

Gesetz zur Gruppenbildung – Beispielsammlung

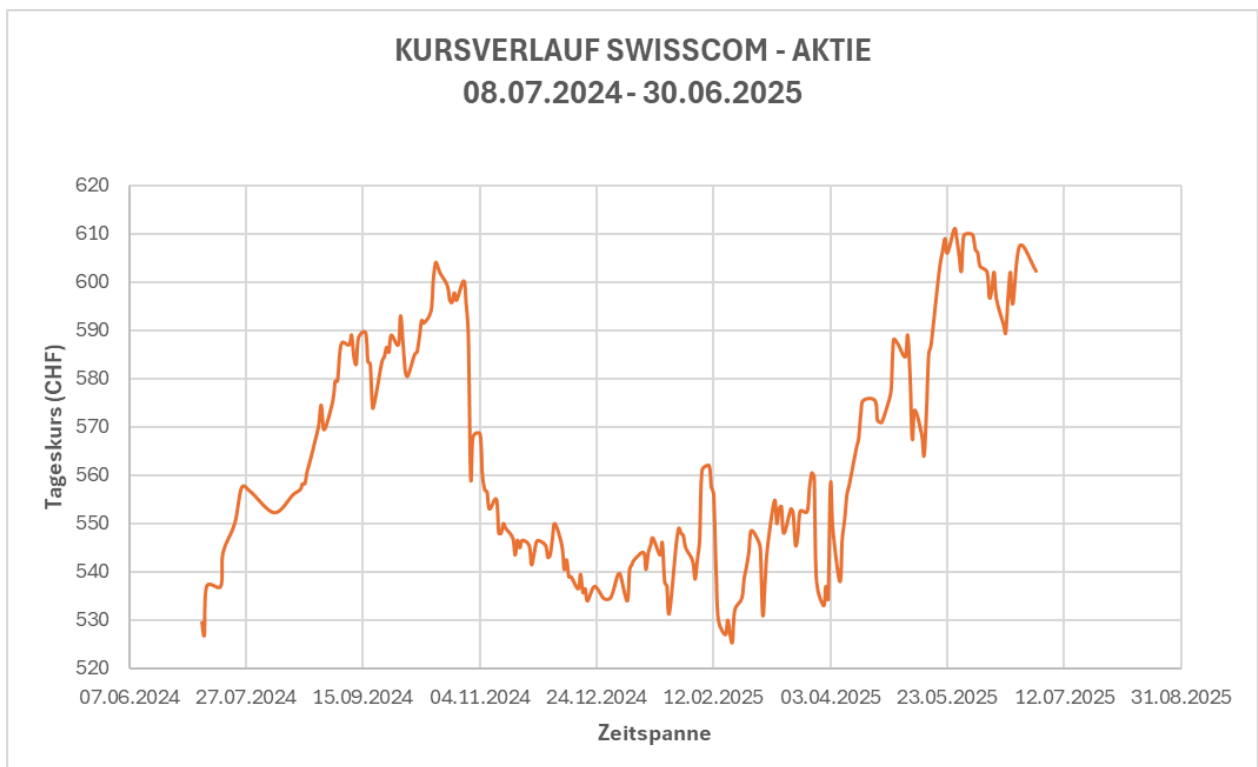
ERGÄNZUNG ZU:

TURBULENZEN AM AKTIENMARKT – ODER DOCH NICHT?

Beim obgenannten Beispiel mit dem festgestellten, «geordneten Ablauf» des Kursgeschehens für den SMI stellte sich die Frage nach einem Gegenbeispiel in Form eines Aktienkurses mit ausgesprochen turbulentem Verlauf.

Die hier erfolgte Untersuchung für den «Einzelkurs SWISSCOM» - als eines der im SMI enthaltenen Unternehmen – hat zwar zu keinem signifikanten Unterschied hinsichtlich «geordneter Abwicklung» geführt. Auf die «Erstuntersuchung» mittels der Kursdifferenzen (negativ vs. positiv) wurde aber verzichtet.

Bild 1 zeigt den erstellten Chart zum Kursverlauf der SWISSCOM – Aktie von 08.07.2024 bis 30.06.2025. Der Chart liefert über diese Zeitspanne (qualitativ) ein ganz anderes «Alpenpanorama» als jener für den SMI.

**Bild 1**

Die Erklärung dazu ist einfach: Der SMI stellt eine Mischrechnung aus den 20 grössten börsenkotierten Unternehmen dar, woraus sich im Vergleich mit einem Einzeltitel ein gewogener Kursverlauf ergibt. Trotzdem ist auch beim untersuchten Einzeltitel (SWISSCOM) eine markante Normalverteilung ihrer über die Zeit ermittelten Kursdifferenzen zum jeweiligen Vortag ausgewiesen. Siehe Summenkurve **Bild 2**.

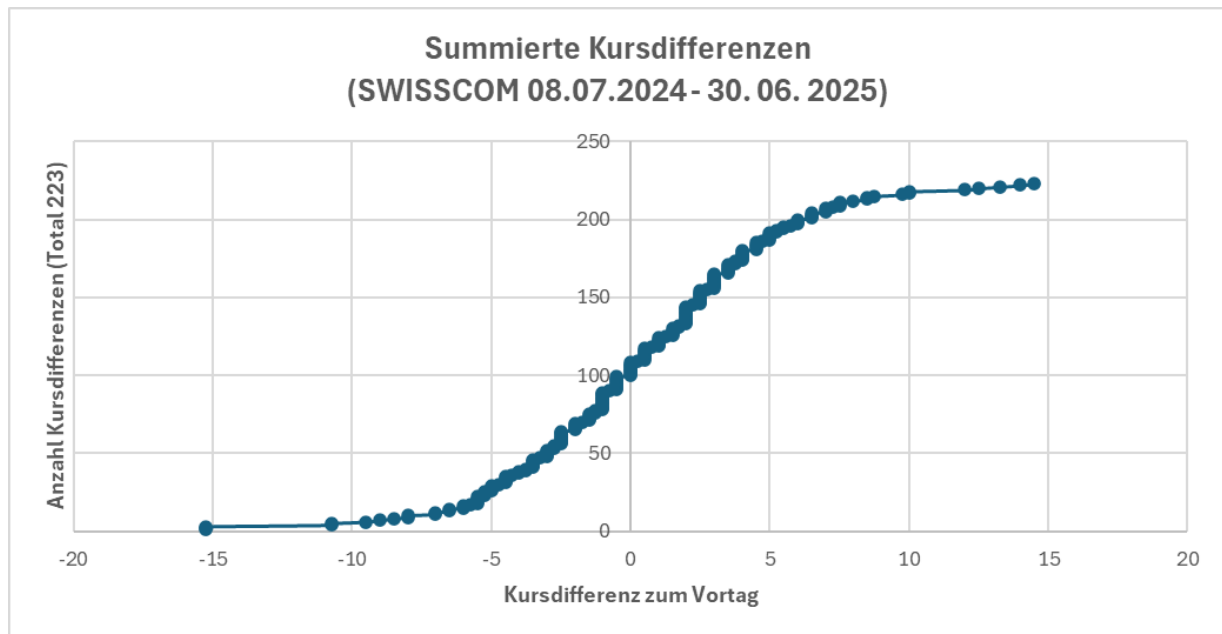


Bild 2

Für die durchgeführte Zweituntersuchung (Modell: $n = 10$, ungleich - gewichtet) wurde die Range zwischen grösster Negativdifferenz (-15.25) und grösster Positivdifferenz (+14.5) in 10 gleiche Abschnitte unterteilt und diesen nach Häufigkeit die ermittelten Tagesdifferenzen des Kursverlaufs zugeordnet. Von den 226 Tagesdifferenzen mussten drei *Extremwerte als Ausreisser eliminiert werden. **Drei Extremwerte innerhalb von 227 Tagen erzeugen keine Turbulenzen.* Es ergaben sich folgende Abschnitte und Gewichtungen (Promille – Anteile):

$(-15.25 \text{ bis } -12.275) = 15.7$; $(-12.275 \text{ bis } -9.30) = 13.8$; $(-9.30 \text{ bis } -6.325) = 34.5$; $(-6.325 \text{ bis } -3.35) = 146.7$; $(-3.35 \text{ bis } -0.375) = 235.5$; $(-0.375 \text{ bis } +2.60) = 247.0$; $(+2.60 \text{ bis } +5.575) = 183.5$; $(+5.575 \text{ bis } +8.55) = 84.2$; $(+8.55 \text{ bis } +11.525) = 20.2$; $(+11.525 \text{ bis } +14.5) = 19.9$.

Die mit diesen Gewichtungen (Häufigkeiten) vertretenen, zehn verschiedenen Bandbreiten von Kursdifferenzen ergaben nach dem «Gesetz zur Gruppenbildung» das «logische Referenzprofil mit Fehlerbandbreite» gemäss **Tabellen 1 und 2**.

Demgegenüber resultierte aus dem REALEN zeitlichen Ablauf der Differenzen (Ziehungen aus der Urne) eine Gruppenbildung gemäss **Tabelle 3**. Basierend auf den Vergleichsbedingungen ergibt sich daraus für den Verlauf der SWISSCOM – Aktie ein **«Plausibilitätsgrad über alles»** von ebenfalls hohen **80.3%**. **Siehe Tabelle 4.**

Fazit:

Es ist offenbar gar nicht so einfach, einen Kursverlauf zu finden, der über eine längere Zeitspanne einen gesamthaft «chaotischen Verlauf» (tiefer Plausibilitätsgrad für «geordnet – zufällige» Abwicklung») aufweist.

Und auch: Obwohl sich hier zwischen einer Einzelaktie und dem Aktienbündel SMI eine sehr ähnliche, «geordnet – zufällige Abwicklung» eingestellt hat, muss man sich fragen, ob das «Mischpaket SMI» überhaupt eine Aussage über die Turbulenz an der Börse erlaubt. Ein solches Mischpaket ist ja immer nur der Durchschnitt aus mehreren Wertpapieren, welche sich bezüglich «Turbulenz» innert derselben Zeitspanne sehr unterschiedlich verhalten können.

18.07.2025 / Ba

ANHANG TABELLEN

PROMILLE - ANTEILE ZUR GRUPPENBILDUNG NACH DEFINIERTEM ZAHLEN - MIX IN DER URNE														
Gruppenbildung "m"	Promille Zahlenband 1	Promille Zahlenband 2	Promille Zahlenband 3	Promille Zahlenband 4	Promille Zahlenband 5	Promille Zahlenband 6	Promille Zahlenband 7	Promille Zahlenband 8	Promille Zahlenband 9	Promille Zahlenband 10	Promille ALLE Zahlenbänder 1 bis 10			
m = 1	14	14	35	103	138	141	122	70	19	20	674			
m = 2	0.3	0.3	1.3	15.8	34	35.3	23.9	6.5	0.3	0.4	116.6			
m = 3	0	0	0.1	2.5	7.4	8.2	4.2	0.9	0	0	23.6			
m = 4	0	0	0	0.2	1.9	1.5	0.6	0.2	0	0	4.6			
m = 5	0	0	0	0.1	0.3	0.4	0.2	0	0	0	1.2			
m = 6	0	0	0	0	0.2	0.1	0.2	0	0	0	0.4			
m = 7	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.2			
m = 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
m = 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
m = 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
NICHT ERFASSTE ANZAHL DATEN (alle für m > 10; gemittelt)	Bei extrem unterschiedlichen Gewichtungen der Urnenzahlen kommt es vor, dass bis zur maximal erfassten Gruppenbildung (bis m = 10) nicht alle 1000 Daten erfasst werden. Diese (gemittelte!) ANZAHL - bestehend aus Gruppen mit m > 10 - ist rot eingetragen.										0	Hinweis:		
ERFASSTE ANZAHL DATEN (alle bis m = 10; gemittelt)	14.6	14.6	37.9	143.4	239.2	244.8	187	86.5	19.6	20.8	1008.4 (GEMITTELTE ANZAHL AUS 20 x 1000)	Da das Total (blau + rot) aus je 20 (mal 1000) getrennt gemittelten Ergebnissen besteht, muss dieses nicht zwingend = 1000 betragen!		

Tabelle 1

FEHLER - BANDBREITEN ZUR GRUPPENBILDUNG NACH DEFINIERTEM ZAHLEN - MIX IN DER URNE (ergänzend zu TABELLE 5)														
Gruppenbildung "m"	Zahlenband 1	Zahlenband 2	Zahlenband 3	Zahlenband 4	Zahlenband 5	Zahlenband 6	Zahlenband 7	Zahlenband 8	Zahlenband 9	Zahlenband 10	Promille ALLE Zahlenbänder 1 bis 10			
m = 1	4.55	4.36	6.1	7.05	13.09	11.53	8.58	8.75	4.43	4.23	23.5			
m = 2	0.53	0.43	1.07	4.48	5.86	5.86	5.22	2.67	0.53	0.53	10.23			
m = 3	0	0	0.21	1.92	2.24	3.41	2.67	0.85	0	0	4.37			
m = 4	0	0	0	0.43	1.6	1.17	0.85	0.43	0	0	2.56			
m = 5	0	0	0	0.32	0.64	0.53	0.53	0	0	0	0.85			
m = 6	0	0	0	0	0.43	0.32	0.43	0	0	0	0.64			
m = 7	0	0	0	0	0.32	0	0	0	0	0	0.43			
m = 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
m = 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
m = 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
m = 10+	Bei extrem unterschiedlichen Gewichtungen der Urnenzahlen kommt es vor, dass bis zur maximal erfassten Gruppenbildung (bis m = 10) nicht alle 1000 Daten erfasst werden. Diese (gemittelte!) ANZAHL - bestehend aus Gruppen mit m > 10 - ist rot eingetragen.										0			

Tabelle 2

PROMILLE - ANTEILE ZUR GRUPPENBILDUNG AUS GELIEFERTER DATENABFOLGE												PROMILLEANTEILE aller Zahlen 1 bis 10
Gruppenbildung "m"	PROMILLEANTEILE Zahl1	PROMILLEANTEILE Zahl 2	PROMILLEANTEILE Zahl 3	PROMILLEANTEILE Zahl 4	PROMILLEANTEILE Zahl 5	PROMILLEANTEILE Zahl 6	PROMILLEANTEILE Zahl 7	PROMILLEANTEILE Zahl 8	PROMILLEANTEILE Zahl 9	PROMILLEANTEILE Zahl 10		
m = 1	35.7	4.5	35.7	107.1	116.1	160.7	111.6	62.5	17.9	0		651.8
m = 2	0	4.5	0	17.9	31.3	17.9	35.7	4.5	0	0		111.6
m = 3	0	0	0	0	0	8.9	0	4.5	0	0		13.4
m = 4	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0	0		4.5
m = 5	0	0	0	0	8.9	4.5	0	0	0	0		13.4
m = 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
m = 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
m = 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
m = 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
m = 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
NICHT ERFASSTE ANZAHL DATEN (alle für m > 10)	Bei extrem unterschiedlichen Gewichtungen der Urmenzahlen kommt es vor, dass die maximal erfasste Gruppenbildung (bis m = 10) nicht alle GELIEFERTEN Daten umfasst. Diese ANZAHL - bestehend aus Gruppen mit m > 10 - ist in "Zeile rechts unten" rot angegeben.											0
ERFASSTE ANZAHL DATEN (alle bis m = 1)	8	3	8	32	54	55	40.992	19	4	0		224
GEWICHTUNG DER GELIEFERTEN DATEN (%)	35.71	13.39	35.71	142.86	241.07	245.54	183	84.82	17.86	0		1000

Tabelle 3

PLAUSIBILITÄTSGRAD [%] FÜR DIE GELIEFERTE ZAHLENFOLGE												
(Hilfsspalten überdeckt oder Zahlen weisst)	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	PLAUSIBILITÄTS - PROZENTE	
Gruppenbildung "m"	Zahl1	Zahl 2	Zahl 3	Zahl 4	Zahl 5	Zahl 6	Zahl 7	Zahl 8	Zahl 9	Zahl 10		
m = 1	52	46.7	100	100	92.9	94.9	98.4	100	100	0		
m = 2	100	16.2	0	100	100	60.8	81.6	100	100	100		
m = 3	0	0	100	0	0	100	0	38.9	0	0		
m = 4	0	0	0	100	77.8	0	100	100	0	0		
m = 5	0	0	0	100	10.6	20.7	100	0	0	0		
m = 6	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0		
m = 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
m = 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
m = 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
m = 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ADDIERTE PROZENTE PRO ZAHL	1856.4	356	3570	14290	18917.8	20562.8	16807.7	7675.2	1790	0		PLAUSIBILITÄT GESAMT [%]
ERFASSTE ANZAHL DATEN (alle bis m = 10)	8	3	8	32	54	55	41	19	4	0		224
GEMITTELTE PLAUSIBILITÄT [%] PRO ZAHL	52	26.4	100	100	78.4	83.7	91.8	90.3	100			80.3

Tabelle 4