

Eine Stufe weiter

Dass man auch bei den Drehzahlstellern mit etwas Gehirnschmalz von den einfachen Exemplaren abheben kann, beweist Servonaut erneut mit dem G24. Aber was genau macht denn einen guten Fahrtregler aus?

Am einfachsten ist es den Motor mit Gleichstrom in variabler Spannung zu versorgen, dann dreht er je nach Polung und Höhe der Spannung langsam oder schnell rechts oder links. Leider stellt uns die Physik hier vor ein paar Herausforderungen. Eine kleine Gleichspannung erzeugt im Motor auch nur ein kleines Magnetkraftfeld. Der Motor dreht zwar langsam aber auch ziemlich kraftlos. Wird die Spannung jedoch getaktet, steht für einen Bruchteil der Zeit die volle Spannung und somit auch das volle Drehmoment zur Verfügung. Über das Verhältnis von „Spannung ein“ und „Spannung aus“ kann dann die Drehzahl gesteuert werden, und dies dabei über den ganzen Drehzahlbereich mit einer hohen Kraft.

Dieses ständige Auf- und Abbauen des Magnetfeldes mögen die im Motor vorhandenen Dauerma-

gnete nicht ganz so gerne und reagieren mit einer mehr oder weniger starken Entmagnetisierung. Das geht, je nach Qualität der Magnete, schon mal auf die Lebensdauer des Antriebes. Außerdem geraten die vom Strom durchflossenen Drähte der Motorwicklungen in Schwingungen. Entsprechend der Frequenz des Reglers haben wir hier ein Brummen oder Pfeifen.

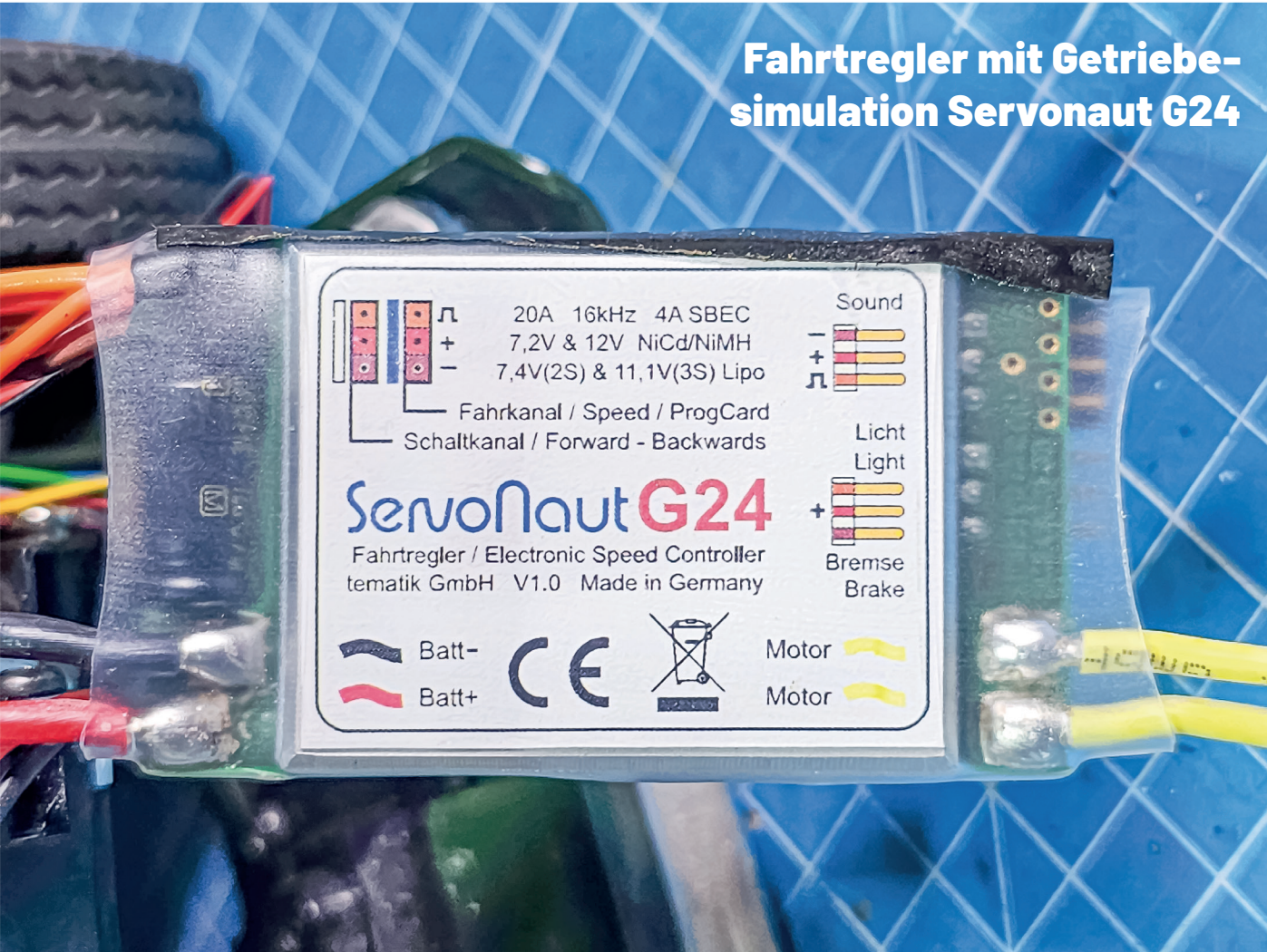
Die Hersteller hochwertigerer Regler wählen hier nun eine höhere Frequenz, die zum einen nicht mehr hörbar ist und zum anderen den Effekt der Entmagnetisierung minimiert. Diese Frequenz darf nicht zu hoch sein, da sonst wieder das Drehmoment leidet. Außerdem sind bei den höheren Frequenzen auch hochwertigere Endstufen und eine saubere Signalaufbereitung nötig. Dauert der Umschaltmoment

zwischen keiner Spannung und voller Spannung zu lange, wird die Energie im Regler in Wärme umgesetzt. Je steiler diese Flanken sind, desto mehr Energie kommt am Motor an. Das erfordert dann aber auch hochwertige Endstufen und eine gute Steuerelektronik.

Dieser kleine Exkurs in die Welt der Physik zeigt dass es eben nicht nur darum geht den Motor in Bewegung zu versetzen, es kommt auf die Feinheiten an.

Schauen wir also einmal ob Servonaut seine Hausaufgaben erledigt hat.

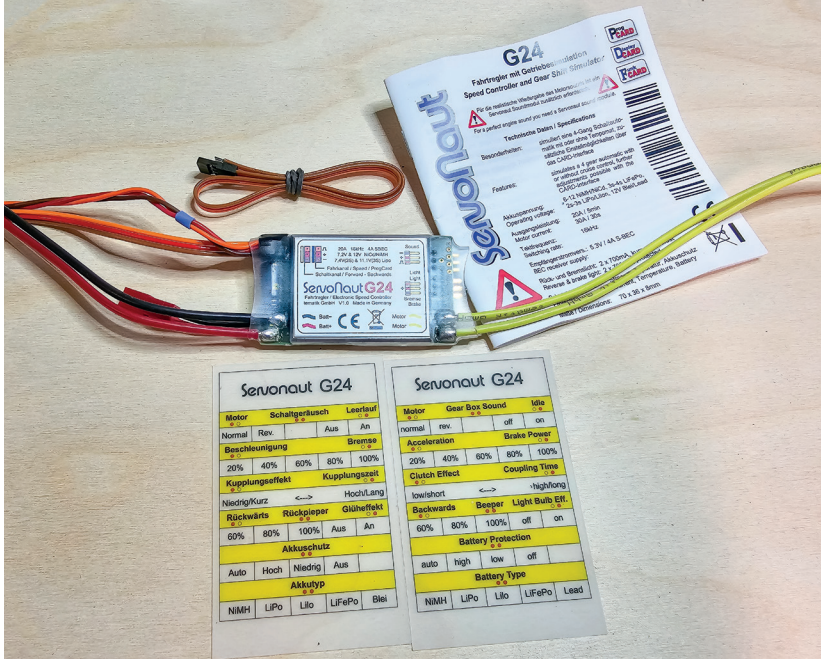
Der G24 ist sehr hochwertig aufgebaut. Durch die saubere Taktung mit den steilen Anstiegen kommt die Energie auch wirklich am Motor an, was eine relativ kleine Endstufe mit überschaubarer Kühlfläche bei zugleich hoher Strombelastbarkeit erlaubt. Der vorgelagerte Prozessor erlaubt eine Auflösung von 455 Stufen. Einfachere Modelle liegen hier eher unter 256 Stufen. Natürlich ist es dann auch sinnvoll eine RC Anlage zu verwenden, die die Knüppelposition entsprechend genau auflöst und überträgt.



Fahrtregler mit Getriebe-simulation Servonaut G24



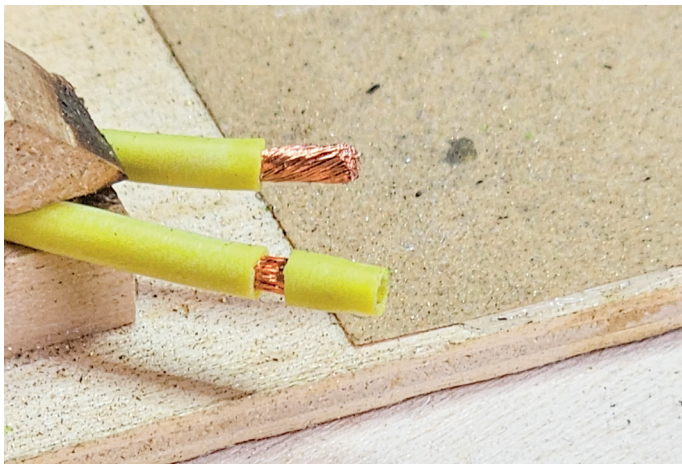
In der handlichen Blisterpackung kommt der G24 inklusive deutscher Anleitung und den benötigten Kabeln daher



Auch die Einschübe für die optionale Programmierkarte liegen in Deutsch und Englisch bei. Hat man eine Fernsteuerung von Servonaut, geht die Einstellung auch noch komfortabler per Sender



Eigentlich nur eine Kleinigkeit, aber sehr sinnvoll. Gerade in Funktionsmodellen helfen die kleinen Label am Servokabel die Übersicht zu behalten



Die Akku- und Motorkabel sind sehr flexibel und lassen sich angenehm verarbeiten. Die Enden sind bereits abisoliert, dabei steckt die Isolierung aber noch drauf. So fransen die Litzen nicht aus, was die Verarbeitung nochmal erleichtert

Schauen wir uns die Motorspannung näher an, liefert der G24 die optimalen 16 kHz Taktfrequenz. Um beim Anfahren etwas mehr Drehmoment zu haben, werden in diesem Fall die 16 kHz noch einmal mit einer niedrigeren Frequenz überlagert. Das erklärt das sehr feine Anfahrverhalten und die saubere Regelbarkeit über den kompletten Drehzahlbereich.

Soweit zum Regler selbst, aber der G24 kann noch mehr. Über zwei Steckanschlüsse stehen zwei 700 mA Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrscheinwerferfunktionen zur Verfügung. Dabei ist das Bremslicht auf den Punkt optimal konfiguriert. Beim Gas wegnehmen spricht es noch nicht an, wird jedoch etwas stärker verzögert, aktiviert dies das Bremslicht. Auch die Versorgung der 5-V-Bordelektrik übernimmt das integrierte BEC System und liefert hier bis zu 4 A.

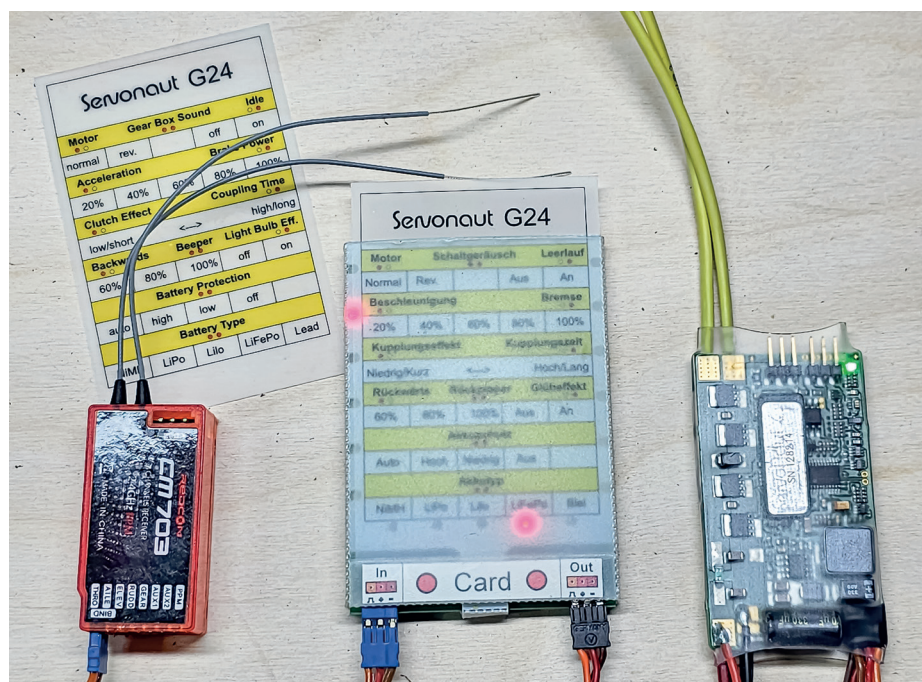
Aber genug der grauen Theorie. Nun soll das Gerät zeigen, was es kann. Auch wenn es optimal auf den Servonaut Unterflurantrieb abgestimmt ist, muss es beweisen, dass es auch mit dem Tamiya-Standard-Triebwerk klarkommt.

Der Einbau selbst ist kein Hexenwerk. Als angenehmes Feature werden die kleinen Labels am Servostecker empfunden. Durch die Beschriftung wird selbst im dichten Kabelknoten das richtige Kabel identifiziert. Der G24 ist mit seinen 9 mm recht flach und passt gut zwischen vorderen Fahrzeugrahmen und Kühlergrill. Durch die langen Kabel ist er auch schnell mit Motor und Akku verbunden. Die Kabel selbst sind angenehm flexibel und an den Enden bereits zum Abisolieren vorbereitet. Im Gegensatz zu anderen Fahrtreglern hat der G24 gleich zwei Empfängerkanäle. Zum einen wird das Gassignal benötigt. Wird auch nur dieses angeschlossen haben wir einen „normalen“ Fahrtregler, proportional vorwärts und rückwärts. Wird auch das zweite Kabel mit Empfängersignal versorgt, haben wir einen Tempomaten. Wird der Knüppel nach vorne ausgelenkt, beschleunigt das Modell. Zieht man den Knüppel nach hinten, verlangsamt es sich. Wird der Knüppel hart nach hinten gezogen, steht der Laster fast sofort. Am zweiten Empfängerkanal wird vorzugsweise ein tastender Schalter mit mittlerer Ruhestellung angeschlossen. Im Stand

wird hierüber zwischen Vorwärts und Rückwärts umgeschaltet. Dabei wird natürlich auch gleich der Rückfahrscheinwerfer angesteuert. Der Hinweis in der Anleitung, dass dann die Failsafe Position entsprechend anzupassen ist, sollte dabei ernst genommen werden. Andernfalls fährt der Laster bei Signalausfall einfach bis zum nächsten Brückenpfeiler weiter.

Da geht noch mehr

Ein weiteres Feature wird als „simulierte 4-Gang-automatik“ angepriesen. Hierbei wird je nach Beschleunigung oder Verzögerung an bestimmten Stellen etwas Gas weggenommen und damit die vorbildgetreue Änderung der Beschleunigung beim Schalten simuliert. Hat man ein Servonaut Soundmodul, so kann dieses mit dem Regler über ein Kabel synchronisiert werden und der Schaltvorgang wird auch akustisch simuliert. Über ein Servopatchkabel werden Regler und Soundmodul dazu verbunden. Da die Synchronisierung über ein servonateigenes



Will man den Regler optimal auf das Modell einstellen, ist die Programmierkarte eine gute Investition

Protokoll realisiert wird, klappt das natürlich nur mit einem hauseigenen Soundmodul.

Das Ganze lässt sich nicht mit einem mechanischen Getriebe koppeln. Die Simulation würde hier unabhängig zum mechanischen Schalten laufen. Zumindest in meinem Fall ist das jedoch verschmerzbar, denn mein Truck wird die meiste Zeit in nur einem Gang gefahren, sodass das mechanische Getriebe nicht wirklich ins Gewicht fällt. Um jedoch

alle Trümpfe wie auch die Bremsfunktion richtig auszuspielen, ist aber schon ein hochwertiger spielfreier Antriebsstrang sinnvoll. Der Standardantrieb der Bausatzmodelle hat hier etwas zu viel Spiel beim Lastwechsel.

Darüber hinaus gibt es die auch in einfacheren Reglern üblichen Sicherheitselemente, wie Temperatur- und Spannungsüberwachung, Failsave und automatische Nullpunkterkennung.

Konfiguration

Um den G24 optimal auf das eigene Modell einzustellen, kann mit der optionalen Programmierkarte oder einen Sender von Servonaut noch fein justiert werden. Diese Karte kann auch für andere Servonaut-Komponenten genutzt werden. Die gut 30 Euro sind nach meiner Meinung somit eine sinnvolle Investition. Je nach Modell können die Beschleunigungswerte angepasst werden, um z.B. einen schweren Laster zu simulieren. Auch der Akkutyp kann gewählt werden, damit die Unterspannungserkennung bei der richtigen Spannung zuschlägt. Aber auch ohne die Feinjustierung arbeitet der Regler bereits sehr gut.

Zwei LEDs auf der Platine geben Auskunft über den jeweiligen Betriebszustand und eventuelle Fehler. Was bei der Einrichtung sehr hilfreich ist, wird bei der nächsten Nachtfahrt eher als störend empfunden. Je nach Einbauposition blinkt und flackert es rot und grün unter dem Modell oder im Motorraum. Ein Streifen schwarzen Klebbandes bringt hier Linderung. Werden die LEDs abgeklebt steht wieder die vorbildgerechte Illumination im Vordergrund und sollten die Diagnoselampen doch einmal wichtig werden, ist der Klebestreifen schnell entfernt.

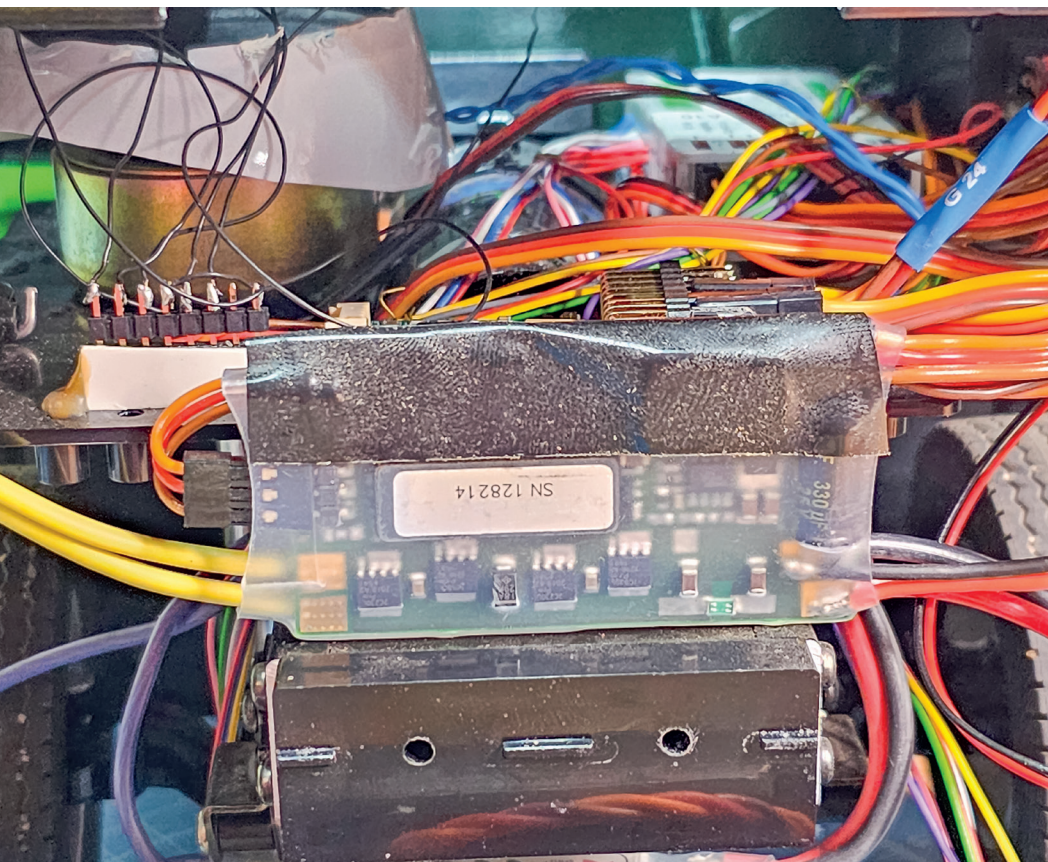
Fahrverhalten

Das Fahren mit Tempomat erfordert doch ein wenig Eingewöhnung. So sollte der Modell-Kraftfahrer erst einmal auf dem leeren Parkplatz trainieren, bevor es auf den engen Truckmodellparcours geht. Nach einer guten viertel Stunde hatte ich jedoch den Bogen raus und es macht richtig Spaß den Laster mit dieser Art der Steuerung zu bewegen. Dabei ist auch weiterhin eine „Gefahrenbremsung“ möglich. Wird der Knüppel schnell nach hinten gezogen, steht der Zug sofort. Mit entsprechend feineren Knüppelbewegungen ist es möglich den LKW ohne Lackkratzer an die Rampe zu fahren und auf engstem Raum einzuparken. Selbst der Standardmotor bleibt dabei überraschend ruhig und leise.

Fazit

Mit gut 150 Euro hebt sich der G24 auch monetär deutlich von den einfachen Fahrtreglern ab. Aber betrachten wir alleine nur die Kernfunktionen ist das Geld gut angelegt. Selbst ein einfacher Serienantrieb wird mit dem Regler nahezu lautlos und sehr

◀ Der flache G24 findet überall seinen Platz. In meine Tamiya MAN ist das zwischen Kühlergrill Und Fahrzeugrahmen. Damit die StatusLED nicht den Unterboden zur Disko machen, hilft ein Stückchen schwarzes Isolierband. Natürlich wären abschaltbar LED noch eleganter

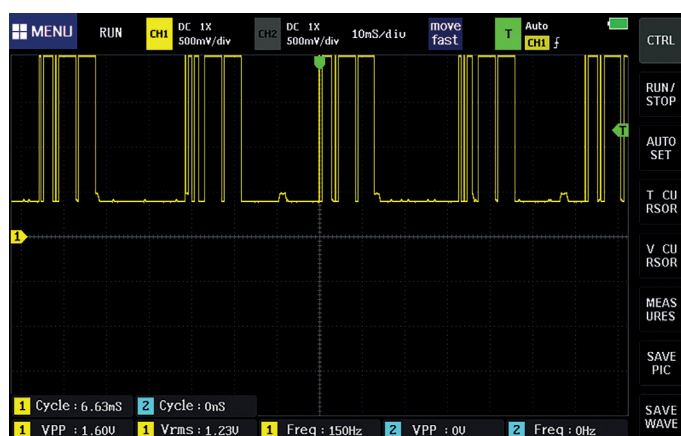
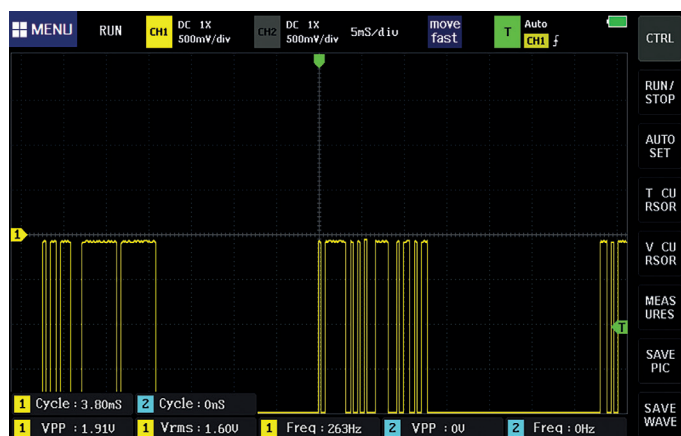


fein regelbar. Die Komfortfunktionen wie Schaltungssimulation und Tempomat steigern den Fahrspaß zusätzlich. Wie erwartet hat Servonaut hier wieder einmal sauber abgeliefert und liefert eine Antriebssteuerung für 1:8 bis 1:16er Modelle. Wenn man was zum Optimieren sucht, dann wären abschaltbar LED auf der Platine wünschenswert, aber das ist schon Jammern auf ganz hohen Niveau und ein Streifen Klebeband tut es genauso gut.



► Der Signalverlauf beim Anfahren. Die Flanken der Motorspannung sind sehr steil und gut ausgeformt. deutlich ist hier auch die überlagert geringere Frequenz zu sehen. Die das Drehmoment beim Anfahren noch einmal optimiert

► Der Busanschluss zur Synchronisierung des Motorsound liefert ein digitales Signal. Somit dürfte hier auch nur ein Servonaut-Soundmodul sauber mitspielen



Anzeige

VTH-SHOP

Diese und viele weitere tolle Produkte finden Sie in unserem VTH-Shop: wie z.B. Zeitschriften, Bücher, DVDs, Baupläne, Zubehör

shop.vth.de
07221 - 5087-22
service@vth.de



TRUCKmodell Monatskalender 2024

Format DIN A2 (594mm x 420mm)

ArtNr: 6212032 • Preis: 24,90 €

Genießen Sie die zwölf schönsten Motive der vergangenen Jahre. Die faszinierenden Aufnahmen wurden von der Redaktion extra für diesen Kalender ausgewählt. Unsere Kalender 2024 sind eine optische Bereicherung für das Büro, das Wohnzimmer und die Modellwerkstatt.



Januar



Februar



März



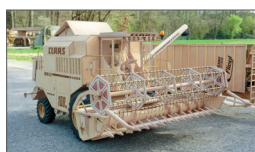
April



Mai



Juni



Juli



August



September



Oktober



November



Dezember