

Der Median

Aus einer Versuchsserie stammen eindimensionale Messwerte $x[i]$, $i=1, 2, 3, \dots, N$

Um den Median zu berechnen, muss man alle Stichproben zunächst speichern. Am Ende des Einlesevorgangs muss man die Werte der Größe nach sortieren. Ist die Anzahl N der Werte

ungerade: Der Median ist der Wert „in der Mitte“: $x[(N-1)/2]$

gerade: Der Median ist der Mittelwert der beiden Werte „in der Mitte“:

$$(x[N/2] + x[N/2-1])/2$$

Praktische Durchführung:

Da man meistens nicht weiß, wie viele Werte man verarbeiten muss, verwendet man zur Speicherung der Daten am besten einen `std::vector<double> data;`

Jeder neue Wert x wird an `data` angehängt: `data.push_back(x);`

Am Ende sortiert man `data` und berechnet den `median`:

```
std::sort(std::begin(data), std::end(data)); // aufsteigend
auto n = data.size();                       // Anzahl der Werte
auto median = n % 2 == 0 ?                  // n gerade?
    (data[n/2] + data[n/2 - 1])/2 :        // gerade!
    data[n/2];                              // ungerade!
```