

Aufgabe 17:

Schreiben Sie ein Programm, das einen programmierbaren **Funktionsgenerator** und **Zähler** mit dem Timer #3 realisiert. Das Programm soll dazu wahlweise ein Rechtecksignal oder Einzelsignale mit jeweils maximaler Impulsdauer ausgeben. Die Anzahl der ausgegebenen Impulse soll in der Anzeige dargestellt werden.

Im einzelnen soll Ihr Programm:

1. die Anzeige löschen,
2. den 16-bit-Impulszähler auf \$0000 initialisieren und in den Anzeigestellen S5 - S2 darstellen,
3. den Timer T3 starten,
4. die Tastatur zyklisch abfragen und nach Betätigen der
?? Taste '+':
 - den Timer so initialisieren, daß er ein periodisches Rechtecksignal minimaler Frequenz ausgibt, und
 - in einer Interruptroutine den Impulszähler mit jedem Interrupt um 1 inkrementieren,?? Taste '-':
 - den Timer so initialisieren, daß er einen Einzelimpuls maximaler Länge ausgibt,
 - den Impulszähler um 1 inkrementieren
 - und danach eine Zeitverzögerung von ca. 1/2 Sekunde einfügen.

Hinweis:

Auch im Einzelimpuls-Modus erzeugt der Timer ggf. periodische Interrupts.