

Kurz-Link: <http://www.pro-linux.de/-01026b6>

Raspberry Pi als Desktop und Netbook nutzen



Dass der Ein-Platinen-PC gut mit Linux harmoniert, wissen viele Anwender. Was liegt also näher, als den Kleinstrechner als vollwertige Linux-Maschine zu verwenden, um damit auch Office-Aufgaben zu erledigen?

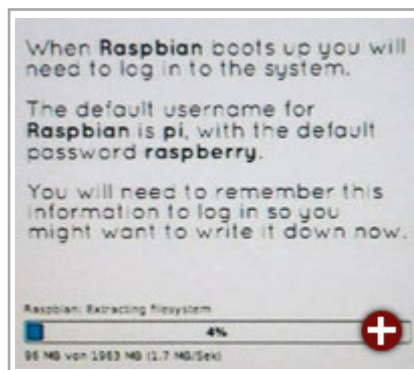
Von Stephan Lamprecht[1]

Dank seiner HDMI-Schnittstelle ist der Raspberry Pi schnell mit externen Displays wie TV-Geräten und Monitoren verbunden. Mit dem richtigen Betriebssystem und etwas Zubehör eignet sich der pfiffige kleine Rechner durchaus als genügsames Arbeitstier.

Die Liste der notwendigen Zutaten

Für die Nutzung des Raspberry als Desktop-Ersatz oder Mobilrechner müssen Sie sich einige Bauteile beschaffen. Neben dem Ein-Platinen-Computer und einer ausreichend dimensionierten SD-Karte (16 GB sind eine annehmbare Größe) sollte ein Netzteil mit Mikro-USB-Anschluss angeschafft werden. Außerdem empfehlenswert ist der Kauf eines Gehäuses. Hier haben Sie im Handel die Wahl zwischen verschiedenen Modellen, die um die 10 Euro kosten. Sie erleichtern den Transport und schützen den Rechner auch unterwegs vor Staub und anderen schädlichen Einflüssen.

Obligatorisch ist der Kauf eines HDMI- und Ethernet-Kabels. Per HDMI verbinden Sie den Raspberry schnell unterwegs mit allen möglichen externen Anzeigegeräten, und per Ethernet klappt der Internetzugang, sofern kein WLAN zur Verfügung steht. Um Ihre Optionen zu vergrößern, kann sich die Anschaffung eines Kabels lohnen, das HDMI mit DVI verbindet. Damit schaffen Sie auch die Verbindung zu etwas älteren Monitoren. Auch die neuesten Revisionen des Raspberry kommen derzeit noch ohne ein WLAN-Modul aus. Wenn Sie unterwegs per Funknetzwerk auf das Internet zugreifen wollen, schaffen Sie sich am besten einen passenden WLAN-Stick für die USB-Schnittstelle an. Maus und Tastatur erlauben die komfortable Eingabe – es sei denn, Sie gehören zu den Bastlernaturen: Dann probieren Sie den Einsatz einer Docking-Station (siehe am Ende: »Für Ambitionierte: Raspberry als Notebook«).



STEPHAN LAMPRECHT

Raspbian-Installation

Das Betriebssystem Raspbian installieren

Es gibt unterschiedliche Wege zum funktionierenden Betriebssystem für den Raspberry. Sie brauchen auf jeden Fall einen »richtigen« Computer mit einer Leseeinheit für SD-Karten oder ein externes Modell. Besuchen Sie dann die offizielle Seite des Raspberry-Projekts, und suchen Sie unter »Downloads« nach der aktuellen Version der »New Out Of Box Software« (Noobs). Dabei handelt es sich um ein ZIP-Archiv in der immerhin stattlichen Größe von 1,2 GB. Laden Sie die Datei auf Ihren Rechner herunter.

Formatieren Sie dann unter Linux die SD-Karte. Stecken Sie die SD-Karte ein und starten Sie das Partitionierungswerkzeug Gparted. Unter den erkannten Laufwerken sollte die Karte auftauchen. Um darauf arbeiten zu können, müssen Sie die Partitionen auf der Karte »aushängen«.

Dazu genügen in Gparted ein Rechtsklick auf die einzelnen Bereiche und die Wahl des gleichnamigen Befehls aus dem Kontextmenü. Erst wenn die Bereiche ausgehängt wurden, löschen Sie die Datenbereiche auf der Karte. Arbeiten Sie vorsichtig, denn nach dem Löschen sind die Daten unwiederbringlich verloren. Am oberen Rand des Bildschirms sollte sich mit jedem erfolgreichen Löschvorgang der freie Speicherplatz vergrößern.

Ist die Karte komplett leer, klicken Sie auf den freien Speicherplatz und entscheiden sich im Kontextmenü für *Neu*. Der nachfolgende Dialog ist selbsterklärend. Sie geben die gewünschte Größe der Partition an, wählen als Dateisystem FAT32 und vergeben optional eine Bezeichnung. Hat Gparted seine Arbeit erfolgreich verrichtet, entpacken Sie den Inhalt des heruntergeladenen Archivs auf die Karte. Achten Sie darauf, dass alle Dateien kopiert werden und dabei auch die Ordnerstruktur erhalten bleibt.

Damit ist die Vorbereitung abgeschlossen. Verbinden Sie jetzt die Peripherie mit dem Raspberry.

Legen Sie die Speicherkarte ein, und verbinden Sie das Netzteil. Damit starten Sie das initiale Setup. Aus den angebotenen Optionen entscheiden Sie sich für »Raspbian« als Betriebssystem. Es bietet die meisten Möglichkeiten für den Desktop- und Notebook-Einsatz. Jetzt startet die eigentliche Einrichtung.

Raspberry konfigurieren

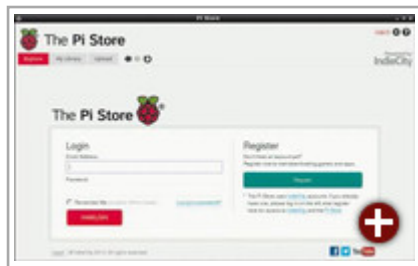
Im ersten Setup des Geräts sollten Sie auf jeden Fall in den Optionen *Change User Password* auswählen, um für den Standard-Nutzer »pi« ein individuelles Kennwort zu vergeben. Rufen Sie außerdem *Advanced* auf. Auf der nachfolgenden Bildschirmseite entscheiden Sie sich für »Memory Split«. Über diese Option legen Sie fest, wie viel des eingebauten Speichers für die Grafikeinheit reserviert werden soll. Wenn Sie den Raspberry nur für Office-Aufgaben und das Surfen im Internet einsetzen wollen, können Sie den Wert von den vordefinierten 64 MB ruhig auf 32 MB heruntersetzen. Fatal falsch machen können Sie hier nichts, denn diese Werte lassen sich später jederzeit mit dem Aufruf der Software *raspi-config* wieder korrigieren.



STEPHAN LAMPRECHT

apt-get unter Raspbian

Haben Sie die Änderungen erledigt, starten Sie den Rechner neu. Nach dem Booten werden Sie vom Prompt begrüßt. Hier loggen Sie sich als Benutzer pi mit dem gerade von Ihnen vergebenen Passwort ein. Wenn Sie keine Änderungen vorgenommen haben, lautet das Standardpasswort »raspberrypi«. Um wie am heimischen Rechner Ihre Büroaufgaben erledigen zu können, starten Sie mit dem Befehl `startx` die grafische Oberfläche.



STEPHAN LAMPRECHT

Pi-Store

Software nachinstallieren

Die Oberfläche wirkt für Gnome- oder KDE-Anwender auf den ersten Blick kühl und spartanisch, unterscheidet sich aber funktional und in der Bedienung kaum von den deutlich mehr Ressourcen verbrauchenden grafischen Aufsätzen. Die mitgelieferte Software ist indes unpraktisch. Da es sich um ein vollwertiges Debian-System handelt, können Sie sich aber viele Programme nachträglich beschaffen, die für den Office-Alltag besser geeignet sind.

Beginnen Sie am besten damit, den Webbrowser auszutauschen. Vorinstalliert ist Midori – ein etwas sperriger Browser, zudem langsam und ungewohnt in der Bedienung. Greifen Sie also besser zu einer schnelleren und bewährten Alternative. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag *LXTerminal*, der sich auf dem Desktop befindet. Dort installieren Sie einen flotten Browser – etwa:

```
sudo apt-get install chromium
```

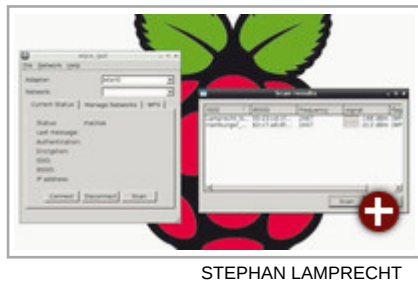
Das System fragt Sie, ob Sie die Installation durchführen wollen und wie viel Speicherplatz notwendig sein wird. Bestätigen Sie die Nachfrage.

Wenn Sie wollen, richten Sie sich auf dem Raspberry eine vollständige Office-Suite ein. Am Desktop finden Sie das Icon »Pi Store« bemerkt. Wie Sie dies von anderen Systemen kennen, bietet der Raspberry auch einen Software-Store an, aus dem Sie speziell angepasste Programmversionen installieren können. Wechseln Sie im Store in den Abschnitt »Apps«, und wählen Sie auf der linken Seite des Fensters »Productivity« aus. In der Mitte finden Sie dann den Eintrag »LibreOffice«. Der Download und die Installation sind kostenlos. Allerdings müssen Sie sich für den Shop registrieren. Dazu genügen aber die Angabe einer gültigen Mailadresse und eines Passworts. Download und Installation benötigen eine Weile. Ist die Einrichtung abgeschlossen, nistet sich die Software im Startmenü unter *Büro* ein.

Wenn Sie länger mit dem Raspberry arbeiten, werden Sie bemerken, dass es verhältnismäßig unpraktisch ist, mit dem Gerät Webmail-Dienste zu nutzen. Google Mail oder auch Outlook.com setzen stark auf den Einsatz von Ajax (also einer gehörigen Portion Javascript), um eine Desktop-Bedienung zu simulieren. Dies ist allerdings nicht sonderlich ressourcenschonend. Verwenden Sie daher besser klassische Mail-Clients für das System, zum Beispiel Claws-Mail oder Icedove. Beide können Sie ebenfalls ganz einfach über die Kommandozeile installieren:

```
sudo apt-get install claws-mail
sudo apt-get install icedove
```

Zur Anpassung des Debian-Systems an die Architektur steht Ihnen ein breites Spektrum an Programmen offen. Allerdings dürfen Sie hier auch nicht zu viel erwarten. Nicht jedes Programm, das unter Ubuntu oder Debian läuft, funktioniert hier problemlos. Die reibungslose Installation muss also nicht notwendigerweise dazu führen, dass die Anwendung auch stabil läuft.



Wifi Config

STEPHAN LAMPRECHT

Raspberry mit WLAN ausstatten

Noch mobiler wird Ihr kleiner Rechner durch den Einsatz eines WLAN-Adapters. Der Raspberry selbst bietet nur einen Ethernet-Port. Es gibt aber zahlreiche externe WLAN-Adapter für die USB-Schnittstelle. Besonders zu empfehlen sind für den Kleinstrechner die Adapter des Herstellers Edimax. Diese basieren auf einem Chipsatz von Realtek, für den im Kernel des Systems bereits ein Treiber hinterlegt ist. Das macht die Einrichtung auch für Einsteiger unkompliziert. Da der Raspberry nur zwei USB-Ports besitzt, müssen Sie einen zusätzlichen USB-Hub erwerben, um Maus, Tastatur und WLAN-Adapter parallel betreiben können.

Um WLAN nutzen zu können, muss das System die angeschlossene Hardware erkennen. Schließen Sie also den Dongle an eine freie USB-Schnittstelle an. Der Raspberry wird in diesem Moment automatisch neu starten. Nachdem Sie sich dann wieder am System angemeldet haben, öffnen Sie ein Terminal. Geben Sie dort den Befehl `dmesg` ein. Sie erhalten eine Liste der an die USB-Schnittstellen angeschlossenen Geräte. Suchen Sie dort nach einem Eintrag »WLAN-Adapter«. Der signalisiert, dass das Betriebssystem die Möglichkeiten des Geräts korrekt erkennt. Wenn der Treiber korrekt genutzt wird, sollte das System eine Netzwerkschnittstelle eingerichtet haben. Geben Sie dann im Terminal `ifconfig` ein. Wenn dort ein Eintrag wie »wlan0« ausgegeben wird, können Sie sich an die Einrichtung des Netzwerks machen.

Die grafische Oberfläche enthält ein Werkzeug, mit dessen Hilfe Sie WLAN-Verbindungen einrichten und konfigurieren können. Klicken Sie doppelt auf *Wifi Config*. Im oberen Listenfeld sollte der Adapter zu finden sein, den Sie gerade im Terminal ermittelt haben. Klicken Sie auf *Scan*, um ein weiteres Fenster zu öffnen. Wenn Sie darin erneut auf *Scan* klicken, untersuchen Sie die Umgebung auf Netzwerke in Reichweite. Das funktioniert nur bei Funknetzwerken, die so konfiguriert sind, dass sie ihre Kennung ausstrahlen und damit sichtbar sind. Mit einem Doppelklick auf einen Eintrag rufen Sie sich die Maske für die Konfiguration des Netzwerks auf. Dieser Dialog erscheint auch, wenn Sie ein Netzwerk manuell eintragen wollen. Um die Zeilen korrekt füllen zu können, benötigen Sie die üblichen Angaben. Dazu gehören die Art der Verschlüsselung sowie die notwendigen Schlüssel. Wenn Sie die Einträge vorgenommen haben, drücken Sie auf *Add*. Danach ist die Netzwerkverbindung bekannt und wird in die Liste des Programms Wifi-Config aufgenommen. Netzwerkverbindungen, die sich nicht zu erkennen geben, erreichen Sie mittels *Add* und *Manage Networks*. Spätestens mit funktionierendem WLAN haben Sie einen tollen kleinen Computer, der sich vor typischen Netbooks nicht zu verstecken braucht.

Fazit: Ja, es ist möglich, mit dem Raspberry Pi zu arbeiten. Schnell etwas im Internet nachschlagen oder den einen oder anderen Text zu bearbeiten, das beherrscht der kleine Computer allemal, und das zu einem unschlagbar günstigen Preis. Leistungswunder dürfen Sie von dem kleinen Rechner aber nicht erwarten.

Für Ambitionierte: Raspberry als Notebook

Einfach den Raspberry in die Tasche stecken und an einem beliebigen Ort an einen externen Monitor anschließen: Damit haben Sie damit ein transportables und vollwertiges Linux-System, das nur wenige Gramm wiegt und variabel eingesetzt werden kann. Zu einer vollwertigen mobilen Lösung gelangen Sie mit noch etwas mehr Bastelarbeit und der Investition von gut 100 Euro zusätzlich.

Atrix ist der Name eines auf Android basierenden Smartphones aus dem Hause Motorola, das im Jahr 2011 vorgestellt wurde, aber keine Verbreitung gefunden hat. Es ist auch nicht das Smartphone, das für Besitzer eines Raspberry von Interesse ist, sondern ein immer noch erhältliches Zubehörteil, das aus diesem Smartphone ein Netbook machen sollte. Diese Atrix Docking Station besteht aus einer angemessen großen Tastatur im QUERTZ-Format und einem Farbbildschirm in der Größe von 11,5 Zoll. Da die Docking-Station mit einem Netzteil ausgeliefert wird, sind alle Komponenten versammelt, um den Raspberry in ein Netbook zu verwandeln. Die Stromversorgung erfolgt dann wie gewohnt per USB und auch die Verbindung mittels HDMI.

Wer kein Talent zum Löten besitzt oder sich die Fummelei sparen will, muss sich allerdings noch ein paar Adapterkabel besorgen, da eine direkte Verbindung zwischen Raspberry und Atrix nicht möglich ist, denn das Dock verwendet die jeweiligen Mikro-Formate der Steckverbindungen.

Raspberry neu aufsetzen

Einer der großen Vorteile des Raspberry besteht darin, dass Sie das System jederzeit mit wenig Mühe wieder in den Ausgangszustand zurücksetzen können. Betriebssystem und Nutzerdaten liegen gemeinsam auf der SD-Karte. Wenn Sie sich bei der Einrichtung des Systems verrannt haben, müssen Sie nur die Speicherkarte in den Originalzustand zurückversetzen. Vorher sollten Sie aber Ihre persönlichen Daten und Dokumente gesichert haben. Generell ist bei einem auch mechanisch nicht ganz unempfindlichen Gerät zu empfehlen, die persönlichen Daten täglich auf ein anderes Medium zu übertragen. Um in den Ursprungszustand zurückzukehren, nutzen Sie unter Linux Gparted, um die Speicherkarte zu formatieren. Mit den Anwendungen formatieren Sie die Karte und kopieren einfach erneut die aktuelle Version der Noobs-Software auf die Karte. Schon können Sie von vorn beginnen.

Dieser Artikel stammt von unserem Kooperationspartner [PC-WELT](#)[2].

Linkverweise:

[1] <mailto:info@pro-linux.de>

[2] http://www.pcwelt.de/ratgeber/Raspberry_Pi_als_Desktop_und_Netbook_nutzen-Mobiler_Eigen-PC-8674813.html

[Mediadaten](#) [RSS/Feeds](#) [Datenschutz](#) [Impressum](#)

© 2015 Pro-Linux

