

MPT-ES PROJEKT DHT SENSOR / 4 DIGIT DISPLAY

Erstellt von:

1. Moez Muhammad Ahsan(Matrkl no. 312897)
2. Ahmad Abeer Ahsan(Matrkl no. 312896)

Aufgabenstellung:

ein Temperatur- und Feuchtigkeitssensor misst die Temperatur in Celcius und die Feuchtigkeit in Prozent. Die Temperatur in Faranheit wird vom Programm berechnet. das Display zeigt die Temperatur zuerst in Celsius und dann in Faranheit an, jeweils abwechselnd nach etwa einer Sekunde. wenn wir den rechten Knopf drücken, unterbricht ein Interrupt das Programm und bewirkt, dass das Display nur die Feuchtigkeit anzeigt. sobald der Knopf losgelassen wird, zeigt das Display wieder nur die Temperatur an. Wenn die Temperatur einen bestimmten Wert(Threshold) überschreitet, wird der Buzzer aktiviert. Standardmäßig ist der Wert(Threshold) der Temperatur, bei dem der Buzzer eingeschaltet wird, 20.00°C. Wenn Sie jedoch die linke Taste drücken, wird der Temperaturschwellenwert(Threshold) durch eine zweite Interrupt um ein Grad erhöht.

-Das Programm enthält zwei Interrupts und 3 Inline-Assembler-Teile.

HW Komponentenliste:

1x Breadboard(Groß), 1x Arduino Uno(Hersteller KeyStudio), 1x DHT Sensor, 1x 4-Digit-7-Segment-Display(Common Cathode/F3461AH), 2x Push-Buttons mit gelbe decken, 4x Resistoren(1k ohm), 1x PassiveBuzzer, 26x Jumper-Wires.

Bibliotheken:

SevSeg (Version 3.7.0) <https://github.com/DeanIsMe/SevSeg>. – für das Display

DHT sensor library (by Adafruit Version 1.4.6) <https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>, dependency: Adafruit Unified Sensor (1.1.14).

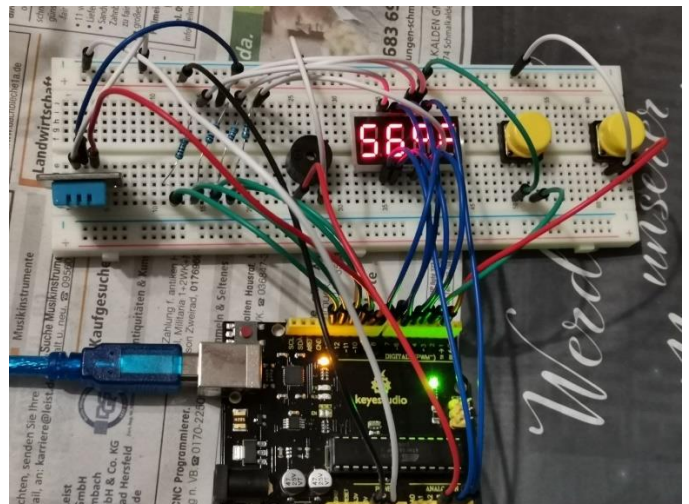
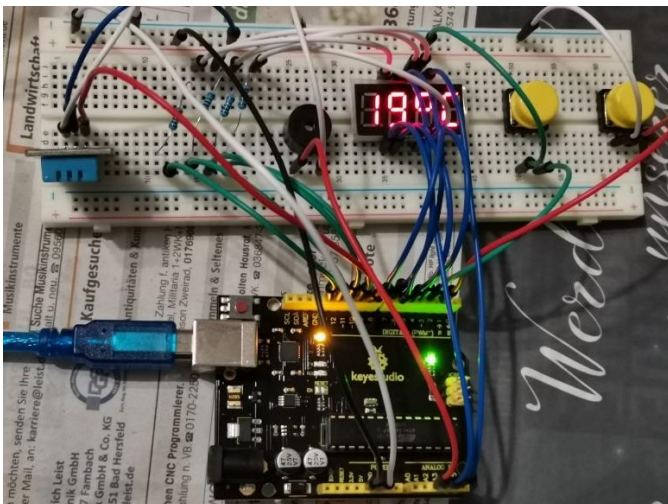
Probleme:

nicht genügend digitale Pins, daher haben wir 3 analogen Pins verwendet.

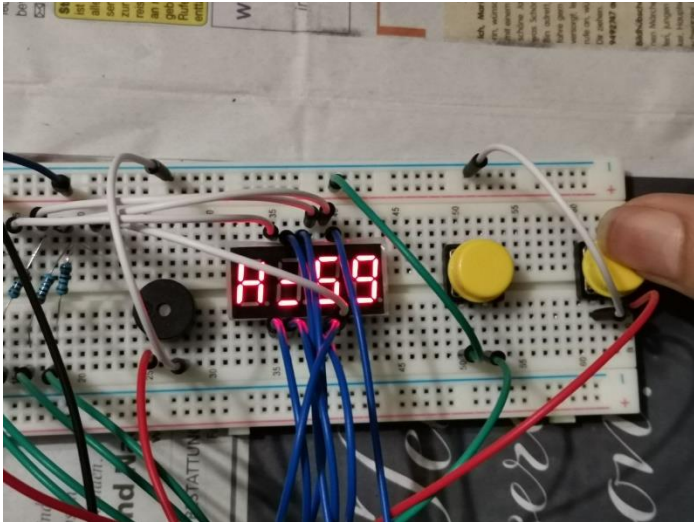
Manchmal, wenn wir die linke Taste zum Erhöhen der Temperatur Threshold drücken, wird sie zweimal statt einmal erhöht. Das passiert selten, aber manchmal.

dieser keystudio arduino brauchte einen treiber, um installiert zu werden, wenn ich die ide version 2.x benutzte. ich benutzte die ide version 1.x, weil der treiber darin bereits installiert war.

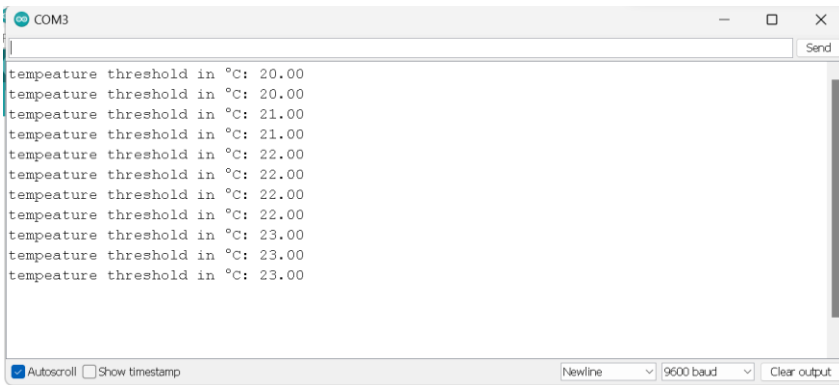
Fotos:



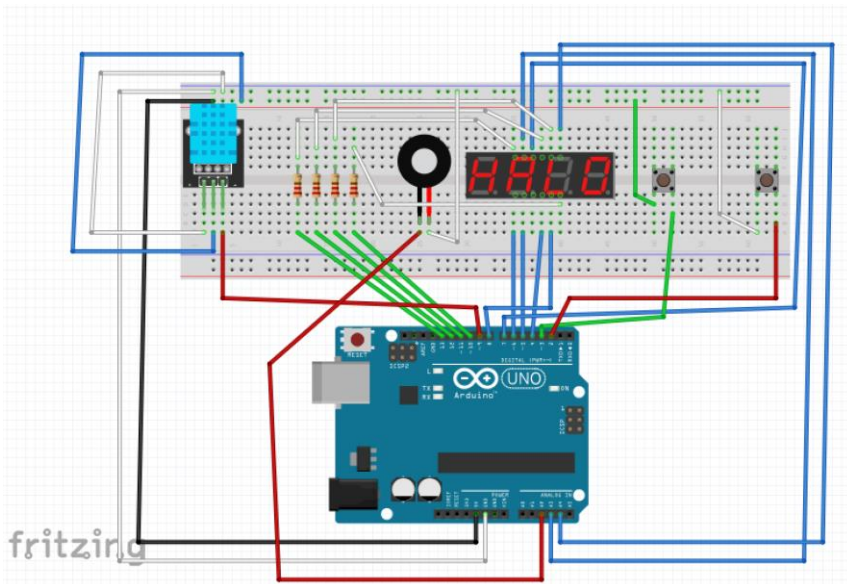
-Wenn die rechte Taste nicht gedrückt wird, wird die Temperatur abwechselnd in Celcius und Faranheit angezeigt.



- wenn die rechte Taste gedrückt wird, wird nur die Luftfeuchtigkeit in Prozent angezeigt.



Beobachtung des aktuellen Schwellenwerts der Temperatur, bei dem der Summer aktiviert wird, mit Hilfe des Buzzers. Da mein Zimmer, wo wir es getestet haben, eine Temperatur von 19,50°C hatte, hatte ich den Threshold auf 20,00 eingestellt, so dass ich diese Temperatur leicht erreichen konnte, indem ich die Taschenlampe meines Telefons auf den Sensor richtete. Nach Drücken der linken Taste wird der Threshold um eins erhöht



-Fritzing-Diagramm