

## Planung einer Modellbahnanlage

Allgemeine Fragen, Antworten zur eignen Modellbahnanlage

1. Welche Zentrale sollte man nehmen.?
2. Wie viele Booster braucht man?
3. Wie lang können die Kabel der Module oder Decoder sein.?
4. Sollte alles in der Zentral eingetragen sein, Gleisbild, Lok und Weichen?
5. Gleismaterial und Stromanschlüsse.?
6. Beleuchtung der Anlage Straßen, Bahnhof ,Häuser usw.?
7. Grundgestell oder freier Aufbau Teppichbahn.

Zu 1:

Hier kann ich nur aus meinen Erfahrungen sprechen, es betrifft nicht alle Modellbahner. Wer sich dazu durchgerungen hat sollte sich überlegen ob es Finanziell möglich ist eine richtige schöne Modellbahnanlage zu bauen. Es ist Hobby und kostet. Der Verkauf, da sind Preise unter einem drittel des Neuwerts. Zu 99% also kein Gewinn dabei.

Die Überlegung ,was nehme ich? Das bleibt einem Selbst überlassen. Es Ist nicht leicht.

Die Auswahl ist groß, die Qualitätsunterschiede auch.

Punkt 5

Gleismaterial von Blech bis zu Neusilber ist alles zu bekommen.

Nehme ich mit Mittelleiter oder nur Zweileiter wie in echt .

Mit oder ohne Oberleitung wegen Platzbedarf und Optik, sowie die Kosten.

Schattenbahnhof ja oder nein , es ist alles Planungssache und finanziell zu schaffen?

Bei Mittelleiter gibt eine Auswahl, Märklin C-Gleis . Zweileiter sind mehr verbreitet ich möchte nicht alle auflisten hier ein Link dazu .

[Vergleiche Gleismaterial](#) wer die Wahl hat hat die Qual.

Punkt 2 Booster.

Ab wann benötige ich einen Booster ?

Das ist nicht so einfach zu erklären, logisch wäre es ,wenn die angeschlossene Zentrale immer wieder wegen überlast abschaltet. Da sollte man überlegen ob ein Booster angebracht ist.

Wenn vorher kein Kurzschluss zu finden war.

Eine Faustformel von mir: Eine Lok benötigt ca. 200 mA , Beleuchtung die angekuppelten Wagen mit LED benötigen je bis 20 mA.

200 plus 5 Wagen =100 mA macht 300mA mein Trafo kann 3,5A sind 3500mA. So hätte ich bei 10 Garnituren 3000mA jetzt noch den Ruhestrom der angeschlossenen Decoder. Je 20mA bei 10 sind das 200mA macht 3,2 A schon hat man bald die Grenze von 3,5A erreicht. Ohne Beleuchtung.

Für die Beleuchtung, dafür sollte man sich einen separaten Trafo gönnen.

Punkt 3 und 5 Stromanschlüsse.

Kupfer leitet besser als Eisen. Meine Empfehlung alles 2m ein Kabel Minimum 0,5mm<sup>2</sup> an das Gleis anlöten, das bei plus und minus am Gleis.

Bitte keine Ringleitung, bei Ringleitung und einem Kurzschluss da kommt die Spannung immer von einer Seite , man sucht sich blöd.

Tipp: Strahl förmig mit einem Schalter 5A . In die Plus Leitungen. Das hat den Vorteil man schaltet den entsprechenden Stromkreis aus. Behebt den Fehler.

Eine Dokumentation ist ein wichtiger Punkt.

Notieren welche Bauteile mit welcher Kabelfarbe angeschlossen ist..

Es gibt Empfehlungen bei Märklin, die Kabelfarben so zu verwenden. Nur der Leitungsquerschnitt 0,14mm<sup>2</sup> ist leider nicht ausreichend für eine größere Anlage . Man geht immer davon aus , das bei einem Kurzschluss, die Kabel den Strom vertragen der dabei entsteht. Trafos bis 3,5A sind normale

größen, das müssen die Kabel aushalten, solange bis der Trafo abschaltet. Es gibt Sachen die glaubt man nicht. Auch Schwachstrom kann einen Brand verursachen. Häuser schmelzen, Lampen Kokeln, wärme durch Kurzschluss, falsche Widerstände, zu dünne oder lange Kabel.

Eine Kabel Berechnung 0,14mm<sup>2</sup> 5m lang ergibt? Siehe Tabelle, gibt es nicht.

Longueur ► Intensité ▼	≤ 1m	≤ 2m	≤ 3m	≤ 4m	≤ 6m	≤ 8m	≤ 10m	≤ 12m	≤ 14m	≤ 16m	≤ 18m	≤ 20m	≤ 25m	≤ 30m
≤ 0,5A (12W)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
≤ 1A (24W)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1
≤ 2A (48W)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1	1,5	1,5	1,5	2,5
≤ 3A (72W)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4
≤ 4A (96W)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	1	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4
≤ 5A (120W)	0,5	0,5	0,5	0,75	1	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6
≤ 8A (192W)	0,5	0,5	0,75	1	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
≤ 10A (240W)	0,5	0,75	1	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	6	10	10
≤ 12A (288W)	0,5	0,75	1,5	1,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	16
≤ 15A (360W)	0,5	1	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16
≤ 20A (480W)	0,75	1,5	2,5	2,5	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25
≤ 30A (720W)	1	2,5	4	4	6	10	10	16	16	16	16	25	25	35
≤ 40A (960W)	1,5	2,5	4	6	10	10	16	16	25	25	25	25	35	35
≤ 50A (1200W)	1,5	4	6	6	10	16	16	25	25	25	35	35	50	50
≤ 75A (1800W)	2,5	6	10	10	16	25	25	35	35	35	50	50	70	70
≤ 100A (2400W)	4	6	10	16	25	25	35	35	50	50	70	70	95	95
≤ 125A (3000W)	4	10	16	16	25	35	50	50	70	70	70	95	95	120
≤ 150A (3600W)	6	10	16	25	35	35	50	70	70	70	95	95	120	150
≤ 200A (4800W)	6	16	25	25	35	50	70	70	95	95	120	120	150	-

In der Tabelle mit rot markiert 3A von 1m bis 6m . Bewusst 24 Volt Tabelle benutzt . 18 bis 21 Volt ist die Modellbahn Spannungsversorgung. So ist man auf der besseren Sicherheitslinie, mit 0,5 bis 0,75mm<sup>2</sup> . Kabelquerschnitt.

Punkt4 : Das ist genau das was ich nicht so recht erklären kann.

Fahre ich mit PC Steuerung? Oder will ich beides? Oder nur Analog fahren?

Wenn ich eine Zentrale habe, die das Verlangt, dann muss ich wohl alle Symbole eintragen.

fahre ich rein Analog mit der Zentrale ist es angebracht die Symbole zu haben, um sich besser zu orientieren .

Will ich beides haben, muss ich beides zusammen fummeln.

Bei meiner Zentrale ist es nicht notwendig alles einzutragen,

Nur die Loks müssen vorhanden sein (CS3).

.

Zu Punkt 6:

Meine Empfehlung richtet sich nach größe der Anlage.

Licht Beleuchtung und andere Verbraucher, die nichts mit Lok fahren (Gleisspannung) zu tun

haben, diese würde ich immer Separat versorgen. Das entlastet die Zentrale ungemein und hilft auch bei einer Fehlersuche.

Zu Punkt 7: Grundgestell oder freier Aufbau Teppichbahn.

Wenn man einen Raum zur Verfügung hat ist ein Grundgestell, mit oder ohne Rollen drunter ,die

bessere Wahl. Die Höhe des Grundgestell ist altersbedingt zu wählen. Ich kann nicht unter der

Anlage liegen und sauber arbeiten wenn 40cm Platz ist, zu wenig. Obere Höhe sollte wegen der

Rückenschmerzen auch nicht zu tief sein. Für obere Höhe 90 cm bis 130cm sind angebracht.

Steigungen sollten bei H0 nicht über 3% liegen. 1% gleich 1cm hoch 1m lang.

Ein Planungsprogramm hilft dabei schon ganz gut.

Teppichbahn: Das heisst ich muss jedesmal alles zusammen stecken und wieder abbauen Weichen

geht ja noch aber alles andere verkabeln wird stressig. Oder alles Einbaudecoder benutzen und die

Zentrale damit belasten. Das alles ist nur für einen kleinern Kreis gedacht z.B. um den Tannenbaum.