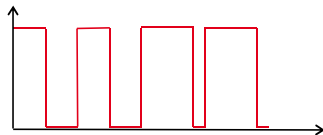
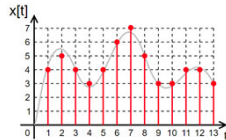


A-4: LED-FADING

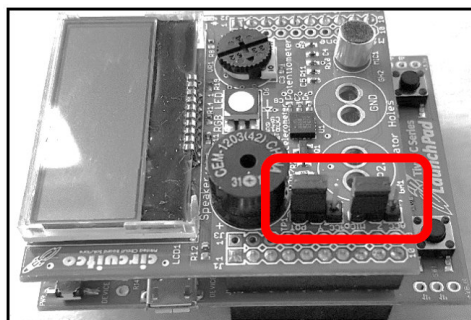


- Verwendung von Interrupts
 - Verwendung der Taster
- Verwendung des ADC
 - Verbinden des Potentiometers
- Verwendung des Timers
 - Generierung einer PWM

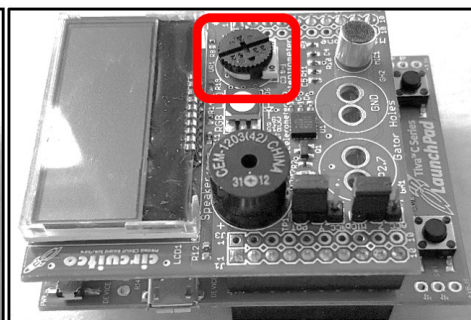
28

A-4: LED-FADING - ADC

- Verwendung des ADC
 - Verbinden des Potentiometers



Jumper – Position (SOLL)



Poti

Die JUMPER am Laborende bitte in der Position lassen!

29

A-4: LED-FADING - ADC

1. Anlegen einer Struktur
2. Aktivieren des ADC (Wurde innerhalb von setup() bereits erledigt)
3. Auslesen des ADC
 - Es sollen nur Werte ≤ 4000 betrachtet werden
 - Für Werte > 4000 Festwert setzen

30

A-4: LED-FADING - PWM

1. Vorbereitung der Daten aus dem ADC
für die PWM, im Bereich 0-980 (DutyCycle → TIMER_TAMATCHR_R)

ALSO:

ADC-Bereich 0-4000 entspricht PWM-Cycle 0-980

2. Generieren der PWM im Timer0AIntHandler

```
//Timeout-Cycle
if ((TIMER0_RIS_R & TIMER_RIS_TATORIS) == TIMER_RIS_TATORIS)
{
    ... ???...;
    TIMER0_ICR_R |= TIMER_ICR_TATOCINT;
}
//Match-Cycle
if ((TIMER0_RIS_R & TIMER_RIS_TAMRIS) == TIMER_RIS_TAMRIS)
{
    ... ???...;
    TIMER0_ICR_R |= TIMER_ICR_TAMCINT;
}
```

