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"

🔛 Book1						
	A	B(Y)	C(Y)	Zaishaan	^	
Langname	Masse	Endgeschwindigk. 1	Endgeschw 2	Er		
Einheiten	g	m/s	m/s	Kopieren	۰ L	
Kommentare				Spalte kopieren in		
F(x)=				Zellen einfügen		
1	0.39	1.65	1.64	Zellen löschen	5	
2	0.486	1.83	1.75		4	
3	0.582	2.03	2	Setzen Als	▶ 9	
4	0.678	2.24	2.25	Als Kategorisch setzen	1	
5	0.78	2.4	2.33	Als kacegonser sezen	8	
6	0.876	2.39	2.62	Spalten sortieren	▶Ē	
7	0.972	2.65	2.74	Worksheet sectionen	P	
8	1.17	2.98	3.07	worksheet softleren	7	
9	1.362	3.08	3.19	Zeilenstatistik	↓ 1 <7uletzt verwendet>	
10	1.458	3.19	3.21	Lenenstatistik		
11	1.56	3.34	3.42	Spacenseaustik	Dialog öffnen	
12	1.848	3.56	3.51	Epolton verbergen /zeigen		
13				Spatter verbergen/zeigen		
14				Spalten verschieben	▶	
10				Z-llan & mations		
10				Zellen <u>f</u> ormatieren	-	
18				Bedingte <u>F</u> ormatierung	•	
♦ Sheet1	[Einstellungen		

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



Abb. 2: Zeilenstatistik-Fenster

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 \pm ") definiert wird, s. Abb. 3. Mit diesen Spalten kann ganz normal weitergearbeitet werden wie gewohnt. Sie können jetzt z.B. geplottet und ausgewertet werden.

Ē,	F(Y)	G(yEr±)	
	Mittelwert	Standardabweichung	
	m/s	m/s	
	Zeilenstatistik von B"Endgeschwindigk. 1":D"Endgeschw. 3"	Zeilenstatistik von B"Endgeschwindigk. 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