

## Ergänzung zum Beitrag in FA 05/22, S. 376 f. „Steuerung einer KW-Endstufe am Icom IC-705 mittels Bluetooth“

Wie in der gedruckten Ausgabe vermerkt, folgen hier noch einige Detailinformationen zur Software (Version 2.5) sowie Tipps bezüglich Material und Nachbau.

### ■ Erläuterungen zur Arduino-Software

Das Arduino-Programm verwendet die Bibliotheken von Wilfried Dilling, DK8RW, siehe Zeilen 28, 29.

Der Nutzer kann ab Zeile 32 bis Zeile 55 seine eigenen Präferenzen setzen. Die Programmzeilen 35 und 36 steuern das serielle Debuggen bzw. die OLED-Anzeige. Sollten sie gelöscht oder auskommentiert sein, so werden die entsprechenden Programmsequenzen vom Compiler übergangen.

### D/A-Umsetzer

In Zeile 37/38 wird der Arbeitsmodus des D/A-Umsetzers (DAU) definiert. *V3* heißt, dass dessen maximale Ausgangsspannung 2,56 V beträgt und *V10* bedeutet eine Ausgangsspannung bis 9,96 V. Achtung! Auf der Platine von Andreas Becker, DO7ABM, ist zu diesem Zweck die richtige Steckbrücke zu setzen bzw. bei „Handverdrahtung“ die Beschaltung des AD558 gemäß Bild 4 im Beitrag zu beachten.

Ab Zeile 41 bis Zeile 48 werden die Ausgangs-Pins des ESP32 zum D/A-Umsetzer definiert. Sie wurden im vorliegenden Fall nach pragmatischen Gesichtspunkten gewählt und müssen nicht zwingend so lauten.

### Schwellenspannungen

Wichtig ist die Zeile 52. Hier werden die Schwellenspannungen für die jeweiligen Bandsequenzen für jede Endstufe individuell definiert. Bitte im PA-Handbuch nachlesen und dann die eigenen Werte korrekt eintragen.

Beispiel: Wenn die eigene Endstufe Schwellenwerte von 1 V, 2 V, 3 V, 4 V, 5 V, 6 V, 7 V, 8 V benötigt, dann Zeile 37 auskommentieren und Zeile 38 aktivieren – das Programm erledigt den Rest selbständig. Zeile 50 dient nur als Orientierungshilfe für die darunter befindliche Tabelle.

### Programmabschnitte

Im *setup*-Teil erfolgt genau das, was man erwartet: Die Abfragezeitschleife der CI-V-Schnittstelle wird initialisiert, bei Bedarf das OLED-Display aktiviert und der Spannungsschritt pro Bit errechnet.

Im *loop*-Teil werden die Abfragezeitschleife behandelt, das Pairing geprüft und dann die Funktionen des „Herausfilterns“ der Bandsegmente und das Setzen der DAU-Bits aufgerufen. Wenn vom Nutzer entsprechend gewählt, wird das OLED-Display „bedient“.

### ■ Hinweise zum AD558

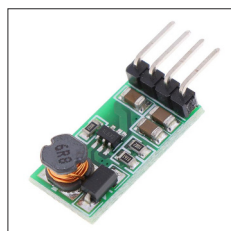
So wie im Beitrag empfohlen, sollte man seine Bauelemente nach Möglichkeit sorgfältig ausmessen und sich nicht blind auf die Angaben im Datenblatt verlassen. Ich hatte nur einen einzigen AD558 in meiner Bastelkiste. Mir wurde aber im Nachhinein berichtet, dass andere Exemplare dieses IC zum Teil andere Spannungswerte bei gleichem Ansteuer-Bitmuster generieren. Deshalb mein Tipp: Den IC ausmessen und im Programm in der Zeile 81 (für 3,3-V-Ausgabe) bzw. Zeile 84 (bei 12-V-Ausgabe) andere Spannungswerte definieren.

Faustformel: 10-mV-Schritte verwenden, z.B. statt 2,53 dann 2,54 einsetzen. Eine Erhöhung führt dann auch zu einer Erhöhung der Ausgangsspannung – und umgekehrt.

Den AD558JNZ im DIL-Gehäuse gibt es bei diversen Internethändlern, aber auch z.B. bei [www.reichelt.de](http://www.reichelt.de).

### ■ Step-Up-Konverter

Als Step-Up-Konverter für die benötigte Ausgangsspannung von 12 V hat sich bei mir die Ausführung gemäß Bild A1 bewährt. Ich habe diese Baugruppe bei [www.canton-electronics.com](http://www.canton-electronics.com) gekauft, sie ist dort durch Eingabe des Suchbegriffs *CE014\_12V* zu finden.



**Bild A1:**  
Step-Up-Konverter für 12 V

Werkfoto