

FM-Radio

Erste Erfahrungen beim Bau des Prototypen

Ungefähr eine Stunde brauchte ich für das DIY(Do It Yourself). Allerdings ging ich so vor, wie es ein Schüler machen wird. Nicht mit SMD-Lötzinn, sondern mit dem 1,5 mm dicken Lot und auch nicht mit einer Bleistiftspitze am LötKolben, wie man sie für feine Arbeiten einsetzt.

Verwirrung entstand durch eine abweichende Ausführung der Leiterplatte. Das bisher bei Ebay unscharf abgebildete Schaltbild stimmte mit der Platine nicht überein. Auch waren die Werte der Widerstände nicht die im Dokument genannten. Also lötete ich optimistisch alle vier 10k-Widerstände ein. Selbst der Batteriehalter nahm nun zwei Typen Stabbatterien AA statt AAA auf. Vielleicht eine „Verbesserung“ wegen einer zu großen Stromaufnahme? Jedenfalls blieb der Erfolg zunächst mal aus! Enttäuscht untersuchte ich die Verbindungen auf der Leiterplatte. Inzwischen war die ja bestückt und es war kaum möglich, die Leitungen zu verfolgen. Ich orientierte mich an den Beschriftungen. Und da war ein großes A. Also sollte dort die Antenne angeschlossen werden? Aber danach immer noch kein Empfang.

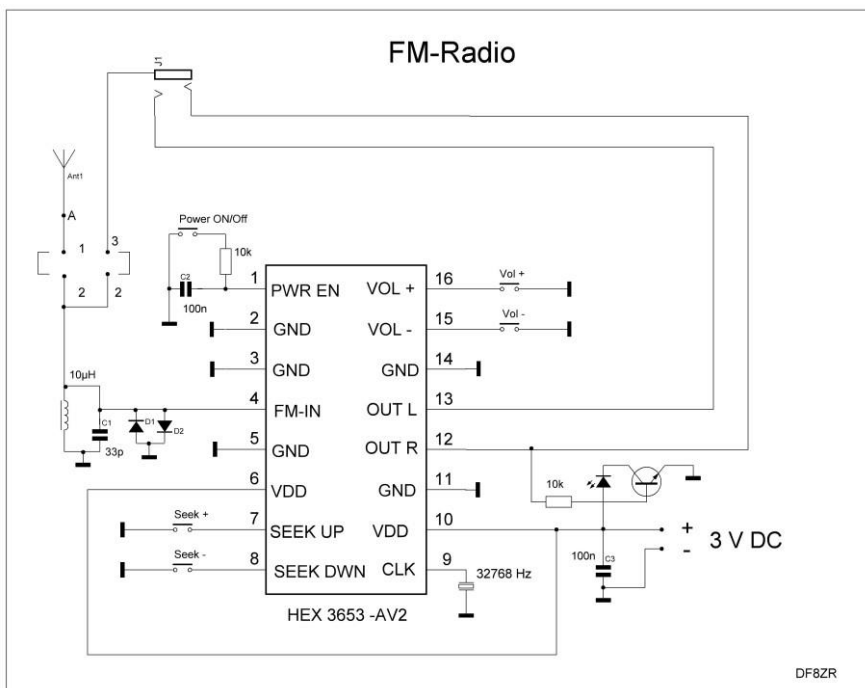
Ich recherchierte im Netz und fand zum Glück auf einer Seite einen Hinweis zu diesem exotischen IC: HEX 3653-AV2. Hier waren wenigstens die Funktionen den Anschlüssen zugeordnet. Daraus konnte ich erkennen, dass das Antennensignal an den Pin 4 geführt werden muss. Und die Verbindung mit dem Schirm bzw. der Masse des Kopfhörerkabels sollte ja als Antenne dienen. Der Empfang war aber sehr schwach damit, so dass ich mich entschloss, eine kurze Drahtantenne(ca, 25 cm) an die Induktivität 10uH zu löten. Hiermit klappte dann auch die Abstimmung auf immerhin sechs lautstarke Sender, die ich sogar in meinem Bastelkeller empfangen konnte. Zwei von denen kamen mit Stereoklang daher. Ein Zeichen dafür, dass die Empfangsfeldstärken in unserer Region groß genug sind, um auch den Kindern den Spaß zu garantieren. Sofort bestellte ich weitere 5 Stck der Bausätze. Denn wenn ich zollfrei beschaffen will(die Kostenfrage zwingt mich!), muss ich die Menge stückeln. Der Lieferant reagiert sehr schnell, sodass man mit einigen Nachbestellungen schon eine ausreichende Anzahl in absehbarer Zeit erhalten kann.

Das Feinlöten

Nach diesen ersten Erfahrungen stellt sich das Löten so dar: Den IC muss ich für die Kinder einlöten! Mit einer gewöhnlichen Lötspitze, die zu dick für SMD-Arbeiten ist, kann man das den Schülern nicht zumuten. Aber die bedrahteten Bauteile sind auch nur mit dem richtigen Feingefühl einzubauen. Hier werde ich mit den Schülern vorher mehrere Lötübungen durchführen müssen, damit sie das Feinlöten einigermaßen beherrschen. Ich rechne dennoch mit umfangreicher Nacharbeit, die ich in aller Ruhe zuhause machen werde. Also läuft das Experiment darauf hinaus, im nächsten Semester mal als Abwechslung dieses UKW-Radio zu basteln. Sollte sich zeigen, dass es zu schwierig wird, steht ja immerhin im folgenden Halbjahr wieder das bewährte KW-Radio zur Verfügung. Ich denke auch darüber nach, ob man ggf. wahlweise die Schüler entscheiden lässt, was sie bauen möchten. Sehe aber voraus, dass hier mangels Erfahrungen von den Kindern eigentlich keine Entscheidung zu erwarten sein wird. Und so wird man sehen, wie die Sache ausgeht...

Schaltbild

Ich habe mal das Schaltbild deutlicher gezeichnet:



DF8ZR; im August 2015