Einleitung

Im Rahmen der Projektarbeit im Modul BTE5024-Digital wurde eine Funkuhr entwickelt, die das Zeitsignal des DCF-77-Senders auswertet und es zum Stellen der internen Digitaluhr nutzt. Weiter kann über einen Schalter zwischen der Darstellung der Zeit und des Datums auf dem LCD gewechselt werden. Zur Realisierung standen 16 Lektionen im Unterricht zur Verfügung.

Um die Uhr so zu realisieren, dass sie im Alltag auch nutzbar wäre, wurde viel Wert auf das Empfangen und verarbeiten des DCF-Signales gelegt. Durch Anwendung von Wissen aus der Signalverarbeitung konnte so das System optimiert werden, so dass auch Signale mit bis zu 10% falsch Pegeln verarbeitet werden können. Dies wird mit einer Mittelwertbildung über das abgetastete Signal erreicht. Weiter soll die Uhr einen professionellen und fertigen Eindruck hinterlassen beim Betrachten der Anzeige. Daher wurden die Punkte zur Trennung der Ziffern verwendet und speziell bei der Zeitanzeige blinken die Punkte mit der Sekundenanzeige. Für interessierte User sowie zum optischen überprüfen des Empfanges wurde auf der Rückseite noch das DCF-Signal auf einer LED visualisiert.

Die folgende Dokumentation zeigt weitere Einzelheiten der Planung sowie der Umsetzung und der anschliessenden Tests. Es wird auf jedes verwendete Modul eingegangen und zum Schluss unsere Erkenntnisse aus der Arbeit eingangen.