Was davon messbar ist: die Mechanik im Abgleich mit unseren eigenen Tests

Kapitel 10 von 10

Neun Kapitel Mechanik, ein Kapitel Messung. Was Market Maker, Auktionen, Futures und Optionshändler tun müssen, lässt sich herleiten. Ob es im Kurs ankommt und ob eine Regel daran verdient, ist eine andere Frage. Dieses Kapitel ordnet unsere Studien den Mechanismen zu: Bestätigt ist, was die Größe einer Bewegung betrifft. Für die Richtung haben wir fast nichts gefunden.

Feld	Wert
Reihe	Futures, Optionen und wer den Preis macht
Umfang	Kapitel 10 von 10
Art	Erklärung mit durchgerechneten Beispielen, keine Messung
Stand	11. November 2026
Autor	Timon Krüger
Online	kruegeralgorithms.com/de/research/dealer-gamma-claims-vs-measurements

Inhalt

1. Drei Stufen, die man trennen muss 2
2. Wie wir messen 2
3. Die Übersicht 3
4. Was bestätigt ist 3
5. Was Mechanik bleibt 4
6. Was als Signal durchgefallen ist 4
7. Das Muster dahinter 5
8. Was sich damit anfangen lässt 5
Häufiger Irrtum 5
Was du jetzt verstehen solltest 5
Grenzen dieser Darstellung 6

In einem Satz: Von der Mechanik dieser Serie findet sich in unseren Messungen wieder, was die Größe einer Bewegung betrifft, also Spanne, Kosten und Schwankung, und so gut wie nichts, was ihre Richtung betrifft.

Was dieses Kapitel ist: eine Zusammenfassung eigener Messungen, keine neue Studie. Jede Zahl stammt aus einer verlinkten Studie dieser Website. Datenbasis, Stichprobe und Grenzen stehen in den Studien selbst. **Keine Handelsempfehlung.**

Die Kapitel 1 bis 9 haben erklärt, was Marktteilnehmer tun müssen. Dieses Kapitel fragt, was davon in Kursen zu sehen ist.

1. Drei Stufen, die man trennen muss

Zwischen „Händler müssen hier verkaufen“ und „hier kann man Geld verdienen“ liegen zwei Schritte, die oft übersprungen werden.

- **Stufe 1, die Mechanik:** Jemand muss handeln, und man kann herleiten, in welche Richtung. Das war der Inhalt der Kapitel 2 bis 9.
- **Stufe 2, die Wirkung:** Dieser Handel ist im Kurs messbar, zum Beispiel als breitere Spanne oder als Bewegung in eine Richtung.
- **Stufe 3, die Regel:** Eine vorab festgelegte Handelsregel verdient daran, nach Kosten, in Daten, die bei der Suche nicht verwendet wurden.

Eine Mechanik kann richtig sein und trotzdem auf Stufe 2 scheitern, weil der Fluss zu klein ist oder weil andere ihn ausgleichen. Und eine messbare Wirkung kann auf Stufe 3 scheitern, weil sie kleiner ist als die Handelskosten oder weil sie nur die Größe einer Bewegung betrifft und nicht ihr Vorzeichen.

2. Wie wir messen

Jede Regel wird festgelegt, bevor die Daten ausgewertet werden. Gesucht wird in einem Zeitraum, geprüft wird einmal in einem zweiten, unberührten Zeitraum (Holdout). Gerechnet wird nach Kosten. Als Vergleich dient ein Zufallsmarkt: dieselben Kurse mit zufälliger Richtung, also gleicher Schwankung und ohne jede Information. Und weil unter vielen Tests immer einige zufällig gut aussehen, wird über alle Tests gemeinsam korrigiert. Der Ablauf ist hier beschrieben.

Stand November 2026: 108 Regeln sind durch einen unberührten Holdout gelaufen. Zwei haben bestanden.

3. Die Übersicht

Kapitel	Aussage aus der Mechanik	Wirkung im Kurs sichtbar?	Verdient eine Regel daran?
2, 3	Market Maker ziehen Liquidität zurück, wenn es für sie gefährlich wird	ja: Spanne auf das Drei- bis Vierfache	nein: Richtung danach wie ein Münzwurf
3	Indexfonds müssen an Stichtagen in der Schlussauktion handeln	ja: Auktionsfenster 1,2- bis 1,7-mal so breit	ja, im FTSE 100: +11,5 Basispunkte im Holdout
3	Der veröffentlichte Auktions-Überhang zeigt die Richtung	nicht verwertbar	nein
3	VWAP und TWAP sind Kursmarken	nein: wie im Zufallsmarkt	nein
4	Aktienindizes steigen vor allem über Nacht	ja: +3,22 Basispunkte je Nacht	nein mit CFDs: Finanzierung frisst es auf
6	Implizite Vola liegt über realisierter	ja: 0,74 bis 0,84	das Band ist keine Kursgrenze
8, 9	Wenig Händler-Gamma heißt breitere Tage	ja, auch im Holdout	nein: keine Richtung
9	Gamma-Flip und Walls sind Kursmarken	für uns nicht prüfbar	für uns nicht prüfbar
9	Am Verfallstag klebt der Kurs an runden Basispreisen	nein	nicht getestet
9	Charm-Flüsse drücken oder stützen vor dem Verfall	im Ersatztest nein	nein

4. Was bestätigt ist

Drei Befunde haben die Messung überstanden. Alle drei betreffen die Größe einer Bewegung oder einen Fluss mit bekannter Richtung und bekannter Uhrzeit.

Händler-Gamma und die Breite des Tages. Kapitel 8 sagt voraus: Sind Händler insgesamt Short Gamma, verstärkt ihr Handel Bewegungen. Auf einer frei veröffentlichten Gamma-Reihe für den S&P 500 war die Spanne der nächsten US-Sitzung im unteren Gamma-Drittel um 0,25 typische Tagesspannen größer als im oberen (t 6,5). Im einmaligen Holdout 2023 bis Juni 2026 waren es 0,20 (t 3,2). Auch pendelten Bewegungen dort weniger zurück. Der Befund hält bei gleichem VIX-Niveau. Eine Richtung steckt nicht darin: Zwei Regeln, die im unteren Gamma-Drittel der Tagesrichtung folgten, lagen bei −0,50 und −3,05 Basispunkten je Trade (zur Studie).

Die Vola-Prämie. Kapitel 6 sagt: Im Optionspreis steckt ein Aufschlag. Für 2015 bis 2022 lag die Schwankung der jeweils vorangegangenen 20 Tage im Median bei 0,76 (S&P 500), 0,84 (Nasdaq 100) und 0,74 (Dow) der impliziten Vola. Die eingepreiste Tagesspanne hielt den Schlusskurs an 80,1 % der Tage, bei einer Normalverteilung ohne Aufschlag wären es 68,3 % (zur Studie).

Erzwungener Handel in der Schlussauktion. Kapitel 3 sagt: Indexfonds handeln Änderungen des Index in der Schlussauktion vor dem Stichtag. Die Spanne im Auktionsfenster war an Stichtagen in allen acht untersuchten Märkten 1,2- bis 1,7-mal so breit wie an Vergleichstagen. Im FTSE 100 hielt auch eine Regel: Verkauf in der letzten Handelsstunde, Rückkauf nach dem Auktionspreis. Im Holdout 2023 bis 2026 brachte das +11,5 Basispunkte je Stichtag (t 3,9, 22 von 27 Tagen im Plus). Es ist eines der zwei Muster, die unsere gemeinsame Korrektur bestanden haben, und es ist klein: 27 Tage, rund acht Gelegenheiten im Jahr (zur Studie).

5. Was Mechanik bleibt

Für den Kern von Kapitel 9 haben wir keine Messung, die das Urteil tragen würde.

Gamma-Flip, Call Wall, Put Wall. Um zu prüfen, ob Kurse an diesen Marken anders laufen, braucht man für viele Jahre das Open Interest je Basispreis, Tag für Tag. Diese Daten haben wir nicht. Frei verfügbar ist nur der aktuelle Stand.

Unser eigener Versuch, die Reihe zu rekonstruieren, ist gescheitert, und das gehört hierher. Über 1.302 Handelstage hing unsere rekonstruierte Gamma-Reihe mit der veröffentlichten Referenz nicht zusammen (Rangkorrelation −0,01). Sie zeigte an 99 % der Tage Short Gamma, die Referenz an 12 %. Die Formel war dieselbe wie in Kapitel 9. Falsch waren die Eingangsdaten und die Auswahl der Verfälle. Alle Auswertungen, die wir vorher auf dieser Reihe gemacht hatten, haben wir verworfen (zur Studie).

Die Lehre daraus ist allgemeiner als unser Fehler: Eine GEX-Zahl ist so gut wie ihre Optionskette und ihre Annahmen. Bevor man einer Marke eine Wirkung zuschreibt, muss man wissen, ob die Rechnung dahinter überhaupt stimmt.

0DTE, Vanna und Charm. Die Mechanik ist schlüssig (Kapitel 7 und 9). Messen lässt sie sich nur mit Daten darüber, wer wann welche Option eröffnet hat. Unsere eigene Charm-Reihe ist zu kurz und war durch dieselben Datenfehler verzerrt. Der einzige Ersatztest ging gegen die verbreitete Erzählung aus: In der Verfallswoche lief die erste Stunde nach einer Eröffnung über dem Vortageshoch im Mittel besser, nicht schlechter (+6,3 gegen +1,5 Basispunkte, zur Studie).

Pinning. Am Verfallstag lag der Schlusskurs in S&P 500, Nasdaq 100, Dow und DAX nicht näher an runden Basispreisen als an anderen Freitagen (t 0,57, im DAX −1,23). Das widerlegt Pinning in Einzelaktien nicht, wo es in der Literatur beschrieben ist. Im Index war es für uns nicht sichtbar (zur Studie).

6. Was als Signal durchgefallen ist

- **Der Sprung der Spanne als Richtungssignal.** Auf Gold-Ticks (April 2023 bis Dezember 2024) sprang die Spanne außerhalb von Terminen im Mittel 2,5-mal am Tag auf mehr als das Dreifache. Wer danach der Bewegung folgte oder gegen sie handelte, lag vor Kosten bei null (−0,07 Basispunkte, t −0,26). Das Signal zeigt Kosten an, keine Richtung (zur Studie). Im Orderbuch des ES-Futures zeigt sich dasselbe: Nach Verlusten ziehen die Market Maker Tiefe ab (t −4,4 über 40 Tage), und nach 817 einseitigen Fluss-Schüben ist die Richtung ein Münzwurf (zur Studie).
- **Der Auktions-Überhang.** Wer dem veröffentlichten Überhang der Schlussauktion im S&P-500-ETF folgte, verlor nach Kosten 3,86 Basispunkte je Trade (t −3,6, zur Studie). Die Summe über 20 Schwergewichte des Nasdaq 100 bestand im Suchzeitraum mit +3,15 Basispunkten (t 2,6) und lag im Holdout bei −0,15 (zur Studie).
- **VWAP und TWAP als Marke.** 17.858 Berührungen des TWAP in Nasdaq 100, S&P 500 und DAX: Bei der ersten, zweiten und dritten Berührung wurde die Linie in 52 %, 49 % und 50 % der Fälle durchbrochen, im Zufallsmarkt in 54 %, 49 % und 52 % (zur Studie). Regeln mit VWAP-Bändern verdienten nach Kosten nichts (zur Studie).
- **Der Expected Move als Grenze.** Nach der ersten Berührung des Bandes lief der Kurs in 38,5 % der Fälle zuerst zurück, im Zufallsmarkt in 42,9 %. Alle 15 Regeln gegen das Band verloren nach Kosten (zur Studie).
- **Die Nacht-Rendite mit CFDs.** Die Rendite der US-Indizes entstand 2000 bis 2018 fast ganz über Nacht (+3,22 Basispunkte je Nacht, t 4,13). Mit einem CFD bleibt davon nach Spanne und Finanzierung nichts

(zur Studie).

- **Weitere erzwungene Flüsse.** Pensionsfonds zum Monatsende, Trendfolger und Hebel-ETFs: mehrere sichtbar, keiner handelbar (zur Studie). Vola-gesteuerte Fonds: kein Effekt (zur Studie).

7. Das Muster dahinter

Legt man die bestätigten und die durchgefallenen Befunde nebeneinander, zeigt sich eine Regelmäßigkeit.

Erzwungener Handel verändert die Größe von Bewegungen, nicht ihr Vorzeichen. Ein Händler mit Short Gamma verkauft in fallende und kauft in steigende Kurse. Er macht den Tag breiter. In welche Richtung, entscheidet der erste Anstoß, und den kennt die Mechanik nicht. Ein Market Maker, der seine Aufträge zurückzieht, macht den nächsten Auftrag teurer, in beide Richtungen.

Eine Richtung gibt es nur, wenn der Fluss selbst eine hat und zu einer bekannten Zeit kommt. Das ist beim Index-Stichtag so: Aktien, die den Index verlassen, werden verkauft, in der Schlussauktion, an einem Datum, das Wochen vorher feststeht. Genau dort haben wir unseren einzigen Fund aus diesem Themenkreis.

Kleine Wirkungen verlieren gegen die Kosten. Die meisten sichtbaren Effekte liegen bei wenigen Basispunkten. Spanne und Finanzierung kosten ebenso viel. Was vor Kosten eine Regel wäre, ist nach Kosten keine.

8. Was sich damit anfangen lässt

Aus dem, was bestätigt ist, folgt kein Signal. Es folgen drei nüchterne Verwendungen:

- **Die erwartete Breite des Tages.** Implizite Vola und Händler-Gamma sagen etwas darüber, wie groß die kommende Bewegung wahrscheinlich wird. Daran lassen sich Stoppabstand und Positionsgröße ausrichten. Ob das nach Kosten mehr verdient, haben wir nicht getestet.
- **Kosten vermeiden.** Rund um Datentermine kostet eine Marktorder ein Mehrfaches. Die Spanne normalisierte sich in unserer Messung binnen Sekunden bis weniger als einer Minute. Warten ist dort billiger als Handeln.
- **Marken richtig einordnen.** Ein Gamma-Flip, eine Call Wall oder ein VWAP sind Ergebnisse von Rechnungen. Sie beschreiben, wo etwas passieren könnte, falls die Annahmen stimmen. Als alleiniger Grund für einen Trade haben sie in keinem unserer Tests getragen.

Häufiger Irrtum

Häufiger Irrtum: „Wer die Mechanik versteht, hat einen Vorteil im Handel.“ Die Mechanik zu verstehen schützt vor falschen Schlüssen: vor der Call Wall als Widerstand, vor dem Future als Prognose, vor Short Gamma als Abwärtssignal. Ein Vorteil entsteht daraus erst, wenn eine Regel in ungesehenen Daten nach Kosten verdient. Von 108 Regeln, die wir so geprüft haben, haben das zwei geschafft, und nur eine davon stammt aus dem Themenkreis dieser Serie.

Was du jetzt verstehen solltest

- Zwischen einer richtigen Mechanik und einer Regel, die verdient, liegen zwei Stufen: die messbare Wirkung im Kurs und der Test nach Kosten in ungesehenen Daten.

- Bestätigt sind bei uns drei Dinge: Wenig Händler-Gamma geht mit breiteren Tagen einher, implizite Vola liegt über realisierter, und an Index-Stichtagen kommt erzwungener Handel in der Schlussauktion an.
- Gamma-Flip und Walls als Kursmarken konnten wir nicht prüfen, weil die Historie des Open Interest fehlt. Unsere eigene rekonstruierte Reihe war unbrauchbar.
- Als Signal durchgefallen sind der Sprung der Spanne, der Auktions-Überhang, VWAP und TWAP als Marke, der Expected Move als Grenze und die Nacht-Rendite mit CFDs.
- Erzwungener Handel verändert die Größe von Bewegungen. Eine Richtung liefert er nur, wenn der Fluss selbst eine hat und zu bekannter Zeit kommt.

Grenzen dieser Darstellung

- **Datenbasis.** Fast alle Tests nutzen Index-CFDs auf Minutendaten, nicht Futures. Ein Orderbuch haben wir bisher einmal ausgewertet: den ES-Future an 40 Tagen, Order für Order (zur Studie). Die Gamma-Reihe stammt von einem einzelnen Anbieter, dessen Berechnung nicht vollständig veröffentlicht ist.
- **Was fehlt.** Kein Test mit dem Open Interest je Basispreis, keiner mit Daten darüber, wer Optionen eröffnet hat, keiner mit Positionen aus dem Handel des laufenden Tages. Die zentralen Behauptungen aus Kapitel 9 bleiben damit ungeprüft, nicht widerlegt.
- **Zeiträume.** Die Suchzeiträume enden meist 2022, die Holdouts laufen bis 2026. Ein Befund über vier Jahre ist kein Naturgesetz.
- **Kein Gegenbeweis für andere Märkte.** Dass wir etwas im Index nicht gefunden haben, sagt nichts über Einzelaktien oder andere Anlageklassen.

Zurück zum Überblick der Serie.

Erklärung von Marktmechanik an Rechenbeispielen. Keine Anlageberatung, keine Handelsempfehlung. Der Handel mit Futures und Optionen birgt Verlustrisiken bis hin zum Totalverlust und darüber hinaus.