

Die Marken für Kenner und Profis!

Vertrieb durch
H+T MOTOR RACING
 www.ht-autorennbahn.de

Tipps & Tricks: Aus Freude am (Ein-)Kleben Teil 1: Die Bedeutung der Verklebung

Jan Schaffland

Die erstmalige Verbindung des Chassis mit der Karosserie, teilweise auch „Hochzeit“ genannt, wird im Slotracing völlig zu Unrecht als lästiges und ein notwendiges Übel zur Komplettierung des Modells angesehen. Entsprechend der Unbeliebtheit dieses Prozesses setzt man sich nicht so intensiv damit auseinander und nimmt auch unzulängliche Verklebungen hin – unter Umständen auch, weil ein wenig Hintergrundwissen zu den zu beachtenden Fragen fehlt.



Im Folgenden soll deshalb das Thema „Verklebung“ erläutert und einige Ansätze zur Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen geliefert werden. Aufgrund der Komplexität des Themas wird der Beitrag in mehrere Abschnitte untergliedert.

Der erste Teil befaßt sich mit der Bedeutung der Verklebung und soll die grundsätzliche Einstellung zum Vorgang hinterfragen sowie eventuell eine Anregung bieten, sich intensiver mit der Thematik zu befassen. Die Hürde für Slotracer besteht wohl in dem Wissen, daß die Verklebung einer der letzten Schritte vor der Fertigstellung eines Slotcars ist. Neben der Sorge, die bereits lackierte Karosserie zu verunstalten, besteht oft zusätzlich ein nicht unerheblicher Zeitdruck. So erfolgen die vervollständigenden Handgriffe meist in den letzten Tagen, wenn nicht gar Stunden vor einem Rennstart oder Roll-out. Im Zusammenspiel mit wenig Erfahrung mit dem Vorgang ergibt sich so nicht selten ein noch ausbaufähiges Ergebnis. Die Karosserie sitzt irgendwie auf dem Chassis, jedoch selten wie beabsichtigt oder technisch sinnvoll.

Dabei ist eine Verklebung elementar wichtig. Selbst erfahrene Slotracer unterschätzen bisweilen den Einfluß der Karosseriemontage. Parameter für die Bedeutung sind das Karosseriegewicht anteilig am Gesamtgewicht des Autos, je schwerer die Karosserie, desto größer der Einfluß, und die vom Reglement zugestandenen Freiheiten beim Bau des Slotcars. Nachvollziehbar sind hier Rennserien mit Großserienchassis zuvorderst zu nennen, also Reglements, die ausschließlich in großer Stückzahl produzierte Chassis weithin bekannter Hersteller vorschreiben. Neben Plafit und Scaleauto trifft dies etwa für ältere Fahrwerke von Motor Modern, Sakatsu, Schöler und Slotvision zu.

Hier wird durch die große Vergleichbarkeit der Rahmenbedingungen die Abstimmung der vorne Fahrenden erstaunlich schnell vom restlichen Feld übernommen. Dies ist in jedem Fall eine gute Basis für eigene Tests, sorgt aber auch dafür, daß weder aus der Übersetzung noch dem Setup des Fahrzeugs (für Federn, „Wackel“/ Karosseriebeweglichkeit etc.) ein Unterschied zu den Konkurrenten resultiert. Ferner kann man davon ausgehen, daß alle Teilnehmer versuchen, die Einzelteile möglichst gerade zusammenzufügen. Potential zu Unterschieden ergibt sich somit nur durch die Vorder- und Hinterräder, die Karosserieverklebung und natürlich den Fahrer. Die Vorderräder entfallen im Hinblick auf die Abstimmungsarbeit aber ebenfalls. In der Regel existiert ein optimaler Kompromiß, der für die meisten Bedingungen paßt. Dann verbleiben bloß zwei Bereiche, die am Renntag der Abstimmung dienen: Die Hinterräder und die Karosseriemontage. Dies gilt im gleichen Umfang auch für Rennserien, die mit Eigenbauchassis gefahren werden. Nur dauert dort die Entwicklung hin zu einem sich durchsetzenden Chassistentyp oder vergleichbaren Konzepten länger, so daß sich die Setupkomponenten erst verzögert angleichen.

Da das Themenfeld der Verklebung bisher vielfach vernachlässigt ist, kann man so einfach eine persönliche „Vorteilnahme“ realisieren. Auch

wenn die Abstimmung, zu der am besten zwei Karosserien zum Vergleich zur Verfügung stehen, nicht so im Fokus steht, kann man mit einer sorgfältigen Verklebung von vornherein ein besseres Fahrverhalten erzielen. Sie beeinflußt die Fahrsicherheit, den Grip und eventuelles Rubbeln maßgeblich und bewirkt ebenfalls kleinere Änderungen im Beschleunigungsverhalten.

Dazu sind diese Punkte zu beachten:

- Die endgültige Karosseriebodenfreiheit sollte die Freigängigkeit aller Räder gewährleisten, sowohl im unbelasteten Zustand als auch bei Ansprechen der Federung und/oder des „Karosseriewackels“. Außerdem darf der Body beim Einfedern nicht übermäßig auf Schienenstöße aufsetzen, gerade interessant auf Kunststoffbahnen. Im Hinblick auf einen guten Schwerpunkt soll er aber auch nicht unnötig hoch sitzen.
- Die Karosserieseiten dürfen nicht auseinander gedrückt werden, damit der Karosserieträger nicht unter Spannung gerät und die Beweglichkeit beeinträchtigt. Dieser Punkt ist äußerst wichtig und vergleichsweise schwierig umzusetzen, wenn keine Querverstrebe zwischen den seitlichen Karosserieträgern vorhanden ist.
- An allen vier Eckpunkten der Halter muß eine möglichst gleichmäßige Flexibilität der Verklebung gegeben sein. Dies erfordert neben einer guten Vorbereitung der Halter den sorgsamsten Umgang mit dem Klebstoff.
- Je nach Reglement und Fahrweise kommen noch Anforderungen wie möglichst geringes Gewicht oder eine besondere Stabilität hinzu.

Setzt man alle angeführten Aspekte wunschgemäß um, kommt man ohne Nachbesserungen aus. Auf Unterlegscheiben, die häufig zur Verspannung des Karosserieträgers führen und damit eine schief sitzende Verklebung noch schlechter machen, kann dann verzichtet werden. Auch muß der meist eher schwer ausgeführte Karosseriehalter nicht unnötig über die Bodenfreiheit des Chassis hinaus angehoben werden. Der Schwerpunkt befindet sich dann so tief wie möglich. Selbst ohne Vergleiche oder Testmöglichkeiten kann man von ei-

ner guten Performance ausgehen und sich einen Vorteil im Starterfeld verschaffen. Weitere Detailverbesserungen sind immer möglich, sollten jedoch erst angegangen werden, wenn einige Testerfahrung vorhanden ist. So ist hier eine ausreichende Vergleichbarkeit für dann kleinste Änderungen im Fahrverhalten oft nur schwer herbeizuführen.

Auch zum Verkleben ist Übung notwendig und bisweilen mißlingt es einfach. In diesem Fall ist eine Wiederholung unumgänglich. Größere Mängel, die während des Verklebens festgestellt werden, können im Normalfall nicht ohne Einbußen in der Performance oder Stabilität ausgebügelt werden. Es ist also völlig normal, wenn das Wunschergebnis nicht im ersten Anlauf gelingt.

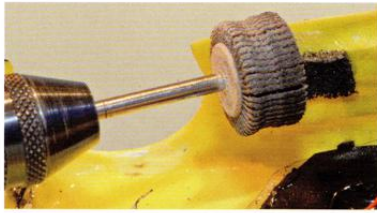


Heraustrennen eines schlecht eingeklebten Halters mit dem Messer

Erfreulicherweise ist das dann erforderliche Lösen der Halter von der Karosserie leicht durchzuführen. Mittels eines Modellbaumessers kann man die Verbindung trennen, sofern bei der Befestigung eine elastische Komponente verwendet wurde. Sonst helfen Trennscheibe oder Schraubendreher weiter. Ist die Verklebung gelöst, muß man Rückstände von der Karosserie- und Halterseite vollständig entfernen, um eine glatte Oberfläche für einen neuen Anlauf zu erhalten. Das Vorgehen hängt dabei von der verwendeten Kleberart ab: Flexible Kleber lassen sich mit Haushaltsbenzin rasch entfernen, starre und unelastische Kleber, wie viele 2K-



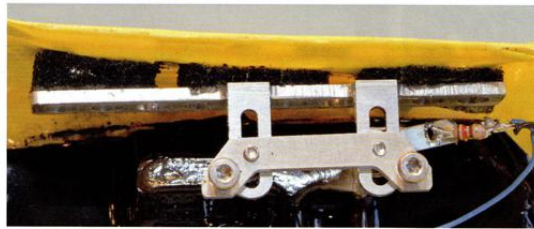
Gesäuberte Oberfläche nach dem Entfernen von Kleberrückständen aus der Karosserie, notwendig für eine gute neue Verklebung



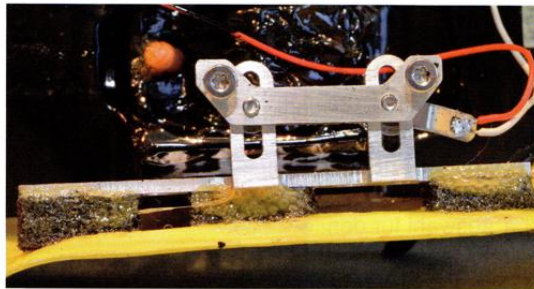
Das Ausschleifen von Kleberesten kann nach Wahl mittels einer Trennscheibe oder einem Schleifwerkzeug erfolgen.

Sorten, lassen sich oft weghebeln oder durch Scherkräfte entfernen. Sofern sich kein Erfolg einstellt, ist ein Wegschleifen der Reste mit einem Dremel das Mittel der Wahl. Dabei ist allerdings übermäßige Hitzeentwicklung tunlichst zu vermeiden. Ferner sollte die Wandstärke und somit die Stabilität der Karosserie bestehen bleiben.

Sind alle Rückstände beseitigt, im Normalfall in weniger als fünf Minuten, kann man mit der Vorbereitung der erneuten Verklebung beginnen. Wenn der Grund für die Wiederholung der Befestigung nicht den Karosseriehalter oder dessen Einstellung betraf, kann er wieder unverändert benutzt werden. Damit entfällt die Hauptarbeit für die weitere Verklebung. Auch



Ein Grund zu einer Neuverklebung: Der Halter sitzt ungleichmäßig im Body. Das für die Flexibilität sorgende Moosgummi ist unterschiedlich dick. Dadurch wird der Body verschieden federn. Das ist keinesfalls wünschenswert.



Ein anderer Grund für eine neue Befestigung: Der Kleber ist bei der Montage übergequollen und beeinträchtigt die Härte des Moosgummis, seine gleichmäßige Flexibilität.



JENS SCALE RACING

Vormontiertes High-End Fahrwerk (DSC KL. 1) mit vielen Features:

- 2 mm Messinggrundplatte, 48 mm breit (hinten 66 mm)
- gefräste Aluminiumhalter VA/HA/Motor
- Carbon Leitkielhalter und H-Träger Chassis und Body
- Carbonaufnahme Stangen für Messinggewichte am Chassis
- Carbon Federelement, 2 x 3 Löcher für variablen Radstand
- Messinggewichte Body und Chassis
- 2x Gfk "Lift"

€ 109.90

Angebote und Infos zum 1:24 Lieferprogramm unter WWW.SCALERACING.DE

Inh. Sigrd Jens • Fenchelring 6 • 65191 Wiesbaden • Fon 0611.567993 • jens@scalerracing.de

die bereits ermittelten Positionen der Karosserie zum Fahrwerk können wieder verwendet werden. Der Aufwand der nochmaligen Karosserie-montage reduziert sich damit auf das reine Verkleben und Trocknen und der Schrecken ist daher endlich oder zumindest deutlich kürzer, soweit eine Neuausführung wegen einer mißlungenen Verklebung ansteht.

Die Zusammenfassung im ersten Teil: Die Montage der Karosserie ist nicht als Kampf mit dem Kleber aufzufassen, sondern als wesentlicher und für die Performance erstaunlich relevanter Teil beim Bau eines Slotcars. Dementsprechend sollte man sich auch hiermit ein wenig beschäftigen und öfter einmal neu ansetzen. Die Übung kommt mit der Zeit. Selbst eine gelungene Verklebung muß im Laufe der Zeit einmal erneuert werden, denn durch Belastungen etwa bei Abflügen oder Kollisionen, verschlechtert sich ihr Zustand oft.

Schief sitzender Body von der Seite. Auf der linken Fahrzeugseite (o.) sitzt die Karosserie auf den Rädern auf, auf der rechten Seite (u.) ist alles in Ordnung. Man könnte versuchen, dies durch linksseitig untergelegte Scheiben auszugleichen. Jedoch ist dies keine saubere Lösung. Der Karosserieträger könnte verspannen und die gewünschte Beweglichkeit beeinträchtigen. Die Bodenfreiheit der Halter würde unnötig erhöht und unter Umständen verzieht sich der Karosserieträger auch, falls er aus Alu besteht.