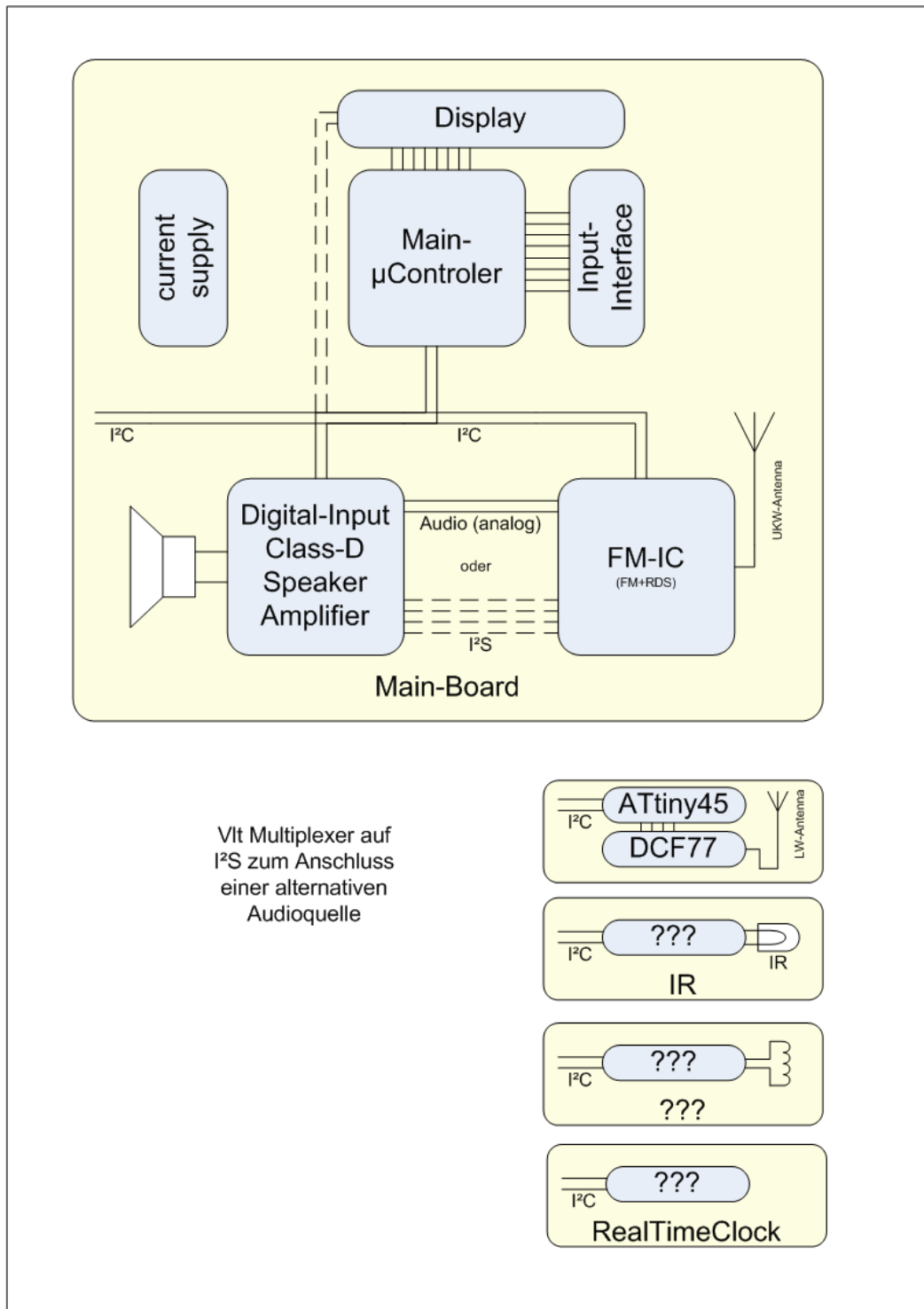


Zusammenfassung

Die Realisierung des Projekts "Radiowecker" erfolgt modulweise. Die Hauptmodule bestehen aus:

- einem *Hauptcontroller*
- einer *Empfangs- und Verstärkereinheit*
- der *Benutzerschnittstelle*.

Weitere Module (z.B. DCF77-Empfänger, IR-Empfänger) können nach belieben via I²C-Bus ergänzt werden.



Hauptcontroller

Das Mainboard enthält einen Atmel Atmega32 Mikrocontroller, der die zentrale Steuerung übernimmt. Als hauptsächliches Kommunikationsmittel soll der I²C-Bus verwendet werden. Der Hauptcontroller liest über diesen die Uhrzeit aus einem Funkuhr-Modul aus und steuert darüber die Anzeige und anderes. Der Radioempfang soll auch über den I²C-Bus angesteuert werden. Das Mainboard übernimmt desweiteren die Stromversorgung der Schaltung mit 5V und 12V und bietet einen Stromausfallschutz durch eine Batterie, die die wichtigen Komponenten mit Strom versorgt, damit z.B. die Weckzeiten nicht verloren gehen.

Preis	Komponente
10€	DCF77-Empfänger
2€	ATtiny45
3€	Atmega32
10€	Elektrokleinteile
10€	Netzteil
25€	Platinenätzung
~60€	gut gerechnet

Benutzerinterface und Design

Geplant ist ein Radiowecker mit integriertem Nachttisch. Ein großes, in den Nachttisch integriertes Display soll für Übersicht und gute Funktionalität sorgen. Unter Umständen wollen wir auch Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und Wettervorhersage anzeigen lassen. Um ein leichtes Bedienen des Radioweckers zu ermöglichen, soll er über verschiedene Knöpfe und Schalter, möglicherweise auch über ein Touchwheel verfügen.

Preis	Komponente
50 €	Schränkchen
120 €	Display
20 €	Hintergrundbeleuchtung
40 €	Knöpfe/Schalter
20 €	Wetterstation
250 €	Gesamt

Radioempfang und Verstärker

Radiobaustein zum Empfang von Radio und RDS wird mittels Testboard aufgebaut und getestet. Signal wird verstärkt und an die Lautsprecher weitergeleitet. Spannung < 42V

Preis	Komponente
25€	Radio IC
10€	Verstärker
20€	Boxen
10€	Platine & Kleinteile
80€	Testboard
5€	Antenne
~150	Gesamt