

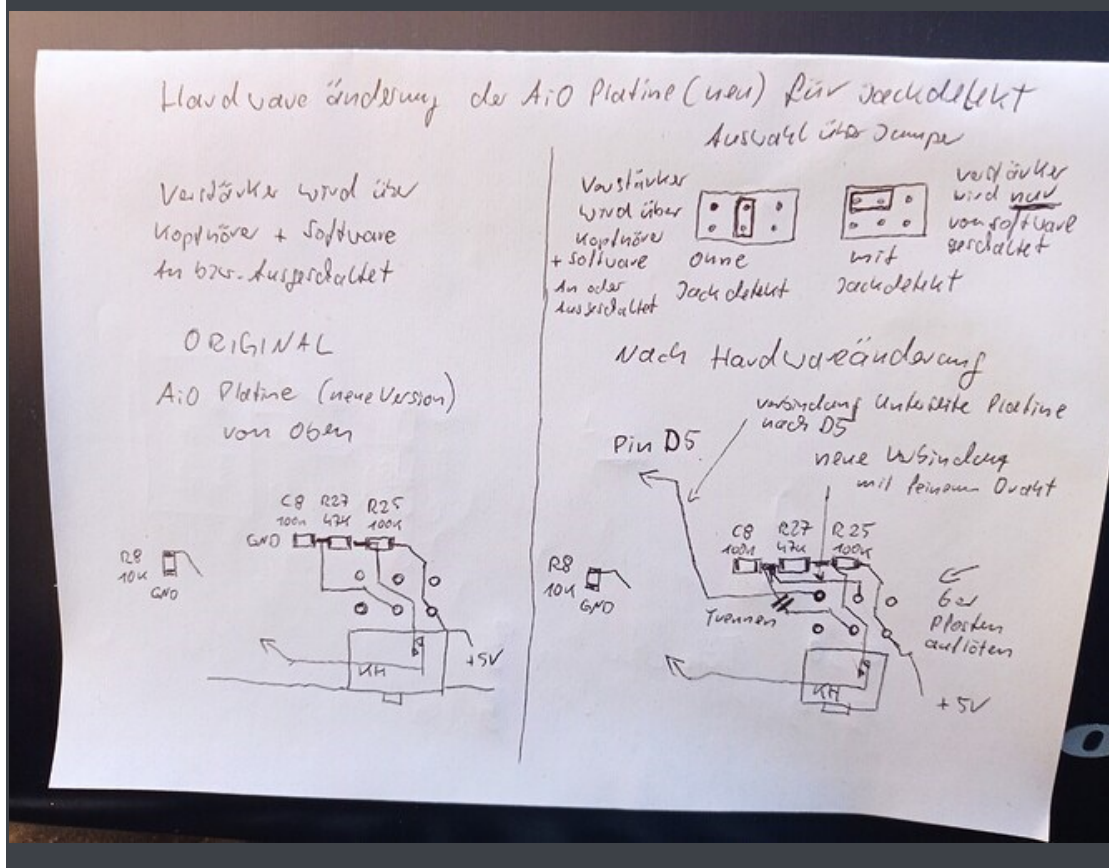
Hardwareänderung auf der AiO Platine für softwaremäßiges Erkennen des Kopfhörers mit Jackdetekt.

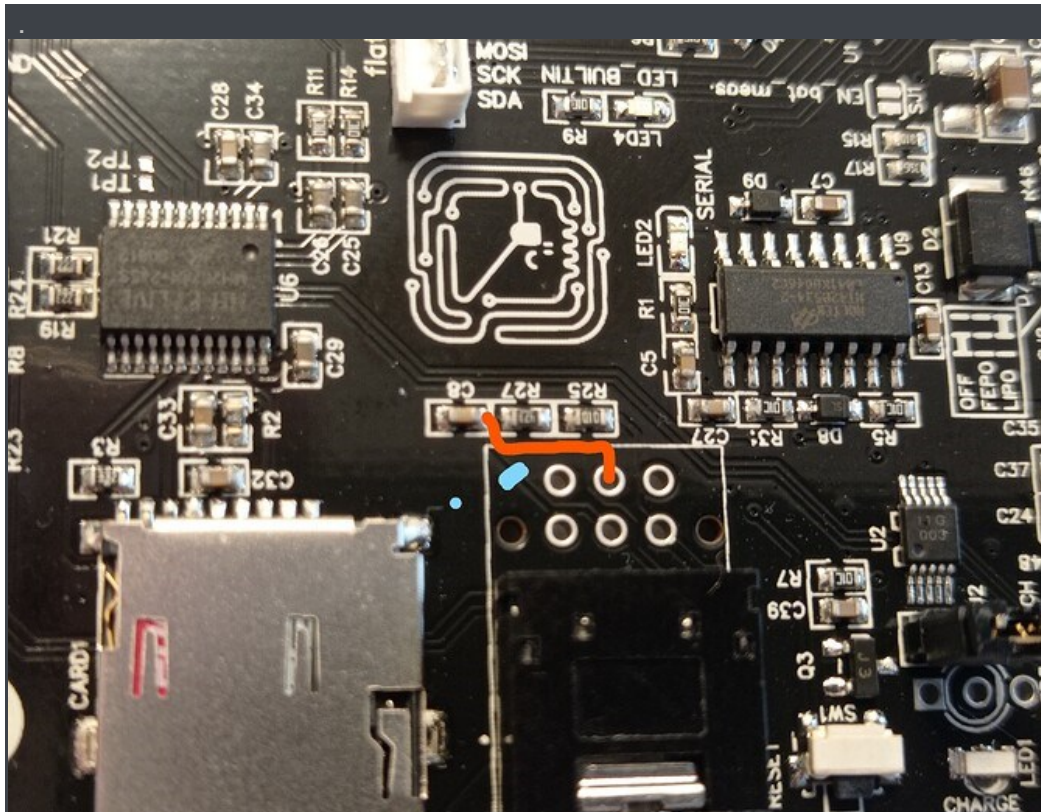
Die AiO Platine verfügt bereits über eine Abschaltung des Verstärkers, wenn der Kopfhörer eingesteckt wird. Diese ist aber hardwaremäßig so ausgeführt, daß die Software nicht erkennen kann ob ein Kopfhörer eingesteckt ist. Wenn man aber diese Information benötigt, um z.B. Die Lautstärken für Lautsprecher und Kopfhörer getrennt voreinzustellen, oder z.B. einen Wecker integrieren will, der auch bei gestecktem Kopfhörer über Lautsprecher abspielt, muss die Platine geändert werden. Mit der neuen Version der AiO Platine ist das sehr einfach.

Durch die Nutzung einer einfacheren Kopfhörerbuchse, sind die 6 Kontakte des Umschalters der ursprünglichen Kopfhörerbuchse nicht mehr belegt. Hier kann man einen 6 Pin Pfostenstecker einlöten, über den man mit einer Steckbrücke festlegen kann, ob die ursprüngliche Funktion ohne Softwareerkennung des Kopfhörers, oder die Funktion mit Softwareerkennung des Kopfhörers aktiviert werden soll.

Dazu muss man einen Leiterzug auf der Oberseite der Platine trennen und eine neue Verbindung mit einer Brücke aus dünnem Draht herstellen. (Siehe Bilder). Von einem Kontakt des Pfostensteckers wird auf der Unterseite der Platine eine Drahtverbindung zu D5 am Extension-Port hergestellt.

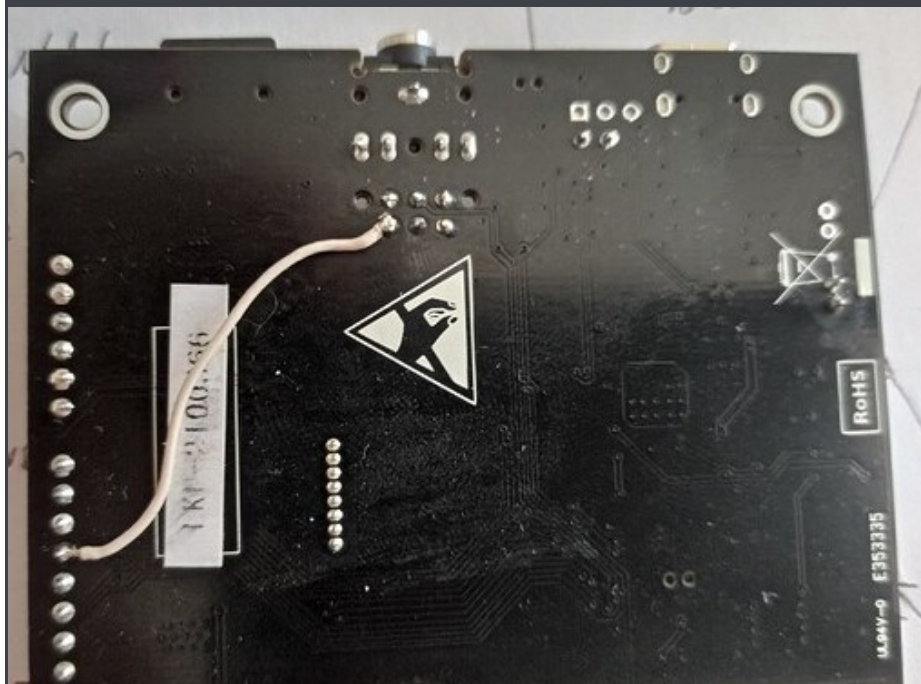
Pin D5 ist in der Position ohne Softwareerkennung weiter uneingeschränkt nutzbar. In der Position mit Softwareerkennung wird D5 als Sensorpin verwendet und ist dann für keine andere Nutzung mehr verfügbar.



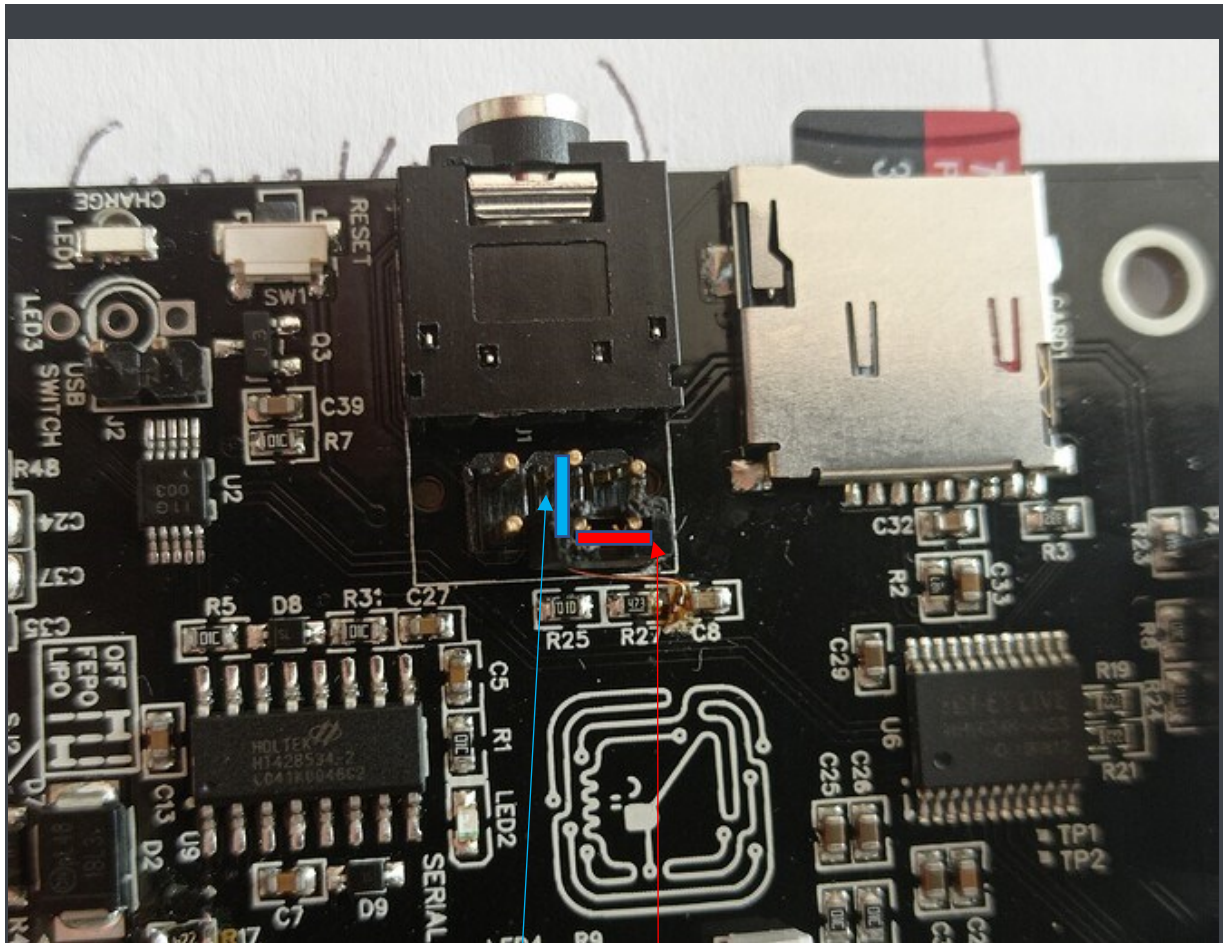


An der blau markierten Stelle den Leiterzug trennen, und die rot gezeichnete Verbindung aus sehr dünnem Draht herstellen. Den Draht durch die Bohrung stecken aber noch nicht verlöten.

Dann den Pfostenstecker auf die Platine stecken und verlöten. Der Draht und der mittlere obere Pfosten werden gemeinsam verlötet.



Die Drahtbrücke auf die Unterseite löten.



Steckbrücke in Position mit Softwareerkennung
Aktivierung von Jackdetekt über Software

Steckbrücke in Position ohne Softwareerkennung
Zustand wie Original ohne Hardwareänderung

Funktion

Die Erkennung in der Originalversion (AiO neue Version ohne Änderung) erfolgt durch einen Kontakt in der Kopfhörerbuchse. Dieser Kontakt zieht bei ungestecktem Kopfhörer (Kontakt geschlossen) den Pegel über den Widerstand R8 10 kOhm auf Ground. Bei gestecktem Kopfhörer öffnet der Kontakt und R8 wird unwirksam. Über den Spannungsteiler R25/R27 wird der Pegel auf HIGH gehoben. Dieses Signal wird direkt dem Pin 1 des Verstärker-IC zugeführt und schaltet diesen direkt. Da der Spannungsteiler relativ hochohmig ausgeführt ist, kann der Verstärker auch über einen Ausgang des Prozessors ein oder ausgeschaltet werden. So ist die Funktion im Originalzustand der Platine ausgeführt.

Bei meiner Änderung besteht die Auswahlmöglichkeit, ob die Funktion dem Originalzustand entspricht, oder ob das Ein-bzw. Ausschalten des Verstärkers nur noch vom Prozessor erfolgt. Dazu muss der Prozessor aber über einen Eingang (Sense) erkennen ob ein Kopfhörer eingesteckt ist oder nicht. Die Software legt dann fest, ob der Verstärker eingeschaltet wird oder nicht.

Der Vorteil liegt darin, dass man über die Software den Lautsprecher auch einschalten kann, wenn ein Kopfhörer eingesteckt ist, was mit der Originalschaltung nicht möglich ist. Die Änderung besteht darin, daß das Signal von der Kopfhörerbuchse über den Spannungsteiler nicht mehr dem Verstärkerpin direkt zugeführt wird, sonder auf den Pin D5 des Prozessors. Dieser erkennt dann anhand des Pegels (HIGH-Kopfhörer gesteckt, LOW- Kopfhörer nicht gesteckt) ob der Kopfhörer gesteckt ist oder nicht und führt dann die über die Software festgelegte Aktion aus. Also Lautsprecher an oder aus, auch bei gestecktem Kopfhörer. Ich nutze das für die Weckerfunktion um auch bei gestecktem Kopfhörer den Wecker über Lautsprecher abzuspielen. Ausserdem habe ich für die Settings der Lautstärke auch eine Unterscheidung ob der Betrieb über Lautsprecher, oder Kopfhörer erfolgt. Dazu muss der Prozessor auch wissen ob ein Kopfhörer angeschlossen ist oder nicht.