



## Studentenmitteilung

3. Semester - WS 2003

Abt. Technische Informatik

Gerätebeauftragter

Dr. rer.nat. Hans-Joachim Lieske

Tel.: [49]-0341-97 32213

Zimmer: HG 02-37

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

www: <http://tipc023.informatik.uni-leipzig.de/~lieske/>

Sprechstunde: Mi. 14<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup>

Datum: 20. Oktober 2003

## Aufgaben zum Elektronik Grundlagenpraktikum

### 5. Praktikumskomplex

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

**Bitte beachten Sie, dass gegenüber der Beschreibung möglicherweise andere Schaltkreise verwendet werden!**

#### Aufgabe 5.1.

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

Zeigen Sie das Ergebnis dem Betreuer.

#### Aufgabe 5.2.

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.

### Aufgabe 5.3.

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.

### Aufgabe 5.4.

Entwerfen Sie einen BCD zu 7-Segment Dekoder.

Treffen Sie dabei eine sinnvolle Wahl für die Ein- und Ausgabebelegung. Zeigen Sie das Ergebnis dem Betreuer.

### Aufgabe 5.5.

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.

