

Einfache Einzelplatinen erstellen

Beitrag von „Willie-BS“ vom 27. Juni 2016, 00:46

Hallo Modellbaugemeinde,
manchmal benötigt man kurzfristig eine einfache Platine, hat nur einfaches Platinenmaterial im Haus und keine Zeit, mal eben fotobeschichtetes Material oder eine Lochrasterplatte einzukaufen.

Deshalb hier mal meine Arbeitsweise für einfache Platinen am Beispiel der Motorsteuerung für meine [Gladiator](#) und die Nachrüstung meines V8 Motors.

An erster Stelle steht die Schaltung.

Die Schaltung ist im Grunde identisch und unterscheidet sich nur in der Versorgungsspannung und der daraus resultierend unterschiedlichen Bauteilewerte.

Die blauen Werte sind für die [Gladiator](#) und die roten Werte für den V8.

[Platine-01.jpg](#)

Zunächst wird der Entwurf der Leiterplatte angefertigt und in Originalgröße ausgedruckt.

Dabei auf die spiegelbildliche Anordnung der Transistoranschlüsse achten.

Dann ein Stück Platine auf die entsprechende Größe zurechtgeschnitten.

Um die Oxydationsschicht von der ggf. monatelangen Lagerung in der Bastelkiste zu entfernen, einfach mit 800er Schleifpapier säubern.

[Platine-02.jpg](#)

Der Ausdruck wird ausgeschnitten und mit Tesa auf der Platine befestigt.

[Platine-03.jpg](#)

Dann werden die Lötäugen mit einer Reissnadel oder einem spitzen Körner markiert.

Nachdem der Ausdruck wieder entfernt wurde, sieht es dann so aus.

[Platine-04.jpg](#)

Nun werden die Lötaugen mit einer Lochschablone und einem wasserfesten Edding angezeichnet.

Die Körnerpunkte dienen zur Zeichenhilfe.

[Platine-05.jpg](#)

Dabei aber immer darauf achten, dass die Eddingfarbe nicht zu dünn aufgetragen wird.

[Platine-06.jpg](#)

Nun werden die Leiterbahnen frei nachgezeichnet.

[Platine-07.jpg](#)

Nun ist das Ätzen an der Reihe.

Unverzichtbares Zubehör:

Eine Schale für das Ätzbad, eine Schale für Wasser zum Abspülen, eine Zange, Handschuhe und Schutzbrille.

[Platine-08.jpg](#)

Hier die Platine nach dem Ätzen.

Noch ist der Arbeitsfehler nicht zu sehen.

[Platine-09.jpg](#)

Mit etwas Spiritus wird die Farbe entfernt.

[Platine-10.jpg](#)

Die Körnerpunkte verhindern nun auch das Verrutschen des Bohrers.

Und hier nun mein Arbeitsfehler.

An der linken Seite habe ich die Leiterbahn mit dem Edding nicht dick genug gezeichnet. 😡

Deshalb werfe ich diese Platine aber nicht weg.

Die Reparatur ist am Ende zu sehen.

[Platine-11.jpg](#)

Hier die Platine nach dem Bohren der Löcher.

Da die Platine eingeklebt wird, sind die Befestigungslöcher in den Ecken nicht aufgebohrt.

Sie sind nur zur Demo.

Wenn eine Platine verschraubt werden soll, sollten sie nicht vergessen werden.

[Platine-12.jpg](#)

Hier nun fertig bestückt. Da für den V8 kein R4 vorhanden ist, wurde eine Brücke eingelötet.

Die Anschlüsse für +/- , Schalter und Motor sind als Merker mit einem Edding bezeichnet.

[Platine-13.jpg](#)

Die beiden offenen Lötlöcher sind für einen zusätzlichen Konsensator gedacht, wenn die Schaltzeit noch weiter verlängert werden soll.

2 kleine Elkos haben eine geringere Bauhöhe, als ein großer Elko, wenn der Platz in der Base begrenzt ist.

Und zum Abschluss hier noch die Lötseite mit der Reparatur des Arbeitsfehlers.
Einfach ein Stück Draht auf die beschädigte Leiterbahn gelötet.

[Platine-14.jpg](#)

Für feinere Leiterbahnstrukturen ist sicher die Fotobelichtungsmethode die bessere Wahl.
Für eine einfache Struktur unter Verwendung von Platinenresten ist diese Methode aber
durchaus brauchbar.