

Lineare Regression mit Geogebra

Dokumentnummer: DX1133

Fachgebiet: Beschreibende Statistik, Trendlinie,
Summen, Gleichungssysteme, Geradengleichung

Einsatz: 2HAK (erstes Lernjahr)
Regressionsgleichungen aus Formelheft!

GEOGEBRA: <http://www.geogebra.org>

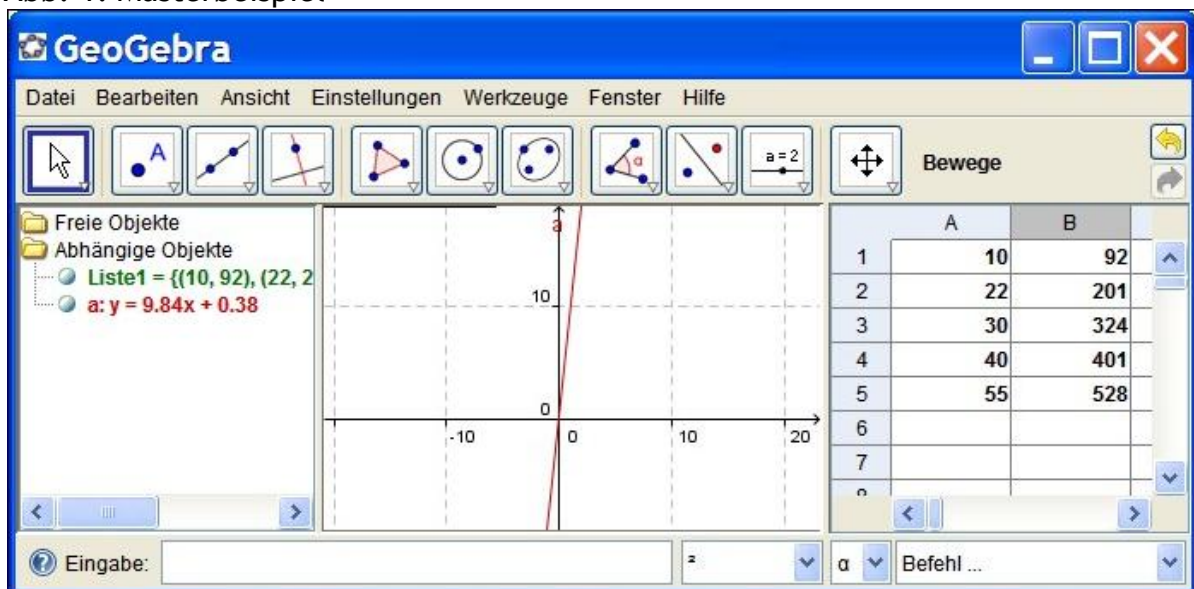
1 Musterbeispiel

1.1 Lösung mit Geogebra

```
(%i12) kill(all);
```

```
(%o0) done
```

Abb. 1: Musterbeispiel



1.2 Lösung mit Maxima

```
(%i1) X:[10,22,30,40,55];Y:[92,201,324,401,528];
```

```
(%o1) [ 10, 22, 30, 40, 55 ]
```

```
(%o2) [ 92, 201, 324, 401, 528 ]
```

```
(%i3) n:length(X);
```

```
(%o3) 5
```

Trendgerade im ersten Lernjahr bestimmen

(%i4) $g1:a*\sum(X[i]**2,i,1,n)+b*\sum(X[i],i,1,n)=\sum(X[i]*Y[i],i,1,n);$

$g2:a*\sum(X[i],i,1,n)+b*n=\sum(Y[i],i,1,n);$

(%o4) $157 b + 6109 a = 60142$

(%o5) $5 b + 157 a = 1546$

(%i6) $l:\text{solve}([g1,g2],[a,b]),\text{numer};$

(%o6) $[[a=9.835142469470828, b=0.37652645861601]]$

(%i7) $A:\text{ev}(a,l[1][1]);A:\text{floor}(A*100+0.5)/100.0;$

$B:\text{ev}(b,l[1][2]);B:\text{floor}(B*100+0.5)/100.0;$

(%o7) 9.835142469470828

(%o8) 9.84

(%o9) 0.37652645861601

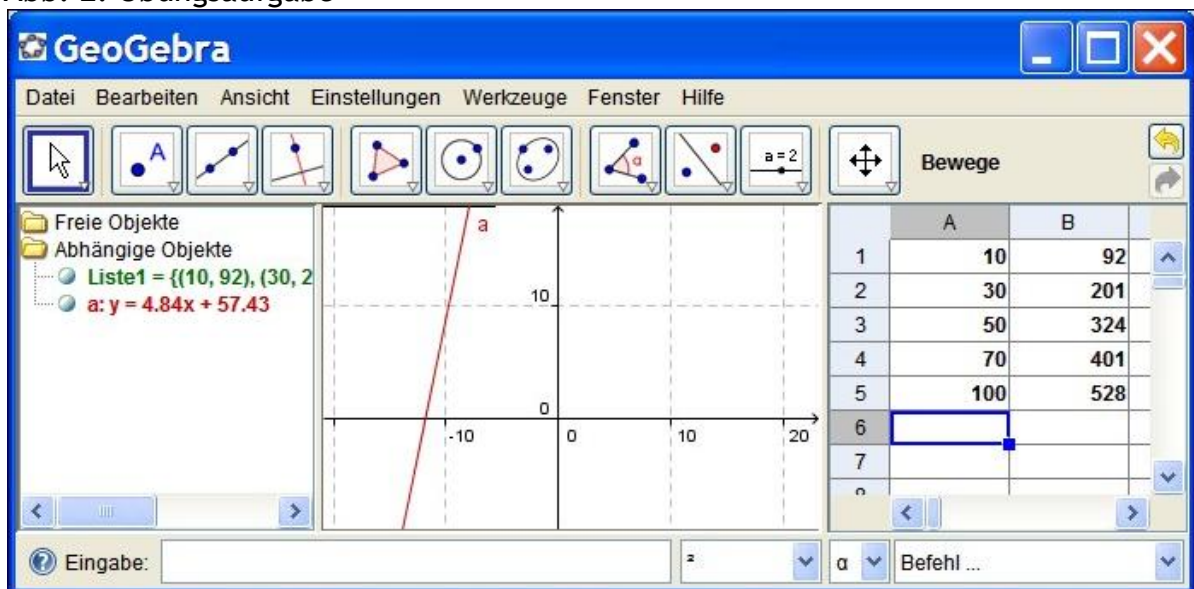
(%o10) 0.38

(%i11) Regressionsgerade: $y=A*x+B;$

(%o11) $y = 9.84 x + 0.38$

2 Übungsaufgabe

Abb. 2: Übungsaufgabe



Created with [wxMaxima](#).