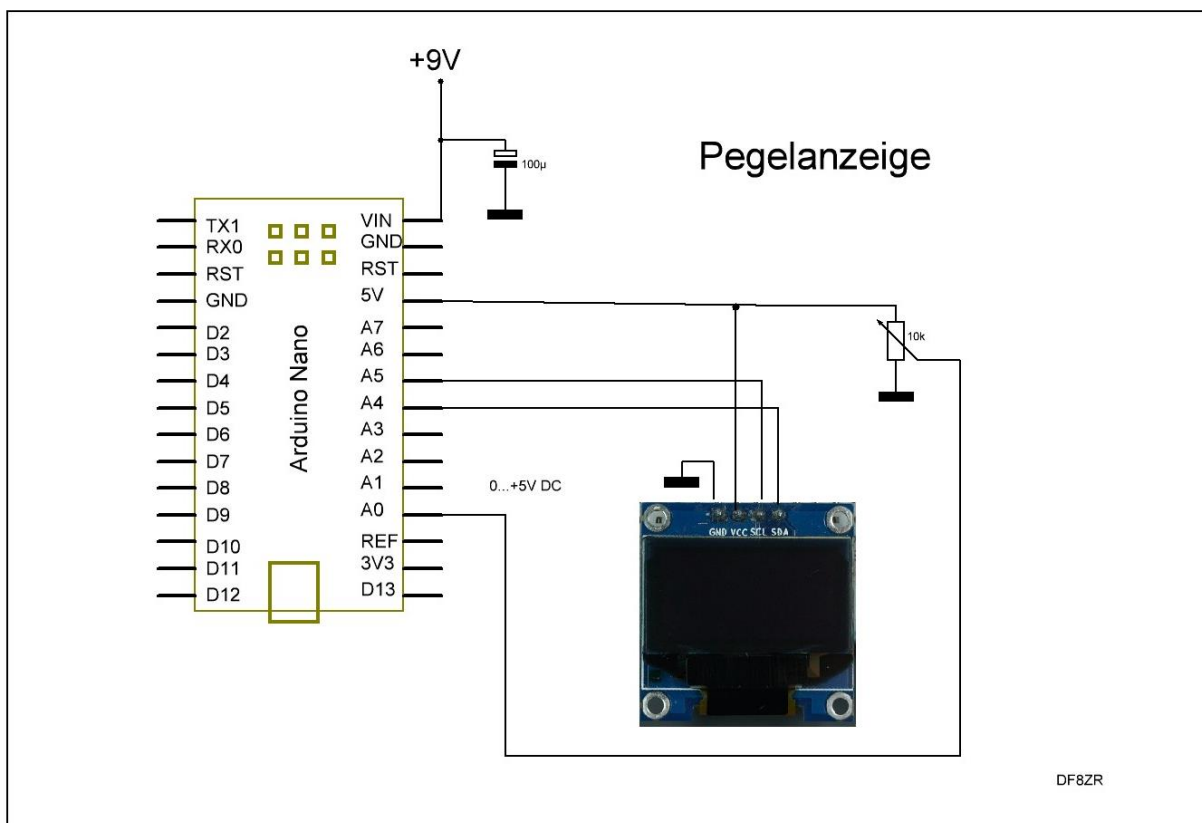


Pegelanzeige mit OLED

Nachdem ich eine Schaltung mit farbigen LED-Balken entwickelte, fiel mir ein, dass man auch ein preiswertes OLED-Display zur Anzeige verwenden könnte. Hier wird nun als „Einstieg“ in diese Technik eine Version gezeigt, mit der man Pegel zwischen 0V und +5V anzeigen kann.

Die endgültige Schaltung als Empfangspegel-Anzeige im REVOX hat natürlich zwei Instrumente. Die Anzeige für die Mittenabstimmung folgt deshalb in einem anderen Bericht. Außerdem muss man die realen Pegel von +3mV bis 100mV noch mit einem OP verstärken, damit messbare Spannungen am Analoginput des Arduinos anstehen.

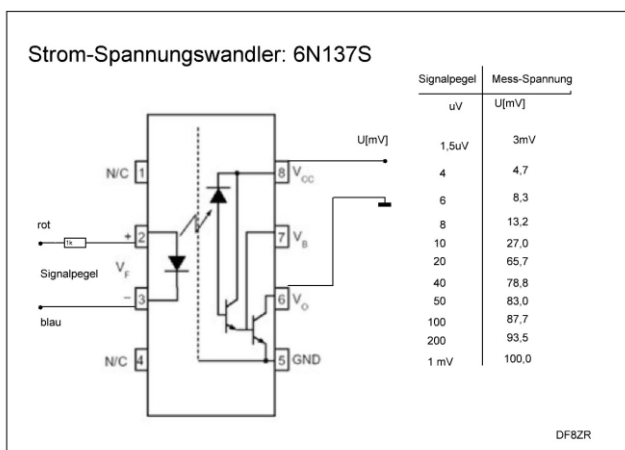
Schaltung



Strom-Spannungswandler

In der Schaltung wird ein Drehspulinstrument über einen Transistor angesteuert. Der Pegel wird aus der negativ gleichgerichteten AGC gewonnen. Ist die AGC-Spannung stark negativ, regelt der ZF-Verstärker ab und der Strom im Transistor nimmt zu. Der Zeiger bewegt sich nach rechts.

Nun hatte ich zunächst versucht, mit einem Optokoppler, der eine separate Empfangsdiode hat, den Strom im Bereich bis 100uA auf die Sendediode zu legen. Damit wurde eine isolierte Ankopplung an die Schaltung erreicht, denn am Anschluss für das Drehspulinstrument kann man keine nach Masse gerichtete Spannung abgreifen. Es handelt sich ja um eine reine Stromansteuerung. Mit der Nachbildung des Innenwiderstandes(Instrument) von 1k merkt also die Schaltung nicht, dass hier ein Ersatz daran hängt. Hier nochmal der verwendete Optokoppler.

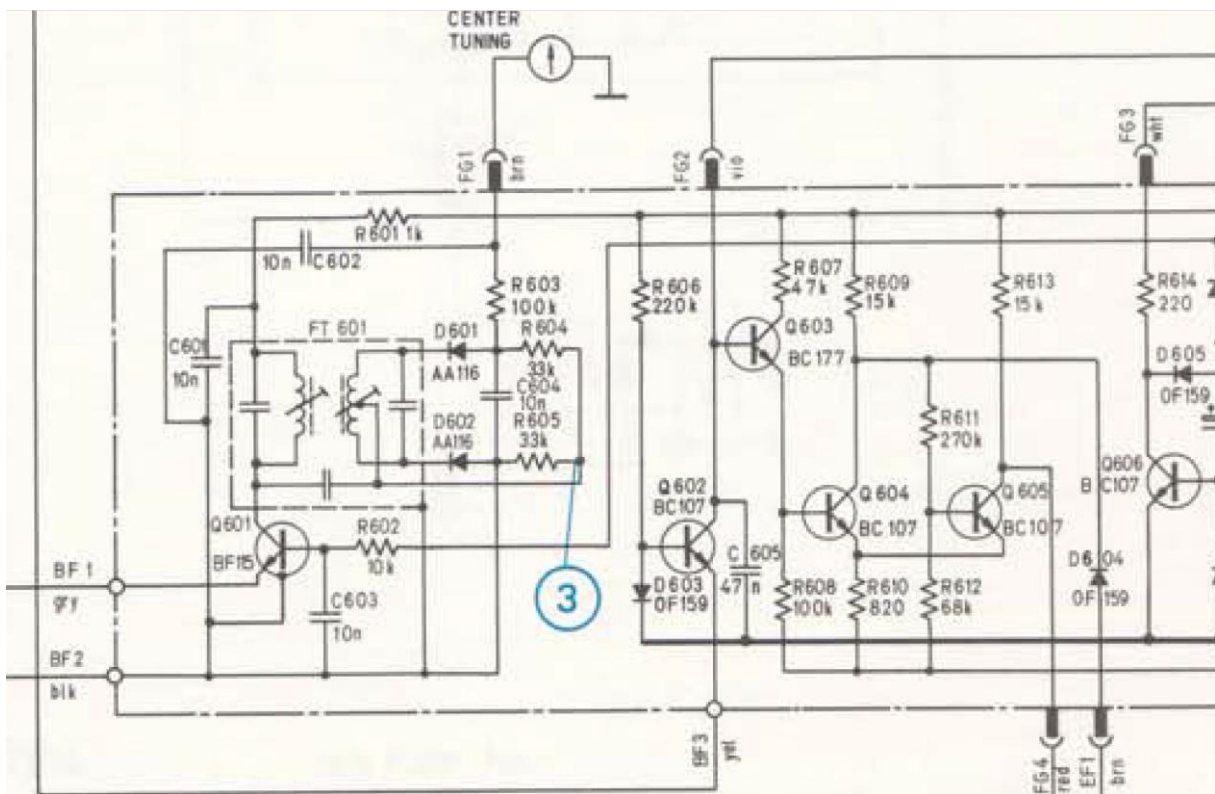


Er liefert eine negative Spannung, die durch einen LM358 5x verstärkt wird.

Der Vorteil dieser Lösung ist die strikte Entkopplung von der Originalschaltung. Der Nachteil ist der zusätzliche Aufwand und event. die schwierige Beschaffung des Optokopplers.

Ich habe deshalb nach einem Schaltungspunkt gesucht, an dem man die Regelspannung abgreifen kann. Und das ist der PIN Bf3 im nachfolgenden Schaltungsauszug auf der Platine F.

Hier geht die Regelspannung in den positiven Bereich, wenn der Antennenpegel $< 3\mu\text{V}$ ist. Und sie erreicht -100mV bei einem Empfangspegel von 1mV . Man kann diese Regelspannung mit einem OP umkehren und damit dem Arduino einen Bereich von $0\dots+5\text{V}$ anbieten.

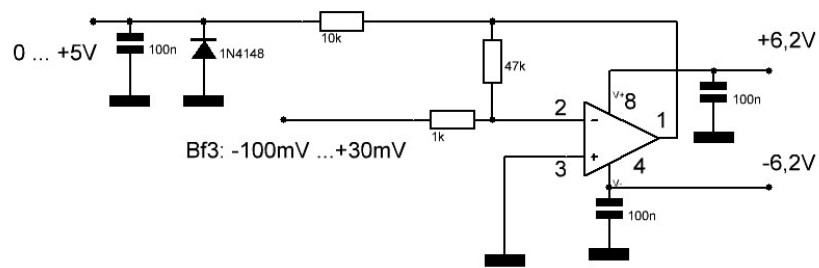


Die Regelspannung wird also ca. 50 x verstärkt.

Pegelanzeige für REVOX A76

LM358

zum Arduino 2 : A0



DF8ZR

Viel Spaß!

DF8ZR; im Januar 2024