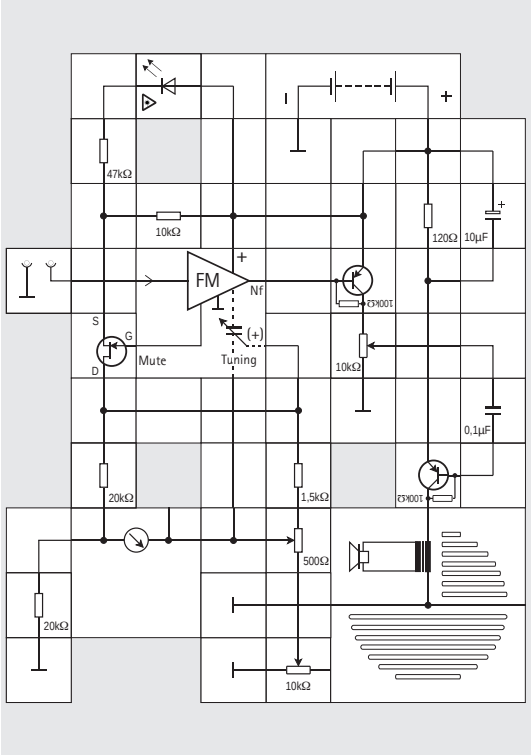
Lectron

Technischer Brief
Nr. 03.05

UKW - Radio



Lectron UKW – Radio für Lautsprecherbetrieb

Als weiteres »Fertigradio« neben dem Mittelwellen - Audion hat Lectron einen UKW - Empfänger mit Nf - Verstärker für Lautsprecherbetrieb heraus gebracht; ebenfalls aufgebaut aus den bekannten Magnetbausteinen auf hochglänzender circa DIN A4 großen Edelstahlplatte.
Das Gerät ist hervorragend geeignet als Geschenk für Lectron Liebhaber, sowie für Besitzer der beiden neuen Lectron Experimentierkästen »Radiotechnik« und »Radio-Röhrentechnik«, die ein Empfangsgerät ständig nutzen und trotzdem Experimente machen möchten.
Zu dem Radio gehört eine 70 cm lange Stabantenne aus Aluminiumdraht, die in den Anschlussbaustein gesteckt werden muss.
Die Lieferung aller Bauteile mit Aufbauanleitungen erfolgt im hellgrauen Kunststoffkoffer. Bestell-Nr. ist 1112.

Beschreibung des UKW – Empfängers

Kern des UKW - Empfängers ist der von Lectron neu geschaffene FM Baustein. Er enthält neben vielen anderen elektronischen Bauteilen den integrierten Baustein TDA 7000, bei dem auf einem winzigen Siliziumkristall alle nötigen Schaltungsteile zum UKW Empfang wie Begrenzer, Filter, Verstärker und ein sogenannter PLL - Dekoder (zum Dekodieren des FM - Signals) untergebracht sind.
Die Abstimmung auf einen gewünschten Sender erfolgt am Tuning Eingang mit zwei Potentiometern - grob und fein - über eine interne Kapazitätsdiode. Als Senderskala dient das Lectron Messinstrument. Die genaue Abstimmung zeigt das Mute - Signal an. Es wird über einen FET so weit verstärkt, dass eine superhelle rote Leuchtdiode bei genauer Einstellung leuchtet. Wird die Leuchtdiode in anderen Versuchsschaltungen verwendet, sollte sie mit einem Vorwiderstand von mindestens 20 kΩ an 9 V betrieben werden, sonst besteht die Gefahr von Netzhautverbrennungen beim direkten Blick in den Strahl.
Das Nf - Ausgangssignal ist leistungsmäßig nur in der Lage, einen Kopfhörer anzusteuern. Zum Betrieb des Lautsprechers wird es deswegen in zwei Germanium Transistor Verstärkerstufen weiter verstärkt, wobei die Lautstärke mit dem 10 kΩ Potentiometer eingestellt werden kann.
Das Gerät wird aus dem Batteriebaustein betrieben; bei ständigem Gebrauch empfiehlt sich allerdings das Lectron Netzgerät, das Batterien zu sparen hilft. Eine Kombination des UKW Empfängers mit dem Röhrenaudion ist möglich (entsprechende Aufbauanleitung liegt bei). Dann wird der FM Baustein aus dem Spannungsverdreifacher gespeist und die PCL 86 Röhre als Nf-Verstärker genutzt. Zum Aufbau ist eine DIN A3 Grundplatte erforderlich.

Der Versuchsaufbau ist ein Experiment aus dem Lectron - System »Radiotechnik« mit dem Ausbau »Radio - Röhrentechnik« (*Bestell - Nr. 1110 / 1120*). Beide Experimentierkästen führen mit rund 60 Versuchen in das Gebiet der Radiotechnik ein. Vom einfachen Detektorempfänger, der ohne Batterie arbeitet, bis zum Empfänger mit vier Transistorfunktionsstufen und Lautsprecherbetrieb wird alles experimentell erschlossen.
Schwerpunkt des Ausbausystems sind Verstärker und Empfängerschaltungen mit Elektronenröhren, aber auch ein Pendelaudion für UKW Empfang wird vorgestellt. Der Baukasten enthält fünf verschiedene Röhren, die mit niedrigen und deswegen gefahrlosen Anodenspannungen betrieben werden.
Alle Schaltungen sind erprobt und funktionieren bei richtiger Zusammenlegung der Bausteine, so dass auch jemand ohne Vorkenntnisse Erfolgserlebnisse haben wird. Wer sich auf dem Gebiet noch nicht so sicher fühlt, dem seien die Lectron Experimentierkästen »Einsteiger«, »Elektronik-AG« oder das »Start- und Ausbausystem« empfohlen.
Ausführliche Informationen senden wir gerne zu oder können im Internet aufgerufen werden:

Lectron
Eschersheimer Landstr. 26a
60322 Frankfurt
Tel.: +49 (0)69 90 50 12 82
Fax: +49 (0)69 90 50 12 83
Email: lectron@frankfurter-verein.de
www.lectron.de

Stand 1. Oktober 2005
Technische Änderungen vorbehalten