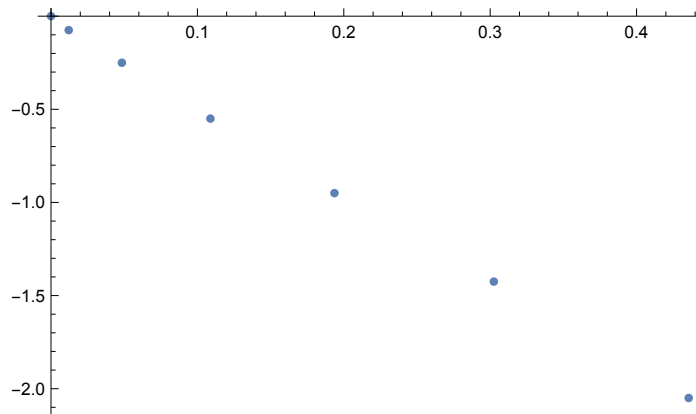


Aufgabe 5

```
data1 = {{0, 0.0}, {0.11^2, -0.075}, {0.22^2, -0.25},  
         {0.33^2, -0.55}, {0.44^2, -0.95}, {0.55^2, -1.425}, {0.66^2, -2.05}};  
(*die Liste data1 gibt die Messwerte abhängig von t^2 an*)
```

```
data2 = {{0, 0.0}, {0.11, -0.075}, {0.22, -0.25},  
         {0.33, -0.55}, {0.44, -0.95}, {0.55, -1.425}, {0.66, -2.05}};  
(*die Liste data2 gibt die Messwerte abhängig von t an*)
```

```
plot1 = ListPlot[data1]  
(*plot1 ist die Darstellung unserer Messwerte abhängig von t^2*)  
Show[plot1] (*Ausgabe der Messwerte*)
```



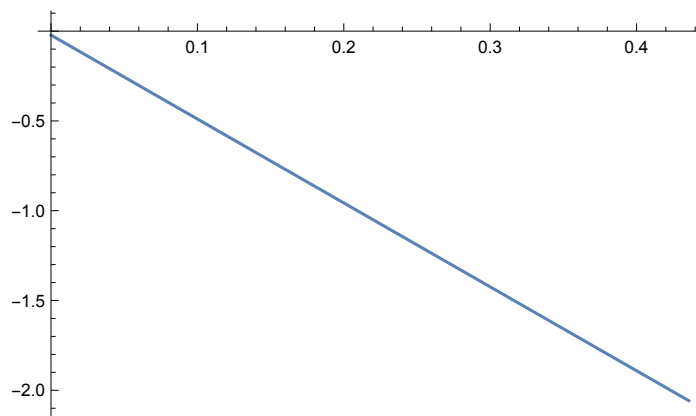
```
(*Die Fallkurve fällt linear ab, wie erwartet, da wir sie in  
Abhängigkeit von t^2 angeben. Abhängig von t wäre sie quadratisch.*)
```

```
line = Fit[data1, {1, x}, x]
```

```
-0.022023809523809515` - 4.673356946084219` x
```

```
(*Die abgelesene Steigung ist -4.67,  
die Steigung ist in dem Fall aber abhängig von t^2 und nicht nur von t,  
deshalb ist die Steigung theoretisch 1/2g mit unseren Messwerten ist g =  
2* -4.6734 = -9.3468*)
```

```
plot2 = Plot[line, {x, 0, 0.66^2}] (*Darstellung von der angepassten Gerade*)
```



```
plot3=ListPlot[data2];
p1=Fit[data2, {1,x,x^2},x];
plot4=Plot[p1, {x,0,0.66}];
Show[plot3,plot4] (*Darstellung der Messwerte und der angepassten Parabel abhängig von x*)
```

