieren, die normalerweise trotz des dort verwendeten Kopierschutzes nicht kopiert werden könnten. Der Kopierschutz wird auf die Kopie übertragen. Diese Tools erfordern ein zusätzliches Parallelkabel, das auch für SpeedDOS erforderlich ist, unter anderem.

[Download](#)

6. Fazit

Die Installation von OpenCBM auf einem Windows 10-Betriebssystem ist eigentlich nicht so kompliziert. Werkzeuge wie Zadig vereinfachen die Installation enorm. Und durch grafische Benutzeroberflächen können die OpenCBM-Tools auch mit der Maus bedient werden, ohne dass man sich Befehle und Parameter merken muss.

Für Linux Benutzer habe ich ebenfalls eine kleine [Anleitung](#) erstellt.

Quellen:

<https://github.com/OpenCBM/OpenCBM>

<https://opencbm.trikaliotis.net>

<https://sourceforge.net/projects/opencbm/files/gui4cbm4win/gui4cbm4win%200.4.1/gui4cbm4win-0.4.1.zip/download>

<http://www.6502.org/users/sjgray/software/cbmxfer/cbmxfer.html>

<https://c64preservation.com/index.php/nibtools>

There are no comments yet.