

```

package FallschirmBibliothek5
  model Fallschirmsprung5
    //Konstanten
    import Modelica.Constants.g_n;
    //Durchschnittliche Beschleunigung aus der Erde basierend auf der
    Gravitationskraft der Erde
    constant Modelica.Units.SI.Acceleration g_earth = -g_n;
    //Beschleunigung der Erde mit Bezugssystem
    //Parameter
    parameter Modelica.Units.SI.Force F_g = person.mass * g_earth;
    //resultierende Graft durch die Gravitation des Planeten!
    //Variablen
    Modelica.Units.SI.Force F_friction;
    //Resultierende Kraft durch Widerstand bei Bewegung durch
    Umgebungsgas!
    //Klassen
    FallschirmBibliothek5.Person person(name = "Gary", mass = 85,
    position(start = flugzeug.height), area_front = 1.0, cw = 0.78);
    FallschirmBibliothek5.Flugzeug flugzeug(height = 2000);
    FallschirmBibliothek5.Umgebung luft(rho = 1.225);
    //Modelica-Blöcke
    equation
      F_friction = 0.5 * person.cw * person.area_front * luft.rho *
    person.velocity ^ 2;
      person.acceleration * person.mass = F_g + F_friction;
    algorithm
      when person.position < 0 then
        terminate("The person landed!");
      end when;
      annotation(
        experiment(StartTime = 0, StopTime = 150, Tolerance = 1e-06,
    Interval = 0.01));
    end Fallschirmsprung5;

  class Person
    //Konstanten
    import Modelica.Constants.inf;
    //Parameter
    parameter Modelica.Units.SI.Mass mass = 80 "Masse der Person";
    parameter String name = "Max Mustermann" "Name der Person";
    parameter Modelica.Units.SI.Area area_front = 1 "prokizierte Fläche
    der Person bei Frontalansicht";
    parameter Real cw = 0.78 "strömungswiderstand einer Person bei
    frontaler Angriffsfäche";
    //Variablen
    Modelica.Units.SI.Position position;
    //(vertikale) Position (des Schwerpunktes) der Person über dem
    Erdboden
    Modelica.Units.SI.Velocity velocity;
    //(vertikale) Geschwindigkeit (des Schwerpunktes) der Person

```

gegenüber dem Erdboden

```
    Modelica.Units.SI.Acceleration acceleration;  
    //(vertikale) Beschleunigung (des Schwerpunktes) der Person über  
dem Erdboden  
    //Klassen  
    //Modelica-Blöcke  
equation  
    der(position) = velocity;  
    der(velocity) = acceleration;  
end Person;  
  
class Flugzeug  
    //Konstanten  
    //Parameter  
    parameter Modelica.Units.SI.Height height = 2000;  
    //Variablen  
    //Klassen  
    //Modelica-Blöcke  
end Flugzeug;  
  
class Umgebung  
    parameter Modelica.Units.SI.Density rho "Dichte des  
Umgebungsgases";  
end Umgebung;  
annotation(  
    uses(Modelica(version = "4.0.0")));  
end FallschirmBibliothek5;
```