

Lineare Regression

1 Problembeschreibung

```
*****
Dokumentnummer: D1503
*****
Ein Programm für die lineare Regression ist
zu erstellen.
```

2 Problemlösung

EINGABE

```
(%i1) x:read("x-Werte eingeben in []");
x-Werte eingeben in [] [1,2,3,4,5];
(%o1) [1,2,3,4,5]
```

```
(%i2) y:read("y-Werte eingeben in []");
y-Werte eingeben in [] [11,21,31,41,51];
(%o2) [11,21,31,41,51]
```

VERARBEITUNG

```
(%i3) n:length(y);
(%o3) 5
```

```
(%i4) sx:sum(x[i],i,1,n);
      sy:sum(y[i],i,1,n);
      sx2:sum(x[i]^2,i,1,n);
      sxy:sum(x[i]*y[i],i,1,n);
(%o4) 15
(%o5) 155
(%o6) 55
(%o7) 565
```

```
(%i8) g1:a*sx2+b*sx = sxy;
      g2:a*sx+b*n = sy;
(%o8) 15 b+55 a=565
(%o9) 5 b+15 a=155
```

```
(%i10) globalsolve:true;
       solve([g1,g2],[a,b]);
       fpprec:8;
       y:a*x+b;
(%o10) true
(%o11) [[a:10,b:1]]
(%o12) 8
(%o13) [11,21,31,41,51]
```

☑ EINGABE

☑ `(%i14) print("a =",a, "b =",b,"errechnete Werte =",y),numer$`
`a =10 b =1 errechnete Werte = [11 , 21 , 31 , 41 , 51]`