

Raspi - Einführung für ZIAI12

Vorbereitungs-Informationen

Varianten

- › Themen wählen, die etwas mit unseren derzeitigen Aufgaben zu tun haben:
 - › Irgendwas mit Web
 - › Etwas Ähnliches wie flex4speed (schnell was dazu und wieder weg)
 - › Irgend etwas mit Docker / Containern etc.
- › Oder etwas wählen, das mit uns nichts zu tun hat
 - › Web-Radio
 - › Spiel-Cluster
 - › Retro-Gaming-Tool
- › Es muss in einen Tag passen (>6 Stunden Klicken geht daneben)
- › Und mit Github kann es auch was zu tun haben
- › Am besten haben wir anschließend etwas davon zu hause (oder können es auf die Schnelle als Letztes installieren)
- ›



Was „eh schon klar“ ist

- Die Erst-Installation der Raspis macht jeder selbst.
 - Je nachdem, ob wir jeder ein Karten-Lese/Schreibgerät haben oder nicht, sind die Karten entweder alle noch leer oder bereits mit linux bedampft.
- Anschließend erfolgt das raspi-config && Update && Upgrade und ein wenig Software herunterladen.
 - Dafür brauchen wir flottes WLAN oder einen guten Ethernet-Hub
- Ein bisschen was zum cut&paste bereiten wir auf github vor, um Tippfehler zu vermeiden, wenn die Kommandos später etwas länger werden.
-



Grundausrüstung

- Als Grundausrüstung brauchen wir jeder:
 - 1 Raspi-3 (der hat schon WLAN + BT + 4-core-CPU) + 2,5A-Netzteil + MicroSD-Karte ($\geq 8\text{GB}$) + HDMI-Kabel [+ Kühlkörper-Set + Gehäuse]
Unterschiedlich umfangreiche Sets dafür gibt es z.B [hier](#) oder [hier](#);
 - Speicherkarten sind das teuerste, wenn sie auch schnell sein sollen.
Hier sollten wir nicht geizen, wenn die Raspis hinterher bspw. als owncloud laufen sollen (64GB sind da schon eher knapp, ich habe bei mir eine 128GB-Karte zu laufen).
(Roberts Tipp: Wir warten auf die 1TB-Karte :-))
 - leihweise einen Bildschirm mit HDMI-Anschluss (22" reicht, 24" ist natürlich besser...) und eine normale Tastatur + Maus (kann gerne jeweils USB-Variante sein, so viel tippen wir nicht)
 - Evtl. jeder ein micro-SD-Kartenschreibgerät – das ist aber nicht zwingend (s.o.)
 - Wir haben eines, damit bedampfen wir die Karten ggfs. vorher und zeigen Euch nur, wie es geht. Das spart ca. 20 Minuten – und wenn's schief geht sogar noch deutlich mehr.
Außerdem wissen wir dann, dass die SD-Karten laufen (DIE Schwachstelle beim Raspi)



Variante „Irgend etwas mit Web“

- Dieses Szenario bewegt sich in etwa um die folgenden Punkte:
 - Aufbau eines Webservers
 - Stressen des Webservers mit hoher Last
 - Aufbau erste Docker-Strukturen
 - Kreieren des nginx-Dockerfiles, wenn es nicht zu lange dauert, ansonsten bringen wir das im github oder dockerhub bereits mit
 - Starten erster Container
 - Mehr Container parallel
 -
 - Ein bisschen Parallelrechnen mit unseren Kistchen
 - z.B. Mandelbrot oder Ray-Tracing
(da haben wir aber noch nicht das Richtige gefunden)



Variante „Irgend etwas anderes“

- Hier gibt es einige Beispiele im Web und der letzten c't:
 - WebRadio
 - dazu braucht man aber ein anderes Gehäuse und aktive Lautsprecher
 - Verbindungsfilter
 - Einzelnes Steuern von Bandbreitennutzung je angeschlossenem Endgerät einschließlich Einstreuen von Verbindungsfehlern (das könnten eher unsere Tester gebrauchen)
 - Old-fashioned Gametool
 - Dazu brauchen wir aber auch noch ein Gamepad
 - Bierdosen-Tastatur <https://vimeo.com/51526148>
 - Das schaffen wir nie, so viel Bier kriegen wir nicht weg...
 - So viel Zeit [zum Basteln](#) haben wir leider auch nicht

