

Inhaltsverzeichnis

Samstag, 16. Dezember 2017 13:43

Betriebsbedingungen
Bestimmungsrichtige Verwendung
Sicherheitshinweis
Produktbeschreibung
Schaltung
Technische Daten
Allgemeine Hinweise zum Aufbau der Schaltung
Lötanleitung
Einlöten der LED - Module mit verkupferem Silberdraht
Einlöten der Brücken und der Widerstände
Einlöten des Arduinos
Checkliste zur Fehlersuche
Störungen
Zusammenbau der Unterseite und der Deckfläche
Verkleben der Flächen.
Spannungsversorgung.
Testen der Spielfunktion
Hinweis zur Vorprogrammierung des Arduino Microprozessors.

Wichtige Information

Samstag, 16. Dezember 2017 13:35

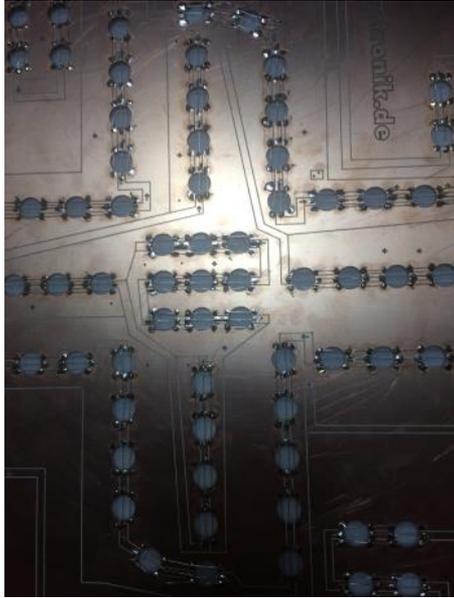
Bei Schäden , die durch die Nichtbeachtung der Bedienungsanweisung entsteht, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die dort herkommen, übernehmen wir keine Haftung

Montage der Bauelemente

Dienstag, 12. Dezember 2017 21:46

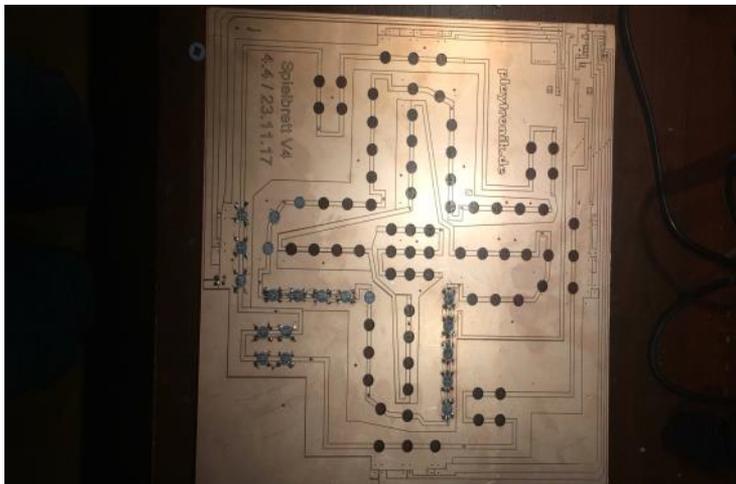
Montage der Bauelemente auf der Kupferplatte

Die Vorbereitungen zur Bestückung der Platine sind zuerst das Anlöten der Drähte .



Zuerst die mittlere Datenleitung. Am Besten werden zuerst die Lötunkte um die LED Kreise gesetzt. Und dann der Draht gezogen. Hier ist noch keine Richtung zu beachten. Die mittlere Leiterbahn gibt die Richtung des Drahtes vor. Um kontinuierlich zu arbeiten, kann auch der Draht zum nächsten Strang geführt werden und erst später das unnötige Stück abgeschnitten werden. Auch bei längeren Leiterbahnstücken ohne Loch kann der Draht einfach weiter gezogen werden und später nach dem verlöten wieder abgeschnitten werden.

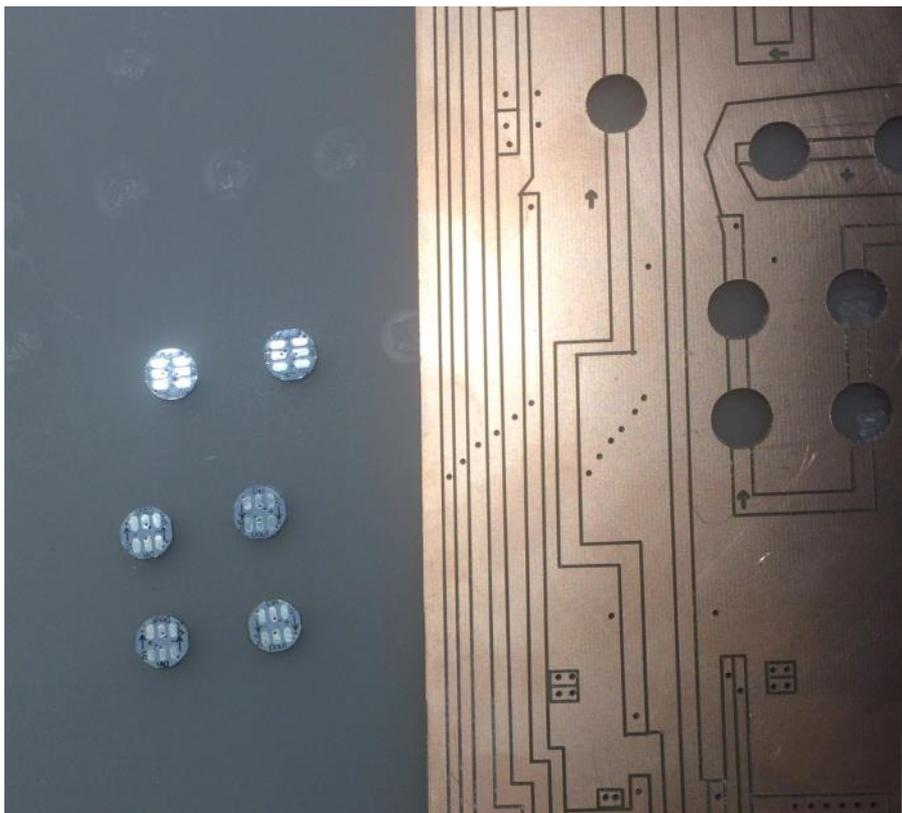
Wenn diese Arbeit fertig ist sollen die Lötunkte der LED Platinen vor dem Zerteilen der Platte mit zusätzlichem Lötzinnpunkten versehen werden.



Zur Platzierung der LED - Platine ist die Eingefräste Deckflächen sehr hilfreich, auf Ihr können die Platinen mit dem SMD Leuchtkopf in der Vertiefung etwas eingerastet werden. Sind in dieser gefrästen Vertiefung noch leichte Acrylhügel vorhanden, können diese mit einem Flachen Schraubenzieher weggedrückt werden. Dann liegen die Platinen flacher und halten sich besser fest.



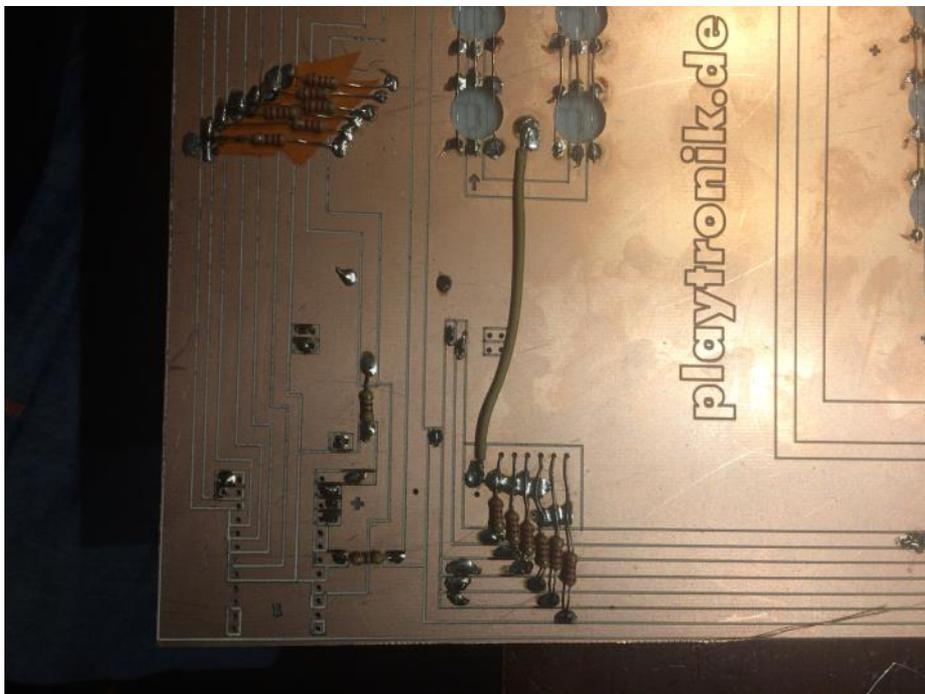
Bei der Platzierung ist unbedingt auf die Richtung zu achten. Dazu kann die Kupferplatine helfen, auf der die Richtungen und die + Zonen eingefräst sind.



Für rationelles Arbeiten empfiehlt es sich die mit Aussparung versehene Acrylplatte mit allen LED's zu bestücken, und dann die mit Drähten versehene Kupferplatine darüber zu legen und die LED's anzulöten. Wenn Sie noch keine Übung haben und auf Sie am Anfang erstmal etwas Übung bekommen möchten, können Sie sich auch Teilgebiete vornehmen. Allerdings sind die schon angelöteten LED Platinen nicht mehr so gut platzierbar um die restlichen Teile möglichst gut aufeinander zu bekommen. Bitte beachten Sie unbedingt die Richtung. Erst beim Platzieren auf der Acrylplatte, aber dann auch noch, wenn Sie die Kupferplatine über die LED's gestülpt haben. Hier können die die LED -Platinn noch leicht umgedreht werden. Sind diese erstmal eingelötet, ist es schwieriger diese zu verändern Jetzt werden alle LED's eingelötet Damit ist die Hauptarbeit geleistet. Es werden dann noch die Drahtbrücken nach Plan gesetzt und festgelötet. Es werden die Taster durchgesteckt und eingelötet. Auch ist bei den Tastern die Richtung wichtig und diese ist, das Die Beinchen seitlich entlang der Kante gesetzt sind.



Dann werden die Widerstände eingelötet, wobei diese auf der Kupferseite platziert werden damit der Abstand zwischen Acryl und Kupferplatte möglichst eng ist. Dabei ist zu beachten, dass die Quer zur Leiterbahn verlaufenden Anschlussleitungen sich nicht berühren. Bitte benutzen Sie im Zweifelsfall Schrumpfschläuche.



Hinweise über den Bausatz

Samstag, 16. Dezember 2017 13:45

Hinweis (Bausatz)

Derjenige, der den Bausatz fertig stellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung beziehungsweise Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mit zu liefern und auch seinen Namen und Anschrift anzugeben. Geräte, die aus Bausätzen selbst zusammengestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industrielles Produkt zu betrachten.

Garantie

Samstag, 16. Dezember 2017 13:47

Betriebsbedingungen

Samstag, 16. Dezember 2017 13:48

- Der Betrieb der Baugruppe darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung erfolgen.
- Bei Geräten mit einer Betriebsspannung > als 35 V darf die Endmontage nur vom Fachmann unter Einhaltung der VDE Bestimmungen vorgenommen werden.
- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
- Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 0 °C und 40 °C nicht unter- oder überschreiten.
- Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisieren Zeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.
- Das Gerät ist von Blumenvasen, Badewannen, Waschtischen, Flüssigkeiten und so weiter fern zu halten.
- Schützen Sie diesen Baustein vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitze ein Wirkung!
- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände !
- Die Baugruppen dürfen nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmanns in Betrieb genommen werden!
- In gewerblichen Einrichtung sind die Unfallvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildung Einrichtung, Hobby und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Betreiben Sie eine Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichende Ersatzteile kannst zu ernsthaften Sachen und Personen Schäden führen!
- Eine Reparatur des Gerätes das nur vom Fachmann durchgeführt werden!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Samstag, 16. Dezember 2017 13:49

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist ein Spielbrett. In das Brett sind LED's eingelassen, die als Spielfelder und Würfel genutzt und verschiedene Farben annehmen und damit den Spielverlauf zeigen. Die Würfelzahl Gesteuert wird das Spiel mit Tasten. Ein Mikroprozessor übernimmt die Kontrolle der Anzeigen und Tasten. Der Spielverlauf ist in Form eines Algorithmus im Mikroprozessor gespeichert.

Ein anderer Einsatz als der angegeben ist nicht zusätzlich zulässig!

Sicherheitshinweis

Samstag, 16. Dezember 2017 13:50

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE Vorschriften beachtet werden insbesondere VDE 0100, VDE 05500551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860

Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherzustellen dass das Gerät vom Strom los ist.

Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen Sie Strom los sein.

Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladung, die in den im Gerät befindlichen Bauteile gespeichert sind, vorher entladen wurden.

Spannungsführende Kabel oder Leitung, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolation Fehler oder Bruchstellen untersucht werden. Wird ein Fehler in der Zuleitung festgestellt, muss das Gerät unverzüglich außer Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.

Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.

Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für die nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Bescheidung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden, dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, du musst stets einfach mal um Auskunft ersuchen.

Bevor das Spielbrett in Betrieb genommen wird, muss generell geprüft werden, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist!

Im Zweifelsfall sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Hersteller der verwendeten Baugruppen notwendig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen.

Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus resultieren, keine Haftung übernehmen. Funktioniert ein Bauteil nicht, so schicken Sie den Bausatz mit einer genauen Fehlerbeschreibung (Angabe dessen, was nicht funktioniert..., denn nur eine exakte Fehlerbeschreibung ermöglicht eine einwandfreie Reparaturausführung) und der zugehörigen Bauanleitung sowie einem Gehäuse zurück.

Zeit aufwendige Montage oder Demontage von Gehäusen müssen wir aus verständlichen Gründen zusätzlich berechnen. Bereits aufgebauten Bausätze sind vom Umtausch ausgeschlossen. Bei Installation und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE Vorschriften zu beachten.

Geräte die an einer Spannung von größer oder gleich 35 V betrieben werden, dürfen nur vom Fachmann angeschlossen werden.

In jedem Fall ist zu prüfen ob der Bausatz für den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatz geeignet ist, beziehungsweise eingesetzt werden kann.

★ Das Spielbrett darf grundsätzlich nur in Betrieb genommen werden, wenn die Schaltung absolut Berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.

Sind Messung bei geöffneten Gehäuse und umgänglich, so muss aus Sicherheitsgründen ein Trenntransformator zwischengeschaltet werden, oder wie bereits erwähnt, die Spannung über ein geeignetes Netzteil (das den Sicherheitsbestimmung entspricht) zugeführt werden.

Alle Verdrahtung Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

Produktbeschreibung

Samstag, 16. Dezember 2017 13:50

Dieses elektronische Spielbrett ist mit programmierbaren LED Bausteinen aufgebaut, die von einem Arduino Mikroprozessor gesteuert werden. Wenn der Taster betätigt wird, vor dem die LED leuchtet, erfolgt eine Reaktion auf dem Spielfeld. Folgende Feldgebiete gibt es.

- 4 Felder des Hauses für jeden Spieler
- Der Würfel in der Mitte des Spielfeldes. Dieser besteht aus 9 LED's und zeigt die gewohnte Würfel Darstellung. Die Würfelfarbe ändert sich in der Farbe des Würfelnden
- Den Weg der über das Spielfeld führt und von allen Spielern benutzt werden muss. Der Weg beginnt für jeden Spieler vor seinem Haus.
- Dann ist da noch die Garage oder der geschützte Sammelplatz mit je 4 Feldern in der Reihenanzordnung.

Nach den u.a. Regeln leuchten verschiedene Lampen auf, die den Spielverlauf zeigen. Die Regeln werden in einem später folgenden Abschnitt erklärt.

Spielregeln

Samstag, 16. Dezember 2017 14:04

Das Ziel des Spiel ist es als erster alle Spieler vom Haus in die Garage zu bringen. Der Spielverlauf folgt einem gespeicherten Algorithmus der durch die Tasten gesteuert wird. Nachdem Einschalten des Spielfelds leuchten erst alle Spielfelder in glimmendem Pink.



Dann erscheinen jeweils vor der Auswahltaste ein weißes Licht. Durch drücken der Taste, haben die Mitspieler die Gelegenheit sich anzumelden. Dazu Haben Sie eine 45 Sekunden Zeit und das Feld zeigt den Anfangszustand. Melden sich die Spieler an, erscheinen seine 4 Spieler in seinem Haus. Die Farben sind derzeit im Programm an die Plätze gebunden. Im Uhrzeigersinn ausgehend vom Standort des Strom Anschluss sind die Farben grün, blau, gelb, rot . Bei späteren Programmversionen kann die Farbe gewählt werden. Dann beginnt der Platz der die höchste Würfelzahl hat oder nach dem Alter.



Wenn alle Mitspieler sich durch Tastendruck angemeldet haben, beginnt das Würfeln wer fängt an. Jeder würfelt einmal. Derjenige bei dem der Würfel die höchste Zahl hat, beginnt mit dreimal Würfeln. Hat er eine 6 verlässt ein Spieler das Haus und setzt sich auf die Haustürposition. Dann darf der Spieler weil er ja eine 6 gewürfelt hat, nochmal würfeln. Solange noch Spieler im Hause sind, muss nach dem Verlassen des Hause die Haustürposition beim anschließenden Würfeln freigemacht werden. Ist allerdings kein Spieler mehr im Haus, kann der letzte auf der Haustürposition stehen

bleiben. Wird einer seiner Spieler durch einen anderen Spieler nach Hause geschickt, muss die Haustürposition beim nächsten Würfeln freigemacht werden. Solange von jedem Spieler nur ein Spieler im Feld sind geht das Spiel ohne großen Einfluss der Spieler weiter. Dies ändert sich, sobald ein Spieler zwei oder mehrere Spieler im Spielfeld hat. Dann kann die Würfelzahl auf einen zu wählenden Spieler angewendet werden. Es leuchten in diesem Fall eine Wahltaste und die Aktionstaste. Drückt er auf die Wahltaste dann werden nacheinander die Spieler und markiert und durch ein helleres Leuchten hervorgehoben. Durch die Wahl des Spielers kann der weiteren Spielverlauf bestimmt werden. Es gibt keinen Zwangsrauswurf. Es erfolgt auch keine Bestrafung wenn einen Spieler nicht nachhause geschickt wurde. Ist der Spieler einmal ums Spielfeld gelaufen wird er in die Garage geführt und kann dort nicht mehr herausgeworfen werden. Die Enge der Garage erlaubt es dem Spieler nicht den vorderen Spieler zu überspringen. Deshalb wird der Algorithmus wenn Spieler in der Garage stehen die Spieler dort markieren um bis zum Ende aufzurücken. Hat ein Spieler das Ziel erreicht und alle Spieler in der Garage versammelt, ist dies der Gewinner. Danach wird das Spielfeld wieder in die Ausgangsstellung zurückgesetzt und es kann ein neues Spiel beginnen.

Technische Daten

Samstag, 16. Dezember 2017 14:04

Betriebsspannung 5 V der über ein USB Anschluss von einem Ladegerät oder eine Power Bank geliefert wird.

Strom Aufnahme 5mA Dieser Wert kann nach Anzahl der leuchtenden LED Bausteinen variieren.

Abmessungen der Platine 360 x 360 mm 2 mm tief.

Abmessung des Spielbrett 370 x 370 mm

Hinweis

Samstag, 16. Dezember 2017 14:06

Achtung

Bevor sie mit dem Nachbau beginnen, lesen Sie diese Bauanleitung erst einmal bis zum Ende in Ruhe durch, bevor sie den Bausatz oder das Gerät in Betrieb nehmen (besonders den Abschnitt über die viele Fehlermöglichkeiten und deren Beseitigung!) Und natürlich die Sicherheitshinweise.

Sie wissen dann worauf es ankommt und was zu beachten ist und Sie vermeiden dadurch von vornerein Fehler, die manchmal nur mit viel Aufwand wieder zu beheben sind!

Führen Sie die Lötung und Verdrahtung absolut sauber und gewissenhaft aus, verwenden Sie keine säurehaltige Lötzinn, Lötfett oder ähnliches. Vergewissern Sie sich, dass keine kalte Lötstellen vorhanden sind. Denn eine unsaubere oder schlechte Lötstelle, ein Wackelkontakt oder schlechter Aufbau bedeuten eine aufwändige und zeitraubende Fehlersuche und kann unter Umständen eine Zerstörung von Bauelementen herbeiführen. Dies kann eine Kettenreaktion nach sich ziehen und wodurch der kompletten Bausatz zerstört wird.

Beachten Sie, dass Bausätze, die mit säurehaltigem Lötzinn,, Lötfett oder Ähnlichem gelötet wurden, von uns nicht repariert werden.

Beim Nachbau elektronische Schaltung werden Grundkenntnisse über die Behandlung der Bauteile, löten und der Umgang mit elektronischen, beziehungsweise elektrischen Bauteilen vorausgesetzt.

Hinweise zum Aufbau der Schaltung

Samstag, 16. Dezember 2017 14:08

Die Möglichkeit, dass nach dem Zusammenbau etwas nicht funktioniert, lässt sich durch einen gewissenhaften und sauberen Aufbau drastisch verringern. Kontrollieren Sie jeden Schritt, jede Lötstelle zweimal, bevor sie weitergehen! Halten Sie sich an die Bauanleitung! Machen Sie die dort beschriebenen Schritte. Überspringen sie nichts! Führen Sie jeden Schritt doppelt aus: einmal fürs bauen, einmal fürs prüfen.

Nehmen Sie sich auf jeden Fall Zeit. basteln ist keine Akkord Arbeit, denn die hier aufgewendete Zeit, ist um das dreifache geringer als jene bei der Fehlersuche.

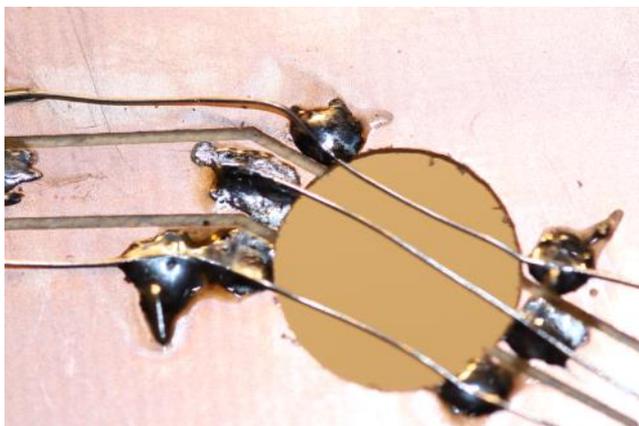
Eine häufige Ursache, für ein nicht funktionieren, ist ein Bestückungsfehler. Das kann zum Beispiel ein verkehrt eingesetzte Bauteile wie die LED - Platine oder die Mikroprozessor Platine sein.

Beachten Sie auch unbedingt die Werte der Widerstände, da manche leicht verwechselt werden. Achten Sie darauf, dass alle Beinchen der Taster wirklich in den Bohrungen stecken und Sie die Rückseite verlötet können,

Stimmt hier alles, dann kann der Fehler bei einer kalten Lötstelle liegen. Diese unangenehmen Begleiter im Leben eines Elektronik Bastlers treten dann auf, wenn entweder die Lötstellen nicht genügend erwärmt wurden, so dass der Lötzinn mit der Leitung keinen richtigen Kontakt hat oder wenn man beim Abkühlen die Verbindung gerade im Moment des Erstarren bewegt hat. Derartige Fehler erkennt man meistens am matten Aussehen der Oberfläche der Lötstelle. Dann muss die Lötstelle nochmals nach gelötet werden. Bei den LED Platinen Lötunkten ist zu beachten, dass der Draht mittig verlötet wird. Achten Sie peinlichst darauf dass keine leitende Verbindung zwischen den Kontaktpunkten entstanden sind. Auf den Fräsbahnen zwischen den Kupferleitungen ist auf eine nicht vorgesehene Verbindung zu achten. Sollten sich hier gefräster Kupferrest gesammelt haben, ist dieser durch Führen einer Metallspitze in dem Spalt zu lösen.

Bei 90 % der reklamierten Bausätze handelt es sich um einfache Fehler wie: kalte Lötstellen, falsches Löten und nicht Beachtung der Richtungen der LED Platine. So haben sehr viele fehlerhafte Platinen ein oder mehrere Lötfehler.

Verwenden Sie deshalb beim Löten nur Elektronik Lötzinn mit der Bezeichnung SN 60 PP (60 % sind und 40 % Blei). Dieses Lötzinn hat eine Kolophonium Seele (welche als Flussmittel dient) um die Lötstelle während des löten vor dem oxidieren zu schützen. Andere Flussmittel wie lötfitt, Lötpaste oder Lötwasser dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da sie säurehaltig sind. Diese Mittel können die Leiterplatte und Elektronik Bauteile zerstören, außerdem leiten Sie den Strom und verursachen dadurch Kriechströme und Kurzschlüsse.





Bevor Sie die Platine in Betrieb nehmen messen Sie mit dem Messgerät ob ein Kurzschluss zwischen den 5V Gebieten und der Masse besteht. Die LED Lötseiten sind entsprechend bedruckt. . Auch auf der Platine finden sich die + Zeichen. Wenn Sie zwischen den beiden Polen oder auch zwischen Datenleitung ein Kurzschluss erscheint müssen Sie diesen Fehler unbedingt finden. Lässt er sich nicht finden, müssen Sie die Verbindungsleitungen trennen und den Fehler so Gebietsweise einengen. Hier sind häufig Lötübergänge an den LED's oder der Draht hat sich zu sehr über den Spalt geschoben.

Wenn Sie den Prozessor einschalten und Sie sehen kein Licht der Kontrollleuchte dann liegt ein Kurzschluss auf der Platine vor. Schalten Sie den Strom aus und suchen Sie den Kurzschluss. Im Normalfall werden die LED's alle in gleicher Farbe in Pink leuchten. Leuchten nur einige LED's so haben Sie schon gute Arbeit geleistet und der Fehler kann nur noch an der Datenleitung in der Mitte der LED's oder der Verbindungsleitung liegen. Es gibt zwei Lichtkreise die vom Prozessor ausgehen. Je nachdem welcher Strang betroffen ist führt der Weg vom Standort des Prozessors über den Strang zum Ende. Nutzen Sie die Nummerierung der beiden Stränge und finden die fehlerhafte Leitung oder den Baustein. Überprüfen Sie die Lötkontakte. Meist ist hier eine Verbindung zu dem Stromnetz oder an der Datenleitung nicht geschlossen. Auch können Sie dies mit einer Strommessung feststellen. Am LED Baustein sollten 4,5 Volt anliegen. Zwischen der Datenleitung und der Masse müssen Sie auch eine Spannung messen können. Wenn alle LED's leuchten muss jetzt der Programm Ablauf bzw. Die Tastenfunktionen überprüft werden. Nachdem alle LED's leuchten werden die LED's bei den Bestätigungstasten leuchten. Mit diesen müssen sich jetzt die Spielerhäuser besetzen lassen. Gibt es hier Fehler liegt das bei der PIN Belegung bzw. Kurzschluss oder Blockade der Tastenzuführung. Hier muss der Schaltplan helfen und die Leitungsführung überprüft werden.

Ist bis hierhin alles in Ordnung und läuft die Sache trotzdem noch nicht, dann ist wahrscheinlich ein Bauelemente defekt. Wenn sie Elektronik Anfänger sind, ist es in diesem Falle das Beste, die ziehen einen Bekannten zu Rate, der in Elektronik ein bisschen versierter ist und eventuell nötige Messgeräte besitzt. Sollten Sie diese Möglichkeit nicht haben, so tauschen Sie ein LED aus . Hilft dies nicht, so schicken Sie die Platine in ihrem derzeitigen Zustand gut verpackt und mit einer genauen Fehlerbeschreibung und der zugehörigen Bauanleitung an unsere Serviceabteilung ein (nur eine exakte Fehlerbeschreibung ist wichtig, da der Fehler ja auch bei ihrem Netzgerät oder auch an ihre Außenbeschaltung liegen sein kann.

Hinweis zur Qualität

Samstag, 16. Dezember 2017 14:10

Dieser Bausatz wurde, bevor er in Produktion gehen, viele Male aus Prototyp zusammen gebaut und getestet. Erst wenn eine optimale Qualität hinsichtlich Funktion und Betriebssicherheit erreicht ist, wird er für die Serie freigegeben. Um eine gewisse Funktionssicherheit beim Bau der Anlage zu erreichen, wurde der gesamte Aufbau in drei Gruppen aufgegliedert:

Erste Baustufe: Montage der Bauelemente auf der Platine

Zweite Baustufe: Funktionstest der Bauelemente

Dritte Stufe: Programmtest

Achten Sie beim einlöten der Bauelemente darauf, dass diese (falls nicht gegenteilig vermerkt) ohne Abstand zur Platine eingelötet werden und alle überstehenden Anschlüsse direkt über der Lötstelle abgeschnitten werden

Da es sich bei diesen Bausatz teilweise um sehr kleine, beziehungsweise eng an beieinander liegende Lötunkte handelt (Lötbrücken Gefahr), darf hier nur mit einem LötKolben mit kleiner Lötspitze gelötet werden. Führen Sie die Lötvorgänge und den Aufbau sorgfältig durch. Die Verlötung des Drahtes auf der Kupferfläche kann bei zu kleinem LötKolben zu Schmelzproblemen des Lötzinns führen. Hier müssen Sie den Kompromiss zwischen kleinen und größerem LötKolben finden. Im Zweifelsfall nehmen zwei LötKolben.

Auch empfiehlt es sich die LED Platine und die Lötunkte des Drahtes auf der Kupferplatte vor dem Einsatz mit Lötzinn zu versehen um den Draht schneller Aufzulöten.

Lötanleitung

Samstag, 16. Dezember 2017 14:16

Wenn Sie im Löten noch nicht so geübt sind, lesen Sie bitte zuerst diese Lötanleitung, bevor sie zum LötKolben greifen. Den das Löten den will gelernt sein.

Erstens verwenden Sie beim Löten von elektrischen Schaltungen grundsätzlich nie Lötwasser oder Löt fett. Diese enthalten eine Säure, die Bauteile und Leiterbahnen zerstört.

Als Lötmaterial darf nur Elektronik zehner SN 60 PP d.h. 60 % sind 40 % Blei, mit einer Kolophonium Seele die zugleich als Fluss Mittel verwendet wird.

Verwenden Sie einen kleinen LötKolben mit maximal 40 W Heizleistung. Die Lötspitze soll Zunder frei sein, damit die Wärme gut abgeleitet werden kann. D.h. die Wärme vom LötKolben muss gut an die zu löten Stelle geleitet werden.

Die Lösung selbst soll zügig vorgenommen werden, denn durch zu langes löten werden Bauteile zerstört. Ebenso führt es zum Ablösen der Leiterbahn.

Platzierung der LED - Platinen.

Vor dem Einlöten der LED - Platinen in die Aussparungen auf der Leiterplatte sollten die SMD Köpfchen in die Vertiefungen in der Acrylplatte in der richtigen Richtung eingelegt werden.



Danach wird die Platine mit der Kupferseite nach oben über die LED Platinen gelegt und mit dem Draht verlötet. Auf der Platine gibt es sechs Lötunkte. Zwei für 5V, zwei für Masse (Gnd), einen Dateneingang (Din) und einen Datenausgang (Dout). Die jeweils zwei 5V und Masse Lötunkte müssen verbunden werden. Und über den Draht mit der Platine Rechts oder links verlötet werden. Die mittlere Platinen Bahn wird zuerst mit dem Draht von Platine zu Platine verlötet und später mit einer spitzen und funktionierenden Drahtzange in der Mitte der Platine getrennt. Hier muss sehr gut aufgepasst werden, damit die Verbindung von Din und Dout wirklich getrennt ist. Wenn nach der Trennung mit der Zange das frei Ende etwas hochgebogen wird, und dann in eine zweiten Arbeitsgang dieses hochstehende Ende abgetrennt wird, ist durch das fehlende Stück die Trennung gewährleistet. Allerdings sollte hier gut aufgepasst werden, damit sich nicht beim Hochbiegen die Lötstelle verletzt wird.