

• XRAY NT-1 VON SMI MOTORSPORT • V-MOTOREN-GRUNDLAGEN: KOLBENRINGE • HUDY KOLUMNE  
• NOVAROSSO 21-7 XLBS VON SHEPHERD • MODELL-HOBBY-SPIEL 2011 • SPIDER-BUGGY VON AMEWI

# **Cars & Details**

Technik für den RC-Car-Sport

**AM10B  
und AM10ST  
von Amewi  
GEWINNEN**



**RECHTSAUSLEGER**  
ZD Racing ZRE-2 Eco von Krick



*Tuning des Tamiya FF-03Pro*

# **PLUSPUNKTE**



Ausgabe 10/2011  
Oktober 2011  
10. Jahrgang  
Dreisubskriptionspreis € 3,00  
K € 7,00 (inkl. Porto & USt)  
K € 4,50 (inkl. Porto & USt)



**Second Hand**  
Bausatzangebot für Experten



**Voll verschränkt**  
GWS Long Pursuer von Krick



**Alleskönner**  
Savox MT-4 von URP Electronic

# Pluspunkte



## Gutes noch besser machen

**Das FF-03Pro ist ein Chassis, das bereits werkseitig mit einer Reihe von Tuningteilen ausgestattet ist. Dennoch bleiben noch genügend Möglichkeiten, um das Modell weiter zu verbessern und es so für die „Top-Fuel-Liga“ fit zu machen.**

Text und Fotos:  
 Christian Hanisch

Der Frontantrieb und die Chassiskonstruktion des FF-03 bieten für ein 2WD-Modell vergleichsweise viel Potenzial für den Einsatz von leistungsstarken Motoren. Es lässt sich mit dem Frontantrieb zudem erstaunlich viel Leistung auf die Piste bringen und in eine beeindruckende Topp speed umsetzen. Voraussetzung dafür ist natürlich ein entsprechend aufgerüsteter Antriebsstrang. Das Chassis selbst verfügt mit der Chassiswanne und den teils massiven Kunststoffteilen über eine solide Grundstabilität. Mit den CFK- und Aluminium-Bauteilen aus dem Tuningprogramm kann diese Stabilität nochmals verbessert werden. Darüber hinaus sorgen diese Teile auch für eine gediegene Optik.

### Angepasst

Die Aufwertung des Antriebsstrangs ist eine Tuningmaßnahme, die bei leistungsstarker Motorisierung im Pflichtenheft ganz nach oben wandert. Der Einsatz von Kardanhalbwellen in Verbindung mit den Aluminium-Differenzialantrieben verbessert nicht nur die Laufruhe, sondern auch die Standfestigkeit der

Antriebseinheit. Eine komplette Kugellagerausstattung des Antriebsstrangs bietet das FF-03Pro bereits von Haus aus.

Die 3/32-Zoll-Wolframkarbid-Kugeln aus dem Tuningprogramm verbessern die Verschleißfestigkeit des Kugeldifferenzials. Diese Kugeln sind gegenüber einer leichten Friktion, wie sie bei starken Motoren und gutem Grip durchaus vorkommen kann, weniger empfindlich. Das FF-03Pro ist werkseitig mit einem Alu-Motorhalter ausgerüstet, sodass eine gute Wärmeabfuhr vom Motor gewährleistet ist. Die drei Kühlkörper aus dem DF-03-Kühlkörper-Set bieten zusätzliche Kühlfläche, wengleich auch die Wärmeübertragungsfläche zu ihnen sehr klein ausfällt. Der Alu-Hauptzahnrad-Mitnehmer empfiehlt sich bei stärkerer Motorisierung ebenso, denn er bietet eine steife Auflage für das Hauptzahnrad.

Die beim FF-03Pro verbaute TRF-Dämpfer-Ausstattung sichert dem Fahrwerk eine Stoßdämpfung, die kaum noch zu verbessern ist. Anders sieht es da

bei den Aufnahmen für die vorderen Querlenker am Chassis aus. Der Austausch der Kunststoffquerlenker-aufnahmen gegen die Aluminiumversion #54064 beseitigt das Problem des axialen Spiels der Querlenker auf ihren Querlenkerwellen. Allerdings erfordert der Einsatz dieser Brücken zusätzlich die Aufhängungskugeln J9 aus dem J-Bauteile-Set. Diese Aufhängungskugeln sind aber auch unter der Bestellnummer #50994 separat im Achterpack erhältlich.

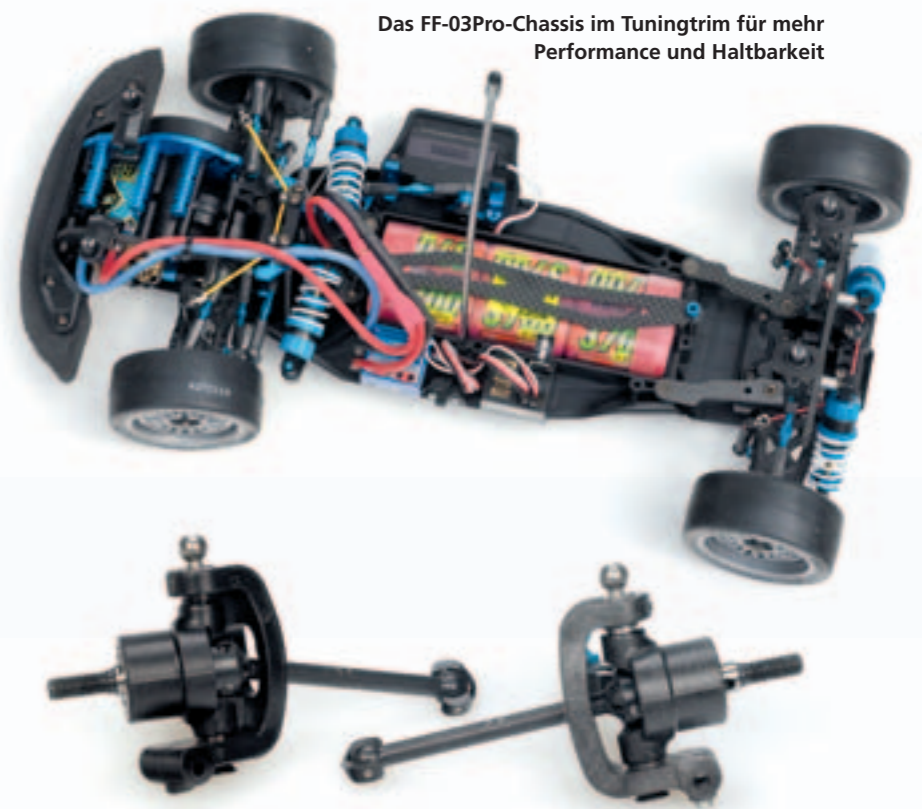
Ein Austausch der hinteren Querlenker-aufnahmen gegen ihre Aluminiumversionen ist nicht unbedingt erforderlich, denn die Querlenkerwellen sind dort bereits in Aufhängungskugeln gelagert, was gleichzei-

**Die Aluminium-Rocker-Arms sehen nicht nur gut aus, sie bieten auch eine Kugellagerung und natürlich eine größere Festigkeit verglichen mit den Kunststoffbauteilen**



### WERKSEITIG VERBAUTE TUNINGTEILE

- 42102 TRF Alu-Dämpfer Set (4) Schwarz beschichtet
- 51000 Hi-Torque Servo Saver Schwarz
- 53159 Alu Stoppmutter mit Bund M4/4 Millimeter Blau eloxiert (5)
- 53642 TRF Alu Kugelkopf 5 Millimeter M3 blau eloxiert
- 54121 TA-05 Alu Ruderhorn H.T. Servo Saver 51000
- 54223 FF-03 Alu Motorkühlplatte blau eloxiert
- 53601 TRF Kugelpfanne 5 Millimeter (8) Low Friction
- 53640 TRF Alu Kugelkopfmutter 5 Millimeter M3 Blau eloxiert (10)
- 53642 TRF Alu Kugelkopf 5 Millimeter M3 Blau eloxiert
- 54249 Alu Spannachse M3 x 32 Millimeter Blau eloxiert (2)
- 54248 Alu Spannachse M3 x 23 Millimeter Blau eloxiert (2)



Das FF-03Pro-Chassis im Tuningtrim für mehr Performance und Haltbarkeit



Standardmäßig ist das Fahrwerk des FF-03Pro mit herkömmlichen Kunststoffbauteilen ausgestattet, die durch ihre Carbon-verstärkten Varianten (rechts) aus dem Tuningprogramm ersetzt werden können

tig für spielfrei gelagerte Querlenkerwellen sorgt. Das Fahrwerk kann natürlich noch weiter verbessert werden, indem Querlenker, Achsschenkel und C-Hubs gegen ihre Carbon-verstärkten Varianten getauscht werden. Einen unmittelbar spürbaren Vorteil bei der Performance darf man von dieser Maßnahme nicht erwarten, wohl aber einen kleinen Stabilitätsgewinn in Form steiferer Fahrwerksbauteile. Gleiches trifft auf den Einsatz der Titan-Querlenkerwellen #53851 zu. Indes wertet der Einsatz der Aluminiumlenkhebel #54235 in Verbindung mit dem CFK-Lenkhebelverbinder #54261 die Lenkung spürbar auf und beseitigt eine Menge Spiel im Lenksystem.

### Setup

Die mit dem FF-03Pro gelieferten Federn ergeben eine brauchbar abgestimmte Federung. Im Tuningprogramm finden sich noch weitere Federn, mit denen experimentiert werden kann. Die hintere CFK-Brücke



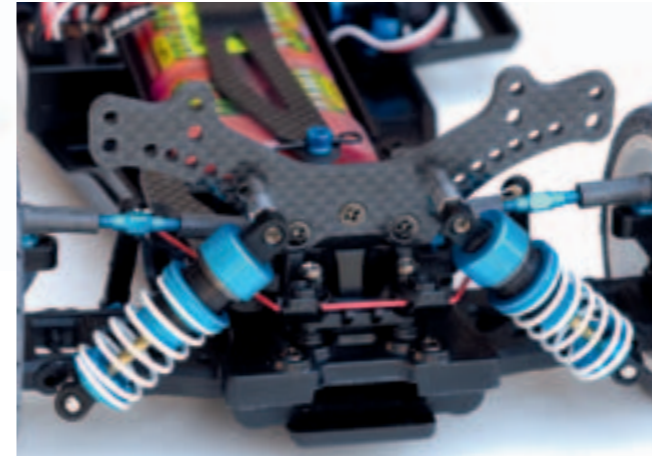
Die Tuninglenkung bietet eine größere Präzision und hat deutlich weniger Spiel

aus dem Tuningprogramm bietet in diesem Zusammenhang noch zusätzliche Einbaupositionen für die Stoßdämpfer. Ebenso ist das Stabset #54230 zum Experimentieren und für gezieltes Feintuning gut geeignet. Es bietet eine zuverlässige und spielfreie Funktion. Der Anbau ist zudem konstruktiv an gut zugänglichen Stellen realisiert worden.



Der Ersatz der Knochenwellen in der Vorderachse durch die Kardanhalfwellen ist eine mehr als empfehlenswerte Tuningmaßnahme

Beim Tuning spielt natürlich auch die Optik eine Rolle. Hier locken vor allem die blauen Aluminium- und schwarzen CFK-Bauteile, wobei ihr Einsatz an einigen Stellen tatsächlich nur optische Zwecke erfüllt. Die Alu-Servo-Halter beispielsweise sind hübsch anzuschauen, gestatten aber nicht den Einsatz des Transponderhalters. Zudem muss der meist vorhandene



Die CFK-Dämpferbrücke im Heck bietet eine Reihe zusätzlicher Stoßdämpferbefestigungspunkte

ne obere Steg am Servoprätzen abgeschliffen werden, oder es wird eine kleine Nut in den Alu-Servohalter gefräst. Der Akkuhalter aus CFK bringt ebenso einen Kompromiss mit sich, denn beim Einsatz von Side-by-Side-Akku-Packs müssen O-Ringe zwischen den Halter und seinen Sicherungssplints eingefügt werden damit der Akku auch entsprechend fixiert wird.

Das FF-03Pro ist werkseitig besonders in Hinblick auf einen preiswerten Wettbewerbseinsatz ein recht



Das Frontantriebschassis ist unter einer 911er-Karosserie kaum zu vermuten

brauchbar ausgestattetes Chassis. Das Nachrüsten von Kardanhalfwellen und Aluminium-Differenzialantrieben ist eine der nachhaltigsten und besten Tuningmaßnahmen. Die Präzision des Fahrwerks kann durch den Einsatz der Aluminium-Querlenkerhalter in der Vorderachse und der Tuninglenkung verbessert werden. Alle übrigen Tuningmaßnahmen und -bauteile zielen ansonsten mehr oder minder auf eine Erhöhung der Chassisstabilität, der Setup-Möglichkeiten und natürlich auch der Optik.

Teile-Nr.	Bezeichnung	Performance	Setup	Optik	Bewertung	Bemerkung
54234	FF-03 Aluminum Spur Gear Mount	x			●●●○○	bietet dem Zahnrad eine festere Auflage
54233	FF-03 Aluminum Diff Joint Set	x			●●●●●	deutlicher Stabilitätszuwachs gegenüber dem Original
53500	Cross Joints For Assembly Universal Shaft Set	x			●●●●●	53500, 54078 und 54076 werden zusammen benötigt
54078	FF-03 44 mm Swing Shaft Steel (2)	x			●●●●●	
54076	FF-03 Wheel Axle Steel (2)	x			●●●●●	
53993	TA05-IFS Aluminum Rocker Arm Set	x		x	●●●●○	Kugellager statt Gleitlager, stabiler als das Original
54235	FF-03 Aluminum Racing Steering Set	x			●●●●●	54261 und 54235 zusammen verringern das Spiel in der Lenkung
54261	FF-03 Carbon Steering Link	x			●●●●●	
53924	DF-03 Heat Sink Bar Set	x		x	●●●●○	Installation muss gemäß FF-03Pro-Anleitung Seite 16 erfolgen
54258	FF-03 Carbon Damper Stay (Rear)	x	x	x	●●●●●	leichter und steifer als das Original, erweiterte Befestigungsmöglichkeiten für Stoßdämpfer und Karosseriestreben
54259	FF-03 Carbon Motor Stay (L)			x	●●●○○	3 Gramm gegenüber 6 Gramm für das Originalteil
54064	TB-03 Aluminum Suspension Mount (1XD)		x		●●●●●	beseitigt das axiale Spiel der vorderen Querlenker
54068	TB-03 Aluminum Suspension Mount (1X)		x		●●●●○	Vorspureinstellung Hinterachse 2,0 Grad
54069	TB-03 Aluminum Suspension Mount (1A)		x		●●●●○	Vorspureinstellung Hinterachse 2,5 Grad
54070	TB-03 Aluminum Suspension Mount (1B)		x		●●●●○	Vorspureinstellung Hinterachse 3,0 Grad
54230	FF-03 Stabilizer Set (Front & Rear)		x		●●●●●	durchdachte Anordnung, spielfreie Funktion
54264	FF-03 Carbon Stiffeners (Rear)	x		x	●●●○○	5 Gramm gegenüber 8 Gramm für das Originalteil
53884	TA05 Carbon Battery Plate Set			x	●○○○○	7 Gramm gegenüber 13 Gramm für das Originalteil, Bolzen stehen für Side-by-Side-Packs zu weit raus.
53876	Aluminum Damper Retainer (1mm Down Type)			x	●○○○○	sehr schön gefertigte Federhalter, aber leider schwerer als das Original
54090	TB-03 Aluminum Servo Stay (Right)			x	●○○○○	54091 und 54090 gehören zusammen, Steg am Servoprätzen muss entfernt werden, Transponderhalter nicht mehr montierbar
54091	TB-03 Aluminum Servo Stay (Left)			x	●○○○○	
54075	TB-03 Flourine Coated Ball Head King Pin	x			●●●●○	verschleißfester als die Original-Teile
51332	TRF416 C Parts (Front Upright)	x			●●●●○	leichter und deutlich steifer als die Original-Teile
54031	TA05-IFS Carbon Reinforced F Parts (Hub Carrier 4°)	x	x		●●●●○	
51333	TRF416 E Parts (Rear Upright)	x			●●●●○	
53928	Short Reversible Suspension Arm	x			●●●●○	wird 2x benötigt, leichter und deutlich steifer als die Original-Teile
53932	Aluminum Suspension Mount Spacer (0,5mm/4PCS.)		x		●○○○○	steifer und genauer als die Kunststoffspacer
54183	M-Chassis Reinforced Freewheel Axle Set	x			●●●●○	für Vielfahrer
54226	3/32" Tungsten Ball (12) Ball-Diff.	x			●●●●○	bei stärkerer Motorisierung sinnvoll, alternativ auch möglich: Keramik Kugeln z.B. von parsotek Artikel 83022
54130	TB-03D Aluminum Wheel Hubs (Brake Disc-Shaped)			x	●○○○○	super Optik, aber leider nur für 24 mm breite Felgen geeignet