

# Slotfun

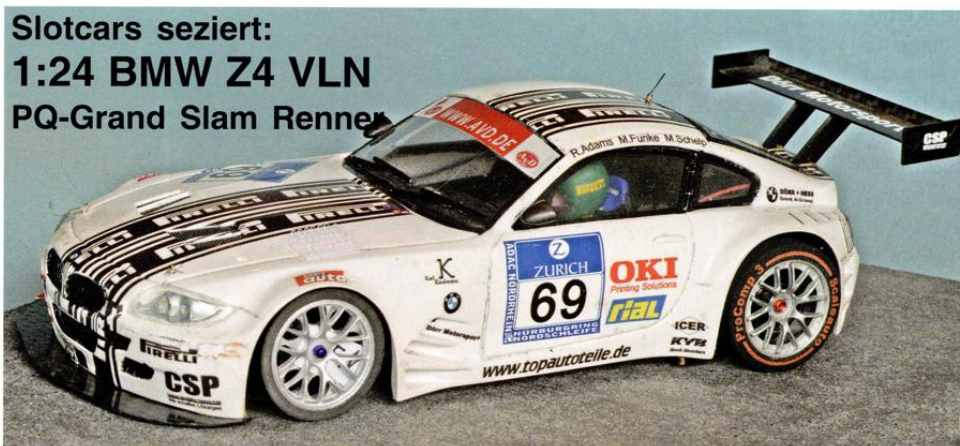
Online-Shop & Fachgeschäft  
für Autorennbahnen

*Wir führen alle wichtigen  
Hersteller im Slotcarbereich und  
bieten entsprechend auch ein  
großes Sortiment an  
Ersatzteilen und Zubehör*

Henkel & Nink Modellspielwaren G.b.R  
Langwiesenweg 15, D-61273 Wehrheim  
Tel.+49-6081-688444, Fax. +49-6081-688443

## www.slotfun.de

**Slotcars sezirt:  
1:24 BMW Z4 VLN  
PQ-Grand Slam Renner**



tägige Veranstaltungen auf jeweils 6-spurigen Anlagen. Eine Veranstaltung umfaßt zwei separat gewertete Läufe, so daß acht Resultate für die Jahreswertung zu berücksichtigen sind.

Auf die Materialausgabe der Motoren (Typ Bison „homologated“) und der Moosgummiräder (Scaleauto ProComp-3) folgt ein kurzer Funktionstest auf der Bahn und die technische Abnahme. Ein Qualifikationsrennen über 6x1 Minute regelt die Startaufstellungen für beide Läufe, die über je 6x15 Minuten Fahrzeit netto gehen. Zwischen den Läufen liegt eine Servicepause von 15 Minuten, in der die Wagen technisch überarbeitet werden dürfen. Der 2. Wertungslauf erfolgt im abgedunkelten Raum.

Die Serie „Grand Slam“ wurde 2011 völlig neu konzipiert und ab 2012 in NRW ausgetragen, wie auch der SLP-Cup unter dem Motto „Slot-racing chancengleich“. In die Konzeption flossen Erfahrungen aus etlichen anderen Serien ein. Gefahren wird im Grand Slam mit 1:24er Slotcars nach Vorbildern moderner GTE-, GT2- und GT3 Fahrzeuge.

auszukommen. Beispielhaft dazu soll hier das derzeit erfolgreichste Fahrzeug der Serie vorgestellt und nebenbei auch die praktische Umsetzung der angeführten Konzeption ein wenig näher beleuchtet werden.

Die Serie: Der Grand Slam ist als Teamrennen für zwei Fahrer ausgeschrieben und umfaßt im Jahr vier ein-

taugliche Veranstaltungen auf jeweils 6-spurigen Anlagen. Eine Veranstaltung umfaßt zwei separat gewertete Läufe, so daß acht Resultate für die Jahreswertung zu berücksichtigen sind.

Intention der Serie ist, Modelle mit Karosserien aus Plastikmodellbausätzen und in Kleinstserie gefertigten GfK-Kits technisch gleichwertig miteinander betreiben zu können. Ferner soll die unterschiedliche Performance diverser Fahrzeugtypen in einem möglichst spannenden und leistungsmäßig ausgeglichenen Rennbetrieb umgesetzt werden. Weitere Zielsetzungen waren, viel Fahrzeit an einem Renntag zu bieten, attraktive Wagen (u.a. mit Beleuchtung) an den Start zu bringen, einen hohen fahrischen Anspruch zu schaffen und dabei ohne technisches Wettrüsten

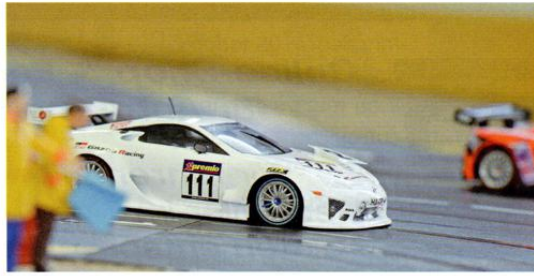


Ein vielfältiges Starterfeld ist Ziel im Grand Slam. Die überlegene Karosserie kann es schon aufgrund der Einteilung der Teams in sechs Kategorien nicht geben.

V.l.: Lamborghini Gallardo GT3, Chevrolet Corvette C6 GT2, Audi R8 LMS GT3, Ferrari 430 GT2, Mercedes AMG SLS GT3 und BMW Z4 GT3



Die Fahrzeugvielfalt wird gewährleistet, da die homologierten Karosserien in sieben Kategorien aufgeteilt werden, die von den einzelnen Teams gemäß ihrer fahrerischen Leistungsfähigkeit gefahren werden dürfen oder müssen.

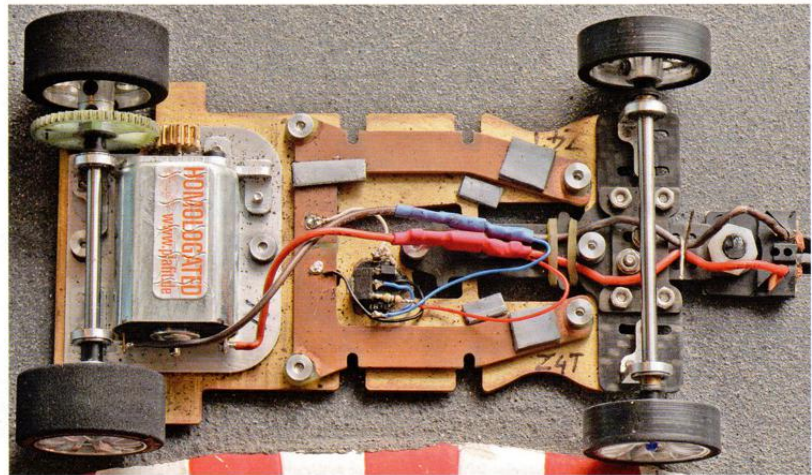


**Überholen unter blauer Flagge**

Faustformel für die Einstufung ist, daß erfahrene, schnelle Teams Karosserien mit kurzen Radständen einzusetzen haben, die vergleichsweise unruhig („nervös“) zu bewegen sind. Weniger erfahrene Teams dürfen Fahrzeuge mit längerem Radstand benutzen, die gutmütiger zu pilotieren sind. Grundlage für die Einstufung der Teams ist eine 4x4 Matrix, in der die Fahrer eines Teams in die Leistungskategorien „Platin“ (Profis), „Gold“, „Silber“ und „Bronze“ (Einsteiger) eingeteilt werden.

Der fahrerische Anspruch soll über den Einsatz vergleichsweise leichter Wagen mit einem Nenngewicht von 175 g, eine hohe Bahnspannung von 19 Volt und ein in der Regel niedriges Gripniveau erzielt werden. Die Kombination aus gründlich gesäuberten Strecken und unbehandelten, ausge-

gebenen Hinterrädern sorgt für leicht rutschige Streckenverhältnisse. Dann kann der Kurvenausgang nicht immer mit Vollgas angegangen werden und die Rennen werden nicht ausschließlich auf der Bremse entschieden.



währleisten. Zur Erhöhung der Fahrersicherheit ist das Chassis vorne und hinten gefedert.

Die wesentlichen Eckdaten für Abmessungen und Gewichte lauten: Mindestgewichte von 142,5 g/32,5 g /175,0 g für Chassis, Karosserie und Fahrzeug insgesamt. Ferner ist ein Maximalgewicht von 180,0 g vorgegeben, um eventuelle Vorteile beim Grip durch ein deutlich höheres Fahrzeuggewicht zu unterbinden. Die Spurbreite beträgt maximal 80,0 mm und ist bei allen Karosserien zu realisieren. Auch der Radstand ist pro Karosserietyp (vorbildgetreu) vorgege-

Kat.	Fahrzeug	Klasse	Material/Hersteller
<b>K0</b>	Porsche 911 GT3 R	GT2	Hartplastik (Scaleauto)
<b>K1</b>	BMW Z4	GT3	GfK (Jim Summer Racing)
	BMW Z4 (E89)	VLN	GfK (WK)
<b>K2</b>	BMW Z4 (E89)	VLN	GfK (Jim Summer Racing)
	Lamborghini Gallardo	GT3	GfK (Jim Summer Racing)
<b>K3</b>	Spyker C8 Laviolette	GT2	GfK (Jim Summer Racing)
	Audi R8 LMS	GT3	GfK (Jim Summer Racing)
<b>K4</b>	Audi R8 LMS	GT3	Hartplastik (Scaleauto)
	Audi R8 LMS	GT3	GfK (Scalus Bodyworks)
	Ferrari 430	GT2	GfK (NdW)
	Lexus LFA	VLN	GfK (NdW)
<b>K5</b>	Ferrari 458	GT2	GfK (Scalus Bodyworks)
	McLaren MP4-12C	GT3	GfK (Jim Summer Racing)
	McLaren MP4-12C	GT3	GfK (JM)
<b>K6</b>	McLaren MP4-12C	GT3	GfK (NdW)
	Corvette ZR1	GT2	GfK (Jim Summer Racing)
	Mercedes AMG SLS	GT3	GfK (JM)
<b>K6</b>	Mercedes AMG SLS	GT3	Hartplastik (Scaleauto)
	Aston Martin DBRS9	GT3	GfK (AM)
	BMW M3 GTR	GT2	Hartplastik (Scaleauto)
	Ford GT	GT3	GfK (?)
	Jaguar XKR	GT2	Hartplastik (Scaleauto)

Die Radstände liegen ungefähr bei 100 mm für die K0, bei 103 mm für die K1; bei 106 mm für die K2, und bei 110 mm für die K3. K4 geht auf 111 mm, K5 auf 112 mm und K6 auf 115 mm.

**Fahrereinstufung und Leistungsklassen im Grand Slam:**

Leistungsklasse	Platin	Gold	Silber	Bronze
<b>Platin-</b>	K0	K1	K2	K3
<b>Gold-</b>	K1	K2	K3	K4
<b>Silber-</b>	K2	K3	K4	K5
<b>Bronze-</b>	K3	K4	K5	K6

Beispielsweise müssen zwei Fahrer der Kategorie „Platin“ (Profis) zwingend ein Fahrzeug der „K0“ mit kurzem Radstand (rund 100 mm) einsetzen. Ein „Gold“- und ein „Silber“-Fahrer landen in der „K3“ (Radstand etwa 110 mm)

**Das Chassis:** Technische Grundlage für den Grand Slam ist ein speziell für diese Serie adaptiertes Einheitschassis vom Typ DoSlot GT/C S. Alle Bauteile bis hin zur vorgegebenen Beleuchtungsanlage sind strikt homologiert. Die Grundplatte ist aus Messing gefräst, die Anbauteile bestehen aus CfK oder hochfestem Aluminium. Nur der Karosseriehalterträger („U“) ist aus kupferkaschiertem GfK gefertigt, um den elektrischen Kontakt zwischen dem Lichtbaustein (im Chassis) und den SMD in der Karosserie zu ge-

ben, so daß „slotracing-technisch optimierte“ Karosserievarianten etwa mit künstlich erweiterten Dimensionen keinen Vorteil bringen. Die Radstände für die diversen Karosserien decken das gesamte Spektrum zwischen 100,5 (Porsche 911 RSR) und 115,0 mm (z.B. Jaguar XKR GT2) ab.

Die ausgegebenen Komplettäder mit Moosgummislicks weisen einen Durchmesser von 27,5 mm auf. Der Verschleiß hält sich im Rennen in erträglichen Grenzen. Je nach Bahnlayout, dem herrschenden Gripniveau und persönlichem Fahrstil verbleibt nach rund 3 Stunden Fahrzeit ein Restdurchmesser von 26,8 bis 27,0 mm.

Das Chassis GT/C S ist sowohl als Bausatz als auch in vormontierter Form zu beziehen. Sofern der Bausatz vorliegt, ist die Montage vergleichsweise unkompliziert. Eine ausführliche, auf der DoSlot-Webseite



verfügbare Anleitung erleichtert den Zusammenbau und gibt Hinweise für das Setup des Fahrgestells. Die aus Messing oder Aluminium gefertigten Bauteile sind sehr maßhaltig. Der Aufwand für ein nachträgliches „Richten“ hält sich in Grenzen. Die Bauteile aus CfK können hingegen nicht im Sinne von „Anpassen“ nachbearbeitet werden und sind daher unmittelbar zu installieren. Somit bleibt als einzige wesentliche Herausforderung die Installation der Beleuchtung. Hier müssen zwei Drähte an der kupferkaschierten Karosserieträgergrundplatte angelötet werden.

**Die Karosserie:** Um den Einsatz extrem leichtgewichtiger Karosserien, sogenannter „Papierflieger“, im Grand Slam zu unterbinden, stammen die GfK-Kleinserienprodukte aus „kontrolliertem Anbau“. Die fünf beteiligten Hersteller haben sich verpflichtet, bestimmte Wandstärken und Gewichte der Rohkarosserien von ungefähr 20 g einzuhalten. Derzeit sind 15 Fahrzeugtypen (und 19 Karosserien) homologiert. Der weitere Ausbau der Typenliste erfolgt sukzessive. Für die Karosserien sind gleichfalls die zu verbauenden Teile in engem Rahmen vorgeschrieben, einerseits um eine attraktive Optik auch ohne Concourswertung zu erzielen und andererseits um einer Gewichtsoptimierung durch Weglassen oder Einsatz besonders leichter Teile vorzubeugen.

Weiterhin schreibt das Reglement eine Höhe des Karosserieschwerpunktes von mindestens 21 und maximal 22 mm vor. Zu dessen Ermittlung wird bei der technischen Abnahme eine Schwerpunktwaage eingesetzt (*r.*). Sie soll gewährleisten, daß die unterschiedlichen Karosserievarianten und -materialien keinen wesentlichen Einfluß auf die Performance des Fahrzeugs haben. Die andernorts beliebten ultraleichten Karosserien mit Ausgangsgewichten von unter 10 g sind im Grand Slam unerwünscht. Sie würden durch die Schwerpunktwaage auch leicht identifiziert.



Der hier vorgestellte BMW Z4 VLN basiert auf einem WK GfK-Kit und ist mit relativ geringem Aufwand aufzubauen. Die Aussparungen für die Scheiben sind vorzunehmen und ferner - mit etwas mehr Feingefühl - auch die Ausschnitte für die Räder. Die Oberfläche dieses Kits ist quasi lackierfertig vorbereitet, so daß letztlich kein Unterschied zu einer Karosserie aus einem Plastikmodellbausatz besteht. Etwas aufwendiger fällt wie bei allen Modellen nach Vorbildern moderner Fahrzeuge das Ab-

setzen der Karosserieteile mit schwarzer Farbe aus, um die zahlreichen beim Vorbild verwendeten Karbonbauteile hervorzuheben.

Für die Grand Slam Wagen sind die Zurüstteile bindend vorgeschrieben und werden meist speziell für die Serie gefertigt. Hierzu zählen die verbauten Lexanscheiben, Frontsplitter und Heckdiffusor aus CfK sowie die aus Gummi bestehenden Halter für den Einheitsheckspoiler. Als Außenspiegel haben sich Exemplare von Slottec bewährt, so daß nur noch Kleinigkeiten wie Haubenhalter, Tankverschluß, Antenne und Auspuffrohr/e ergänzt werden müssen. Komplettiert

**RennCenter Hannover** Hildesheimer Str. 54a/b  
30880 Laatzen  
Telefon 0511 / 70035617  
www.renncenterhannover.de

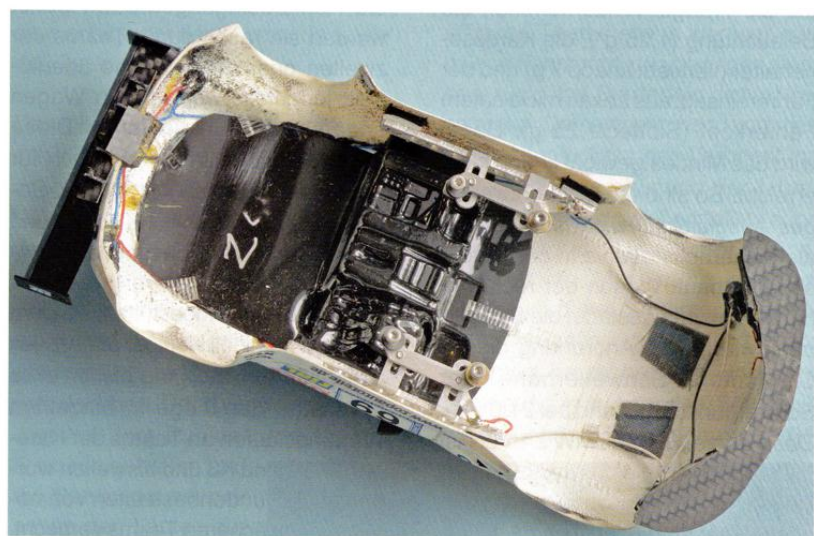
**Tauchen Sie ein in die Welt des Slotracings...**

- > Motorsportfeeling auf 370cm
- > großes Shopsortiment
- > 5 verschiedene Bahnen
  - 23m Carrera Digital
  - 22m Carrera 124 4Spuren
  - 22m Holzbahn 4Spuren
  - 27m Holzbahn 4Spuren
  - 40m Holzbahn 5Spuren

jetzt mit 40m Holzbahn!!

Öffnungszeiten:

Mo.-Fr.	13.00 - 22.00 Uhr
Sa.	10.00 - 22.00 Uhr
So.	12.00 - 21.00 Uhr
Dienstag geschlossen	



**An den 90° Karosseriehaltern ist auch die Beleuchtungsanlage (mit 4 SMD) über zwei kleine Widerstände angeschlossen. Diese Beleuchtung wird fertig verkabelt geliefert. Nur die SMD sind einzukleben und die vier Kabel an den Karosseriehaltern anzulöten. Der Frontsplitter aus CfK schützt bei Einschlägen und leitet auftretende Kräfte in die gesamte Karosserie ab.**





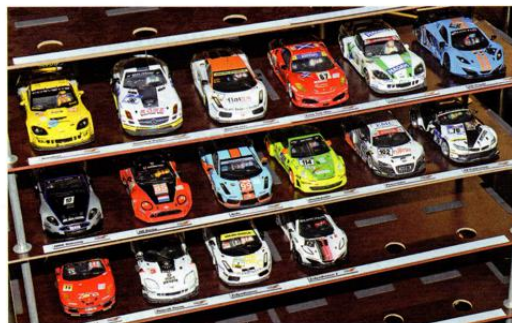
Training in Schwerte: Ein Schwesterfahrzeug des vorgestellten BMW Z4 VLN in voller Fahrt

bringt der BMW Z4 VLN rund 23 g auf die Waage. Hinzu kommen die Beleuchtung (1,25 g\*), die Karosseriehälter (verklebt knapp 7 g) und der Fahrereinsatz aus Lexan mit leichtem Fahrerkopf (Slottec/1,25 g). Damit wird das Mindestgewicht knapp nicht erreicht. So sind 0,5 g als notwendiges Ausgleichsgewicht sowie 1,0 g als Sicherheitsreserve in der Karosserie verbaut. Wegen der recht hohen Karosserie gestattet die Schwerpunktwage die Anordnung dieses Gewichts in Schwellhöhe. Der Schwerpunkt liegt dann bei 21,0 mm. *Das Fahrzeug:* Der BMW Z4 VLN ist mit seinem vergleichsweise kurzen Radstand in der Kategorie 1 (K1) eingestuft und somit den Teams mit erfahrenen Fahrern vorbehalten. Grundsätzlich sind die meisten Fahrzeuge im Grand Slam auf eine Runde vergleichbar schnell. Die Wagen mit kürzerem Radstand sind jedoch geringfügig weniger gutmütig zu bewegen, so daß deren Piloten durchaus etwas mehr „Arbeit“ am Regler leisten müssen, wenn das Tempo hoch gehalten werden soll. Die Unterschiede im Rennbetrieb ergeben sich letztlich aus dem Setup der Fahrzeuge im Detail sowie der Konstanz und Fehlerrate der Fahrer eines Teams.

Im Unterschied zu vielen anderen Serien können Spitzenfahrer mit den im Vergleich etwas unruhigeren Fahrzeugen ihre gewohnte Position nur be-

\*) Die verwendete Beleuchtung wurde 2011 speziell für den Grand Slam konzipiert und ist extrem leicht (Baustein, vier SMD und Anschlußkabel wiegen 2,5 g) Sie ist im Grand Slam Rennbetrieb bewährt (vgl. auch COL Nov. 2011 und Mai 2012).

haupten, wenn das Setup exakt auf die Rennbedingungen paßt. Sonst werden sie rasch durch Teams der zweiten oder dritten Reihe überflügelt, jedenfalls wenn deren Wagen angemessen funktionieren. Diese Aussage gilt selbstredend auch für Teams der anderen Kategorien. Sobald der Job hinsichtlich Technik und Fahren nicht möglichst perfekt erledigt wird, hat man es nicht nur mit den gleich stark eingestuften, sondern auch mit nominell weniger erfahrenen Crews zu tun. So ging bisher etwa ein Drittel der Siege in einzelnen Wertungsläufen an Teams der Kategorien K2 und K3 und bisweilen wurden auch Rundenbestzeiten von nominell schwächeren Teams verbucht.



**Parc Fermé:** Die 12h von Köln wurden als Ausnahme mit 3 Fahrern und über 2 x gut 4 Stunden netto Fahrzeit auf 12 Spuren ausgetragen. Daher befanden sich nur 16 Wagen im Parc Fermé, was immerhin 48 Fahrern entsprach.

Da sämtliche Komponenten für Chassis und Karosserie strikt vorgegeben sind, läßt sich über das verwendete Material kein Vorteil erzielen. Somit bleibt ein exakter Aufbau des Chassis als entscheidendes Kriterium. Ferner spielt die Verklebung der Ka-

rosserie auf dem Fahrwerk eine wesentliche Rolle. Jedwede Ungenauigkeit macht sich gegebenenfalls direkt im Fahrverhalten bemerkbar. Als Möglichkeiten für die nachträgliche und in der Regel nur marginale Anpassung des Setups an Fahrzeug und Strecke verbleiben schließlich:

- die Position des Leitkiels (auf/ab und/oder vor/zurück)
- die Härte der Vorderräder
- die verwendeten Federn (verschiedene Härten sind homologiert)
- die Vorspannung der Federn (z.B. durch Unterlegen)
- die Übersetzung
- das Spiel der Karosserie („Wackel“).

Dabei ist fairerweise anzumerken, daß sich das Setup der Teams im Lauf der Zeit stark angleicht. Man orientiert sich üblicherweise an den Spitzenteams, so daß die Unterschiede über die Rennen zwangsläufig geringer werden. So sind nach zwei Jahren Grand Slam beispielsweise kaum noch Unterschiede in der Verwendung verschiedener Federn oder der Übersetzung feststellbar.

Was macht nun den hier vorgestellten BMW Z4 VLN zum „Siegertypen“? Weder ist die Karosserie in irgendeiner Weise „überlegen“, noch weist das Chassis Besonderheiten auf. Letztlich läßt sich der Erfolg auf Glück und Geschick zurückführen. Glück,





Die hier sichtbaren Einheitsheckflügel werden durch fahrzeugspezifisch homologierte Heckspoilerhalter aus Gummi in eine vorgegebene Position gebracht. Alle fahrzeugspezifischen Bauteile, der Heckspoilerhalter, Heckdiffusor, Frontsplitter und Scheiben sind im CAD gezeichnet und werden speziell für den Grand Slam gefräst, die Scheiben natürlich nicht, sie werden gedruckt.

weil sich diese Karosserieverklebung als besonders geeignet für den Grand Slam erwiesen hat, vor allem aber, weil das Fahrzeug bei allen Einsätzen weder von technischen Problemen ereilt, noch durch Unfälle zu Reparaturstops gezwungen wurde.

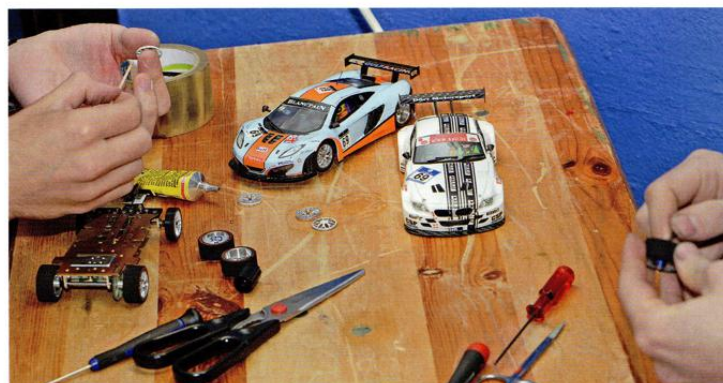
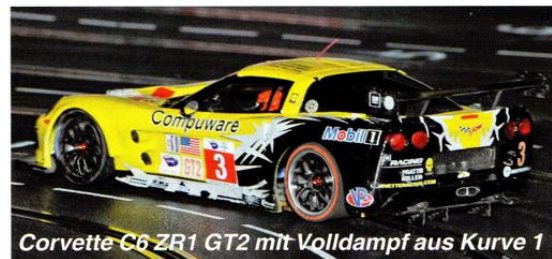
Die Verklebung erwies sich unter den verschiedenen Rahmenbedingungen immer um Nuancen besser als die einer vorhandenen Referenzkarosserie. Und selbst wenn im Grand Slam schwere Schäden an den Fahrzeugen gewöhnlich nicht zu verzeichnen sind, wurden viele Teams durch „verbogene“ Schleifer in den Wertungsläufen zurückgeworfen oder mußten verlorene Teile wieder befestigen. Weitere beliebte, aber für den Grand Slam nicht-spezifische Fehlerquellen waren nicht ausreichend befestigte Verschraubungen von Feder-

elementen oder der Karosserie sowie des Spurzahnrades.

Das leitet nahtlos zum Kriterium „Geschick“ über. Denn eine solide Fahrzeugvorbereitung hat nur wenig mit Glück zu tun. Letztlich vermochte das Team „PQ-Frührentner“ nicht immer in den Kampf um die Spitze einzugreifen; speziell im ersten Wertungslauf eines Tages griff man bei der Abstimmung auch schon einmal etwas daneben. Dann wurde der Schaden auf dem Punktekonto aber in Grenzen gehalten und die Servicepause zwischen den Läufen durch gezielten Nachbesserung genutzt, so daß im zweiten Wertungslauf oft die bessere Platzierung erreicht werden konnte.



Das Fazit: Erfolg und Mißerfolg liegen im Grand Slam dicht beieinander. Durch die Vorgabe, daß leistungsstärkere Teams etwas weniger gutmütige Fahrzeugtypen bewegen müssen, rückt das Starterfeld dichter zusammen. Dementsprechend kommen sowohl der technischen Vorbereitung der Fahrzeuge als auch der fahrerischen Leistung gleichermaßen hohe Bedeutung zu. Da die Serie einer technischen Aufrüstung keinerlei Spielraum bietet, sind möglichst exaktes Arbeiten und ein für die am Renntag herrschenden Rahmenbedingungen passendes Setup die wesentlichen Erfolgsfaktoren. RS



**Materialausgabe:** Hier werden Motor und Hinterräder montiert, bevor es zum Funktionstest über 4 Minuten auf die Strecke geht. Für die zwei Rennen über rund 6x15 Minuten müssen auch hinten Felgeneinsätze montiert werden. Dieser Job ist hier zusehen.

**Fahrzeugdaten:** 1:24 BMW Z4 VLN 2008  
 Team: PQ-Frührentner  
 Rennserie: Grand Slam  
 Karosserie: WK GfK-Kit  
 Decals: NikDraw  
 Fahrer/ Fahrereinsatz: DoSlot  
 Chassis: DoSlot GT/C S  
 Felgen - v/h: 7 x 21 mm/13 x 21 mm (Scaleauto)  
 Reifen - v/h:  
 24,1mm (Scaleauto HardComp Moosgummi)  
 27,5 mm (Scaleauto ProComp-3 Moosgummi)  
 Spurweite - v/h: jeweils 79,8mm (max. 80,0mm)  
 Radstand: 103,7mm (min. 103,25/max. 103,75 mm)  
 verwendete Tuningteile: . / .  
 Motor: Bison - betrieben an 19 V auf Kunststoffbahn  
 Getriebe: Scaleauto 15:47 (für Kunststoffbahn)  
 Gewichte:  
 Chassis: 143,1g (min. 142,5 g/max. 147,5 g)  
 Karosserie: 32,8 g (min. 32,5g/max. 37,5g)  
 Gesamt: 175,9 g (min. 175,0 g/max. 180,0 g)  
 Bisher mit Abstand erfolgreichster Wagen der Serie:  
 2012 Einsatz in sechs von acht Wertungsläufen, dabei zwei Siege, dreimal P2 und einmal P4 (Team- und Fahrertitel 2012)  
 2013: Einsatz und Sieg in vier (von acht) Wertungsläufen 2013 (Team- und Fahrertitel 2013)