

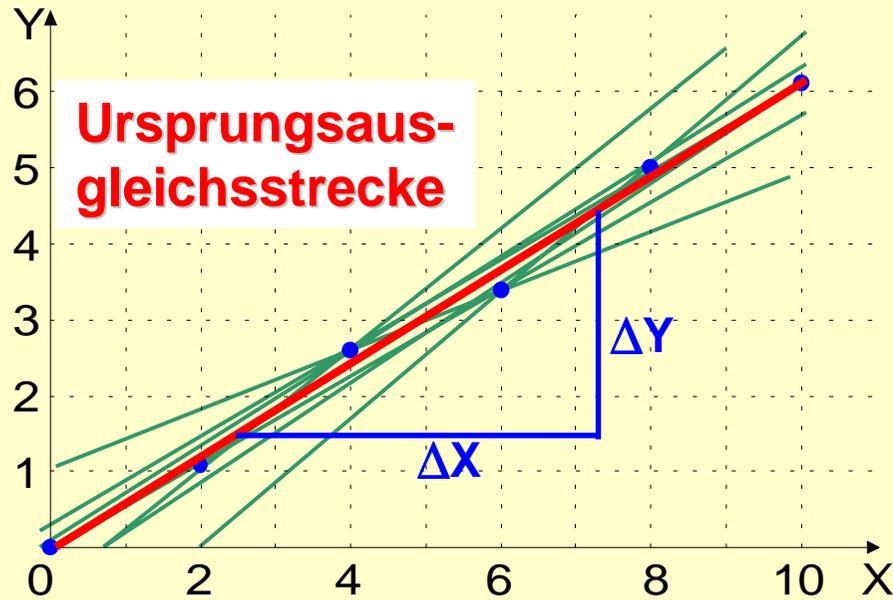
Das Spiralprinzip:
Versuchsauswertung in der Physik
am Beispiel
der direkten Proportionalitäten

R. Ernhofer

Spiralprinzip: Versuchsauswertung in der Physik

X	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Y	0	1,1	2,6	3,4	5,0	6,1

1. Grafische Auswertung



Ergebnis:

$$Y \sim X$$

Proportionalitätskonstante: $\frac{\Delta Y}{\Delta X} = k$

Größengleichung: $Y = k \cdot X$

Spiralprinzip: Versuchsauswertung in der Physik

X	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Y	0	1,1	2,6	3,4	5,0	6,1

2. Algebraische Auswertung

X	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Y	0	1,1	2,6	3,4	5,0	6,1
$\frac{Y}{X}$	n.d.	0,55	0,65	0,57	0,63	0,61

Ergebnis: **Y ~ X**

$$\overline{\left(\frac{Y}{X}\right)} = \frac{0,55 + 0,65 + 0,57 + 0,63 + 0,61}{5}$$

$$\overline{\left(\frac{Y}{X}\right)} = 0,60$$

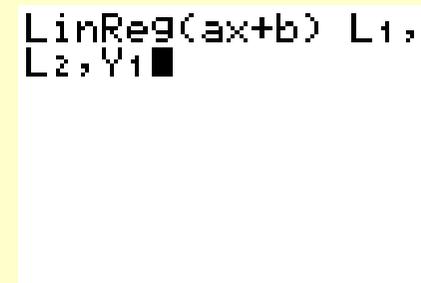
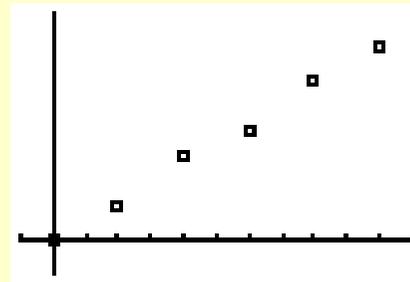
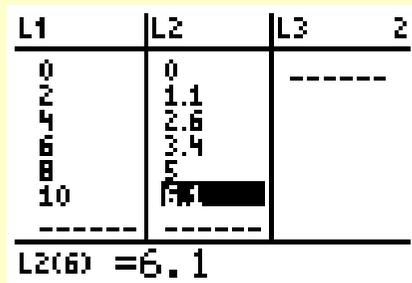
Proportionalitätskonstante: $\mathbf{k = \overline{\left(\frac{Y}{X}\right)}}$

Größengleichung: **Y = k · X**

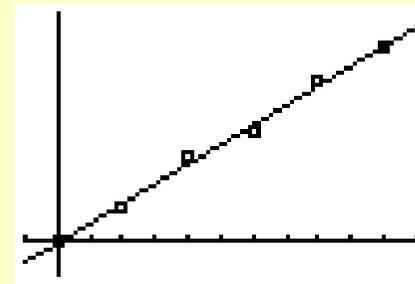
Spiralprinzip: Versuchsauswertung in der Physik

X	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Y	0	1,1	2,6	3,4	5,0	6,1

3. Auswertung mit dem grafischen Taschenrechner



```
LinReg  
y=ax+b  
a=.6142857143  
b=-.0380952381  
r2=.9955132807  
r=.9977541184
```



Größengleichung:

$$Y = k \cdot X$$