

FUNKTIONSMODELLBAU FÜR DAS BERGUNGS- UND RETTUNGSWESEN

# RCNOTRUF

**Unimog als  
Zweiwege-Fahrzeug**

**Alles über Schläuche**

**Servonaut BE8-PC  
von tematik**

## ALLES AUF ROT

**TLF 24/48 mit Ziegler-Aufbau**

**Polizei-Bulli  
Freund  
und Helfer**

**Krupp-Abschlepper  
Am Haken**

**TRUCKS  
& DETAILS  
EDITION**



4 191977 109806

Ausgabe 1/2011  
D: € 9,80  
A: € 11,20 • CH: SFR 19,90

wellhausen  
&  
marquardt  
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in  
Ausgabe 1/2011 des Magazins  
**RC-Notruf** erschienen.  
[www.rc-notruf.de](http://www.rc-notruf.de)



# Licht-Computer

## PROGRAMMIERBARES LICHTEFFEKT-MODUL BE8 VON TEMATIK

Was nützt das schönste Einsatzfahrzeug, wenn statt der erwarteten Light-Show an Balken, Rundumlicht und Blitzer die Signalleuchten nur müde im Gleichtakt blinken? Das mittels PC zu programmierende Lichtmodul BE8-PC vom Servonaut-Erfinder tematik ist angetreten, hier Abhilfe zu schaffen.



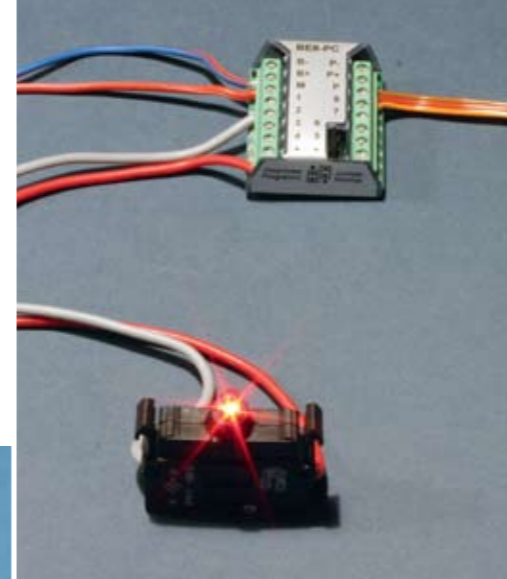
Das, oder wahrscheinlich eher die BE8-PC, was nach Servonaut-Nomenklatur wohl die Abkürzung für Blinkelektronik mit acht Ausgängen und PC-Anschluss ist, ist eine kleine kompakte Elektronikeinheit mit den Abmessungen einer Streichholzschachtel. Der Eindruck wird geprägt durch die beiden Terminalleisten, die links und rechts das Gehäuse bilden. Im Gegensatz zu den Servonaut-Reglern ist die Elektronik nicht eingeschrumpft, sondern mit einem gefalteten und klebten Kunststoff-Gehäuse ummantelt.

### Hardware und Anschluss

Wie üblich im Hause tematik schaltet die Elektronik die Ausgänge gegen Masse, womit sie kompatibel zu den Servonaut-Lichtanlagen und zu den meisten Fremdfabrikaten ist. Aufgefallen ist, dass auch der Anschluss für den Empfänger über Schraubklemmen hergestellt wird. Der Sinn ist aber einleuchtend, da zur Ansteuerung neben einem Proportionalkanal, für den dieser Anschluss benötigt wird, auch wahlweise

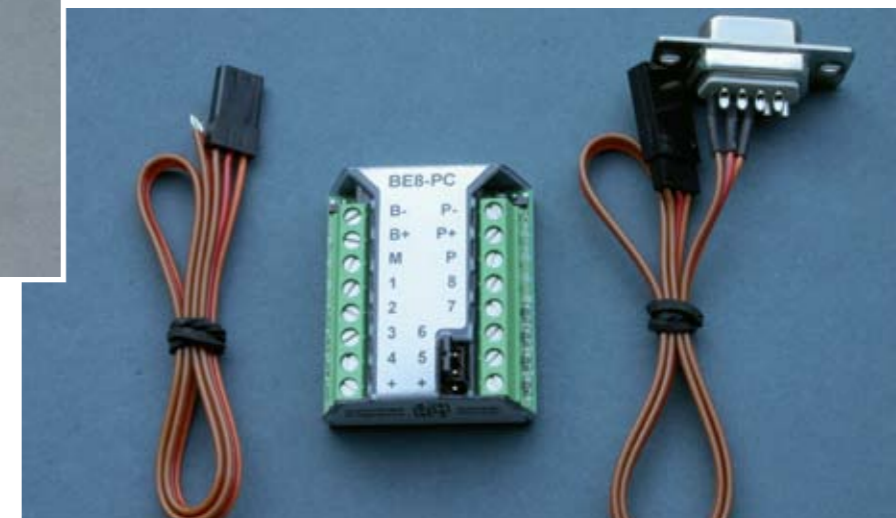
der Ausgang eines separaten Multiswitch-Moduls oder ganz banal ein manueller Schalter dienen kann, und dann kann das Kabel einfach weggelassen werden.

Die BE8 kann insgesamt bis zu 2 Ampere an die Ausgänge verteilen, was, wenn man davon ausgeht, dass die Lampen beim Blinken nicht den vollen Strom ziehen, auch für größere US-Firetrucks dicke Ausgänge kurzschluss- und überlastfest. Die



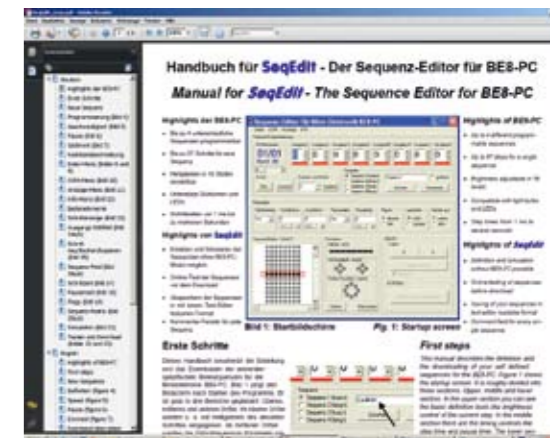
Testaufbau mit LED am Ausgang; was das Foto nicht zeigt, man kann schöne asynchrone Blitzer programmieren

Im Lieferumfang links mit Empfängerkanal, rechts mit Schnittstellenkabel für den Anschluss an den Computer



Betriebsspannung liegt einsatzorientiert zwischen 6 und 12 Volt, was fünf bis zehn Zellen NiCd- beziehungsweise NiMH- oder 2s- bis 3s-LiPo-Akkus entspricht. Getreu der Zielsetzung eines programmierbaren Lichteffekt-Moduls muss man vor dem ersten Einsatz erst mal seine eigenen Lichtsequenzen erstellen und diese auf der BE-8 abspeichern.

Zur Programmierung ist das Lichteffektmodul über das beiliegende Adapterkabel mit der seriellen Schnittstelle eines PC zu verbinden und die mitgelieferte Software zu starten. Diese läuft zurzeit nur unter Windows. Als Programmierschnittstelle dient die Seqedit genannte Editiersoftware, mit der man recht einfach Erfolge erzielen kann. Als angenehm empfand ich, dass Seqedit als Applikation direkt vom Datenträger, was auch ein USB-Stick sein kann, gestartet werden kann und nicht erst installiert werden muss. Das kurze Handbuch zum Sequenz-Editor erklärt die wichtigsten Schritte.



Das Handbuch für Seqedit liegt als pdf-Datei auf der mitgelieferten CD und steht im Internet zum Download bereit

Anfang begonnen wird. Der Sequenzer, und damit später eben auch der BE8, durchlaufen nur die aktiv eingefügten Schritte.

So lassen sich mit den acht Ausgängen Lauflichter oder ein großes Rundumlicht programmieren, bei dem die Drehgeschwindigkeit und die Länge der einzelnen Lichtimpulse frei bestimmt werden können. Interessant ist die Möglichkeit, zwei kleine Rundumlichter mit je vier LED oder Lampen so anzusteuern, dass sich automatisch eine Asynchronität zwischen den beiden Lichtern einstellt. Wie bei den alten Drehspiegelleuchten, die auch nie hundertprozentig gleich liefen, ergibt sich so ein realistischer Anblick. Zu diesem Zweck kann man dem Seqedit mitteilen, dass und mit wie viel Zeitverzögerung er die Ausgänge eins bis vier und fünf bis acht aus dem Gleichtakt bringen soll.

### TECHNISCHE DATEN

<b>Funktionsumfang:</b>	bis zu vier unterschiedliche, freiprogrammierbare Blinksequenzen, schaltbar über optisch entkoppelten Empfängerkanal
<b>Empfängersignal:</b>	ein Prop- oder Schaltkanal mit drei Stellungen
<b>Schaltspannung:</b>	5-10-NiCd/NiMH-Zellen, 2-3s Lilon-/LiPo-Akkus
<b>Schaltleistung:</b>	acht minusschaltende Ausgänge je 700 mA, insgesamt 2 A, überlast-/kurzschlussfest
<b>Abmessungen:</b>	42 x 36 x 18 mm

### Programmierung tut not

Der Sequenzeditor erlaubt die Eingabe von bis zu 96 Schritten, die nacheinander (sequenziell) in einer einstellbaren Zeit zwischen einer Millisekunde und 99 Sekunden je Step durchlaufen werden. Für jeden der acht Ausgänge können nun in jedem Schritt durch Anklicken der entsprechenden Felder die Ausgänge entweder ein oder ausgeschaltet werden. Ist die Sequenz am Ende angelangt, startet sie nach einer einstellbaren Pause wieder von vorne. Interessant gelöst ist, dass nicht alle Schritte komplett durchlaufen werden müssen, bis wieder am



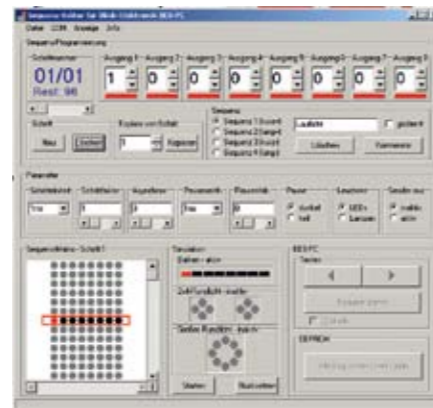
Ein optisch eindrucksvolles Feature ist die Möglichkeit, die Ausgänge nicht nur an- und auszuschalten, sondern sie per Dimm-Funktion langsam ein- und wieder auszublenden. Die Lampen oder LED können in insgesamt 16 Stufen in ihrer Helligkeit reguliert werden. Dadurch kann man sehr interessante Effekte beispielsweise beim Rundumlicht mit acht Lampen erzielen.

**Simulant**

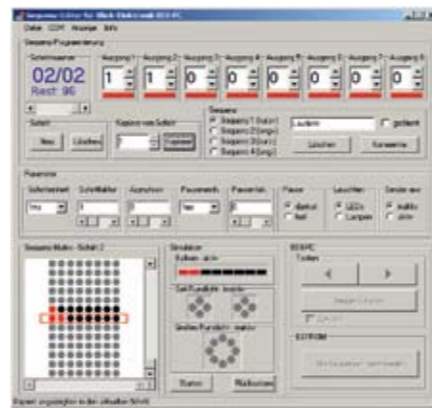
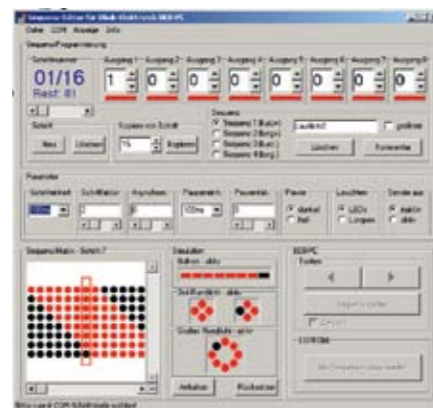
Das gilt übrigens für alle Programme, die man im Seqedit vorliegen hat. Nachdem man sein neues Lichtprogramm erstellt hat, kann man direkt im Seqedit den Simulator starten und sich einen ersten Eindruck verschaffen. Hier erkennt man in der Regel recht schnell, ob die Schrittlänge oder die Pauseneinheiten korrekt gewählt wurden oder ob andere Fehler eingebaut sind.

Über eine so genannte Sequenz-Matrix kann man verfolgen, wie der Speicher für die acht Ausgänge abgefahren wird. Erkennt man bei der Simulation einen Fehler, kann man den Vorgang anhalten und in der Sequenzmatrix die Stelle anfahren, worauf die einzelnen Bits mit ihren Werten angezeigt werden. So kann man ganz leicht einen falschen Eintrag durch den Korrekturen ersetzen und weiter testen lassen. Ist man mit diesem Ergebnis zufrieden, so kann man durch Drücken der Taste „Sequenz starten“ das Programm, das sich

noch auf dem Rechner befindet, auf dem BE8 mit den im Modell verbauten und an die acht Ausgänge angeschlossenen LED oder Lampen testen.

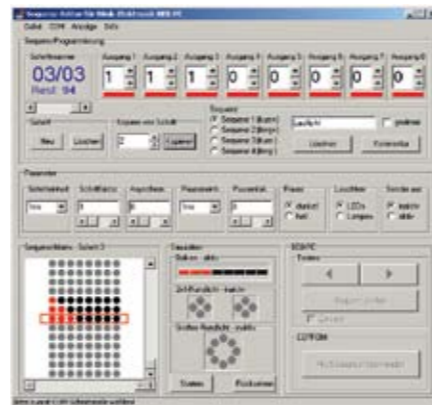


*Schritt für Schritt erhalten die Ausgänge die Signale zugeordnet, was sich in der Matrix unten gut verfolgen lässt; oben links sieht man die aktuelle Schrittnummer und die noch freie Speicherkapazität*



*Im zweiten Schritt kommt eine weitere Lampe dazu ...*

*... und spätestens jetzt erkennt man, dass es ein Lauflicht werden soll*



*Das Lauflicht wird simuliert, man erkennt im unteren Bereich links die Sequenz-Matrix und daneben die drei Darstellungen mit Rundumlicht groß, Rundumlicht klein und der Balkenanzeige. In der Mitte links ist die Schritteinheit gerade aktiviert und auf 100 Millisekunden gesetzt*



*Die Anschlüsse sind deutlich gekennzeichnet und ordentlich dimensioniert; für die gemeinsame Plusleitung zu den Verbrauchern stehen zwei Terminals zur Verfügung; über den Anschluss „M“ links kann man das Modul auch ohne Fernsteuerung in Betrieb nehmen, zum Beispiel für Vorführungen*

Dazu schließt man das BE8 über das Empfängerkabel an die serielle Schnittstelle des PC an und sorgt auf der anderen Seite für ausreichende Bordspannung. Ein kleiner Jumper sagt dem BE8, dass er jetzt seine Befehle von außen bekommt und schon geht's los. Dieses Vorgehen ist die logische Fortsetzung der internen Simulation, weil man jede Änderung, die man am PC durchführt, sofort am Modell sehen kann.

**Zufriedenheitsgarantie**

Erst wenn man auch mit diesem Ablauf zufrieden ist, überträgt man die Datei endgültig in den BE8, in dessen Speicher Platz für bis zu vier Sequenzen vorhanden ist, die über unterschiedliche Knüppelbewegungen (links/oben – rechts/ unten, kurz – lang) abgerufen werden können. Systembedingt überschreibt der Seqedit beim Download der Lichteffektdatei vom PC auf den BE8 alle dort bereits vorhandenen Sequenzen, sodass man

nicht einzelne Sequenzen alleine ändern kann. Ist nicht wirklich ein Manko, man muss es nur wissen. Beim Überspielen der Dateien auf den BE8 fiel auf, dass das System keine Rückmeldung gab, ob die Datenübertragung bereits erfolgreich abgeschlossen war.

Die vier Sequenzen werden über den integrierten Multi-Switch angesprochen und abgespielt. Dies funktioniert aber nur, wenn man das Empfängerkabel auf einen freien Proportionalkanal steckt und über einen Knüppel ansteuert. Wählt man die alternative Ansteuerung über den Schaltausgang eines externen Multiswitch-Moduls oder einen manuellen Schalter, dann lässt sich nur die im ersten Speicher abgelegte Sequenz abrufen.

Falls noch nicht schon längst geschehen, sollte man vor dem Beenden des Seqedit tunlichst die Dateien auf dem PC abspeichern, da das Programm beim Been-

den nicht vergleicht, ob eine Sicherung bereits durchgeführt wurde. Sonst kann es passieren, dass man ohne weitere Warnung seine gerade mühsam gezimmerten Lichteffekte ins Daten-Nirwana schießt. Beim Sichern der Dateien auf dem PC hat man die Möglichkeit einen Kommentar zu jeder Sequenz mit abzulagern.

**Nur Licht, kein Schatten**

Wie von Servonaut verwöhnt, überzeugt auch die BE8-PC wieder durch einen optimalen Mix aus praktikabler Technik und pfliffigen Lösungen. Ein so universelles und dennoch einfach und intuitiv zu programmierendes Lichtmodul ist uns noch nicht untergekommen. Die große Strombelastbarkeit und der einfache und robuste Anschluss lassen es für jede Anwendung im Feuerwehr- oder Rettungsfahrzeug prädestiniert erscheinen, und gerade die Freunde exotischer Fahrzeuge können sich ihre Lichtshow nun endlich selbst generieren. Vielleicht findet sich ja auch bald in irgendeinem Forum eine Tauschbörse für besonders geglückte Lichtsequenzen, die man sich dann gegenseitig zur Verfügung stellt.

**Christian Ighaut**

**Bezug** tematik  
 Feldstraße 143  
 22880 Wedel  
 Telefon: 041 03/808 98 90  
 Fax: 041 03/808 98 99  
 E-Mail: mail@servonaut.de  
 Internet: www.servonaut.de  
 Preis: 54,- Euro