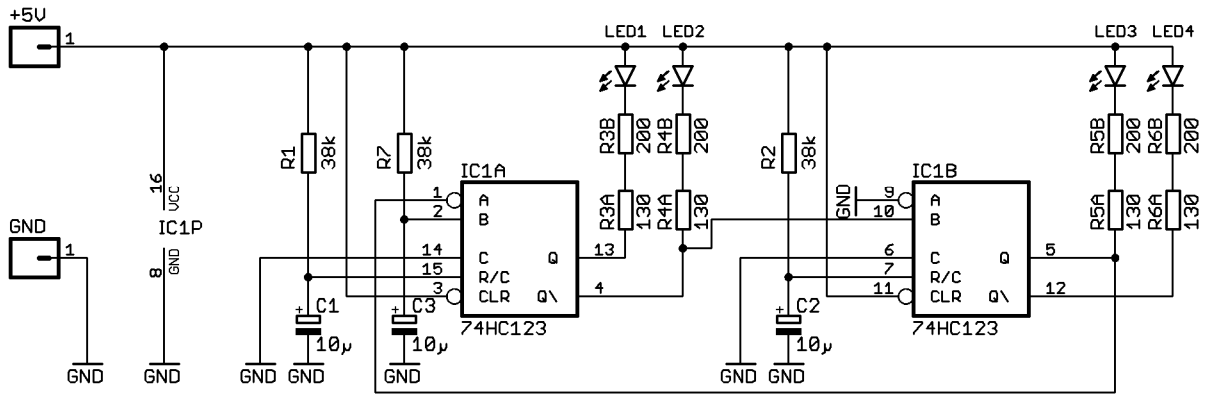
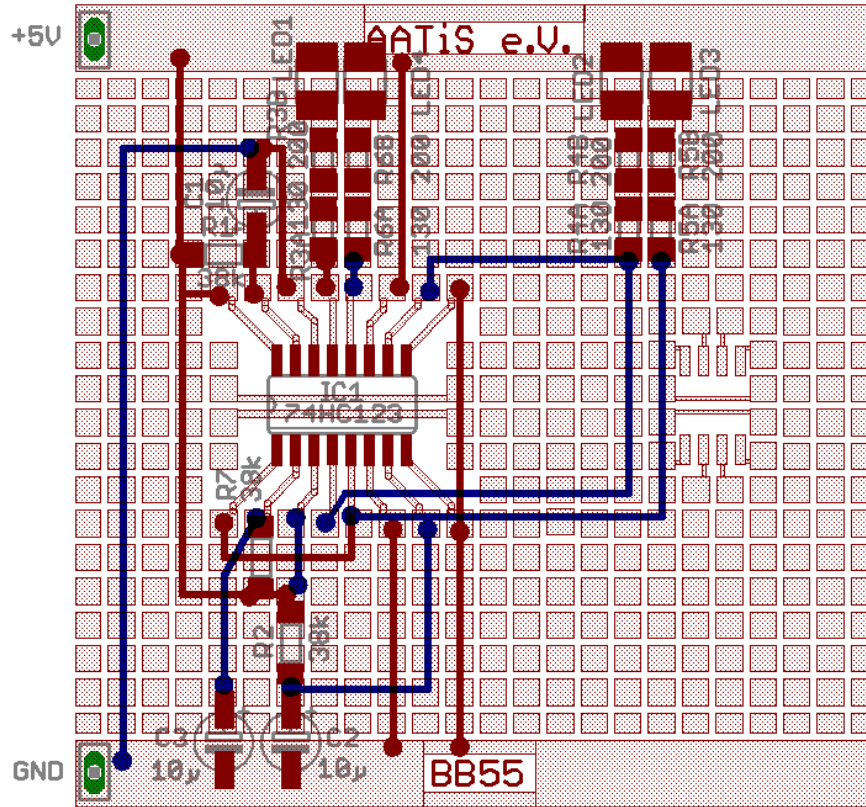


Schaltplan:



Bestückungsplan :



Materialliste :

Part	Value	Kommentar	Qty
Platine	BB55		1
C1 .. 3	10µ	dunkler Balken markiert PLUS-Pol !!!	3
IC1	74HC123		1
LED1, 4	div. Farben	SMT-LEDs : abgeschrägte Ecke ist Kathode	2
LED2, 3	div. Farben	SMT-LEDs : abgeschrägte Ecke ist Kathode	2
R1, 2, 7	38k		3
R3a .. 6a	130		4
R3b .. 6b	200		4
Batteriekasten			1

Funktionsbeschreibung :

Der integrierte Baustein 74HC123 enthält zwei retriggerbare Monoflops, deren eigentlicher Zweck jeweils die Erzeugung eines Impulses mit definierter Länge ist. Je nach Beschaltung der Eingänge reagiert das Monoflop auf die fallende oder steigende Flanke des Eingangssignals zur Aktivierung des Ausgangsimpulses. In unserem Fall verschalten wir die beiden Monoflops so, daß sie jeweils beim Abschalten des Impulses das andere Monoflop triggern. Die CLR-Eingänge müssen auf HIGH liegen, um eine Reaktion auf Signale an den A- bzw. B-Eingängen auszulösen. Eingang A muß auch auf GND liegen, damit eine steigende Flanke am Eingang B das Monoflop triggert und der Impuls am Ausgang Q mit HIGH erscheint. Im Einschaltmoment sind beide Monoflops zurückgesetzt. Am Eingang B von IC1A steigt die Spannung, da sich der Kondensator C3 über R7 auflädt. Diese ansteigende Spannung triggert Monoflop IC1A, Ausgang Q (Pin 13) geht auf HIGH, Ausgang /Q (Pin 4) fällt auf low. Nach Ablauf der Impulszeit kippt das Monoflop wieder zurück. Der nach HIGH wechselnde Ausgang /Q (Pin 4) triggert nun IC1B. Dessen Ausgänge wechseln den Logikpegel. Ausgang Q (Pin 5) von IC1B geht auf HIGH und fällt nach der Impulszeit auf low zurück. Da dieser Ausgang mit dem A-Eingang von IC1A verbunden ist, dessen B-Eingang (Pin 2) auf HIGH liegt, triggert die abfallende Flanke nun IC1A, und der Ablauf wiederholt sich.

Die Impulszeit berechnet sich zu

$t = K * R_{EXT} * C_{EXT}$, wobei

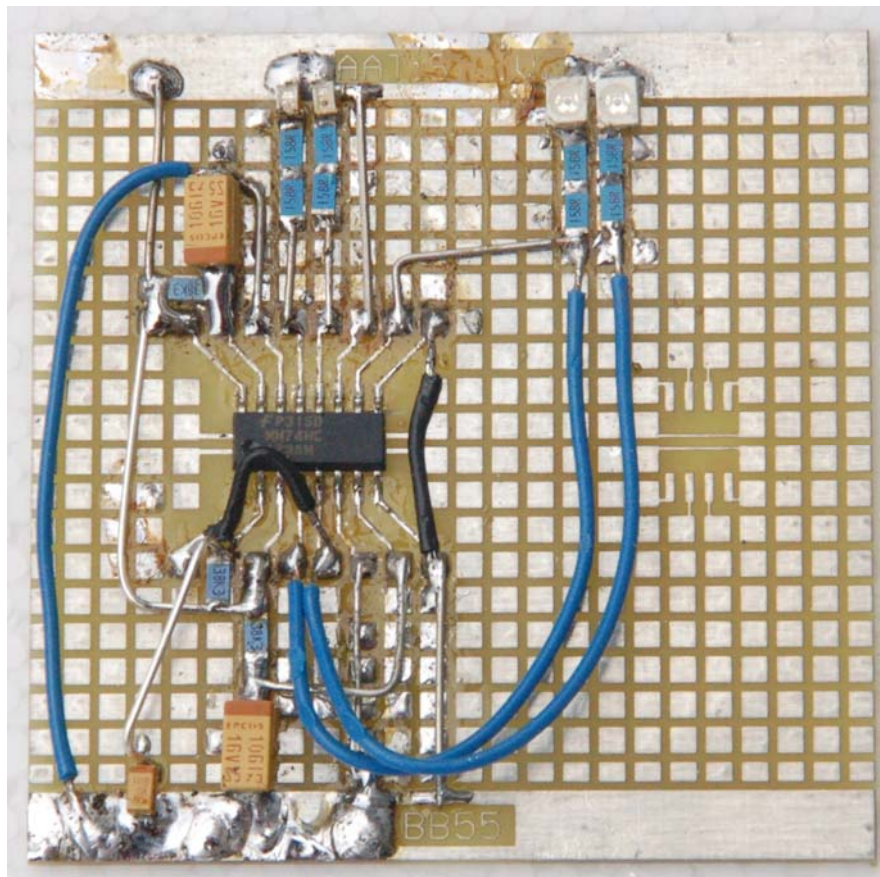
t = typische Impulsbreite in ms;

R_{EXT} = R1 bzw. R2 in kOhm;

C_{EXT} = C1 bzw. C2 in µF;

K = konstant = 0.45 für VCC = 5.0V und 0.55 für VCC = 2.0V.

Musteraufbau :



Musteraufbau von Hermann Strömer DE6HST