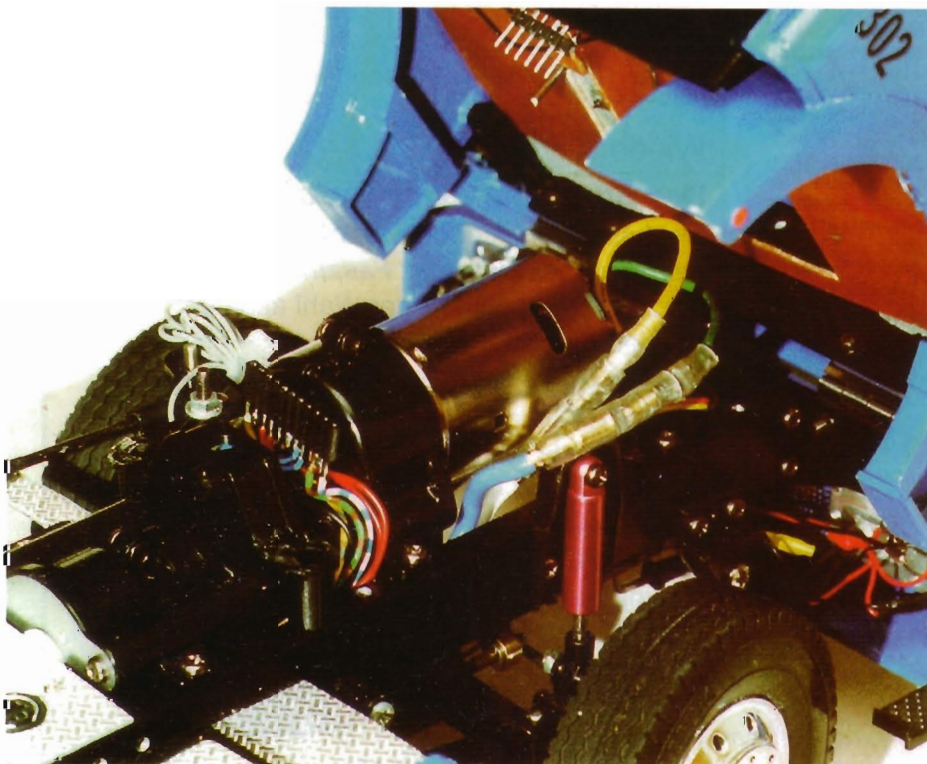


# Vom Renntruck zum Arbeitstier

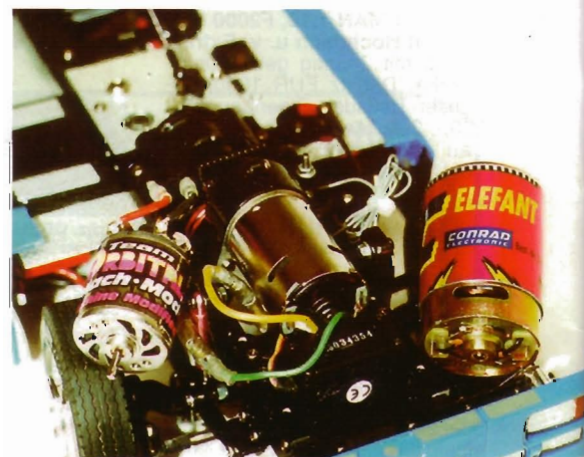
## Gezähmte Tamiyas

Alexander Kalcher

Als eine wirklich gute Alternative zu anderen Bausätzen können die Trucks des asiatischen Modellherstellers Tamiya bezeichnet werden. Technisch ausgefeilt, maßstäblich exakt und in einer gesunden Mischung aus Metall und Kunststoff gefertigt – auf Tamiya-Trucks schwören viele. Durch den nicht allzu teuren Baukasten eignen sich die Lkw ebenso für Einsteiger wie als Basis für die Umbauten der Profis. Ein großes Manko trübt allerdings das Bild: die Geschwindigkeit.



Noch dreht ein 540er-Motor seine viel zu schnellen Runden unter der Kabine.



Größenvergleich: Der „Team Orbital“-Motor (links) hat die gleichen Maße wie das Original. Der Elefant hingegen ist deutlich größer, da heißt es umbauen.



◀ Denkbar einfach: Der „Team Orbital“-Motor wird genauso eingebaut wie das Original.

▼ Das Zwischengetriebe besteht aus einer Unteretzung und wird statt der langen Kardanwelle am Rahmen montiert.

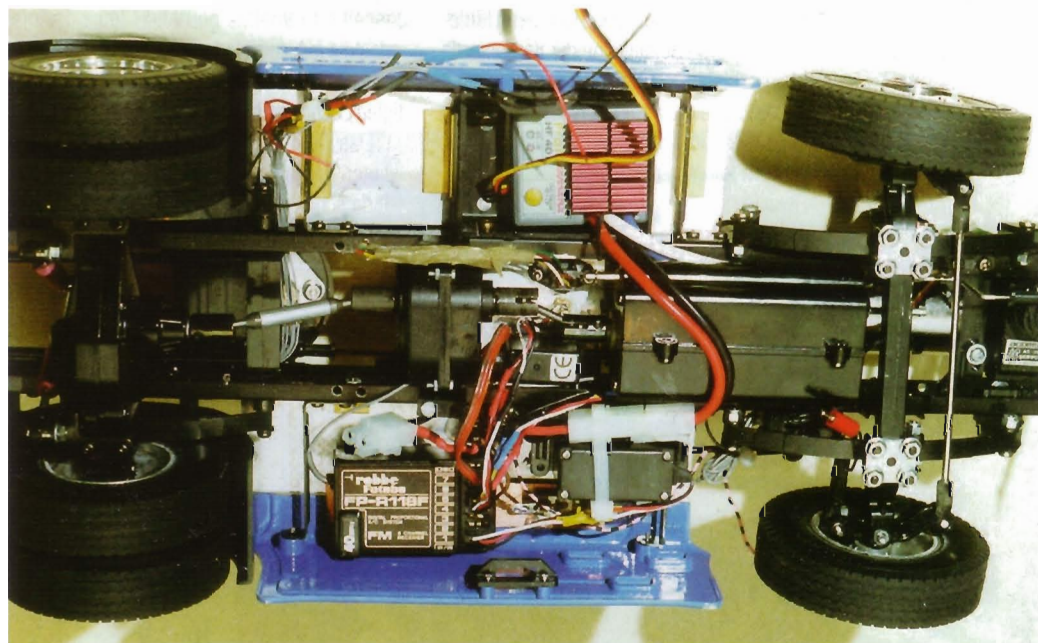
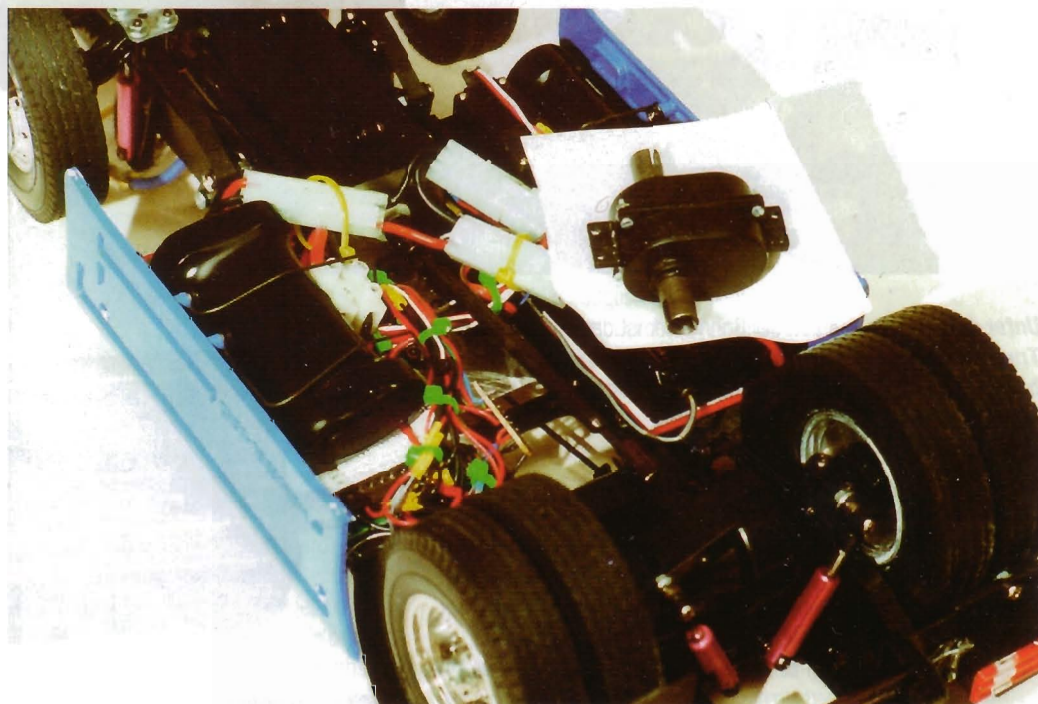
### Carson macht es möglich

Nach der Montage des 540er-Elektromotors, der mit den Tamiya-Trucks geliefert wird, erreicht das Modell fast astronomische Geschwindigkeiten. Laut Herstellerangabe fährt z.B. der Mercedes im dritten Gang knapp 20 km/h schnell. Das ist nicht nur maßstäblich enorm zu viel, auch in jedem Parcours kämen die kleinen Häuser und Straßenschilder wohl nicht mit dem Leben davon, denn schließlich wird der Lkw durch die Geschwindigkeit geradezu unsteuerbar, von dem enormen Stromverbrauch, der fehlender Kraft und Rangierunfähigkeit einmal ganz abgesehen.

In Japan kannte man das Problem natürlich, doch eine neue Getriebe-Motor-Kombination war produktionstechnisch schwer umsetzbar: Denn es darf nicht vergessen werden, dass diese Einheit noch in diversen anderen Modellen ihre Arbeit verrichtet. Als Lösung brachte man schließlich über die Tochterfirma Carson zwei mögliche Lösungen auf den Markt.

Die eine ist denkbar einfach: Der vorhandene Motor wird einfach durch einen langsamer drehenden Kollegen gleicher Baugröße ausgetauscht. Mit etwa der halben Drehzahl reduziert sich die Endgeschwindigkeit durch den „Team Orbital“-Motor schon mal auf etwa 10 km/h. Sicherlich ein guter Anfang, dennoch immer noch ein wenig zu viel. Als Durchschnitt haben sich schließlich etwa 5–8 km/h durchgesetzt.

Ein Kompromiss also, der sich vor allem für Anfänger eignet, denn durch die identische Baugröße ist die Montage spielend einfach. Der vorhandene 540er wird ausgebaut, das Ritzel abgeschraubt und am neuen „Team Orbital“-Motor befestigt. Der Anschluss erfolgt in gleicher Weise wie beim Originalmotor



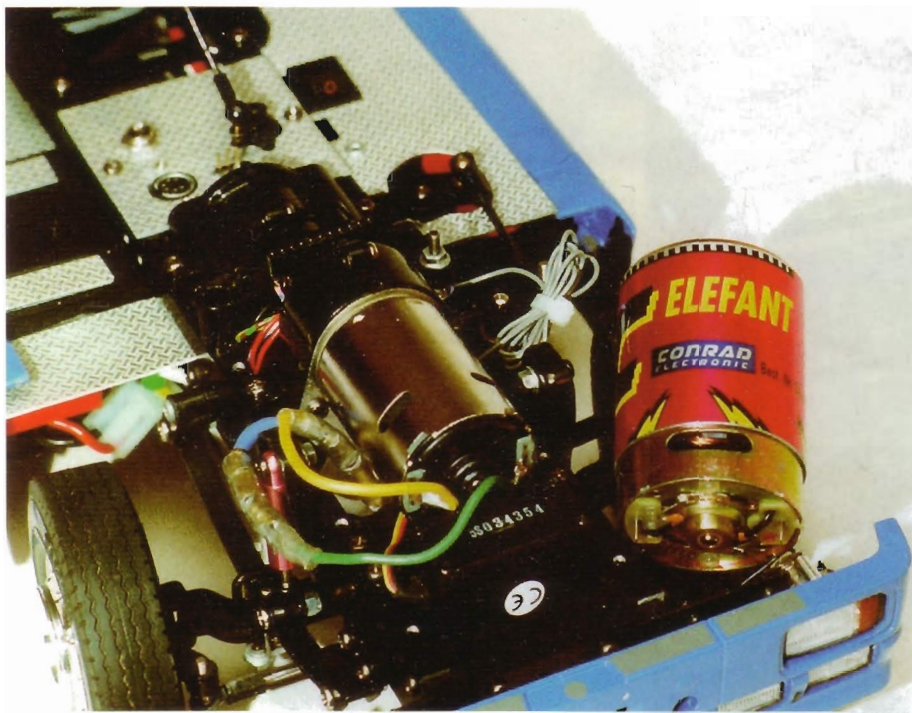
### Lösung Nummer zwei

Wer noch mehr, sprich weniger will, muss ein wenig Arbeit investieren: Die zweite von Carson angebotene Lösung verringert die Drehzahl am Ausgang des Schaltgetriebes durch eine kleine Unteretzung. Die vorhandene Kardanwelle vom Getriebe zur Achse ersetzt man durch zwei Wellenstücke und montiert zwischen ihnen die Zahnradkombination. Hier wird dann die Drehzahl des Schaltgetriebes mit der Übersetzung von 4:1 auf akzeptable 5 km/h verringert.

Das Getriebe ist dabei für alle Tamiya-Trucks identisch. Aufgrund der unterschiedlichen Fahrzeuggängen sind jedoch je nach Version verschiedene Kardansätze erforderlich, die die Getriebe und die Antriebsachse verbinden. Beides ist für zusammen etwa 60 € erhältlich.

Die Montage der Unteretzungseinheit ist jedoch recht heikel und daher absolute exakte Arbeit gefordert. Zunächst wird das teilweise kugelgelagerte Getriebe montiert. Hier darf ausreichend Schmiermittel nicht vergessen werden. Das Getriebe wird über zwei Kunststoffhalter direkt auf den Rahmen geschraubt. Die Po-

**Hat man den Einbau geschafft, untersetzt das Carson-Getriebe die Drehzahl um den Faktor vier.**



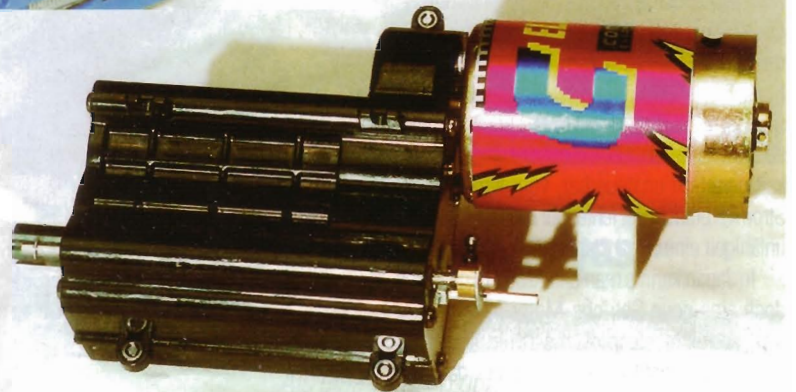
▲ Für den Umbau muss die Welle des Motors angeschliffen und das Originalritzel aufgehohlet werden.

**Unter den Truckmodellbauern zwar nicht sehr verbreitet, aber trotzdem eine gute Alternative: der 12-Volt-Motor Elefant von Conrad mit 3.500 U/min.**

sition der Bohrlöcher ist das Entscheidende. Nur 1 mm zu weit vorn oder hinten führt dazu, dass die Kardanwellen anschlagen und der gesamte Truck wackelt.

Auf die beigelegte Bohrschablone allein sollte man sich nicht verlassen, sondern auf jeden Fall die genaue Position auch durch Probieren ermitteln. Dazu die beiden Kardanwellen und den Zahnradkasten lose ineinander stecken, den Truck auf den Rücken legen und das Getriebe auf den Rahmen drücken. Bei langsamer Fahrt können die Wellen jetzt so lange innerhalb des Spiels verschoben werden, bis der Motor und die Achse ruckfrei drehen. Aber auch unbedingt daran denken, dass sich beim Einfedern der Hinterachse die Lage der Kardanwelle leicht verschiebt. Dreht sich alles problemlos, am besten mit einem spitzen Nagel o.Ä. durch die Bohrungen in den Halteblöcken die Position auf dem Rahmen markieren.

Beim Bohren ist noch einmal Vorsicht geboten, damit nichts verläuft. Auf jeden Fall also vor-



Mit nur wenigen zusätzlichen Löchern an der Getriebewand wird der Elefant angeflanscht.

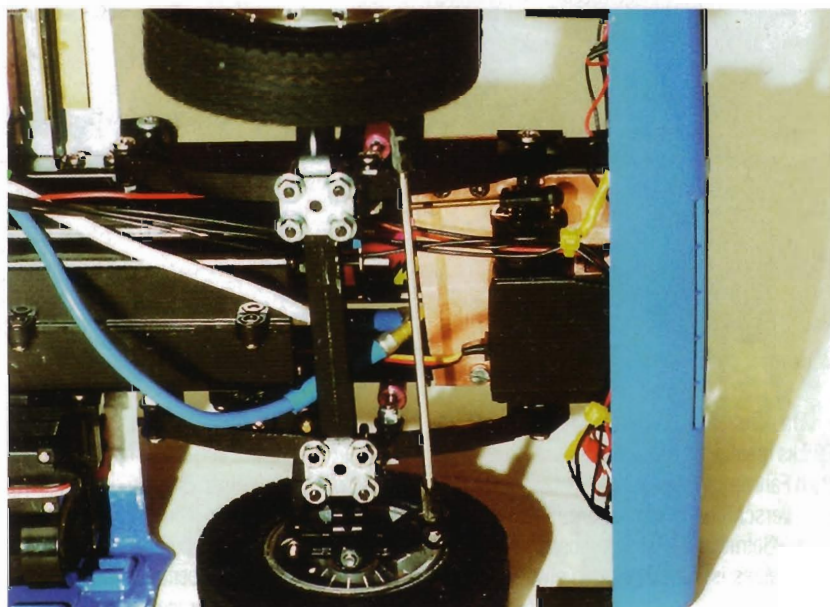
können und in zwei bis drei Schritten zum benötigten Lochdurchmesser von 3 mm bohren.

Das Getriebe sollte mit Muttern befestigt werden, in den recht dünnen Rahmen ein Gewinde schneiden empfiehlt sich nicht. Außerdem kann so das Loch notfalls erweitert werden,

falls man die Position doch noch ein wenig verändern muss.

Hat alles geklappt fährt der Truck nun mit einer zufrieden stellenden Geschwindigkeit. Durch die Untersetzung steht zudem mehr Kraft an den Rädern zur Verfügung, die sich vor allem bei schweren Aufliegern positiv bemerkbar macht.

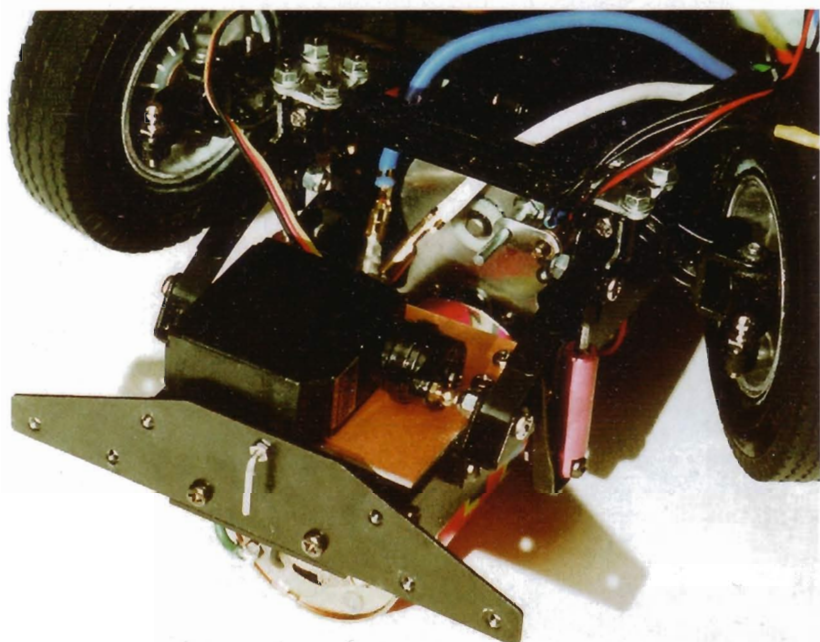
**Das Schaltservo stört und wird aus dem Weg geräumt.**



### Wenn schon, denn schon

Die beiden Lösungen von Carson haben ihre Vor- und Nachteile und sind vor allem für fortgeschrittene Modellbauer sicherlich nicht das Gelbe vom Ei. Das zusätzliche Getriebe nimmt einiges an Platz weg und der Ersatzmotor führt nicht gänzlich zum gewünschten Ziel. Eine Alternative bleibt jedoch: die Montage eines geeigneten Motors, der alle gewünschten Eigenschaften mit sich bringt.

Um eine Fahrgeschwindigkeit von etwa 5 km/h zu erhalten, sollte die Ausgangsdrehzahl bei etwa 3.500 U/min liegen, der 540er-Motor dreht mit 14.000 U/min. Soll aus dem unfreiwilligen Renntruck ein Arbeitstier mit enormer Kraft werden, wird also an einem 12-Volt-Motor kein Weg vorbeiführen. Da Tamiya mit 7,2 Volt arbeitet, muss also unter Umständen die gesamte



**So geht's: Das Servo liegt auf einer Platte befestigen, die am Rahmen angeschraubt wird. So ist genug Platz für den neuen Motor geschaffen.**

Elektrik umgebaut werden. Dies ist eine persönliche Abwägung zwischen Kosten und Nutzen, wobei berücksichtigt werden muss, dass 12 Volt die Truck-Standardspannung darstellen und daher die Auswahl an Motoren und Zusatzelektroniken deutlich größer ist.

In meinem Fall fiel die Wahl auf den Elefant von Conrad Electronic. Unter den Truckern zwar nicht sehr verbreitet, ist dieser Motor trotzdem ideal für die Tamiya-Zugmaschinen. Mit 18 Watt ausreichend kräftig und von der Größe her gerade passend, ohne extreme Umbauten vornehmen zu müssen.

Um den Motor an das Getriebe anflanschen zu können, muss zunächst das Ritzel angepasst werden – die Welle des Elefanten ist etwas dicker (er macht halt seinem Namen alle Ehre). Beim Aufbohren ist Präzision gefragt, damit das Zahnrad hinterher rund läuft. Am besten wird das Ritzel in einen Schraubstock gespannt und mit einer Ständerbohrmaschine in 0,5-mm-Schritten bis zum nötigen Durchmesser von 4 mm gebohrt. Um das Zahnrad sicher zu befestigen, sollte man zudem die Welle des Motors an einer Stelle anschleifen, dann hat die Madenschraube den nötigen Halt. Dies geht am besten mit einer Schleifmaschine, an die die Welle kurz gehalten wird. Das Ritzel lässt sich nun problemlos befestigen.

Um den Motor an das Getriebe zu schrauben, genügt es, ein weiteres Loch in die Metallplatte zu bohren. Zwar sitzt der Motor dann nicht zentral über dem Zahnrad, dies ist für den Antrieb jedoch ohne Bedeutung. Zudem lässt sich durch das Langloch der Motor justieren, damit das Ritzel exakt in das Zahnrad fasst.

Wer's ganz perfekt haben will, kann hier natürlich mit einer Metallplatte arbeiten, die auf der

tailplatte und schraubt diese unter Ausnutzung der vorhandenen Löcher fest. Eine Schubstange wird aus einer dünnen Gewindestange zurechtgeschnitten.

Jetzt kann das Getriebe problemlos montiert werden. Vorher muss man natürlich die Kardanwelle einsetzen. Ein Zwischengetriebe wie bei der Carson-Lösung braucht es hier nicht. Der Motor wird wie gewohnt angeschlossen. Vermutlich muss danach der Fahrtregler neu kalibriert werden.

### Vui Gfui

Das Fahrverhalten des Trucks ändert sich durch den neuen Motor völlig. Im ersten Gang ist ein extrem langsames und zugleich kraftvolles Rangieren möglich, die Beschleunigung ist realistisch und die Endgeschwindigkeit passt zum üblichen Standard. Durch den deutlich stärkeren Motor ist jedoch gefühlvolles Schalten angesagt. Vor allem beim Hochschalten sollte auf jeden Fall Gas weggenommen werden, um Kupplungsschäden zu vermeiden. Schließlich schaltet auch niemand den Familien-Pkw unter Vollgas.

So stellt der 12-Volt-Motor eine sinnvolle Möglichkeit dar, die Endgeschwindigkeit und das gesamte Fahrverhalten des Tamiya-Trucks zu optimieren. Im Vergleich zum Zwischengetriebe ist diese Alternative sogar um einiges preiswerter und einfacher zu realisieren.

Für handwerklich weniger begabte Modellbauer ist jedoch wohl der 7,2-Volt-Motor von Carson, der Team Orbital, die richtige Lösung, um dem Tamiya-Problem Herr zu werden.

**Fertig: Kraft pur und eine akzeptable Endgeschwindigkeit bestimmen jetzt das Fahrverhalten.**

