

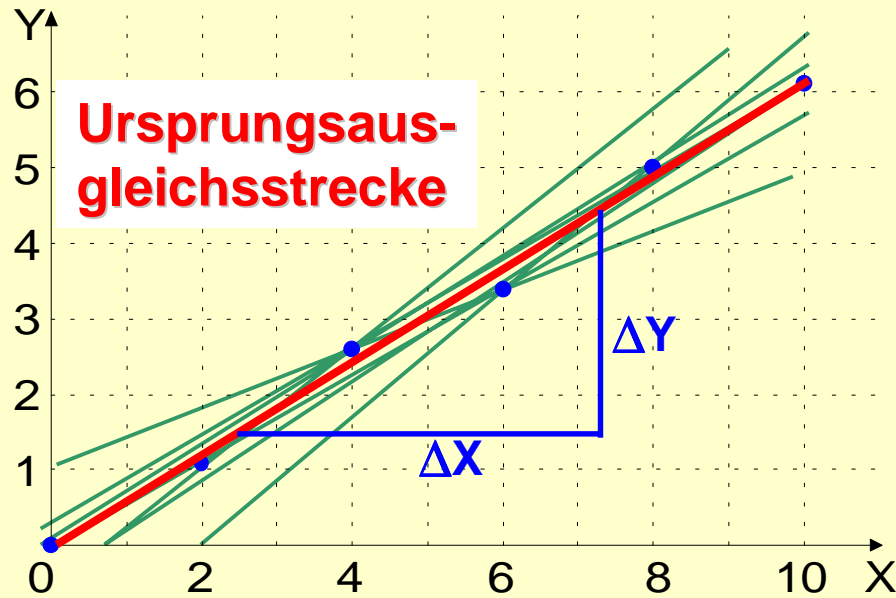
**Das Spiralprinzip:**  
**Versuchsauswertung in der Physik**  
**am Beispiel**  
**der direkten Proportionalitäten**

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**

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

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

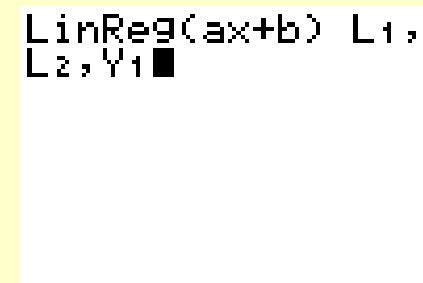
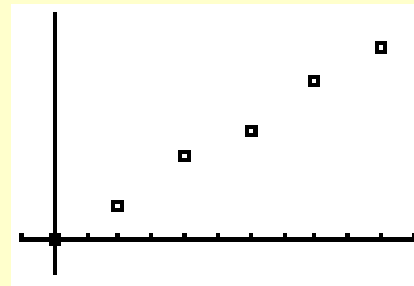
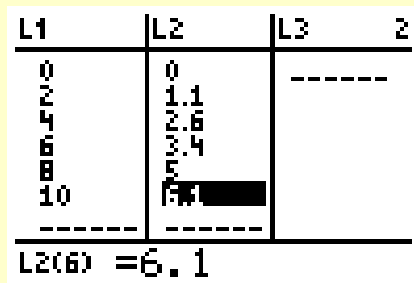
Proportionalitätskonstante:  $\mathbf{k = \overline{\left(\frac{Y}{X}\right)}}$

Größengleichung: **Y = k · X**

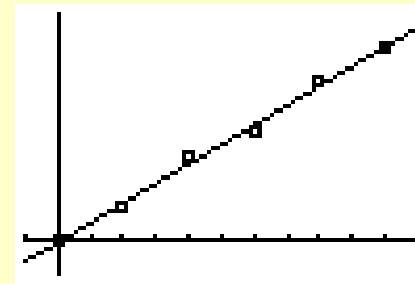
# Spiralprinzip: Versuchsauswertung in der Physik

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
r^2=.9955132807
r=.9977541184
```



Größengleichung:

$$Y = k \cdot X$$