

## ECO-Modus: Zwangsabschaltung des Radios umgehen (verlängern)

02.10.2003

Eine Entwicklung von Peter Krüger peter.krueger@1&2move.de

Normalerweise kann man ein Autoradio maximal eine halbe Stunde lang im abgestellten Fahrzeug betreiben, bis dieses den Eco-Modus aktiviert und das Radio und weitere Verbraucher zur Batterieschonung abstellt. Mit dieser kleinen Zusatzschaltung und einer Modifikation der Radioanschlussverkabelung spielt das Radio „so lange, bis eine selbst einstellbare Zeit zwischen ca. 60Min und mehreren Stunden vergangen ist. Ist das Radio ausgegangen, kann man es durch Öffnen einer Tür, Betätigen der Zentralverriegelung oder Einschalten der Zündung wieder aktivieren. Ein derartiges Einschalten der genannten Verbraucher vor der Ablaufzeit des Timers bewirkt automatisch die erneute Zählung der Zeit von Beginn an. Die Zeit kann stufenlos mittels des in der Schaltung befindlichen Einstellreglers eingestellt werden. Die Schaltung ist mit der im Radio befindlichen Sicherung für die Antennenspannung abgesichert und belastet den Akku nicht im ausgeschalteten Zustand.

### Die Anschlußbelegung:

- [1] Verbindung mit Antennenspannung, die vom Radio geliefert wird
- [2] Radio Plus - nicht Dauerplus.  
Hier muß das Kabel vom Adapter getrennt werden
- [3] Dauerplus vom Auto
- [4] "verzögertes Plus", was ursprünglich am Radio Plus angeschlossen war
- [5] Masse

Alle Teile habe ich in einem Kästchen von ca. 30x30x60 untergebracht, was ich bei Conrad gekauft hatte. Außerdem habe ich das Kästchen mit breitem Klettband beklebt, damit es hinter dem Radio nicht an den Kabeln scheuert oder gar an bestimmten Metallteilen scheppert ☺ ...“

### Einbauanleitung (Kabelfarben unter Vorbehalt!)

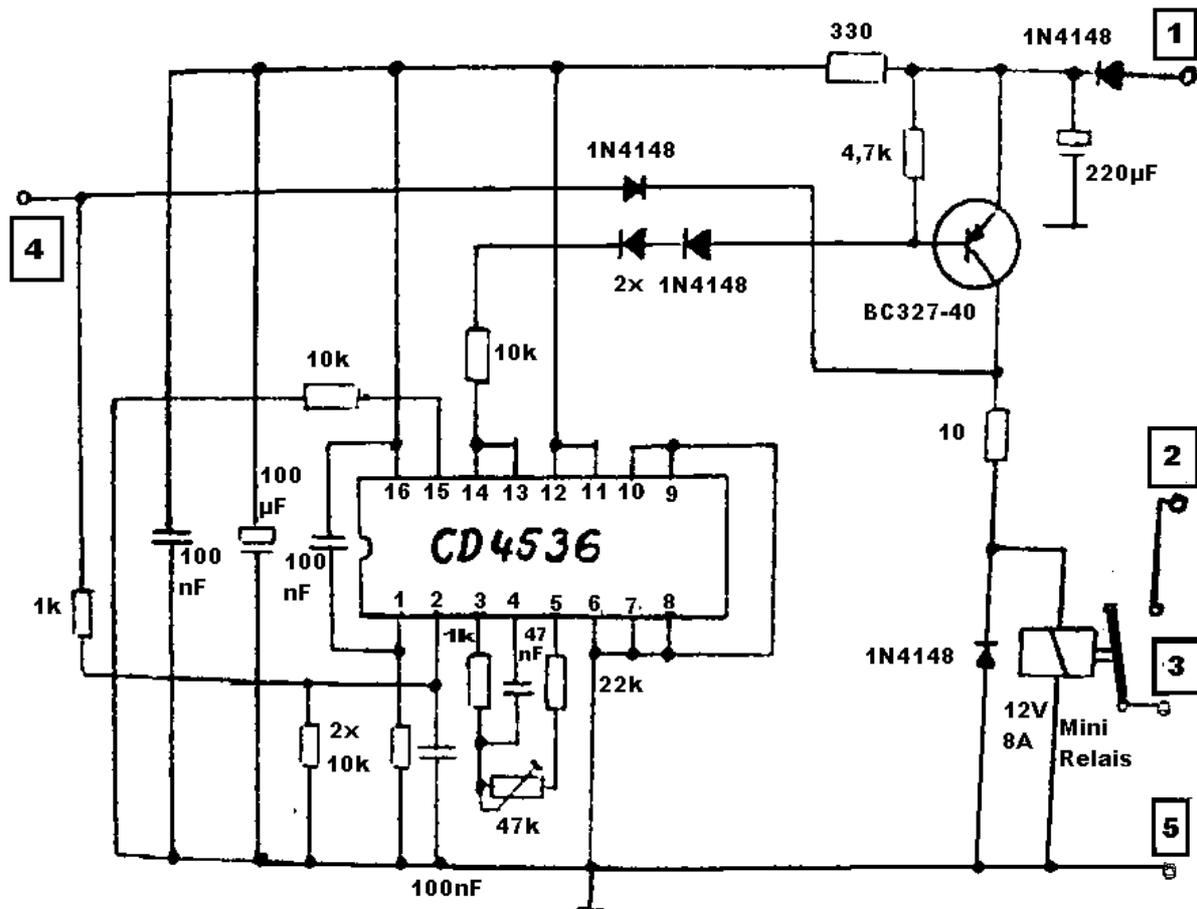
- a) Leitung an Pin 5 des Radios (grün, dünn = Antennenleitung) anzapfen und auf Klemme [1] der Schaltung legen
- b) Die am Pin 4 des Radios (blau) angeschlossene Leitung auftrennen und
  - vom Radio kommend auf Klemme [2]
  - vom Auto kommend auf Klemme [4] legen
- c) Leitung an Pin 7 (grau = Dauerplus) des Radios anzapfen und auf Klemme [3] legen
- d) Klemme [5] mit einer beliebigen Masse verbinden  
, z.B. Radio Pin 8 (Grün-gelb)

Alle benötigten Bauteile bekommt man bei Conrad Electronic ([www.conrad.de](http://www.conrad.de)) oder Reichelt ([www.reichelt.de](http://www.reichelt.de)), sicher auch bei Segor ([www.segor.de](http://www.segor.de)) und diversen anderen.

Für die Kontaktierung auf der Leiterplatte empfehlen sich einlötbare Lüsterklemmen, für das Anzapfen der Leitungen im Fahrzeug sind spezielle Schnellbauklemmen zu empfehlen, bei denen Originalleitung und Anzapfung mittels Quetschverbinder kontaktiert und gleichzeitig isoliert werden.

*Erläuterung „verzögertes Plus“: Im Peugeot 307 gibt es eine Versorgungsleitung, die neben dem normalen Zündungsbetrieb teilweise bereits beim Türöffnen aktiv ist und auch nach Abschalten des Motors noch eine Weile Strom führt. Diese Leitung eignet sich besonders zum Speisen von Verbrauchern, die nicht sofort mit der Zündung abgeschaltet werden sollen. Diese Leitung bleibt normalerweise auch aktiv, solange das Radio spielt.*

## ECO-Modus: Zwangsabschaltung des Radios umgehen (verlängern)



Auszüge aus den Diskussionsforumbeiträgen von Peter Krüger und Volker Arndt

Hier noch Infos zum Transistor BC327-40:

[http://www.produktinfo.conrad.com/datenblaetter/150000-174999/155829-da-01-en-T\\_trans\\_bc\\_327\\_40.pdf](http://www.produktinfo.conrad.com/datenblaetter/150000-174999/155829-da-01-en-T_trans_bc_327_40.pdf)

Schaltkreis CD4536:

<http://www.produktinfo.conrad.com/datenblaetter/150000-174999/173827-da-01-en-4536.pdf>

Verwendete Anschlußklemmen:

[http://www.produktinfo.conrad.com/datenblaetter/725000-749999/729965-da-01-de-ak\\_500-2\\_polig-liegend.pdf](http://www.produktinfo.conrad.com/datenblaetter/725000-749999/729965-da-01-de-ak_500-2_polig-liegend.pdf)

Als Gehäuse habe ich Eins von diesen benutzt:

<http://www.produktinfo.conrad.com/datenblaetter/500000-524999/522341-da-01-de-h-gehaeuse.pdf>

Als Leiterplatte habe ich eine Lochrasterplatte mit 2,5mm Lochabstand benutzt. Die Lötunktverbindungen sind mit Widerstandsanschlußdrähten verlegt.

Zum Transistor: Es tut natürlich praktisch jeder pnp-Transistor, der in der Lage ist, 25 Volt auszuhalten und den Relais-Strom sicher zu schalten. Bei Ersatztransistoren daher unbedingt bei der Schaltungserprobung hierauf achten und für sättigende Ansteuerung des Transistors sorgen (Spannung Kollektor-Emitter < 1V), ggf. den 10-K-Widerstand in der Basisleitung leicht (!) verringern, sonst lieber Transistor mit höherer Stromverstärkung wählen. Typ -40 hat ein Stromverstärkung von typisch 250. Kostet bei <http://www.reichelt.de> 0,04 Euro ("BC 327-40") Schaltkreis all dort: 0,45 Euro ("MOS 4536") Gehäuse hat's auch jede Menge dort ...

Abschließender Hinweis:

Die Entstehungsgeschichte und weitere Hinweise sind z.B. im Forum Langzeit nachzulesen:

<http://forum.langzeittest.de/read.php?f=123&i=1700&t=1700>

<http://forum.langzeittest.de/read.php?f=123&i=1698&t=1541>

und folgende Beiträge.

02.10.2003 VAR.

[volker.arndt@langzeittest.de](mailto:volker.arndt@langzeittest.de)