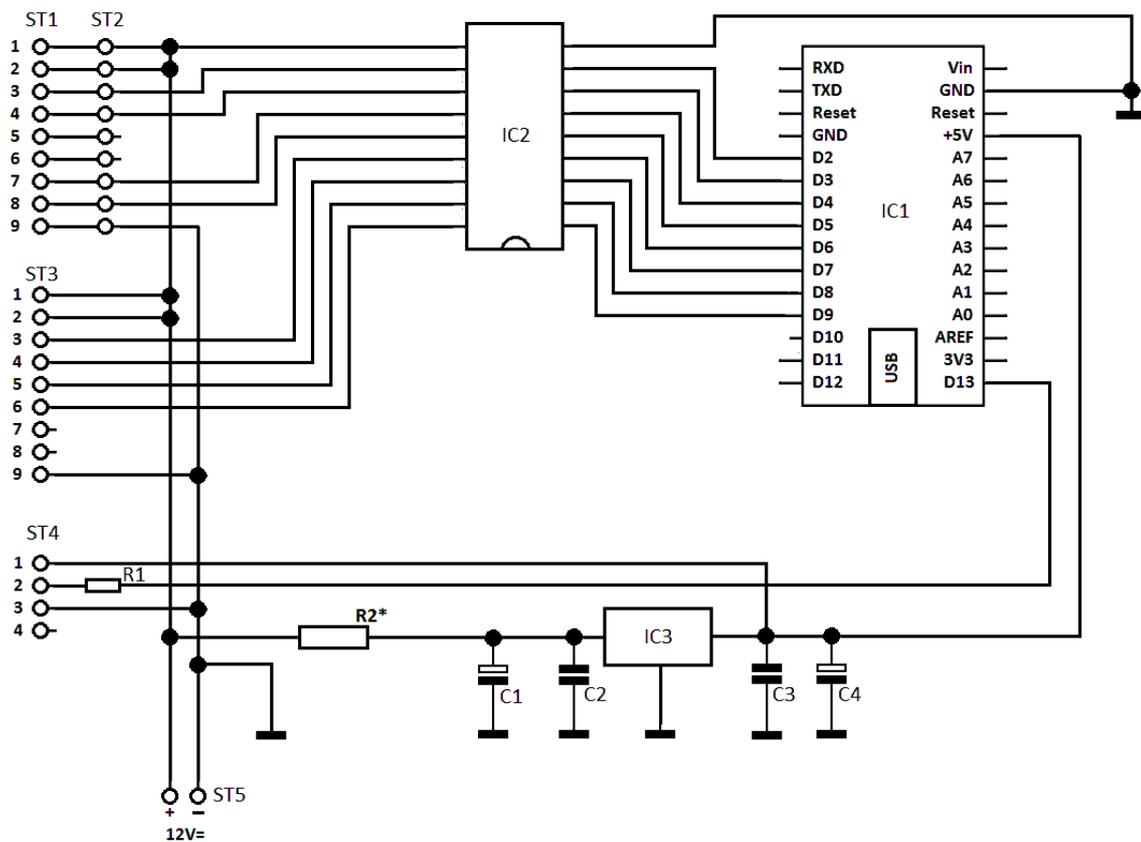


# Steuerung Schneemänner

Die Steuerplatine habe ich aus einer Lochrasterplatine geschnitten. Sie ist groß genug, um alle Bauelemente, die nötig sind, aufzunehmen. Die Versorgungsspannung habe ich mit blankem Silberdraht hergestellt. Alle anderen Verbindungen auf der Unterseite sind aus dünner Schallitze gefertigt. Als Stromquelle dient ein 12V/5A Schaltnetzteil. Ist etwas groß bemessen, aber kaum mit weniger Leistung günstiger zu bekommen. Diese 12 Volt werden für die Versorgung der LEDs an den Schneemännern benötigt. Die Spannung für Arduino und den Schneebällen wird mit einem Festspannungsregler auf der Steuerplatine erzeugt.

## Schaltplan der Schneemann-Steuerung



ST1, ST2, ST3	Stiftleiste 9polig
ST4	Stiftleiste 4polig
ST5	Schraubklemme 2polig
-----	
R1	Widerstand 150 Ohm, 1/8 Watt
R2*	Widerstand 15 Ohm/11Watt
C1	Elko 470uF
C2, C3	Keramikkondensator 100nF
C4	Elko 47uF

IC1	Arduino Nano V3
IC2	ULN2803
IC3	Festspannungsregler 7805 5V/1A

IC-Fassung 18pol für IC2  
zwei 15polige Buchsenleisten für IC1  
U-Kühlkörper für IC3  
Wärmeleitpaste, Lötzinn

Die Verbindungen von der Schraubklemme zu ST1 bis ST3 sollten etwas dicker ausgeführt werden, um Spannungsabfälle zu minimieren. Ebenso sollte der Arduino und ST4 über getrennte Schaltlitzen zum Spannungsregler geführt werden. Beim Anschluss der Elkos ist auf die Polarität zu achten.

### **Anschlüsse:**

ST1, ST2	Schneemänner links und rechts
	Pin 1+2      +12V
	Pin 3        GND LEDs linker Schneemann, Arm unten
	Pin 4        GND LEDs linker Schneemann, Arm oben
	Pin 7        GND LEDs rechter Schneemann, Arm oben
	Pin 8        GND LEDs rechter Schneemann, Arm unten
	Pin 9        GND fest verdrahtet (Körper-LEDs)
ST3	Reserveanschluss
	Pin 1+2      +12V
	Pin 3        GND, Arduino D6 (60mA)
	Pin 4        GND, Arduino D7 (60mA)
	Pin 5        GND, Arduino D8 (60mA)
	Pin 6        GND, Arduino D9 (60mA)
	Pin 9        GND fest verdrahtet
ST4	Schneebälle
	Pin 1        +5V
	Pin 2        Data
	Pin 3        GND
ST5	12Volt Gleichspannung - stabilisiert - zur Grundversorgung