

# Inhoud

---

- [brugLampen.h](#)
- [brugLampen.c](#)
- [main.c](#)

## brugLampen.h

```
#ifndef BRUGLAMPEN_H
#define BRUGLAMPEN_H

#include <avr/io.h>

class brugLampen{
public:
    brugLampen();
    ~brugLampen();
    void init();
    void doorvaartVerbieden();
    void aanstondsToestaan();
    void doorvaartToestaan();
    void doorVaartverbiedenBrugOpen();
    void doorvaartToestaanGeslotenBrugTweerichting();
    void doorvaartToestaanGeslotenBrugEenrichting();
private:
    brugLampen brugLampen;
    test_delay = 1000;
    pin_53 = PB0;
    pin_51 = PB2;
    pin_50 = PB3;
    pin_48 = PL1;
};
#endif
```

## brugLampen.c

```
#include <brugLampen.h>

brugLampen::bruglampen(){}
brugLampen::~bruglampen(){}

void brugLampen::init(){
    /*!
    *Deze functie initialiseert de pins
    *zodat je niet telkens de DDRB hoeft aan te roepen
    */
    // geel rechts
    DDRB |= (1 << pin_48);
    // geel links
    DDRB |= (1 << pin_50);
    // groen
    DDRB |= (1 << pin_51);
    // rood
    DDRB |= (1 << pin_53);
}

void brugLampen::doorvaartVerbieden(){
    /*!
    *Deze functie zet de rode lichten aan beide kanten aan
    *
    *Dit geeft aan dat er geen verkeer doorheen mag
    */
    PORTB &= ~(1 << pin_51);
    PORTB &= ~(1 << pin_50);
    PORTB &= ~(1 << pin_48);
    PORTB |= (1 << pin_53);
}

void brugLampen::aanstondsToestaan(){
    /*!
    *Deze functie zorgt ervoor dat de rode en groene lichten
    *aan beide kanten aangaan
    *
    *Dit geeft aan dat het verkeer nog niet door mag maar wel alvast kan klaarstaan.
    */
    PORTB &= ~(1 << pin_50);
    PORTB &= ~(1 << pin_48);
    PORTB |= (1 << pin_53);
    PORTB |= (1 << pin_51);
}

void brugLampen::doorvaartToestaan(){
    /*!
    *Deze functie zorgt ervoor dat de groene lichten aangaan
    *aan beide kanten.
    *
    *Dit geeft aan dat er verkeer doorheen mag
    */
}
```

```

*/
PORTB &= ~(1 << pin_53);
PORTB &= ~(1 << pin_48);
PORTB &= ~(1 << pin_50);
PORTB |= (1 << pin_51);
}

void brugLampen::doorVaartverbiedenBrugOpen(){
    /*!
    *Deze functie zet de lichten op rood bij een open brug
    *
    *Dit geeft aan dat ondanks dat de brug open is je hier niet doorheen mag varen
    */
    DoorvaartVerbieden ();
}

void brugLampen::doorvaartToestaanGeslotenBrugTweerichting(){
    /*!
    *Deze functie zorgt ervoor dat de rode lichten aangaan
    *aan beide kanten en één van de gele lichten aangaat.
    *
    *Dit geeft aan dat er verkeer doorheen mag ookal is de brug gesloten,
    *daarnaast geeft dit aan dat er verkeer vanaf de andere kant kan komen.
    */
    doorvaartVerbieden();
    PORTB |= (1 << pin_50);
}

void brugLampen::doorvaartToestaanGeslotenBrugEenrichting(){
    /*!
    *Deze functie zorgt ervoor dat de rode lichten aangaan
    *aan beide kanten en één van de gele lichten aangaat.

    *Dit geeft aan dat er verkeer doorheen mag ookal is de brug gesloten,
    *daarnaast geeft dit aan dat er geen verkeer vanaf de andere kant komt.
    */
    doorvaartVerbieden();
    PORTB |= (1 << pin_50);
    PORTB |= (1 << pin_48);
}

```

## main.c

```
#include <avr/io.h>
#include <brugLampen.h>

brugLampen brugLampen;

int main(void) {
    brugLampen.init();
    while (1) {
        brugLampen.doorvaartVerbieden();
        _delay_ms(test_delay);
        brugLampen.aanstondsToestaan();
        _delay_ms(test_delay);
        brugLampen.doorvaartToestaan();
        _delay_ms(test_delay);
        brugLampen.doorvaartToestaanGeslotenBrugTweerichting();
        _delay_ms(test_delay);
        brugLampen.doorvaartToestaanGeslotenBrugEenrichting();
        _delay_ms(test_delay);
    }
}
```