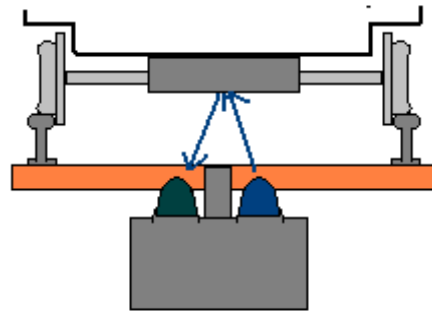


# Zelf PIC's programmeren

## Deel-13 IR-sensor



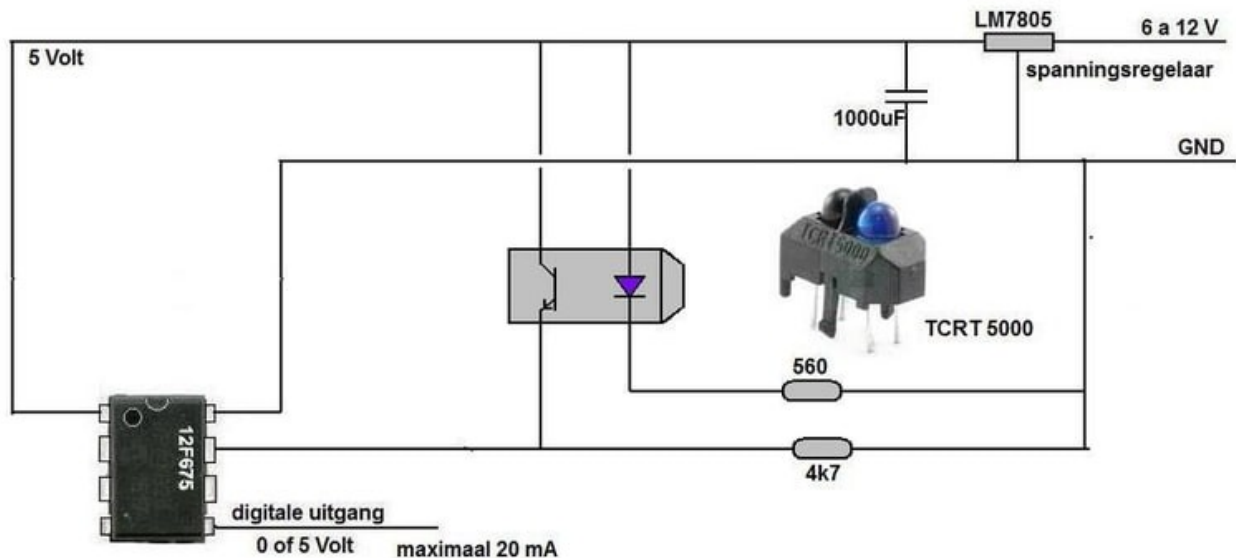
Met de Infrarood-sensor TCTR5000 kun je voorbijkomende treinen detecteren. Plaats de IR-sensor tussen de bielzen van de spoorrails. Door nu een reflectorstrip onder de wagon te plakken heb je een treindetectie.



De uitgang van de TCT5000 komt op de ingang van de 12F675 pin\_A0. Als er een trein over IR-sensor rijdt, wordt pin\_A0 even hoog.

De waarde op pin\_A0 wordt analoog gemeten, hierdoor kun je de gevoeligheid van de sensor naar eigen wens instellen.

Het programma in de 12F675 houdt daardoor zijn uitgang op pin\_A2 gedurende minimaal 1 seconde hoog.



De JALEdit code hiervoor is:

```

Include 12f675                                -- target PICmicro

pragma target clock 4_000_000                 -- oscillator frequency
pragma target OSC INTOSC_NOCLKOUT            -- Internal oscillator
pragma target WDT disabled                    -- no watchdog
pragma target MCLR internal                  -- make MCLR pin available I/O
pragma target BROWNOUT disabled              -- no brownout

enable_digital_io()                          -- disable analog I/O (if any)

include delay                                  -- het laden van de delay's

pin_A2_direction = Output    alias Uitgang is pin_A2

const byte ADC_NVREF = ADC_NO_EXT_VREF
const word ADC_RSOURCE = 5_000    -- maximum source resistance = 5 kOhm
include adc
adc_init()

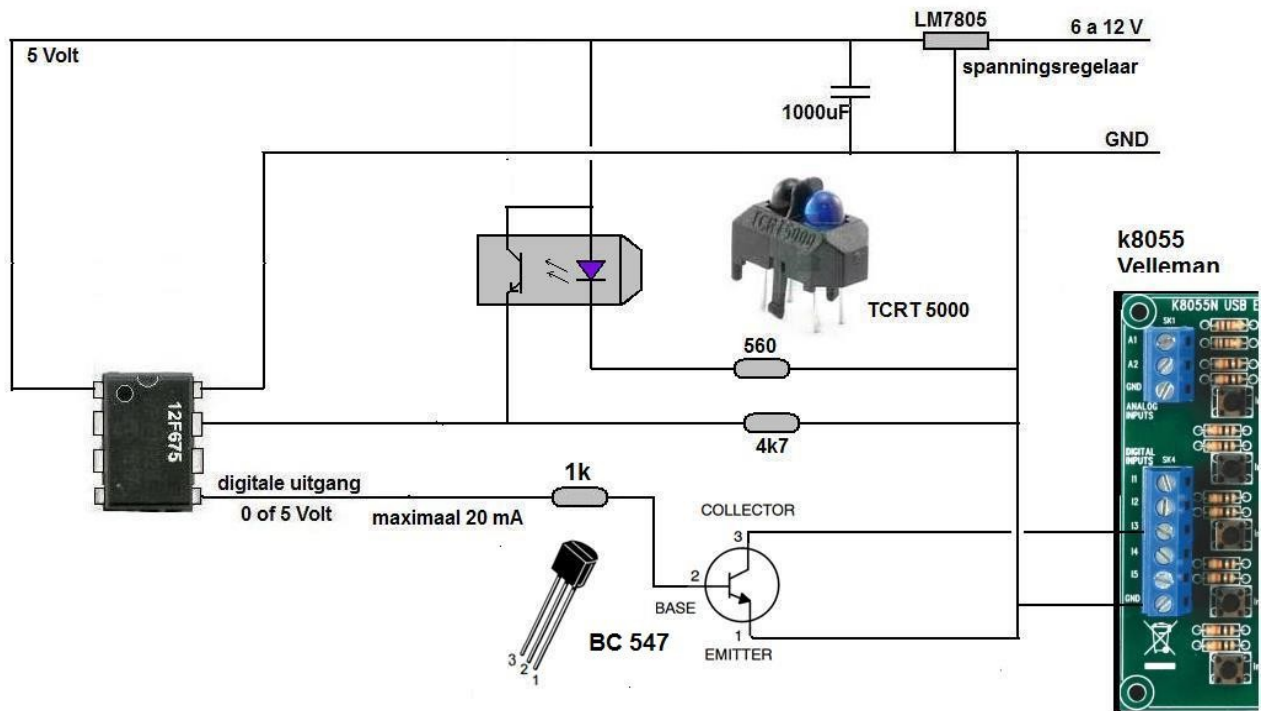
Forever loop
While adc_read_high_res(0)<200    Loop Delay_1ms(1) end loop

Uitgang=high
Delay_1s(2)
Uitgang=low

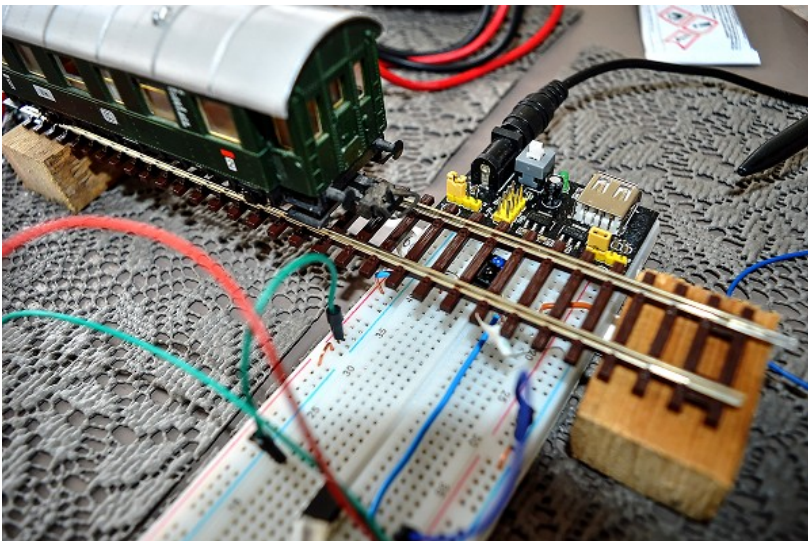
end loop

```

In deze opstelling wordt een I/Okaart (K8055) naar een PC aangestuurd.



De proefopstelling



Met de regel `“While adc_read_high_res(0)<200”` kun je gevoeligheid instellen.

Als `“adc_read_high_res(0)”` hoger is dan 200 verlaat het programma de kleine loop van 1 mS.

`“adc_read_high_res(0)”` kan een waarde tussen 0 en 1023 bevatten.