

DAX Pre-Market Reference-Candle

Ausbruchsverhalten nach Cash-Open

Eine datenbasierte Untersuchung des Ausbruchsverhaltens des DAX: Wie weit bricht der Kurs aus der Pre-Market-Referenzkerze aus, lohnt sich der Richtungswechsel bei Fehlausbrüchen, welche Rolle spielen Timing und Entry-Offset, wirken Asia-/Overnight-Range als Sweep-Level, und lohnt sich der Break aus einer engeren Kerze.

Dokument-Metadaten

| Feld | Wert |
|-------------------------|--|
| Herausgeber | KruegerAlgorithms |
| Titel | DAX Pre-Market Reference-Candle |
| Untertitel | Ausbruchsverhalten nach Cash-Open |
| Erscheinungsdatum | 1. Juni 2026 |
| Version | v3.0 |
| Datengrundlage | DAX-Index M5 / M1 / Tick, Jan 2018 – Feb 2026 |
| Analysierte Handelstage | 2070 (98,5 % aller Handelstage) |
| Dokumenttyp | Statistische Auswertung (keine Trading-Empfehlung) |

Diese Veröffentlichung ist eine rein statistische Auswertung historischer Marktdaten. Sie enthält weder Trading-Empfehlungen noch Finanzberatung. Historische Performance ist keine Garantie für zukünftige Entwicklungen. Trading mit Hebelprodukten kann zum Totalverlust führen.

Zusammenfassung

Diese Auswertung untersucht das Ausbruchsverhalten des DAX nach dem Bruch einer 10-Minuten-Pre-Market-Referenzkerze (08:50–09:00 Berlin), gemessen über 2070 Handelstage zwischen Januar 2018 und Februar 2026. Der gemessene Move endet methodisch bei der ersten Gegenkerze oder beim Berühren der gegenüberliegenden Referenzkerzen-Kante (Stop-Loss-Logik) — je nachdem was zuerst eintritt.

Frage 1a (Ausbruch): An 56.8 % aller Tage erreicht der initiale Move mindestens 1R (R = Größe der Referenzkerze), an 30.1 % mindestens 2R. Der Median-Move beträgt 1.22 R. An 37.2 % der Tage wird die Gegenseite (Stop-Loss) berührt, bevor 1R erreicht ist.

Frage 1b (Richtungswechsel): An 43.2 % der Tage scheitert der erste Ausbruch (Move < 1R). In 94.0 % dieser Fälle bricht anschließend die Gegenseite. Die Gegenbewegung erreicht jedoch nur in 46.2 % dieser Fälle (= 18.7 % aller Tage) mindestens 1R — mit Median 0.9 R also klar schwächer als der erste Ausbruch.

Frage 2 (Timing): Sofort-Breaks (≤ 15 Sekunden nach Open) zeigen 60.6 % Hit-Rate gegenüber deutlich niedrigeren Werten bei späteren Breaks. Beim Richtungswechsel ist der Zeitfaktor entscheidend: erfolgt der Gegen-Break sofort (≤ 5 Min), liegt die Hit-Rate bei 55.0 %, bei mittlerer Verzögerung (15–60 Min) nur bei ~20 %.

Frage 3 (Offset): Ein verzögerter Entry reduziert sowohl die Hit-Rate (von 56.8 % auf 46.7 % bei 1R Offset) als auch die verbleibende Bewegungsdistanz. Je später der Einstieg, desto weniger Strecke verbleibt.

Frage 4 (Asia-/ONR-Sweep): Weder die Asia- noch die Overnight-Range-Kante wirkt als verlässliches Sweep-Level. Erreicht der Move die Kante, läuft er meist durch (79.6 % an der Asia-Kante) statt dort zu drehen.

Frage 5 (Engere Kerze): Der Break aus der engeren 5-Min-Kerze (08:55–09:00) liefert höhere R-Werte (Hit $\geq 1R$ 68.4 % vs 59.0 %), weil die absolute Morgenbewegung (~23 Pkt) unabhängig von der Kerzenwahl ist, das Risiko (R) bei der engeren Kerze aber kleiner — bei moderat höherer Stop-Out-Quote.

Die Hit-Raten sind über die acht Jahre stabil (Sub-Period-Differenz 0.6 pp, statistisch nicht signifikant). Diese Auswertung enthält keine Trading-Empfehlung.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Zusammenfassung | 3 |
| Inhaltsverzeichnis | 4 |
| Abbildungen | 5 |
| Tabellen | 5 |
| 1. Setup, Datenbasis und Methodik | 6 |
| 1.1 Untersuchtes Setup | 6 |
| 1.2 Methodik des Move-Trackings | 6 |
| 1.3 Datenbasis | 6 |
| 2. Frage 1a — Wie weit bricht der Preis aus? | 7 |
| 2.1 Die Größe der Referenzkerze | 7 |
| 2.2 Reichweite des Ausbruchs | 7 |
| 3. Frage 1b — Lohnt sich der Richtungswechsel? | 9 |
| 3.1 Häufigkeit und Reichweite der Gegenbewegung | 9 |
| 3.2 Direkter Vergleich: Ausbruch vs Gegenbewegung | 9 |
| 4. Frage 2 — Relevanz der zeitlichen Komponente | 11 |
| 4.1 Geschwindigkeit des ersten Ausbruchs | 11 |
| 4.2 Geschwindigkeit des Richtungswechsels | 11 |
| 4.3 Wochentag und Jahres-Stabilität | 12 |
| 5. Frage 3 — Wie sinnvoll ist ein Offset? | 14 |
| 6. Frage 4 — Asia- und Overnight-Range als Sweep-Level | 15 |
| 6.1 Methodik | 15 |
| 6.2 Verteilung des Move-Extrems relativ zur Kante | 15 |
| 6.3 Conditional: Dreht der Move am Level oder läuft er durch? | 16 |
| 7. Frage 5 — Lohnt sich der Break aus einer engeren Kerze? | 17 |
| 7.1 Direkter Vergleich der Hit-Raten | 17 |
| 7.2 Warum die engere Kerze höhere R-Werte liefert | 17 |
| 8. Profit-Faktor und Spread-Sensitivität | 19 |
| 8.1 Mechanisches Modell | 19 |
| 8.2 Spread als Anteil der R-Range | 19 |
| 8.3 Profit-Faktor beider Kerzen | 19 |
| 9. Schlussfolgerungen und Validierung | 21 |
| 9.1 Antworten auf die Forschungsfragen | 21 |

| | |
|--|-----------|
| 9.2 Statistische Signifikanz | 21 |
| 9.3 Limitationen | 21 |
| 10. Glossar | 22 |

Abbildungen

- Abb. 1 — Verteilung der R-Range
 Abb. 2 — Reichweite des initialen Ausbruchs
 Abb. 3 — Initialer Ausbruch vs Gegenbewegung
 Abb. 4 — Break-Geschwindigkeit vs Hit-Rate
 Abb. 5 — Switch-Zeit vs Gegenbewegungs-Erfolg
 Abb. 6 — Offset-Entry Trade-Off
 Abb. 7 — Hit-Rate pro Jahr
 Abb. 8 — Move-Top relativ zu Asia-/ONR-Kante
 Abb. 9 — Hit-Rate 10-Min vs 5-Min Kerze
 Abb. 10 — Profit-Faktor vs Spread

Tabellen

- Tab. 1 — Datenbasis
 Tab. 2 — R-Range-Verteilung
 Tab. 3 — Hit-Rate des initialen Ausbruchs
 Tab. 4 — Folgeverhalten nach Fehlaustrich
 Tab. 5 — Vergleich Ausbruch vs Gegenbewegung
 Tab. 6 — Break-Geschwindigkeit
 Tab. 7 — Switch-Zeit
 Tab. 8 — Wochentag
 Tab. 9 — Jahres-Stabilität
 Tab. 10 — Offset-Entry Trade-Off
 Tab. 11 — Move-Top relativ zu Asia/ONR
 Tab. 12 — Reversal-Verhalten an Asia/ONR
 Tab. 13 — Statistische Signifikanz
 Tab. 14 — Hit-Rate 10-Min vs 5-Min
 Tab. 15 — Kennzahlen-Vergleich Kerzen
 Tab. 16 — Spread als Anteil von R
 Tab. 17 — Profit-Faktor TP 1R
 Tab. 18 — Profit-Faktor TP 2R
 Tab. 19 — Statistische Signifikanz

1. Setup, Datenbasis und Methodik

1.1 Untersuchtes Setup

Als Referenz dient die 10-Minuten-Kerze von 08:50 bis 09:00 Berlin — die letzten zehn Minuten vor XETRA-Eröffnung. Aus dieser Kerze ergeben sich **R-High** (höchster Preis), **R-Low** (tiefster Preis) und die **R-Range** (= R-High – R-Low). Die R-Range ist der Maßstab aller Bewegungen: ein Move von 1R entspricht der Größe der Referenzkerze. Diese Normalisierung erlaubt Vergleichbarkeit über alle Preisniveaus.

Der **First Break** ist der erste Tick ab 09:00, der eine R-Kante überschreitet (Wick-basiert). Der initiale Move wird ab diesem Punkt verfolgt.

1.2 Methodik des Move-Trackings

Der Move endet, sobald eines von zwei Ereignissen zuerst eintritt:

- die erste Gegenkerze auf 5-Min-Basis erscheint ($close > open$ nach Down-Break bzw. $close < open$ nach Up-Break), oder
- der Preis berührt die **gegenüberliegende R-Kante** — das entspricht einem Stop-Loss in Höhe der Referenzkerze (1R Risiko).

Diese Stop-Loss-Logik ist zentral: Sobald der Preis nach einem Down-Break wieder bis R-High zurückläuft, gilt der Trade als gestoppt und der Move ist beendet. Die gemessene Distanz ist damit die maximale günstige Bewegung, die *vor* einem Stop-Out erreicht wurde.

1.3 Datenbasis

Die Auswertung nutzt drei Datenebenen einer einheitlichen Bank-Broker-Quelle (Bid-aggregiert). Von 2.101 Handelstagen sind 2070 (98.5 %) analysierbar.

| Datenebene | Verwendung |
|-----------------|--|
| M5 (5-Min OHLC) | Haupt-Analyse: Break-Detection und Move-Tracking |
| M1 (1-Min OHLC) | Richtungsauflösung bei mehrdeutigen Tagen (Same-Bar) |
| Tick (Bid) | Richtungsauflösung bei Same-Minute-Tagen (ms-genau) |

Tabelle 1: Datenbasis.

Statistische Auswertung rein deskriptiv (Quantile, Hit-Raten), ergänzt durch Chi-Quadrat-Tests und Cohen's h (Effektstärke) für die zentralen Vergleiche. Keine Parameter-Optimierung, kein Machine-Learning.

2. Frage 1a — Wie weit bricht der Preis aus?

Die erste und zentrale Frage: Wenn der Preis aus der Referenzkerze ausbricht, wie weit läuft die Bewegung, bevor sie entweder durch eine Gegenkerze erschöpft oder am Stop-Loss (Gegenseite) gestoppt wird?

2.1 Die Größe der Referenzkerze

Da alle Bewegungen in R-Multiples gemessen werden, ist zunächst relevant, wie groß IR typischerweise in Punkten ist.

| Statistik | Wert (Punkte) |
|------------|---------------|
| Q10 | 8.9 |
| Q25 | 12.5 |
| Median | 17.6 |
| Mittelwert | 20.7 |
| Q75 | 24.9 |
| Q90 | 35.0 |

Tabelle 2: Verteilung der R-Range.

Lesart: An der Hälfte der Tage ist die Referenzkerze ≤ 17.6 Punkte. 1R entspricht im Median also rund 18 Punkten.

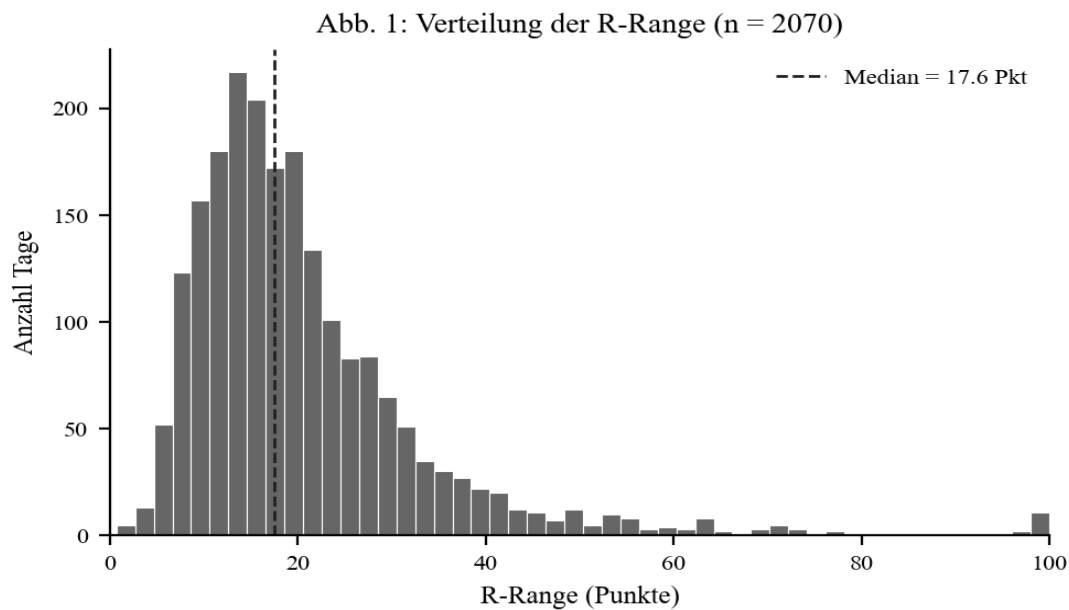


Abb. 1: Histogramm der R-Range. Rechtsschiefe Verteilung.

2.2 Reichweite des Ausbruchs

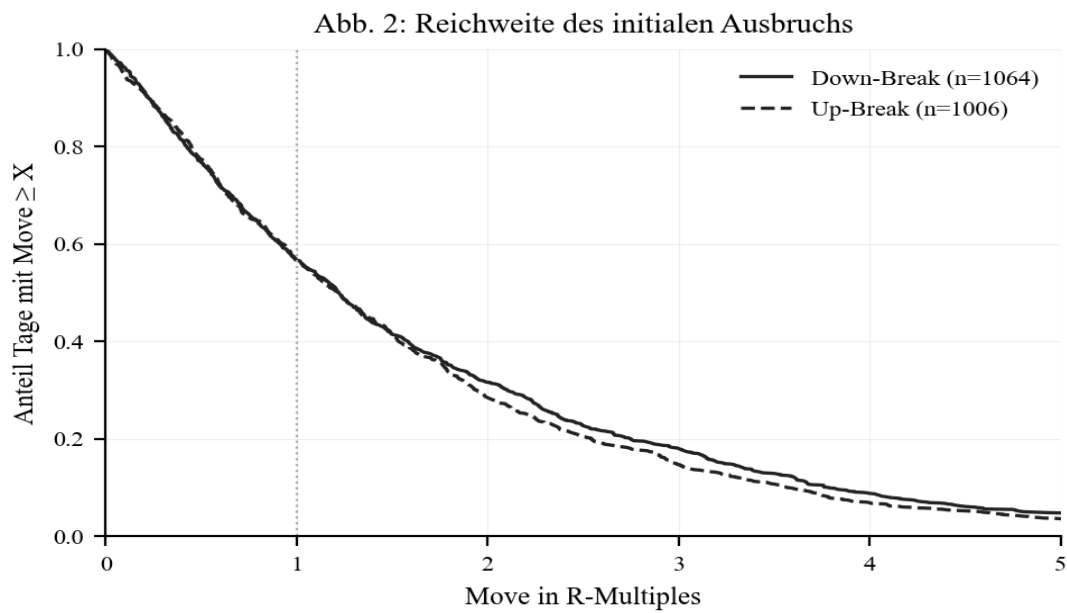
Tabelle 3 zeigt, wie oft der initiale Move verschiedene R-Schwellen erreicht.

| R-Schwelle | Gesamt | Down | Up |
|-------------|--------|--------|--------|
| $\geq 0,5R$ | 77.1 % | 76.9 % | 77.4 % |
| $\geq 1,0R$ | 56.8 % | 56.7 % | 57.0 % |

| | | | |
|-------------|--------|--------|--------|
| $\geq 1,5R$ | 41.5 % | 41.5 % | 41.5 % |
| $\geq 2,0R$ | 30.1 % | 31.7 % | 28.5 % |
| $\geq 3,0R$ | 16.5 % | 18.0 % | 14.8 % |
| $\geq 5,0R$ | 4.3 % | 4.9 % | 3.7 % |
| $\geq 10R$ | 0.5 % | 0.5 % | 0.5 % |

Tabelle 3: Hit-Rate des initialen Ausbruchs ($n = 2070$).

Lesart: An 56.8 % aller Tage erreicht der Move mindestens 1R, bevor er gestoppt wird oder die erste Gegenkerze erscheint. An 30.1 % werden 2R erreicht, an 16.5 % sogar 3R. An 37.2 % der Tage läuft der Preis stattdessen zurück und berührt die Gegenseite (Stop-Loss), bevor 1R erreicht wird. Down- und Up-Breaks verhalten sich nahezu identisch (Median 1.22 vs 1.23 R).



3. Frage 1b — Lohnt sich der Richtungswechsel?

Wenn der erste Ausbruch scheitert ($\text{Move} < 1R$) und der Preis zurückkommt — lohnt es sich dann, die Gegenseite zu handeln? Bricht der Preis die andere Seite, und wie weit läuft diese Gegenbewegung?

3.1 Häufigkeit und Reichweite der Gegenbewegung

| Kennzahl | Wert |
|---|--------|
| Anteil Fehlansbrüche ($\text{Move} < 1R$) | 43.2 % |
| Davon: Gegenseite bricht | 94.0 % |
| Gegenbewegung $\geq 1R$ (der Gegen-Breaks) | 46.2 % |
| Gegenbewegung $\geq 1R$ (aller Tage) | 18.7 % |
| Gegenbewegung $\geq 2R$ (aller Tage) | 9.7 % |
| Median Gegenbewegung | 0.9 R |

Tabelle 4: Folgeverhalten nach Fehlansbruch.

Lesart: An 43.2 % der Tage scheitert der erste Ausbruch. Fast immer (94.0 %) bricht danach die Gegenseite. Aber die Gegenbewegung ist **deutlich schwächer**: nur 46.2 % der Gegen-Breaks erreichen 1R, mit Median 0.9 R. Bezogen auf alle Handelstage liefert der Richtungswechsel nur an 18.7 % der Tage einen 1R-Move.

3.2 Direkter Vergleich: Ausbruch vs Gegenbewegung

| Kennzahl | First Break | Gegenbewegung |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| Median Move | 1.22 R | 0.9 R |
| Q75 | 2.28 R | 1.93 R |
| Q90 | 3.69 R | 3.53 R |
| Erfolg $\geq 1R$ (aller Tage) | 56.8 % | 18.7 % |

Tabelle 5: Vergleich initialer Ausbruch vs Gegenbewegung.

Schlussfolgerung zu Frage 1b: Der initiale Ausbruch ist dem Richtungswechsel klar überlegen. Über alle Tage liefert der First Break an 56.8 % einen $\geq 1R$ -Move, der Richtungswechsel nur an 18.7 %. Wer beide Seiten handelt, verdoppelt zwar die Trade-Anzahl, aber die zweite Seite trägt einen statistisch schwächeren Erwartungswert. Der Richtungswechsel lohnt sich primär unter einer Zeit-Bedingung — siehe Kapitel 4.2.

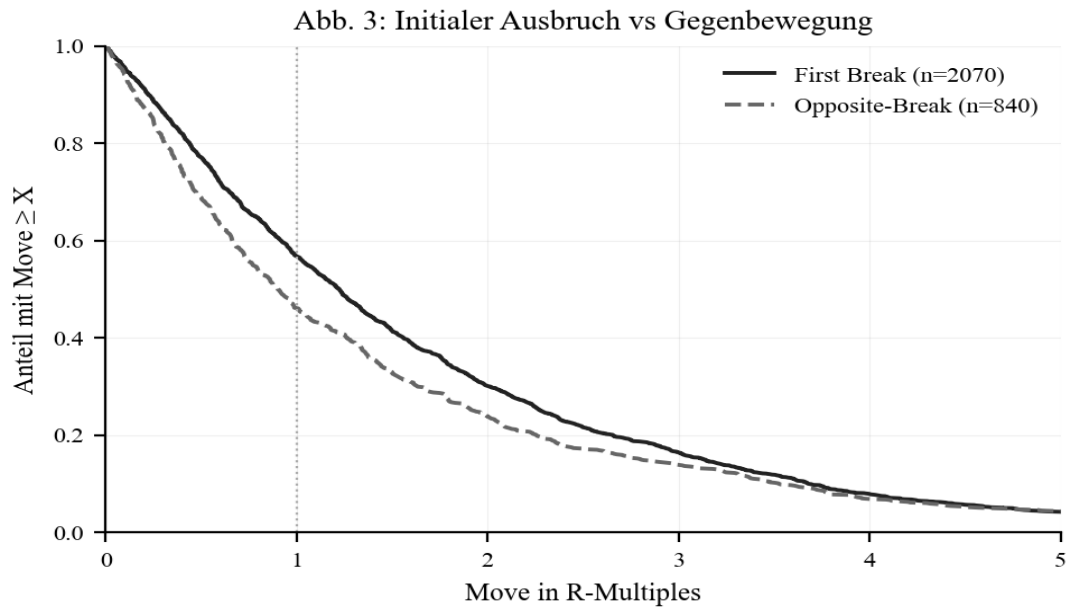


Abb. 3: Survival-Funktion initialer Ausbruch (durchgezogen) vs Gegenbewegung (gestrichelt). Die Gegenbewegung liegt durchgängig unter dem initialen Ausbruch.

4. Frage 2 — Relevanz der zeitlichen Komponente

Drei zeitliche Dimensionen werden untersucht: wie schnell der erste Break erfolgt, wie schnell der Richtungswechsel kommt, und ob Wochentag oder Jahr eine Rolle spielen.

4.1 Geschwindigkeit des ersten Ausbruchs

Die Zeit von Cash-Open bis zum ersten Break, gemessen auf Sekunden-Basis (M1/Tick).

| Zeit bis Break | n | Median Move | Hit $\geq 1R$ | Hit $\geq 2R$ |
|----------------|------|-------------|---------------|---------------|
| 0-15 s | 1643 | 1.33 R | 60.6 % | 33.2 % |
| 30-60 s | 100 | 0.79 R | 37.0 % | 13.0 % |
| 1-2 min | 41 | 0.86 R | 48.8 % | 12.2 % |
| 2-5 min | 40 | 0.92 R | 47.5 % | 10.0 % |
| >5 min | 23 | 0.71 R | 34.8 % | 13.0 % |

Tabelle 6: Break-Geschwindigkeit vs Hit-Rate.

Lesart: An rund 89 % der Tage erfolgt der Break sofort (≤ 15 s). Diese Sofort-Breaks zeigen mit 60.6 % die höchste Hit-Rate. Spätere Breaks haben durchweg niedrigere Hit-Raten. Die Stichproben der späten Buckets sind klein ($n < 50$).

Abb. 4: Break-Geschwindigkeit vs Hit-Rate

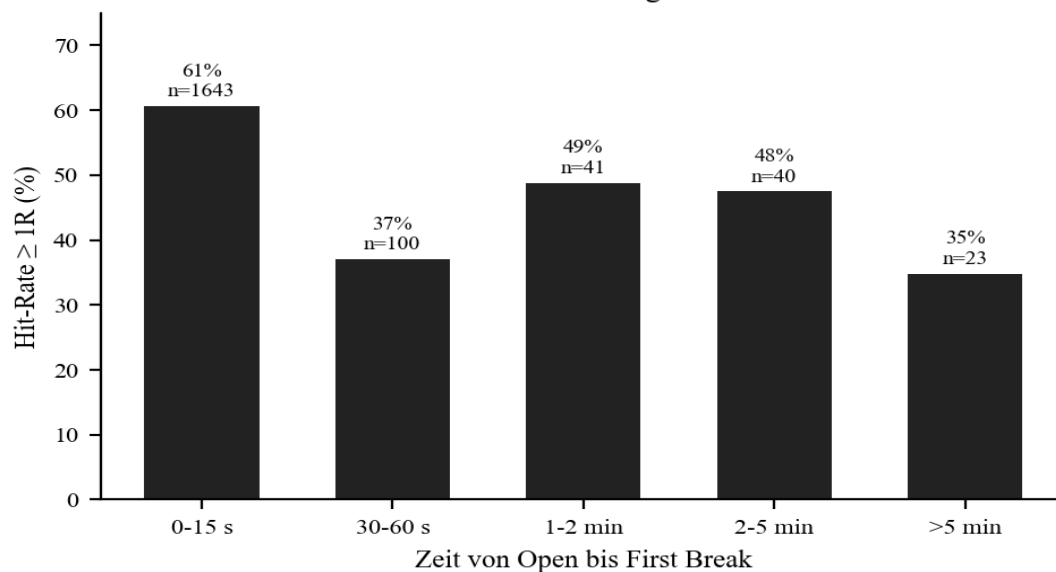


Abb. 4: Break-Geschwindigkeit vs Hit-Rate.

4.2 Geschwindigkeit des Richtungswechsels

Die entscheidende Zeit-Frage für Frage 1b: Wie viel Zeit vergeht zwischen Fehlansbruch und dem Bruch der Gegenseite — und wie hängt das mit dem Erfolg zusammen?

| Switch-Zeit | n | Median Opp-Move | Hit $\geq 1R$ | Hit $\geq 2R$ |
|-------------------|-----|-----------------|---------------|---------------|
| 1 Bar (~5m) | 560 | 1.21 R | 55.0 % | 30.2 % |
| 2-3 Bars (10-15m) | 127 | 0.68 R | 35.4 % | 19.7 % |
| 4-6 Bars (15-30m) | 55 | 0.47 R | 23.6 % | 3.6 % |

| | | | | |
|--------------------|----|--------|--------|--------|
| 7-12 Bars (30-60m) | 41 | 0.33 R | 17.1 % | 2.4 % |
| 13-24 Bars (1-2h) | 17 | 0.48 R | 17.6 % | 0.0 % |
| 24+ Bars (>2h) | 40 | 0.36 R | 30.0 % | 10.0 % |

Tabelle 7: Switch-Zeit vs Gegenbewegungs-Erfolg.

Lesart und Schlüssel-Befund: Erfolgt der Gegen-Break sofort (innerhalb 1 Bar / ~5 Min), liegt die Hit-Rate $\geq 1R$ bei 55.0 %. Bei mittlerer Verzögerung (15–60 Min) kollabiert sie auf rund 20 %. Dies ist der stärkste zeitliche Effekt der gesamten Auswertung (Cohen's $h = 0,72$, siehe Tab. 19). **Antwort auf Frage 1b/2:** Ein Richtungswechsel lohnt sich nur, wenn er praktisch sofort erfolgt — ein verzögerter Gegen-Break hat deutlich schlechtere Aussichten.

Abb. 5: Switch-Zeit vs Gegenbewegungs-Erfolg

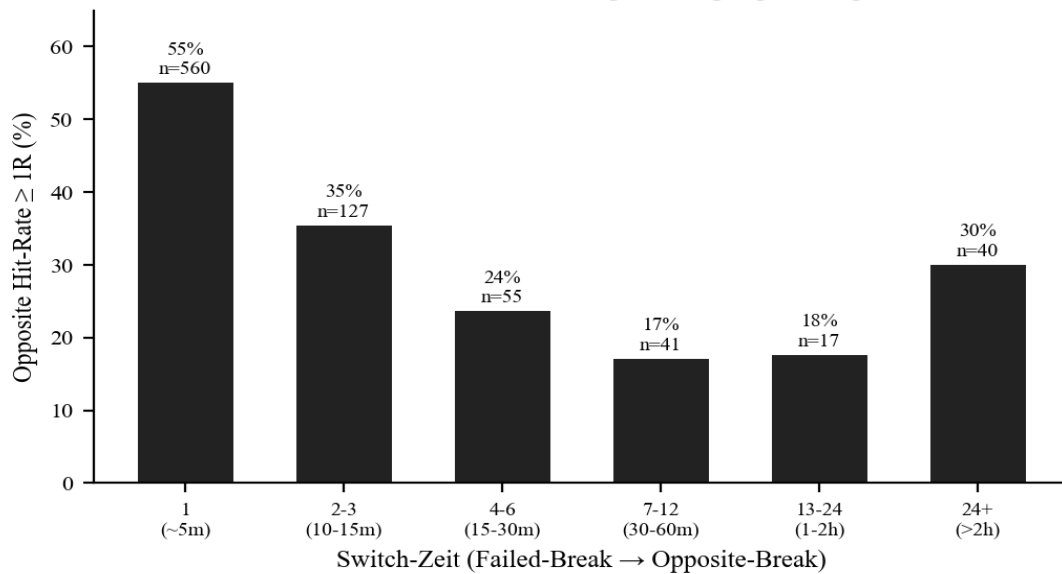


Abb. 5: Switch-Zeit vs Opposite-Hit-Rate.

4.3 Wochentag und Jahres-Stabilität

| Wochentag | n | $\geq 1R$ gesamt | Down $\geq 1R$ | Up $\geq 1R$ |
|-----------|-----|------------------|----------------|--------------|
| Monday | 406 | 59.6 % | 56.1 % | 62.7 % |
| Tuesday | 421 | 55.6 % | 57.8 % | 52.9 % |
| Wednesday | 415 | 57.3 % | 56.9 % | 57.9 % |
| Thursday | 420 | 58.6 % | 58.1 % | 59.1 % |
| Friday | 408 | 52.9 % | 54.1 % | 51.7 % |

Tabelle 8: Wochentag-Aufschlüsselung.

Die Wochentag-Unterschiede sind klein (Spannweite 6.7 pp). Freitag ist tendenziell am schwächsten, Montag-Up am stärksten. Bei Stichproben um 200 pro Sub-Bucket sind nur die größten Differenzen statistisch belastbar.

| Jahr | n | R-Range Med. | $\geq 1R$ | $\geq 2R$ |
|------|-----|--------------|-----------|-----------|
| 2018 | 247 | 13.7 | 47.4 % | 26.3 % |
| 2019 | 253 | 10.7 | 60.1 % | 36.0 % |
| 2020 | 259 | 20.0 | 56.4 % | 29.7 % |

| | | | | |
|------|-----|------|--------|--------|
| 2021 | 255 | 15.9 | 64.3 % | 36.1 % |
| 2022 | 256 | 23.5 | 57.0 % | 27.7 % |
| 2023 | 250 | 14.5 | 58.4 % | 33.6 % |
| 2024 | 257 | 18.6 | 52.5 % | 22.6 % |
| 2025 | 253 | 25.6 | 57.3 % | 28.1 % |
| 2026 | 40 | 25.6 | 62.5 % | 37.5 % |

Tabelle 9: Jahres-Stabilität.

Die Hit-Rate $\geq 1R$ schwankt zwischen 47.4 % und 64.3 % über acht Jahre — ohne erkennbaren Trend. Der Vergleich erste vs zweite Hälfte (H1 57.1 %, H2 56.5 %) ist statistisch nicht signifikant (Tab. 19). Das Verhalten ist über Corona, Krieg/Inflation und Recovery stabil.

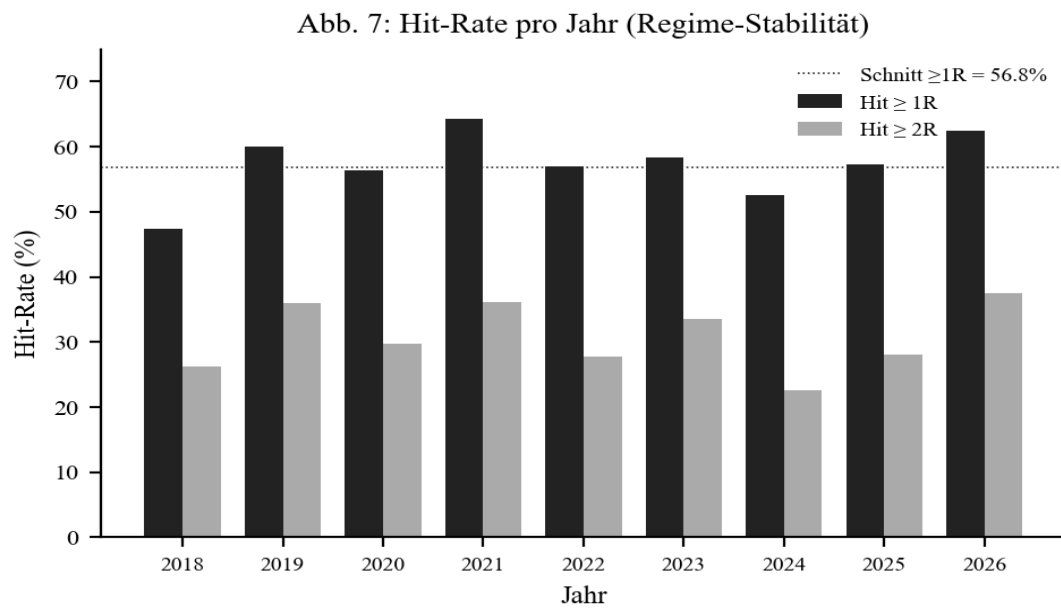


Abb. 7: Hit-Rate pro Jahr mit 8-Jahres-Schnitt.

5. Frage 3 — Wie sinnvoll ist ein Offset?

Statt sofort beim Bruch der R-Kante einzusteigen, könnte man warten, bis der Preis bereits X R-Multiples weitergelaufen ist. Was bringt dieser Offset?

| Offset | Trades | Anteil | Median Move ab Trigger | Hit $\geq 1R$ | Hit $\geq 2R$ |
|--------|--------|---------|------------------------|---------------|---------------|
| 0.0R | 2070 | 100.0 % | 1.22 R | 56.8 % | 30.1 % |
| 0.1R | 2052 | 99.1 % | 1.16 R | 55.5 % | 29.4 % |
| 0.25R | 2016 | 97.4 % | 1.09 R | 52.8 % | 27.7 % |
| 0.5R | 1952 | 94.3 % | 1.01 R | 50.3 % | 25.6 % |
| 0.75R | 1882 | 90.9 % | 0.98 R | 49.5 % | 24.8 % |
| 1.0R | 1820 | 87.9 % | 0.92 R | 46.7 % | 24.1 % |

Tabelle 10: Offset-Entry Trade-Off (Move ab Trigger-Punkt gemessen).

Lesart und Antwort auf Frage 3: Die Messung erfolgt prospektiv — die Move-Distanz wird ab dem Offset-Trigger gemessen, nicht ab der R-Kante. Mit zunehmendem Offset sinkt die Hit-Rate $\geq 1R$ von 56.8 % (Sofort-Entry) auf 46.7 % (1R Offset), und der mediane Rest-Move fällt von 1.22 R auf 0.92 R. **Ein Offset bringt keinen Vorteil** — je später der Einstieg, desto weniger Strecke verbleibt. Der Sofort-Entry ist statistisch überlegen.

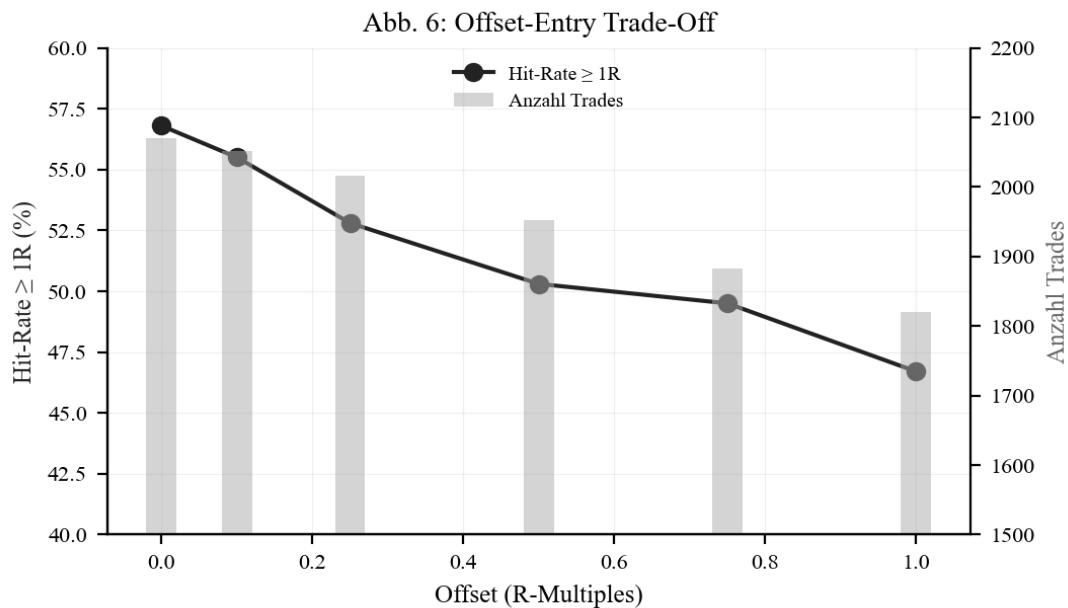


Abb. 6: Offset-Entry Trade-Off — Hit-Rate (Linie) und Trade-Anzahl (Balken).

6. Frage 4 — Asia- und Overnight-Range als Sweep-Level

Eine ergänzende Frage: Dreht der Move bevorzugt knapp jenseits der Asia- oder Overnight-Range-Kante um? Ein solches Muster — der Preis pokt über das Level hinaus, greift dort Liquidität ab und kehrt um — wäre ein klassisches Sweep-Signal.

6.1 Methodik

Die **Asia-Range** umfasst 00:00–08:00 Berlin (asiatische Handelsphase), die **Overnight-Range (ONR)** reicht von gestern 17:30 bis heute 09:00. Für jeden Move wird das Extrem (Hoch bei Up-, Tief bei Down-Moves) bestimmt und seine Distanz zur jeweils relevanten Kante in Move-Richtung gemessen (Up → Asia-/ONR-High, Down → Asia-/ONR-Low). Positive Werte bedeuten: das Extrem liegt *jenseits* der Kante (Level gesweept).

Die **Sweep-Zone** ist definiert als Extrem 0 bis +0,5R jenseits der Kante — der Move pokt knapp über das Level und dreht dort. Die zentrale Frage: Wenn der Move das Level überhaupt erreicht, dreht er dann dort (Sweep) oder läuft er durch?

6.2 Verteilung des Move-Extrems relativ zur Kante

| Lage des Move-Tops | Asia-Kante | ONR-Kante |
|------------------------------|------------|-----------|
| weit darunter (< -1R) | 34.0 % | 48.3 % |
| -1 bis -0,5R | 7.4 % | 6.4 % |
| -0,5 bis -0,25R | 3.7 % | 3.4 % |
| knapp darunter (-0,25 bis 0) | 4.4 % | 4.9 % |
| knapp darüber (0 bis +0,25R) | 3.4 % | 4.6 % |
| darüber (+0,25 bis +0,5R) | 3.3 % | 4.3 % |
| +0,5 bis +1R | 7.3 % | 7.6 % |
| weit darüber (> +1R) | 36.4 % | 20.5 % |

Tabelle 11: Verteilung des Move-Extrems relativ zu Asia-/ONR-Kante (n = 1779).

Lesart: Bei der Asia-Kante landen 34.0 % der Move-Tops weit darunter (Level nicht erreicht) und 36.4 % weit darüber (durchgelaufen). Nur ein kleiner Anteil dreht knapp an der Kante. Bei der ONR-Kante landen wegen ihrer größeren Entfernung sogar 48.3 % weit darunter.

Abb. 8: Wo dreht der Move relativ zur Asia-/ONR-Kante?

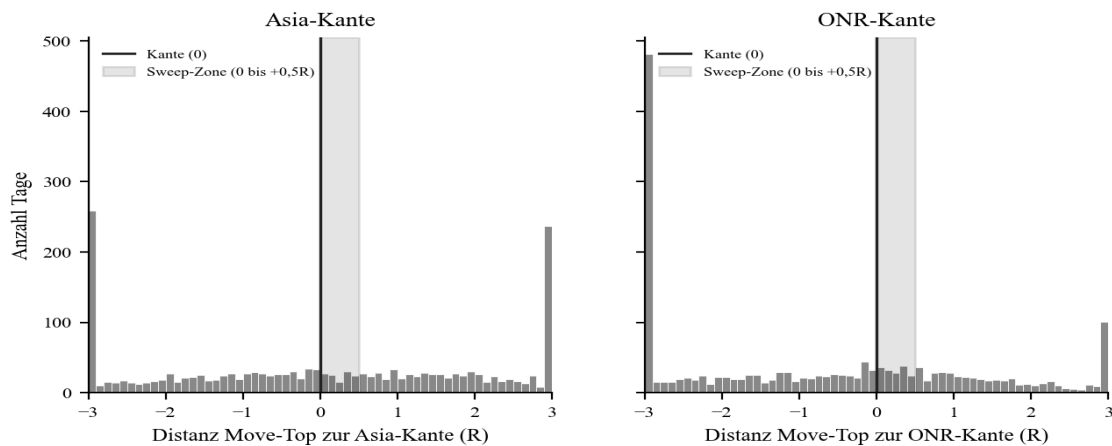


Abb. 8: Verteilung des Move-Tops relativ zur Kante. Die Sweep-Zone (0 bis +0,5R) ist grau hinterlegt. Kein auffälliger Cluster knapp jenseits der Kante.

6.3 Conditional: Dreht der Move am Level oder läuft er durch?

| Kennzahl (von Tagen, die Level-Nähe erreichen) | Asia | ONR |
|--|--------|--------|
| Dreht knapp dahinter (Sweep, 0 bis +0,5R) | 12.4 % | 21.4 % |
| Läuft weit durch (> +0,5R) | 79.6 % | 67.1 % |
| Dreht knapp davor (-0,25 bis 0) | 8.0 % | 11.5 % |
| Sweep-Zone (% aller Tage) | 6.8 % | 9.0 % |

Tabelle 12: Reversal-Verhalten an Asia-/ONR-Kante.

Antwort auf Frage 4: Die Levels wirken **nicht** als verlässliche Sweep-Magneten. Erreicht der Move die Asia-Kante, läuft er in 79.6 % der Fälle durch und dreht nur in 12.4 % knapp dahinter. An der ONR-Kante ist die Tendenz etwas stärker (21.4 % drehen knapp dahinter), aber auch hier läuft die Mehrheit (67.1 %) durch. Ein echtes Sweep-Muster (Top knapp jenseits der Kante) tritt nur an 6.8 % (Asia) bzw. 9.0 % (ONR) aller Tage auf. Die Asia-/ONR-Kante eignet sich damit weder als verlässliches Reversal- noch als Sweep-Signal.

7. Frage 5 — Lohnt sich der Break aus einer engeren Kerze?

Die bisherige Referenz ist die 10-Minuten-Kerze (08:50–09:00). Eine engere 5-Minuten-Kerze (08:55–09:00) hätte eine kleinere R-Range — was bedeutet das für die Ausbruchs-Statistik? Beide Kerzen werden mit identischer Methodik auf derselben Tagesmenge (1653 Tage, an denen beide Kerzen eindeutig auflösbar sind) verglichen.

7.1 Direkter Vergleich der Hit-Raten

| R-Schwelle | 10-Min-Kerze | 5-Min-Kerze |
|-------------|--------------|-------------|
| $\geq 0,5R$ | 80.0 % | 86.6 % |
| $\geq 1,0R$ | 59.0 % | 68.4 % |
| $\geq 1,5R$ | 43.1 % | 55.0 % |
| $\geq 2,0R$ | 30.7 % | 43.1 % |
| $\geq 3,0R$ | 16.6 % | 26.3 % |
| $\geq 5,0R$ | 4.2 % | 9.6 % |

Tabelle 14: Hit-Rate-Vergleich 10-Min vs 5-Min Referenzkerze (matched sample, n = 1653).

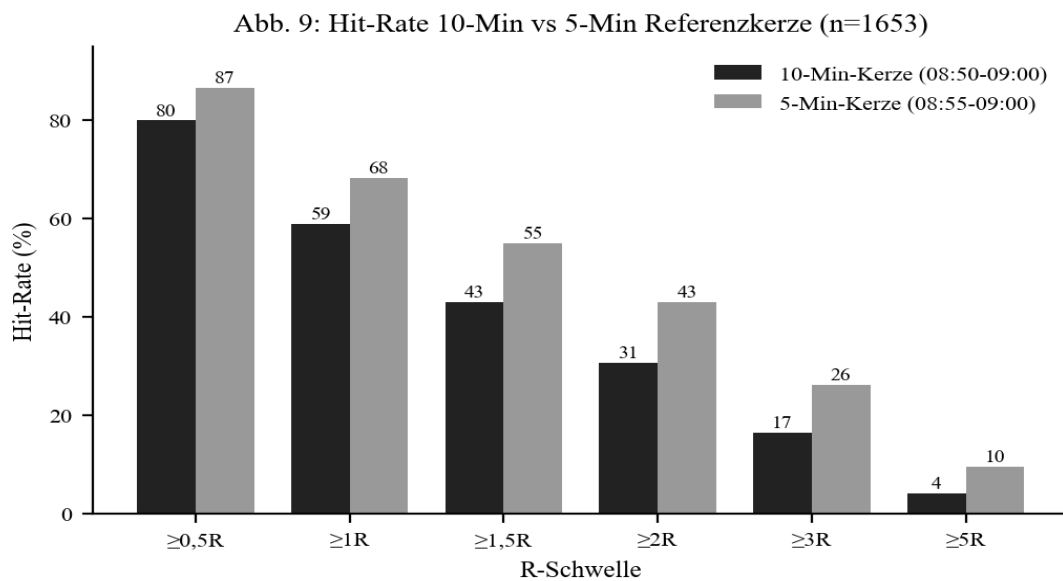


Abb. 9: Hit-Rate-Vergleich beider Referenzkerzen über alle R-Schwellen.

7.2 Warum die engere Kerze höhere R-Werte liefert

| Kennzahl | 10-Min-Kerze | 5-Min-Kerze |
|---------------------------|-----------------------|-------------|
| R-Range Median (Pkt) | 18.2 | 14.1 |
| Median Move (R-Multiples) | 1.27 R | 1.74 R |
| Median Move (Punkte) | 22.4 | 23.4 |
| Stop-Loss-Trefferquote | 33.2 % | 38.4 % |
| Gleiche Break-Richtung | 98.0 % (beide Kerzen) | |

Tabelle 15: Kennzahlen-Vergleich der beiden Referenzkerzen.

*Lesart und Antwort auf Frage 5: Der entscheidende Befund liegt in den absoluten Punkten: Der mediane Move beträgt bei beiden Kerzen rund 23 Punkte — die tatsächliche Morgenbewegung des Marktes ist also **unabhängig** von der Wahl der Referenzkerze. Da die 5-Min-Kerze aber enger ist (R-Range 14.1 vs 18.2 Pkt), entspricht dieselbe Bewegung **mehr R-Multiples**: Median 1.74 R statt 1.27 R. Entsprechend höher fallen alle Hit-Raten aus ($\geq 1R$: 68.4 % vs 59.0 %; $\chi^2 = 31.0$, $p < 0,001$, $h = 0.2$). Der Preis dieses besseren Risk-Reward ist eine etwas höhere Stop-Loss-Trefferquote (38.4 % vs 33.2 %), da der engere Stop näher am Einstieg liegt. In 98.0 % der Tage zeigen beide Kerzen dieselbe Break-Richtung.*

Fazit: Die engere Referenzkerze liefert ein günstigeres Risk-Reward-Profil (gleiche absolute Bewegung bei kleinerem Risiko), erkauft durch eine moderat höhere Stop-Out-Häufigkeit. Welche Kerze vorzuziehen ist, hängt vom Trade-Management ab — die reine Reichweiten-Statistik spricht für die engere Kerze.

8. Profit-Faktor und Spread-Sensitivität

*Dieses Kapitel übersetzt die R-Reichweiten-Statistik in einen Profit-Faktor und bezieht erstmals Transaktionskosten (Spread) ein. **Wichtiger Hinweis:** Dies ist eine mechanische Illustration zur Einordnung der Daten, ausdrücklich **keine Trading-Strategie** und keine Empfehlung. Reale Ergebnisse hängen von Ausführung, Slippage, Steuern und Disziplin ab.*

8.1 Mechanisches Modell

Für jeden Tag wird ein einfaches Regelwerk simuliert: Einstieg am Break-Level, Stop-Loss an der gegenüberliegenden R-Kante (= 1R Risiko), Take-Profit bei 1R, 2R oder 3R. Wird bis Cash-Close (17:30) weder TP noch SL getroffen, erfolgt der Exit zum Schlusskurs (mark-to-market). Bei Ambiguität innerhalb einer 5-Min-Bar (TP und SL in derselben Bar) wird konservativ der Stop-Loss zuerst angenommen. Profit-Faktor = Summe Gewinne / Summe Verluste.

8.2 Spread als Anteil der R-Range

Der Spread ist ein fixer Punkt-Kostenfaktor und trifft deshalb die engere Kerze härter — bei kleinerem R macht derselbe Spread einen größeren R-Anteil aus.

| Spread (Round-Trip) | Anteil von R (10-Min) | Anteil von R (5-Min) |
|---------------------|-----------------------|----------------------|
| 0,5 Pkt | 2.8 % | 3.5 % |
| 1,0 Pkt | 5.5 % | 7.1 % |
| 2,0 Pkt | 11.0 % | 14.2 % |

Tabelle 16: Spread als Anteil der R-Range.

Hinweis zur Datenlage: Echte Spread-Werte variieren stark nach Broker. Die genutzten Index-Tickdaten zeigen Spreads um 3–4 Punkte; typische Retail-CFD-Spreads in der Cash-Session liegen bei rund 0,8–1,5 Punkten. Daher werden mehrere Spread-Szenarien (0 bis 2 Pkt) durchgerechnet.

8.3 Profit-Faktor beider Kerzen

Take-Profit 1R / Stop-Loss 1R:

| Spread | 10M Win | 10M PF | 10M Erw. | 5M Win | 5M PF | 5M Erw. |
|---------|---------|--------|----------|--------|-------|---------|
| 0,0 Pkt | 65.7 % | 1.92 | 0.314 R | 71.5 % | 2.51 | 0.43 R |
| 0,5 Pkt | 65.7 % | 1.8 | 0.282 R | 71.4 % | 2.32 | 0.389 R |
| 1,0 Pkt | 65.7 % | 1.69 | 0.25 R | 71.4 % | 2.14 | 0.347 R |
| 2,0 Pkt | 65.6 % | 1.48 | 0.186 R | 71.3 % | 1.81 | 0.264 R |

Tabelle 17: Profit-Faktor TP 1R / SL 1R (matched sample, n = 1653).

Take-Profit 2R / Stop-Loss 1R:

| Spread | 10M Win | 10M PF | 10M Erw. | 5M Win | 5M PF | 5M Erw. |
|---------|---------|--------|----------|--------|-------|---------|
| 0,0 Pkt | 46.2 % | 1.71 | 0.383 R | 52.1 % | 2.17 | 0.562 R |
| 0,5 Pkt | 46.2 % | 1.63 | 0.351 R | 52.1 % | 2.05 | 0.52 R |
| 1,0 Pkt | 46.2 % | 1.56 | 0.319 R | 52.0 % | 1.93 | 0.479 R |
| 2,0 Pkt | 46.2 % | 1.42 | 0.254 R | 52.0 % | 1.72 | 0.396 R |

Tabelle 18: Profit-Faktor TP 2R / SL 1R.

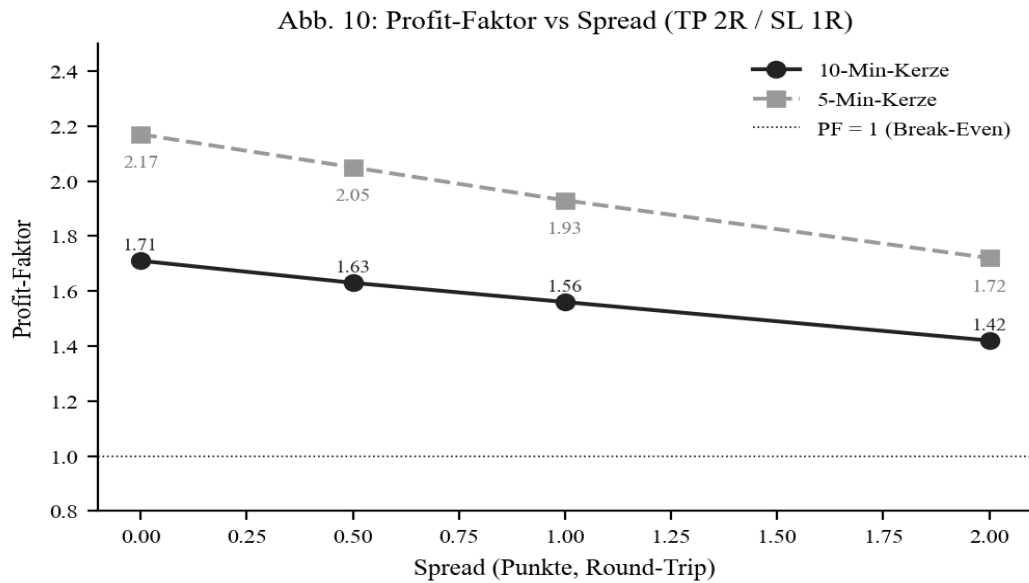


Abb. 10: Profit-Faktor in Abhängigkeit vom Spread (TP 2R / SL 1R).

Lesart: Im mechanischen Modell liegt der Profit-Faktor beider Kerzen über alle TP-Stufen und Spread-Szenarien über 1,0. Die engere 5-Min-Kerze zeigt durchgängig den höheren Profit-Faktor (z. B. TP 2R bei 1 Pkt Spread: 1.93 vs 1.56), obwohl der Spread sie relativ stärker belastet. Ihr Reichweiten-Vorteil (Frage 5) überwiegt den Spread-Nachteil. Mit steigendem Spread sinkt der Profit-Faktor erwartungsgemäß, bleibt aber im getesteten Bereich (bis 2 Pkt) deutlich über 1,0. Diese Zahlen sind eine deskriptive Eigenschaft der historischen Kursdaten unter einem fixen Regelwerk — kein belastbarer Erwartungswert für reales Trading, da Slippage, variable Spreads und Ausführungsqualität nicht modelliert sind.

9. Schlussfolgerungen und Validierung

9.1 Antworten auf die Forschungsfragen

Frage 1a — Wie weit bricht der Preis aus? Der initiale Ausbruch erreicht an 56.8 % der Tage mindestens 1R, an 30.1 % mindestens 2R (Median 1.22 R). An 37.2 % der Tage wird zuvor der Stop-Loss (Gegenseite) berührt. Down- und Up-Breaks sind statistisch gleichwertig. Das Verhalten ist über acht Jahre stabil.

Frage 1b — Lohnt sich der Richtungswechsel? Nur eingeschränkt. Zwar bricht nach einem Fehlausbruch fast immer (94.0 %) die Gegenseite, aber die Gegenbewegung ist mit Median 0.9 R deutlich schwächer als der erste Ausbruch (1.22 R). Über alle Tage liefert der Richtungswechsel nur an 18.7 % einen 1R-Move (vs 56.8 % beim First Break). Der Richtungswechsel ist nur dann attraktiv, wenn der Gegen-Break sofort erfolgt.

Frage 2 — Relevanz des Timings. Hoch. Sofort-Breaks (≤ 15 s) schlagen späte Breaks deutlich. Beim Richtungswechsel ist die Switch-Zeit der dominante Faktor: sofortiger Gegen-Break 55.0 % Hit-Rate vs ~ 20 % bei mittlerer Verzögerung (stärkster Effekt der Studie, Cohen's $h = 0,72$). Wochentag- und Jahres-Effekte sind dagegen klein.

Frage 3 — Sinnhaftigkeit eines Offset. Kein Vorteil. Jeder Offset reduziert sowohl Hit-Rate als auch verbleibende Distanz. Der Sofort-Entry ist überlegen.

Frage 4 — Asia-/ONR-Kante als Sweep-Level. Kein verlässliches Signal. Erreicht der Move die Asia-Kante, läuft er in 79.6 % der Fälle durch statt dort zu drehen. An der ONR-Kante ist die Reversal-Tendenz etwas höher (21.4 % drehen knapp dahinter), aber auch dort dominiert das Durchlaufen. Ein Sweep-Muster tritt nur an 6.8–9.0 % aller Tage auf.

Frage 5 — Engere Referenzkerze. Lohnt sich. Die absolute Morgenbewegung (~ 23 Pkt) ist unabhängig von der Kerzenwahl, aber die engere 5-Min-Kerze liefert dieselbe Bewegung in mehr R-Multiples (Hit $\geq 1R$ 68.4 % vs 59.0 %). Der Preis ist eine leicht höhere Stop-Out-Quote (38.4 % vs 33.2 %).

Profit-Faktor & Spread (mechanische Illustration). Unter einem fixen Regelwerk (SL 1R) liegt der Profit-Faktor beider Kerzen über alle TP-Stufen über 1,0 und bleibt auch bei 1–2 Pkt Spread positiv. Der Spread trifft die engere Kerze relativ stärker (1 Pkt = 7.1 % von R vs 5.5 % bei der 10-Min-Kerze), doch ihr Reichweiten-Vorteil überwiegt. Dies ist eine deskriptive Kennzahl, keine Strategie-Empfehlung.

9.2 Statistische Signifikanz

| Vergleich | Gruppe A | Gruppe B | χ^2 | p | h |
|--|----------|----------|----------|--------------|------|
| Sub-Period H1 (18-21) vs H2 (22-26) | 57.1 % | 56.5 % | 0.0 | = 0,829 n.s. | 0.01 |
| Jahr 2021 vs 2018 | 64.3 % | 47.4 % | 13.9 | < 0,001 *** | 0.34 |
| Montag-Up vs Freitag-Up | 62.7 % | 51.7 % | 4.7 | = 0,030 * | 0.22 |
| Offset 0R vs 1R (Hit $\geq 1R$ ab Trigger) | 56.8 % | 46.7 % | 39.2 | < 0,001 *** | 0.2 |
| Switch 1 Bar vs 4-12 Bars | 55.0 % | 20.8 % | 36.9 | < 0,001 *** | 0.72 |

Tabelle 19: Chi-Quadrat-Tests und Cohen's h . *** $p < 0,001$, * $p < 0,05$, n.s. nicht signifikant.

Lesart: Der mit Abstand stärkste Befund ist der Switch-Zeit-Effekt (Cohen's $h = 0,72$, mittlere bis große Effektstärke). Der Jahres- und Offset-Effekt sind signifikant aber klein. Die Sub-Period-Stabilität ist als Null-Befund bestätigt ($p = 0,829$) — die Statistik ist über die Zeit robust.

9.3 Limitationen

Datenquelle. Single-Source (Bank-Broker, Bid-aggregiert). Andere Broker zeigen tendenziell geringere absolute Pkt-Werte; R-Multiples sind robust dagegen.

Move-Ende-Definition. Erste Gegenkerze oder Stop-Loss-Touch. Alternative Definitionen (mehrere Gegenkerzen, ATR-Pullback) ergäben andere Distanzen.

Slippage und Spread. Nicht modelliert. Move-Distanzen sind reine Tick-Excursionen.

Kleine Sub-Stichproben. Späte Break-Buckets und mittlere Switch-Zeiten haben $n < 50$; einzelne Werte sind verrauscht.

Multiple Testing. Chi-Tests ohne Bonferroni-Korrektur. Hochsignifikante Befunde ($p < 0,001$) bleiben dennoch robust.

Nicht abgedeckt. Profitabilität konkreter Strategien, News-Events (FOMC/EZB/NFP), Cross-Asset-Übertragbarkeit, Slippage-Effekte.

10. Glossar

Cash-Open. 09:00 Berlin — Start des XETRA-Handels.

Chi-Quadrat-Test (χ^2). Test auf statistische Signifikanz eines Anteils-Unterschieds.

Cohen's h. Effektstärke-Maß für Anteile. $<0,2$ vernachlässigbar, $0,2-0,5$ klein, $0,5-0,8$ mittel, $>0,8$ groß.

First Break. Erster Tick ab Cash-Open jenseits einer R-Kante.

Gegenbewegung / Opposite-Break. Nach einem Fehlausbruch: Bruch der entgegengesetzten R-Kante.

Hit-Rate. Anteil der Tage, an denen eine Bedingung erfüllt ist.

Move-Distanz. Maximale günstige Bewegung vom Break-Level bis Gegenkerze oder Stop-Loss.

Offset. Verzögerter Entry: Einstieg erst, wenn der Preis $X R$ jenseits der Kante ist.

p-Wert. Wahrscheinlichkeit, dass ein Befund zufällig ist. $<0,05$ signifikant (*), $<0,001$ hochsignifikant (***)

R / R-Range / R-Multiple. R = Größe der Referenzkerze ($R\text{-High} - R\text{-Low}$). Moves werden in R -Multiples gemessen.

Referenzkerze. 10-Min-Kerze 08:50–09:00 Berlin (aus zwei 5-Min-Bars).

Stop-Loss (SL). Hier: Berühren der gegenüberliegenden R-Kante. Beendet den Move (1R Risiko).

Switch-Zeit. Zeit zwischen Fehlausbruch und Bruch der Gegenseite.

Survival-Funktion. Anteil der Beobachtungen, die mindestens einen bestimmten Wert erreichen.

Wick. Schatten einer Kerze — die Extreme (High/Low).

Erstellt und veröffentlicht von KruegerAlgorithms. Datenstand 27. Februar 2026. Version v3.0.