

## **Power-10 (Digital Booster):**



Abb: Power-10 für MÄRKLIN/ARNOLD/LENZ/UHLENBROCK (Motorola + DCC)

### **Was leisten handelsübliche Booster?**

Die Leistung der handelsüblichen Modellbahn-Booster ist üblicherweise auf 2-2,5 A Ausgangsstrom begrenzt. Das wird von der VDE-Vorschrift für Spielzeug so verlangt.

Um eine weitere Leistungseinbuße zu vermeiden, verzichten die Modellbahnhersteller auf eine Regelung der Ausgangsspannung. Das bedeutet, dass die Ausgangsspannung mit zunehmender Belastung von Trafo/Booster abnimmt. Was im normalen Spielbetrieb kaum von Bedeutung ist, der "Lokführer" regelt bei Spannungseinbruch einfach etwas nach, das ist bei automatischer Steuerung von großer Bedeutung. Stellen Sie sich einen langsam auf ein Halt-Signal zu rollenden Zug vor. Was passiert, wenn sich nun einige zusätzliche Züge in Bewegung setzen? Der langsam fahrende Zug bleibt auf der Strecke stehen, weil die abgesunkene Fahrspannung nicht mehr zum Fahren ausreicht. Der Motor dieser Lok steht weiter unter Spannung, kann aber nicht mehr drehen, weil die Last bei der nun abgesunkenen Spannung zu groß ist. Der Motor erwärmt sich und kann bei längerem Andauern dieser Situation bleibende Schäden erleiden. Eine gewisse Verbesserung erreicht man, wenn man bei größeren Anlagen eine Aufteilung der Gesamtstrecke in

mehrere Stromkreise vornimmt und mehrere Trafo-Booster Kombinationen zusätzlich einsetzt. Bei langen, beleuchteten Zügen kann der Stromverbrauch so groß sein, dass man nur noch 2 Züge je Trafo/Booster betreiben kann.

Die Stromkreiseinteilung hängt also von der Zahl der geplanten Züge ab. Je mehr Züge Sie betreiben wollen, desto mehr Stromkreise müssen Sie anlegen. Je mehr Stromkreise Sie haben, um so häufiger wird sich die Situation ergeben, dass ein Zug von einem Stromkreis in den benachbarten Stromkreis überwechselt. Das kann bei handelsüblichen Boostern zu Problemen führen, wenn 2 Stromkreise beim Überfahren durch den Zug miteinander verbunden werden, z.B. durch den Schleifer. Wenn Sie als anspruchsvoller Modellbahner Ihre Stromversorgungsprobleme endgültig beseitigen wollen, sollten Sie den nachfolgend beschriebenen 10A-Booster POWER-10 näher betrachten.



### **Was leistet der POWER-10?**

Der POWER-10 ist ein Leistungsverstärker (Booster) und liefert Ihnen bis zu 10A (Spitzenbelastung) Ausgangsstrom. Der dazu erforderliche Trafo (300 VA) ist im Gerät bereits eingebaut.

Die Ausgangsspannung ist weitestgehend stabilisiert und kann über einen Drehknopf stufenlos in der Höhe eingestellt werden (ca. 10 - 21V). Dadurch können Sie mit einer niedrigeren Ausgangsspannung fahren, als es die Geräte der Modellbahnhersteller ermöglichen. So erreichen Sie eine längere Lebensdauer der Fahrzeugbeleuchtungen und diese sind auch nicht mehr so unnatürlich hell. Durch die einstellbare Ausgangsspannung können Sie die Fahrspannung an geänderte Umgebungsbedingungen

anpassen, z.B. eine Stufe höher einstellen zum Warmfahren, danach wieder auf gewohnte Stufe zurückstellen.

Auch mit dem POWER-10 benötigen Sie immer eine Zentraleinheit des Digitalsystems. Der POWER-10 wird lediglich > zwischen Zentraleinheit und Schiene geschaltet < und verstärkt so den Ausgangsstrom der Zentraleinheit (Control Unit). Auch mit dem POWER-10 müssen Sie Ihre Anlage in mehrere Stromkreise aufteilen. Der POWER-10 bietet Ihnen die Möglichkeit, 6 Stromkreise anzuschließen, die einzeln über je einen Automatische Sicherungen abgesichert sind. Jeden dieser Stromkreise können Sie mit ca. 2 A belasten.

Bei kurzzeitigem Kurzschluss in einem Stromkreis, z.B. hervorgerufen durch eine Schleifer-Berührung mit der Schiene, löst der Sicherung nicht aus. Bei länger andauerndem Kurzschluss (ab ca. 0,5 - 1 Sek.) löst der Sicherung aus und der Stromkreis wird abgeschaltet. Nach Beseitigung der Störung wird automatisch der Unterbrechung hergestellt. Ein - auch langzeitiges - Überbrücken der Stromkreise durch Fahrzeugschleifer oder Räder ist ohne jegliche Auswirkung.

Zum Anschluss des POWER-10 an die vorhandenen Zentraleinheit ist kein Spezialkabel erforderlich (wie beispielsweise beim Märklin-Booster), deshalb ist auch eine Platzierung in größerer Entfernung zur Zentraleinheit möglich.