

## Tipps & Tricks: Leitkielanschlußkabel und ihre Verlegung

Jan Schaffland

Nachfolgend geht es primär um die Behandlung von 1:24er und 1:32er Wagen mit Metallfahrwerken. Doch gelten die Überlegungen sinngemäß natürlich auch für andere Slotcars.

Ein häufiger Defektgrund sind immer wieder die Anschlußkabel am Leitkiel. Besonders angelötete Kabel brechen immer wieder oberhalb der eigentlichen Lötstelle ab und sorgen dann für eine lang andauernde Reparatur. Aber auch eingesteckte Kabel machen teilweise Probleme, wenn sich die Schleifer lösen.

Der Vorteil verlöteter Übergänge zwischen Kabel und einem „Lötclip“, an deren Stelle man auch ausgediente Schleiferclips verwenden kann, liegt auf der Hand: Das Kabelende kann nicht oxidieren und sorgt somit langfristig für einen kontinuierlichen, nahezu widerstandslosen Stromfluß. Außerdem geht der Schleiferwechsel - dies ist gerade bei Langstreckenrennen wichtig - schneller vonstatten. So braucht man sich in der Hektik nicht auch noch mit dem Kabel zu beschäftigen.



**Aus verbrauchten Schleifern lassen sich noch Lötclips fertigen.**

Die korrekte Verlotung ist allerdings oftmals ein Problem. Denn auch wenn das Kabel auf den ersten Blick sauber und fest angebracht erscheint, kann sich später ein Bruch einschleichen. Meist geschieht das oberhalb der Lötstelle. Neben handwerklich besserer Arbeit hilft gegebenenfalls die Wahl eines geeigneteren Kabels - oder eine andere Verbindungsart mit

**CARACHO** Erlebniswelt  
Modellrennbahn

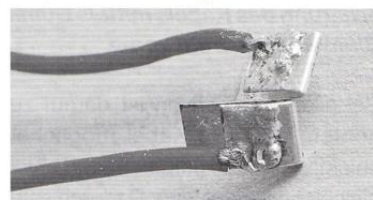
**CARACHO** Rennbahn Center  
Horner Str. 97 - 99  
45659 Recklinghausen  
Tel. 02361 / 21061  
www.carachocenter.de

- ➔ guter Anfahrtsweg
- ➔ vorteilhafte Öffnungszeiten
- ➔ gut sortierter Slot Shop
- ➔ großes Slot Café
- ➔ viele Bastelplätze
- ➔ 3 große Rennbahnen
- ➔ jede Menge Parkplätze

Öffnungszeiten  
Mi. + Do. + Fr.  
15.00 - 22.00 Uhr  
Sa. + So. + Feiertag  
10.00 - 22.00 Uhr

u.v.m.

dem Schleifer. Als guter Kompromiß hat sich Kabel mit einer 0,5 mm<sup>2</sup> Litze und einer möglichst flexiblen Silikonhülle herauskristallisiert. Dieses Kabel ist vergleichsweise leicht und biegsam, besitzt aber trotzdem genügend Rückstellkraft und einen ausreichend großen Durchmesser der Kupferlitze, so daß lediglich ein kleiner vernachlässigbarer Stromverlust zu verzeichnen ist. Auch die angemessene Spannungsversorgung „großer“ 18D-Motoren ist mit diesem Kabel problemlos möglich.



**Kabel mit angelötetem Clip**

Die Verbindungsalternative zum Verlöten liegt im „Einklemmen“ des abisolierten Kabelendes zwischen Schleifer und Leitkielwand. Das ist ohne Fachkenntnis zu bewerkstelligen. Vorab wird dazu ein ausreichend lang abisoliertes Kabel benötigt, das von hinten in den Leitkiel eingeführt und von vorne, unter Umständen mittels einer Pinzette, durchgezogen wird. Um das Kabel beim Einstecken des Schleifers nicht wieder herauszuschieben, wird es nach oben umgebördelt und festgehalten. Dabei liegt der Schleifer unterhalb des Kabelendes und bekommt auf ganzer Länge durch die Kupferlitze Druck von

oben. Somit wird ein Herausfallen des Stromabnehmers während der Fahrt verhindert und obendrein auch die Kontaktfläche zur Stromübertragung vergrößert. Aber Obacht: Falls die herausschauenden Kabelenden zu weit überstehen, besteht Berührungsfahrer und es kann dann zu einem Kurzschluß kommen.



**Kabel stecken von hinten im Leitkiel und sind vorne umgebördelt. Der Schleifer wird unterhalb eingesteckt und sitzt so sehr fest.**

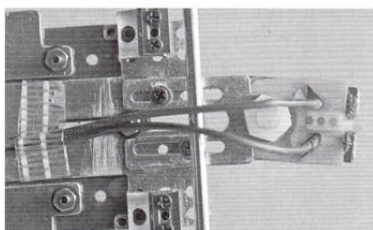
Das „Einklemmen“ des Kabelendes eliminiert die Fehlerquelle „Kabelanschluß“ völlig. Im jahrelangen Betrieb sind mit dieser Methode im Wettbewerbseinsatz nie Probleme aufgetreten. Ein Bruch der Verbindung ist quasi unmöglich, da das Kabel seine volle Flexibilität behält. Einziges Manko dieses Verfahrens: Ein blitzschneller Schleiferwechsel (ohne Abnehmen der Karosserie) ist kaum möglich.

Aufmerksamkeit verdient außerdem die Kabelverlegung, die Teil 2 dieses

Beitrags bildet. Denn wie oft ist es schon passiert: Man setzt nach einem Abflug ein, ist bestrebt seinen Job möglichst schnell zu erledigen und das Auto will einfach nicht zurück in den Slot. Der Grund ist nicht selten ein schief stehender oder verklemmter Leitkiel. Dies ist ärgerlich für den wertvolle Zeit verlierenden Fahrer wie auch für den verzweifelten Einsetzer, der vielleicht auch noch Spott ertragen muß.

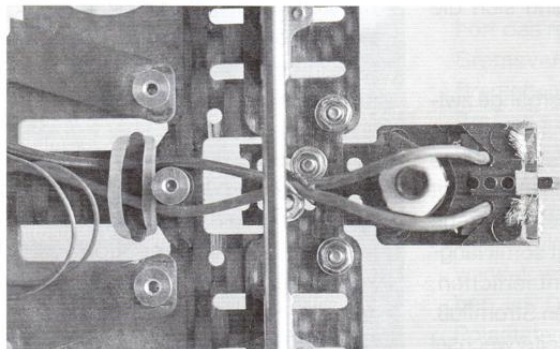
Die Ursache für einen nicht völlig gerade stehenden Leitkiel liegt oftmals in der Kabelverlegung oder -befestigung, denn das Anschlußkabel transportiert nicht nur den erforderlichen Strom vom Schleifer zum Motor, sondern sollte unbedingt auch für die exakte Rückstellung des Leitkiels sorgen. Wie so oft existiert für die Erzielung einer perfekten Einstellung kein Patentrezept, jedoch gibt es einige Grundlagen, die zu einem tendenziell guten Ergebnis führen. Eine davon ist der oben erwähnte Kabeltyp. Dabei gilt: Je fester das Kabel, desto mehr Rückstellkräfte baut es auf und desto leichter fällt somit die korrekte Einstellung. Aber auch labilere Kabeltypen können durch eine gezielte Kabelführung ausreichend Rückführungskraft aufbauen.

Nach dem Ablängen und Anschluß der Kabel ist dazu vor allem die Frage zu klären: Werden die Kabel über oder unter der Vorderachse geführt? Diese Entscheidung hängt neben persönlichen Erfahrungen sehr vom Platz ab, welchen eine Karosserie oberhalb der Vorderachse läßt. Ist die Frontpartie flach gehalten und der Spielraum gering, können die oberhalb verlegten Kabel beim Einlenken einen nachteiligen Einfluß auf die Beweglichkeit/Freigängigkeit der Karosserie nehmen oder an der Vorderachse



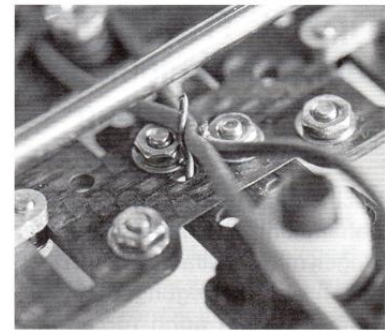
**Kabelführung oberhalb der Vorderachse**

schleifen, was jeweils zu vermeiden ist. Nachteilig bei der Führung unter der Achse ist der Befestigungsaufwand. Die exakte Verlegung erfordert mehr Zeit. Vorteilhaft ist die Gewichtsparsamkeit; es ist weniger Kabel erforderlich. Ein weiterer Vorzug beim Weg unter der Vorderachse ist die Möglichkeit, die Kabel nahe am Leitkiel zusätzlich zu fixieren und sie somit zu versteifen, aber auch exakter zu führen. Notwendig ist dieser zusätzliche Befestigungspunkt, um ein Anstoßen der Kabel an der Vorderachse vor allem beim Drehen des Leitkiels zu verhindern. Zum Fixieren des Anschlußkabels eignet sich Blumenbindendraht, ein Gummiband oder einfach Klebeband, das um den Leitkielhalter samt Kabel gewickelt wird.



**Kabelführung unterhalb der Vorderachse mit einer Fixierung des Kabels mittels Gummiband hinten und Blumenbindendraht vorne.**

Bei allen Alternativen ist darauf zu achten, daß das Kabel möglichst knickfrei und auf beiden Seiten etwa gleichlang verlegt wird. Dadurch sollte sich der Leitkiel immer wieder parallel zur Fahrtrichtung ausrichten. Falls Bedarf zum Feintuning besteht, kann der sich schlechter zurückstellenden Seite etwas mehr Kabel gegeben und am Übergang in den Leitkiel können die Kabel etwas nach außen gebogen werden. Ist die gewünschte Einstellung gefunden, sollte es weiter hinten eine zweite Fixierung geben, um keinerlei Verrutschen zu erlauben. Dabei ist darauf zu achten, daß das Kabel beweglichen Teilen nicht im Weg steht, also auch nicht an den Fahrereinsatz, die Karosserie-träger, die Hinterräder oder sonstige Bauteile anstößt. Um dies zu vermeiden, ist eine sorgfältige Kontrolle zu empfehlen.

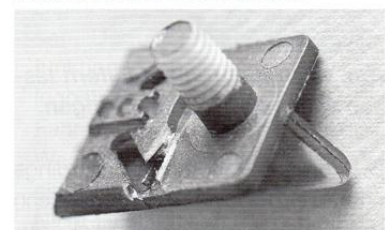


**Die Fixierung der Anschlußkabel mittels Blumenbindendraht aus der Nähe betrachtet.**

Das Verklemmen des Leitkiels ist hingegen oft auf schlichte Abnutzung zurückzuführen. Die Anschläge, also die Berührungspunkte mit dem Leitkielhalter beim Drehen, befinden sich

dann nicht mehr im Originalzustand, sondern sind abgeflacht, eingekerbt oder gänzlich beschädigt. Auf solche Fehler hin sollte ein Leitkiel vor dem Rennen überprüft und bei entsprechendem Ergebnis auch ausgetauscht werden. Andernfalls hilft kein noch so starkes Kabel oder die bestmögliche Kabelführung. Vielmehr

wird sich der Leitkiel in derartigen Fällen bei einem Dreher wahrscheinlich festsetzen. Sparsame Naturen können allerdings für den Trainingsbetrieb die Anschläge neu zurechtschneiden oder eventuell blockierendes Material vorsichtig mittels einem Modellbaumesser entfernen.



**Durch häufiges Querstehen eines Slotcars nutzen die Anschläge an einem Leitkiel ab. Manchmal kann man sie mit einem Cutter wieder aufbereiten. Oft ist der Fall aber hoffnungslos und die Entsorgung vorteilhaft.**