

```

/* Programmiersprache: C
   Brick Type:          RCX
   Funktion:           Linienfolger mit PD-Regler
   Autor:              Franz Philipp
   Erstellt:           03. November 2007
   Geändert:           04. November 2007
*/

#include <conio.h>
#include <unistd.h>
#include <dmotor.h>
#include <dsensor.h>
#include <dbutton.h>
#include <rom/lcd.h>

#define Kp 6
#define Kd 22
#define max_v 255
#define v 130

int main(int argc, char **argv) {
    int IstWert, SollWert, StellGroesse;
    int Abweichung =0, AbweichungAlt=0;
    int Links, Rechts;

    ds_active(&SENSOR_1);
    ds_active(&SENSOR_3);

    cputs("SOLL");
    sleep(2);
    SollWert = (SENSOR_1 >> 6) + (SENSOR_3 >> 6);
    lcd_int(SollWert);
    sleep(2);

    while (!shutdown_requested())
    {
        IstWert= (SENSOR_1 >> 6) + (SENSOR_3 >> 6);
        Abweichung = SollWert-IstWert;
        StellGroesse=Kp*Abweichung+Kd*(Abweichung-AbweichungAlt);
        AbweichungAlt=Abweichung;
        Links=v-StellGroesse;           //wenn Richtung 'weisser' -> Stellgröße nimmt zu
        if (Links>max_v) Links=max_v;   //Geschwindigkeit begrenzen
        if (Links<=-max_v) Links =-max_v;
        if (Links<0)                   //wenn Links<0 -> Bremsen -> Drehrichtung ändern
        {
            motor_a_dir(rev);
            motor_a_speed(-Links);
        }
        else
        {
            motor_a_dir(fwd);
            motor_a_speed(Links);
        }
        Rechts=v+StellGroesse;         //wenn Richtung 'weisser' -> Stellgröße nimmt zu
        if (Rechts>max_v) Rechts=max_v; //Geschwindigkeit begrenzen
        if (Rechts<=-max_v) Rechts =-max_v;
        if (Rechts<0)                 //wenn Rechts<0 -> Bremsen -> Drehrichtung ändern
        {
            motor_c_dir(rev);
            motor_c_speed(-Rechts);
        }
        else
        {
            motor_c_dir(fwd);
            motor_c_speed(Rechts);
        }
        msleep(5);
    }
    return 0;
}

```