

Arduino Programmcode

öffentliches Beispieldokument

```
// Einbinden einer Bibliothek mit Funktionen
// für das Photometer von desklab
#include <desklab.h>

// Initialisierung einer Variable vom
// Typ "double" (Gleitkommazahl) zum
// Speichern des kumulierten SensorWert
double SensorWert_kumuliert;

// Initialisierung einer Variable vom
// Typ "double" (Gleitkommazahl) zum
// Speichern des gemittelten SensorWert
double SensorWert_gemittelt;

// Initialisierung einer Variable vom
// Typ "double" (Gleitkommazahl) zum
// Speichern der optischen Dichte
double OptischeDichte;

void setup() {
  // Beginn der Setup-Funktion
  // (wird einmal beim Start ausgeführt)

  // Starte das Display (Anzeige: "Starte Messung!")
  StarteDisplay();
} // Ende der Setup-Funktion

void loop() {
  // Beginn der Loop-Funktion
  // (wird nach der Setup-Funktion dauerhaft wiederholt)


  for (int i = 1; i<51; i++) { // Schleife wird 50x ausgeführt
    // Summiere Sensorwerte
    SensorWert_kumuliert = SensorWert_kumuliert + analogRead(A0);
    // Warte für 5 Millisekunden
    delay(5);
  }


  // Berechnung des Mittelwerts
  SensorWert_gemittelt = SensorWert_kumuliert / 50;
  // Zurücksetzen der Variable
  SensorWert_kumuliert = 0;

  // Berechnet aus dem Sensorwert die optische Dichte
  OptischeDichte = PhotometerBerechnung(SensorWert_gemittelt);


  // Ausgabe des aktuell in der Variable
  // "OptischeDichte" gespeicherten Werts auf dem Display
  PhotometerAusgabe(OptischeDichte);


  // Warte für 100 Millisekunden
  delay(100);
} // Ende der Loop-Funktion
```

 **Hintergrundinfo:** In einer Variablen vom Typ *double* können Fließkommazahlen gespeichert werden, das sind Zahlen mit mehreren Nachkommastellen.

 **Aufgabe:** Nenne weitere Variablentypen.

Beispiele: *boolean*, *byte*, *char*, *int*, *short*, *float*

 **Aufgabe:** Beschreibe in eigenen Worten die Funktion des sich wiederholenden Programmteils.

 **Aufgabe:** Ergänze die Kommentare zur Beschreibung des Programmcodes.