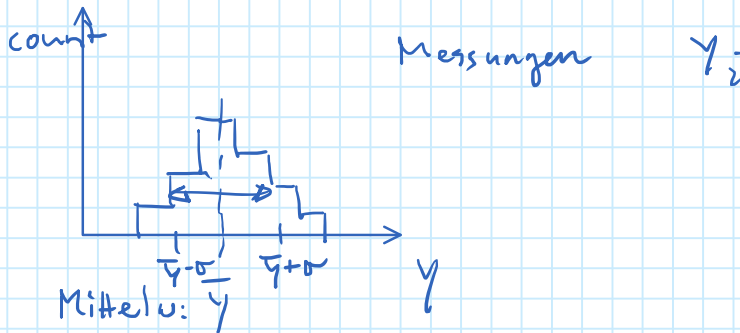


# 12 Stochastische Prozesse

Donnerstag, 11. Mai 2023 13:58

## Resampling (Bootstrapping):

Als Beispiel soll der Fehler des Mittelwerts  $\bar{y} = \sum y_i$  als Schätzer des Erwartungswerts bei einer mehrfachen Messung bestimmt werden. Man könnte die Standardabweichung  $\sigma$  bzw. den Standardfehler  $\sigma/\sqrt{n}$  dafür verwenden. Eine Alternative bietet die Standardabweichung  $\sigma_{\bar{y}}$  der Mittelwerte  $\bar{y}_j$  von Unterstichproben  $y_{ji}$ .

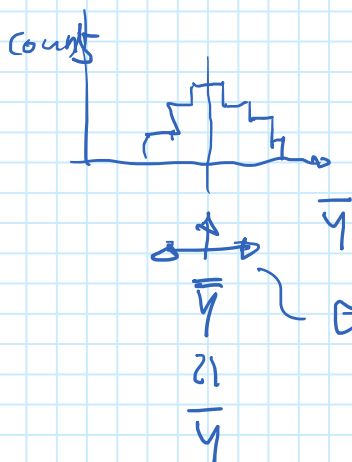


Genauigkeit der Schätzung :  $\sigma_y = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (y_i - \bar{y})^2}$   
Standard abw.

m Subsamples mit  $\frac{n}{m}$  Stichproben (Resampling)

↳  $y_{ji}$  ,  $j = 1, \dots, m$  ;  $i = 1, \dots, \frac{n}{m}$

→ Mittelwert pro Subsample j :  $\bar{y}_j$



$\sigma_{\bar{y}}$  = std von  $\bar{y}_j$  ist ein guter Schätzer  
des Fehlers von  $\bar{y}$