

```

//aufgabe3.c
//Übung 2 Aufgabe 3 GIP
//Felix Fleisch Gruppe Die. 14-18 170945

#include<stdio.h>
#include<math.h>

//Berechnet Kantenlängen aus Koordinaten
void calcEdges(double* punkt1,double* punkt2,double* ausgabe){
    for(int i=0;i<=2;i++){
        *(ausgabe+i)=fabs(*(punkt1+i)-*(punkt2+i));
    }
}

//Berechnet Volumen
void calcVolume(double* edges,double* out){
    *out=edges[0]*edges[1]*edges[2];
}

//Berechnet Oberfläche
void calcSurface(double* edges,double* out){
    *out=2*edges[0]*edges[1]+2*edges[1]*edges[2]+2*edges[2]*edges[0];
}

//Berechnet gesamte Kantenlaenge
void calcEdgeLength(double* edges,double* out){
    *out=0;
    for(int i=0;i<=2;i++){
        *out+=*(edges+i)*4;
    }
}

int main(){

    //Variablen
    double p1[3];
    double p2[3];
    double edges[3];
    double vol=0;
    double surf=0;
    double len=0;

    //Eingabe
    printf("\n");
    printf("Bitte Koordinaten erster Ecke eingeben:\n");
    scanf("%lf%lf%lf",&p1[0],&p1[1],&p1[2]);
    printf("\n");
    printf("Bitte Koordinaten zweiter Ecke eingeben:\n");
    scanf("%lf%lf%lf",&p2[0],&p2[1],&p2[2]);

    //Berechnungen
    calcEdges(&p1[0],&p2[0],&edges[0]);

    calcVolume(&edges[0],&vol);

    calcSurface(&edges[0],&surf);

    calcEdgeLength(&edges[0],&len);

    //Ausgabe
    printf("\n");
    printf("Kantenlaengen: %.2f %.2f %.2f\n",edges[0],edges[1],edges[2]);
    printf("Volumen: %.2f\n",vol);
    printf("Oberflaeche: %.2f\n",surf);
    printf("Gesamte Kantenlaenge: %.2f\n",len);

    return(0);
}

```