Aufgaben zur ein- und zweiseitigen Entscheidung

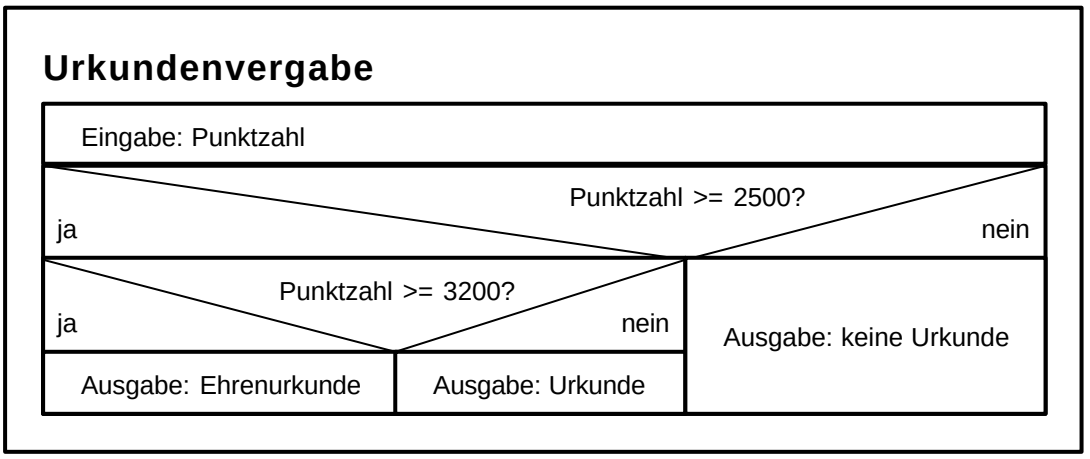
Die folgenden Aufgaben besitzen ein höheres Anforderungsniveau und sind vor allem für fortgeschrittene Programmierer gedacht.

Übung 05: Urkundenvergabe

Vorschlag für eine Programmoberfläche



Struktogramm:



Quelltext:

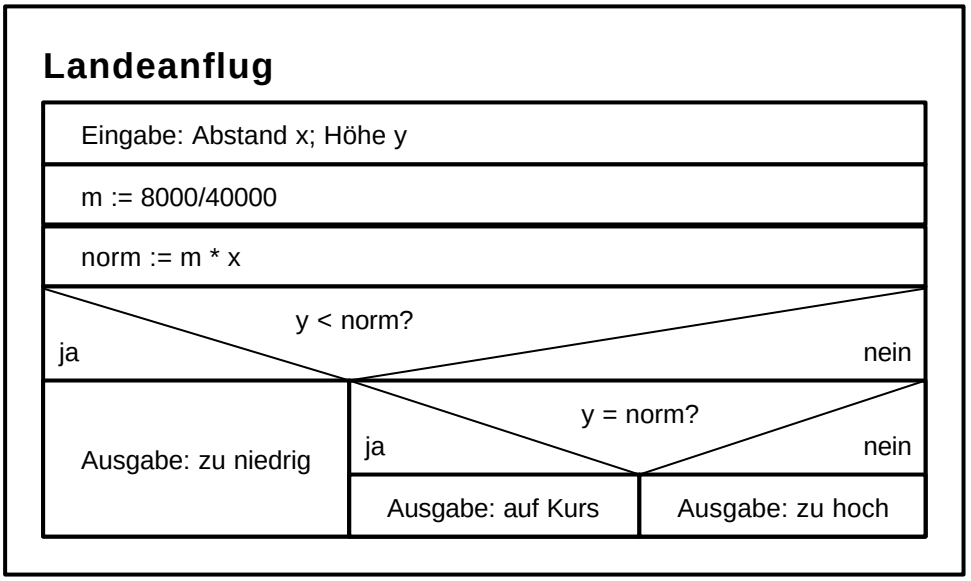
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  p: integer;
begin
  p := StrToInt(Edit1.Text);
  if p >= 2500 then begin
    if p >= 3200 then ShowMessage('Glückwunsch! Du bekommst
                                   eine Ehrenurkunde.')
    else ShowMessage('Glückwunsch! Du bekommst eine
                      Urkunde.');
  end
  else ShowMessage('Schade! Du bekommst leider keine
                    Urkunde.');
end;
```

Übung 06: Landeanflug

Vorschlag für eine Programmoberfläche:



Struktogramm:

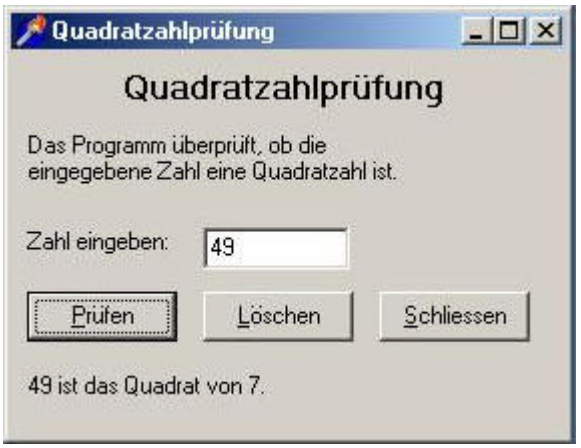


Quelltext:

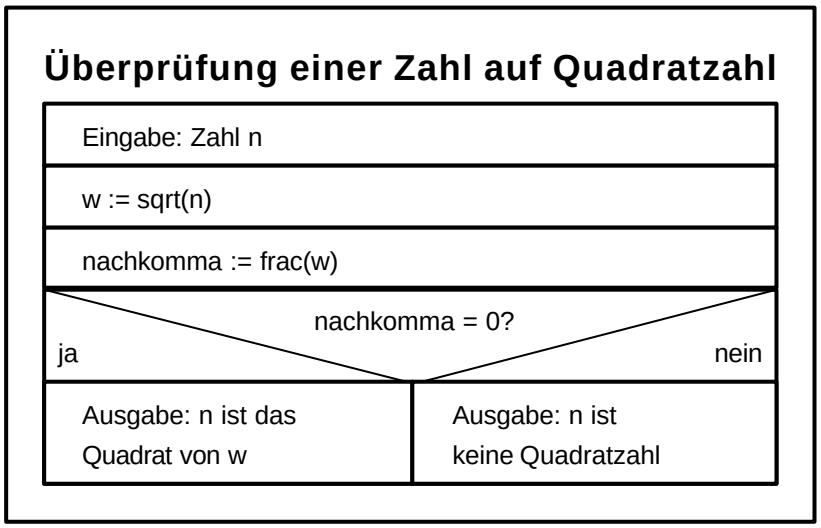
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  y,x,m,norm: double;
begin
  x := StrToFloat(Edit1.Text);
  y := StrToFloat(Edit2.Text);
  m := 8000/40000;
  norm := m*x;
  if y < norm then begin
    Label5.Caption := 'Das Flugzeug fliegt zu niedrig!'
  end;
  if y = norm then begin
    Label5.Caption := 'Das Flugzeug ist auf Kurs!'
  end;
  if y > norm then begin
    Label5.Caption := 'Das Flugzeug fliegt zu hoch!'
  end;
end;
```

Übung 07: Quadratzahlanalyse

Vorschlag für eine Programmoberfläche



Struktogramm:



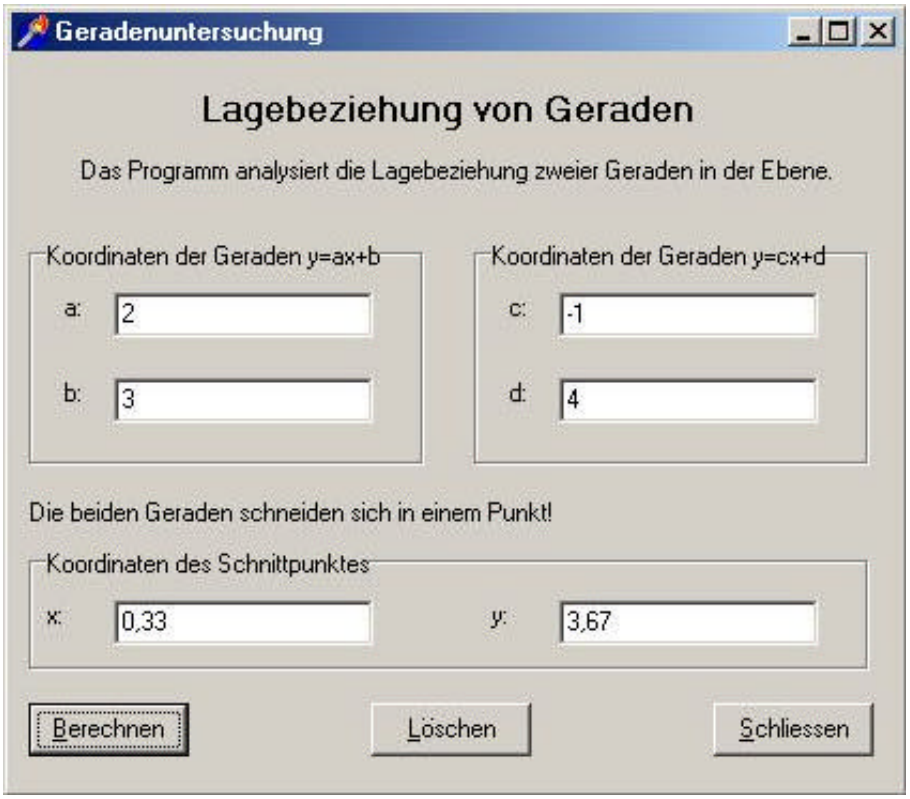
Quelltext:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  n: integer;
  w, nachkomma: double;
begin
  n := StrToInt(Edit1.Text);
  w := sqrt(n);
  nachkomma := frac(w);
  if nachkomma = 0 then begin
    Label4.Caption := FloatToStr(n) + ' ist das Quadrat von '
                    + FloatToStr(w) + '.';
  end
  else begin
    Label4.Caption := FloatToStr(n) + ' ist keine
                    Quadratzahl.';
```

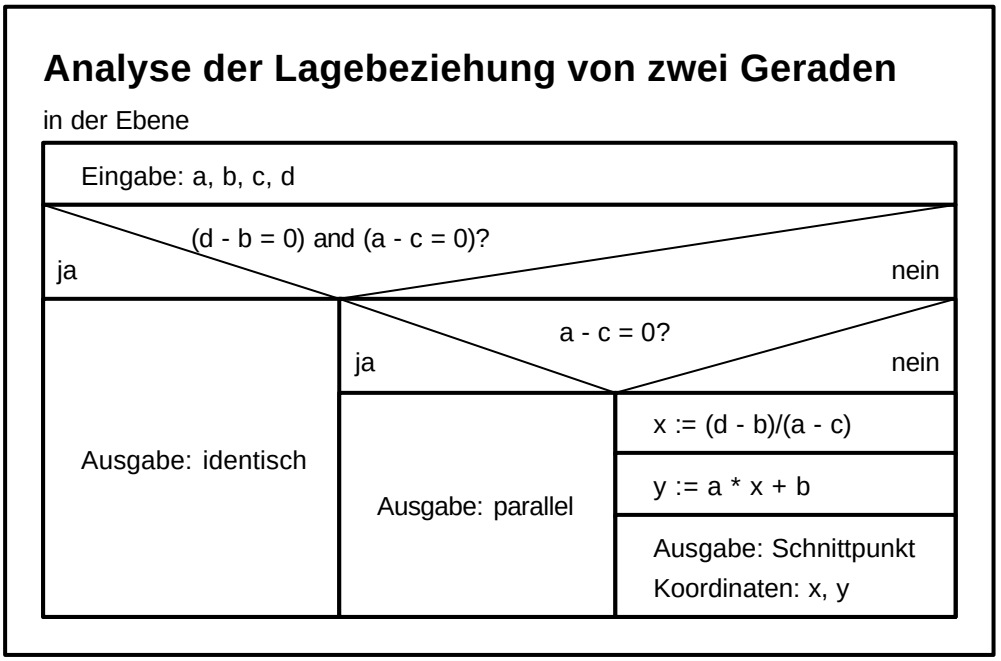
```
  end;
end;
```

Übung 08: Analyse der Lagebeziehung zweier Geraden in der Ebene

Vorschlag für eine Programmoberfläche:



Struktogramm:



Quelltext:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  a,b,c,d,x,y: double;
begin
  a := StrToFloat(Edit1.Text);
  b := StrToFloat(Edit2.Text);
  c := StrToFloat(Edit3.Text);
  d := StrToFloat(Edit4.Text);
  if (d-b=0) and (a-c=0) then begin
    Label7.Caption := 'Die beiden Geraden sind identisch!';
  end
  else begin
    if a - c = 0 then begin
      Label7.Caption := 'Die beiden Geraden sind parallel!';
    end
    else begin
      x := (d - b) / (a - c);
      y := a * x + b;
      Label7.Caption := 'Die beiden Geraden schneiden sich in
                         einem Punkt!';
      Edit5.Text := FloatToStrF(x,ffFixed,6,2);
      Edit6.Text := FloatToStrF(y,ffFixed,6,2);
    end;
  end;
end;
```