

# Ergänzung zur Kurzanleitung Origin

## - Zeilenstatistik-Funktion -

### Mittelwert und Standardabweichung von Zeilen berechnen

Hat man mehrere Messungen an einem Messpunkt gemacht, möchte man die für die weitere Auswertung häufig mitteln und die Standardabweichung bestimmen, die dann für jeden Punkt als Fehlerbalken verwendet werden kann. Dies kann man sehr leicht mit der Statistik-Funktion von Origin machen:

Die Spalten B bis D in Abb. 1 beinhalten jeweils Geschwindigkeitswerte aus 3 Messungen, je 3 Werte nebeneinander in den Zeilen sollen gemittelt werden und die Standardabweichung aus dieser Mittelung bestimmt werden.

- Markiere Spalte B bis D, dann Rechtsklick.
- Ein Menü öffnet sich, wähle „Zeilenstatistik“ und „Dialog öffnen“

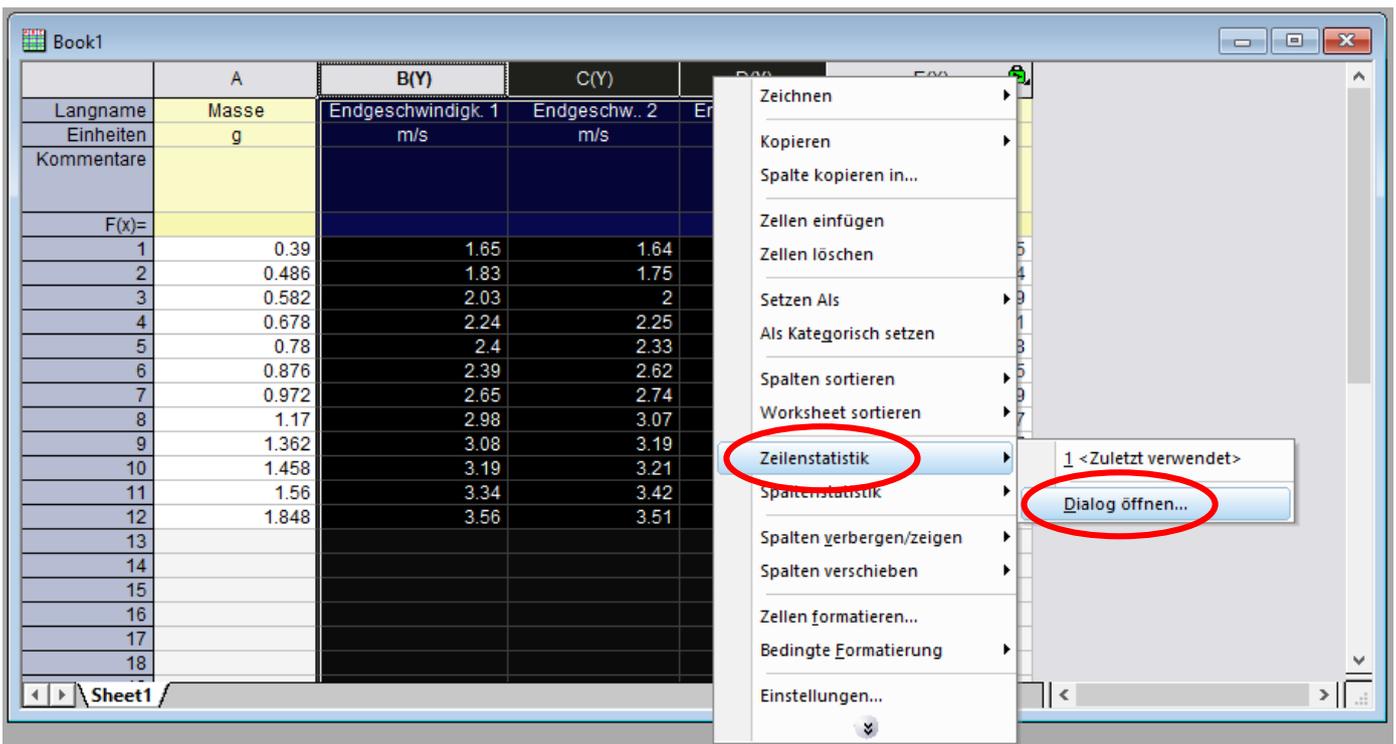
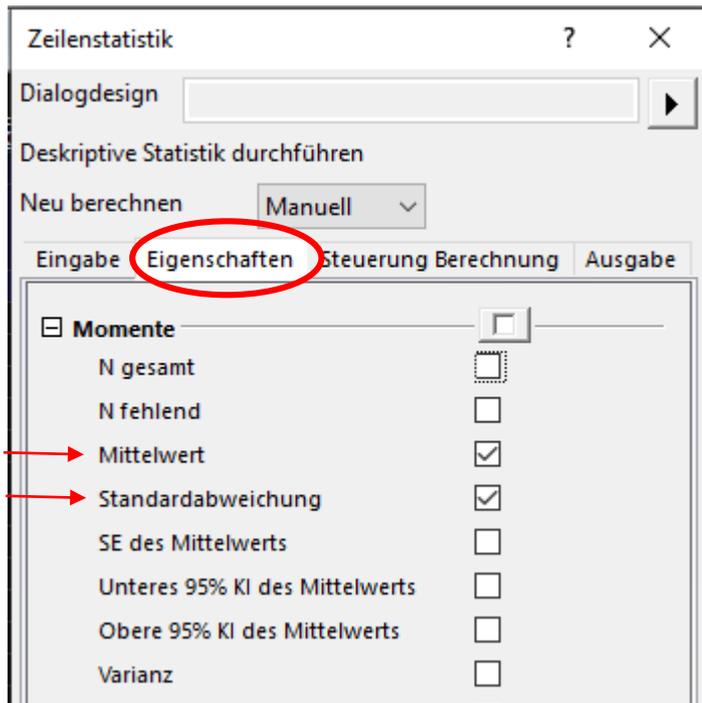


Abb. 1: Markieren der zu mittelnden Spalten und Öffnen des Statistik-Menüs



Nach „Dialog öffnen“ öffnet sich das nebenstehende Fenster in Abb. 2. Wählen Sie den Tab „Eigenschaften“ aus.

Mittelwert und Standardabweichung sind per default schon voreingestellt, Sie brauchen für Ihren Praktikumsversuch daher gar nichts mehr verändern und können alles so verwenden. Sie müssen nur noch „OK“ drücken.

Daraufhin fügt Origin im Book automatisch 2 Spalten hinter den vorhandenen Spalten ein – eine mit dem Mittelwert, die als „Y“ definiert wird, und eine mit der Standardabweichung, die automatisch als y-Fehlerbalken („yEr±“) definiert wird, s. Abb. 3. Mit diesen Spalten kann ganz normal weitergearbeitet werden wie gewohnt. Sie können jetzt z.B. geplottet und ausgewertet werden.

Abb. 2: Zeilenstatistik-Fenster

	F(Y)	G(yEr±)
	Mittelwert m/s	Standardabweichung m/s
	Zeilenstatistik von B"Endgeschwindig. 1":D"Endgeschw. 3"	Zeilenstatistik von B"Endgeschwindig. 1":D"Endgeschw. 3"
245	1.63667	0.01528
714	1.78667	0.04041
289	2.03	0.03
341	2.22	0.04359
318	2.32	0.08544
595	2.51667	0.11676
859	2.65333	0.08505
167	3.01667	0.04726
705	3.14667	0.05859
748	3.23333	0.05859
249	3.39333	0.04619
941	3.60333	0.12097

Abb. 3: Automatisch hinzugefügte Spalten mit den Mittelwerten und Standardabweichungen