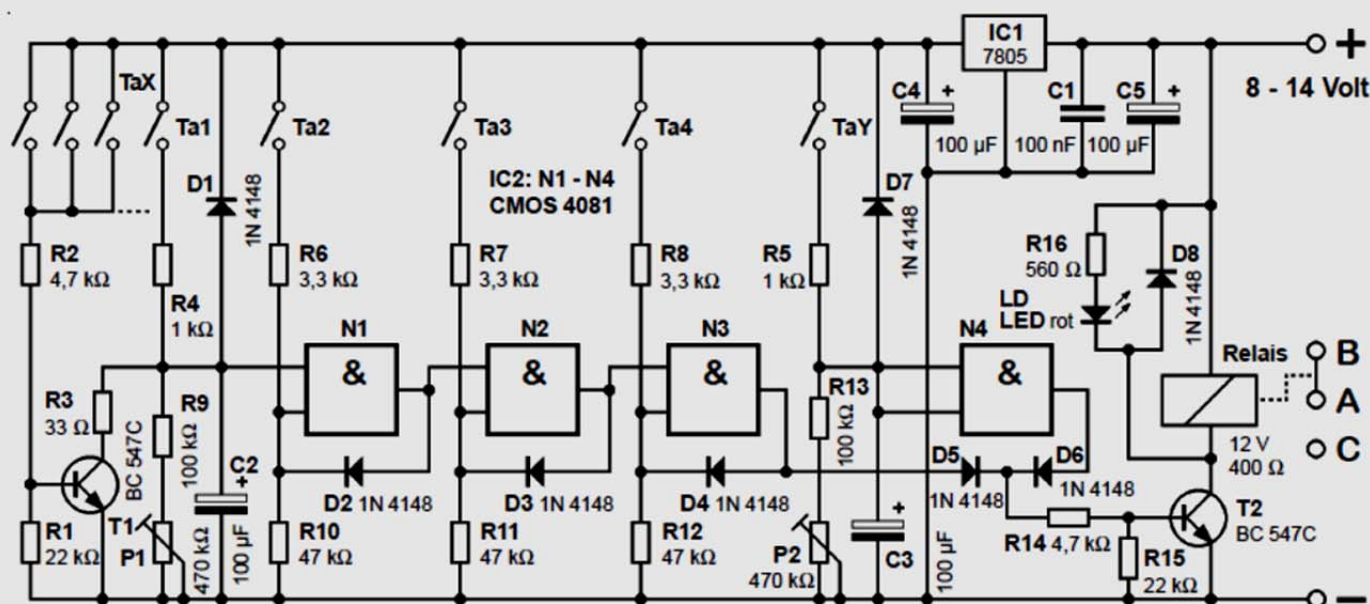


# Digitales Code-Schloss

Ein Code-Schloss wird immer dann verwendet, wenn man auf einen Schlüssel verzichten und trotzdem den Zugang zu einem Objekt oder zu Wertsachen zuverlässig sichern möchte. Voraussetzung für ein funktionierendes Code-Schloss ist eine einwandfreie Stromversorgung. Bei Stromausfall muss die Verriegelung weiter bestehen bleiben.



## Funktion der Schaltung

Die Schaltung ist so ausgelegt, dass man eine **frei wählbare 4-stellige Zahl** in der richtigen **Reihenfolge** innerhalb einer in gewissen Grenzen frei wählbaren **Zeit** eingeben muss, damit das Relais anzieht und z.B. einen Magnetschalter betätigt. Für die Eingabe können **handelsübliche Tastenfelder** verwendet werden. Ein **zusätzlicher Taster** dient dazu, den Öffnungsmechanismus auch unabhängig vom Tastenfeld zu betätigen, z.B. beim Öffnen einer Tür von der Innenseite.

Die Elektronik ist mit **vier AND-Gattern** aufgebaut, sodass ein einziger **CMOS-IC** genügt. Die Taster **Ta1 bis Ta4** sind für die Codeeingabe zuständig.

Wird die erste Ziffer mit Ta1 eingegeben, so lädt sich der Kondensator C2 nahezu bis auf 5 Volt - festgelegt durch den Spannungsregler IC1 (LM 7805) - auf. An einem Eingang des Gatters N1 liegt also H-Pegel. Der Kondensator C2 sorgt dafür, dass dieser Pegel für eine gewisse Zeit erhalten bleibt. Diese Verweilzeit wird von R9 und dem **Trimpotentiometer P1** bestimmt. Wird nun Ta2 betätigt, hat auch der zweite Eingang von N1 H-Pegel, der Ausgang des AND-Gatters springt also ebenfalls auf H-Pegel. Über die Diode D2 wird dieser Pegel an den Eingang zurückgegeben ... folglich bleibt der Ausgang des Gat-

ters auch nach dem Loslassen des Tasters auf H-Pegel. Der Ausgang des Gatters N1 ist wiederum mit einem Eingang des Gatters N2 verbunden. Mit dem Taster Ta3 kann somit der Ausgang von N2 auf H-Pegel gesetzt werden, mit dem Taster Ta4 der Ausgang von Gatter N3. Über die Diode D5 wird der Transistor T2 angesteuert, das **Relais** zieht an bzw. die Kontroll-LED leuchtet. Jede Fehleingabe mit beliebig vielen **Tastern TaX** bewirkt eine schnelle Entladung von C2 und damit ein Zurücksetzen der Gatter N1 bis N3 auf L-Pegel. Eine beliebige **4-stellige Zahl** - z.B. 4591 -, in der richtigen Reihenfolge eingegeben und den entsprechenden Tastern zugeordnet, bewirkt also das **Ansprechen des Öffnungsmechanismus**.

Der Transistor T1 wird hier als Inverter benötigt, damit alle üblichen Tastenfelder als Eingabe verwendet werden können und nicht beide Stromversorgungsleitungen zum Tastenfeld geführt werden müssen.

Mit dem **Taster TaY** wird die **Öffner-Funktion** unabhängig von der übrigen Schaltung über Gatter N4 gebildet, wobei die Dioden D5 und D6 eine ODER-Funktion bilden. Auch hier ist mit P2 eine einstellbare Zeitfunktion eingebaut.