

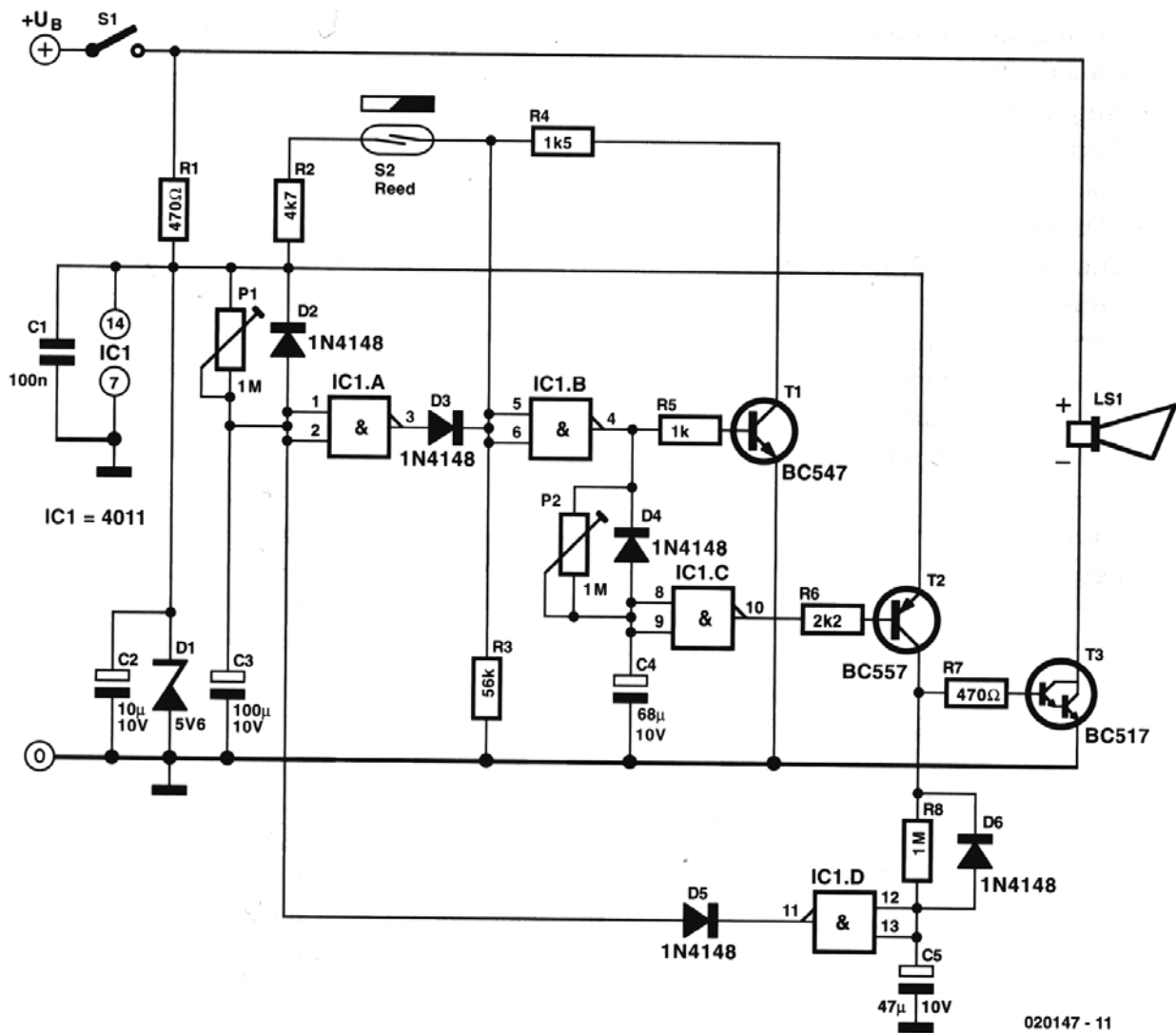
Name:

Klasse:

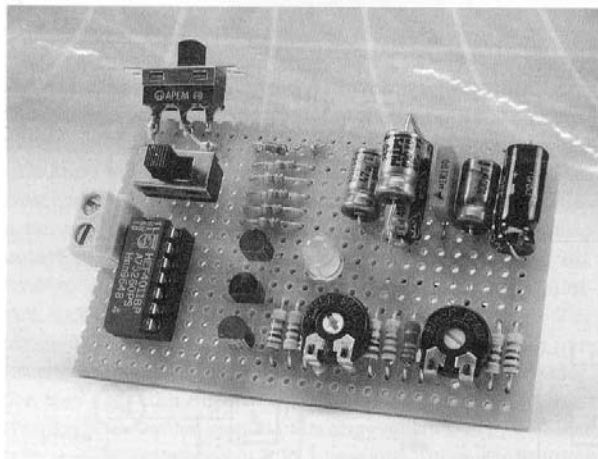
Datum:

Einfache Alarmanlage 072-003-96

Fertigung möglich



072-003-96



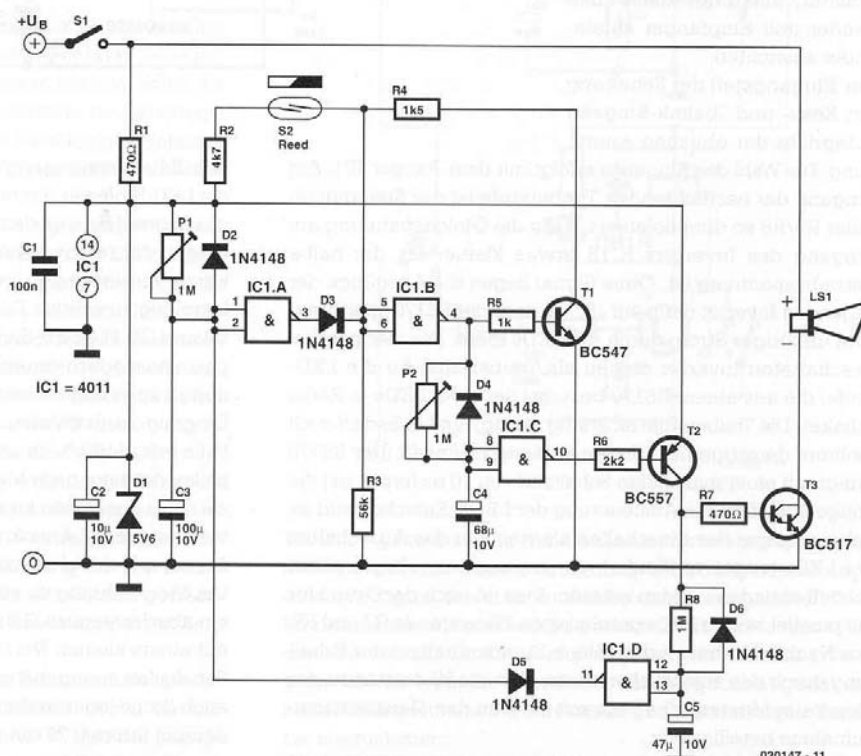
Von Ludwig Libertin

Die hier vorgestellte Schaltung zeigt eine sehr einfache, dennoch aber höchst wirkungsvolle Alarmanlage. Die Schaltung benötigt keinerlei spezielle Bauteile, sondern kann mit Vorhandenem aus der Bastelkiste hergestellt werden. Als alarmauslösendes Element dient ein einfacher Reedschalter. Als Alarmgeber kann jede akustische oder optische Einrichtung mit einer Betriebsspannung von 12 V verwendet werden, egal ob Drehlicht, Sirene oder beides. Im Ruhezustand der Schaltung ist der Reedschalter geschlossen. Sobald der Reedschalter geöffnet wird, gelangt ein Low-Impuls an die Eingänge von IC1.B, wo ansonsten ein High-Pegel (Spannungsteiler R2/R3 mit 5,17 V) liegt. Mit P1 kann eine Einschaltverzögerung von etwa 0...90 s, mit P2 die Auslöseverzögerung zwischen etwa 0...20 s eingestellt werden. Durch das Einschalten der Anlage (mit S1) wird die Einschaltverzögerung aktiviert, die dem Betreiber der Anlage maximal 90 s Zeit gibt, das Objekt zu verlassen, bevor die Anlage auf Scharf schaltet. Erst dann ist das Objekt geschützt. Nach dem Öffnen des Reedschalters beginnt die Auslöseverzögerung von maximal 20 s, die dem „rechtmäßigen“ Benutzer die Möglichkeit bietet, die Anlage abzuschalten, bevor der Alarm ausgelöst wird. Öffnet ein unerwünschter Gast den Reed-

schalter, beginnt nach der Auslöseverzögerung der Alarm. Auch wenn der Reedschalter nur kurz geöffnet und gleich wieder geschlossen wurde, bleibt der Alarm nicht aus.

Kommt es zur Alarmauslösung, wird T3 durch R8/C5 für etwa 45 s leitend. Die Abschaltung des Alarms ist vorgeschrieben, um Ruhestörungen durch permanent laufende Alarmanlagen zu vermeiden. Danach schaltet die Anlage wieder auf Scharf, was bedeutet, dass beim nächsten Öffnen des Reedschalters der Alarm erneut ausgelöst wird. Soll die Alarmdauer nicht begrenzt werden, da nur eine optische Alarmanzeige verwendet wird, so ist D5 nicht zu bestücken. Die Anlage kann auch mit mehreren Reedschaltern in Serie bestückt werden. Sobald einer geöffnet wird, löst die Anlage aus.

Nach Einschalten von S1 lädt sich C3 über P1 innerhalb von 0...90 s (je nach Poti-Stellung) auf die Schaltschwelle von IC1.A auf. IC1.A wird dadurch Low und D3 sperrt. Ist der Reedschalter geschlossen, sind die Eingänge von IC1.B High und der Ausgang Low. Wird der Reedschalter nach Verstreichen der Einschaltverzögerung geöffnet, kippt das Gatter, so dass T1 leitet. Somit bleibt das Gatter auch nach dem Schließen des Reedschalters auf High. Über P2 lädt sich C4 innerhalb von 0...20 s (je nach Poti-Stellung) auf die Schaltschwelle von IC1.C auf. Kippt IC1.C auf Low, leiten T2 und T3 – die Sirene heult. Für T3 kann man auch einen anderen Typ einsetzen, solange es sich um einen Darlington-Transistor handelt. Gleichzeitig



020147 - 11