



# Modellsteuerung per Smartphone

## Carson WiRC im Test

Alexander Kalcher



Ein gewohntes Bild auf einem Truckparcours: Auf den schön gestalteten Straßen drehen die Modelle ihre Runden. Die Fahrer stehen mehr oder weniger abseits der Strecke mit dem Pultsender in der Hand, den Blick auf das Fahrzeug gerichtet oder laufen mit dem Sender in der Hand wie an einem imaginären Kabel hinter dem Truck her. Gehört dieses Bild bald schon der Vergangenheit an?

Vielleicht schon, wenn man der Vision von Carson glaubt. Demnach verwendet der Modellbauer zukünftig keinen Sender mehr, sondern steuert sein Fahrzeug mit einem Smartphone oder mit einem Tablet. Und hinterherlaufen muss er auch nicht mehr. Statt dessen blickt er auf das Display seines Geräts, auf dem er per Videoübertragung live durch die Scheibe seiner Modellkabine schauen kann.

Dass Smartphones und Co mit ihren zahlreichen Apps auch den Modellbau erreichen würden, war absehbar. Die Ergänzung des klassischen Pultsenders durch Telemetrie-Anwendungen auf dem Telefon findet bereits

Umsetzung. Ob der Versuch, den Sender komplett zu ersetzen, gelingen könnte, wollen wir uns näher ansehen.

Das Produkt dazu heißt WiRC und stammt von dem Hersteller Dension. Den Vertrieb übernimmt Carson. Das WiRC besteht aus drei Teilen: einem Empfänger, einer Webcam und einem WLAN-Funkstick. Gegen diese drei Komponenten wird der herkömmliche Empfänger im Modell getauscht. Als Sender-Ersatz kommen Apple- oder Android-Smartphones oder die vom Display her wesentlich größeren Tablets in Frage, auf denen die entsprechende App installiert wird. Das WiRC ist also ein vollwertiges Funksystem für Modellfahrzeu-

### Einbauen und anschließen

Vor allem die Videoübertragung klingt nach einer spannenden Möglichkeit, die im Truckmodellbau so einfach nicht möglich war. Getestet wird das WiRC in einer Tamiya-Sattelzugmaschine. Zur Steuerung kommt ein Apple iPhone 4 zum Einsatz.

Beim Öffnen der schicken Metalldose hat man eher das Gefühl, neues Zubehör für den Computer gekauft zu haben: drin befinden sich eine handelsübliche Webcam mit USB-Kabel und ein normaler WLAN-Stick. Am Empfänger fallen zuerst die beiden Kabelstücke mit USB-Buchsen auf. Aufkleber mit der Kontaktbelegung – leider zu groß für das kleine Empfängergehäuse – liegen lose bei.

Ein Kabel mit Tamiya-Stecker und -Buchse sowie einem Servostecker kommt ebenfalls zum Vorschein. Während normale Empfänger und Servos im Modelltruck vom Fahrtregler mit Strom versorgt werden, benötigt das WiRC eine höhere Spannung und wird daher mit dem beiliegenden T-Kabel direkt aus dem Fahrakku (5,5 bis 16 V) versorgt.

Soweit die Theorie. In der Praxis funktioniert es auch genau so – wenn man verstanden hat, wie der Anschluss abläuft: Großes Manko des Produktes ist leider die Anleitung. Das 30-seitige Hefchen ist nicht unbedingt für Einsteiger geschrieben und vieles wird erst gar nicht erklärt. Beim Stromanschluss ist dabei von „POWER\_ENABLE“-Stiften die Rede, kleine Schaltpläne zeigen das interne Platinenlayout des Empfängers, und Erläuterungen über die Funktion eines BEC machen die Verwirrung perfekt. Dabei ist es eigentlich einfach: Das T-Kabel wird zwischen Akku und Regler gesteckt, der kleine Servostecker in die Buchse „Power Connector“. Fahrtregler und Servos werden angeschlossen wie sonst auch. Der Empfänger wird dann direkt aus dem Fahrakku versorgt, die Servos vom Fahrtregler.

Blieben noch die beiden USB-Kupplungen für WLAN-Stick und Webcam.



Diese Einzelteile müssen im Modell untergebracht werden

ge. Bei einem Preis von etwa 110 Euro ist es auch deutlich günstiger als die klassische Sender-Empfänger-Kombination.

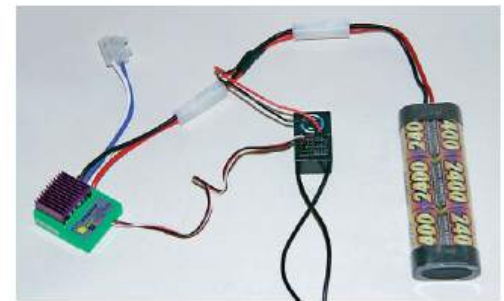
### Der Funktionsumfang

Der Funktionsumfang des WiRC liest sich beeindruckend. An den Empfänger können bis zu 8 herkömmliche Steuerelemente (Ser-

vos, Fahrtregler etc.) angeschlossen werden. Zusätzlich stehen 4 Schaltausgänge zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es 4 digitale Eingänge. Das Highlight ist die Videoübertragung. Mittels angeschlossener Webcam wird das Bild aus der Kabine oder vom Dach des Modells zum Smartphone übertragen. Für die Funkverbindung wird WLAN verwendet.



Die Komponenten und die USB-Stecker fallen eher klobig aus, die Kabel sind zu lang



Der Anschluss ist recht kompliziert beschrieben. Tatsächlich wird einfach das beiliegende T-Kabel zwischen Akku und Regler gesteckt und mit dem WiRC-Empfänger verbunden



**Perspektivenwechsel:** Der Blick aus dem Fahrerhaus ist eine spannende neue Fahrerfahrung



Die angezeigten Knüppel werden zum Fahren mit den Fingerkuppen hin- und hergeschoben. Dadurch verdeckt man auch einen Teil des Bildes



Der neue WLAN-Stick für die erhöhte Reichweite ist deutlich größer als die mitgelieferte Normal-Version



20 Meter Reichweite konnten im Test im freien Feld und bei geladenem Akku erreicht werden, bis die Verbindung abbrach

Spätestens jetzt fallen die Dimensionen der Bauteile auf. Während der Empfänger wirklich sehr klein ist und problemlos im Modell eingebaut werden kann, merkt man den anderen Bauteilen einfach an, dass sie nicht für Modellfahrzeuge, sondern für Computer gebaut wurden. Die USB-Steckverbindungen und die Kamera samt Klappfuß sind sehr klobig.

Wer mutig ist, könnte versuchen, die einzelnen Bauteile aus den Gehäusen zu nehmen und direkt einzubauen und die Zuleitungen direkt anzulöten. Das ist jedoch eher „Bastelarbeit“ für geübte Elektroniker und schränkt

die Verwendung bei herstellerseitigen Überarbeitungen des Gerätes ein.

Die Kamera muss natürlich so angebracht werden, dass später ein möglichst guter Blickwinkel gegeben ist. Ich habe sie testweise innerhalb der Kabine unter dem Dach des Tamiya-Trucks befestigt. Der WLAN-Stick soll möglichst weit oben in der Kabine platziert werden.

### Einrichtung am Smartphone

Zunächst muss die zugehörige App auf dem Handy installiert werden. Sie ist kostenlos im jeweiligen Appstore zu bekommen. Bevor

man sein eigenes Modell steuern kann, muss zunächst die WLAN-Verbindung hergestellt werden. Dazu den Akku anschließen und ein paar Sekunden warten. Dann am Handy die Netzwerkeinstellungen auswählen. Bei der Suche nach verfügbaren WLAN-Netzen taucht in der Liste der Eintrag „Dension WiRC“ mit einer Nummer auf. Diesen auswählen und dann die App starten.

Die App sucht nach dem Empfänger, ein Druck auf „Connect“ verbindet das Smartphone mit dem Modell und das Bild der Videoübertragung wird angezeigt.



Zur Nutzung des neuen WLAN-Sticks muss eine neue Programmierung installiert werden. Dazu wird die Datei vom Hersteller auf einen normalen USB-Stick kopiert und dieser eingesteckt



Der neue WLAN-Stick beschert deutlich größere Reichweiten und eine stabilere Verbindung zwischen Smartphone und Modell



Die Sonne im Gepäck... Der eigene Schattenwurf aus der Fahrerkabine gesehen...



Ein spannendes neues Fahrerlebnis. Orientierungshilfe gibt hier der Straßenrand



◀ Sind für beide Knüppel Funktionen gewählt, werden diese auf dem Display eingeblendet. Der rote Knopf ermöglicht die Videoaufzeichnung der Fahrt

Die App ist leider nur in Englisch verfügbar. Das ist schade, aber auch kein Beinbruch, da zumindest bei der Modellbedienung mit Symbolen gearbeitet wird. Im Einstellungs-menü hingegen sind englische Sprachkenntnisse nötig.

### Los geht's – im Standard-Modus

Die App hat einen Standard-Modus und einen Advanced- (Fortgeschrittenen) -Modus. Der Standard-Modus ist ideal, um sich mit den Grundlagen vertraut zu machen. Hier stehen allerdings nur zwei Kanäle zur Steuerung zur Verfügung, für einen Modelltruck also auf lange Sicht nicht das Richtige.

Auf dem Display wird im Hintergrund das übertragene Videobild der Kamera gezeigt, darüber liegen die Bedienelemente. Mit den beiden mittig im Bild angeordneten Knüppeln kann man das Modell steuern. Wie beim Pulsender können mit jedem Kreuzknüppel zwei Kanäle gesteuert werden.

Also: Den linken Finger auf den Knüppel tippen, etwas nach oben schieben... und das Modell setzt sich in Bewegung. Das Fahrgefühl ist schon deutlich anders als bei einem echten Kreuzknüppel. Häufig reagiert das Modell prompt auf neue Steuerbefehle, hin und wieder jedoch auch etwas verzö-

gert oder ruckartig. Wirklich toll ist die Videoübertragung. Man nimmt die Sicht des Modell-LKW-Fahrers ein und sieht die Welt aus dessen Augen. Wie viel Platz habe ich bis zum Randstreifen? Wie nah kann ich an die Wand heranfahren? Eine ganz eigene und spannende Fahrerfahrung. Das Videobild wird überwiegend flüssig und ruckfrei übertragen. Aber auch hier ist immer wieder mit Aussetzern zu rechnen.

Etwas störend sind die eigenen Finger. Da die Knüppel mittig auf dem Display positioniert sind, verdeckt man mit den eigenen

Fingern einen nicht unerheblichen Teil der Anzeige. Bei den größeren Tablets dürfte das jedoch kein Problem sein.

### Einstellmöglichkeiten

Aber auch für kleine Displays gibt es eine Lösung, die ebenfalls eine interessante neue Möglichkeit bei der Modellsteuerung darstellt: Da viele Smartphones integrierte Neigungssensoren haben, ist es naheliegend, das Modell hiermit zu steuern. Im Menüpunkt „Controls“ kann für jeden Kanal ausgewählt werden, mit welchem Steuerelement er kontrolliert wird. Neben den beiden „Joysticks“ stehen auch zwei „Gyros“ (Neigungssensoren) zur Verfügung. Zwei kleine weiße Markierungen zeigen an, in welcher Stellung der Lagesensor gerade steht. Durch sachttes Kippen des iPhones kann nun gelenkt werden.

Im Fortgeschrittenen-Modus gehen die Einstellmöglichkeiten deutlich weiter. Hier stehen bis zu 12 Kanäle zur Verfügung. Die Kanäle 1 bis 8 sind dabei die acht Anschlüsse für Servos. Die Kanäle 9 bis 12 stehen für die vier Schaltausgänge des Empfängers, was die Anleitung leider verschweigt. Für alle 12 Kanäle kann gewählt werden, mit welchem Steuerelement sie zu schalten sind. Hier stehen zusätzlich vier Buttons am unteren Display-



◀ Startbildschirm oder Verbindungsabbruch... Leider keine Seltenheit im Fahrbetrieb. Über „Try me“ (Probier mich aus) kann man auf einem echten Testparcours RC-Cars Probe fahren. Dazu muss nur die kostenlose App installiert werden, ideal zum Testen vor dem Kauf

rand zur Verfügung, deren Schaltverhalten (tasten oder schalten) eingestellt werden kann. Die Konfiguration für einen 3-Stufenschalters, z. B. für ein 3-Gang-Getriebe, ist leider nicht möglich.

Im Menü „Channel“ sind für jeden einzelnen Kanal weitreichende Einstellungen möglich, die mit dem Funktionsumfang einer herkömmlichen Computerfernsteuerung mithalten können. Hier können etwa der Serwogew und die Trimmung eingestellt werden.

### Reichweite

Neben den auftretenden Rucklern im Betrieb hat sich die Reichweite des WiRC als großes Manko herausgestellt. Während Carson mindestens 30 m und im Freien sogar mehr verspricht, konnte diese Reichweite bei meinen Tests nicht erreicht werden. Innerhalb der Wohnung brach die Verbindung manchmal schon zwischen zwei Zimmern ab. Natürlich ist es nachvollziehbar, dass die Überflutung mit verschiedenen WLAN-Netzen in einem Mehrfamilienhaus dem System zu schaden macht. Also den Akku einmal komplett aufladen und nach draußen.

Aber auch bei mehreren Versuchen konnte ich das Modell auf einer ruhig gelegenen Seitenstraße fern ab von Wohnsiedlungen nie mehr als 20 m von meinem Standpunkt aus wegbewegen.

Diese Einschränkung hatte offenbar auch der Hersteller im Blick: Noch während der Testphase kam Abhilfe in Sicht. Carson brachte eine neue Firmware heraus, also eine neue Version der Empfängersoftware (nicht zu verwechseln mit der Version der App auf dem Smartphone!). Diese sollte in Kombination mit einem neuen WLAN-Stick die Reichweite deutlich erhöhen. Besagter WLAN-Stick wird nicht von Carson vertrieben, unter der Bezeichnung „TP-Link TL-WN722N“ ist er jedoch problemlos in zahlreichen Internetshops für etwa 10 € zu bekommen.

Für die Aktualisierung der Firmware auf dem Empfänger benötigt man einen USB-Stick, auf den die Datei der neuen Software kopiert wird. Der Stick kommt an einen der beiden USB-Anschlüsse des Empfängers und der Akku wird angesteckt, das Update startet sofort. Beim neuen WLAN-Stick schlägt erneut das Größenproblem zu. Er ist von den Abmessungen her deutlich größer und hat eine dicke externe Antenne. Wer es schafft, auch diese Komponente im Modell unterzubringen, wird tatsächlich mit einer deutlich höheren Reichweite belohnt. Auch die Anzahl der Verbindungsabbrüche reduziert sich merklich.

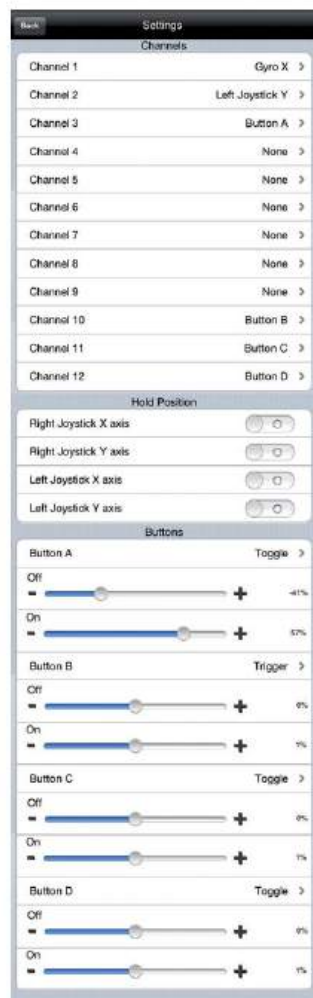
### Weitere Anschlüsse

Etlliche weitere Anschlüsse am Empfänger des WiRC sind für spätere Erweiterungen des Systems vorgesehen. So möchte Carson zum



▲ Im Fortgeschrittenmodus stehen viele Einstellmöglichkeiten der Kanäle zur Verfügung

► Die 12 Kanäle können auf die beiden Kreuzknüppel, die Neigungssensoren und die vier Tasten gelegt werden



Beispiel Telemetrie-Sensoren anbieten. Auch die Mikrofon- und Lautsprecheranschlüsse sind vorhanden, hier sind unter anderem Soundeffekte am Modell geplant.

Die vier Kontakte „Digital In“ sind bereits in der aktuellen Version funktionsfähig, jedoch nicht näher beschrieben. Wenn zwischen den Minus-Pol des Fahrakkus und einem der vier „Digital In“-Anschlüsse ein Schalter oder Taster gesetzt wird, können damit Schaltzustände vom Modell auf dem Display angezeigt werden. Dies könnte zum Beispiel für Endschalter nützlich sein. Die nicht dokumentierten Schaltausgänge für die Kanäle 9 bis 12 stellten sich als sogenannte „Open Collector“-Ausgänge heraus, an die erst eine kleine Schaltung aus Transistor, Zener-Diode und Widerstand gelötet werden muss, bevor

eine Last (gerade einmal 20 mA) geschaltet werden kann. Leider sind die Ausgänge auf diese Weise nahezu unbrauchbar.

### Fazit

Die Nutzung von iPhone und Co im Modellbau hat viel Potenzial. Auch das WiRC von Carson eröffnet viele Möglichkeiten und Funktionen, etwa die Videoübertragung vom Modell oder die Steuerung über Neigungssensoren.

Derzeit schränken ein paar Mankos des Systems die Nutzung im Truckmodellbau noch ein. Dies sind vor allem die Größe der zu verbauenden Einzelteile sowie die Reichweite und Anfälligkeit der Funkverbindung mit dem Standard-WLAN-Stick. Hier haben auf den Truckmodellbau spezialisierte Systeme die Nase noch weit vorne.