



### Elektronik Grundlagenpraktikum

1.Semester / Wintersemester 2000/2001

Abt. Technische Informatik

*Gerätebeauftragter*

Dr. rer.nat. Hans-Joachim Lieske

Tel.: [49]-0341-97 32213

Zimmer: HG 05-22

e-mail: [lieske@informatik.uni-leipzig.de](mailto:lieske@informatik.uni-leipzig.de)

---

## 5. Praktikumskomplex

### Arbeit mit dem MACH-Starter Kit und den programmierbaren MACH4-Schaltkreisen

#### 5.1. Aufgabe

Erlernen Sie den Umgang mit der Hard- Und Software, indem Sie die Kurzanleitung nachvollziehen und die Schaltung umsetzen.

Zeigen Sie das Ergebnis dem Betreuer.

#### 5.2. Aufgabe

Entwerfen Sie einen 2:4 Dekoder (wie im 3. Praktikumskomplex). Treffen Sie dabei eine sinnvolle Wahl für die Ein- und Ausgangsbelegung.

Zeigen Sie das Ergebnis dem Betreuer.

#### 5.3. Aufgabe

Entwerfen Sie einen Frequenzteiler, der die Eingangsfrequenz 4-mal hintereinander teilt. Die gewählte Eingangsfrequenz von 8Hz soll dabei auf 4Hz, 2Hz, 1Hz, 0,5Hz geteilt werden. Realisieren Sie diese Schaltung mit Hilfe von JK-Flipflops. Stellen Sie die richtige Eingangsfrequenz vorher an dem Board ein.

Die Eingangsfrequenz stellen Sie auf dem Punkt des 4. Digits der Siebensegmentanzeige dar. Die Ausgangsfrequenzen sollen auf den mittleren Querbalken der Siebensegmentanzeigen sichtbar sein.

#### 5.3. Aufgabe

Entwerfen Sie einen BCD zu 7-Segment Dekoder.

Treffen Sie dabei eine sinnvolle Wahl für die Ein- und Ausgangsbelegung.

Zeigen Sie das Ergebnis dem Betreuer.

#### 5.4. Aufgabe

Entwerfen Sie eine BCD-Zählschaltung für das Intervall 0...7. Wählen Sie eine sinnvolle Ein- und Ausgabebelegung.

Protokoll: Skizzieren Sie Ihren Entwurf. Welche Art von Zählwerk ist Ihre Schaltung.

