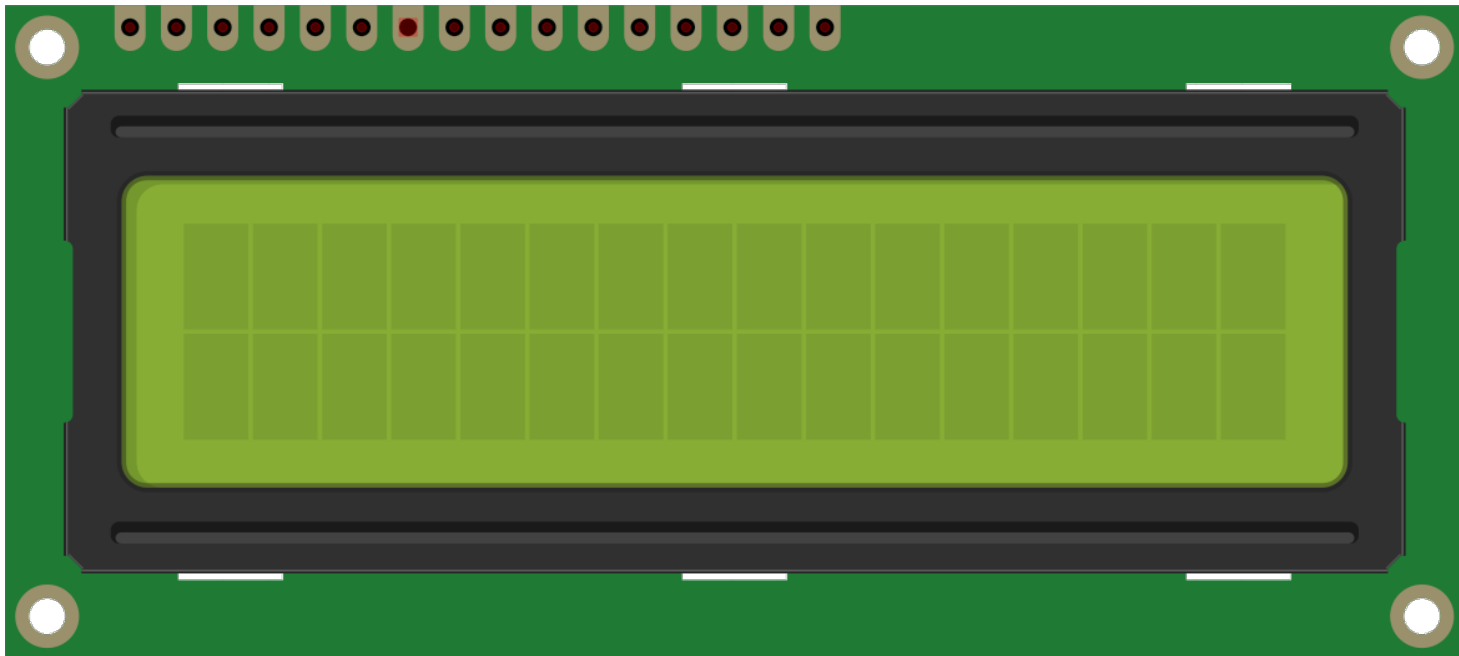


LCD

© 2015 Richel Bilderbeek



Overzicht

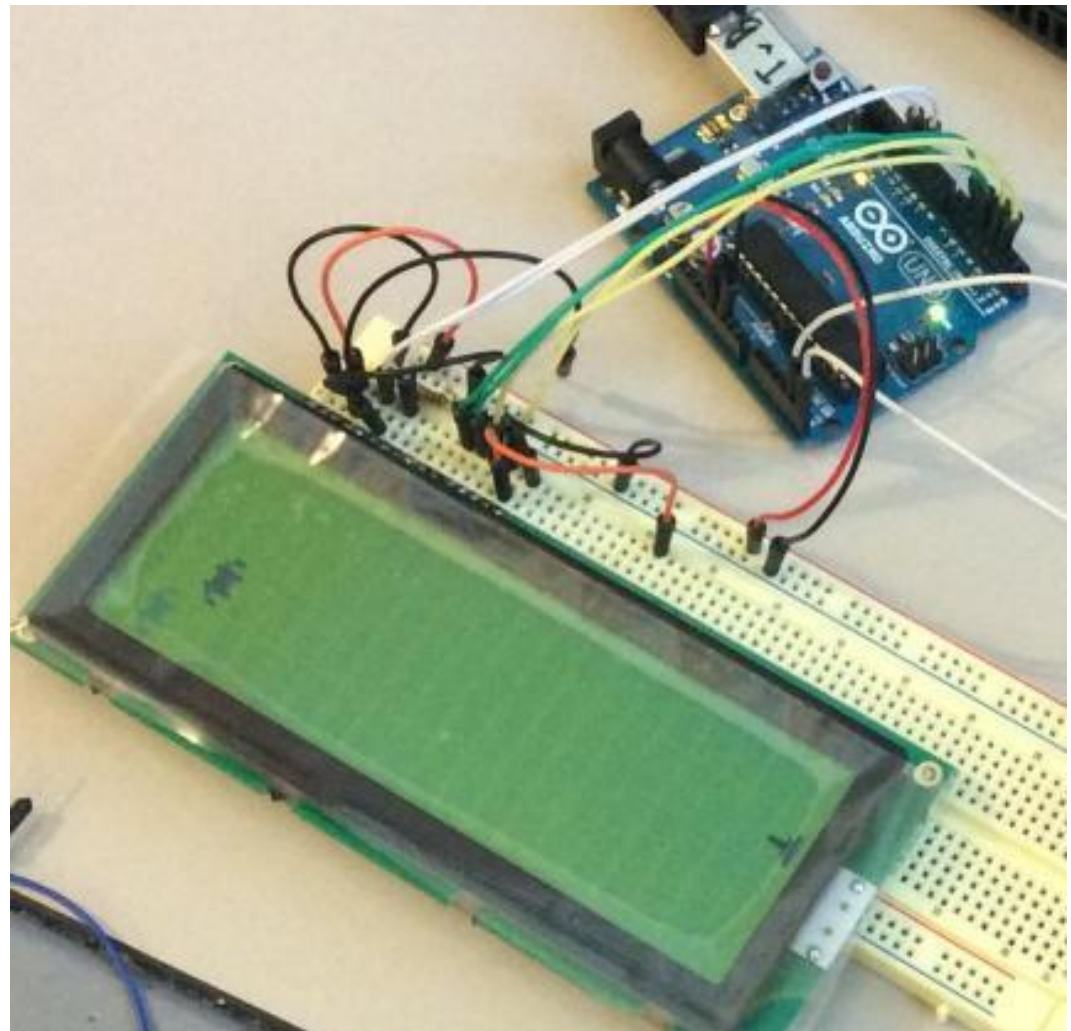
- Wat is een LCD ?
- Waarvoor kun je een LCD gebruiken?
- Hoe sluit ik een LCD aan?
- Hoe stuur ik een LCD aan?

Wat is een LCD?

- LCD:
 - Liquid = vloeibaar
 - Crystal = kristal
 - Display = scherm
 - Een scherm

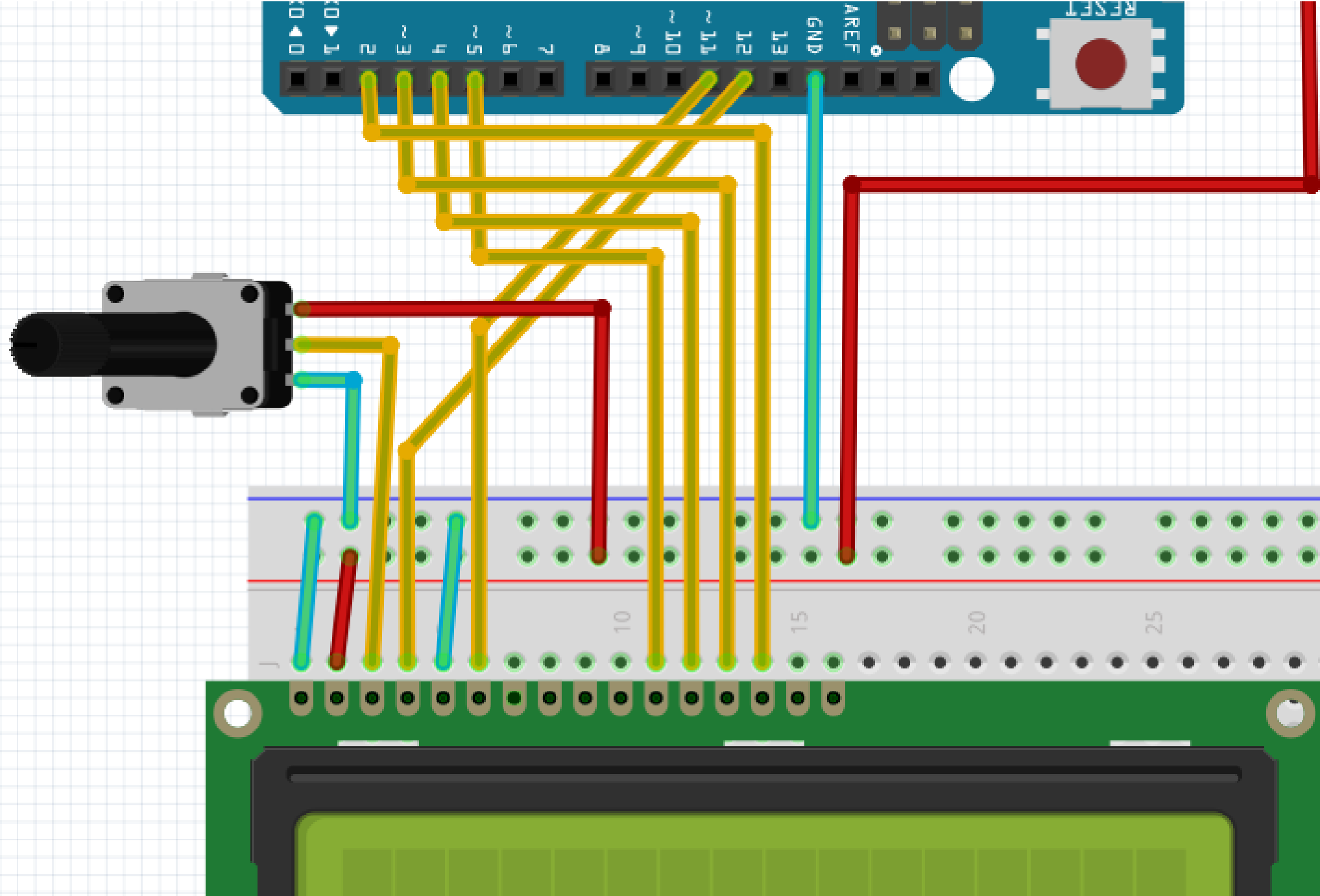
Waarvoor is een LCD?

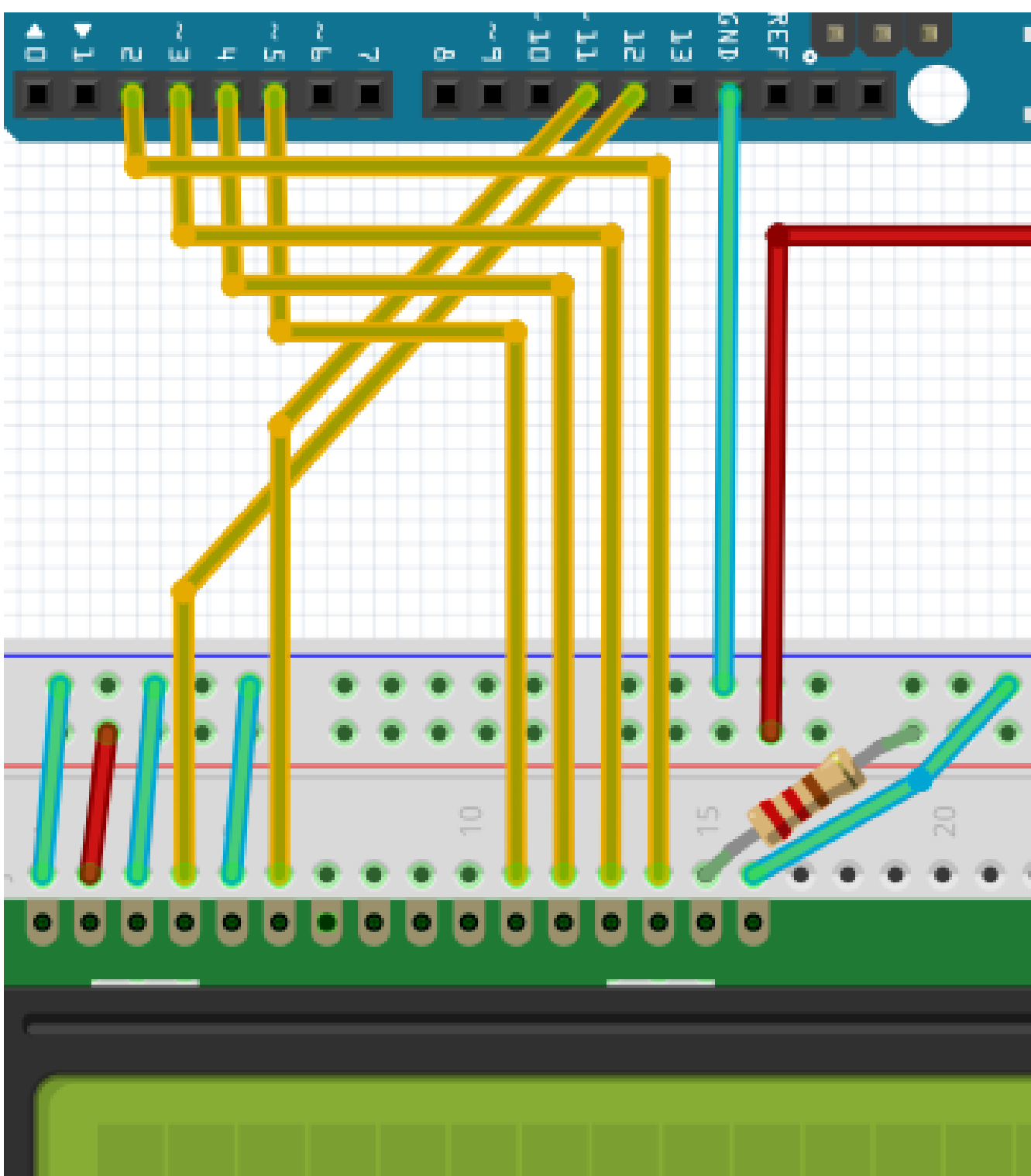
- Om tekst en karakters te kunnen laten zien



LCD aansluiten

- Veel draden, maar met Fritzing en Arduino IDE kun je bedenken hoe je een LCD aan moet sluiten
- Twee keuzes: contrast en backlight
 - (a) Contrast: pin 3, verbinden naar GND of met potmeter
 - (b) Backlight: verbinden (samen met 220 Ohm) of niet





LCD aansturen

- Voorbeeld in Arduino IDE: Examples | LiquidCrystal | Hello World

```
#include <LiquidCrystal.h>

LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.print("hello, world!");
}

void loop() {
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(millis()/1000);
}
```

LCD aansturen

- Meer in Arduino IDE, 'Help | Reference', dan 'Libraries | LiquidCrystal':
 - `begin(int letters, int regels)`: bepaal schermgrootte
 - `clear()`: maak scherm leeg
 - `setCursor(int x, int y)`: bepaal positie cursor
 - `print(...)`: zet tekst op het scherm, vanaf de cursor
 - `createChar(int index, byte karakter[8])`: sla een eigen 5x8 karakter op
 - `write(int index)`: zet een karakter op het scherm, vanaf de cursor

LCD aansturen

- Meer in Arduino IDE, 'Help | Reference', dan 'Libraries | LiquidCrystal':
 - home(): setCursur(0,0)
 - cursor(), noCursor(): maak cursor zichtbaar/onzichtbaar
 - blink(), noBlink(): laat cursor wel/niet knipperen
 - display(), noDisplay(): laat tekst wel/niet zien
 - scrollDisplayLeft(), scrollDisplayRight(): verplaats alle tekst met cursor naar links/rechts
 - autoscroll(), noAutoscroll(): zet autoscroll aan/uit
 - leftToRight(), rightToLeft(): richting tekst is links-naar-rechts/rechts-naar-links