/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
 \* COPYRIGHT --   
 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
 \* Programm: pid\_regelung  
 \* Datei: pid\_regelung.c  
 \* Autor: Mess-PC-1  
 \* Erstellt: 12. September 2016  
 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
 \* Implementierung des Programms TasteLed  
 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/  
  
#include <bur/plctypes.h>  
  
#define KONST 0.1/16\*100000\*1000/(1000\*9.81)  
#define SOLLNIVEAU\_W 300  
#define YH 10.  
#define XH 700.  
#define RICHT 1.  
  
#define KPR 10.  
#define TN 0.5  
#define TV 0  
#define DTC 0.1  
  
#ifdef \_DEFAULT\_INCLUDES  
 #include <AsDefault.h>  
#endif  
  
void \_INIT pidReglerInit(void)  
{  
 ton\_dt.PT = DTC\*1000;  
 ton\_dt.IN = 1;  
   
 istniveau\_x=0;  
 e=e1=0;  
 y=0;  
 summe\_e=0;  
}  
  
void \_CYCLIC pidReglerCyclic(void)  
{  
 TON(&ton\_dt);  
   
 if(ton\_dt.Q)  
 {  
 ton\_dt.Q=0;  
 ton\_dt.IN=0;  
 ton\_dt.M=0;  
   
 istniveau\_x = ((REAL)druck\_io\*20/32767-4)\*KONST;  
 e = SOLLNIVEAU\_W-istniveau\_x;  
 summe\_e = summe\_e+e;  
 y = RICHT\*YH/XH\*KPR\*(e+(DTC\*summe\_e/TN))+(TV/DTC\*(e-e1));  
   
 if(y<0)  
 y = 0;  
 if(y>YH)  
 y = YH;  
   
 e1 = e;  
   
 pu1\_io = (INT) (y\*32767.0/10.0);  
   
 ton\_dt.IN = 1;  
   
   
 }  
}