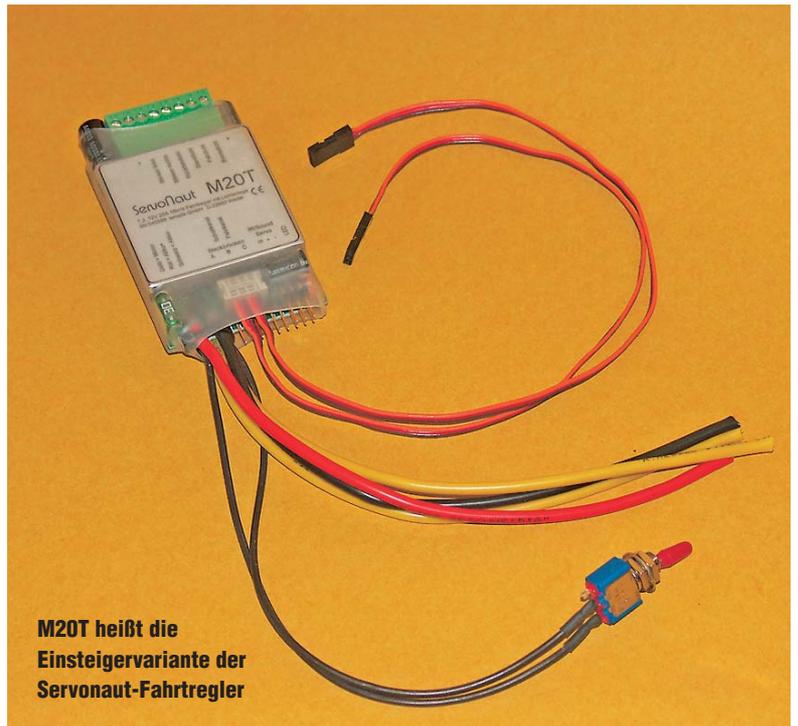


Die Anleitung erklärt ausführlich Einbau, Anschluss und Setup

Konventionelle Truck-Regler können vor allem eines: die Geschwindigkeit von Modell-LKWs steuern – dafür sind sie schließlich vorgesehen. Unser Kandidat geht jedoch ein ganzes Stück weiter: Der M20T von Servonaut vereint einen Fahrtregler mit einer kompletten Lichtanlage für Modelltrucks in einem Baustein. Und so testen wir diesmal eben etwas mehr als einen Fahrtregler.



M20T heißt die Einsteigervariante der Servonaut-Fahrtregler

Ein Fahrtregler. Oder darf es etwas mehr sein?

Fahrtregler-Test : Servonaut M20T

Alexander Kalcher

Anders als die anderen

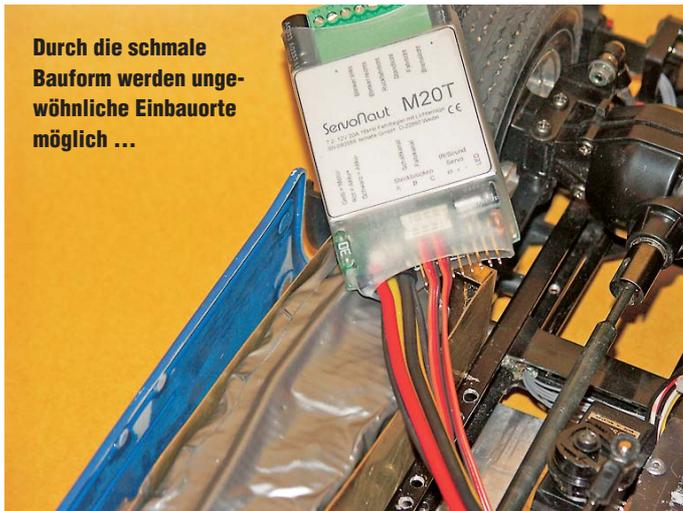
Servonaut hat sich speziell für den Truckmodellbau zugeschnittenen Elektronikkomponenten verschrieben. Laut Herstelleraussage erwartet den Kunden also kein Regler, der in irgendeinem ferngesteuerten Modell zum Einsatz kommen soll, sondern eine „speziell für Trucks und Funktionsmodelle entwickelte Lösung“, die auf die Bedürfnisse der Modelltrucker zugeschnitten ist. Ob der M20T dieses Versprechen halten kann, werden wir nun herausfinden, indem wir ihn nach den bereits bewährten Kriterien testen.

Beim Auspacken fällt auf, dass sich der M20T schon von außen von seinen Kolle-

gen abhebt. Der Regler ist mit 1,7 cm sehr flach, dafür einige Zentimeter länger als die meisten fast quadratischen Regler. Damit verlangt er zwar andere Platzverhältnisse als diese, kann jedoch durch die niedrige Bauweise in sehr schmalen Spalten irgendwo im Modell Platz finden. So entschlossen wir uns, den Regler seitlich liegend am Rahmen, direkt neben dem Akku verschwinden zu lassen, damit die Anschlussleitungen möglichst kurz bleiben können. Bei der Wahl des Einbauortes sollte beachtet werden, dass die Wärme ausreichend abgeführt wird. Zudem ist der M20T nicht spritzwassergeschützt. Bei geländegängigen Modellen ist also das Fahrerhaus wohl doch die geeignetere Wahl.

Werfen wir jedoch zunächst mal einen Blick auf die Leistungsdaten: Der Regler arbeitet wahlweise mit 7,2 oder 12 Volt. Hier hält Servonaut offensichtlich bereits ein erstes Mal das Versprechen und hat gleichermaßen an Tamiya- wie auch an Robbe- und Wedico-Trucker gedacht. Belastbar ist er mit 20 Ampere über fünf Minuten. Dabei ordnet er sich im gesunden Mittelfeld ein und dürfte bei den meisten Motoren ausreichend dimensioniert sein.

Das BEC des M20T muss sich nicht verstecken: 3 Ampere liefern genug Leistung, um eine Vielzahl Servos direkt mit Strom zu versorgen. BEC bedeutet, dass der Fahrtregler nicht nur den Fahrmotor mit Strom, sondern auch den Empfänger und



Durch die schmale Bauform werden ungewöhnliche Einbauorte möglich ...



... wie dieser Spalt zwischen Verkleidung und Akku

alle daran angeschlossenen Servos mit einer konstanten Spannung versorgt. Ohne BEC wäre sonst ein separater Akku für den Empfänger nötig. Da in Modelltrucks meist viele Servos verwendet werden, sollte das BEC möglichst kräftig ausgelegt sein. Und das ist es im M20T mit Sicherheit für die meisten Trucks.

Wie schon erwähnt, beinhaltet der M20T eine vollwertige Lichtanlage. Somit ermöglicht es der Regler, nicht nur den Motor, sondern auch Scheinwerfer, Standlicht, Rückfahrscheinwerfer, Bremslicht und die beiden Blinker samt Pannenblinker zu steuern. Dazu werden die entsprechenden Glühlampen oder LEDs über Schraubklemmen angeschlossen. Um diese Funktionsvielfalt zu steuern, ist erfreulicherweise kein Ausbau am Sender (zum Beispiel durch Multi-Bausteine) nötig: Alles wird über zwei Kanäle geregelt.

Lötkünste sind gefragt

Genug der Theorie, bauen wir den Regler ein. Meist müssen Regler so montiert werden, dass sie jederzeit gut zugänglich sind. Das ist wichtig, um die Setup-Taste zu betätigen und die Kontroll-LED zu sehen. Derartige Anforderungen stellt der Servonaut-Regler nicht. Das Setup wird über die Fernsteuerung gestartet. Und da das Modul auch alle Lampen am Modell unter Kontrolle hat, blinkt zur Bestätigung der Pannenblinker beim Setup, der LKW kann also bequem stehen bleiben. Eine sehr geschickte Lösung, die erneut das Servonaut-Versprechen einhält.

Bevor der Regler eingebaut wird, muss die Steckbrücke C gesetzt werden. Sie stellt die Akkuüberwachung im M20T zwischen 12-Volt- und 7,2-Volt-Betrieb um. So weiß der Regler, wann der Akku leer ist und stoppt den Motor rechtzeitig. Aber keine

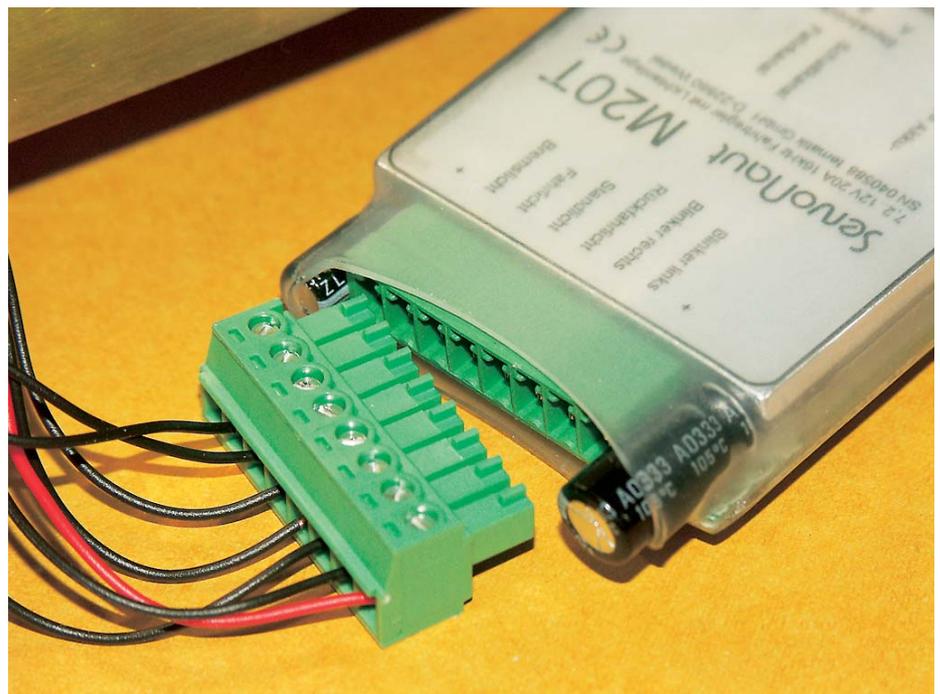
Angst, eine falsch gesetzte Steckbrücke macht nichts kaputt.

Etwas verwirrend sind beim genauen Hinsehen die beiden anderen Steckbrücken A und B. Leider verliert auch die Anleitung kein Wort über die Belegung dieser Kontaktstifte, hier steht der Anwender im Regen. Tatsächlich sind die beiden Steckbrücken nicht belegt: Mit ihnen konnten zwei Funktionen aktiviert werden, die der Hersteller nachträglich in das Setup des Reglers integriert hat. Ein wenig irreführend.

Beim Anschluss der Kabel setzt Servonaut auf Lötverbindungen. Sowohl die Motor- als auch die Akkukabel haben keine Stecker und werden an den entsprechenden Stellen verlötet. Sicherlich eine sinnvolle Entscheidung: Zum einen löten die meisten Modelltrucker die Kabel ohnehin direkt an und zum anderen gibt es dutzende Ste-



Die Empfängerstecker sind voll kompatibel. Beim Anschluss von Motor und Akku ist jedoch Löten Pflicht



Über diese Schraubklemmen werden Glühlampen oder LEDs an den M20T angeschlossen



Im Setup ist die Helligkeit der Scheinwerfer einstellbar. Wahlweise können Standlicht und Fahrlicht oder Fahrlicht und Fernlicht kombiniert werden

ckersysteme. Ein Wermutstropfen bleibt: Bei Neulingen im Truckmodellbau können nicht unbedingt Lötkenntnisse vorausgesetzt werden.

Weiter geht es mit den Empfängerleitungen. Die beiden Kabel sollten am sinnvollsten auf den linken Kreuzknüppel der Fernsteuerung gelegt werden. So kann dann auf- und abwärts beschleunigt und gebremst und nach links und rechts die Lichtfunktionen an- und ausgestellt werden.

Nun fehlt noch der Anschluss der Glühlampen oder LEDs. Hierfür sind Schraubklemmen vorgesehen. Die Öffnungen sind groß genug, um auch mehrere Kabel aufzunehmen, die Litze wird dazu am besten zusammengedreht. Müssen mehrere Kabel mit Vorwiderständen für Leuchtdioden angeschlossen werden, können Modellbauer mit ein wenig Elektronikerfahrung auch eine Verteilerplatine einbauen. Dazu werden die Schraubbuchsen mit einer Lochrasterplatine verbunden, hier die Widerstände entsprechend kombiniert und der Strom dazwischen abgegriffen.

Zusätzlich kann ein Servo an den M20T angeschlossen werden. Es eignet sich zum Beispiel für die Betätigung der Sattelplatte. Der Clou: Als Erweiterung ist eine Auffliegerlektronik von Servonaut erhältlich, die an den Regler gekoppelt wird und eben diesen Servoanschluss per Infrarot zum Aufflieger überträgt. So kann die Funktion (und natürlich auch alle Beleuchtungsfunktionen) drahtlos nach hinten übermittelt werden und hier zum Beispiel die Sattelstütze steuern.

Alles eine Frage der Einstellung

Jetzt ist der Regler komplett eingebaut und angeschlossen. Los geht es also mit dem Setup. Dabei werden sämtliche Optionen eingestellt und der Regler an die Fernsteuerung angepasst. In den Einstellmodus gelangt man, indem man den Sender einschaltet, den Knüppel links unten festhält und dann den Regler aktiviert. Der Pannenblinker blinkt dreimal und bestätigt so den Einstellmodus. Jetzt muss der Knüppel nach oben rechts gestellt, ein erneutes Blinken des Pannenblinkers abgewartet und dann der Knüppel in die Mittelstellung zurückgeschoben werden. Nach dem nächsten Blinken ist der Regler schon mal an die Fernsteuerung angepasst.

Jetzt können nach demselben Prinzip alle Einstellungen verändert werden. Jede Richtung am Knüppel entspricht einer Einstellung. Wird der Knüppel zum Beispiel nach oben rechts gedrückt, ist der M20T auf „starke Beschleunigung“ eingestellt. Oben links hingegen entspricht der Einstellung „normale Beschleunigung“. Jede Einstellung wird über den Pannenblinker bestätigt. Drückt man den Knüppel nach unten, blinkt



Sehr gutes Setup über die Fernsteuerung aktiviert und per Pannenblinker bestätigt. Zum Einstellen kann das Modell stehen bleiben



Auch die hinteren Lampen können komplett gesteuert werden: Bremslicht, Schlusslicht, Blinker und Rückfahrcheinwerfer

der Warnblinker zweimal und schaltet auf die nächste Einstellungsebene um. Hier bedeutet oben rechts „Kombi-Betrieb“, was so viel heißt, dass Standlicht und Scheinwerfer und Bremslicht und Schlussleuchte über je eine Lampe oder LED gesteuert werden, während der „Einzel-Betrieb“ (Knüppel nach oben links) Standlicht, Scheinwerfer, Bremslicht und Rückleuchte über getrennte Lampen steuert. Wird jetzt der Knüppel erneut nach unten gedrückt, bestätigt der Regler durch weiteres Blinken, dass alles eingestellt ist und er (endlich) einsatzbereit ist.

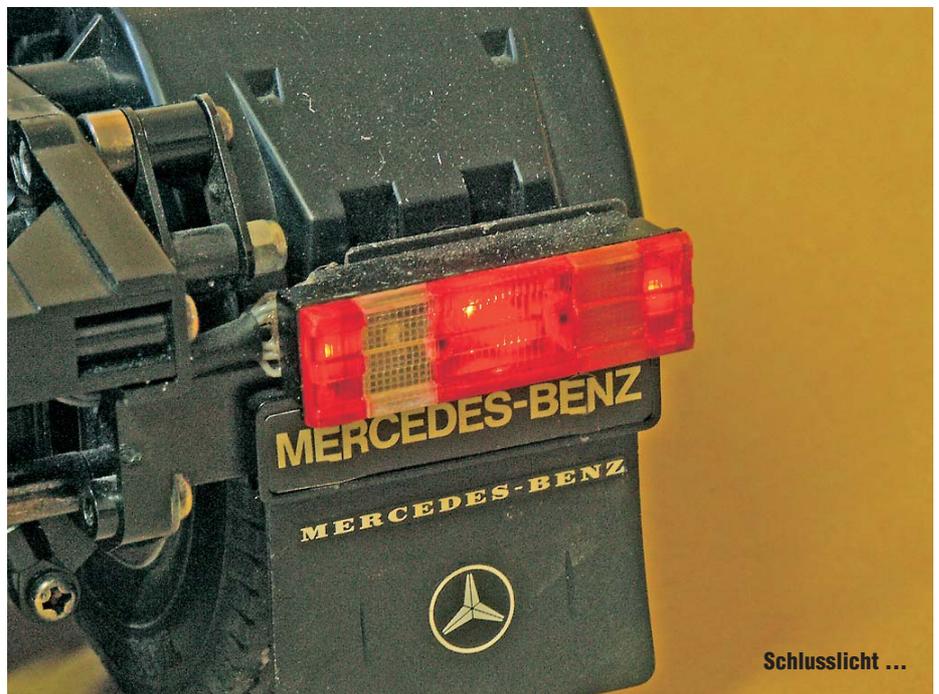
Zugegeben: Das Einstellverfahren ist deutlich aufwendiger als bei den meisten anderen Reglern. Berücksichtigt man jedoch, dass auf diese Weise sowohl Lichtmodul als auch Fahrtregler hervorragend auf den eigenen Truck eingestellt werden können, ist das Setup gerechtfertigt. Zudem erklärt die Anleitung alle Einstellmöglichkeiten ausführlich und schildert Schritt für Schritt, wie Einstellungen geändert werden können. Und nach dem zweiten Mal kommt man wirklich einfach mit der Einstellarbeit zurecht.

Die einzige Möglichkeit, die vielen Funktionen noch komfortabler einzustellen, wäre über ein Display. Diesen Schritt geht Ser vonaut aber erst in der nächsthöheren Produktreihe K, die jedoch je nach Ausführung mehr als das Doppelte kostet. Insofern ist diese Möglichkeit des Regler-Setups vertretbar.

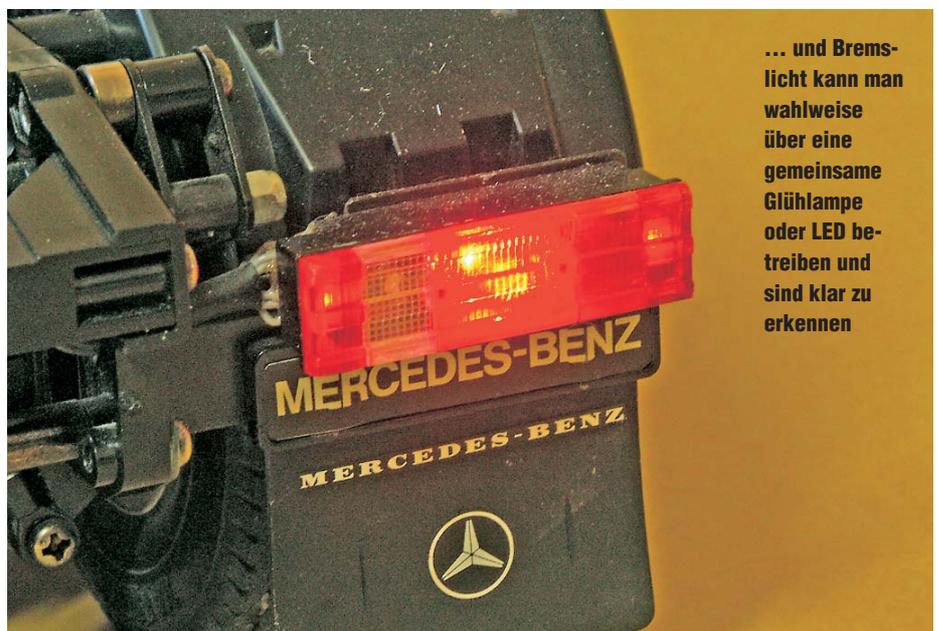
Welche Einstellung jeweils gewählt wird, hängt zum einen von der Bauart des Modells, zum anderen von den Vorlieben des Modellbauers ab. Es kann unter anderem zwischen unterschiedlich starker Beschleunigung und Bremse gewählt, der automatische Blinkermodus aktiviert und die Betriebsart von Scheinwerfern und Bremslicht bestimmt werden.

Mit Tempomat

So, genug eingestellt. Los geht es zur ersten Testfahrt. Und auch hier wartet der M20T



Schlusslicht ...



... und Bremslicht kann man wahlweise über eine gemeinsame Glühlampe oder LED betreiben und sind klar zu erkennen

mit einigen Besonderheiten auf. Der Regler hat nämlich einen integrierten Tempomaten, der die Geschwindigkeit auch ohne Knüppelbewegung konstant hält. Das bedeutet konkret: Bewegt man den Knüppel nach vorne, beschleunigt das Modell wie gewohnt. Führt man jetzt den Knüppel in die Mittelstellung zurück, stoppt das Modell nicht, sondern fährt mit derselben Geschwindigkeit weiter. Bei Ausfahrten auf dem Parcours oder auf dem Parkplatz gehört also dauerhaftes Knüppelschieben der Vergangenheit an. Gebremst wird, indem man den Knüppel aus der Neutralstellung nach hinten bewegt. Die Stärke des Knüppelausschlags bestimmt die Geschwindigkeit, die der Truck dauerhaft hält.

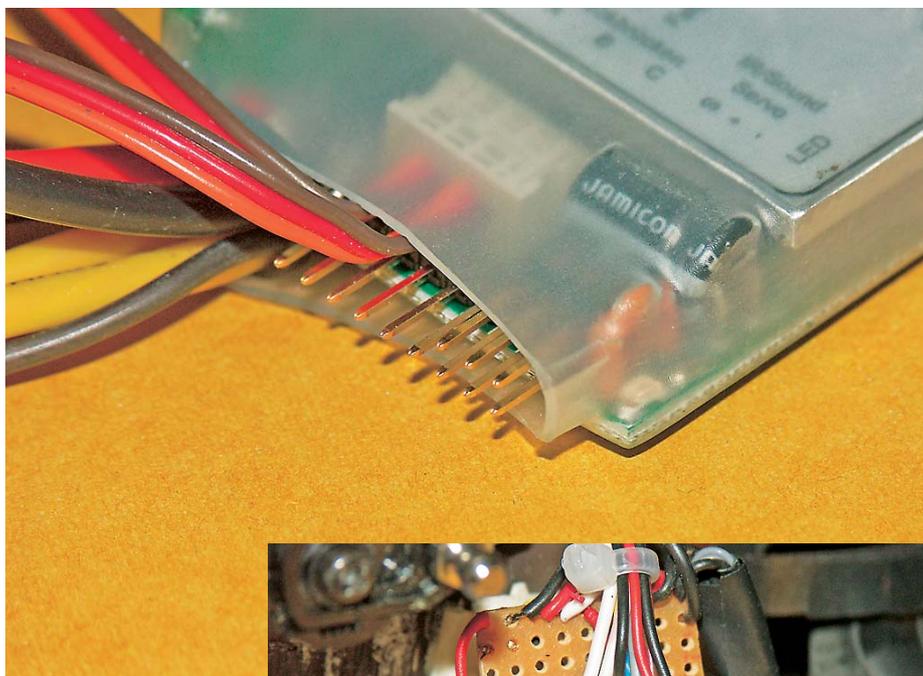
Der Rückwärtsgang wird eingeschaltet, indem der Knüppel ganz nach hinten bewegt und dann kurz nach links getastet wird. Dabei geht auch der Rückfahrcheinwerfer an. Aber auch beim Rückwärtsfahren bleibt der Tempomat aktiv: Das bedeutet also: Knüppel nach vorne, Modell fährt rückwärts, Knüppel nach hinten, Modell bremst.

Zugegeben, dieses Steuerverhalten ist etwas völlig Neues und ungewöhnlich. Und sicherlich sind einige Runden in der Garageneinfahrt nötig, um sich an die Funktion des Tempomaten zu gewöhnen. Dann allerdings möchte man dieses Extra nicht mehr missen. Schließlich fährt man häufig Strecken mit konstanter Geschwindigkeit und wird so hervorragend vom M20T unterstützt.

Zusätzlich ist der Regler extrem feinfühlig und ermöglicht exakte Rangiermanöver. Laut Anleitung hat der Servonaut 500 Schaltstufen für den Motor: Von denen merkt man überhaupt nichts. Völlig übergangslos und ruckfrei beschleunigt das Modell, auch die Bremsfunktion stört nicht und bremst den Truck sanft und realistisch ab.

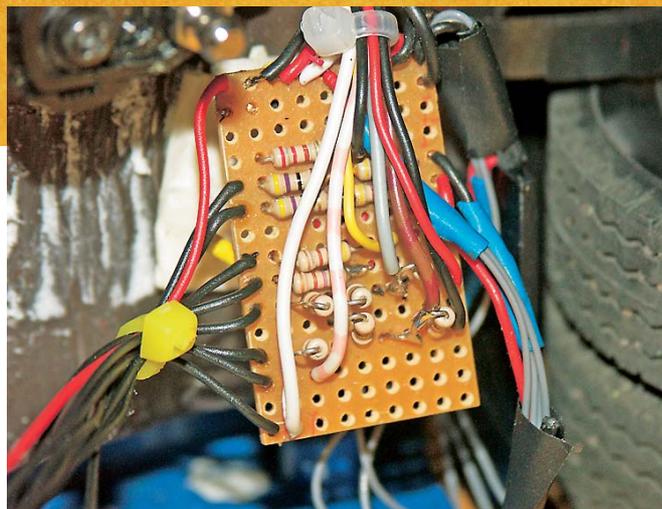
Und noch eines fällt beim ersten Fahrversuch auf: Die Taktfrequenz des Reglers ist sehr hoch und damit nicht hörbar. Das lästige, unangenehme Pfeifen entfällt, das einige Regler mit sich bringen.

Beim weiteren Testfahren merkt man jedoch, dass dem M20T eine Funktion fehlt, die durch den Tempomaten sehr sinnvoll wäre: eine Unterstützung für Schaltgetriebe. Da das Modell in Neutralstellung konstant fährt, muss zum Schalten zunächst ein wenig gebremst werden, um dann in den höheren Gang zu wechseln. Danach muss wieder beschleunigt werden. Das sieht zum einen komisch aus, da das Bremslicht beim Hochschalten angeht und erfordert zum anderen eine Portion Fingerakrobatik, um das Abbremsen richtig zu dosieren und den Truck nicht zu sehr zu verlangsamen. Hier wäre wünschenswert, einen weiteren Fernsteuerkanal zu integrieren, der dann automatisch



▲ **Verwirrend – die Anleitung verliert kein Wort über die Bedeutung der Steckbrücken A und B**

► **Sollen verschiedene LEDs angeschlossen werden, bietet sich eine Verteilerplatine mit Widerständen an**



ein wenig Gas wegnimmt und selbst das Getriebe betätigt. Die Servonaut-Regler der Reihe K unterstützen übrigens eine solche Schaltung.

Kommen wir zum Lichttest. Dafür ist die waagerechte Achse des Kreuzknüppels vorgesehen. Während der Fahrt kurz nach links oder rechts tippen, schaltet den jeweiligen Blinker ein. Ist der automatische Blinker aktiviert, geht er nach fünfmal Blinken von selbst aus. Sehr schön gelöst! Hält man den Knüppel lange nach links, geht der Pann blinker an. Und eine lange Betätigung nach rechts aktiviert die Scheinwerfer und zwar zunächst das Standlicht und kurz danach das Fahrlicht. Somit können also alle wichtigen Funktionen über die Kreuzknüppel gesteuert werden, hastiges Suchen nach Kippschaltern während der Fahrt entfällt.

Wer sich wundert, dass plötzlich das Warnblinklicht angeht, hat eine weitere Funktion des M20T entdeckt: Sowohl bei Empfangsstörungen als auch bei zu niedriger Akkuspannung oder zu hoher Temperatur bremst der Regler den Truck ab und schaltet das Warnblinklicht ein. Auch das ist eine gut ausgetüfelte Funktion.

Fazit

Servonaut hatte uns einen Regler versprochen, der speziell auf den Truckmodellbau

abgestimmt ist und den speziellen Wünsche von Modelltruckern gerecht wird. Unserer Meinung nach hält der Hersteller das Versprechen ein. Der M20T wartet mit einer Fülle von nützlichen Funktionen auf, die das Modell zum einen individuell einstellbar, zum anderen aber auch vorbildgerecht steuerbar machen. Da der Regler zugleich eine Lichtenlage überflüssig macht, ist er seinen Preis wert (185,- €) und gibt dem Modellbauer viele Funktionen an die Hand. Zumindest anfangs etwas kompliziert ist lediglich das Setup. Aber hier gilt dasselbe wie für die neuartige Tempomat-Steuerung: nach der Eingewöhnung kein Problem mehr.

Die einzigen Minuspunkte steckt der Regler lediglich für die fehlende Getriebeunterstützung und die verwirrenden, nicht funktionierenden Steckbrücken A und B ein.

Info und Bezug Servonaut Produkte:

tematik Technische Informatik GmbH
Feldstr. 143
22880 Wedel
Tel.: 0 41 03/80 89 89 0
Fax: 0 41 03/80 89 89 9
E-Mail: mail@servonaut.de
Internetshop: www.servonaut.de