

# **Beschreibung und Bestückungshinweise zur Arduino Universalplatine 4400-07**

**mit Hilfe unserer Platine lassen sich nahezu alle Arduino Anwendungen/Knopfdruckaktionen verwirklichen**

**Hinweise zur Grundbestückung für alle Anwendungen und was so alles denkbar ist findet ihr auch auf unserer Internetseite bzw. wird demnächst in der Miba veröffentlicht**

**von uns verwendete Bauteile zur Grundbestückung:**

## **Arduino nano**

DC DC Step down Wandler regelbar eingestellt auf 5 V  
Netzbuchse oder Schraubklemme  
Elko mindestens 100uF -1000 uF je nach Strombedarf  
100 nF Kondensator  
Led rot  
Widerstand 2 k

**alternativ je nach Anwendungsfall noch**

Schraubklemmen RM 2,54 2 -3 Polig  
Schraubklemmen RM 5,08  
Soundmodul JQ6500  
FET bzw. FET shield  
Arduino Relaisshield 1, 2 oder 4 fach  
Netzbuchse 5x2,1mm  
Buchsenleiste RM 2,54mm  
Steckerleiste RM 2,54mm  
Widerstände div. je nach Anwendung  
Gleichrichter rund 2 A  
Neopixel Leds  
Steppermotor, Motor  
Taster, Schalter, Sensoren, Lautsprecher, Netzteil  
kleine Punkt oder Streifenrasterplatine falls etwas huckepack aufgebaut werden soll  
viele weitere Arduino shields findet man im Funduinoshop bzw. im Internet  
Je nach Anwendung sind die auf der Platine vorgesehenen Lötbrücken zu schließen  
statt des Soundchips passt auch ein ULN 2803 oder anderen IC an diese Stelle  
die Platine ist so gestaltet, dass auch ein Relaisshield angeschlossen werden kann  
sie ist auch mit verschiedenen DC DC Wandler bestückbar.  
es gibt 4 bereits vorbelegte Servoanschlüsse  
die Netzbuchse kann auch direkt zum V IN und 2 Schraubklemmen verbunden werden  
es gibt Schraubklemmen zu den FET Ausgängen  
mittlerls Stecksockelleisten lassen sich Zusatzplatine oder weitere Shields leicht huckepack nehmen  
viele zusätzliche Pins stehen zur freien Verfügung  
die Platine kann mit 4 Abstandsbolzen auf ein Brett oder eine Platte montiert werden  
Wir haben zu den meisten Modellbahnanwendungen bereits fertige Schaltpläne und Scetche,  
sodass jeder ohne großes Elektronikwissen alles nachbauen kann.  
Die Kosten für eine Platine mit Grundbestückung liegt bei etwa 10 Euro  
Mp3 Files, Scetche und Schaltpläne sind auf unseren Club PC hinterlegt

**Eine unbestückte Platine kann von uns erworben werden  
etwas Lötkenntnis ist natürlich schon erforderlich**

## **Bestückungsvorschläge zur Platine:**

### **Spannungsversorgung:**

Als Standardversorgung schlagen wir eine 12 Volt Gleichspannungsquelle vor welche an X2 eingespeist wird.

Je nach verfügbaren Netzteil und Einspeisestecker können nahezu alle Netzteile bis min 7V und max. 18 V verwendet werden. Es ist auch möglich die Platine aus einer Wechselspannung von max. 14 V zu versorgen.

1. Für diesen Fall ist ein Rundgleichrichter neben X2 einzulöten und der Eingangs Glättungskondensatoren entsprechend dem Strombedarf anzupassen ( mindestens 1000uF 25V)
2. Der nachfolgende DC DC Step down Regler macht daraus dann die 5V für den Arduino nano und alle anderen Bauteile bzw. Platinen welche als Eingangsspannung 5 V benötigen. Da es viele unterschiedliche DC DC Wandler gibt müssen die Brücken entsprechend angepasst werden.

### **Bestückungsvariante H Bridge**

Zwischen Eingangsbuchse und DC DC Wandler sind 45 Lötunkte für einen 16 poligen IC zum Beispiel einer H Bridge oder anderer Bauteile frei verfügbar

### **Bestückungsvariante Sound**

rechts neben dem DC DC Wandler ist ein Platz für einen Soundchip z.B. JQ6500

### **Bestückungsvariante Schaltbaustein ULN**

statt des Soundchips kann auch ein ULN Schaltbaustein eingesetzt und leicht entsprechend verkabelt werden.

### **Bestückungsvariante FET oder Leistungstransistor**

es sind bereits 2 Plätze dafür bis zum Arduino vorbelegt natürlich müssen noch die passenden Widerstände und Brücken eingelötet werden

### **Bestückungsvariante Servo**

Links unten sind 4 Anschlüsse für Servos komplett vorbelegt und zu den Eingängen 2 3 4 und 10 verkabelt

### **Bestückungsvariante 1-4 fach Relaisplatine**

statt Servos können an diese Punkte auch leicht 1 bis 4 fach Relaisplatinen huckepack verkabelt werden

## **analoge Ein /Ausgänge**

fast alle Arduino Pins sind herausgeführt und können mit Widerständen, Dioden, Kondensatoren belegt werden oder mittels Brücken auf Schraubklemmen geführt werden

## **Spannungsversorgung 12 Volt**

es ist auch möglich mit entsprechend eingelegten Brücken den Arduino über VIN und auch andere Baugruppen mit 12 Volt zu versorgen.

Außerdem gibt es eine Vielzahl von Masse und VCC Pins zur leichteren Verkabelung

## **Neopixel**

werden keine Servoeingänge oder nur wenige benötigt eignen sich diese Pins auch hervorragend zur Verkabelung von Neopixelstripes.

**Mit etwas Überlegung lassen sich sicherlich nahezu alle Arduinoanwendungen so leicht realisieren bzw. weitere Platinen mit dieser Platine verbinden und als Doppelplatine ausbauen.**

**Wir wünschen viel Erfolg beim Basteln.**

**p.s.**

**Bitte prüfen sie stets vor dem Einsetzen der Bauteile die Versorgungs Pins VCC und GND**

natürlich ist es am Besten die Eingangsspannung so klein wie notwendig zu halten (mindestens aber 7V), denn dann muss der DC DC Step down Regler weniger Spannung vernichten.

Wenn die Spannungsversorgung des Arduino Nano über den 5V Eingang erfolgt und nicht über VIN wird auch dessen interner Regler nie überbelastet

Je besser die eingespeiste Gleichspannung schon gesiebt ist desto kleiner kann auch der Siebelko sein bzw. ganz entfallen.

Denkbar wäre auch noch eine direkte Einspeisung von einer bereits sauberen 5V Gleichspannung direkt zu den Ausgangsbuchsen des DC DC Wandler, welcher dann entfällt