

## Workshop ‚Plattformen für eingebettete Systeme‘

### Aufgabenblatt 1

Anfertigen einer bootfähigen SD-Karte.

Beachten Sie folgendes: Die Hosts im Labor haben USB 2 und USB 3 Anschlüsse. Die USB 3 Anschlüsse schimmern leicht bläulich. Wenn Sie im Rahmen des Praktikums mit USB-Geräten arbeiten, nutzen Sie die USB 2 Anschlüsse. Die virtuellen Maschinen haben immer wieder Schwierigkeiten bei der Arbeit mit den USB 3 Abschlüssen.

#### Aufgabe 1:

- a. Melden Sie sich am System mit Ihrem HFU-Benutzerkonto an.
- b. Starten Sie den VMWare-Player
- c. Öffnen und starten Sie die virtuelle Maschine, die Sie im Verzeichnis  
    `/localdata/vmware/piepmeyer`  
finden. Sie erkennen Sie einfach an der Extension `vmx`
- d. Etwaige Meldungen über nicht unterstützte Bildschirmformate ignorieren Sie. Führen Sie auf keinen Fall das angebotene Update auf die Ubuntu-Version 16.04 durch.
- e. Melden Sie sich am virtuellen Ubuntu-System als Benutzer 'ubuntu' mit dem Passwort 'hfu' an. Der Benutzer ist privilegiert und gehört zur sudo-Gruppe.
- f. Der VMware-Player hat ein Menü, in dem es den Menüpunkt 'Virtual Machine' gibt. Wählen Sie in diesem Menü den Full-Screen-Mode aus. Es sollte jetzt ein bildschirmfüllender Ubuntu-Desktop erscheinen. Wenn das nicht der Fall ist, wechseln Sie einige Male zwischen den beiden Modi hin und her.

#### Aufgabe 2:

Besuchen Sie die folgende Web-Seite:

<http://www.raspberrypi.org/downloads/>

Dort finden Sie Links zu verschiedenen Images von Betriebssystem-Distributionen, für den Raspberry Pi. Finden Sie die Raspbian-Distribution ‚Stretch Lite‘ ohne einen Download-Link anzuklicken.

#### Aufgabe 3:

Mit Hilfe des Unix-Befehls `wget` können Dateien von der Kommandozeile aus heruntergeladen werden.

Kopieren Sie den Link aus der vorhergehenden Aufgabe und geben Sie in einem Terminalfenster die folgende Anweisung ein:

`wget <link>`

Die Übertragung kann einige Minuten dauern.

#### **Aufgabe 4:**

Das Image wird nun auf eine SD-Karte kopiert:

- a. Stellen Sie sicher, dass Ihre SD-Karte *nicht* eingehängt ist.
- b. Das Image wurde mit `zip` gepackt. Packen Sie es mit dem Unix-Befehl `unzip` aus. Die Ausführung des Befehls kann einige Minuten dauern.
- c. Kopieren Sie das ausgepackte Image auf Ihre SD-Karte. Der Kopiervorgang kann einige Minuten dauern. Achten Sie darauf, dass Sie das Image wirklich auf den Datenträger und *nicht nur auf eine Partition* kopieren!

#### **Aufgabe 5:**

- a. Entfernen Sie die Karte und legen Sie sie wieder ein.
- b. Prüfen Sie welche Partitionen sich auf der SD-Karte befinden.
- c. Hängen Sie die Partitionen manuell ein, falls dies nicht automatisch geschieht.
- d. Welche Typen haben die Dateisysteme auf den Partitionen?
- e. Werfen Sie einen Blick auf die Inhalte der Partitionen.
- f. Hängen Sie die beiden Partitionen wieder aus und entfernen Sie die SD-Karte.