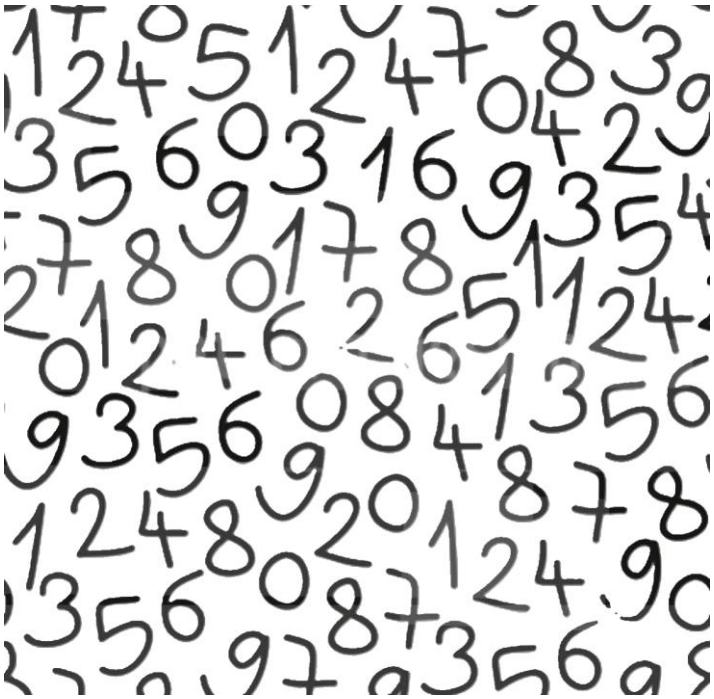
MODELLANWENDUNG ZUM GESETZ DER GROSSEN ZAHLEN*

*früher bezeichnet als: «Das Gesetz zur Gruppenbildung»

TEIL 11 – STIMMUNGSLAGE BEIM AKTIENHANDEL – LIVE!



siehe auch TEIL 1; TEIL 2; TEIL 3; TEIL 4; TEIL 5A;TEIL 5B; TEIL 5C ; TEIL 6; TEIL 7 ; TEIL 7A ; TEIL 8; TEIL 9; TEIL 10

November 2026

WORUM ES GEHT

Die Vielfalt an grundlegenden Einsatzmöglichkeiten für die «MODELLANWENDUNG ZUM GGZ» ist in verschiedenen Beiträgen (TEIL 1 bis TEIL 10) dokumentiert.

Eine der Möglichkeiten betrifft die Verfolgung und besondere Beurteilung von Aktienkursen. Dabei geht es darum, abzuschätzen bzw. zu quantifizieren, WIE ZUFÄLLIG eine bestimmte ABFOLGE der Kurswerte, bzw. deren logarithmische Renditen zustande gekommen ist. Ein hohes Mass an Zufälligkeit – quantifiziert über einen hohen PLAUSIBILITÄTSGRAD für die Zahlenreihe – lässt vermuten, dass sich auch die Marktteilnehmer in hohem Mass «zufällig» verhalten haben. Ein tiefer PLAUSIBILITÄTSGRAD über die betrachtete Zeitspanne mag dagegen eher auf ein deutliches Mass an «komplementärem Chaosverhalten» und / oder an «komplementärem Herdentrieb» unter den Teilnehmern hinweisen. Welche weiteren Schlüsse daraus rückblickend – beispielsweise als Alternative oder Ergänzung zur etablierten Kenngrösse «Volatilität***» – gezogen werden können, bleibt hier aber vorbehalten. (***siehe auch: VOLATILITÄT_VERSUS_PLAUSIBILITÄT).

Jede Form von Auswertung einer (historischen) Zahlenreihe mag zwar dazu beitragen, das GESCHEHENE besser zu verstehen und daraus günstigenfalls gewisse Regeln abzuleiten. Mit Bezug auf den Aktienhandel wäre es jedoch interessant(er), das MOMENTANE GESCHEHEN als «STIMMUNGSLAGE der Marktteilnehmer» quasi LIVE zu erfassen. Aus der permanenten VERÄNDERUNG eines LIVE verfolgten PLAUSIBILITÄTSGRADES könnte so günstigenfalls auch auf das weitere Tagesgeschehen geschlossen werden?

Es ist deshalb das Ziel dieses Beitrags, eine allfällige «LIVE – Applikation» der «MODELLANWENDUNG ZUM GGZ» erst einmal mittels eines realen Fallbeispiels zu simulieren.

KONKRETES FALLBEISPIEL

Als Ersatz für einen echten dynamischen Ablauf des Geschehens sollen hier die «sekündlichen Tickdaten» der Aktie «SYMRISE AG» vom 28. Oktober 2026 dienen, wie diese an der Börse Frankfurt gehandelt wurde. Über die gesamte Handelsspanne von morgens 08:02:20 bis abends 20:00:34 wurden dazu 6670 Tickdaten zum Kursverlauf übermittelt, woraus 6669 logarithmische Renditen als hier massgebende Beurteilungsgrösse ermittelt wurden. **BILD 1** zeigt (zunächst nur) den Chart über den Verlauf des Aktienkurses und dessen „Renditen von Kurswert zu Kurswert“.

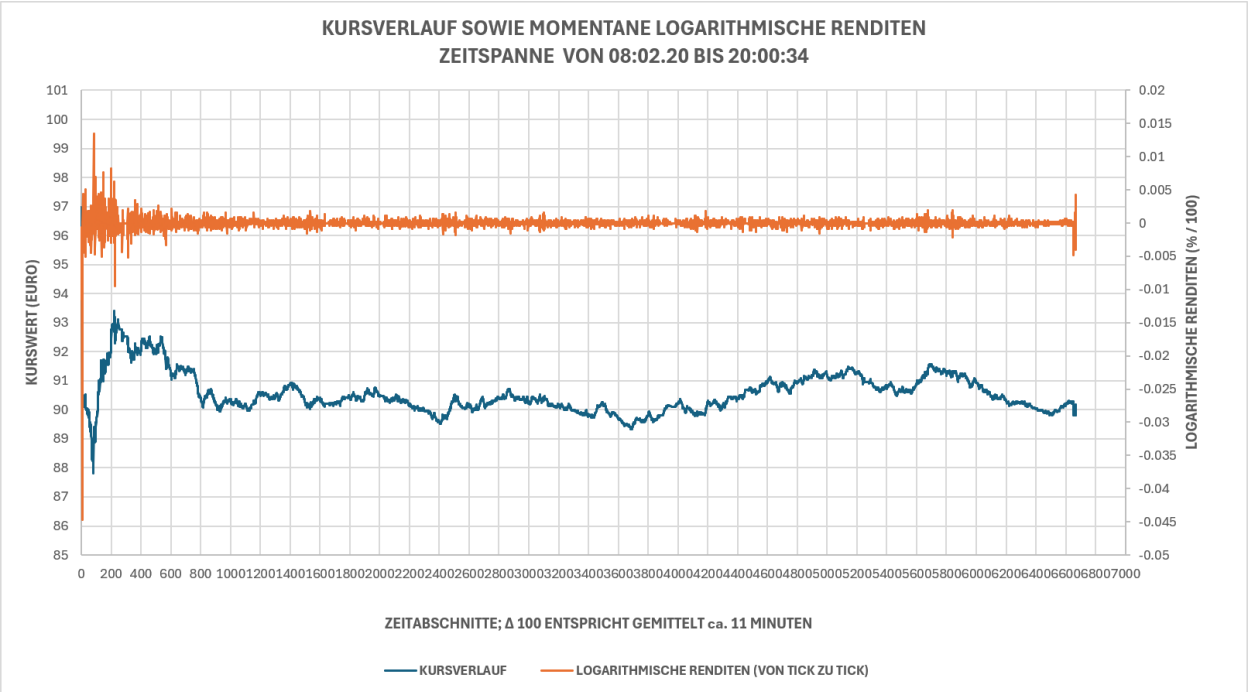


BILD 1

Kommentar: Die ersten 1000 Tickdaten zeichnen sich durch grosse Schwankungen aus. Es wird interessant zu sehen sein, inwieweit diese wechselnden Schwankungsbreiten durch «individuell – zufälliges», und inwieweit durch «chaotisches und/oder herdenmässiges» Verhalten der Marktteilnehmer entstanden sind.

Dazu wird nun ein **LIVE – GESCHEHEN** simuliert, indem zunächst **für je 1000** sich folgende **Werte** (logarithmische Renditen) eine **separate** Auswertung hinsichtlich ihres PLAUSIBILITÄTSGRADES vorgenommen wird. Die Unterteilung in je 1000 Folgewerte ergibt sich, weil dies für die aktuelle MODELLANWENDUNG ZUM GGZ die derzeitige Obergrenze an verarbeitbaren Daten darstellt. **BILD 2** gibt dazu den Überblick.

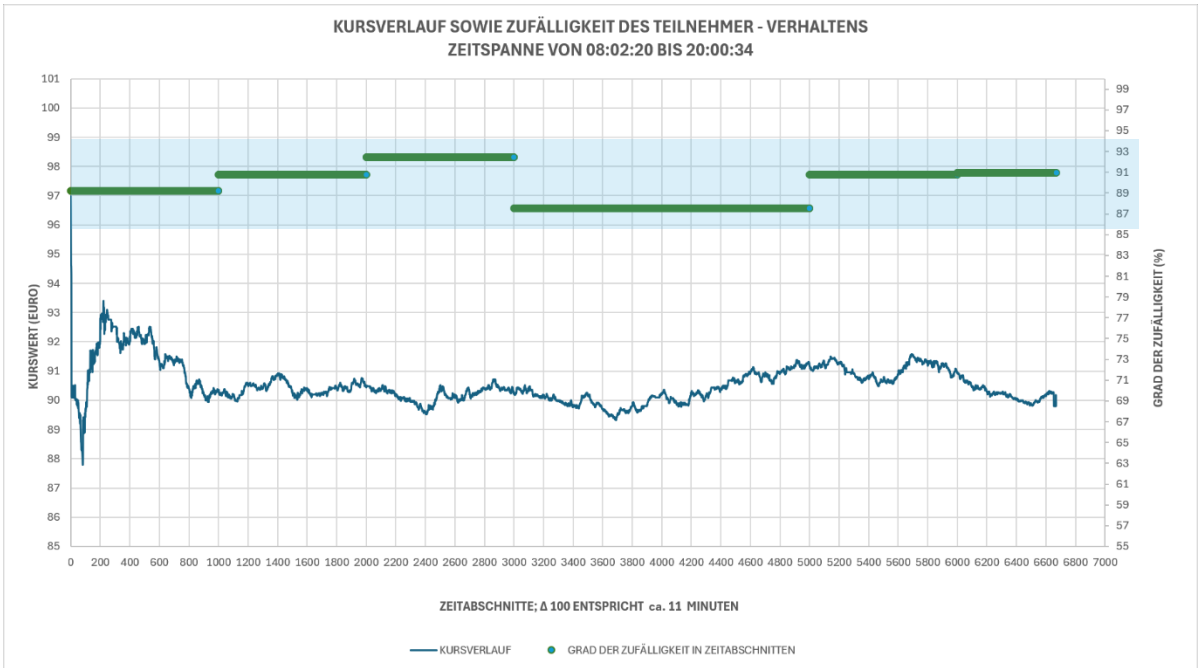


BILD 2

Kommentar: Obwohl der Kursverlauf – und damit die der weiteren Berechnung zugrunde liegenden logarithmischen Renditen – erheblichen Schwankungen unterworfen ist, ergibt sich für die Abfolge von jeweils 1000 Einzelwerten (Renditen) ein sehr hohes Mass an jeweiliger Zufälligkeit von ca. 86% bis 94%; siehe Grafik, blaues Band. Aus diesem Ergebnis schon Abschliessendes zu folgern, wäre aber verfrüht!

Es stellt sich als nächstes vielmehr die Frage, inwieweit obige Zufälligkeiten aus den je 1000 Werten sich verändern, wenn stattdessen Abfolgen von nur je 100 Einzelwerten (Δ100, siehe Grafik – Legenden), statt der Abfolge von je 1000 Einzelwerten untersucht werden. **BILD 3** zeigt die Ergebnisse für die ersten 10 x 100 Folgedaten, **BILD 4** summarisch die entsprechende Unterteilung der restlichen Daten im Tagesverlauf.

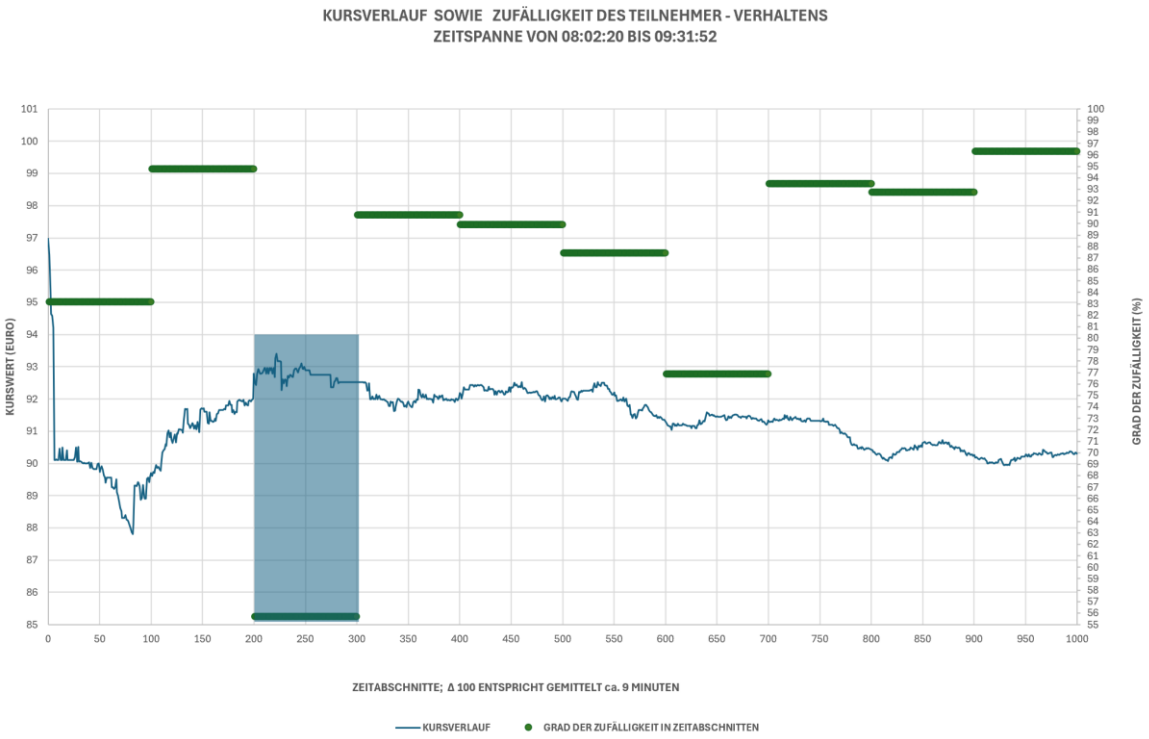

KURSVERLAUF SOWIE ZUFÄLLIGKEIT DES TEILNEHMER - VERHALTENS
ZEITSPANNE VON 08:02:20 BIS 09:31:52
KURSWERT (EURO)
GRAD DER ZUFÄLLIGKEIT (%)
ZEITABSCHNITTE; Δ 100 ENTSPRICHT GEMITTELT ca. 9 MINUTEN
KURSVERLAUF
GRAD DER ZUFÄLLIGKEIT IN ZEITABSCHNITTEN

BILD 3

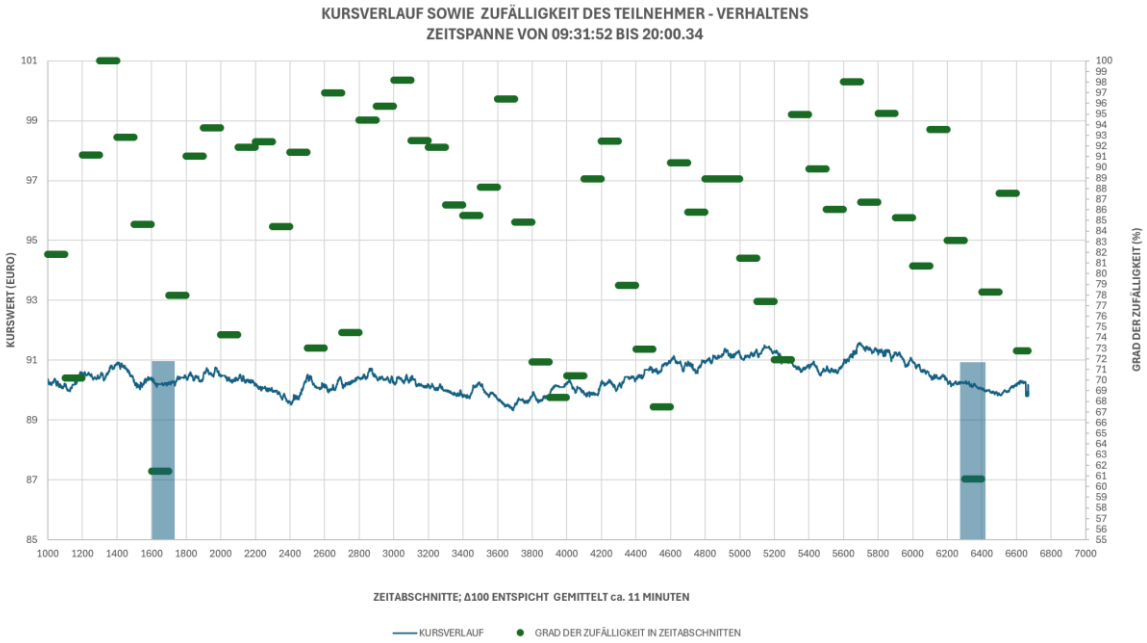

KURSVERLAUF SOWIE ZUFÄLLIGKEIT DES TEILNEHMER - VERHALTENS
ZEITSPANNE VON 09:31:52 BIS 20:00.34
KURSWERT (EURO)
GRAD DER ZUFÄLLIGKEIT (%)
ZEITABSCHNITTE; Δ100 ENTSPICHT GEMITTELT ca. 11 MINUTEN
KURSVERLAUF
GRAD DER ZUFÄLLIGKEIT IN ZEITABSCHNITTEN

BILD 4

Kommentar: Die Unterteilung in kürzere Sequenzen führt zwangsläufig zu einem gewissen «Splitting» der ursprünglichen Zufälligkeit. Damit entsteht aber kein Widerspruch, denn die Zufälligkeit über einen Bereich von 1000 Werten stellt zwar nicht das arithmetische Mittel aus den 10 Sequenzen à 100 Einzelwerte dar – kann aber trotzdem als eine gewisse „Glättung“ der Zufälligkeit über die zehnmal so lange Zeitspanne, resp. Datenfolge gedeutet werden.

Eine nochmalige «Verfeinerung der Zufälligkeit» ergibt sich dann, wenn der Betrachtungshorizont zum Datenverlauf weiter verkürzt wird. Siehe dazu **BILD 5, BILD 6**, **BILD 7** und **BILD 8**.

Ergänzend zum entsprechenden **Kommentar** wird abschliessend – speziell mit Bezug auf den gewählten Titel dieses Beitrags – ein **VORLÄUFIGES FAZIT** gezogen.

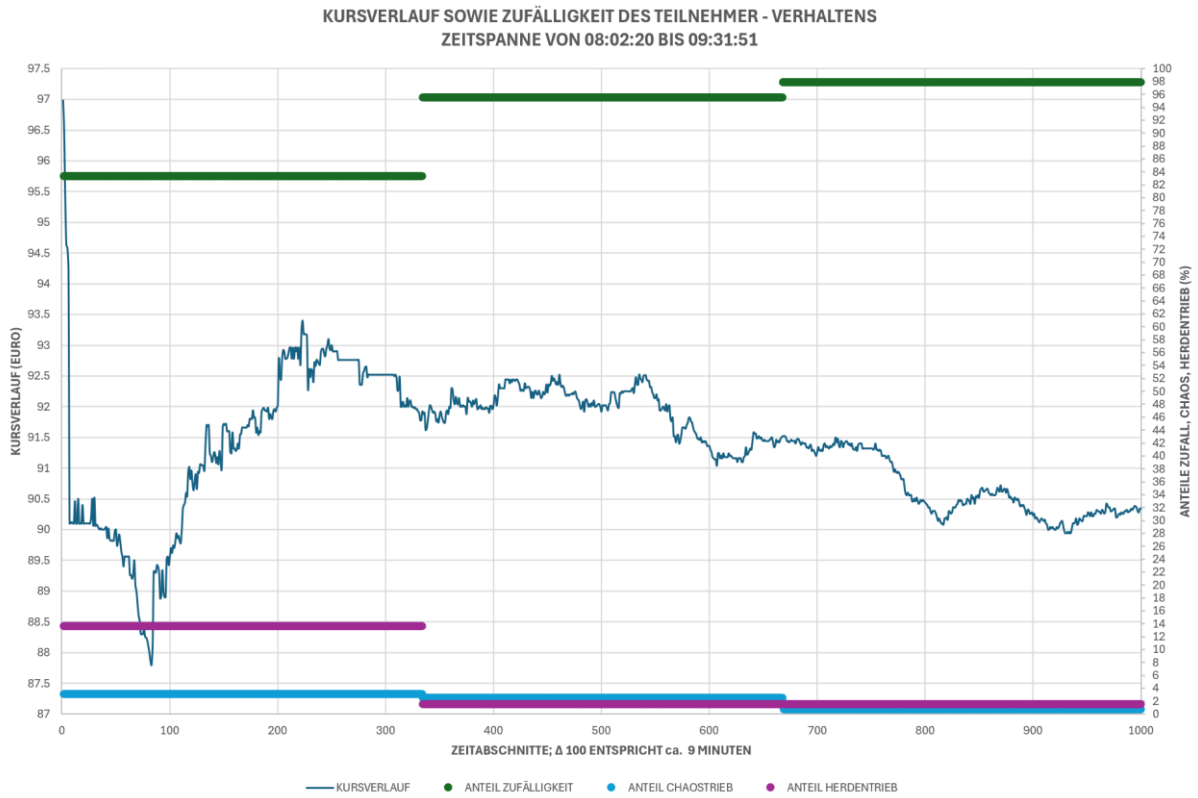


BILD 5 (DETAIL ZU BILD 2)

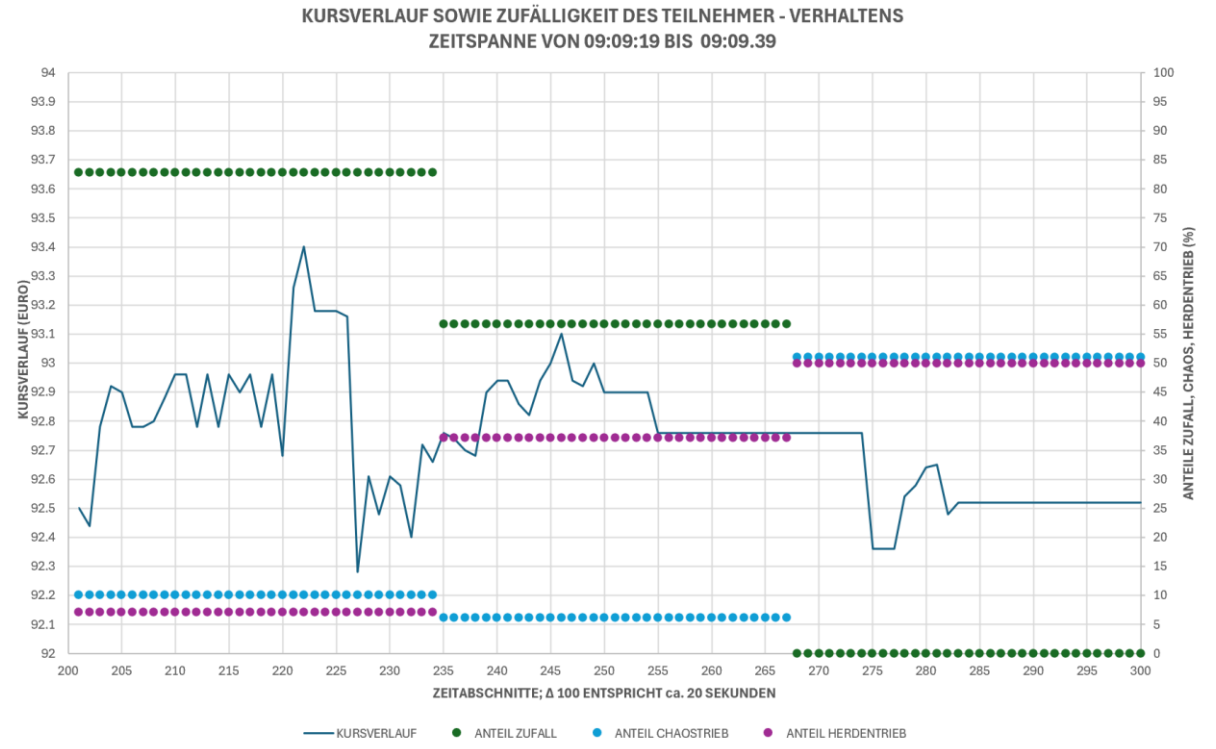


BILD 6 (DETAIL ZU BILD 3)

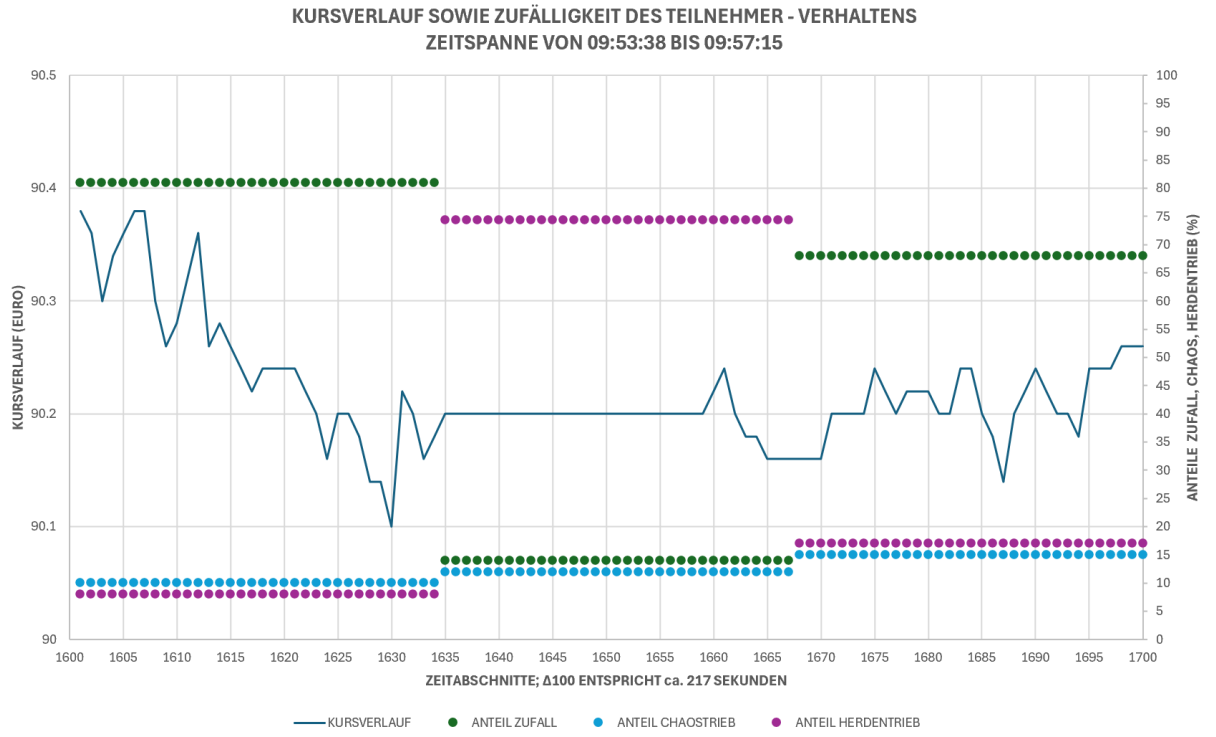


BILD 7 (DETAIL 1 ZU BILD 4)

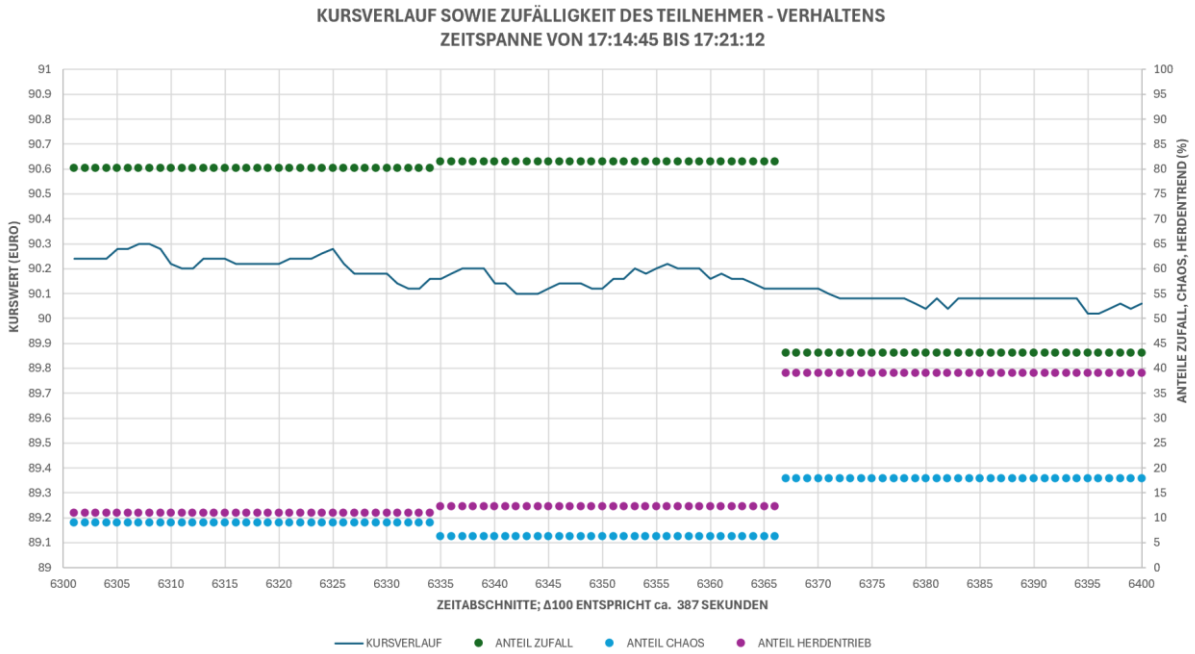


BILD 8 (DETAIL 2 ZU BILD 4)

Kommentar: In diesen Abbildungen ist nicht nur das «Splitting» der Zufälligkeit innerhalb eines begrenzten Zeitabschnitts dargestellt, sondern dazu auch die «komplementären Nebeneffekte» aus «chaotischem und herdengetriebenem Verhalten». **Dazu die Erläuterung zu BILD 6**: Es wird hier das «Splitting» der Zufälligkeit über die Zeitspanne von 09:09:19 bis 09:09:39 – also über bloss 20 Sekunden – gezeigt, wenn die anfallenden 100 Einzelwerte in drei Zeitabschnitte à je 33 Einzelwerte unterteilt werden. Aus dem Grad an Zufälligkeit von rund 56% gemäss BILD 3, folgen nun «gesplittete Zufälligkeiten» von rund 82.5% - 56.7% - 0% (!); ferner die entsprechenden «komplementären Nebeneffekte», abzulesen auf der Vertikalachse rechts der Grafik.

W**ie ist das zu verstehen?** Betrachtet man über die Zeitspanne von 20 Sekunden den Verlauf des Kurswertes, fällt auf, dass speziell im letzten Drittel des Zeitabschnitts anfänglich grosse Sprünge «von Meldung zu Meldung», danach aber überhaupt keine Kursänderungen mehr stattfanden. Dies hat zur Folge, dass von den 33 Einzelwerten deren 7 als «chaotische Ausreisser», und der grossmehrheitliche Rest als EINE Folge von identischen Werten (nämlich Renditen = Null) zu verarbeiten waren. Wenn sich aber in einer Zahlenreihe praktisch nur identische Ziffern folgen, entspricht dies nicht in geringster Weise einer zufälligen Abfolge (bzw. Ziehung → PLAUSIBILITÄTSGRAD = 0). Das Splitting zwischen «komplementärem Chaosverhalten» und «komplementärem Herdentrieb» hält sich dabei für diesen dritten Teilabschnitt (33 Werte) mit je 50% gerade die Waage.

Was auch vermerkt sein muss: Die Zufälligkeit von rund 56% für die Zeitspanne von hier 20 Sekunden ist ein EIGENSTÄNDIGER WERT – und keineswegs das arithmetische Mittel aus den drei Teilabschnitten mit 82.5% - 56.7% - 0% Zufälligkeit! Dies aus folgendem Gund: Die prozentualen Aufteilungen der anfallenden Daten (Variablen) in (z.B.) drei Teilabschnitte (à je 33 Werte) innerhalb eines Datenabschnitts (von 99 Werten) aus welcher das **jeweilige logische Referenzprofil** hergeleitet wird, können sowohl unter sich selbst sowie auch zum Teilabschnitt aus 99 Werten sehr unterschiedlich sein. Demzufolge resultiert auch keine Übereinstimmung aus dem (nichtssagenden!) Mittelwert der drei Teilabschnitte zum Wert aus den «pauschalen» 99 (oder 100) Einzelwerten.

Was hingegen gleichwertig ist: Jeder Plausibilitätsgrad aus einer Reihe von weniger als 1000 Zahlen wird mittels «Zuschlagsfaktor ZF» gemäss ZUR_GLEICHWERTIGKEIT_VON_PLAUSIBILITAETSGRADEN auf das einheitliche Niveau für 1000 Einzelwerte hochgerechnet. Damit sind die Plausibilitätsgrade, und so die Zufälligkeiten je nach Zahlenmix und – Abfolge (zufällige Ziehung aus der Urne) direkt miteinander vergleichbar.

VORLÄUFIGES FAZIT

Nach der Einleitung zum vorliegenden Beitrag könnte der Eindruck entstehen, mit Hilfe der MODELLANWENDUNG ZU GGZ als LIVE – Applikation sei es günstigenfalls möglich, auch den weiteren Verlauf eines Aktienkurses vorauszusagen. DIES IST OFFENSICHTLICH NICHT DER FALL. Es bestätigt sich vielmehr die früher gemachte Aussage, dass die MODELLANWENDUNG ZUM GGZ **kein Prognose – Instrument** ist.

Hingegen macht es eine LIVE – ANWENDUNG möglich, den «Grad an Zufälligkeit und der komplementären Nebeneffekte» zu beziffern, mit welcher ein Datenverlauf sich MOMENTAN gebildet hat – bzw. inwieweit dieser gerade eben «chaotische und/ oder herdenmässige Züge» aufweist. Da der Kursverlauf und dessen Renditen eine unmittelbare Folge des Verhaltens der Marktteilnehmer sind, kann daraus in gewissem Sinn auch deren **augenblickliche Stimmungslage** interpretiert werden. Der unmittelbare Nutzen bleibt dabei aber insofern beschränkt, als daraus kein zuverlässiges Indiz für das noch folgende Geschehen abgeleitet werden kann.

November 2026