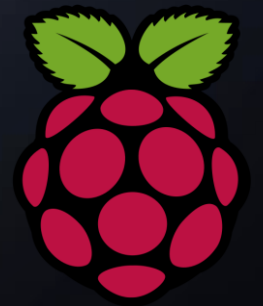


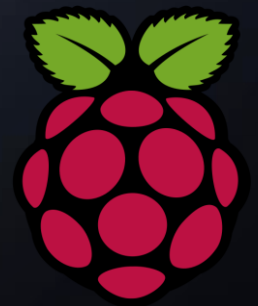
*Makerspace[A]*

# ÜBERBLICK RASPBERRY PI



## INHALT

1. Raspberry Pi Foundation / Geschichte
2. Hardware
  - a. Modelle
  - b. Aufbau
  - c. Erweiterungen und HAT's
3. Betriebssysteme
4. Fertige Images, Anwendungsgebiete und Ideen
5. Links



## 1. RASPBERRY PI FOUNDATION

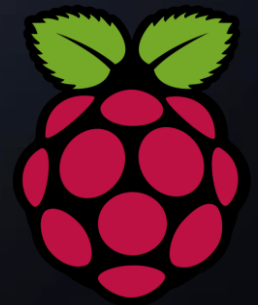
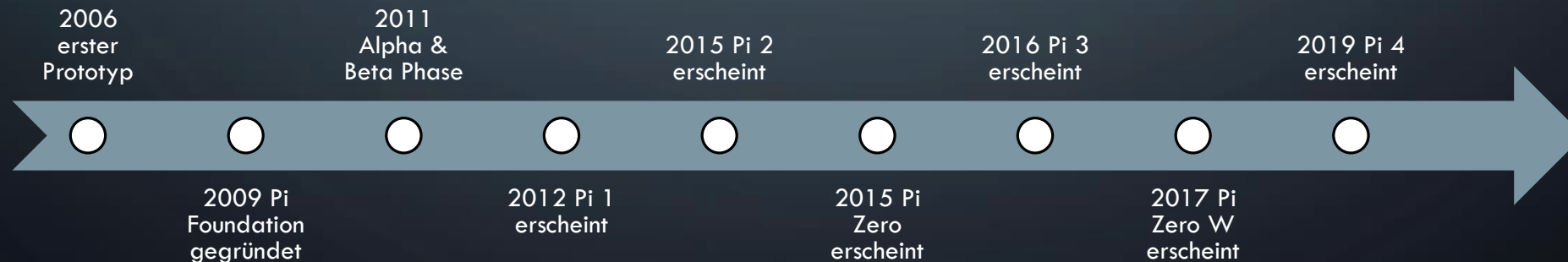
UK basierte Wohltätigkeitsorganisation

Leitbild:

Bietet kostengünstige Hochleistungscomputer mit denen Menschen lernen, Probleme lösen und Spaß haben können.

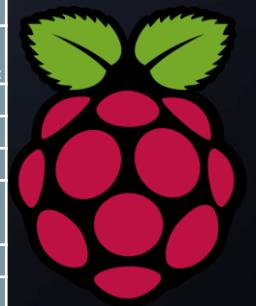
Bietet Community und Bildung um mehr Menschen den Zugang zu Digitaltechnik und Computern zu ermöglichen.

Unterstützer: Google, Microsoft, Oracle, ARM, uvm

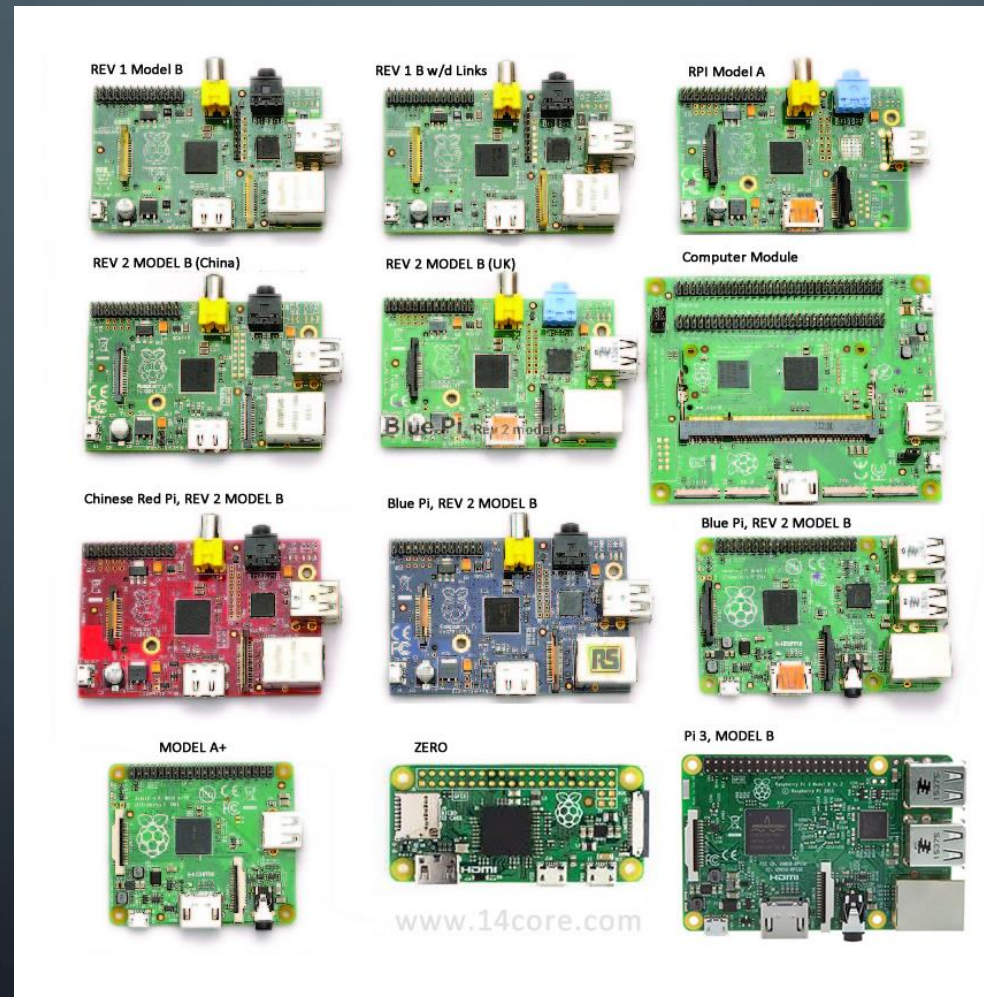


## 2A. HARDWARE / MODELLE

		Zero	Zero W / WH	1 Mod. A	1 Mod. B+	2 Mod. B	2 Mod. B v1.2	3 Mod. B	3 Mod. B+	4 Mod. B	
Veröffentlichung		Nov. '15	Feb. '17 /	Feb. '13	Jul. '14	Feb. '15	Sep. '16	Feb. '16	Mär. '18	Jun. '19	
			Jan. '18								
Preisempfehlung in US\$		5[44]	10[48]	25		35		35		35 / 45 / 55	
Gewicht in g		9[58]	9[59]	31	45	40		40[60]	49	46[61]	
SoC		BCM2835					BCM2836	BCM2837	BCM2837	BCM2837B0	BCM2711[62]
CPU	Familie	ARM11					ARM Cortex-A				
	Type	ARM1176JZF-S					Cortex-A7	Cortex-A53			Cortex-A72
	Kerne	1					4				
	Takt in MHz	1000		700		900		1200	1400	1500	
	Architektur	ARMv6 (32 Bit)					ARMv7 (32 Bit)	ARMv8 (64 Bit)			
GPU		Broadcom Dual Core VideoCore (VC)									
		VC IV, OpenGL-ES 1.1 / 2.0, Full HD 1080p30									VC VI, OpenGL-ES 3.0, 4K
	Takt in MHz	400[63]		250		300/400i			500		
Arbeitsspeicher		512		256	512	1024		1024		1024 / 2048 / 4096	
Netzwerk	Ethernet	n. v.			10/100			10/100	10/100/1000	10/100/1000	
								MBit/sf	MBit/s <sup>[50]</sup>	MBit/s	
										Broadcom	
										BCM54213PE[54]	
				Broadcom	BCM43143		Broadcom	Broadcom	Broadcom/Cypress[65]		
							BCM43143	BCM43455	CYW43455[54]		
							2,4 GHz, b/g/n	2,4/5 GHz, ac	2,4/5 GHz, b/g/n/ac		
	WLAN	n. v.	2,4 GHz, b/g/n		n. v.			2,4 GHz, b/g/n	2,4/5 GHz, ac	2,4/5 GHz, b/g/n/ac	
	Bluetooth	n. v.	4.1 LE		n. v.			4.1 LE	4.2 LS LE	5.0 LE	
	Pins		40h		26	40					
GPIO-Pinsd		26		17	26						
weitere Schnittstellen		CSI <sup>l</sup> , I <sup>2</sup> C		CSI, DSI, I <sup>2</sup> C							
Leistung (Stromaufnahme)		0,5–0,7		2,5	2,5–3,0	max. 4[68]		max. 4[68]	max. 7[71]	3,0–7,5[72]	
in W (mA)		(100–140)[58]		-500	(500–600)	(800)[69]		(800)[69]	-1400	(600–1500)	

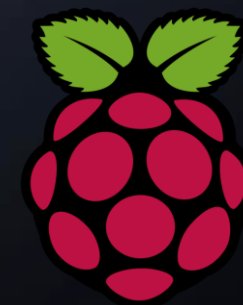
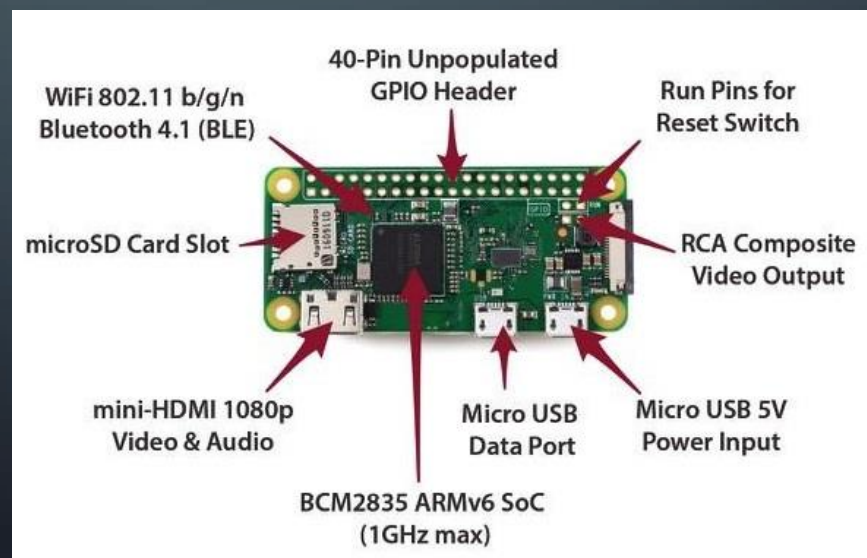
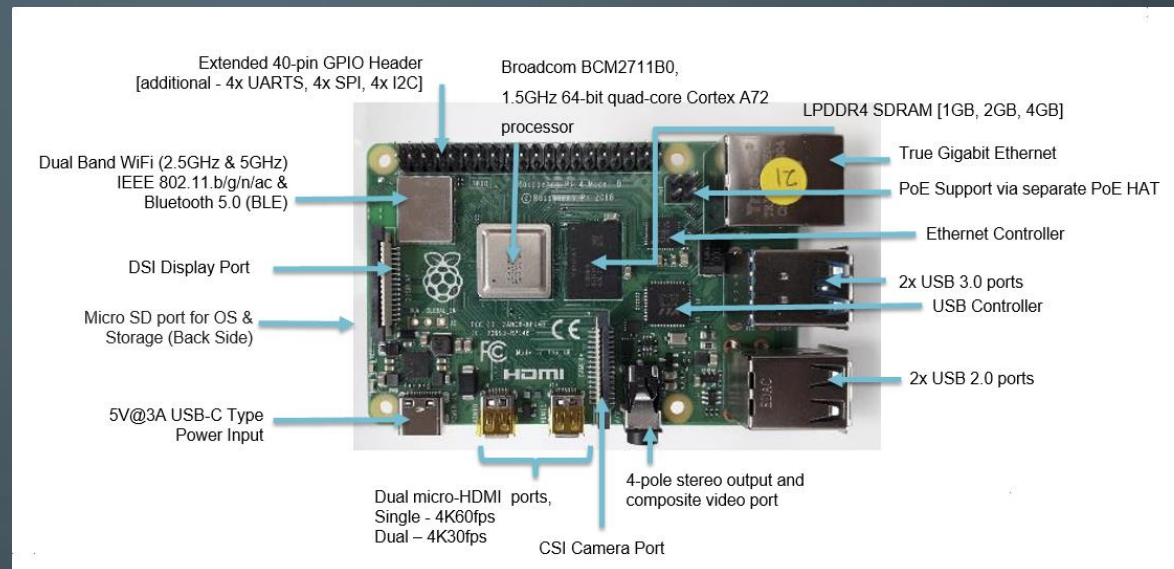
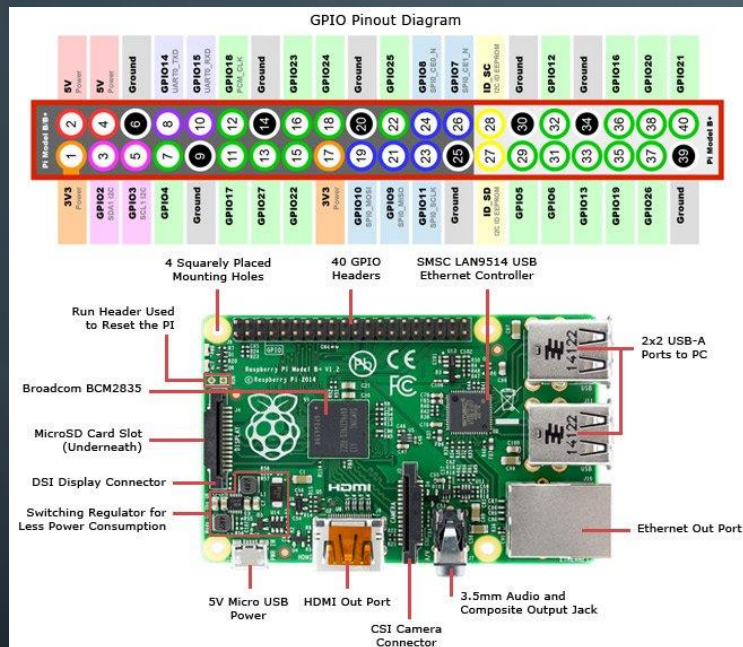


## 2A. HARDWARE / MODELLE

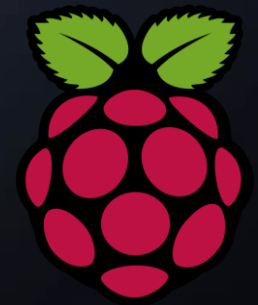
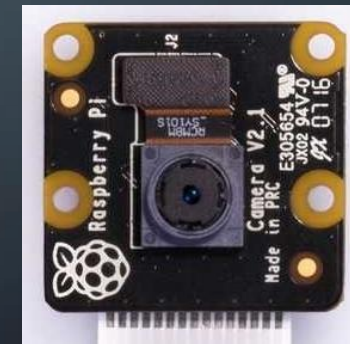
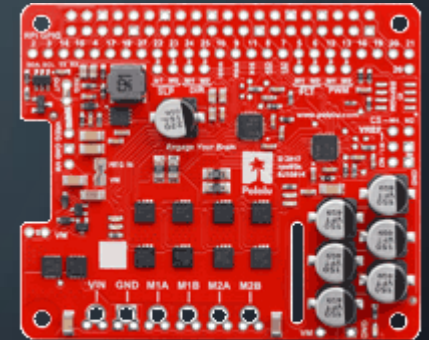
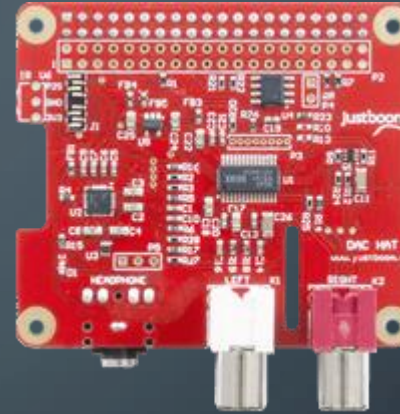




## 2B. AUFBAU



## 2C. ERWEITERUNGEN UND HATS



## 3. BETRIEBSSYSTEME

### Einfacher Einstieg mit OS/Image Auswahl:

Noobs (New out of box software)

### Linux basiert:

Raspbian (Debian Basis)

Ubuntu Mate

Kali

### Echtzeit Betriebssystem:

ChibiOS/RT

FreeRTOS

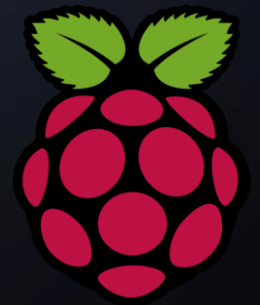
### Android:

LineageOS

Emteria

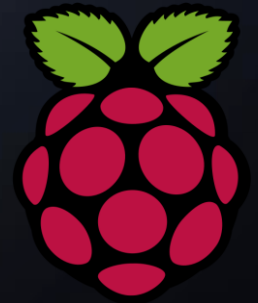
### Windows

Windows 10 IoT Core





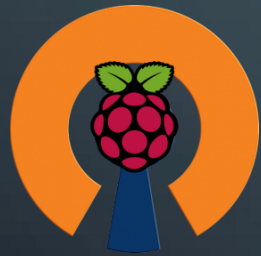
## 4. INTERESSANTE IMAGES



## 4. ANWENDUNGEN/IDEEN



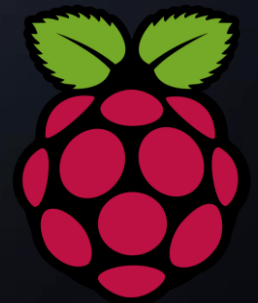
Magic  
Mirror<sup>2</sup>



Pi-hole<sup>®</sup>



emulation  
station



## 5. LINKS

<https://www.raspberrypi.org/>

<https://www.raspberrypi.org/magpi/>

<https://retropie.org.uk/>

<https://kano.me/uk>

<https://www.openelec.tv/>

<https://kodi.tv/>

<https://www.openmediavault.org/>

<https://www.microsoft.com/de-de/windowsforbusiness/windows-iot>

<https://octoprint.org/>

<https://owncloud.org/>

<https://nextcloud.com/>

<https://magicmirror.builders/>

<https://nodered.org/>

<http://www.pivpn.io/>

<https://pi-hole.net/>

<https://emulationstation.org/>

<https://www.openhab.org/>

<https://www.home-assistant.io/>

