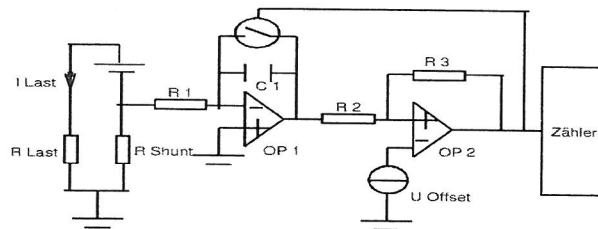


# Gedächtnisprotokoll ADELE Klausur WS 07/08

22. April 2008

## 1 Aufgabe 1 - Batterieladestandsanzeige

Gegeben:  $I_{Last} = 500\text{mA}$ ,  $R_{Shunt} = 100\text{m}\Omega$ ,  $C1 = 1\text{nF}$



- Die Übertragungsfunktion vom 1. OP berechnen (mit äußerer Beschaltung  $R1$  und  $C1$ ). Dann noch die Zeit, bis  $C1$  auf  $5\text{V}$  aufgeladen ist.
- Wofür dient der Schalter über  $C1$ ?
- Was stellt der 2. OP für eine Grundschaltung dar?
- Bestimme die Werte und zeichne die Hystereseurve!
- Erkläre die Funktionsweise der Schaltung!
- Berechne die Ladungsmenge, wenn der Zähler überläuft. Der Zähler ist ein 10 Bit Zähler.

## 2 Aufgabe 2 - Universalfilter

Hier soll als erstes der Hochpassausgang berechnet werden, danach werden die Widerstände durch switched Capacitors ersetzt und anschliessend soll man die Frequenz  $f_s$  ausrechnen. Genau wie im Skript und in den Übungen und den alten Klausuraufgaben

### 3 Aufgabe 3 - Phasenschieberoszillator

- Die Grenzstabilitätseigenschaften nennen
- Die Übertragungsfunktion  $H(S)$  bestimmen, Betrags- und Phasenfrequenzgang ausrechnen
- Wie muss die Verstärkung  $V$  sein?
- 2 andere Oszillatorschaltungen nennen
- Den Unterschied zur Wienbrücke erklären

### 4 Aufgabe 4 - Digitalelektronik

- Unterschiede Festkommadarstellung - Fliesskommadarstellung erklären
- Was sind normalisierte / denormalisierte Zahlen
- Diagramm der Zweierkomplementdarstellung zeichnen, und die Subtraktion im ZK anhand der Gleichungen herleiten
- Polling und Interrupt erklären, 2 Interruptverfahren kurz erläutern
- Befehlsdekoder erklären anhand ROM1 und ROM1
- Kann man einen Prozessor ohne Befehlsdekoder entwerfen? Was würde passieren?