

Kraus-BiDiB

HANDZETTEL FÜR BASTLER – FOR BEGINNER

TEIL 1

SPANNUNGSQUELLE UND BOOSTER

Uwe Kraus
| PRIVAT

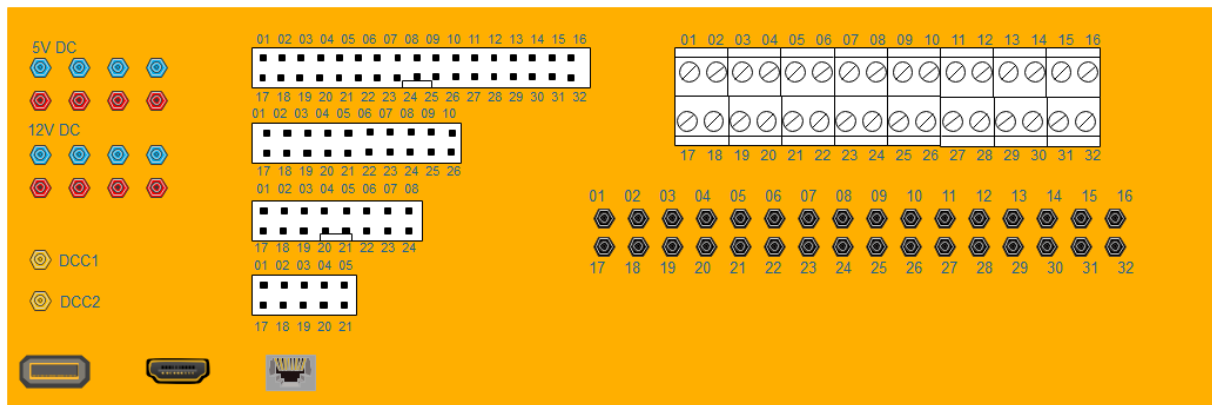
Versuchsstand

Ich habe vor mir einen Versuchstand zu bauen. Es ist immer etwas kritisch -und natürlich auch umständlich an der Modellbahnanlage gleich alles auszuprobieren. Somit macht sich ein Prüf- und Versuchstand ganz gut.

Folgendes sollte im ersten Ansatz stehen:

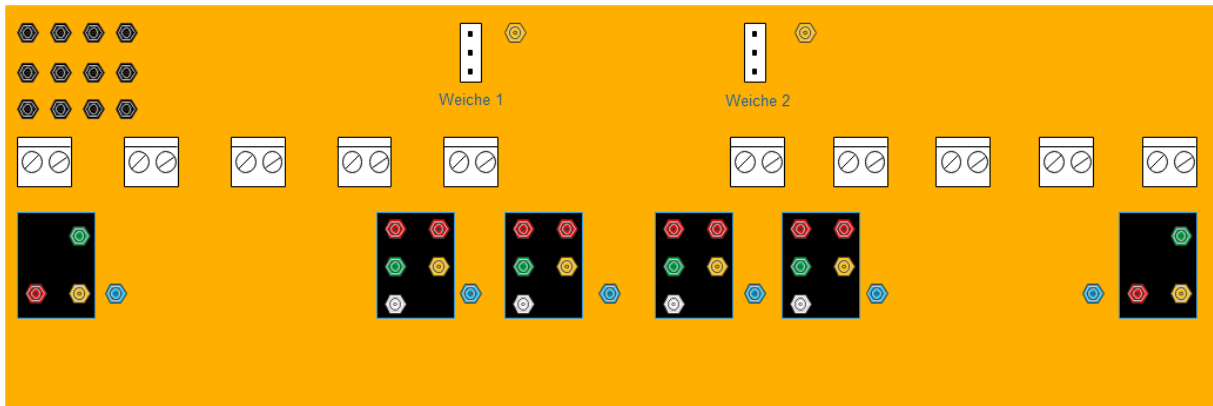
- Spannungsversorgung
- DCC-Strecke
- Teststrecke
- Rollenprüfstand
- Reinigung
- Elektronische Testeinheit
- Modulanschluss von BiDiB-Fichtelbahn
- Preis sollte natürlich auch im Auge behalten werden – darum Modulbauweise.

1. Die Idee



Ich möchte also Eine Spannungsversorgung die 5V und 12V beinhaltet. Dann sollte die DCC1 und DCC2 zur Verfügung stehen. Ich wollte von außen Zugang auf den Booster haben und ich wollte eine Möglichkeit haben, die einzelnen Elemente 34/18/16/10 Schraubklemme und Buchse zu vereinigen um gewisse Adapter dann zur Verfügung zu haben.

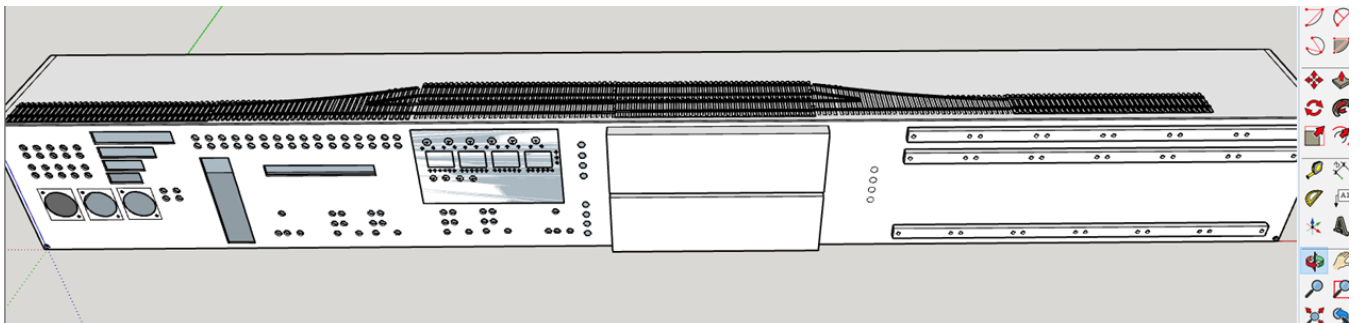
Weiterhin wollte ich ja eine Versuchstrecke:



Das war für mich am Anfang ein kleiner Bahnhof mit zwei Weichen und zweimal Kopfstelle. Dazu die Signale und Beleuchtung. Dazu natürlich die Gleisbesetzungsstellen jeweils mindestens drei. Weichen mit Servomotoren.

Jetzt kam die Internetforschung – und jeder weis der so was gemacht hat man bekommt nicht alles aber man sieht auch was Neues!

Somit entstand im Sketchup die zweite Variante. Diese Variante wurde nun in die „Realität“ umgesetzt.



Das erste was ich gemacht habe ist die Preisdefinition.

2. Der Preis (vorerst)

Erstmal die Gesamtsumme:

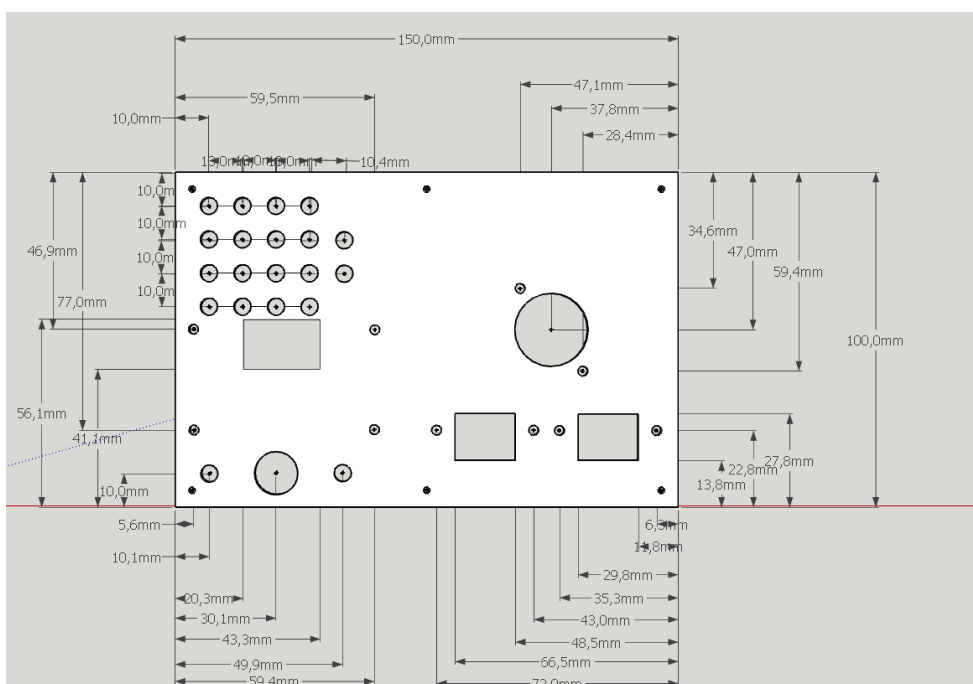
Artikel	Größe	Wo Bestellt	Preis/einzel	Stück	Summe
Alu-Blech	1000x120x2	Baumarkt	8,00 €	1	8,00 €
Buchsen	2mm	Reichelt	0,79 €	100	79,00 €
Schraubklemmen	2xRM5 (Packung 100 Stück)	Amazon	9,99 €	1	9,99 €
RJ45 Einbaubuchse	Fronteinbau	Amazon	3,79 €	2	7,58 €
USB-Buchse	Fronteinbau	Amazon	6,99 €	1	6,99 €
Trafo oder Schaltnetzteil	2x24VAC 4A	Reichelt	30,00 €	1	30,00 €
Versuchsbretchen	Für Raspberry häufig benöti	Internet	4,50 €	2	9,00 €
Booster	Für die Versorgung	Fichtelbahn	90,00 €	1	90,00 €
GBM	Für GBM	Fichtelbahn	90,00 €	1	90,00 €
Diverse USB-Kabel und Netzkabel	verbindung	Internet	10,00 €	1	10,00 €
Einstellbares Netzteil	0..24 VDC	Amazon	10,00 €	1	10,00 €
Weichen	rechte und linke		15,00 €	2	30,00 €
Schienen			30,00 €	1	30,00 €
Signale	4 Ausfahrt und zwei Einfahrt	Conrad	12,00 €	4	48,00 €
Rollenstand und Wart	beide im Battle	KPF_Zeller	94,00 €	1	94,00 €
Ergebnis					552,56 €

Also fangen wir mit Modulen an. Die Gesamtsumme ist nicht von schlechten Eltern. Was ich nicht mit aufgeführt habe ist Draht, Gleisverbinder, Gleiskrallen, Schrauben und Holz.

Fangen wir mit dem ersten Modul an.

3. Versorgungsteil

Ich habe nun meine Idee in Segmente (Module) geteilt. Das erste soll die Spannungsversorgung und den Betrieb des Boosters beinhalten.



Im Sketchup wurde die Frontplatte entwickelt und nun gebohrt.

So sieht der erste Schritt aus:



Wie wir sehen habe ich den ersten Teil sehr einfach gehalten. Ich habe einen kleineren Trafo gewählt -weil noch da- um die Testmöglichkeit erstmal zu versuchen. Aus dem Trafo werden die 12V und die 5V bereitgestellt. Aus dem kleinen Netzteil die Spannung 0 bis 24V (800mA). Den Aufbau werde ich weiter hinten erklären. Dazu benötigen wir nämlich einige Einschränkungen die ein Leihnehmer leider nicht machen darf. Für Leihen ist hier der Kauf eines Netzteils mit festem Netzanschluss und gekapseltem Gehäuse zu empfehlen.

Schaltnetzteil Netzteil (12V / 5A) 10 Euro

Schaltnetzteil Netzteil (5V / 10A) 12 Euro

(bei Amazon Suchbegriff – „Schaltnetzteil Netzteil alle Modelle von 5V-48V und von 5A-60A (24V / 20A)“).

Den Trafo habe ich abgesetzt von dieser Anlage. Die Wechselspannung könnte hier Probleme bei der Kompaktheit verursachen. Somit ziehen wir nur die entsprechende Gleichspannung in das Modul!

Ist auch für Leihen einfacher, mit Strom spielt man nicht. Man sollte ein fertiger Netzteil kaufen!

„STROM macht klein, schwarz und hässlich“

Jetzt kam ein neues Problem. Ich hatte mich in der Planung etwas vertan. Die RJ12 für die Rocommaus

Habe ich vergessen. RJ12 Buchsen für Frontplatteneinbau gibt es nicht. Also muß man sich behelfen.

1. Wir nehmen eine RJ45-Buchse und schließen hinten ein Kabel RJ45 auf RJ12 an. Die kleine Lösung – aber wegen der Verwechslungsgefahr nicht die feine Lösung.
2. Wir bauen uns einen Adapter selber.

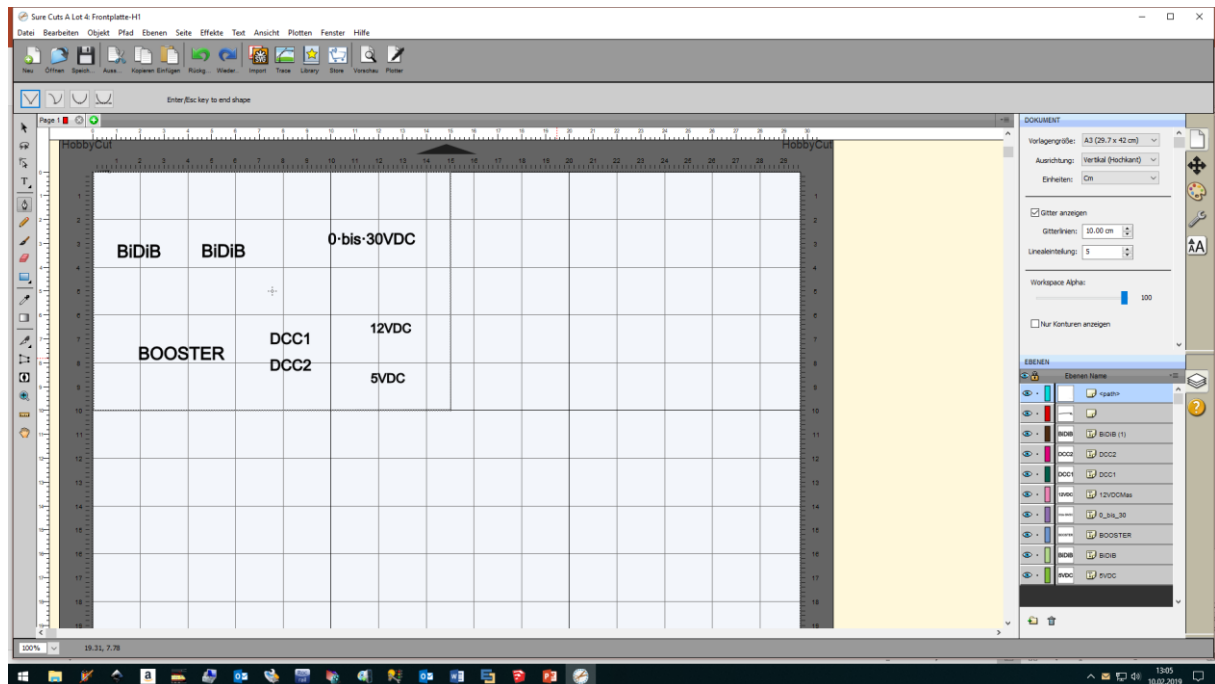
Also los geht's:

Dazu brauchen wir ein Stück Streifenleiterplatte, zwei RJ12 Buchsen zum einlöten. Das wars. Die RJ12 Werden auf die Streifenleiterplatte gelötet und kreuzseitig dann verdrahtet. Im Anschluss löten wir noch zwei Reststücke von Leiterplatte an die Streifenleiterplatte die jeweils ein Loch haben und verschreiben diese mit der Frontplatte. Natürlich nach dem wir die Bohrungen und den Ausbruch gemacht haben.

Bilder folgen

4. Gestalten – Beschriften

Jetzt habe ich mittels scat4 mir eine Airbrushfolie erarbeitet und diese mit Airbrush aufgebracht. Vorher das Aluminium gut Grundieren – sonst hält nix. Den Schriftzug mit Airbrush oder durch



Tippen mit dem Pinsel auftragen. Nicht streichen. Danach gut trocknen lassen und dann lackieren.

5. Die Verdrahtung und Montage

Die Verdrahtung nun nach der Montage beginnen. Dazu benötigen wir folgendes:



Eine Sperrholzplatte

Eine Holzleiste

Eine Alufrontplatte

Wir verschrauben die Sperrholzplatte und den Booster. Dazu noch eine Lüsterklemme. Dieses wird nach dem Bild verschraubt.



Jetzt wird noch eine Querleiste zugeschnitten und an der Front verschraubt.