

## 9.5.A Projekte/DCF77-Empfänger – Arbeitsblatt

### 1 Hinweis

Sie haben sich entschieden, eine der Stufen bzw. Baugruppen des DCF-77-Empfängers zu untersuchen. Dabei sollten Sie die folgend beschriebenen Teilaufgaben lösen.

### 2 TA1 Was bewirkt diese Stufe/Baugruppe?

- Wie heißt eine solche Stufe in der Literatur?
- Wie kann man das, was sie macht, beschreiben?
- Ergebnis: Beschreibung. Bei Digitalstufen empfehlen sich U-t-Diagramme, KV-Diagramme, Zustandsdiagramme; bei Analogstufen empfehlen sich U-f-Diagramme, Bode-Diagramme, Zeigerdiagramme.

### 3 TA2 Welche Bauelemente sind vorhanden?

- Welche besonderen Bauelemente (Transistor, FET, OP, Kippstufe) oder Basis-Baugruppen (Flip-Flop, Parallelschwingkreis) sind vorhanden?
- Wie kann man die Wirkungsweise dieser Bauelemente oder Basis-Baugruppen beschreiben (nicht nur physikalisch, sondern vor allem technisch)?
- Geben Sie die Schaltbilder typischer Anwendungsbeispiele dieser Bauelemente (bzw. Basis-Baugruppen) an!
- Ergebnis: Nennung und Vorstellung des Bauelements mit Schaltsymbolen, Gehäuseformen, typ. Exemplaren usw.; Erklärung; Anwendungsbeispiele.

### 4 TA3 Wie funktioniert die Stufe/Baugruppe?

- Wie funktioniert diese Stufe/Baugruppe?
- Wie kann man diese Stufe optimieren?
- Ergebnis: Erklärung der Funktionsweise, gegebenenfalls erprobte und gelungene Optimierungen.

### 5 Schritte

- Erstellung eines Zeitplans (gemeinsam)
- Literatursuche: z.B. eigene Bücher, FH-Bibl., Projekt-Handapparat, Lernprogramme
- Erarbeitung: z.B. Literaturstudium, Simulation (EWB, SPICE), Hardware-Aufbauten (Laboraufbau, Steckbrett, Ugly-Construction)
- Zusammenstellung der Ergebnisse (zuerst Papier, dann PDF-/GIF-Dateien)
- Vorstellung der Ergebnisse (z.B. Folie, Projektor, Aufbau)

**6 Erste Literaturhinweise**

- Baugruppe 1: Westermann Elektrotechnik FB KE1: Kapitel 1.5–1.7, 2.5 und 3.6
- Baugruppe 2: Westermann Elektrotechnik FB KE1: Kapitel 2.4, 3.1–3.3
- Baugruppe 3: Westermann Elektrotechnik FB KE1: Kapitel 2.6
- Baugruppe 4: Westermann Elektrotechnik FB KE1: Kapitel 4.4, 4.8–4.9
- Baugruppe 5: Westermann Elektrotechnik FB KE1: Kapitel 4.1–4.2