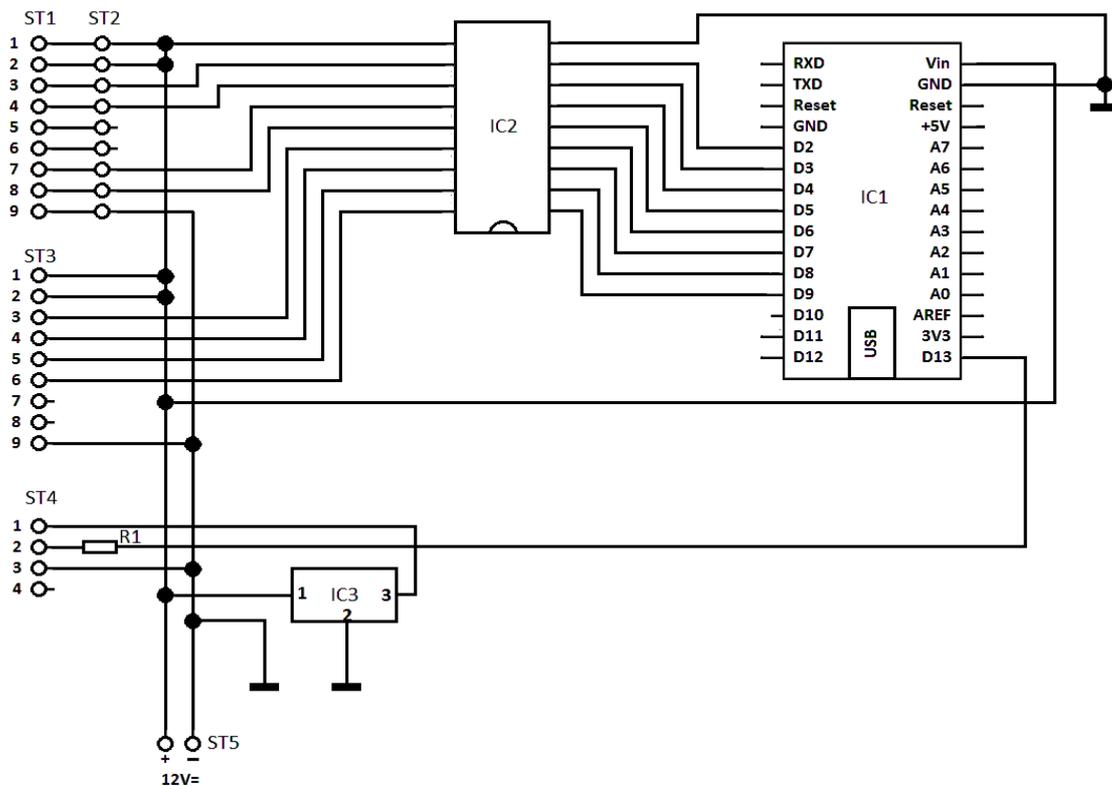


Steuerung Schneemänner

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 Schalllitze 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 V2



Bauteileliste:

ST1, ST2, ST3	Stiftleiste 9polig
ST4	Stiftleiste 4polig
ST5	Schraubklemme 2polig
R1	Widerstand 150 Ohm, 1/8 Watt
IC1	Arduino Nano V3
IC2	ULN2803
IC3	DC - DC-Wandler OKI-78SR-5/1.5-W36-C

IC-Fassung 18pol für IC2
zwei 15polige Buchsenleisten für IC1
3 Einbaubuchsen D-Sub 9polig
1 Mikrofon Einbaustecker 4polig

Wärmeleitpaste, Lötzinn, Stück Lochrasterplatte

Die Verbindungen von der Schraubklemme zu ST1 bis ST3 sollten etwas dicker oder sehr kurz ausgeführt werden, um Spannungsabfälle zu minimieren.

Die Betriebsspannung von 12 Volt wird zum einen auf die Stiftleisten für die LED-Ketten, zum anderen direkt zum Arduino Nano geführt. Der integrierte Spannungsregler versorgt den Arduino mit ausreichend Strom. Für die Pixel-LEDs der Schneebälle wird ein DC-DC Step-Down-Regler von OKI eingesetzt. Alternativ könnte ein Netzgerät mit Dual-Spannung (12V und 5V) eingesetzt werden.

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