

# Jay-D Anatomy Guide

Jay-D's anatomy

## Lerne die Platine kennen

## Willkommen im Benutzerhandbuch zu Jay-D

Egal ob Du Deinen Jay-D schon zusammengebaut hast oder nicht, dieses Handbuch gibt Dir zusätzliche Information und Details zu den eingelöteten und angeschlossenen Bauteilen, den LEDs und Bedienelementen.

Beginnen wir zunächst mit den größeren Teilen, gefolgt von den kleineren.



Lerne die Platine kennen

Mit etwas anderem als mit der Platine anzufangen wäre verkehrt. Also, hier ist der Star des Abends...

**PCB steht für „printed circuit board“ und bedeutet übersetzt „gedruckte Schaltung“.** Im Grunde besteht die Platine aus einer Platte aus Fiberglas.

Auf der Vorder- und Rückseite sind die Leiterbahnen aus Kupfer aufgebracht. Zum Schutz befindet sich darüber eine Schicht aus isolierendem Lötstopp-Lack. Dank der Leiterbahnen können alle auf- und eingelöteten Bauteile miteinander kommunizieren.

Ohne sie blieben die Lautsprecher aus und könnten keine Musik zum Mixen abspielen. Das Display würde nicht auf Befehle der Dreh- und Schieberegler und Taster reagieren. Auch die LEDs wären dunkel.

Genau wie bei den anderen CircuitMess Bausätzen, wie NIBBLE oder SPENCER, möchten wird dass sie nicht nur gut funktionieren sonder auch cool aussehen. Darum haben wir auf der Rückseite der Platine ein nettes Dekor auf lackiert.



Lass uns doch mal die Rückseite der Platine genauer ansehen

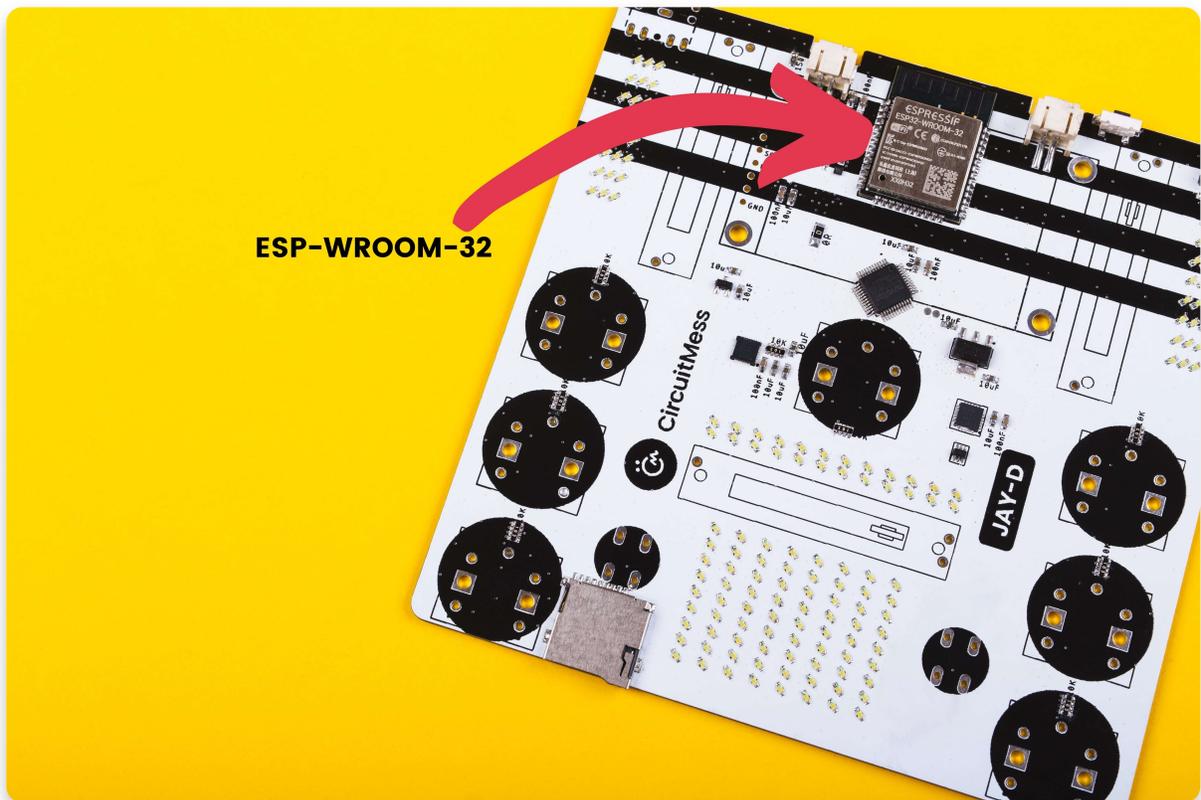
# ESP-WROOM-32

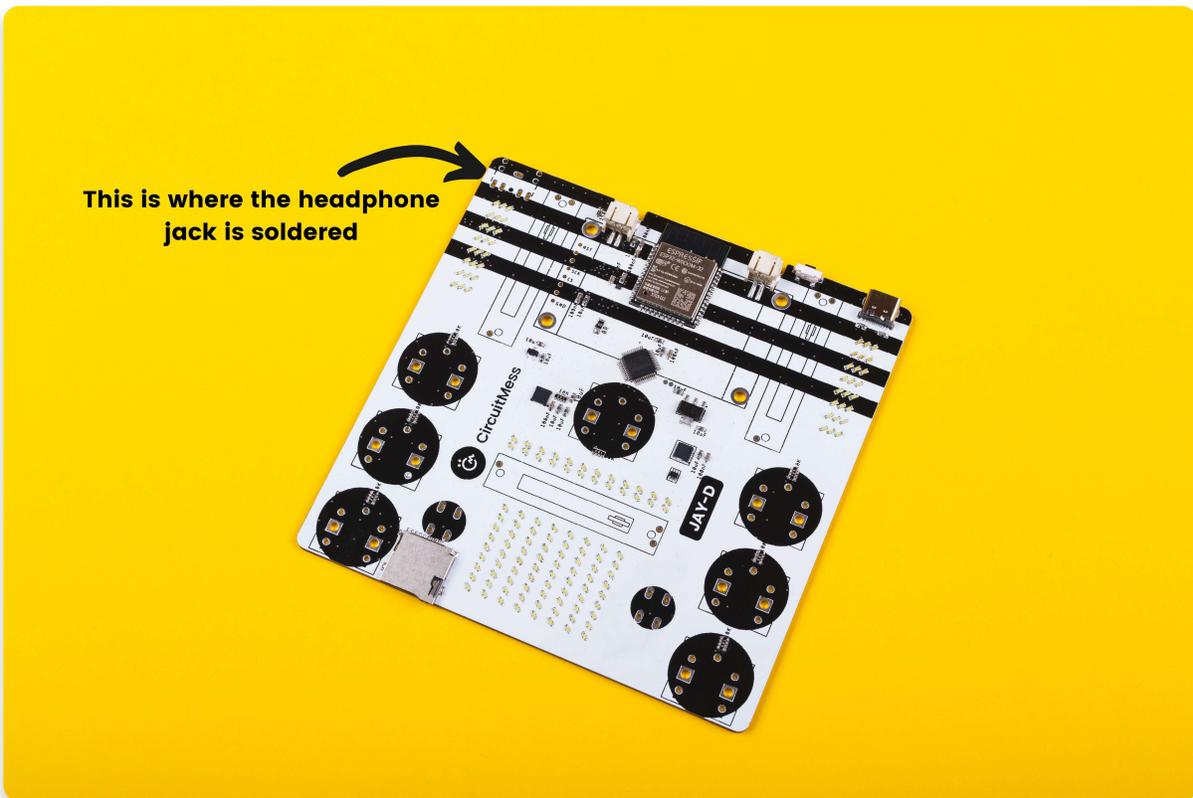
Dieser leistungsstarke Mikrocontroller steuert alles, er ist quasi das Gehirn von Jay-D. Der ESP-WROOM-32 wird hauptsächlich zum Kodieren und Streamen der Audiodateien verwendet.

Verglichen mit all seinen Fähigkeiten, wie zum Beispiel Wi-Fi, bietet er ein gutes Preis-/Leistungs-Verhältnis.

Neben der Bearbeitung der Musikstücke steuert der ESP-WROOM-32 auch das Display und alle LEDs.

- [ESP-WROOM-32 Datenblatt](#)





## Kopfhörerbuchse

Dies ist der Kopfhörer-Anschluss. An ihn kannst Du so ziemlich jeden gewöhnlichen Kopfhörer mit Kabel anschließen.

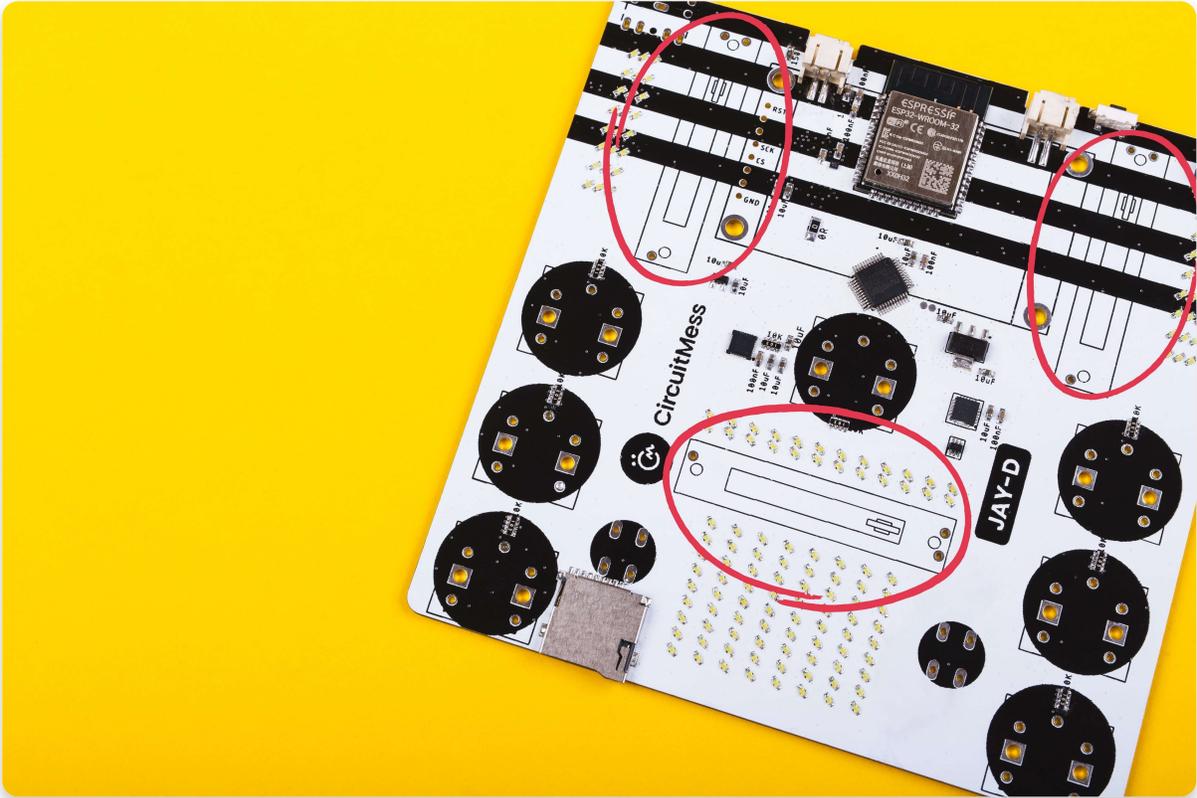
Leider kannst Du mit Jay-D keine schnurlosen Kopfhörer benutzen!

Wenn Du mit Deinem Jay-D anfängst Musik abzumischen und dabei niemanden stören möchtest, kannst Du hier einen Kopfhörer anschließen. Dann schaltet Jay-D automatisch die Lautsprecher ab und Deinen Kopfhörer an.

## Schieberegler (Schiebe-Potentiometer)

Mit den Schiebereglern kannst Du die Lautstärke der Musikstücke anpassen:

Die Lautstärke der einzelnen Songs lässt sich mit den Reglern links und rechts einstellen. Die Einstellung des Schiebereglers unter dem Display entscheidet darüber, welcher Song in Deinem Mix gerade überwiegt. Der Schieberegler ist ein einstellbarer Widerstand. Jede Bewegung des Reglers verändert seinen elektrischen Widerstand und ändert so das Ausgangssignal.



Die Schieberegler werden auf der Platine eingelötet



## Reset-Knopf

Dieser Knopf ist quasi selbsterklärend – mit ihm kannst du Deinen Jay-D neu starten. Das ist nötig, wenn sich Dein Jay-D „aufgehängt“ hat (was hoffentlich nie passieren wird).

## Die USB-C Buchse

Dieser Anschluss auf der Oberseite der Platine wird zur Stromversorgung und zur Verbindung mit dem PC verwendet. Einmal mit dem Computer verbunden kannst Du mit der CircuitBlocks Software die Programmierung Deines Jay-D anpassen und erweitern. CircuitBlocks ist eine graphische Programmieroberfläche. Das

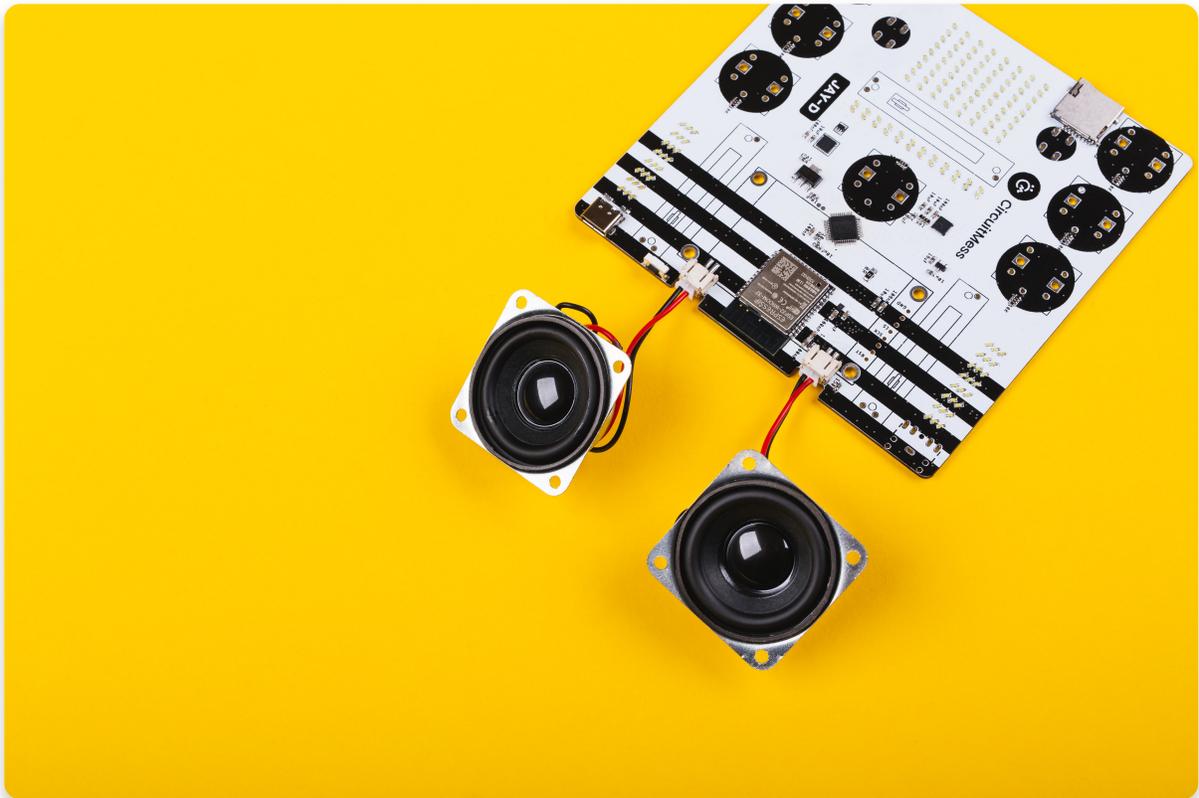
macht Dir den Einstieg in die Programmierung besonders einfach, wenn Du noch keine Vorkenntnisse besitzt.

## SD Kartenleser

Der SD Kartenleser befindet sich auf der Rückseite der Jay-D Platine. Hier sollte bereits eine SD Karte stecken, wenn Du Deinen Bausatz auspackst. Auf der Karte kannst Du Deine Musikstücke speichern. Außerdem werden hier alle Deine neu abgemischten Songs gespeichert. Du kannst aber auch jede andere microSD verwenden.

## Lautsprecherbuchsen

Die beiden Anschlüsse für die Lautsprecher befinden sich auf der Oberseite der Platine. An jede Buchse kann einer der Lautsprecher angeschlossen werden. Da sie nicht gelötet werden müssen, lassen sie sich leicht entfernen.





## LEDs

Rate doch mal, wie viele LEDs sich auf der Platine befinden?

Die LEDs sind eine der faszinierendsten Bauteile Deines Jay-D. Es gibt insgesamt 144 Stück davon. Ihre Bezeichnung lautet 0603 (ORHW46G) weil sie 0,06 Zoll lang und 0,03 Zoll breit sind.

Gesteuert werden sie alle durch den kleinen IS31FL3731 Treiber-Chip, welcher seine Befehle vom ESP-WROOM-32 erhält.

## Das Display

Das Display befindet sich auf seiner eigenen, kleinen Platine. Diese wird mit vielen Anschlüssen auf der Jay-D Platine angeschlossen. Aber keine Sorge, die Montage

ist nicht so kompliziert und gut in der Bauanleitung beschrieben! Wir denken, es wird Dir sogar Spaß machen.

Auf dem Display werden die Musiktitel angezeigt, alle Einstellungen sowie alle neuen Funktionen die Du mit CircuitBlocks neu hinzufügen kannst.

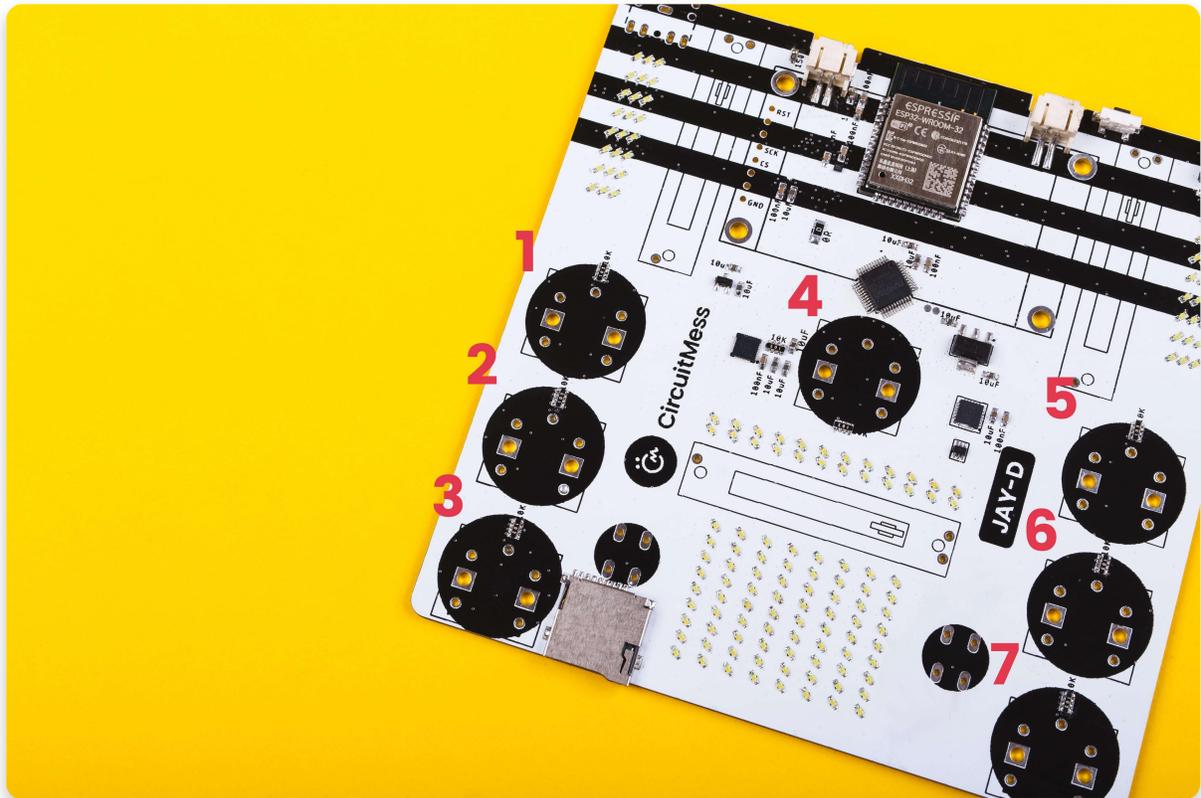


### Übrigens

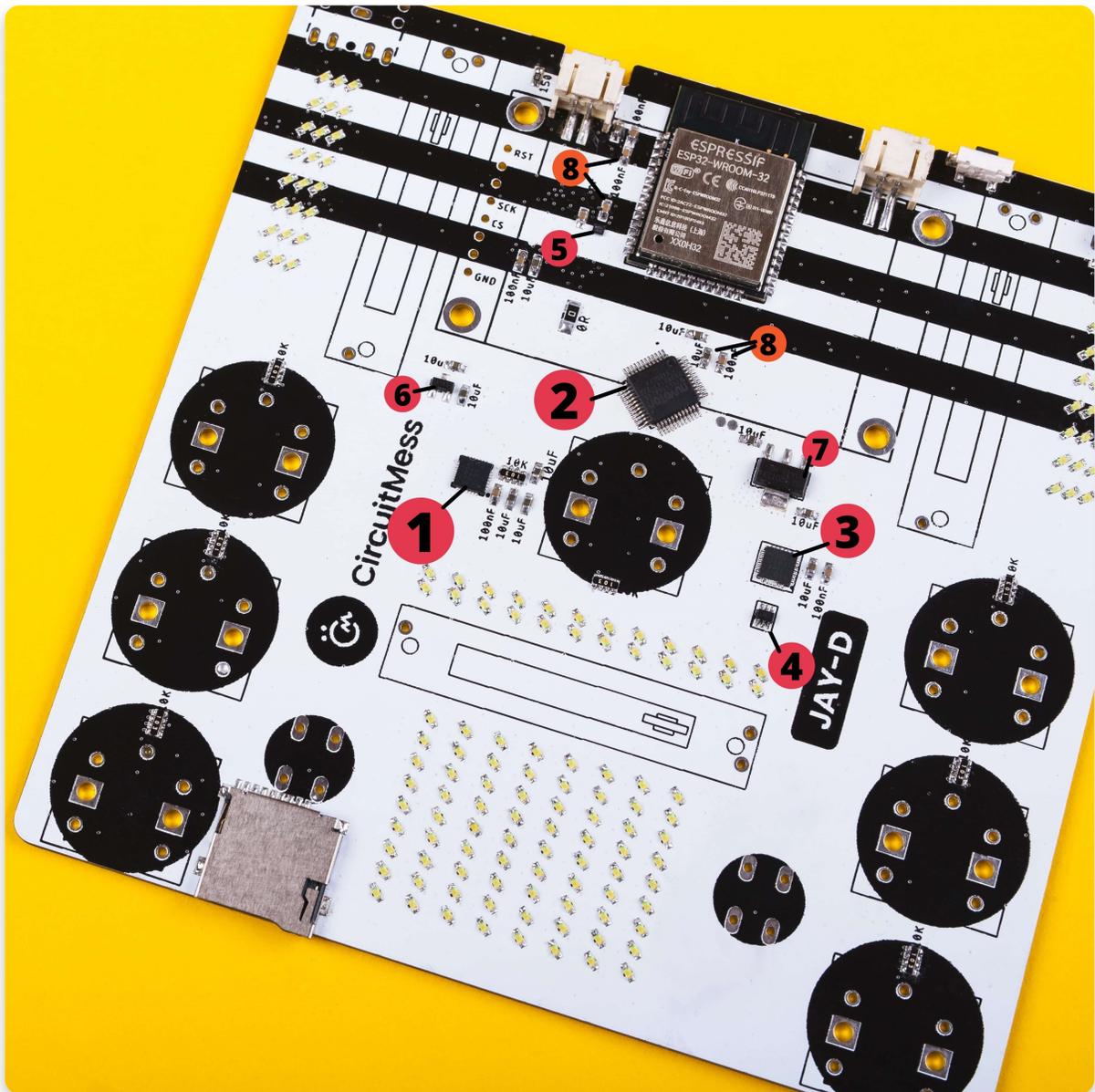
Das gleiche Display wird auch im CircuitMess Bausatz RINGO verwendet!

## Drehregler (Drehencoder)

Die Drehregler sind wie die Kirschen auf der Torte. Sie funktionieren ähnlich wie die Schieberegler nur das sie drehbar sind. Jedes professionelle DJ Mischpult hat Drehregler um die zahlreichen Effekte beim mixen zu beeinflussen. Im Gegensatz zu den Schiebereglern funktionieren sie digital. Das bedeutet es werden mit jeder Drehbewegung Schaltimpulse erzeugt.



**TRANSLATE THIS to [de]: Explore the chips**



## 1. Chip IS31FL3731

This chip called [IS31FL3731](#) drives the LED lights - all 144 of them!

Later, when you turn on your Jay-D and start remixing, you'll also be able to change the LED animations that are controlled by this chip.

## 2. Nuvoton N76E616

Nuvoton [N76E616](#) is a real star here. This chip controls all the inputs coming from the encoders, sliders, and the rest of the buttons. It is also directly connected to the ESP-WROOM-32 microcontroller that turns all the inputs into fun outputs that bring Jay-D to life.

## 3. Chip CP2014

Chip CP2014 is important because it enables you to connect to the computer. It's also used as a USB-TTL converter.

## 4. Small chip supporting the CP2014

Thanks to this little guy, the chip CP2014 can run without resetting each time Jay-D's connected to the computer.

## 5. Chip TFA9882UK

This chip is Jay-D's sound amplifier. It's located right next to the ESP-WROOM-32 microcontroller and speaker connectors on top of the board.

## 6. & 7. Voltage regulators

There are two voltage regulators right above the chips IS31FL3731 and CP2014.

- The big one - 3.3V
- The smaller one - 1.8

## 8. Capacitors and resistors

These small components are the main parts of pretty much every electronic device in the world. They are used to control the flow of the current in a circle.

There are a few locations on the board where these components are located, mainly around the ESP-WROOM-32 module and the display.

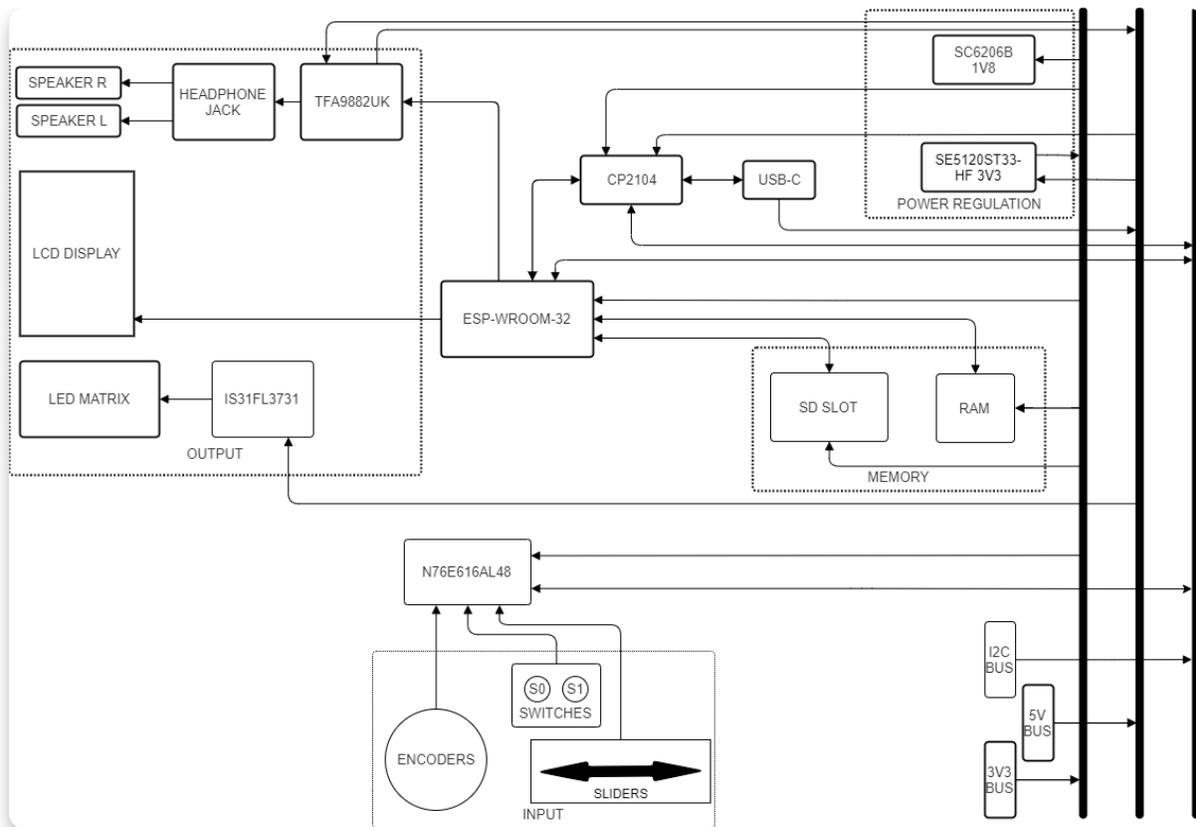
**Blöcke... und noch mehr Blöcke**

# Das Blockschaltbild

**Hier ist das Blockschaltbild Deines Jay-D**

Schau Dir in Ruhe jedes Detail an.

Das Blockschaltbild zeigt Dir, wie der ESP-WROOM-32, Display, LEDs, SD-Kartenleser, Drehregler und alle anderen Bauteile miteinander verbunden sind.



Außerdem kann man darauf erkennen, wie die einzelnen Benutzereingaben verarbeitet werden und die Ausgabe von Musik und Lichteffekten beeinflussen.

Sehen Sie sich die **Jay-D Bauanleitung** hier an:

- [Jay-D build guide](#)