

Der Monatsend-Effekt im Cross-Asset-Test

Ein Mechanismus-Edge durch das Validierungs-Gate — und warum er als Stalalone scheitert

Der erste Mechanismus-getriebene Edge der Serie: nicht aus einem Kursmuster, sondern aus einem Grund — erzwungene Teilnehmer (Zuflüsse, Fonds-Rebalancing) rund um den Monatswechsel. Cross-Asset getestet (DAX/FTSE/NQ/Dow, 2018–2026, netto Kosten) durch dasselbe Validierungs-Gate wie die Breakout-Serie. Die akkumulierte 4/4-Rendite-Konzentration bricht unter sauberem Signifikanztest zusammen — aber der Trader-Frame zeigt das Verwertbare: EOM-Tage sind 4/4-signifikant größere Bewegungstage (Extra-Bewegung an Open & Close), für 3/4 Märkte breakout-freundlicher. Eine Fallstudie, wie der Mess-Frame über Fund oder Null entscheidet.

Dokument-Metadaten

Feld	Wert
Herausgeber	KruegerAlgorithms
Titel	Der Monatsend-Effekt im Cross-Asset-Test
Erscheinungsdatum	8. Juni 2026
Version	v1.0
Datenbasis	DAX/FTSE/NQ/Dow, Cash-Close, Jan 2018 – Jun 2026
Stichprobe	~2.165 Handelstage / 101 Monatswechsel je Index
Phasen	1–3 (Idee · Konstruktion · Validierungs-Gate)
Befund	Akkum.-Gate verfehlt; Trader-Frame: Vola 4/4 sig.
Dokumenttyp	Methodische Fallstudie (keine Trading-Empfehlung)

Rein methodische Darstellung. Keine Trading-Empfehlung, keine Renditezusage, keine Finanzberatung.

Worum es geht

Die Breakout-Serie suchte Edges *im Kurs*. Diese Studie kehrt die Richtung um: Sie startet von einem **Mechanismus** — einem Grund, warum jemand zu einem bestimmten Zeitpunkt handeln *muss*, egal zu welchem Preis. Rund um den Monatswechsel treffen zwei solche Zwänge zusammen: planmäßige **Zuflüsse** (Gehälter, Sparpläne, Dividenden-Reinvest) und das **Rebalancing** großer Misch- und Risk-Parity-Fonds. Beides ist nicht gewinnorientiert und kalendergetrieben — also der Idealfall einer potenziell dauerhaften Ineffizienz.

Die entscheidende Lektion dieses Dokuments: **Ein „Warum“ befreit nicht von der Statistik**. Auch ein gut begründeter Mechanismus muss durch exakt dasselbe Validierungs-Gate wie ein blindes Kursmuster. Der Monatsend-Effekt liefert eine optisch beeindruckende Zahl (19 % der Tage tragen 20–30 % der Rendite, 4/4) — und scheitert trotzdem: Der Renditeunterschied verschwindet im Rauschen (Welch-t 0,06–0,40; gepoolt t = 0,33), und eine Strategie, die nur im Fenster long ist, schlägt Buy&Hold risiko-adjustiert auf keinem Index.

Die zweite Lektion folgt in Befund 6: **Der Mess-Frame entscheidet**. Fragt man statt nach akkumulierter Rendite nach der *Verteilung handelbarer Tagesgrößen*, erscheint dasselbe Ereignis plötzlich verwertbar — EOM-Tage sind 4/4-signifikant größere Bewegungstage (mit der Mehrbewegung an Open und Close) und für 3/4 Märkte breakout-freundlicher. Kein Standalone, aber ein echtes Conditioning-Signal fürs Risiko-Management.

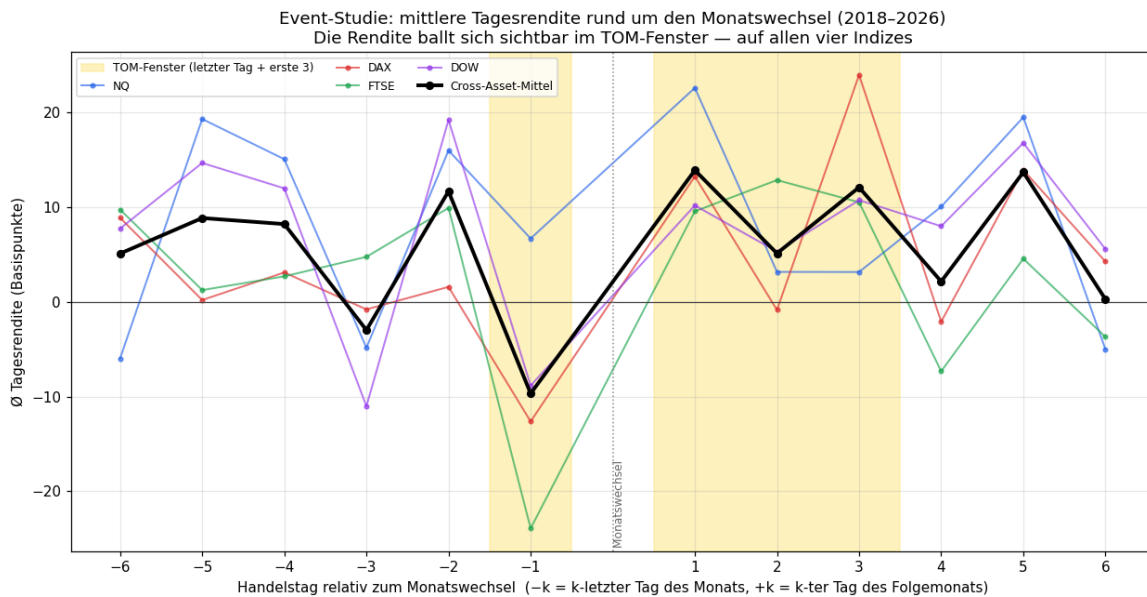


Abb. 1: Mittlere Tagesrendite rund um den Monatswechsel. Die Rendite ballt sich sichtbar im TOM-Fenster (gelb) — aber das Bild ist verrauscht.

Inhaltsverzeichnis

Worum es geht	2
Inhaltsverzeichnis	3
1. Hypothese & Mechanismus	4
2. Methodik	4
3. Befund 1 — die Konzentration (4/4)	5
4. Befund 2 — der ehrliche Test (und der Zusammenbruch)	6
5. Befund 3 — schlägt es Buy & Hold?	7
6. Befund 4 — der Rebalancing-Mechanismus	8
7. Befund 5 — hält es out-of-sample?	8
8. Befund 6 — der Trader-Frame: ein besserer Handelstag?	10
8.1 EOM-Tage bewegen sich mehr — 4/4 signifikant	10
8.2 Um welche Uhrzeit? Open und vor allem Close	10
8.3 Ausnutzbarkeit — der Breakout-Test	11
9. Verdikt & das Gate	13
10. Limitationen & methodische Lehre	13

1. Hypothese & Mechanismus

Echte Edges haben ein kausales Warum. Beim Monatswechsel sind es zwei — die sich gegenseitig teils aufheben:

(A) Zufluss-Mechanismus. Gehälter, betriebliche Altersvorsorge, Sparpläne und Dividenden-Reinvestitionen treffen gebündelt um den Ersten eines Monats ein und werden weitgehend preisunabhängig in den Markt gelegt. Erwartung: ein *unbedingter* positiver Drift im Turn-of-Month-(TOM-)Fenster.

(B) Rebalancing-Mechanismus. 60/40- und Risk-Parity-Fonds müssen zum Monatsende auf ihre Zielgewichte zurück. Nach einem starken Aktienmonat sind sie übergewichtet → sie **verkaufen** Aktien; nach einem schwachen Monat → sie **kaufen**. Erwartung: ein *bedingter*, mean-reverting Effekt — TOM schwächer nach Up-Monaten, stärker nach Down-Monaten.

Diese beiden Kräfte machen den Test interessant: (A) erzeugt Momentum-artigen Drift, (B) erzeugt das Gegenteil. Welche dominiert — und ob überhaupt etwas Messbares übrig bleibt — entscheidet der Test, nicht die Geschichte.

2. Methodik

Identisch zur Disziplin der Breakout-Serie — nur das Werkzeug ist eine **Event-Studie** statt eines Kerzen-Scans:

Daten. Tägliche Close-to-Close-Renditen auf dem Cash-Session-Schluss je Index (DAX 17:30, FTSE 16:30, NQ/Dow 16:00 lokal). 2018–2026, ~2.165 Handelstage / 101 Monatswechsel je Index.

TOM-Fenster. Letzter Handelstag des Monats M + erste 3 Handelstage von M+1 (klassische Lakonishok-Smidt-Definition). Das sind ~19 % aller Handelstage.

Cross-Asset (4/4). Ein Mechanismus-Edge muss auf mehreren Märkten halten, sonst ist er Zufall.

In-Sample → **Out-of-Sample.** ≤2022 zur Hypothese, ≥2023 als Bewährung.

Netto Kosten. 2 Pkt Round-Trip je Monats-Trade (Spread + Slippage) — klein, aber ehrlich eingerechnet.

Signifikanz korrekt spezifiziert. Welch-t-Test der TOM- vs. Rest-of-Month-Tagesrenditen, Aggregat-Block-Bootstrap und ein t-Stat auf die ~100 Monats-Trades. (Die naive Variante „schlägt TOM ein einzelnes Zufallsfenster?“ misst nur Fenster-Rauschen und wurde verworfen.)

3. Befund 1 — die Konzentration (4/4)

Auf den ersten Blick ein klarer Treffer: Das TOM-Fenster trägt auf **allen vier** Indizes mehr Rendite, als ihm nach Zeit zusteht. 19 % der Tage liefern 20–30 % der Gesamtrendite.

Index	TOM-Tage	TOM-Renditeanteil	Konzentration	TOM Ø/Tag	Rest Ø/Tag
NQ	18,8 %	20,4 %	1,09×	+8,9 bp	+8,0 bp
DAX	18,8 %	29,7 %	1,58×	+6,0 bp	+3,3 bp
FTSE	18,9 %	22,7 %	1,20×	+2,3 bp	+1,8 bp
Dow	18,8 %	20,2 %	1,07×	+4,4 bp	+4,0 bp

Tabelle 1: Renditeanteil vs. Zeitanteil. Konzentration > 1 auf allen vier — am stärksten DAX (1,58×). Das ist die Zahl, die in Marketing-Decks landet.

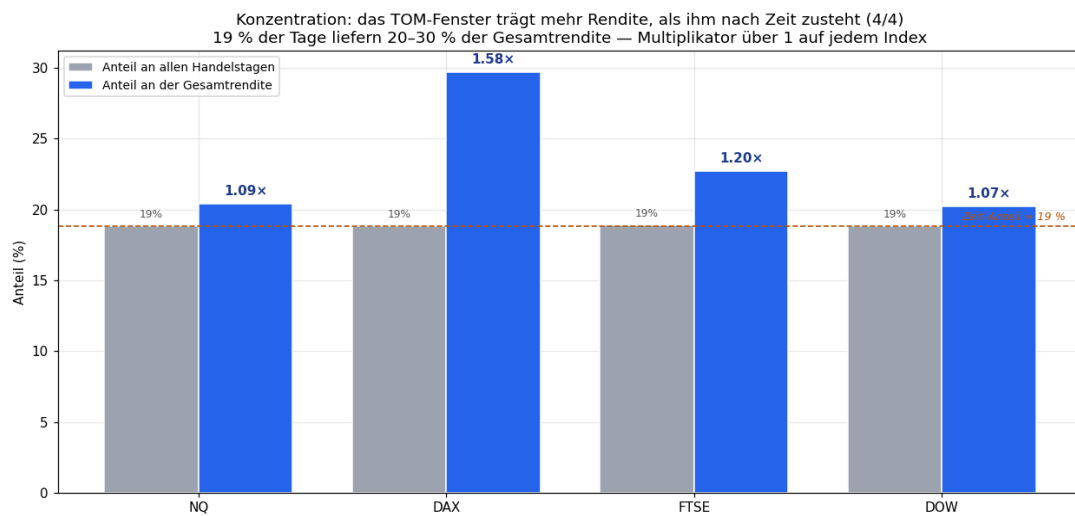


Abb. 2: Zeit-Anteil (grau) vs. Rendite-Anteil (blau) des TOM-Fensters. Der Multiplikator steht über jedem Balken.

4. Befund 2 — der ehrliche Test (und der Zusammenbruch)

Jetzt die Frage, die über echt vs. scheinbar entscheidet: Ist der Tages-Renditeunterschied zwischen TOM und Rest des Monats **größer als das Rauschen**? Antwort: nein, nirgends.

Index	TOM–Rest (Diff)	Welch-t	Trade-t-Stat	Urteil
NQ	+0,88 bp	+0,11	+1,22	nicht signifikant
DAX	+2,69 bp	+0,40	+0,79	nicht signifikant
FTSE	+0,47 bp	+0,09	+0,28	nicht signifikant
Dow	+0,37 bp	+0,06	+0,67	nicht signifikant
Gepoolt (4)	+1,10 bp	+0,33	—	nicht signifikant

Tabelle 2: Selbst gepoolt über alle vier Indizes (n = 1.632 TOM-Tage gegen 7.036 Rest-Tage) liegt der t-Wert bei 0,33 — Welten von der 1,64-Schwelle entfernt.

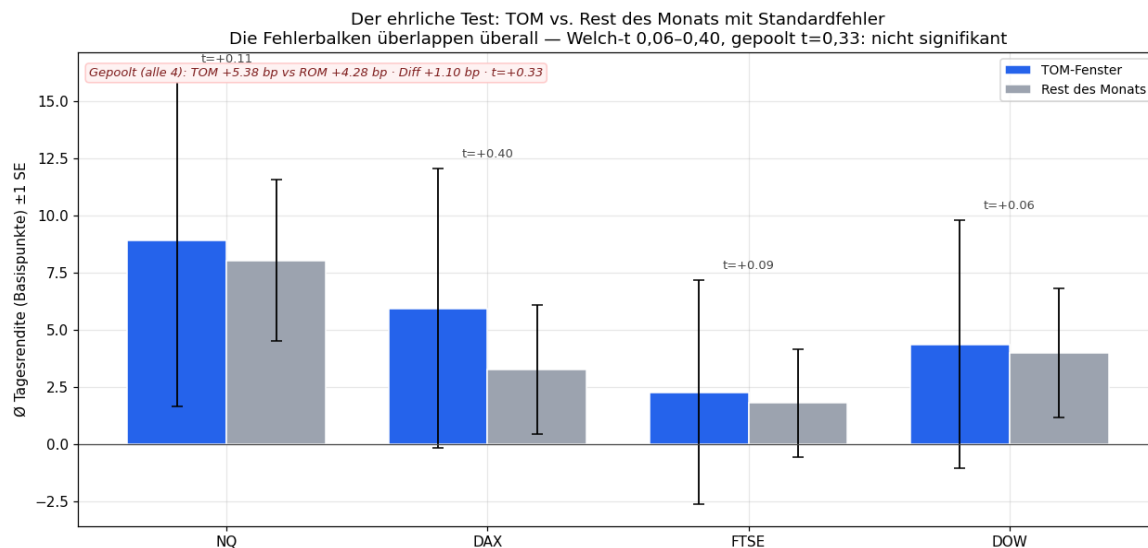


Abb. 3: TOM vs. Rest des Monats mit ±1 Standardfehler. Die Fehlerbalken überlappen massiv — die Konzentration aus Abb. 2 ist im Tagesrauschen nicht von null zu unterscheiden.

Wie passt das zur 1,58x-Konzentration? Die Konzentration misst die aufsummierte Rendite über 100 Monate — dominiert vom allgemeinen Aufwärtsdrift des Marktes. Der Effekt pro Tag beträgt aber nur ~1–3 Basispunkte, während die Tages-Schwankung bei ~100–120 bp liegt. Eine kleine systematische Verschiebung summiert sich über Jahre zu einer hübschen Prozentzahl — und bleibt trotzdem statistisch unsichtbar. **Genau hier täuschen sich die meisten:** Eine beeindruckende Aggregat-Statistik ist kein Signifikanznachweis.

5. Befund 3 — schlägt es Buy & Hold?

Der pragmatische Gegenteilstest: eine Strategie, die *nur* im TOM-Fenster long ist (19 % der Zeit) und sonst flach. Wenn das Fenster echten Mehrwert trägt, sollte das risiko-adjustiert besser sein als stures Halten.

Index	TOM-Only CAGR	MaxDD	Sharpe	B&H CAGR	MaxDD	Sharpe
NQ	+3,6 %	-15,5 %	0,40	+19,6 %	-35,6 %	0,88
DAX	+2,3 %	-14,3 %	0,31	+8,0 %	-38,3 %	0,50
FTSE	+0,5 %	-18,9 %	0,11	+3,6 %	-37,1 %	0,31
Dow	+1,7 %	-10,3 %	0,26	+8,9 %	-37,1 %	0,55

Tabelle 3: TOM-Only ist deutlich ruhiger (halbe Drawdowns), aber der Sharpe liegt auf **jedem** Index unter Buy&Hold. Man verzichtet auf 81 % Marktzeit und erntet nur konzentriertes Beta.

TOM-Only-Strategie vs Buy & Hold (log) — viel ruhiger, aber risk-adjusted unter B&H
 Man verzichtet auf 81 % Marktzeit; der Sharpe sinkt überall. Kein eigenständiger Edge, nur konzentriertes Beta.

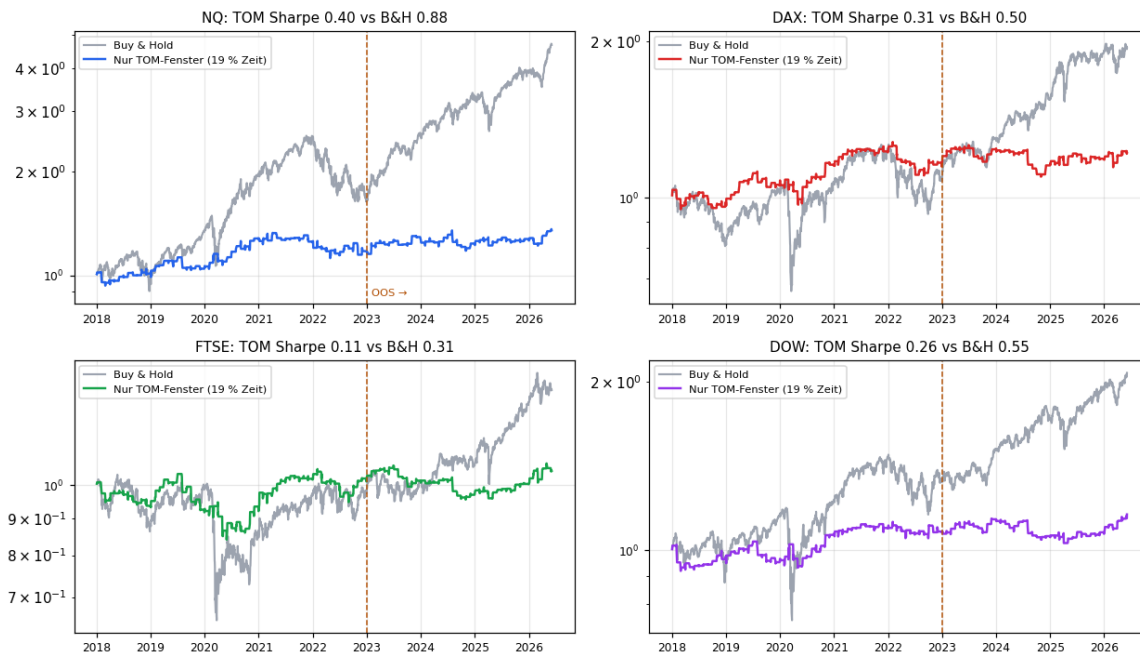


Abb. 4: Equity-Kurven (log). TOM-Only verläuft glatter, bleibt aber weit unter Buy&Hold; — kein eigenständiger Alpha-Edge.

6. Befund 4 — der Rebalancing-Mechanismus

Bleibt Mechanismus (B): Ist TOM nach starken Monaten schwächer (Verkaufsdruck der Rebalancer)? Hier wird es differenziert.

Index	TOM nach UP-Monat	TOM nach DOWN-Monat	Stützt These (B)?
NQ	+0,26 %	+0,44 %	ja (schwach)
DAX	+0,22 %	+0,14 %	nein (Momentum)
FTSE	-0,03 %	+0,19 %	ja
Dow	-0,12 %	+0,62 %	ja (deutlich)

Tabelle 4: Drei von vier Indizes zeigen die erwartete Mean-Reversion (TOM stärker nach Down-Monaten), DAX zeigt das Gegenteil. **Kein sauberes 4/4** — die beiden Mechanismen scheinen sich je nach Markt unterschiedlich zu überlagern.

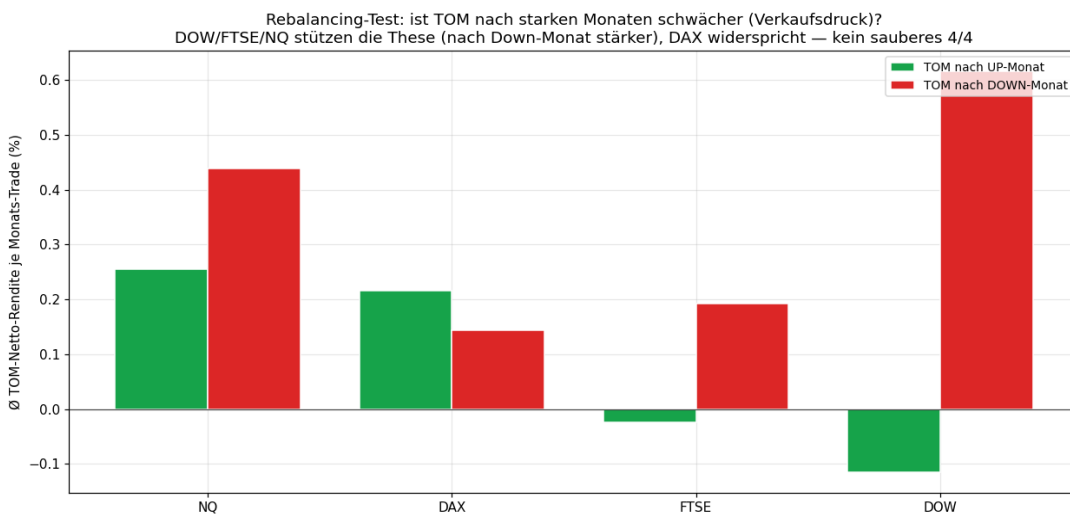


Abb. 5: TOM-Rendite nach Up- vs. Down-Monaten. Mechanismus (B) sichtbar, aber nicht universell.

Das ist selbst interessant: Der Rebalancing-Effekt ist auf dem breit-diversifizierten Dow am klarsten und auf dem tech-lastigen, momentum-getriebenen DAX/NQ am schwächsten — plausibel, aber auf vier Märkten und ~100 Monaten weit von beweisbar entfernt.

7. Befund 5 — hält es out-of-sample?

Anders als der Breakout-Edge (der live nach 2024 wegbrach) bleibt die TOM-Konzentration out-of-sample bestehen: PF $\geq 1,0$ auf 4/4, bei NQ/FTSE/Dow sogar leicht stärker als in-sample.

Index	IS PF / Ø-R / Win	OOS PF / Ø-R / Win	Tendenz
NQ	1,30 / +0,28 % / 58 %	1,52 / +0,37 % / 64 %	stabil / leicht hoch
DAX	1,27 / +0,24 % / 59 %	1,15 / +0,12 % / 48 %	abgeschwächt
FTSE	1,06 / +0,05 % / 56 %	1,14 / +0,07 % / 64 %	stabil
Dow	1,17 / +0,12 % / 58 %	1,26 / +0,14 % / 52 %	stabil

Tabelle 5: OOS-Persistenz — der Effekt verschwindet nicht. Aber die PFs sind niedrig und auf nur ~40 OOS-Monate verteilt; Persistenz ist nicht dasselbe wie Signifikanz.

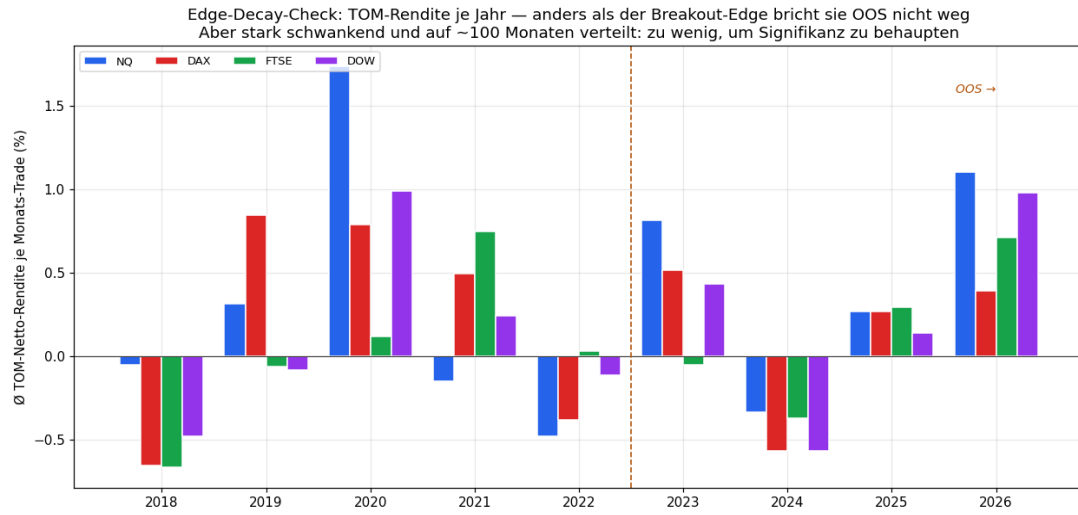


Abb. 6: TOM-Netto-Rendite je Jahr. Schwankt stark, bricht aber OOS nicht weg — im Gegensatz zum Breakout-Edge.

8. Befund 6 — der Trader-Frame: ein besserer Handelstag?

Befunde 1–5 messen *akkumulierte Rendite* — die akademische Frage „ist es eine Saisonalität?“. Ein Trader fragt anders: **Ist der EOM-Tag ein besserer Handelstag — größere, gerichtete Bewegungen, zu identifizierbaren Uhrzeiten, mechanisch fangbar?** Das misst man über die **Verteilung handelbarer Tagesgrößen**, bedingt auf das Ereignis — nicht über die Summe. Und hier kippt das Bild.

8.1 EOM-Tage bewegen sich mehr — 4/4 signifikant

Index	Range EOM/Non	MWU-p	O–C EOM/Non	MWU-p
NQ	1,63 / 1,56 %	0,021	0,90 / 0,82 %	0,008
DAX	1,30 / 1,27 %	0,003	0,69 / 0,62 %	0,014
FTSE	1,08 / 1,04 %	0,002	0,55 / 0,51 %	0,047
Dow	1,22 / 1,13 %	0,001	0,65 / 0,57 %	0,001

Tabelle 6: Größere Range UND größere gerichtete Bewegung an EOM-Tagen — signifikant (Mann-Whitney) auf allen vier Indizes. Genau das mittelt der akkumulierte Close-to-Close-Test weg.

EOM-Tage sind GRÖßER: mehr Range und größere gerichtete Bewegung — signifikant 4/4 (Mann-Whitney, $p < 0,05$)
Genau das, was die akkumulierte Close-to-Close-Studie wegmittelt — und was für Breakout-Trading zählt

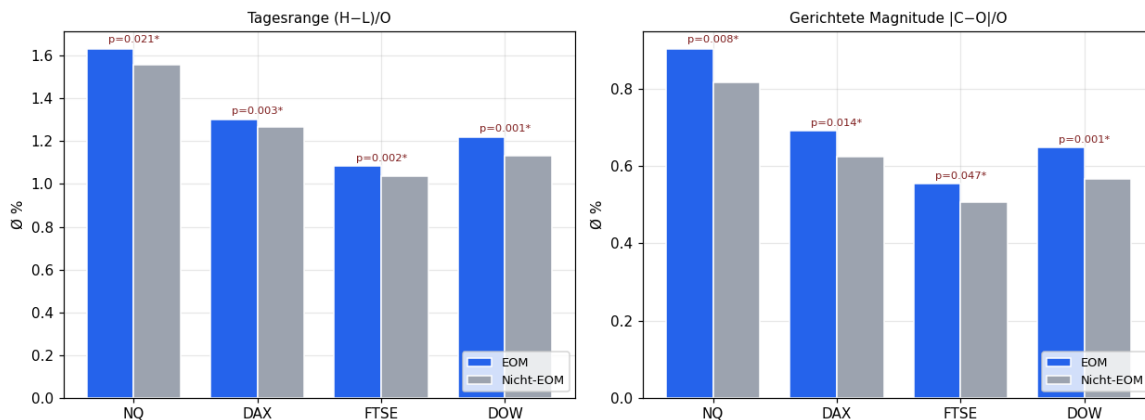


Abb. 7: EOM-Tage sind größer — Range und gerichtete Magnitude, EOM vs. Nicht-EOM (MWU-p annotiert).

8.2 Um welche Uhrzeit? Open und vor allem Close

Schneidet man den Tag in 30-Min-Buckets, sitzt die Mehrbewegung der EOM-Tage in der ersten halben Stunde und vor allem in der Schluss-Stunde — cross-asset. Das ist mechanismus-konsistent: Rebalancing- und MOC-Orders werden zum Close ausgeführt. Genau der „Warum“-Beleg, der dem akkumulierten Test fehlte.

Intraday-Timing: WO bewegen sich EOM-Tage mehr? — die Mehrbewegung sitzt an OPEN und CLOSE
 Die EOM-Linie liegt v. a. in der ersten halben Stunde und in der Schluss-Stunde über normal (Auktions-/MOC-Flow)

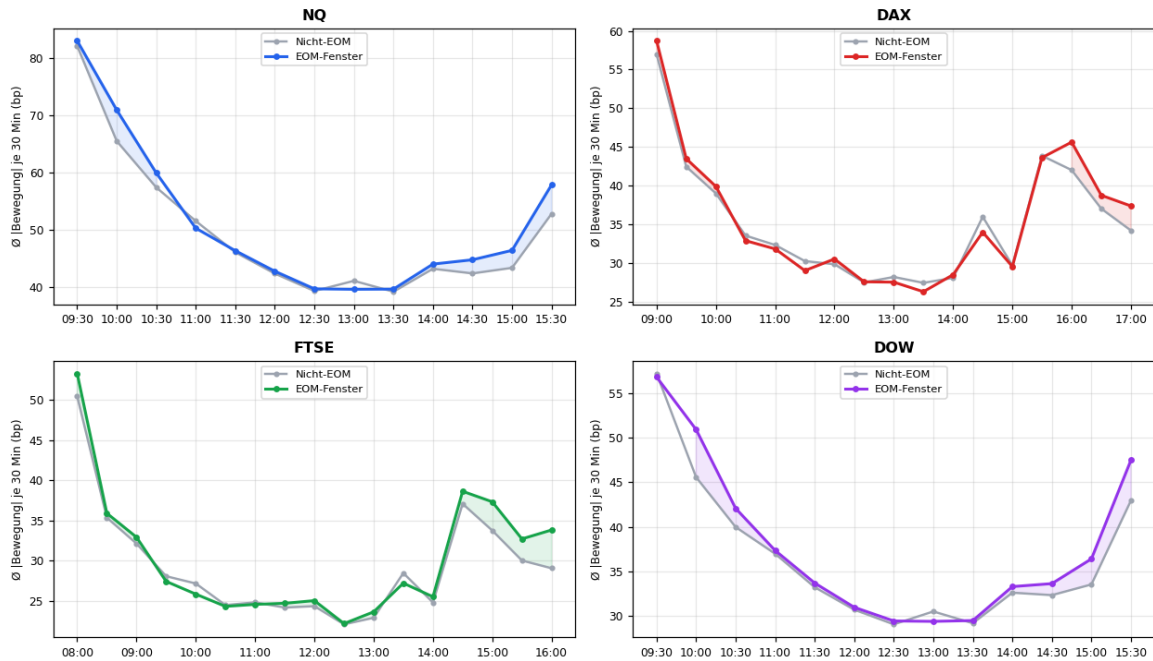


Abb. 8: Ø |Bewegung| je 30 Min, EOM (farbig) vs. Nicht-EOM (grau). Die Mehrbewegung sitzt an Open und Close.

8.3 Ausnutzbarkeit — der Breakout-Test

Derselbe 2.-Kerze-Breakout wie in der Breakout-Serie, Trades aufgeteilt nach EOM vs. Nicht-EOM (netto Spread):

Index	EOM Ø-R / PF	Non Ø-R / PF	OOS (EOM)	EOM > Non?
NQ	+0,016 / 1,02	+0,149 / 1,24	PF 0,95	nein
DAX	+0,255 / 1,37	+0,077 / 1,11	PF 1,48	ja (OOS-stabil)
FTSE	+0,076 / 1,10	-0,125 / 0,84	PF 1,09	ja (dreht +)
Dow	+0,229 / 1,37	+0,049 / 1,08	PF 0,94	ja (IS)

Tabelle 7: 3/4 Märkte handeln den Breakout besser an EOM-Tagen — FTSE dreht von negativ auf positiv, DAX hält OOS (PF 1,48). Aber nur borderline-signifikant (Welch-t 1,25–1,58), NQ widerspricht, Dow bricht OOS weg. Kein 4/4, kein Standalone.

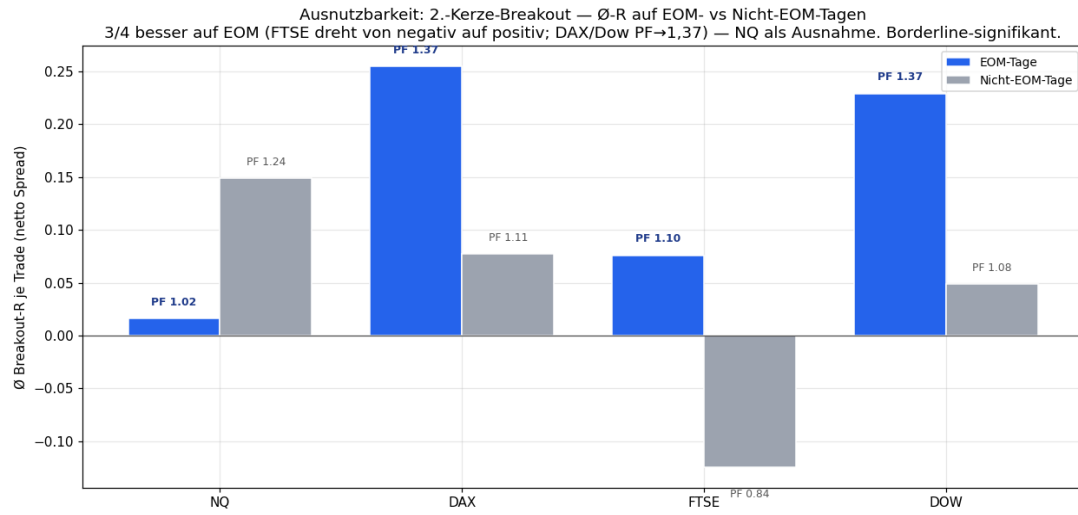


Abb. 9: 2.-Kerze-Breakout Ø-R, EOM vs. Nicht-EOM (PF je Balken). 3/4 besser auf EOM.

9. Verdikt & das Gate

Besteht der Monatsend-Effekt das strenge Validierungs-Gate? Als **akkumulierter Renditeeffekt**: nein — statistisch nicht von null verschieden, schlägt Buy&Hold risiko-adjustiert nicht. Als **Trader-Conditioning** (Befund 6): teilweise ja — EOM-Tage sind 4/4-signifikant größere Bewegungstage und für 3/4 Märkte breakout-freundlicher (DAX OOS-stabil).

Kriterium	Ergebnis	Bestanden?
Akkum. Konzentration $> 1\times$	4/4	ja (irreführend)
Akkum. Signifikanz (Welch-t $\geq 1,64$)	0/4 (max 0,40)	NEIN
Schlägt B&H risiko-adjustiert	0/4	NEIN
Vola/Magnitude EOM $>$ Non (MWU)	4/4 $p < 0,05$	JA
Breakout-R EOM $>$ Non	3/4 (borderline)	teilweise
Standalone-Edge	—	nein \rightarrow Conditioning

Tabelle 8: Das Gate-Protokoll. Der akkumulierte Frame scheitert; der Trader-Frame liefert ein echtes, aber nicht-standalone Conditioning-Signal. Der Mess-Frame entscheidet über Fund oder Null.

Wie nutzt man das ehrlich? Nicht als Strategie, sondern als **Conditioning-Signal** — exakt Methode #3 der Methodik (Risiko-/Größen-Anpassung statt hartem Filter): an EOM-Tagen das Breakout-Risiko eher hoch, an normalen Tagen runter; einen grenzwertigen Markt wie FTSE nur an EOM-Tagen mechanisch handeln. Über sehr lange Zeiträume (Lakonishok-Smidt, 90 Jahre Dow) ist der Renditeeffekt dokumentiert, unser 8,5-Jahres-Fenster aber zu kurz für eine Bestätigung. Der handelbare Teil ist die Volatilitäts-Konzentration, nicht die Richtung — real, borderline-signifikant, und gehört ins Risiko-Management, niemals als eigenständige Geldmaschine.

10. Limitationen & methodische Lehre

Stichprobenlänge. ~100 Monatswechsel sind für einen Monats-Effekt wenig. Die Literatur arbeitet mit Jahrzehnten; unsere Power ist entsprechend gering.

Korrelierte Märkte. Vier Aktienindizes sind keine vier unabhängigen Stichproben — die 4/4-Regel ist hier schwächer als bei unkorrelierten Assets. Genau deshalb der gepoolte Test (der ebenfalls scheitert).

Beta-Verwechslung. Die Konzentration misst zu großen Teilen schlicht den Aufwärtsdrift in einem Zeitfenster, nicht Alpha. Der B&H-Vergleich; entlarvt das.

Datendefinition. Cash-Close-to-Close inkl. Overnight-Gap; eine andere Close-Definition oder ein Open-to-Close-Fenster könnte die Zahlen leicht verschieben.

Die Lehre — und die Brücke zur Methodik. Dieser Durchlauf ist das Gegenstück zur Breakout-Serie: Dort scheiterten Muster ohne Begründung; hier scheitert ein gut begründeter Mechanismus trotzdem am Gate. Beide Wege münden in dieselbe Disziplin — und in dieselbe Erkenntnis: **Ein überzeugendes Warum ersetzt keinen Signifikanztest, und eine schöne Aggregat-Zahl ist kein Edge.** Das ehrlichste Ergebnis eines Forschungsprogramms ist oft ein sauber dokumentiertes „funktioniert nicht als Standalone“. \rightarrow siehe Methodik-Referenz der Serie.

Rein methodische Darstellung auf Basis historischer Daten. Keine Trading-Empfehlung, keine Renditezusage, keine Finanzberatung. Vergangene Statistiken sind keine Garantie für die Zukunft.