

# Menschen mit freier Software helfen

*Debian GNU/Linux auf einem alten Laptop installieren*

Willem L. Middelkoop

July 20, 2018



Diese Woche brachte ein Mann seinen Laptop zum Gemeindezentrum, wo ich ehrenamtlich Menschen mit Computerproblemen helfe. Der alte Laptop startete nicht mehr und musste neu installiert werden. Statt Windows habe ich ein freies Betriebssystem installiert. Ich denke, es ist wichtig, Ihnen zu erklären, wie und warum ich das gemacht habe.

Jeden Montag helfe ich Menschen im Gemeindezentrum in Amsterdam-Zuidoost. [Ich mache diese Arbeit ehrenamtlich](#) seit einigen Jahren und man weiß nie genau, was und wer auftauchen wird. Diese Woche stellte sich als Überraschung heraus...



*Laptop bei Ankunft im Gemeindezentrum*

Ein Mann brachte seinen Computer mit in der Hoffnung, dass ich ihn wieder zum Laufen bringen könnte. Der HP Mini-Laptop zeigte beim Einschalten eine Fehlermeldung an: "Boot-Gerät nicht gefunden".



*Boot device not found - das ist nicht gut*

Normalerweise ist diese Fehlermeldung ein Indikator für entweder einen Hardwarefehler (defekte Teile) oder Datenbeschädigung (Virus, beschädigtes Dateisystem usw.). Aber wie ich herausfinden sollte... dieses Mal nicht ganz!

Der Mann erzählte mir, dass er eine professionelle Computerwerkstatt aufgesucht hatte, als er Probleme mit seinem Gerät hatte. Dort sagte man ihm, dass der defekte Computer am besten durch einen neuen ersetzt werden sollte, da eine Reparatur unpraktisch sei. Zufälligerweise hätten sie einen passenden Ersatz auf Lager, den sie ihm praktischerweise anboten. Er lehnte ab und behielt seinen defekten Computer, bis er von mir erfuhr, der im Gemeindezentrum Hilfe bei Computerproblemen anbietet.

## Das fehlende Bootlaufwerk

Nach einer kurzen Überprüfung, bei der ich versuchte, den Computer zu starten und einige Diagnosen (über das BIOS) durchzuführen, konnte ich kein Signal von der Festplatte empfangen. Ich scherzte, dass vielleicht ein böser Kobold das Laufwerk gestohlen hat...



*Die Fehlermeldung stimmte, im wahrsten Sinne des Wortes: das Boot-Laufwerk fehlt!*

Stellen Sie sich meine Überraschung vor, als ich sah, dass die Festplatte tatsächlich weg war, aus dem Computer entfernt! Der Mann verstand nun, warum sein Computer nicht mehr startete.

Der Mann versicherte mir, dass er sie weder selbst entfernt hatte, noch hatte ihm die Werkstatt seine Festplatte separat gegeben. Jemand hat sie mitgenommen, ganz sicher, und frustrierenderweise kann ich nur vermuten, wer (es gibt keinen Beweis).

## Reparatur des Laptops

Um den Laptop zu reparieren, musste ich eine neue Festplatte einbauen. Obwohl dieser Computer nicht mehr neu ist, hielt ich einen Versuch dennoch für lohnenswert, da ich es hasse, wenn Dinge [aus dummen Gründen](#) ersetzt werden.



*Ersatzfestplatte*

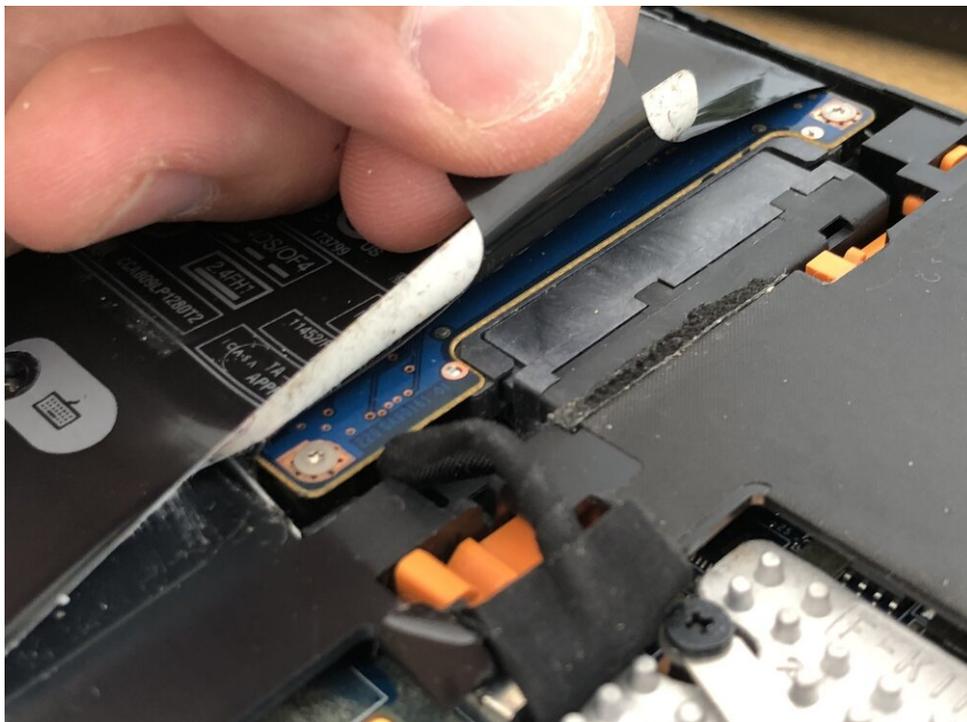
Glücklicherweise hatte ich eine Ersatzfestplatte herumliegen. Sie hatte Staub angesetzt im Lager, seit ich auf eine größere Festplatte umgestiegen war. Ich dachte mir, dass diese 160 GB 7200RPM SATA-Festplatte genau das richtige Teil für den unglücklichen Laptop wäre. Ich war froh, ihm diese Festplatte kostenlos anbieten zu können.

Der Einbau einer Festplatte ist normalerweise nicht allzu schwierig, aber Hardware-Hersteller neigen heutzutage dazu, bei allem Kosten zu sparen: was die Reparierbarkeit erschwert. Unnötig zu sagen, dass ich kein großer Fan der "modernen Mittel" der Konstruktion bin... Kleber und Klebeband!



*Einbau der Festplatte in den Laptop*

Nach dem sorgfältigen erneuten Anbringen des Klebebands war die Ersatzfestplatte ohne weitere Schwierigkeiten eingebaut. Der Computer war bereit für die Neuinstallation, da das ursprüngliche Betriebssystem Windows 7 Starter mit der ursprünglichen Festplatte verschwunden war.



*Ersatzfestplatte verstaut im Laptop*

## Die Wahl freier Software

Für den Laptop des Mannes wollte ich ein Betriebssystem, das gut funktioniert. Vor allem aber wollte ich ein Betriebssystem, das nicht versucht, diesem Mann etwas zu verkaufen.

Während meiner jahrelangen Tätigkeit als Freiwilliger habe ich gesehen, wie Software dies tut. Wie Antivirensoftware, die einen dazu drängt, sein Abonnement zu verlängern und einen mit den Aussichten auf Untergang und Katastrophe erschreckt, falls man es nicht tut. Ich musste mehr als einmal Menschen trösten und ihnen versichern, dass ihr Computer in Ordnung ist (trotz dieser Meldungen!). Oder ein einwandfreier Computer, der einen dazu drängt, das Betriebssystem auf Windows 10 zu aktualisieren.

Die Leute verwechseln kritische Sicherheitsupdates (die wichtig sind) mit kommerziellen Upgrades (die hauptsächlich dem Softwarehersteller dienen). Für den Laptop wählte ich ein Betriebssystem, das dem Mann dient - nicht einem Unternehmen, das nach Profit strebt. Diese Art von Software wird "freie Software" genannt.

Freie Software versucht nicht, den Benutzer zu kontrollieren, zu kommerzialisieren oder zu manipulieren. Oft ist sie kostenlos wie in "Freibier", aber hauptsächlich bezieht sich das "frei" in "freie Software" auf die Freiheit, die der Benutzer bei der Arbeit mit seinem Computer erlebt.

## Die Wahl eines freien Betriebssystems

Die meisten Leute kaufen ihren Computer mit einem bereits installierten Betriebssystem. Bei vielen PCs ist das Windows und bei Apple-Computern ist es macOS. Wenige Menschen wissen, dass es alternative Betriebssysteme gibt, darunter auch solche, die kostenlos sind.

### Was ist ein Betriebssystem?

Ein Betriebssystem ist die entscheidende Software für den Beginn der Nutzung eines Computers. Mit einem Betriebssystem kann man viele Dinge tun, ohne eines kann der Computer überhaupt nicht laufen. Ein Betriebssystem besteht aus vielen Programmen, darunter Anwendungen, Bibliotheken, Entwicklertools und Spiele.

### GNU-Betriebssystem

Im Jahr 1984 begann die Entwicklung eines freien Betriebssystems, GNU. Es wurde entwickelt, um Unix-Programme (ein damals weit verbreitetes Betriebssystem) auszuführen, aber aufgrund seines Fokus auf Softwarefreiheit war es nicht dasselbe wie Unix. Der Hacker-Tradition folgend ist der Name "GNU" ein rekursives Akronym für "GNU's not Unix". Bis 1990 war das GNU-System fast vollständig; die einzige größere fehlende Komponente war der Kernel.

### Was ist ein Kernel?

Der Kernel ist ein Computerprogramm, das die Ressourcen des Computers steuert, wie Speicher, Festplatte und andere Hardware. Er stellt diese Ressourcen anderen Programmen zur Verfügung, die Sie ausführen. Aus diesem Grund ist der Kernel ein wesentlicher Bestandteil des Betriebssystems.

## Linux-Kernel

Anfang der neunziger Jahre wurde der Linux-Kernel entwickelt und kurze Zeit später als freie Software verfügbar gemacht. Mit der Verfügbarkeit eines freien Kernels konnten die Leute nun ein komplettes freies System erstellen: ein GNU-Betriebssystem mit einem Linux-Kernel.

## Distributionen

Heute gibt es viele verschiedene Varianten des GNU/Linux-Systems, die oft als Distribution bezeichnet werden. Beliebte Distributionen sind Ubuntu, Fedora, Redhat, Suse und Debian. Ein häufiger Fehler ist es, das gesamte System "Linux" zu nennen, da das komplette System viel mehr als nur der Kernel ist. Es ist besser, den Namen anzugeben, wie z. B. "Debian GNU/Linux", was bedeutet, dass es die Debian-Version von GNU mit einem Linux-Kernel ist.



*GNU/Linux-Distributionen*

## Unterschiede zwischen Distributionen

Meistens unterscheiden sich diese Distributionen in der Art und Weise, wie sie organisiert und priorisiert sind. Manchmal wird eine Distribution von einem Unternehmen gepflegt (wie Redhat oder Ubuntu Canonical), und manchmal ist es eine Gruppe von Menschen, die zusammenarbeiten und einen gemeinsamen Wert teilen. Diese Werte können von extremer Software-Anpassbarkeit (wie Gentoo) bis hin zu grundsätzlicheren Dingen reichen, wie z. B. wer die Software besitzt und kontrolliert.

## Debian GNU/Linux

Die Debian GNU/Linux-Distribution gehört zu den ältesten verfügbaren Distributionen. Sie ist besonders, weil ihre Betreuer einen Gesellschaftsvertrag ratifiziert haben, ein Dokument, das Garantien dafür bietet, dass Debian offen und frei ist.

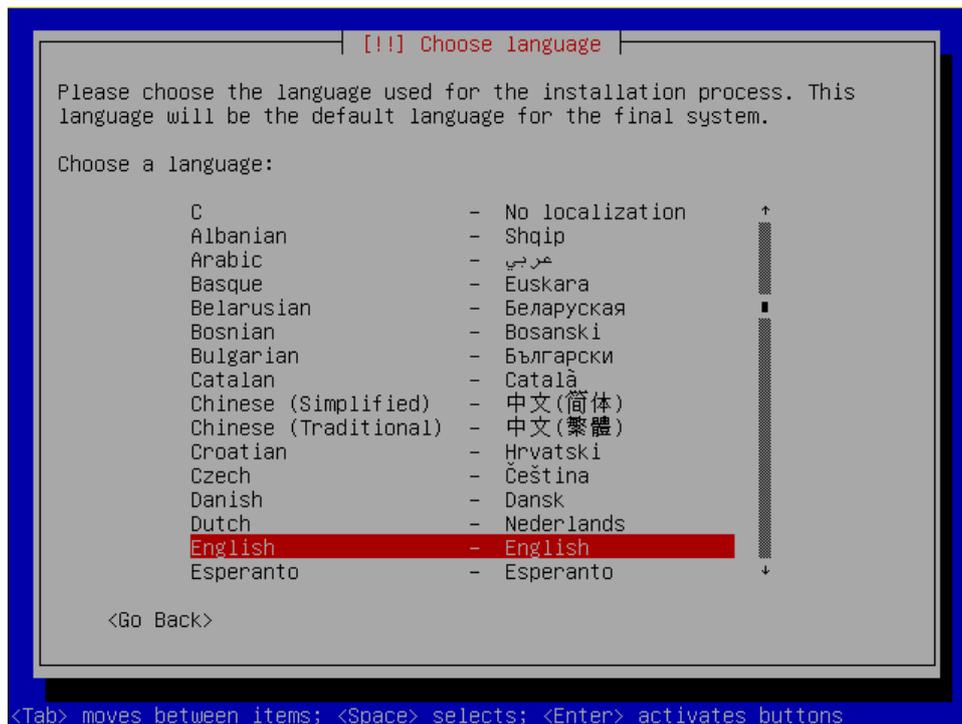
Theoretisch wäre das großartig und fantastisch. Aber warum benutzt dann nicht jeder freie Software? Das liegt daran, dass Software auf Hardware funktionieren muss, und sehr oft behalten Hardware-Hersteller das Innenleben ihrer Chips für sich. Das macht es schwierig, freie Software zu entwickeln, die die Hardware antreibt.

Diese Probleme mit Hardwaretreibern können es schwierig machen, freie Software auf Ihrem Computer zum Laufen zu bringen.

## Installation von Debian GNU/Linux

Ich entschloss mich, Debian auf dem Laptop des Mannes zu installieren. Ich benutzte einen anderen Computer, um die Installationsdateien von <https://debian.org> herunter-





*Die Installation von Debian beinhaltet die Beantwortung von Fragen wie der gewünschten Sprache*

Hier begannen die Probleme: Der Laptop hat einen WiFi-Chip, für den es keinen freien Softwaretreiber gibt. Dies führte dazu, dass das Debian-Installationsprogramm mich aufforderte, einen nicht-freien Softwaretreiber bereitzustellen. Die Installation konnte nicht abgeschlossen werden, da zusätzliche Installationsdateien heruntergeladen werden mussten.

Diese nicht-freien Softwaretreiber werden manchmal von den Hardware-Herstellern bereitgestellt. Debian verfügt über ein "non-free"-Repository, in dem sie Softwaretreiber verfolgen, die funktionieren (aber nicht als "frei" im Sinne von ultimativer Freiheit gelten). Es ist ein Kompromiss, dem man manchmal schwer entgehen kann, wenn man ein bestimmtes Hardwareteil zum Laufen bringen muss.

Anstatt während der Installation mit nicht-freien Treibern herumzufummeln, benutzte ich ein Hardwareteil, das perfekt funktionierende freie Softwaretreiber hat. Dieser "Alfa One" USB-WiFi-Adapter ist nicht der schnellste drahtlose Internet-Adapter, aber er funktioniert so gut wie immer. Alternativ könnten Sie eine kabelgebundene Ethernet-Verbindung versuchen oder versuchen, die richtigen nicht-freien Treiber auf dem Installationsmedium einzubinden.



*Alfa One 802.11b WLAN-Adapter wird vom Debian-Installer erkannt*

Dadurch können Sie die Installation durchführen. Nach der Installation des Betriebssystems können Sie es starten. Von dort aus installierte ich die fehlenden WiFi-Treiber mit einigen Terminalbefehlen. Sie finden viele Informationen und Anleitungen im [Debian Wiki](#).

## **Schlussfolgerung**

Es hat einige Mühe gekostet, aber der Laptop funktioniert wieder, diesmal mit freier Software. Es mag einige Zeit dauern, bis sich der Mann an die neue Software gewöhnt hat, aber ich bin sicher, dass er sich zurechtfinden wird. Er ist jederzeit willkommen für Unterstützung im Gemeindezentrum. Dies ist nicht die erste Person, der ich mit freier Software geholfen habe. Andere gingen diesem Mann voraus und kommen nun regelmäßig vorbei. Das Lustige ist, dass diese "Freie-Software-Laptops", sobald man sie zum Laufen gebracht hat, scheinbar problemloser sind als ihre Windows-Pendants!



*Der Laptop funktioniert wieder, diesmal dank (größtenteils) freier Software*

Meiner Erfahrung nach können Menschen freie Software auf ihrem Computer wirklich genießen. Es ist besonders schön, dass diese Software nicht versucht, den Benutzer zum Kauf unnötiger Updates, Upgrades und Abonnements zu verleiten. Als Softwareentwickler bin ich nicht dagegen, Geld für Software auszugeben. Programmierer müssen bezahlt werden, da sie Familien zu ernähren haben. Aber für mich kann dies niemals rechtfertigen, Benutzer zu betrügen oder zu erschrecken. Das bedeutet, dass ich, wann immer ich an nicht-freier Software arbeite, eines im Hinterkopf behalte: **Habt etwas Respekt vor dem Benutzer!**

## **Brauchen Sie auch Hilfe?**

Wenn Sie freie Software ausprobieren möchten, kann ich Ihnen bei der Installation und Benutzung helfen. Sie sind herzlich willkommen in den Gemeindezentren in Amsterdam:

- Buurtwerkkamer Samen Sterk, Bijlmer Oost (Gravestein 3, Amsterdam) am Montag von 10:00-12:00 Uhr
- Buurtwerkkamer Multibron (Albert Camuslaan 103A, Amsterdam) am Montag von 13:00-15:00 Uhr