

www.cars-and-details.de

# Cars & Details

Test und Technik für den RC-Car-Sport



## Fette Karre

CPT von Carson

# JUST RACE IT

## F 180 von Serpent



## SPECIAL

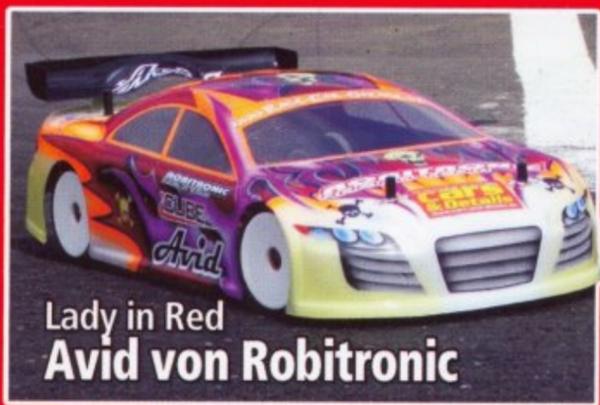
# Der Duke

### Ein geadelter Matrix

Plus Bonus-Heft



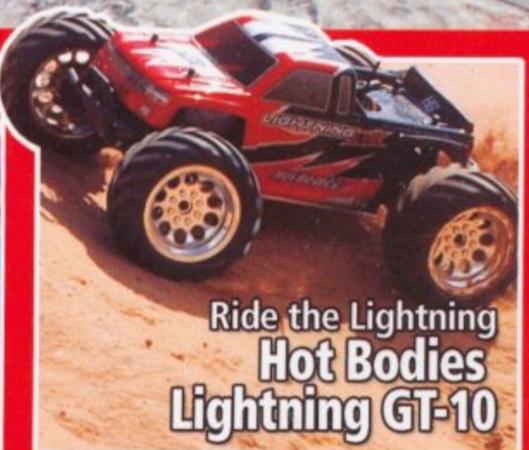
Ausgabe 11/2007  
November 2007  
5. Jahrgang  
Deutschland: € 5,00  
A: € 5,80 CH sfr 9,80  
NL: € 5,90 L: € 5,90



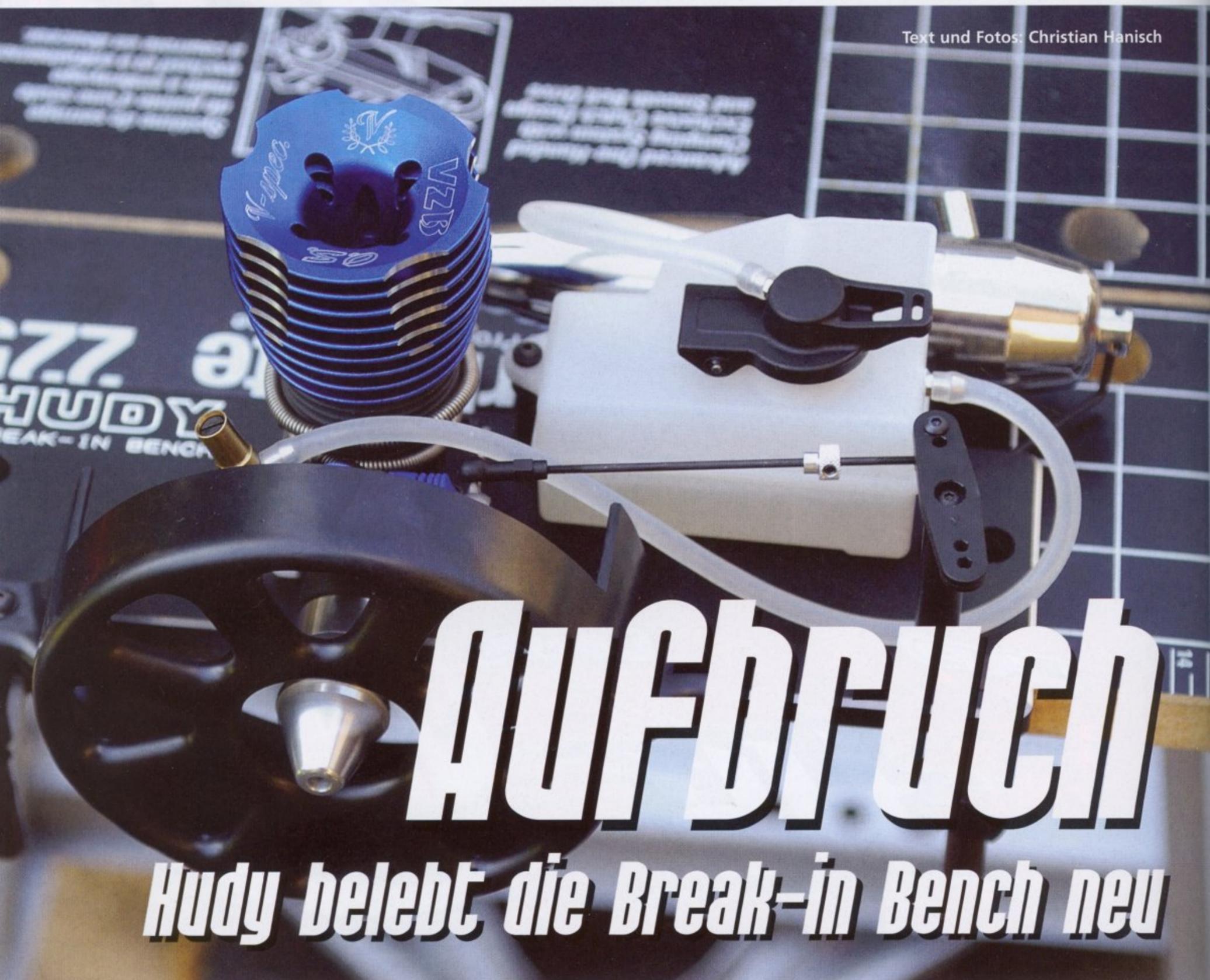
Lady in Red  
Avid von Robitronic



SPECtrum  
Sphere TC Spec  
von LRP



Ride the Lightning  
Hot Bodies  
Lightning GT-10



# AUFBRUCH

## Hudy belebt die Break-in Bench neu

**Einlaufstände für Verbrennungsmotoren sind nicht neu. Hudy lässt die Idee für die RC-Car-Motoren wieder aufleben und offeriert in perfektem Finish eine Break-in Bench für das Einlaufen von Verbrennungsmotoren der 1:10er- und 1:8er-Modelle.**

Mit der Welle der RTR-Modelle ist das Einlaufen und Einstellen der Motoren auf einem separaten Stand bei den RC-Cars völlig aus dem Blick geraten. Was ursprünglich von der Fliegerei auf die RC-Cars überschwappte, fand in den letzten Jahren nur noch wenig Anklang. Dennoch macht eine Break-in Bench – oder ein Einlaufstand, wie es im

Deutschen heißt – gerade bei etwas anspruchsvolleren Triebwerken durchaus Sinn. Für die Inbetriebnahme eines neuen Triebwerks auf einem Einlaufstand sprechen zwei Gründe: Zum einen wird das Chassis nicht mit dem Einstellvorgang des Motors sozusagen „behelligt“ und zum anderen kann ein Motor außerhalb eines Chassis in einigen Parametern optimaler vorbereitet werden. Letzterer Aspekt ist besonders bei Triebwerken mit problematischem Einlaufverhalten und sensibler Vergasereinstellung

ein wichtiger Grund für den Einsatz eines Einlaufstands.

### Ausstattung

Die Hudy Break-in Bench ist weitgehend komplett ausgestattet. Zum Einlaufstand werden ein 125-Kubikzentimeter-Tank und ein Bremspropeller geliefert, der für ausreichend Kühlung während des Betriebs sorgt und auch eine gewisse Leistungsabnahme garantiert, sodass der Motor nicht übertourt. Die Anleitung zum Einlaufstand beschreibt

### Bezug:

SMI Motorsport  
Gärtnerstraße 2, 57076 Siegen  
Telefon: 02 71/771 19 20, Fax: 02 71/771 19 22  
E-Mail: [info@smi-motorsport.de](mailto:info@smi-motorsport.de)  
Internet: [www.smi-motorsport.de](http://www.smi-motorsport.de)  
Preis: 98,- Euro  
Bezug: Fachhandel

**Der Kraftschluss zwischen Anlassadapter und Propeller wird mit Hilfe eines eingesetzten Silikonverbinders hergestellt, der auch gleichzeitig eine Art Rutschkupplungsfunktion für den Fall aller Fälle übernehmen kann**



Bei einigen Motoren wie diesem Sirio S12-TRP PRO hilft nur ein weiterer Ausschnitt im Propeller, um die Kollision mit dem Vergaserhals zu vermeiden

die Inbetriebnahme der Break-in Bench. Sie erläutert darüber hinaus die Vorgehensweise beim Einlaufen und gibt einige Tipps für den Einlaufvorgang. Die Anleitung ist in Englisch, sodass zum Verständnis einige Kenntnisse dieser Sprache unumgänglich sind.

Der Einlaufstand ist laut Anleitung für alle Motoren der 1:10er- und 1:8er-Modelle geeignet. Das stimmt nur bedingt, denn Seilzugstartertriebwerke können so ohne Weiteres nicht auf dem Stand montiert werden. Die Break-in Bench setzt von der Sache her Motoren voraus, die quer im Chassis sitzen und einen Auspuffkrümmer mit 90 Grad nutzen. Motoren, die ein Auspuffsystem im Modell einsetzen, das die Abgase um 180 Grad umlenkt, können zwar ebenso auf der Break-in Bench montiert werden, jedoch kann dann nicht das originale Auspuffsystem zum Einsatz kommen.

### Aufbau

Bevor der Motor seinen Platz auf der Break-in Bench findet, wird der Propeller auf der Kurbelwelle befestigt. Er hat spezielle Einfräsungen,

**Ganz wichtig ist der Schutz des Zylinders mit Aluminiumtape vor allzu viel Kühlung, denn der Kühlluftstrom trifft auf der Break-in Bench vornehmlich den Zylinder, nicht aber den Kopf. Verhältnisse also, die im RC-Car genau anders herum sind**

die eine Kollision mit dem nach vorn, oben ragenden Vergaserhals der Car-Motoren verhindern. Bei Motoren, bei denen es dennoch zu einer Kollision kommt, empfiehlt Hudy entsprechende Scheiben hinter den Befestigungskonus zu bauen, sodass der Propeller weiter nach vorn versetzt wird. Das geht zum einen nur begrenzt, zum anderen sind diese Distanzscheiben mit dem benötigten Innendurchmesser von 7 Millimeter nicht so einfach zu bekommen und der Break-in Bench liegen sie leider nicht bei. Bei einigen Motoren, wie dem auch getesteten Sirio S12-TRP PRO, helfen selbst Scheiben nicht mehr. Es bleibt dann nichts Anderes übrig, als eine weitere Ausfräsung am Propeller herzustellen. Hilfreich wäre auch ein Bund im Propeller-Support-Distanzstück. Beim Abbau des Propellers könnte dieses Distanzstück mit dem Abzieher leichter vom Konus der Kurbelwelle gezogen werden.

Die Montage des Motors auf der Break-in Bench ist unkompliziert. Das Gasgestänge wird eingeklickt und schon kann der Vergaser über den rechts angeordneten Gashebel perfekt bedient

### Einlaufsprit

Einlaufsprit ist ein immer noch diskutiertes Thema, das eigentlich aus dem Bereich der Fliegerei kommt und gerade bei Verwendung von Einlaufständen seine Bedeutung hatte. Der Einlaufsprit sollte den Motor wenig belasten und für eine gute Wärmeabführung sorgen. Dementsprechend enthielt dieser Sprit meist einen höheren und teils sogar speziellen Ölanteil und einen niedrigeren Nitromethananteil als der später zum Einsatz beabsichtigte Sprit. So galten Mischungen mit etwa 20 Prozent Öl- und 7 bis 15 Prozent Nitromethananteil als typische Einlaufspritsorten. Allerdings musste der Vergaser des Motors zunächst auf den Einlaufsprit und dann auf den normalen Sprit justiert werden. Der Einlaufsprit wurde vielfach ausschließlich auf dem Einlaufstand während des Einlaufens der Flugmotoren eingesetzt.

Die bei heutigen Modellmotoren eingesetzten Fertigungstechniken und Materialpaarungen haben aber mittlerweile den Einlaufvorgang weniger dramatisch gemacht, was einen speziellen Einlaufsprit überflüssig macht. Allerdings sind die Anforderungen an das Schmiermittel in dem Maße gestiegen, wie die Motoren an Literleistung gewannen. Wenn früher Rizinusöl als das Schmiermittel schlechthin galt, so können heute synthetische Öle diese Funktion vollständig und besser übernehmen. Genau wie bei den Motoren der großen Vorbilder, sind diese Öle im Modellmotorenbereich mittlerweile High-tech-Produkte, deren Schmierfähigkeit weit über der von Rizinusöl liegt.

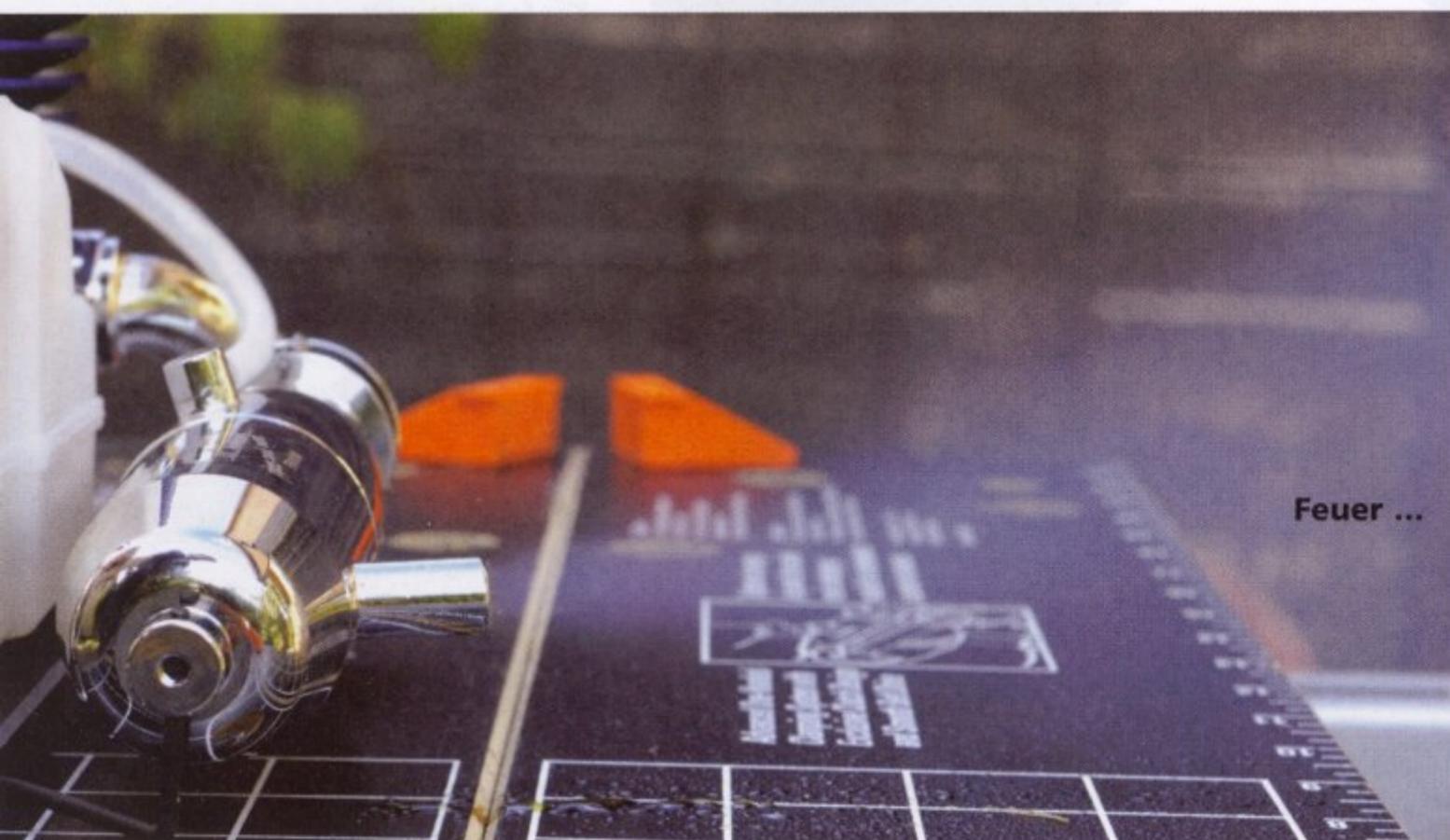
Synthetische Öle bestehen aus einem Cocktail von verschiedenen Grundölen und speziellen Additivpaketen. Mindestens eines dieser Grundöle hat dabei einen niedrigen Siedepunkt und gewährleistet dadurch die Wärmeabfuhr. Die Additivpakete sorgen für spezielle Eigenschaften wie Haftfähigkeit, Tragfähigkeit des Schmierfilms oder Neutralisation der bei der Verbrennung entstehenden Säuren. Das Mischen unterschiedlicher vollsynthetischer Öle untereinander sowie auch mit Rizinusöl ist als kritisch einzuschätzen und kann zu einer Verschlechterung der Schmierwirkung führen.

### Was uns gefällt

- + Qualität
- + Ausstattungsumfang
- + Anleitung

### Was uns nicht gefällt

- Nicht für Seilzugstartertriebwerke
- Propeller touchiert einige Vergaser
- Fehlende Scheiben für Montage der Luftschaube mit Versatz



werden. Der Auspuff wird am Motor in der üblichen Weise befestigt und mit einer Haltestange noch zusätzlich an der Break-in Bench fixiert. Der mitgelieferte 2,5 Millimeter starke Stahlstab ist leider viel zu hart. Hier ist man besser beraten, eine 2,5 Millimeter dicke Speiche zu verwenden. Je nach Auspuffsystem muss diese Haltestange ohnehin immer wieder neu gebogen beziehungsweise hergestellt werden.

## Anwerfen

Zum Starten des Motors ist ein Akkuschauber erforderlich. Der sollte deutlich mehr als 1.000 Umdrehungen pro Minute laufen, denn sonst gelingt das Anwerfen definitiv nicht. Im mitgelieferten Adapter sitzt ein Silikonverbinder, wie er von den Auspuffanlagen bekannt ist. Er stellt den Kraftschluss her und wirkt im Falle eines blockierenden Motors wie eine Rutschkupplung. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass der Akkuschauber vorsichtig auf den Propeller aufgesetzt wird. Akkuschauber mit 2.000 Umdrehungen pro Minute zählen schon zu den größeren Exemplaren und haben ein entsprechendes Drehmoment, das dem Modellmotor schnell Schaden zufügen kann. Das

Anlassen muss auch deshalb gefühlvoll erfolgen. Wenn der Motor anfeuert, muss der Akkuschauber sofort zurückgenommen werden, denn sonst behindert er den Anlauf des Motors.

## Einstellung

Wenn der Motor erst einmal auf der Break-in Bench zum Leben erweckt wurde, kann der Einlauf- und Einstellvorgang zielgerichtet angegangen werden. Ein Infrarotthermometer ist dabei ein weiteres nützliches Hilfsmittel, mit dem das Temperaturverhalten zusätzlich beobachtet und überwacht werden kann. Praktisch zeigt sich aber, dass der Propeller für RC-Car-Verhältnisse eine eher untypische Leistungsabnahme simuliert und den Motor zudem in Bereichen mit Kühlluft versorgt, die im RC-Car nur wenig bis gar keinen Kühlluftstrom bekommen. Sehr wichtig ist es deshalb, den Motor mit einem Isolationsmantel aus Aluminiumtape im Bereich der Zylinderverrippung auszurüsten. Das schützt ihn sozusagen vor Zugluft, denn der Propeller versorgt gerade diesen Bereich des Motors mit mehr als genug Kühlung. Die Anleitung enthält hierfür einen entsprechenden Hinweis.

Es stellt sich die Frage, ob ein vollständiges Einlaufen eines RC-Car-Motors auf einer Break-in Bench wirklich sinnvoll ist, denn die Kühlungssituation und Leistungsabnahme im RC-Car-Chassis sind offenkundig anders. Der Wert der Break-in Bench für einen RC-Car-Motor bestimmt sich jedoch weniger durch das Für und Wider zu dieser Frage als vielmehr dadurch, dass die Break-in Bench konkurrenzlos ist, wenn es um das präzise Einstellen des Motors geht. Auch bekanntermaßen störrische und wetterfühlige „Schätzchen“ sind auf der Break-in Bench in den Griff zu bekommen. Der größte Vorteil dürfte dabei der offene Vergaserhals sein. Hier kann das Ansaugverhalten genau studiert werden. Das gestattet den Düsenstock optimal im Venturistrom zu justieren, sodass Gasannahme und Vollgaslaufverhalten nahe des Idealbereichs gelingen. Der Motor kann so perfekt für das RC-Car vorbereitet werden, wo dann der weitere Einlaufvorgang erfolgt, ohne dass noch zusätzliche Mühe und Konzentration auf das hier und da komplizierte Einstellen verwendet werden müssen.



**Durch ein Versetzen des Sprenglings kann die Break-in Bench für nahezu alle Befestigungsflächen passend gemacht werden**