

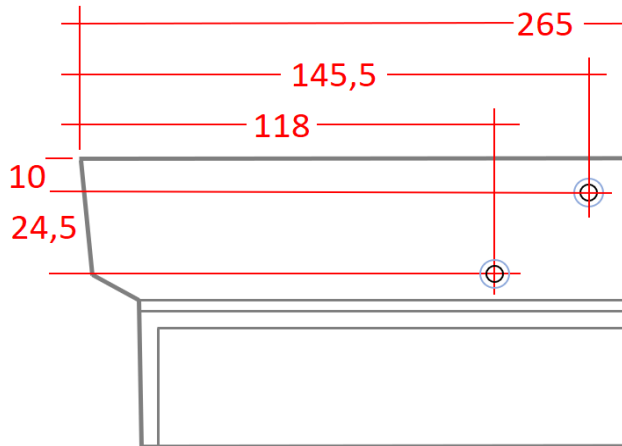
Inhalt

1. Vorbereitung.....	2
2. Bohrungen NFC-Reader	2
3. Bohrungen LAN- und Stromversorgungsbuchse	2
4. Bohrungen Mini-PC und Relaisplatine	3
5. Frontplatte	4
6. Display-Halterung	4
7. Montage NFC-Reader	5
8. Montage LAN-Buchse und USB-C-Buchse	5
9. Mini-PC montieren.....	6
10. Relaisplatine anschrauben	7
11. Optionale Relais-Platine anschrauben	7
12. Verkabelung der Relais	8
13. LEDs montieren.....	9
14. Displayhalterungen montieren	9
15. Display montieren	10
16. Bauteile Bausatz.....	12

1. Vorbereitung

Zuerst wird mit Hilfe der Stückliste kontrolliert, ob alle benötigten Komponenten vollzählig vorhanden sind. Auch das dazugehörige Befestigungsmaterial sollte überprüft werden.

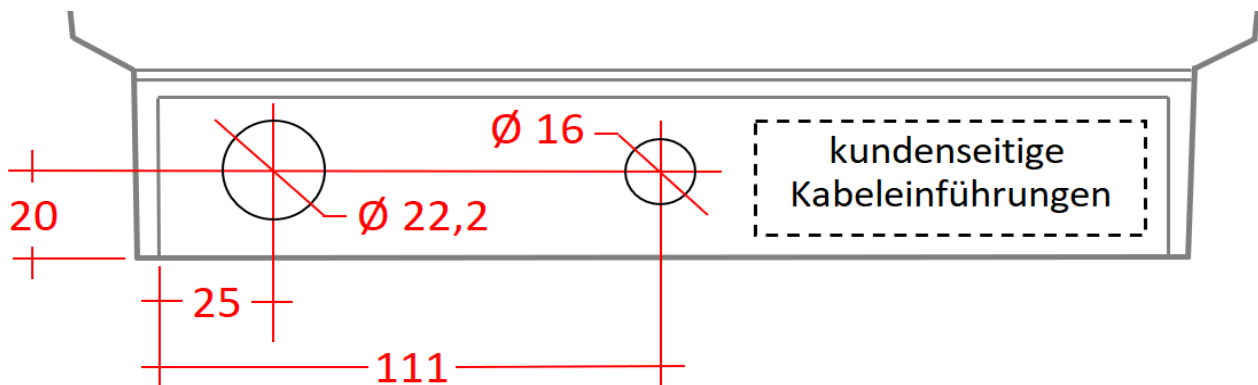
2. Bohrungen NFC-Reader



Löcher nach Maßzeichnung anzeichnen, vorbohren und dann auf $\varnothing 3,2\text{mm}$ aufbohren. Nachdem Bohren müssen alle Löcher mit einem 8,3mm-Senker von außen angesenkt werden, damit die verwendeten Senkkopfschrauben nachher nicht über die Gehäuseoberfläche herausragen.

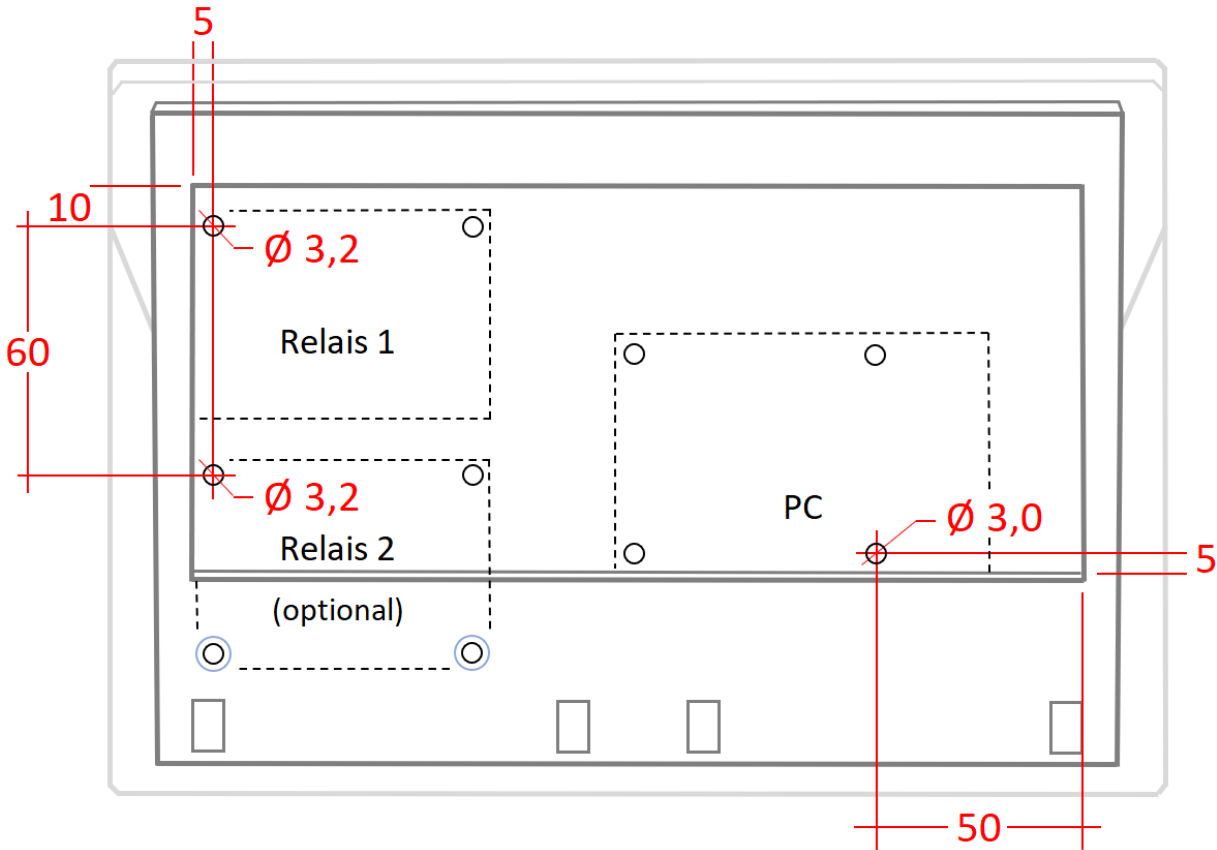
3. Bohrungen LAN- und Stromversorgungsbuchse

Löcher nach Maßzeichnung anzeichnen, vorbohren und dann mit dem jeweils passenden Stufenbohrer auf die richtige Größe ($\varnothing 22,5\text{mm}$ und $\varnothing 16\text{mm}$) bringen. Rechts von den beiden Löchern können kundenseitige Kabeleinführungen (z.B.: für Relais, Türöffner, etc.) vorgesehen werden.



4. Bohrungen Mini-PC und Relaisplatine

Hier wird nur jeweils ein Loch nach der Maßzeichnung angezeichnet. Für die restlichen Löcher dienen dann PC und Relais-Platine als Schablone. Normalerweise wird nur eine Relaisplatine benötigt. Dazu sind zur Befestigung zwei Schrauben ausreichend, da die Platine auf dem Gehäuseboden aufliegt. Wird eine zweite Relaisplatine benötigt, so muss diese auf Abstand montiert werden. Für den PC werden Löcher $\varnothing 3,0\text{mm}$ und für die Relaisplatine werden Löcher $\varnothing 3,2\text{mm}$ gebohrt. Da ein Schraubenpaar für die zweite Relaisplatine nicht in der Vertiefung des Gehäuse-bodens sitzt, müssen diese Löcher gesenkt werden.



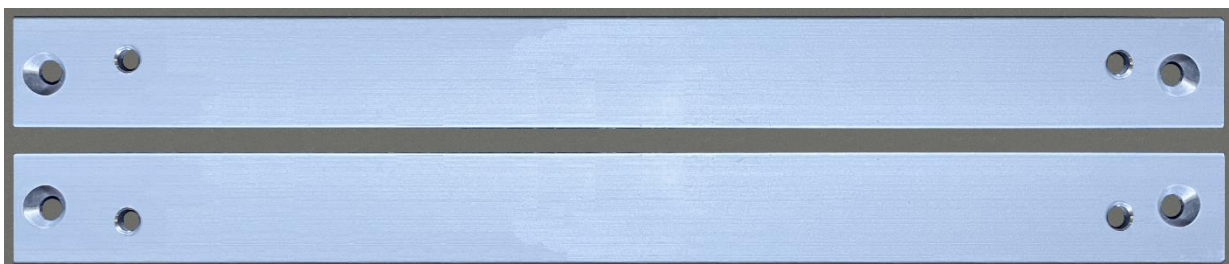
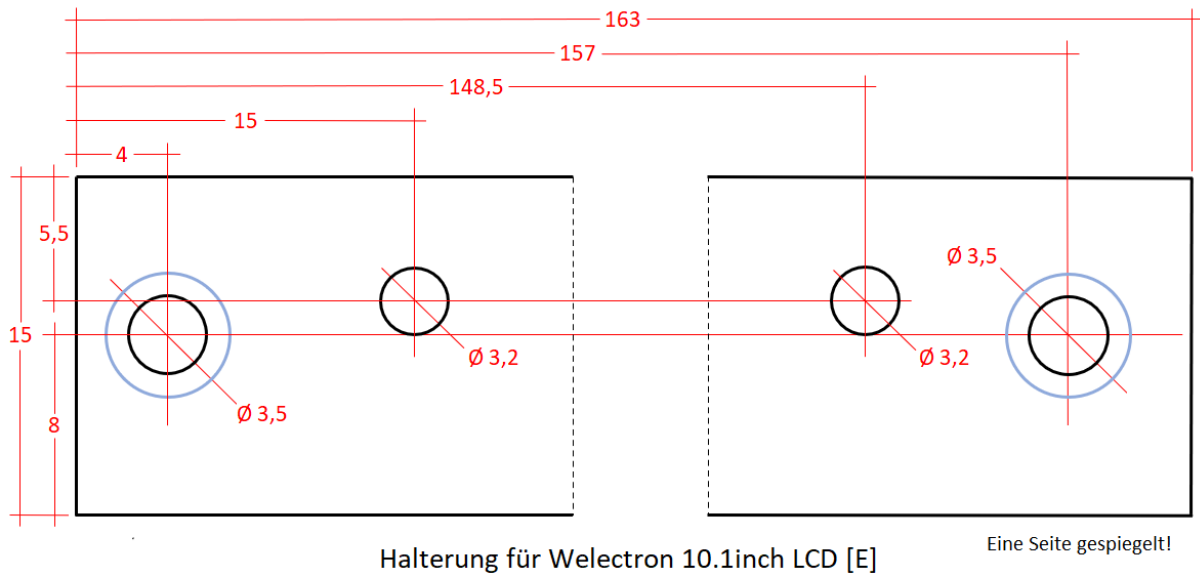
5. Frontplatte

Die gelaserte Frontplatte aus Edelstahl muss nicht bearbeitet werden.



6. Display-Halterung

Benötigt werden 2 Stück spiegelsymmetrische Alu-Flachprofile mit 163mm Länge, 2mm stark. Die Löcher lt. Skizze anzeichnen, bohren und entgraten. Die Löcher sollten vorgebohrt werden, da diese **exakt** sein sollten. Die Ecken können mit einer Feile etwas abgerundet werden.

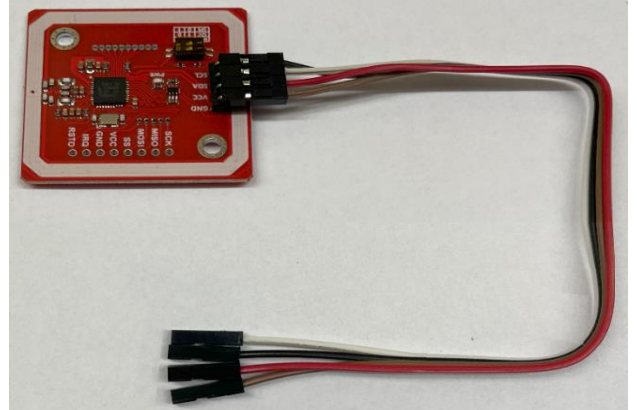
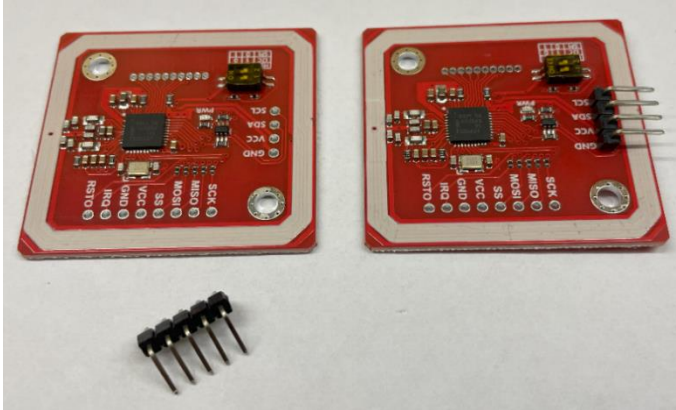


Damit ist die mechanische Bearbeitung abgeschlossen und die Baugruppen können montiert werden.

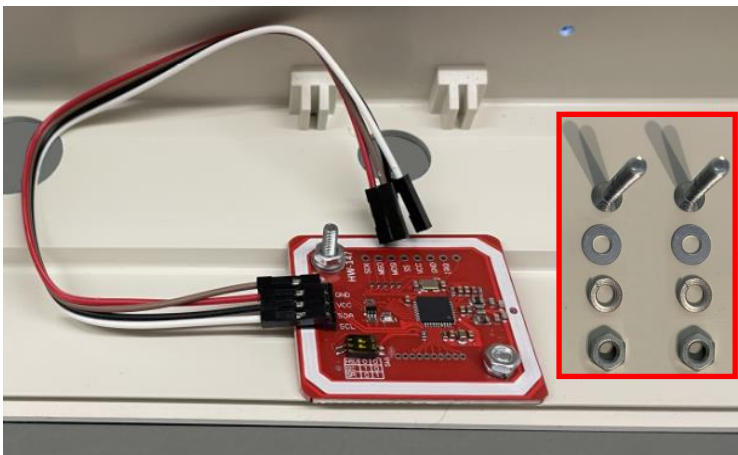
7. Montage NFC-Reader

Achtung! Statische Aufladungen können den NFC-Reader beschädigen! Deshalb immer auf ausreichende Erdung (z.B. Erdungsarmband) achten!

Zuerst wird der mitgelieferte Pfostensteckverbinder angelötet und dann das ebenfalls mitgelieferte Kabel angesteckt. Dann kann der NFC-Reader mit zwei Senkkopfschraube M3 x 10 angeschraubt werden.



Um die Platine nicht zu „stressen“ (da diese nicht satt auf dem Gehäuse aufliegt), muss darauf geachtet werden, dass die Schrauben nicht zu fest angezogen werden.



8. Montage LAN-Buchse und USB-C-Buchse

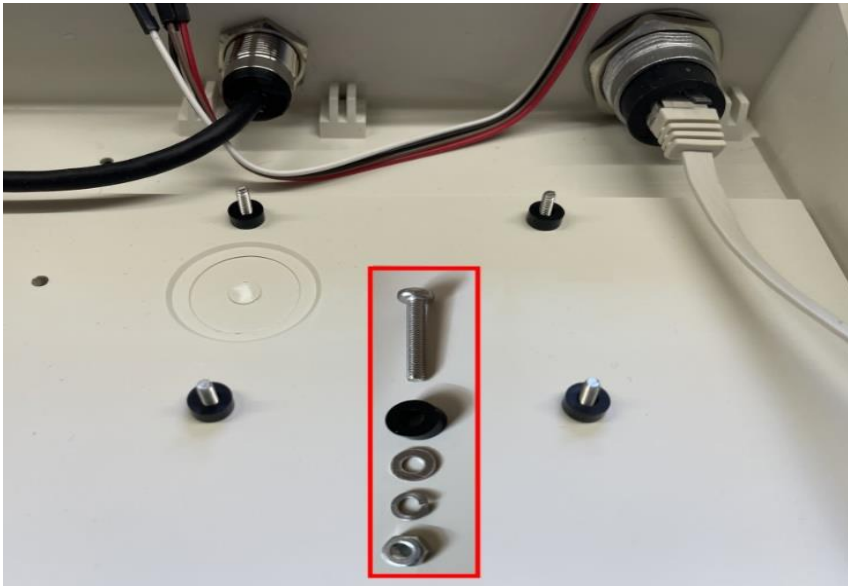
Nun werden die LAN-Buchse und die Buchse für die Spannungsversorgung montiert. In die LAN-Buchse wird danach das LAN-Flachbandkabel eingesteckt.



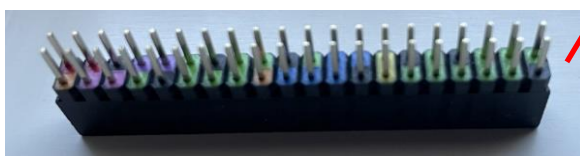
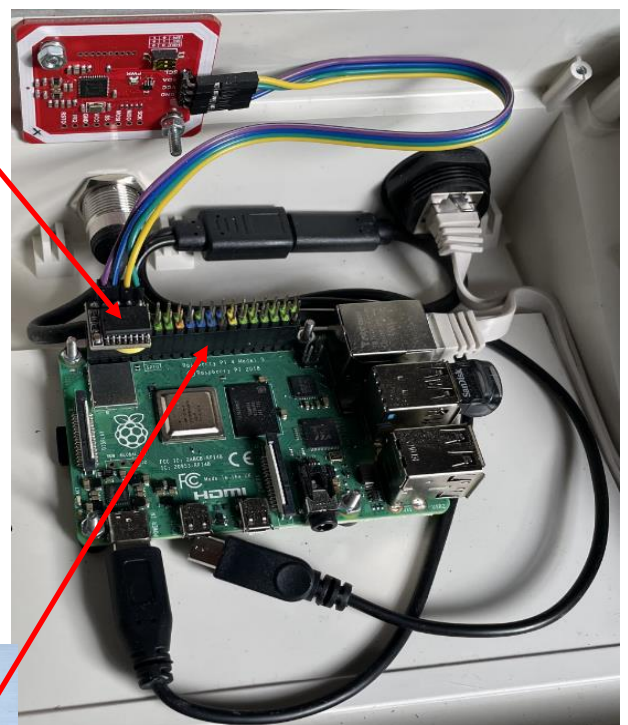
9. Mini-PC montieren

Achtung! Statische Aufladungen können den Mini-PC beschädigen! Deshalb immer auf ausreichende Erdung (z.B. Erdungsarmband) achten.

Der Mini-PC wird mit 4 Schrauben M2,5 x 16 auf Abstand vom Gehäuse befestigt. Ist der Mini-PC eingebaut, kann das freie Ende des LAN-Kabels in die RJ45-Buchse gesteckt werden. Danach wird das Kabel der Stromversorgung gesteckt. Hierzu wird das USB-Y-Kabel benötigt. Damit werden später Mini-PC und Touch-Display versorgt.



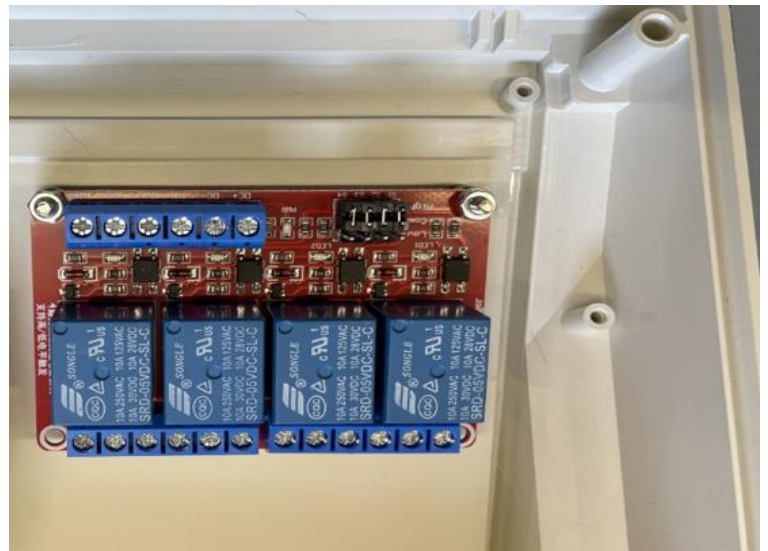
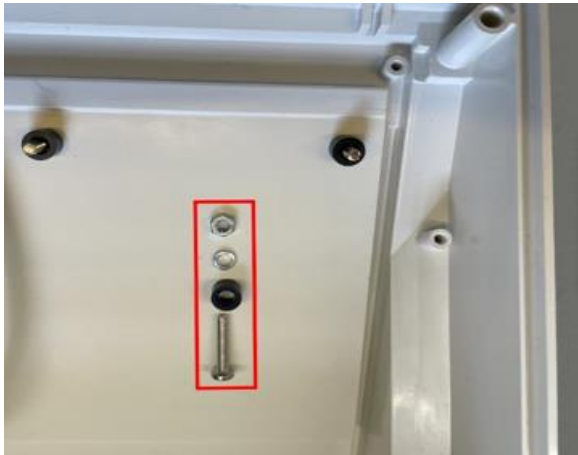
Als nächstes wird der 40-polige Pfostenverbinder aufgesteckt. Auf korrekte Richtung und richtige Position achten! Dann kann der NFC-Reader verkabelt und die Hardwareuhr angesteckt werden. Die Uhr belegt die ersten fünf Pins auf der Innenseite (siehe Stromlaufplan). Auch der USB-Stick und die SD-Karte können nun in die dazugehörigen Slots gesteckt werden (Der SD-Karten-Slot befindet sich auf der Unterseite). Der USB-Stick sollte auf alle Fälle in einen der beiden USB-3.0-Slots (blau) gesteckt werden.



10. Relaisplatine anschrauben

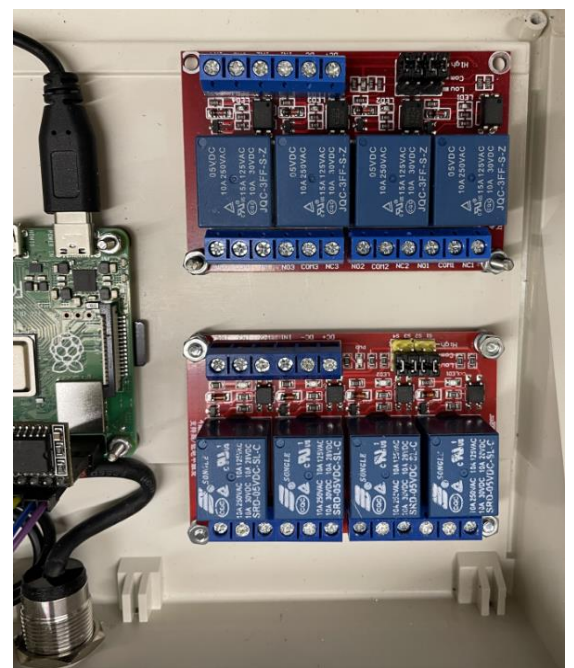
Achtung! Statische Aufladungen können den Relais-Platine beschädigen! Deshalb immer auf ausreichende Erdung (z.B. Erdungsarmband) achten!

Die Relais-Platine wird mit 2 Schrauben M3 x 15 auf Abstand vom Gehäuse befestigt. Die Lastanschlüsse der Relais müssen auf nach unten zeigen (LAN- und USB-Buchse).



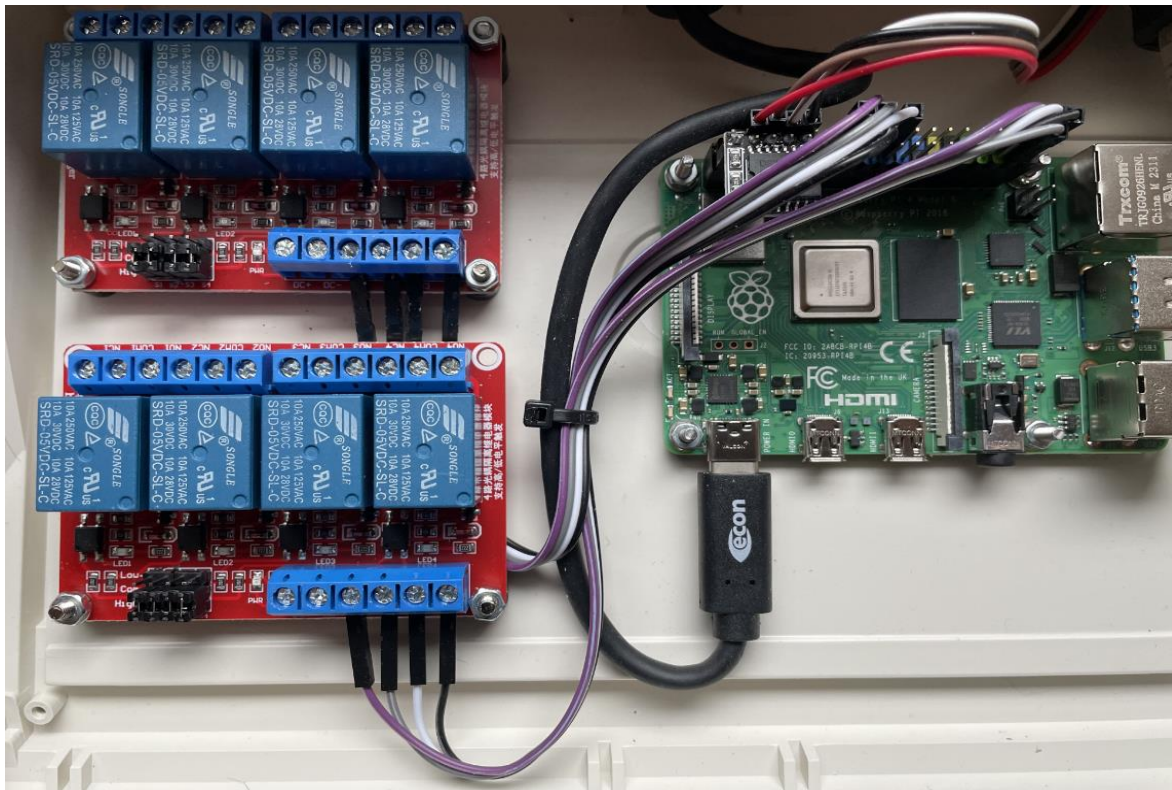
11. Optionale Relais-Platine anschrauben

Falls mehr als 4 Kontakte benötigt werden, so kann eine zweite Relais-Platine eingebaut werden. Dann stehen insgesamt 8 Schaltkontakte zur Verfügung (Maximale Anzahl). Die zweite Relaisplatine wird mit zwei Senkkopfschrauben M3 x 20 und zwei Linsenkopfschrauben M3 x 20 befestigt. Auch bei der zweiten Platine sollten die Lastanschlüsse nach unten zeigen.

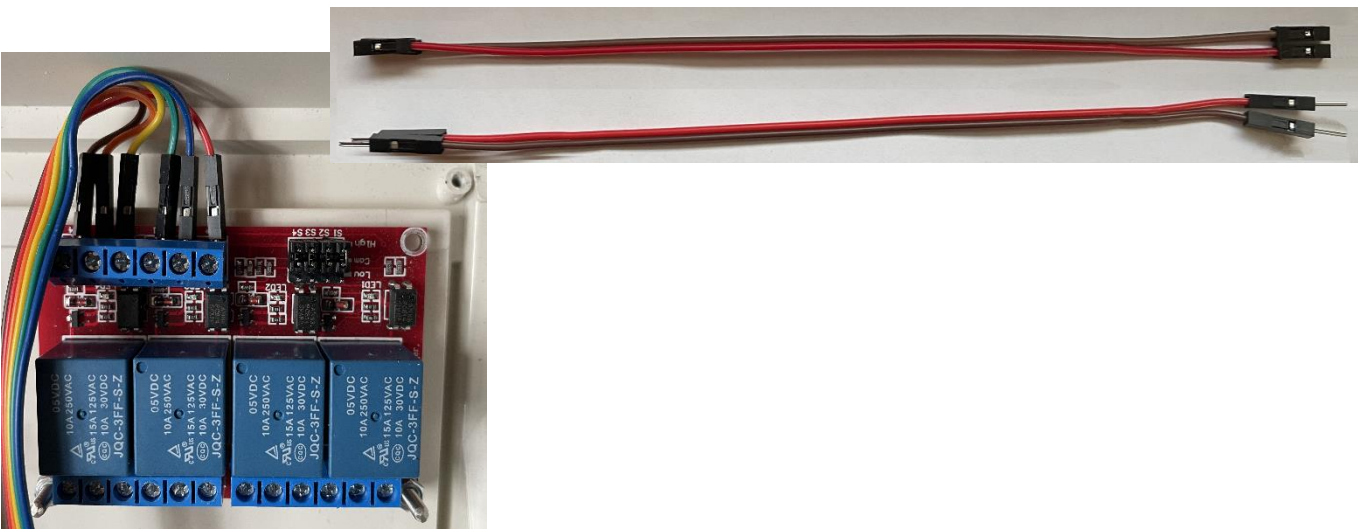


12. Verkabelung der Relais

Für die vier Eingänge In1 bis In4 der Relaisplatine werden die 4-poligen Flachbandleitungen mit Stecker und Buchse verwendet. Die Farben haben dabei keinerlei Bedeutung, die Verbindungen müssen gemäß dem Stromlaufplan gesteckt werden.

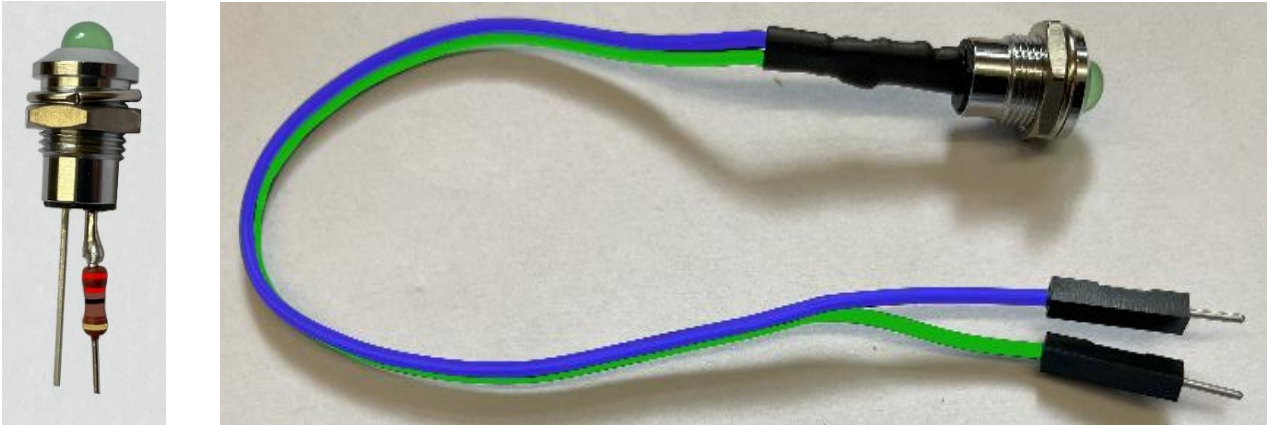


Im Anschluss erfolgt die Verdrahtung der Stromversorgung. Wenn eine zweite Relaisbaugruppe verbaut ist, so müssen die beiden Anschlüsse DC+ und DC- der Relaisplatten gebrückt werden. Dazu werden die roten und braunen (bzw. blauen) Steckbrücken verwendet. Falls nötig, können die Buchsen abgeschnitten werden und die Adern mit Aderendhülsen 0,14mm² bestückt werden.



13. LEDs montieren

Nachdem anlöten des Vorwiderstands (220 Ω) an die Kathode (kurzer Draht), wird das Steckerkabel angelötet. Danach wird alles mit Schrumpfschläuchen isoliert, weshalb die Schläuche vor dem Lötén aufgeschoben werden müssen. Hier kann die Funktionsprüfung mit einer 4,5V Batterie erfolgen. Dies gilt für beide LEDs.

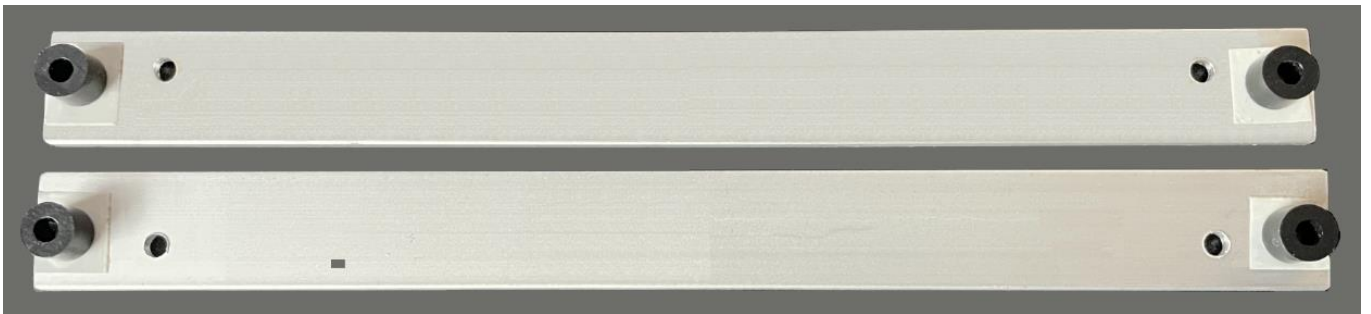


Nun können die LEDs in die Frontplatte eingesetzt werden.

Danach werden die Zuleitungen der LEDs am 40-poligen Pfostensteckverbinder laut E-Plan aufgesteckt werden. Auch hier wird ein 4-poliges Verbindungskabel (Buchse-Buchse) verwendet. Die LEDs werden dann vor der Frontplattenmontage angesteckt.

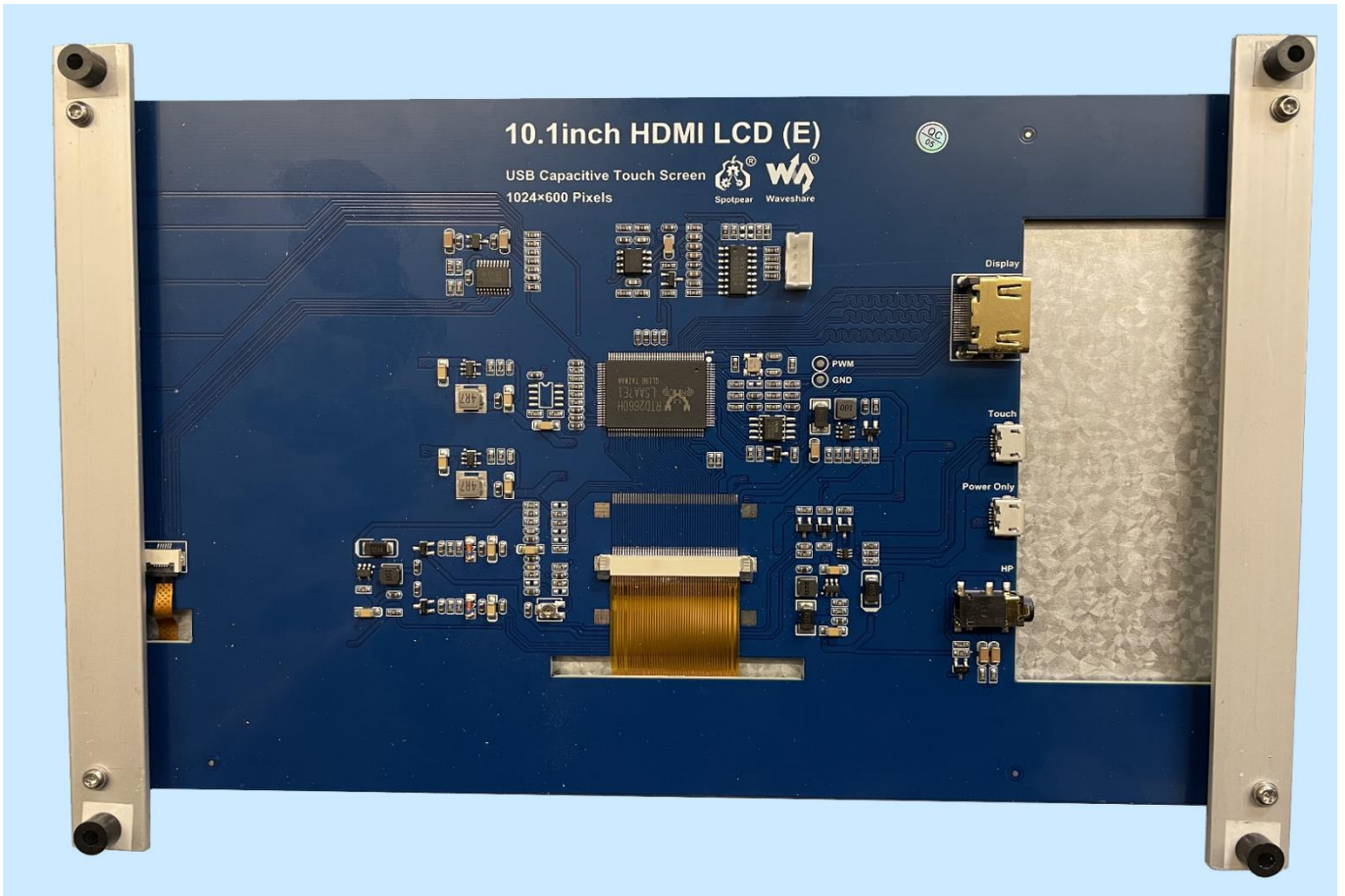
14. Displayhalterungen montieren

Zuerst werden die Abstandshalter (h=5mm) an die Display-Halterungen geklebt. Dies kann mit einem geeigneten Kleber oder mit doppelseitigem Klebeband erfolgen.



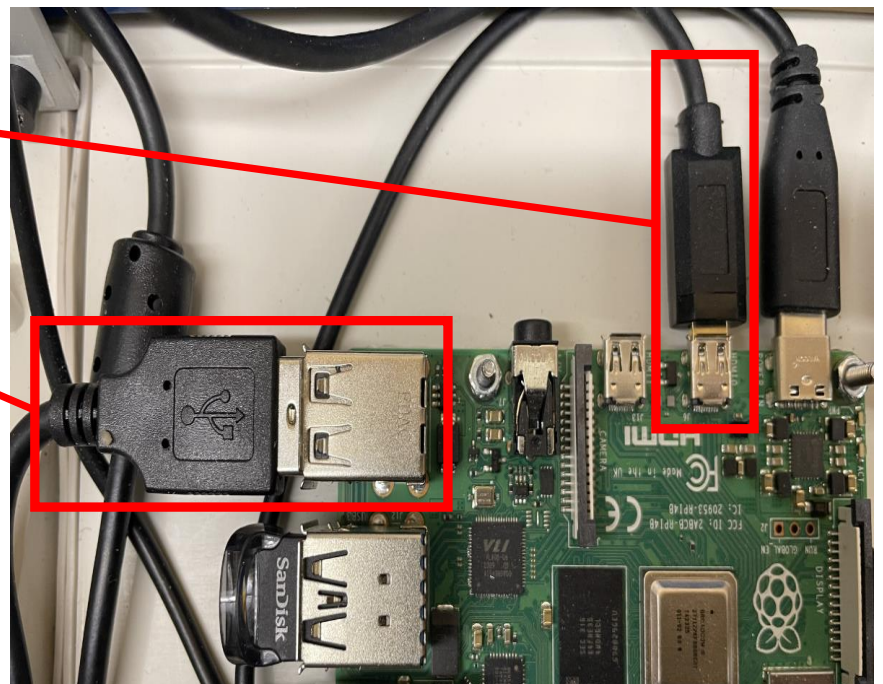
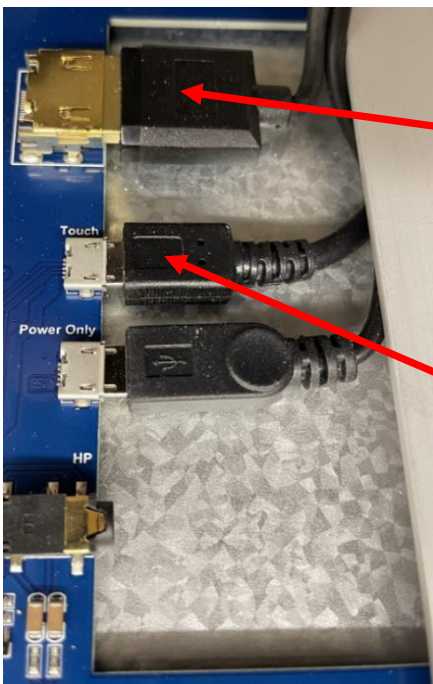
Jetzt können die Halter mit 4 Schrauben M2,5 x 8 am Display geschraubt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Halter richtig herum sitzen.

Achtung! Statische Aufladungen können das Display beschädigen! Deshalb immer auf ausreichende Erdung (z.B. Erdungsarmband) achten.



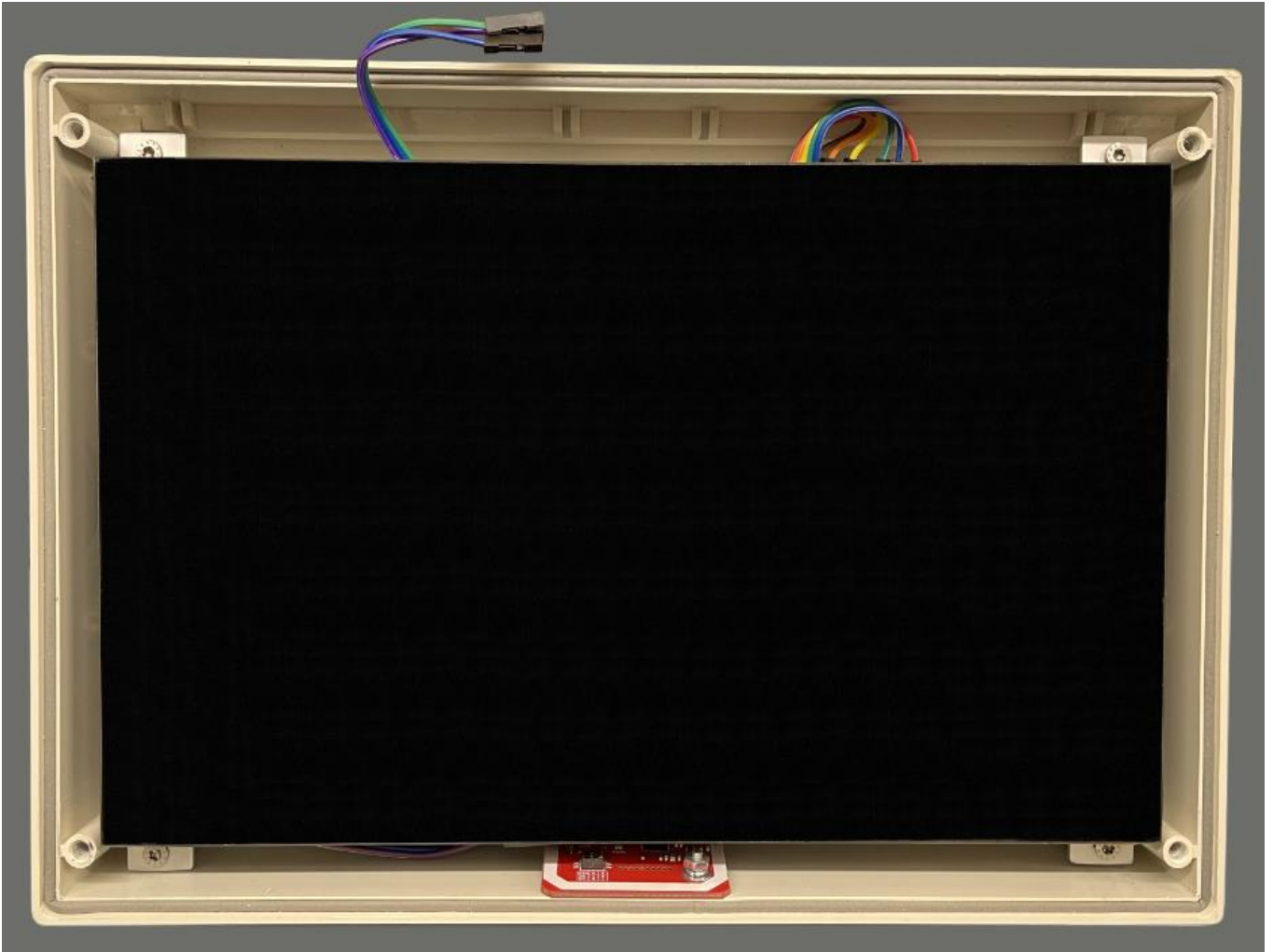
15. Display montieren

Hierzu müssen das HDMI-Kabel, das USB-Kabel für die Touchbedienung und das bereits zuvor montierte USB-C-Kabel für die Stromversorgung am Display angesteckt werden. Die beiden USB-Kabel dürfen dabei nicht vertauscht sein.

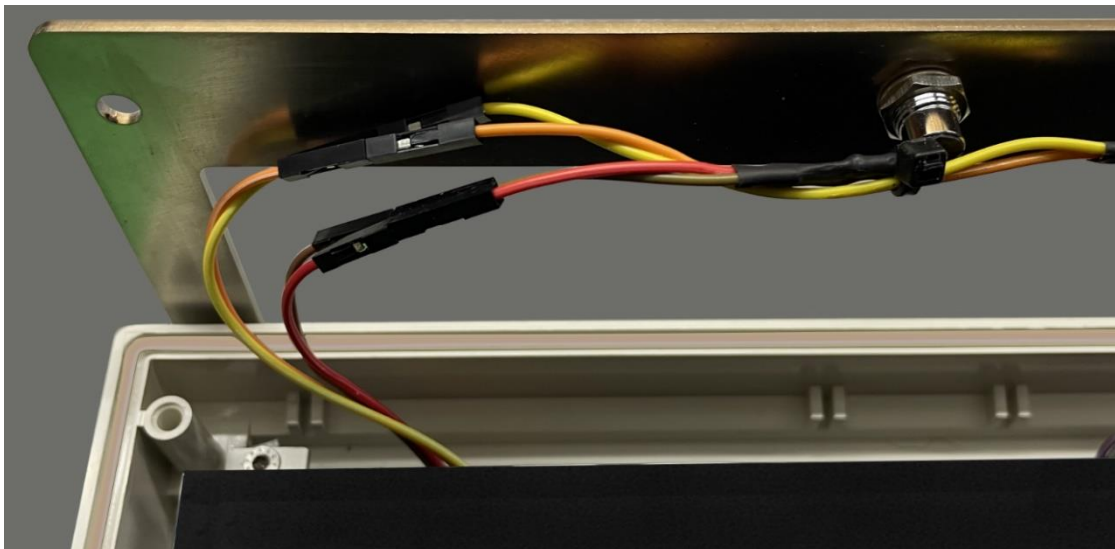


Jetzt kann das Display in das Gehäuse geschraubt werden.

Achtung! Es ist darauf zu achten, dass alle Kabel so verlegt sind, dass nichts beschädigt wird und die Anschlusskabel für die LEDs heraussehen.



Bevor die LED-Kabel-Stecker der Frontplatte mit den Buchsen zusammengesteckt werden, muss noch die Gehäusedichtung eingelegt werden.





16. Bauteile Bausatz

disLog Materialliste Terminal 10" Gen. 2						
Anz.	Einh.	Bezeichnung	Lieferant	Bestellnummer	Hersteller	Modul
1	Stk.	Terminal-Pultgehäuse	Bürklin	30H2030	OKW	Gehäuse
1	Stk.	Frontplatte V2A für OKW B4026117	TEC		TEC	
1	Stk.	Waveshare Touch Screen, 10.1 inch HDMI LCD [E] SKU 18096	Welectron	10.1 inch HDMI LCD [E]	Waveshare	Display
1	Stk.	Micro HDMI auf HDMI Kabel 0,3m	amazon		Thsucords	
2	Stk.	Alu Flachprofil 15 x 2; L=163mm	Baumarkt			
1	Stk.	LED grün	reichelt elektronik	LED 105 A GN		Melde-LED
1	Stk.	LED rot	reichelt elektronik	LED 105 A RT		
2	Stk.	Widerstand 220 Ohm	reichelt elektronik	VIS PR0100010224		
1	Stk.	Einbaubuchse 2 x RJ45 Buchse	Amazon		PENGLIN	LAN-Verbindung
1	Stk.	Patch-Kabel Slim Kat.7, 0,3m	reichelt elektronik	LINDY 47490		
1	Stk.	Raspberry Pi4 B 1GB	reichelt elektronik	RASP PI 4 B 1GB		Mini-PC
1	Stk.	RPI HEADER 40 Raspberry Pi - Stacking-Header, 40-polig, RM	reichelt elektronik	RPI HEADER CG4		
1	Stk.	MicroSDHC-Speicherkarte 32GB, SanDisk Ultra	reichelt elektronik	SDSQUA4032GGN6MA	SanDisk	
1	Stk.	USB-Stick, USB 3.1, 32 GB, Ultra Fit	reichelt elektronik	SDCZ430-032G-G46	SanDisk	
1	Stk.	Relais-Modul, 4 Channel, 5 V, SRD-05VDC-SL-C	reichelt elektronik	DEBO RELAIS 4CH		Relais
1	Stk.	PN532 Breakoutboard	amazon			NFC-Reader
1	Stk.	Raspberry Pi - Real-Time-Clock-Modul (RTC), DS3231SN	reichelt elektronik	RPI RTC CLOCK		Hardware-Uhr
1	Stk.	Netzteil f. Steckdose	reichelt elektronik	RPI PS 15W BK EU		Stromversorgung
1	Stk.	Einbaubuchse USB-C (nur Spannung)	amazon			
1	Stk.	Y-Kabel USB-C male auf USB C female + Micro USB male	amazon			