

Protokoll zum Schnittstellentermin am 20.11.2002

1. Vorstellung der Schaltungen der einzelnen Gruppen

Gruppe 1

Der Sensor ist ein Schwingkreis, der abhängig von der Induktivität der Suchspule eine Frequenz um 100 kHz erzeugt.

Der Referenzschwingkreis ist ein Quarz-Oszillator, der eine Frequenz von **100 kHz** hat. Beide Schwingkreise werden vermutlich eine **Amplitude von $\pm 0,5$ Volt** haben. ($\Delta U = 1V$)

Gruppe 2

Teilte sich in zwei Untergruppen auf:

Mischer

Die von den Schwingkreisen kommenden Signale werden in Rechtecksignale umgewandelt. Die weitere Schaltung ermittelt die Frequenzdifferenz und übergibt diese.

Stromversorgung

Es wird ein 12 Volt-Akkumulator und für diesen eine Lade-Elektronik mit Delta-Peak-Abschaltung gebaut. Es gibt zwei Ausgangsspannungen, die den anderen Schaltungen zur Verfügung stehen. Sie werden auf **+9V und +5V** konstant gehalten, unabhängig vom Ladezustand der Akkus. Der Akku wird ein Akkupack im Schrumpfschlauch sein, der mit Hilfe eines Steckers problemlos ausgetauscht werden kann.

Gruppe 3

Teilte sich in zwei Untergruppen auf:

Ausgabe visuell

Wird eine Anzeige aus 10 LEDs bauen, die je nach Frequenz des Signals von der Mischer-Gruppe leuchten werden.

Ausgabe akustisch

Je nach Frequenz desselben Signals wird ein Ton, ausgegeben durch einen Kopfhörer, in unterschiedlichen Geschwindigkeiten piepsen.

2. Absprache der Schnittstellen

Es wurde über benötigte Ein- und Ausgänge und anderer Löcher, z.B. für LEDs diskutiert. Es wurde vereinbart, dass es eine Platine geben wird, die nur für diese Zwecke da ist: Ein- und Ausgabe bzw. Einstellmöglichkeiten und Schalter. Über das Layout der Platine und die Bohrlöcher in der darüber liegenden Gehäuseplatte entscheidet Gruppe 3, Ansprechpartner ist **Daniel Schlüter** (dagobert@cs.tu-berlin.de).

Es wurde versucht, die Größe der Schaltungen zu ermitteln, was jedoch recht schwierig war, da noch keine Schaltung komplett fertig war. Es wurde sich jedoch darauf geeinigt, dass die Schaltungen auf **Euro-Platinen (160 x 100 mm)** gebaut werden. Insgesamt werden **5 Platinen** gebraucht (1 Sensor, 1 Mischer, 1 Stromversorgung, 1 Anzeige (akustisch und visuell), 1 Ein-/Ausgabe)

Des Weiteren hat jede Gruppe noch versucht anzugeben, wie viel **Strom** die einzelnen Schaltungen verbrauchen werden. Bei einer der Gruppen ist der Stromverbrauch so hoch, dass von einem Gesamtstromverbrauch von ca. **einem Ampere** auszugehen ist.

3. Festlegen der Pin-Belegung des Platinen-Verbinders

Um die Platinen zu verbinden wurde sich auf etwas Ähnliches wie ein Bus-System geeinigt. Anfangs waren 32 Pins im Gespräch, die jedoch auf **16 Pins** reduziert wurden. Die Pin-Belegung dafür:

01 -> 9V
02 -> 0V
03 -> OSZi(1) *
04 -> 0V
05 -> OSZi(2) *
06 -> 0V
07 -> Mischer *
08 -> 0V
09 -> 5V
10 -> 0V
11 -> C1 *
12 -> 0V
13 -> C2 *
14 -> 0V
15 -> Akku Zustand (9-12 V)
16 -> Akkulade-LED

Alle mit * gekennzeichneten Pins führen **Wechselgrößen**.

Alle weiteren Verkabelungen werden direkt von Platine zu Platine gemacht, Absprache der Gruppen erforderlich.

4. Gehäuse

Um das Gehäuse kümmert sich die Gruppe 1.

5. Schnittstellenbeauftragte

Gruppe 1

Sensor: nicht festgelegt

Gehäuse: Gustav Hempel

Gruppe 2

Mischer: Rene Hummel

Strom: Moritz Müller

Gruppe 3

Visuell: Sascha Laue

Akustisch: Benedikt Michl

E-/A-Platine: Daniel Schlüter