■ Daten auswerten

Zunächst: Inhalt eines Datenfiles anzeigen:

In[1]:=
```
!! "data.dat"
```

```
0.1  1.2
0.95 2.05
2.1  2.9
3.04 4.1
4.02 5.0
```

Daten einlesen. So ergibt das aber nur eine lange Liste:

In[2]:=
```
ReadList["data.dat", Number]
```

Out[2]=
```
{0.1, 1.2, 0.95, 2.05, 2.1, 2.9, 3.04, 4.1, 4.02, 5.}
```

Jetzt werden die Daten zu(x,y)−Paarengruppiert.
Genaugenommen wird eine Matrix daraus:

In[3]:=
```
data = ReadList["data.dat", {Number, Number}]
```

Out[3]=
```
{{0.1, 1.2}, {0.95, 2.05}, {2.1, 2.9}, {3.04, 4.1}, {4.02, 5.}}
```

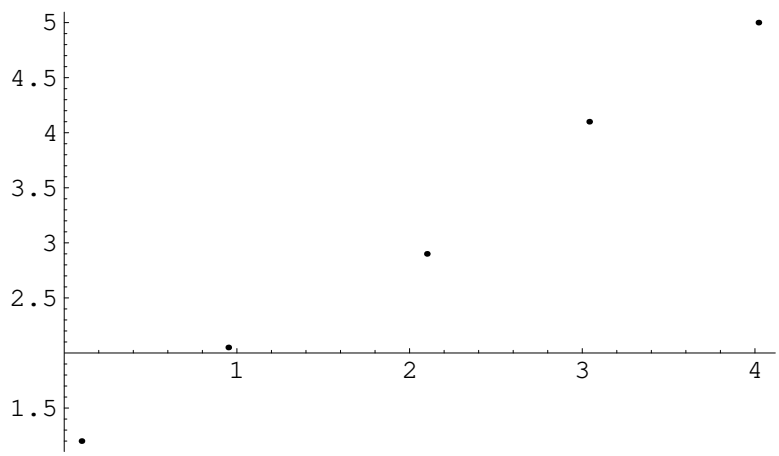
Anstatt explizit anzugeben, dass immer zwei Zahlen zusammengehören,
kann Mathematica das natürlich auch aus der Datei erkennen.

In[4]:=
```
dat2 = ReadList["data.dat", Number, RecordLists → True]
```

Out[4]=
```
{{0.1, 1.2}, {0.95, 2.05}, {2.1, 2.9}, {3.04, 4.1}, {4.02, 5.}}
```

Daten graphisch anzeigen

In[5]:=
```
datapl = ListPlot[data]
```



Out[5]=
```
- Graphics -
```

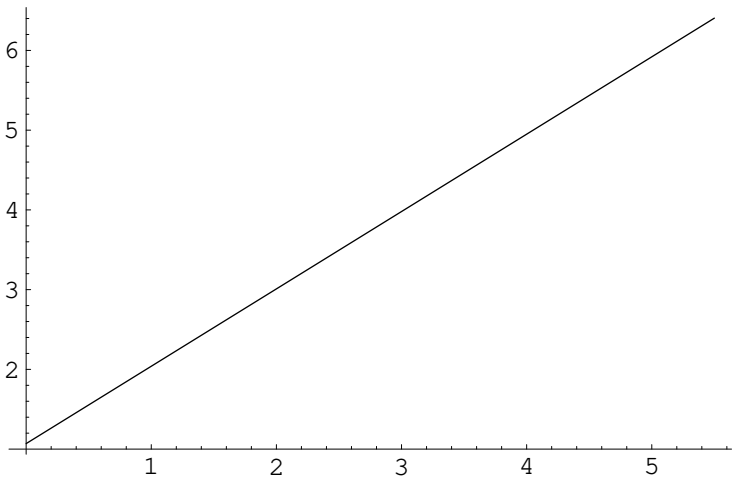
Linearer Fit.
Es wird die Linearkombination der Funktionen f1(x)=x und f2(x)=1
an die Daten angepasst, also y = a*f1(x) + b*f2(x)

In[6]:=
```
res = Fit[data, {1, x}, x]
```

Out[6]=
```
1.06893 + 0.970161 x
```

Das Ergebnis als Graphik

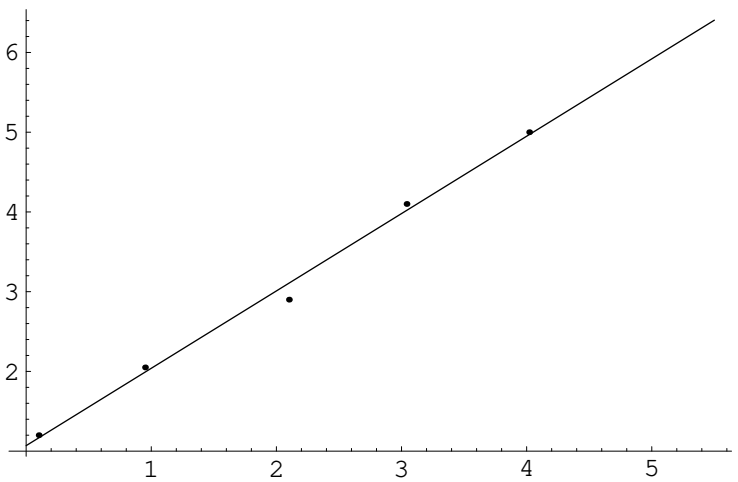
In[7]:=
```
respl = Plot[res, {x, 0, 5.5}]
```



Out[7]=
```
- Graphics -
```

Daten und Fitergebnis zusammen:

In[8]:=
```
Show[datapl, respl]
```



Out[8]=
```
- Graphics -
```