

AS134 – Blink-Häschen

Diese Blinkschaltung mit nur zehn Bauteilen und einer Platine in Form eines Häschenkopfes macht bereits deutlich, dass dieser Bausatz als Einstieg für Kinder ab dem Kindergarten- und Grundschulalter gedacht ist. Sie wurde von Jan, DG1JAN, entwickelt und bereits auf dem AATiS-Lötstand auf der HAM-Radio 2023 vielfach von Kindern erfolgreich aufgebaut, die erstmals einen LötKolben in der Hand hatten. Die beiden Leuchtdioden blinken in der hier aufgebauten astabilen Kippschaltung abwechselnd. Im Bausatz AS134 sind Widerstände und Kondensatoren enthalten, die für eine rasche Blinkfolge und helles Leuchten der LEDs sorgen. Die Stromversorgung erfolgt über eine 9 V-Blockbatterie. Alternativ lassen sich aber auch Widerstände und Kondensatoren mit anderen Werten verwenden: So kann beispielsweise für Kinder, die ihr blinkendes Häschen gerne in der Hand halten und so aus kurzer Entfernung anschauen wollen, mit größeren LED-Vorwiderständen die Helligkeit der LEDs reduziert werden (beispielsweise 680 Ω statt 330 Ω). Auch kann das Blinken mit etwas größeren Kondensatoren etwas langsamer gestaltet werden. Hierbei ist zu beachten, dass größere Vorwiderstände der LEDs nicht nur die Helligkeit der LEDs reduzieren, sondern auch die Geschwindigkeit reduzieren, mit der die Kondensatoren aufgeladen sind und damit den Schaltprozess für den Blinkwechsel auslösen. Das konstruierte Gehäuse für den 3D-Drucker bietet den Vorteil, dass die Batterie ihren festen Platz hat und das Kabel sowie die Lötverbindungen beim Hantieren in Kinderhand nicht so beansprucht werden. Außerdem ist die Lötseite abgedeckt, sodass selbst bei Verwendung von bleihaltigem Lötzinn die Kinderhände nicht immer wieder damit in Kontakt kommen. Um die Bauteilbeschaffung zu erleichtern, ist für eine Folgeversion angedacht, auf der Platine drei mögliche Rastermaße (2,5 mm/3,75 mm/5 mm) für die Kondensatoren vorzusehen.



Abb. 1: Blink-Häschen AS134



Abb. 2 : Bestückungsseite



Abb. 3 : Lötseite

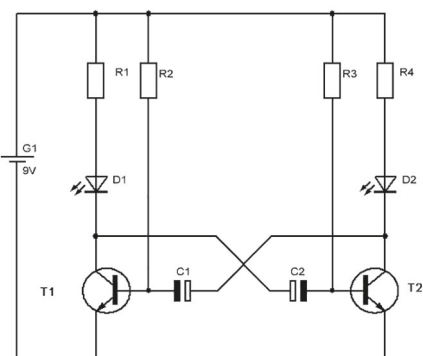


Abb. 4 : Schaltplan astabile Kippschaltung



Abb. 5 : Gehäuse für Platine und Batterie

Tabelle: Bauteile des Bausatzes

Die Kapazitäten der Kondensatoren variieren in den Bausätzen.

Bezeichnung		Wert
C1 / C2	Kondensator	10µF, 33µF oder 100µF
D1 / D2	LED 5mm	blau oder grün
R1 / R3	Vorwiderstand LED	330Ω
R2 / R4	Vorwiderstand Transistor	10kΩ
T1 / T2	Transistor	BC547B
G1	Stromanschluss	9V

Autorin

Dorothee Mester

d.mester@web.de

Bildnachweis:

1, 5: Dorothee Mester

2, 3, 4: Jan Liebhäuser

© AATiS e. V. Praxisheft 34

© AATiS e. V.

Ende Artikel P20

Teileliste

Partlist

Exported from AS140.sch at 20.11.2009 16:04:53

EAGLE Version 5.2.0 Copyright (c) 1988-2008 CadSoft

Part	Value	Device	Package	Reichelt	Qty
PCB				AS140	1
+9V, GND	M01-THT	M01	0_HBneu	Clip-9V	1
C1, 2	0µ47	ELKO- RM2.5+5	C5D10_POL	K13	2
C3, 4	100n	C-RM2.54-5.08	C2-5-3X7MM 0_HBneu		2
IC1	4093	4011D	SO14	dl2maj	1
IC2	HEF40175	4175P	DIL16	dl2maj	1
Fassung	16pol			GS16	1
LED1 .. 4		LED-5MM	LED5MM		4
R1	470k .. 680k	R-RM10	R10_08MM		1
R2	220k .. 330k	R-RM10	R10_08MM		1
R3 .. 6	3k3	R-RM10	R10_08MM		4