

USB-Master-Slave Steckdose v2

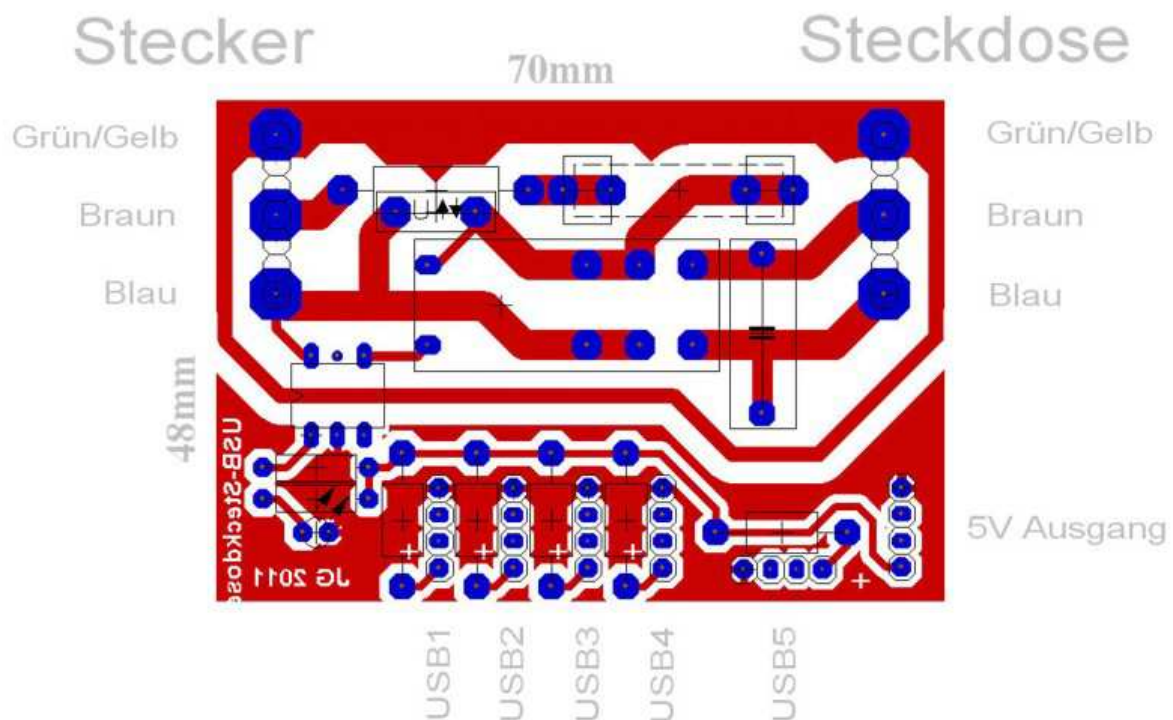


Mit der „USB Master-Slave Steckdose“ kann man die 230V Seite ein/aus schalten. Der Master ist hierbei die USB Seite und der Slave ist die 230V Seite. Wird an der USB Leitung eine 5V Spannung angelegt, dann wird die 230V Seite eingeschaltet. Im ausgeschalteten Zustand verbraucht die USB Steckdose keinen Stand-By Strom. Insgesamt können hier 5 verschiedene PCs auf die USB Steckdose zugreifen, wodurch eine Art „Vernetzung“ aufgebaut werden kann. Zusätzlich steht auch noch ein 5V Ausgang zur Verfügung, der die USB Spannungen der einzelnen PCs weiterleiten kann. Damit ist es möglich weitere USB Steckdosen an zu steuern bzw. einen PC ein zu schalten (das PC einschalten geht nur über ein Power-Modul, welches nicht zur USB Steckdose gehört).

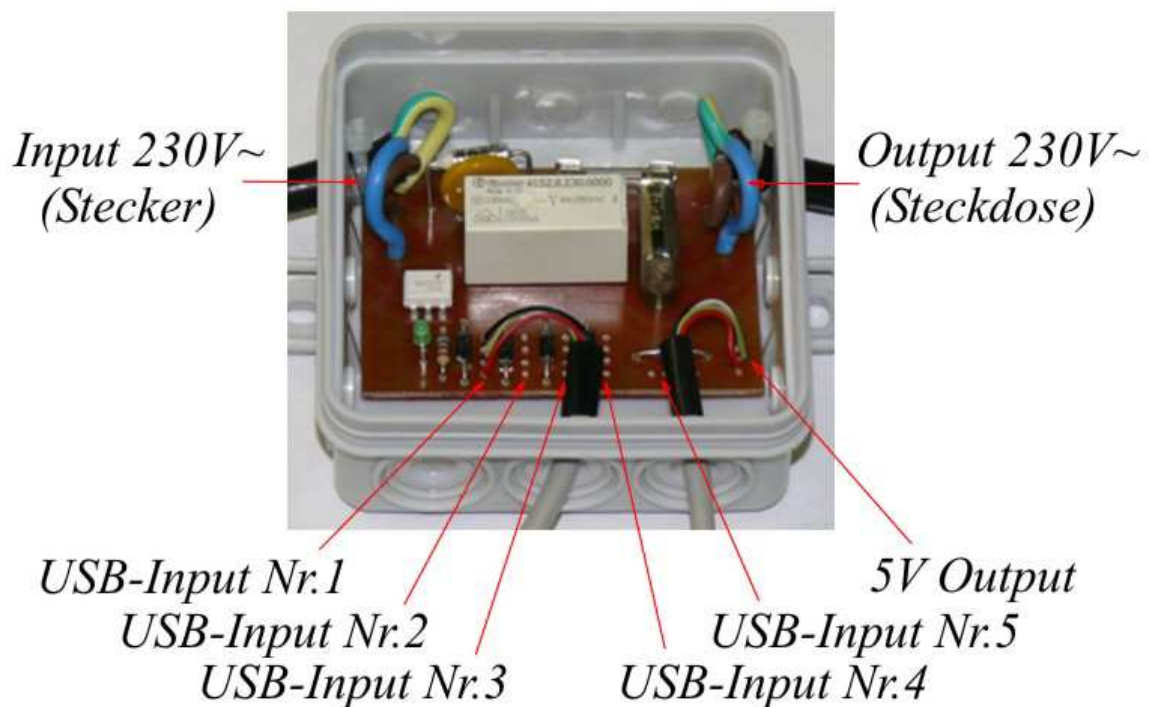
Technische Daten / Infos

- * Überlastschutz durch Sicherung (6,3A träge)
- * Thermische Sicherung (Abschaltung > 84°)
- * Überspannungsschutz durch Varistor (Ableitung > 250V)
- * Galvanische Trennung zwischen 230V und USB Seite
- * Schaltleistung ca. 1400W bzw. 6,3A
- * 2-Polige Abschaltung (L und N Leiter der 230V Seite)
- * Einschaltentstörung (durch Kondensator)
- * Kein Stand-By Stromverbrauch
- * Bis zu 5 unterschiedliche PCs (USB Spannungen) können angeschlossen werden
- * 5V Ausgang zum schalten weiterer USB Steckdosen
- * Optische „Power ON“ Anzeige durch LED
- * Größe der Leiterplatte: 70mm x 48mm (passt in eine Abzweigdose)

Die Anschlüsse in der Übersicht

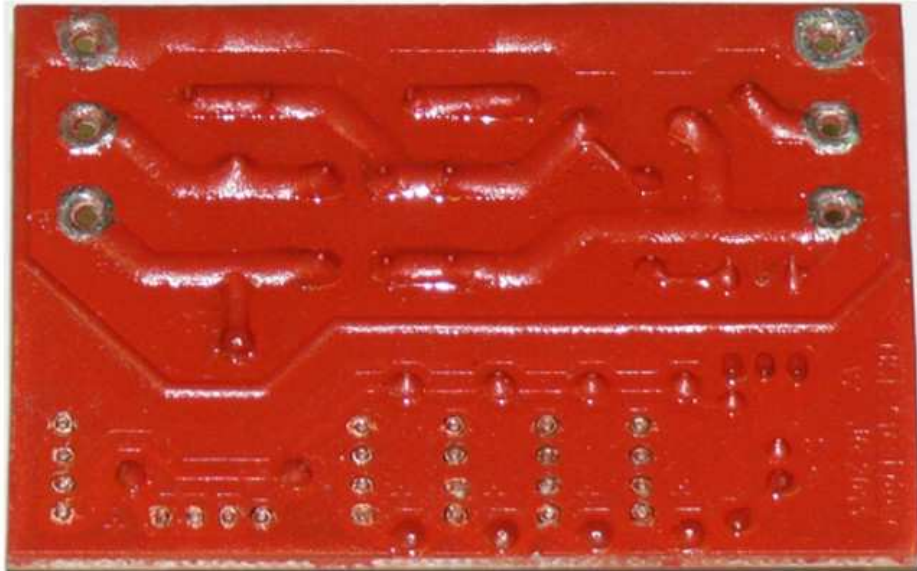


USB Master-Slave Steckdose v2



Es ist unbedingt darauf zu achten dass die Lötverbindungen sehr sorgfältig ausgeführt werden, da hier ja mit Lebensgefährlicher 230V Spannung hantiert wird. Also zur Sicherheit noch einmal auf Deutsch:

!!! Bei unsachgemäßem Umgang mit 230V Wechselspannung besteht Lebensgefahr. !!!
Von daher rate ich jeden von so einem Nachbau ab, der nicht weiß was er hier macht.



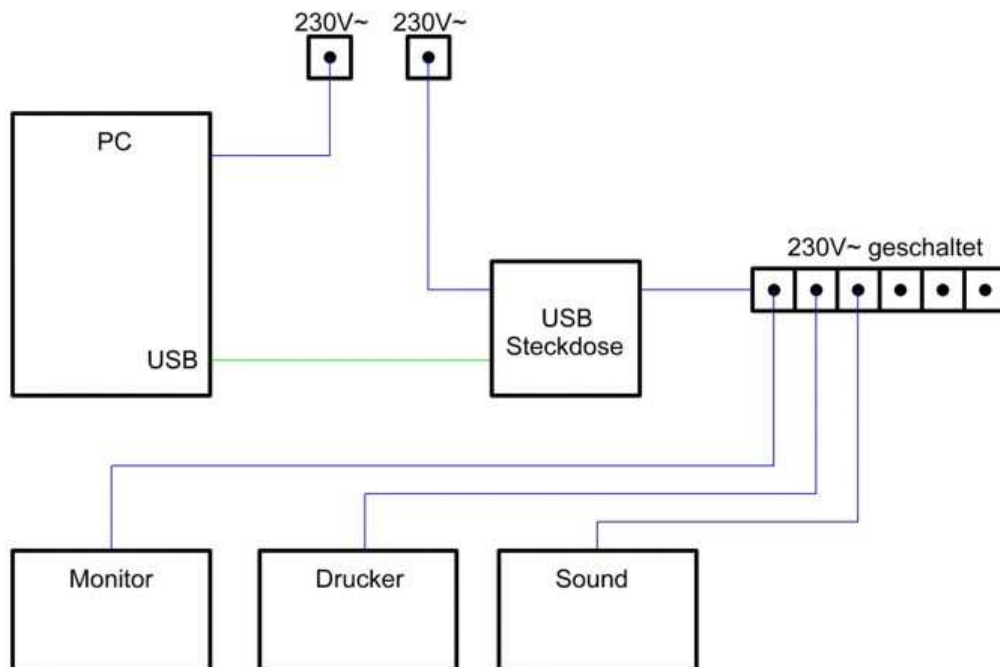
Die 230V Leiterbahnen werden zusätzlich noch verzinnt, damit sie eine größere Strombelastbarkeit aufweisen. Es ist auch unbedingt darauf zu achten, dass keine „Brücken“ mit dem Lötzinn gezogen werden. Dieses kann zum Kurzschluss führen und wenn die 230V Seite auf die 5V Seite übergreift, dann wird dadurch auch der PC zerstört. Damit die Leiterbahnen nicht frei liegen kommt auch noch etwas Farbe darüber. Anschließend werden die Lötanschlüsse wieder freigelegt und damit ist die Platine fertig für den Einbau.

Beim einlöten der Thermosicherung ist besondere Vorsicht geboten. Die Thermosicherung wird bei 84° zerstört und die erreicht man mit dem Lötkolben sehr schnell. Es empfiehlt sich daher die Thermosicherung mit einer Zange (Kombizange oder ähnliches) fest zu halten, damit die Wärme darüber abfließen kann. Die Schmelzsicherung sollte maximal 6,3A groß sein, da die Fassung auch nur für diese Amperezahl ausgelegt ist.

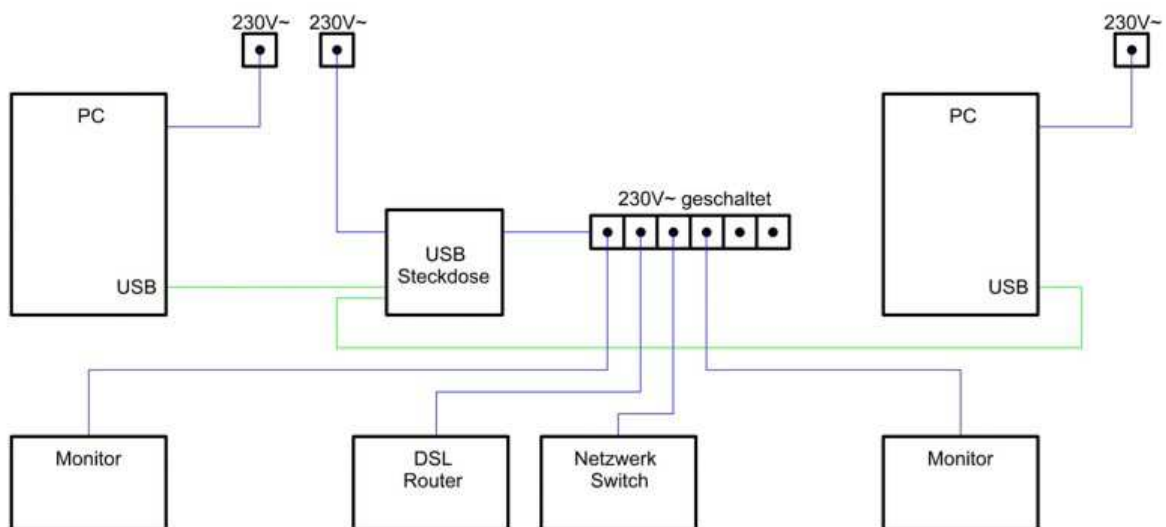


Anschluss- Beispiele

1x PC mit Peripherie



2x PCs mit Peripherie



Das Diagramm zeigt zwei identische Szenarien, die die Funktion einer USB-Steckdose als zentralen Hub demonstrieren. In jedem Szenario ist eine PC-USB-Port an eine USB-Steckdose angeschlossen. Diese Steckdose ist an eine 230V-~ geschaltete Steckdose angeschlossen, die wiederum an eine 230V-~ geschaltete Steckdose angeschlossen ist. Die USB-Steckdose liefert eine 5V Out von der USB-Steckdose an eine weitere 230V-~ geschaltete Steckdose, die an eine 230V-~ geschaltete Steckdose angeschlossen ist. Die 230V-~ geschalteten Steckdosen sind an verschiedene Geräte angeschlossen: Monitor und Drucker in einem Szenario, DSL Router und Netzwerk Switch in einem anderen.

Die USB-Master-Slave Steckdose ist Freeware und sie darf für die private Nutzung uneingeschränkt eingesetzt werden. Dass Kopierrecht bleibt aber auf Seiten des Autors.

Die USB-Master-Slave Steckdose wurde ausführlich getestet, es kann aber leider nicht sichergestellt werden dass auch alles Fehlerfrei funktioniert. Der Autor übernimmt keinerlei Haftung für Personen oder Sachschäden, die durch die direkte oder indirekte Nutzung dieser Software oder Hardware entstehen sollten. Der Benutzer erklärt sich hiermit einverstanden die Gewährleistungsbeschränkung an zu erkennen, anderenfalls darf diese Software oder Hardware nicht verwendet werden. Die Nutzung geschieht ausdrücklich auf eigene Gefahr.

Fehlermeldungen und Verbesserungsvorschläge bitte an: jensguertler@web.de