

| | | | |
|---|---|---------------|------------|
| Story Name | Sprint A2 – Bewässerung | Dauer | 2 Wochen |
| | | Start - Ende: | KW 47 - 48 |
| Informelle Beschreibung | <p>Mit Hilfe des Mikrocontrollers ist die Wasserpumpe anzusteuern.</p> <p>Der Aufbau der Schaltung soll mittels des eigenen DIGILAB's (3TPIF) realisiert werden.</p> | | |
| Anforderungen laut Arbeitsauftrag | <ul style="list-style-type: none"> ○ Must <ul style="list-style-type: none"> ○ Stiftleisten am Wemos angelötet ○ Fertigung des Anschlusskabels der Pumpe ○ Schaltungsaufbau am DIGILAB oder Steckboard ○ Funktionstest anhand des Beispiel Sketch, A2-PumpOnly ○ Dokumentation zur Vorgehensweise <ul style="list-style-type: none"> ● Liste der benötigten Bauteile ● Verdrahtungsplan oder Foto zur Schaltung am DIGILAB ● Programmierung des Wemos ● Video der Funktionsweise ● Hinweise, Problematiken, Lösungen ○ Should ○ Could <ul style="list-style-type: none"> ○ Wasserfördermenge pro Sekunde | | |
| Aufgaben laut Arbeitsauftrag | | | |
| Überprüfung der notwendigen Bauteile. | | | |
| Anbringung, löten der Stiftleisten am Wemos D1 | | | |
| Verlängern der Anschlussdrähte der Bewässerungspumpe, Verbindung mit Schrumpfschlauch überziehen, Enden der Drähte verdrillen und verzinnen. | | | |
| Aufbauen der Schaltung laut Schaltplan am DIGILAB oder Steckboard. Die längeren Buchsenleisten werden in das Steckboard gesteckt, auf denen der Wemos aufgesteckt wird. | | | |
| Aufspielen des Sketches, A2-PumpOnly.ino, auf korrekte Funktion prüfen. Die anderen, möglichen Pump-Programme dürfen auch aufgespielt werden um ihre Funktion und Unterschiede zu überprüfen. | | | |
| Erstelle eine Liste der benötigten Bauteile in deiner Dokumentation. | | | |

Füge deiner Dokumentation ein Foto oder ein Verdrahtungsplan der Schaltung am Digilab hinzu. (siehe Hinweise zum Digilab)

Zeige ein Screenshot der Programmation in deiner Dokumentation.

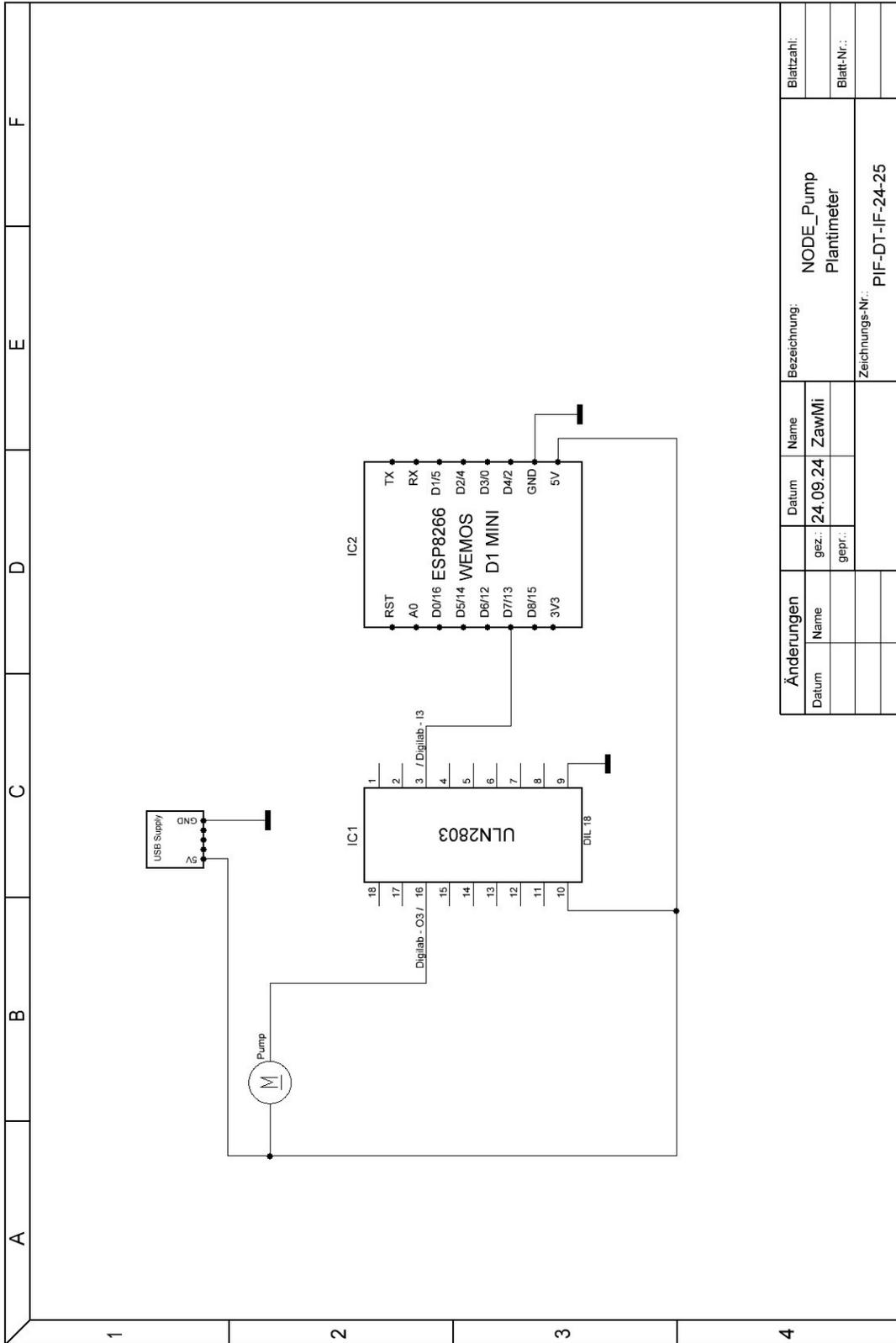
Füge oder verlinke ein Video der korrekten Funktionsweise der Bewässerungspumpe in deine Dokumentation ein.

Erläutere in deiner Dokumentation im allgemeinen, Schwierigkeiten oder mögliche Probleme die aufgetreten sind oder auftreten können.

Nur bei Zusatz COULD:

Beschreibe die Messung der Fördermenge der Pumpe pro Sekunde in deiner Dokumentation.

Schaltplan:



| Änderungen | | Datum | Name | Bezeichnung: | | Blattzahl: |
|------------|------|----------------|-------|---------------------------------|--|------------|
| Datum | Name | gez.: 24.09.24 | ZawMi | NODE_Pump Plantimeter | | |
| | | gepr.: | | Zeichnungs-Nr.: PIF-DT-IF-24-25 | | Blatt-Nr.: |
| | | | | | | |

Order this document by ULN2803/D



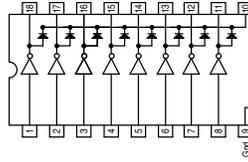
**ULN2803
ULN2804**

**OCTAL PERIPHERAL
DRIVER ARRAYS**
SEMICONDUCTOR
TECHNICAL DATA



A SUPPLY
PLUS PACKAGE
CASE 707

PIN CONNECTIONS



**Octal High Voltage,
High Current Darlington
Transistor Arrays**

The eight NPN Darlington connected transistors in this family of arrays are ideally suited for interfacing between low logic level digital circuitry (such as TTL, CMOS or PMOS/NMOS) and the higher current/voltage requirements of relays, printer hammers or other similar loads for a wide range of computer, industrial, and consumer applications. All devices feature high collector output and free winding clamp diodes for transient suppression.

The ULN2803 is designed to be compatible with standard TTL families while the ULN2804 is optimized for 6 to 15 volt high level CMOS or PMOS.

MAXIMUM RATINGS (TA = 25°C and rating apply to any one device in the package, unless otherwise noted.)

| Rating | Symbol | Value | Unit |
|-------------------------------------|--------|-------------|------|
| Output Voltage | VO | 50 | V |
| Input Voltage (Exceopt ULN2801) | VI | 30 | V |
| Collector Current - Continuous | IC | 500 | mA |
| Base Current - Continuous | IB | 25 | mA |
| Operating Ambient Temperature Range | TA | 0 to +70 | °C |
| Storage Temperature Range | Tstg | -55 to +150 | °C |
| Junction Temperature | TJ | 125 | °C |

RLMA = 50°C/W
Do not exceed maximum current limit per driver.

ORDERING INFORMATION

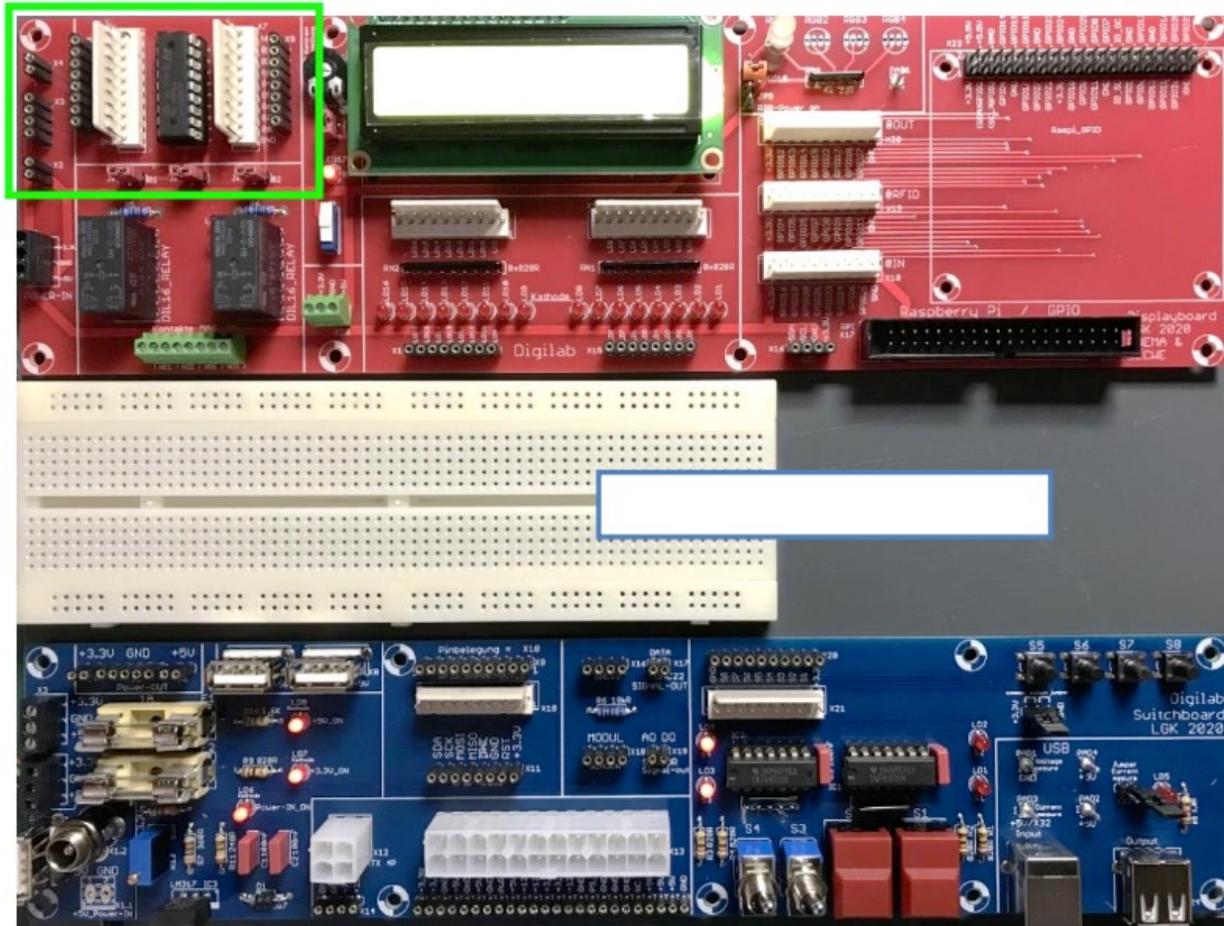
| Devices | Characteristics | |
|----------|----------------------|-----------------------------|
| | Input Compatibility | Operating Temperature Range |
| ULN2803A | TTL 5.0 V CMOS | TA = 0 to +70°C |
| ULN2804A | 6 to 15 V CMOS, PMOS | TA = 0 to +70°C |

| Model | Voltage Scope (DC) | Current(A) | Power(W) | Max Water Head(M) | Max Flow Rate(L/H) | Starting Voltage | Waterproofing Grade |
|-------------|--------------------|------------|----------|-------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| JT-DC3V-3 | 3V | 0.12 | 0.36 | 0.35 | 80 | 1 | IP68 |
| JT-DC3V-4.5 | 4.5V | 0.18 | 0.91 | 0.55 | 100 | 1 | IP68 |



Hinweise zum DIGILAB:

Am DIGILAB befindet sich die Baugruppe des ULN2803. Dieser kann direkt zum Anschluss der Ausgänge benutzt werden. In diesem Fall ist die Versorgungsspannung des ULN bereits gegeben.



Der Mikrocontroller wird in das Steckboard gesteckt und die erforderlichen Ausgänge sind entsprechend des Schaltplanes an die Baugruppe des ULN anzuschließen.

Bei einem entsprechend, sauberen Aufbau der Schaltung kann das Foto direkt in der Dokumentation verwendet werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin eine saubere Zeichnung des Aufbaus in die nachfolgenden Abbildungen einzuzichnen und diese in die Dokumentation einzufügen.

DIGILAB Abbildungen:

