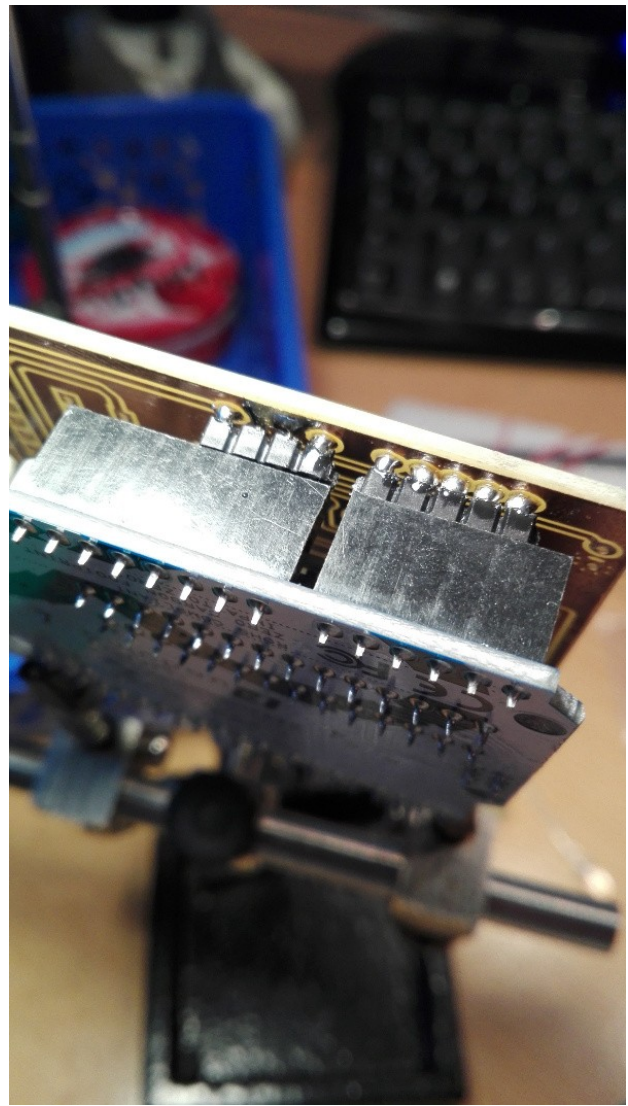


ACHTUNG ! Dies ist kein Einsteiger Projekt !

Da die Buchsenleisten des Arduino Uno teilweise unsauber eingelötet sind, sollte man die Steckerleiste individuell zum jeweiligem Bord einlöten. Wegen der einseitigen Platine, ist ein Löten von der Bestückungsseite aus nicht möglich.

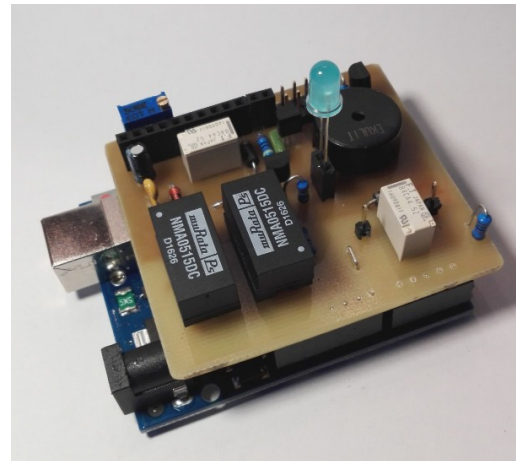


Shield zur weiterverarbeitung vorsichtig abziehen. Dann die Bauteile mittels Schaltplan und Bestückungsplan (im Layout) einlöten. Da die Brücke am T1 sehr dicht dran ist, bitte diese mit etwas Isolierschlauch einsetzen. insgesamt sind es nur 2 Brücken.

Danach die Verbindung zur LCD Anzeige löten. Das Flachbandkabel auf 12 Adern kürzen und eine weitere Steckerleiste der Reihe nach anlöten. Auf der LCD-Seite, das Kabel in der Mitte splitten, in 2 mal 6 Adern, und dann richtig herum (Schaltplan!) anlöten. Die Pins 7 bis 10/ D0 bis D3 bleiben frei, da hier im 4 Bit Modus gearbeitet wird.

Die kleine Platine mit den 3 Tasten bestücken und auch hier Flachbandkabel und Steckerleisten verwenden.

Den Arduino bitte **ohne** Shield programmieren, da ein defektes Shield z.B. auch die USB Stromversorgung am PC kurzschließen und damit evtl. auch der PC/Motherboard kaputt gehen kann. Da sich das Arduino Projekt gesplittet hatte, gibt es zwei verschiedene Entwicklungsumgebungen. Vom ersten hatte ich meinen Windows Installer:
<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
<http://www.arduino.org/downloads>



Bei einem original Arduino Uno wird alles, das Board selbst und das Kommunikationsport (com4 z.B.), automatisch erkannt. Bei einem Arduino clone ist meistens noch zusätzlich der virtuelle Com Treiber zu installieren. Üblicherweise ist ein Link mit dabei, wo dieser dann heruntergeladen werden kann. Im Zweifelsfall, im Windows Gerätemanager mal nach unerkannten Geräten suchen (gelb mit Ausrufezeichen). Dies sollte beim richtigen Treiber nicht der Fall sein.

Sketch laden und oben links den Pfeil nach rechts betätigen. Compiliert und läd das Programm in den Arduino. Arduino abstecken und ab hier würde ich mit einem 9V Netzteil arbeiten.

Shield zunächst noch abgesteckt auf 5Volt Kurzschluss messen.

VORSICHT! Das Shield kann leicht falsch aufgesteckt werden, einen oder mehrere Pins zur einen oder anderen Seite. Siehe dazu die Bilder ganz oben!

Dann das Shield aufstecken und ein erster Test. Der Arduino blinkt ein paar mal beim einschalten. Dies bitte beobachten. Das LCD-Display wird höchst wahrscheinlich erst mal nichts anzeigen und deshalb bitte das Spindelpoti solange drehen, bis der gewünschte Kontrast zu sehen ist.

Wenn alles funktionier sollte jetzt die Begrüßungsmeldung mit der Version erscheinen und danach das erste Menü Wasser mit der voreingestellten Menge von 0,4L und mit **Auf /Ab** den gewünschten Wert einstellen. Mit **Weiter** Menü PPM mit 50ppm voreingestelltem Wert und auch hier den gewünschten Wert wählen. Mit **Weiter** dann die ggf. noch die Polwechselzeit von 2 Minuten anpassen. Null für Polwechsler ausschalten und momentan sind 10 Minuten das Maximum. Kann man alles im Programm für die eigenen Bedürfnisse anpassen.

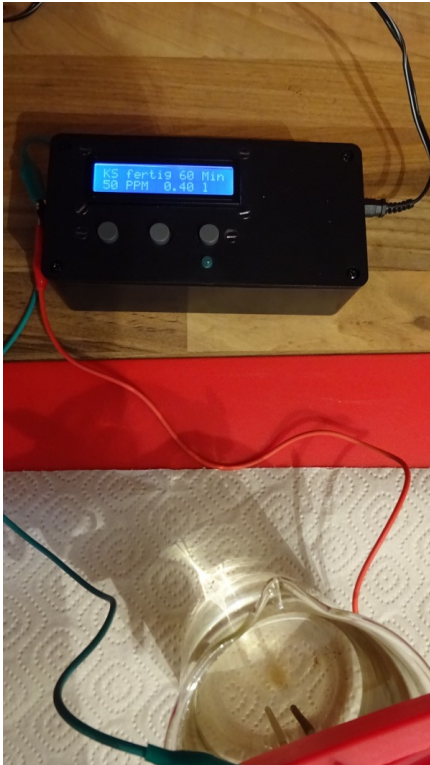
Als nächstes erscheint zurück und Start und die eingestellten Werte werden in der oberen Zeile im Wechsel angezeigt. Die Zeit wird mittels der faradayschen Formel errechnet.

An diesem Menüpunkt gibt es eine nicht angezeigte Möglichkeit das Gerät in seinen Grundfunktionen im Schnelldurchlauf zu testen. Dazu die **mittlere Taste lange** drücken!

Das Gerät sollte beim ein- und ausschalten piepsen. Die angezeigte Spannung sollte sich im Bereich um die 60Volt bewegen, bei nicht eingetauchten Silberstäben. Beim eigentlichen Prozess geht sie langsam abwärts. Der Leitwert des Wassers wird besser und bei annähernd gleichbleibendem Strom muss die Spannung auch runter geregelt werden ($I=U/R$). Die Anzeige der Spannung dient nur zur Funktionskontrolle und ist relativ ungenau, reicht aber für diesen Zweck aus.

Während des gestarteten Prozesses, kann man mit der linken und rechten Taste gleichzeitig gedrückt, einen **Notstop** betätigen. Das Gerät wird damit neu gestartet.

Hier mein Prototyp in Aktion :-)



Und hier der sehr viel schönere Nachbau von Thor Larsson Lundberg



Gehäuse ganz nach belieben und die LCD-Anzeiges sowie das Tastenpanel kann man sehr gut mit Heißkleber von innen befestigen.

Es handelt sich um ein rein privates und nicht kommerzielles Projekt und der Nachbau erfolgt auf eigene Gefahr.

Kontakt Link bei Facebook: [Peter Schmidt](#)
Projektvorstellung bei FB: [hier klicken](#)
Aktuellste Software Shield: [Github](#)

10. November 2016
Viel Spaß beim nachbauen!
Peter



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

