

```
/* Mål 3 volt på Arduino Uno R3
Erik Christiansen OZ7EC
sidst rettet den 4, oktober 2012*/
```

```
/*Display forbindelser:
pin 11 LCD pin D4 til Arduino digital pin 5
pin 12 LCD pin D5 til Arduino digital pin 4
pin 13 LCD pin D6 til Arduino digital pin 3
pin 14 LCD pin D7 til Arduino digital pin 2
pin 3 LCD til stel = fuld kontrast til vore gamle øjne
pin 4 LCD pin RS til Arduino digital pin 12
pin 6 LCD Enable pin til Arduino digital pin 11
pin 5 LCD R/W pin til stel */
```

```
/* Backlight kræver 150 mA ved 5 V, som stabilisatoren på
Arduiono Uno R3 IKKE kan bære. Den er en SMD kredsløb.
Derfor separat 5 volt stabilisator 7805 med køleplade
fød det direkte af V(in) på Arduino
V(in) er den rå spænding fra net tilslutningen, IKKE fra USB
Som Vin bruges en af de sorte netforsyninger, en 6 Vdc er nok */
```

```
/* A/D konverters input er analog pin A0
A/D konverters referencespænding er som default 5 volt fra stabilisatoren.
Den beholder vi.
```

1 bit fra A/D =  $5.000 / 1024 = 4,88$  mV

Forbind A0 ( A/D input) med 3.3 volt \*/

```
/*-----
* Her starter definitioner
-----*/
```

```
/* Biblioteker */
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
/* Globale variable */
#define karaktererperlinie 16
#define antallinier 2
```

```
typedef unsigned long int langinteger;
```

```
langinteger raaaddata = 0; // det vi får fra a/d
float maaltvolt; // addata omregnet til volt
```

```
int adinputpin = A0; // foræl hvor vi vil hente ad input
```

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

```
/*-----
* slut på definitioner
-----*/
```

```

/*-----
 * start på setup
-----*/

void setup()
{
  lcd.begin(karaktererperlinie,antallinier);
  lcd.setCursor(0,0); // Øverste linit , første position
  lcd.print ("Maaler min 3,3 volt"); // tekst på linien
  lcd.setCursor(0,1); // Nederste linie, første position
  lcd.print (" "); // doven programmørs tomme linie!
  delay (1500);
}
/*-----
 * slut på setup
-----*/

/*-----
 * start på loop hvor vi arbejder
-----*/
void loop()
{
  tomnederstelinie();
  hentaddata();
  omregntilvolt();
  skrivnederstelinie();
  delay (2000); // Træk vejret pause
}
/*-----
 * slut på loop
-----*/

/*-----
 * start på functions, her bor arbejderne
-----*/
void tomnederstelinie()
{
  lcd.setCursor(0,1); // Nederste linie, første position
  lcd.print (" i "); // doven programmørs tomme linie!
}

void hentaddata()
{
  raaaddata =analogRead(adinputpin); // Hent bittene
}

void omregntilvolt()
{
  maaltvolt = (( raaaddata * 5.0) / 1024.000); // lav volt ud af ittene
}

void skrivnederstelinie()
{
  lcd.setCursor(0,1); // Nederste linie, første position
  lcd.print (maaltvolt,3); // resultatet
  lcd.print (" Volt");
}

```