

Nutzen des Raspberry PI's als WEB-Server ^{und} Programmieren eines RFID's

addadda.

cisco



Kennenlernen des Raspberry Pl's

	der Stadt Essen		
Heinz-Nixdorf-Berufs Für Elektrotechnik, Informations- und Telekommun der Stadt Essen	ikationstechnik		HBK
	GP10'S		
Betriebssystem SD-Karte		4	USB – Anschlüsse (Tastatur + Maus
Netz- teil	HDMI-Anschluss Monitor		

Heinz-Nixdorf-Berufskolleg

für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik





geplantes Zeitraster





Betriebssystem installieren

Heinz-Nixdorf-Berufskolleg

für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik

der Stadt Essen

NOOBS v2.4 - Built: Mar 17 2017				
9	\square	L		
Installieren (i)	Einstellungen bearbeiten (e)	WLAN-Netzwerke (w)	Online-Hilfe (h)	Beenden (Esc)
	ert das ausgewählte Betriebss spbian [RECOMMENDED] port of Debian Stretch for the	ystem-Image auf die S Raspberry Pi (full deski	D-Karte top version)	
	preELEC_RPi2 preELEC is a fast and user-frier	ndly Kodi Entertainmen	t Center distribut	tion.
Speicherplatz				
Benötigt: 450	5 MB			
Verfügbar: 13	549 MB			
	Sprache (I): 📃 Deutsch	▼ Tastaturla	ayout (9): de 🔻	





Verwendung des Dateimanagers





Verwendung des Dateimanagers mit vollen "Admin-Rechten"



für Elektrotechnik. Informations- und Telekommunikationstechnik der Stadt Essen

DI

Werkzeuge

Dokum

python

es



Heinz-Nixdorf-Berufskolleg

für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik der Stadt Essen





Heinz-Nixdorf-Berufskolleg

Internetverbindung mit Web-Browser testen:

für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik der Stadt Essen







WEB-Server auf dem Raspberry PI installieren

Zuerst in der Kommandozeile ein UPDATE ausführen:



Dann "apache2"-WEB-Server installieren :

pi@raspberrypi:~ \$ sudo apt-get install apache2

cisco

Web-Browser testen:



Eigene WEB-Seite erstellen (index.htm öffnen):

- Inhalt der WEB-Seite löschen
- Eigene Web-Seite erstellen

index.html - /var/www/html - Geany –	I X
Datei Bearbeiten Suchen Ansicht Dokument Projekt Erstellen Werkzeuge	Hilfe
·····································	~
Symbole > index.html ×	
Keine Symbole gefur 2 g <html></html>	<u>\</u>
3 <title>Hallo Welt</title> 4 -	
5 6 ⊟ <body></body>	
8 -	
10 L	
	Langurage
	>
18:29:13: Datei »/var/www/html/index.html« wurde gespeichert.	<.
Zeile: 6 / 11 Spa: 5 Aus: 0 EINFG Tab mode: LF Kodierung: UTF-8	Dat

der Stadt Essen

Heinz-Nixdorf-Berufskolleg

für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik

alialia

cisco





Web-Seite testen:

🕘 😲 🖆 🚾 🧖 🚱 🧾 🧕	🛃 🔇 🖇 🛜 📣	1%	18:29	4
Halfo Welt - C	hromium		- 0	×
/ 🗅 Hallo Welt 🛛 🗙 💭				١
$\leftrightarrow \rightarrow \mathbf{C}$ (i) localhost	2	☆ 🛛	0	:
Chromium ist nicht als Ihr Standardbr	Als Standardbrowse	festlege	n	×
Hallo Welt	3 Sector Contractor And			
<i>x</i>				



GPIO'S am Raspberry PI

(GPIO: General Purpose Input/Output)

z.B RFID-Reader:

GND: GND / Pin 6 3,3 V: 3V3 / Pin 1

SDA: GPIO 8 / Pin 24 SCK: GPIO 11 / Pin 23 MOSI: GPIO 10 / Pin 19 MISO: GPIO 9 / Pin 21 RST: GPIO 25 / Pin 22





für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik der Stadt Essen

+ 3,3 V	1 2	+ 5 V
(SDA) GPIO 2	3 3	+5V
(SCL) GPIO 3	6 6	GND
(GPCLK0) GPIO 4	7 8	GPIO 14 (TXD)
GND	3 10	GPIO 15 (RXD)
GPIO 17	1 12	GPIO 18
GPIO 27	1 (1)	GND
GPIO 22	19 18	GPIO 23
+ 3,3 V	10 10	GPIO 24
(MOSI) GPIO 10	19 20	GND
(MISO) GPIO 9	21 22	GPIO 25
(SCLK) GPIO 11	23 24	GPIO 8 (CE0)
GND	29 25	GPIO 7 (CE1)
ID_SD	27 23	ID_SC
GPIO 5	29 30	GND
GPIO 6	0 0	GPIO 12
GPIO 13	3 3	GND
GPIO 19	39 36	GPIO 16
GPIO 26	37 38	GPIO 20
GND	33 40	GPIO 21

Quelle: https://www.elektronik-kompendium.de/sites/raspberry-pi/1907101.htm





RFID über die WEB-Seite ansteuern:

• PHP installieren

pi@raspberrypi:~ \$ sudo apt-get install php





SPI aktivieren: (Dateimanager mit sudo pcmanfm öffnen)

 In der Datei /boot/config.txt folgende Einträge ergänzen: device_tree_param=spi=on dtoverlay=spi-bcm2708

Raspberry Pi neu starten





Python installieren:

Python installieren: sudo apt-get install git python-dev – - yes

SPI-Modul installieren:

git clone https://github.com/lthiery/SPI-Py.git



Weiter..

cd SPI-Py

sudo python setup.py install

cd ..

git clone https://github.com/mxgxw/MFRC522-python.git



für Elektrotechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik der Stadt Essen





Testen des RFID Reader's

Sudo python Read.py (im Verzeichnis /home/pi/MFRC522-python





PHP zulassen (Dateimanager mit sudo pcmanfm öffnen)

 In der Datei etc/ sudoers folgende Einträge ergänzen: www-data ALL=(root) NOPASSWD: /usr/bin/python

Write.py in /home/pi/MFRC522-python ergänzen

Im Verzeichnis var/www/html die datei index.html durch die Datei index.php ersetzen.

WEB-Server testen



WEB-Seite für Smartphone optimieren:

```
□<html>
<neta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0>
<head>
<title>Rote LED schalten</title>
</head>
```

-hadus