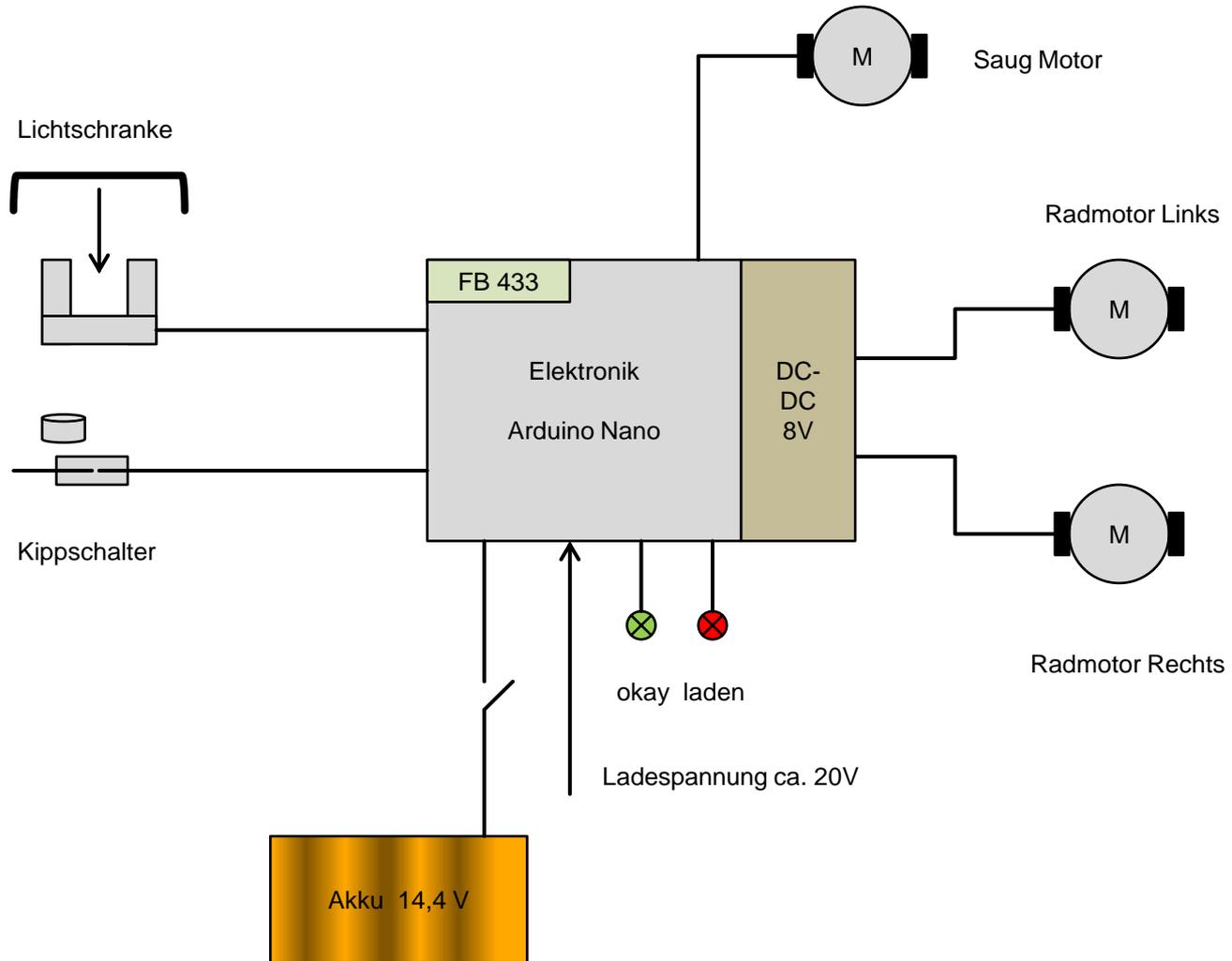


## Umbau eines Saug- und Wisch Roboters auf ARDUINO Steuerung

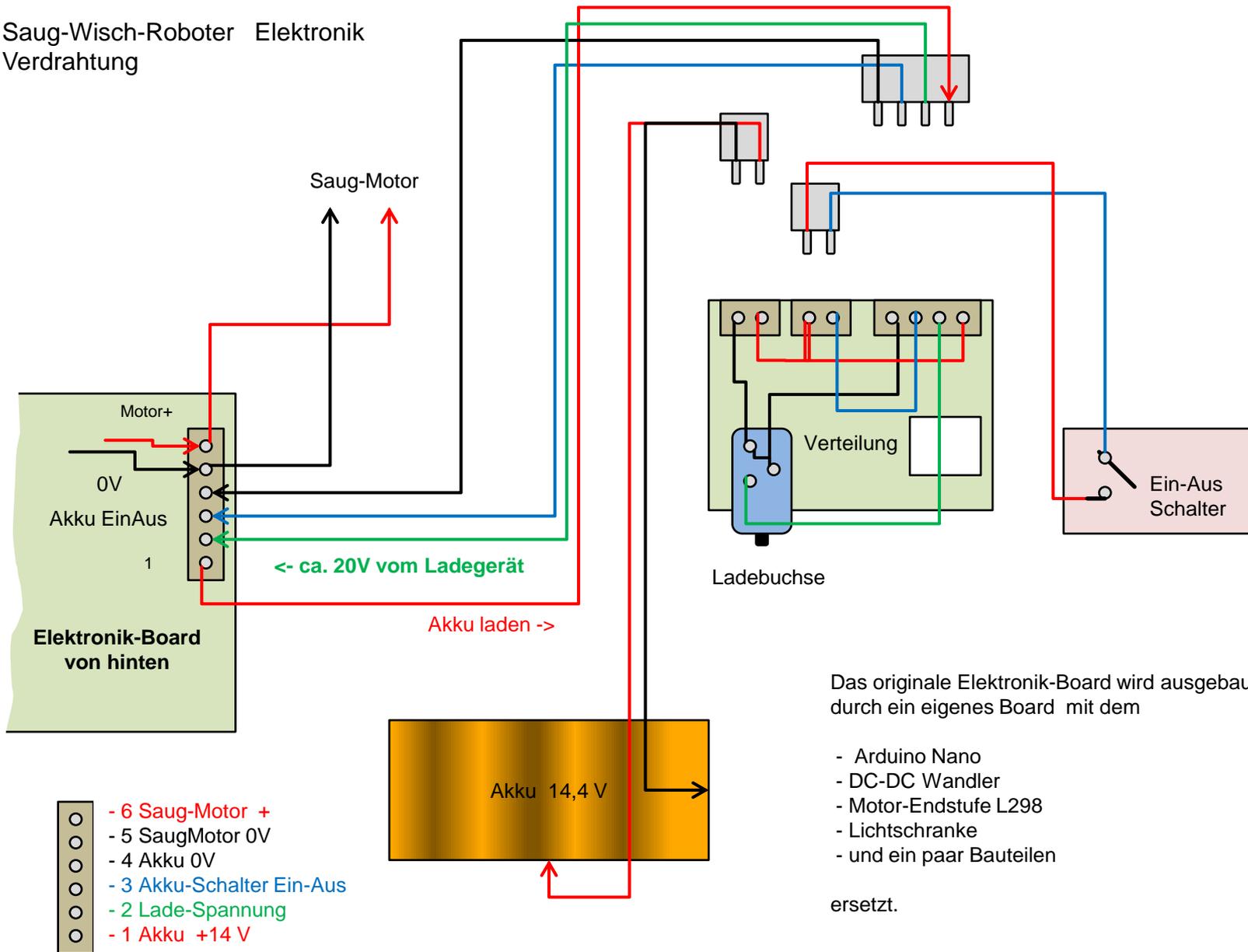


**TOPAN AVC 701 (702)**

# Saug-Wisch-Roboter Elektronik



Saug-Wisch-Roboter Elektronik  
Verdrahtung



Das originale Elektronik-Board wird ausgebaut und durch ein eigenes Board mit dem

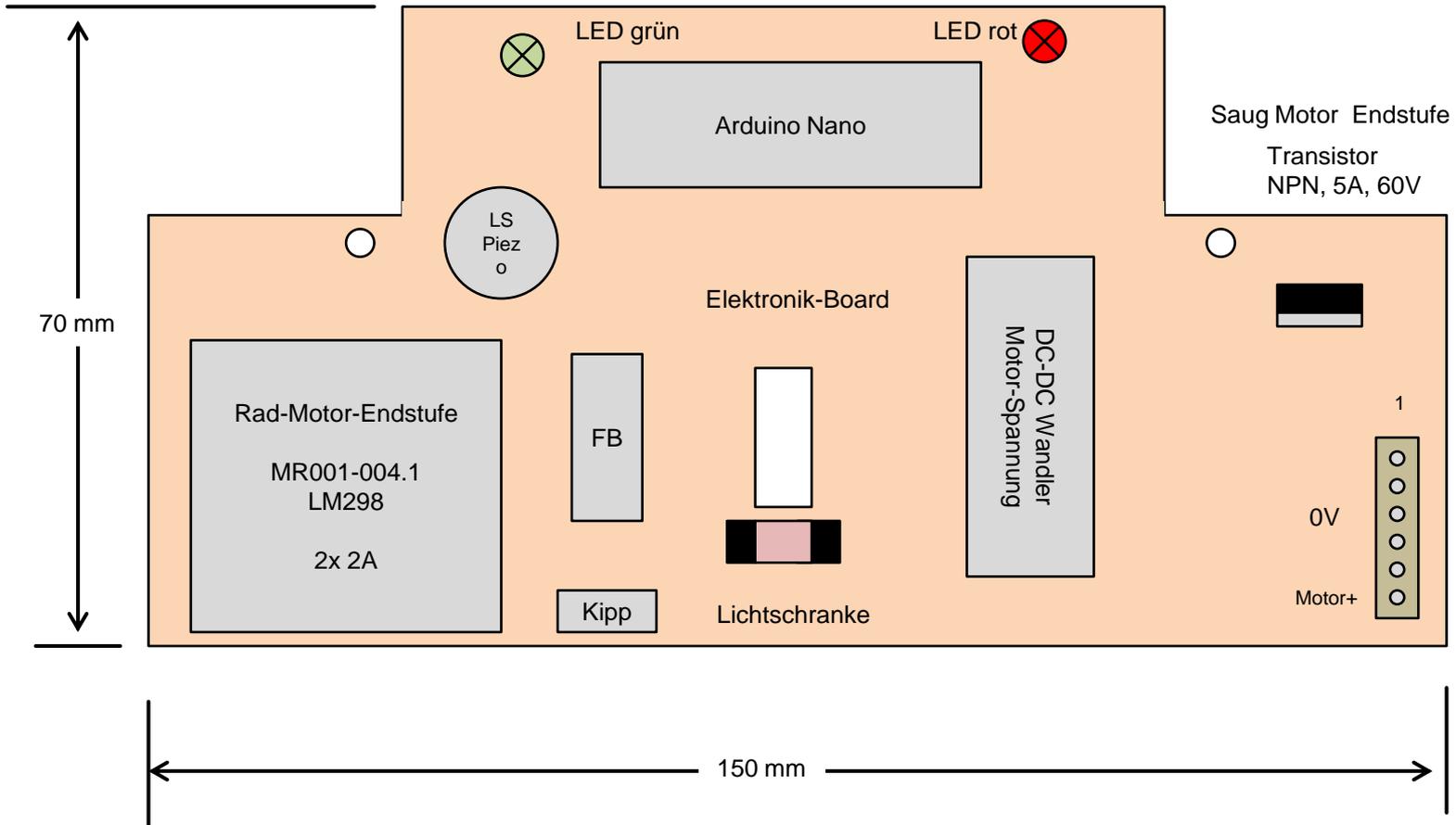
- Arduino Nano
- DC-DC Wandler
- Motor-Endstufe L298
- Lichtschranke
- und ein paar Bauteilen

ersetzt.

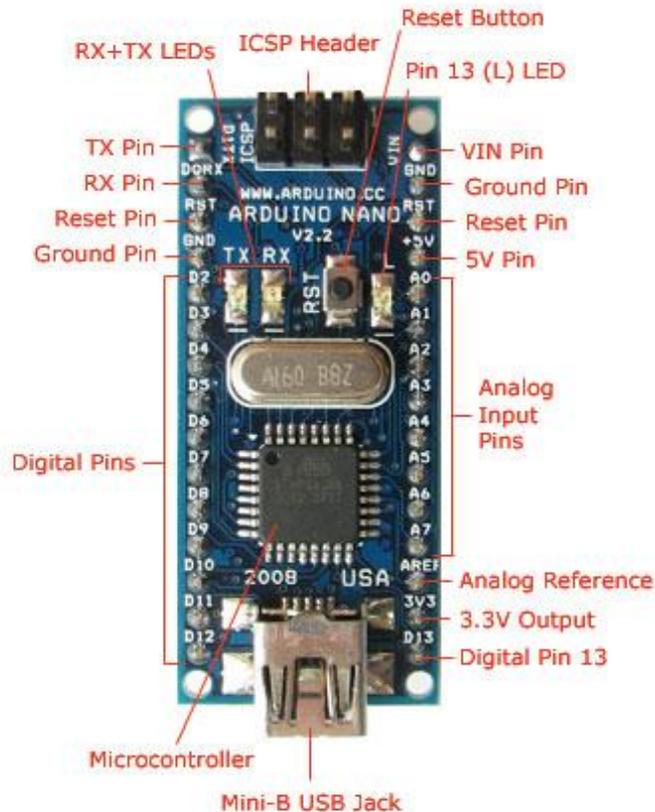
- - 6 Saug-Motor +
- - 5 SaugMotor 0V
- - 4 Akku 0V
- - 3 Akku-Schalter Ein-Aus
- - 2 Lade-Spannung
- - 1 Akku +14 V

# Saug-Wisch-Roboter Neues Elektronik-Board

Lochraster-Leiterplatte mit Module



## Saug-Wisch-Roboter Neue Elektronik mit Arduino Nano



-Serial: 0 (RX) und 1 (TX). Mit diesen Pins können TTL serielle Daten empfangen (RX) oder übertragen (TX) werden. Diese Pins sind mit den zugehörigen Pins des FTDI USB-to-TTL Serial Chip verbunden.

-External Interrupts: 2 and 3. Diese Pins können so konfiguriert werden, dass sie bei einem niedrigen Wert, einem Anstieg oder Fall, oder einer Änderung des Wertes einen Interrupt auslösen. Für mehr Informationen beachten Sie die Funktion `attachInterrupt()`.

-PWM: 3, 5, 6, 9, 10, and 11. Diese Pins verfügen über einen 8-Bit PWM Output, welcher über die Funktion `analogWrite()` gesteuert werden kann.

-SPI: 10 (SS), 11 (MOSI), 12 (MISO), 13 (SCK). Diese Pins unterstützen SPI Kommunikation unter Verwendung der SPI library.

-LED: 13. Auf dem Board befindet sich eine LED, welche mit dem Pin 13 verbunden ist. Wird der Pin HIGH geschaltet, geht die LED an und wird er LOW geschaltet, geht sie aus.

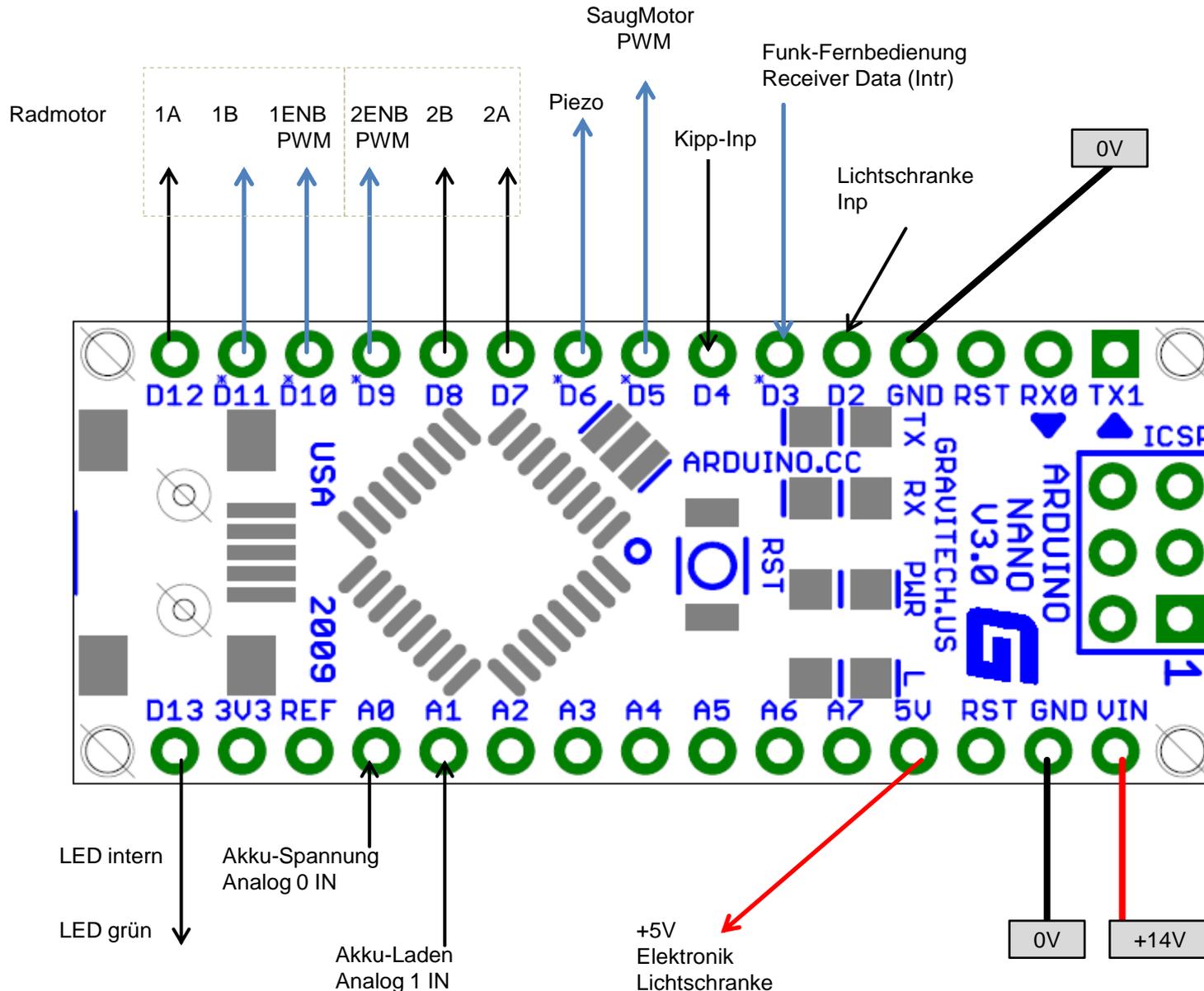
Der Nano verfügt über 8 Analog Inputs. Sie besitzen jeweils eine Auflösung von 10 Bit (also 1024 Abstufungen). Standardmäßig messen sie von 0V bis 5 Volt. Die Obergrenze lässt sich jedoch mit Hilfe des AREF Pins und der Funktion `analogReference()` ändern. Zusätzlich besitzen einige der Pins über spezielle Funktionen:

-I2C: 4 (SDA) and 5 (SCL). Sie unterstützen I2C TWI Kommunikation unter Verwendung der Wire Library.

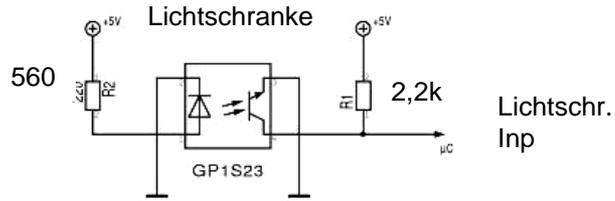
Auf dem Board befinden sich darüber hinaus noch folgende Pins:

-AREF. Hier liegt die Referenz Spannung für die analogen Inputs an. Er wird unter Verwendung der Funktion `analogReference()` genutzt.

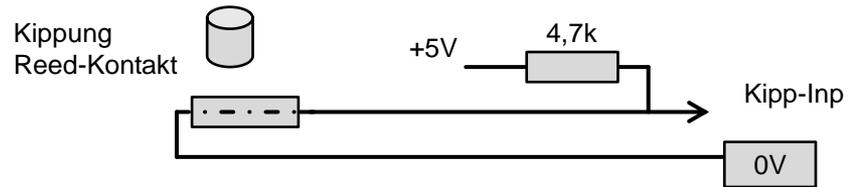
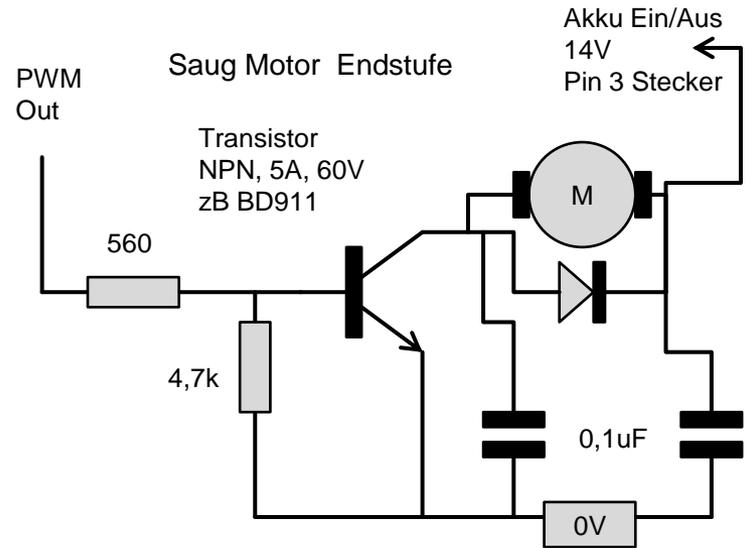
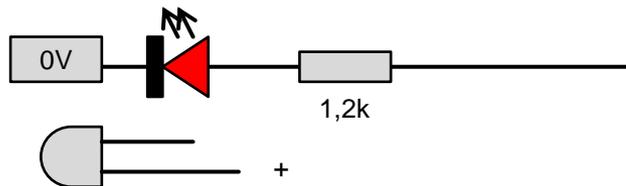
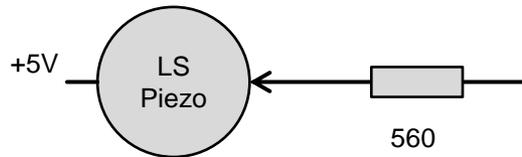
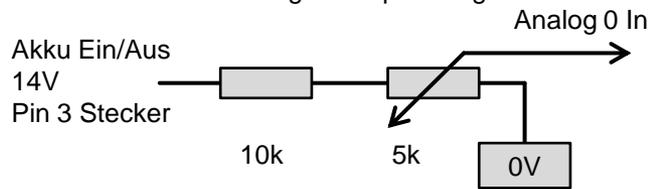
-Reset. Wird diese Leitung LOW gesetzt, wird der Mikrocontroller zurückgesetzt. Meistens wird dies für Reset Buttons auf Shields genutzt, wegen welchen man den Reset Button des Boards nicht mehr erreichen kann.



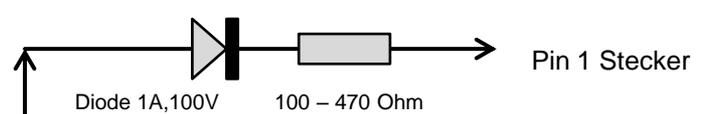
# Saug-Wisch-Roboter Neue Elektronik Schaltbilder



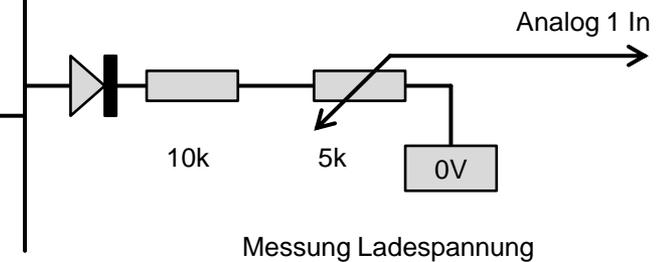
Messung Akkuspannung



Lade-Konstant-Strom ca. 20-50 mA

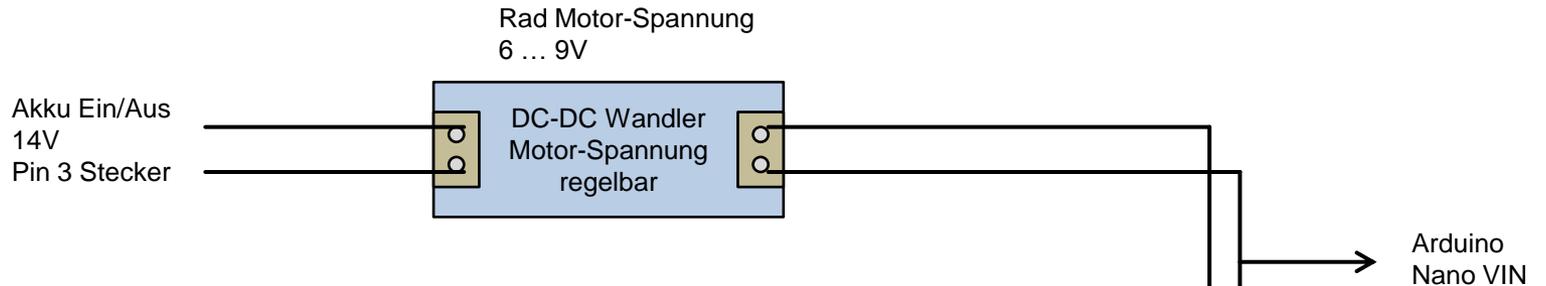
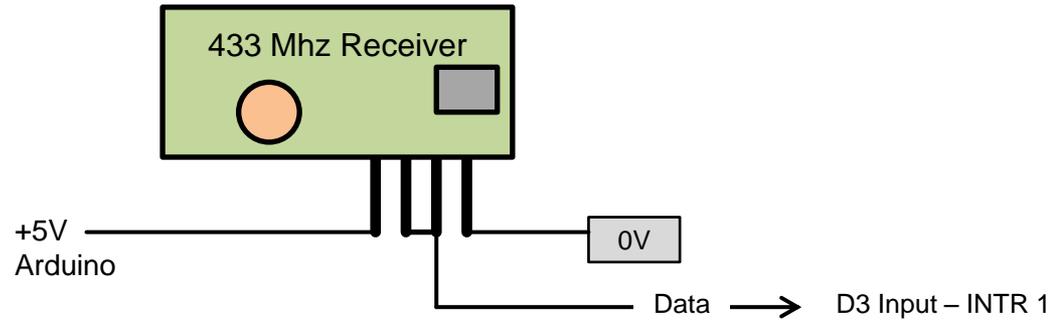


Netzteil Lade-Spannung ca. 20V



Messung Ladespannung

# Saug-Wisch-Roboter Neue Elektronik Module

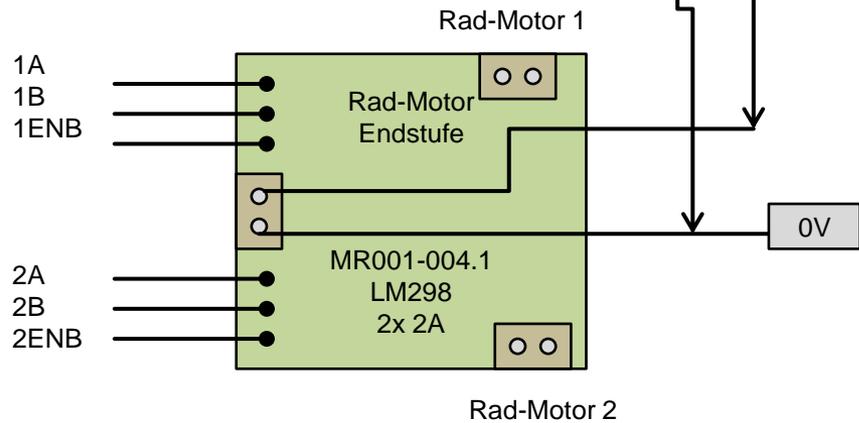
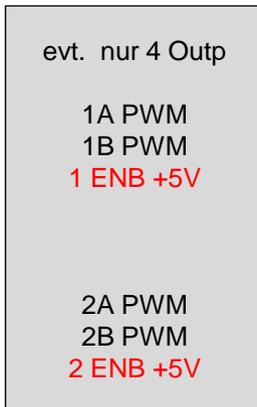


Enable =+ 5V

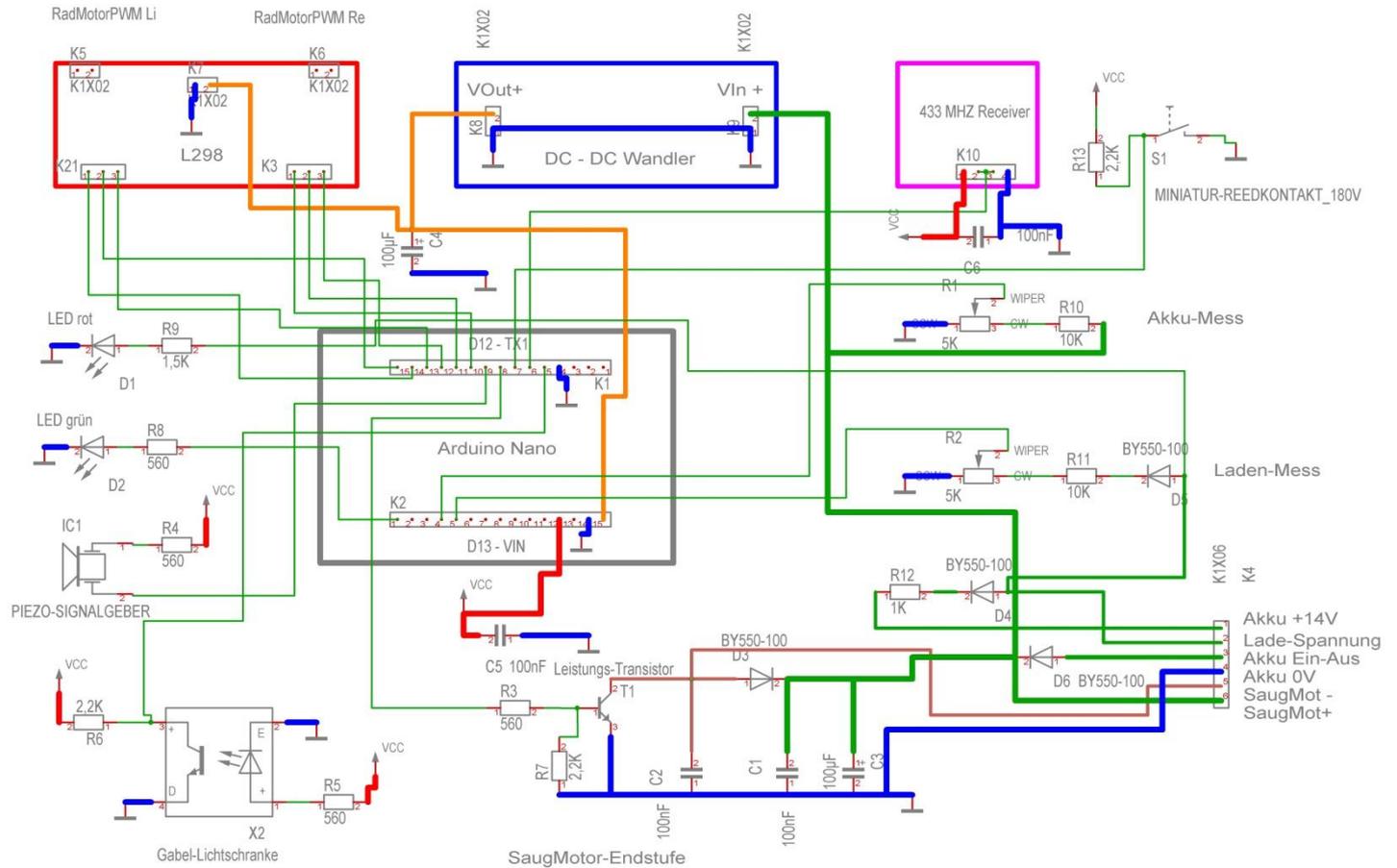
// forward with speed control  
1A = PWM(0-100%);  
1B = 0;

// reverse with speed control  
1A = 0;  
1B = PWM(0-100%);

//Bremsen  
1A = 0; 1B = 0;



# Saug-Wisch-Roboter Neue Elektronik Schaltbild gesamt



Maßstab	160,49%	Firma		Zeichner	Rainer_R	Blatt
Änderung	01.11.13	12:02		Titel SaugWisch Roboter		
Ausgabe	01.11.13	12:02				
Datei	SWR_V02.T3000			Projekt		