AXYNERA / ACADEMY

Krypto verstehen. Ideen prüfen.

Fünf Lektionen für einen klareren Blick aufs Trading

Beispiele, Rechenwege und nachvollziehbare Quellen



CRYPTO-STAFFEL 01 / KOSTENLOSER EDUCATION-PILOT

Ausgabe 1.1 · 08. November 2026

Futures-Research wird als eigene Reihe geführt.

Education und Forschung. Keine persönlichen Handelsanweisungen.

Keine Renditegarantie. Modellbeispiele sind ausdrücklich gekennzeichnet.

Axynera · Powered by VGNJ Lab · axynera-quant.com

WILLKOMMEN

Fünf Fragen. Klarere Entscheidungen.

Crypto-Grundlagen mit Rechenwegen und überprüfbaren Grenzen

Dieses Lernheft hilft dir, Trading-Ideen einzuordnen. Es zeigt Mechanik und Gegenbeispiele, nicht die nächste Kaufgelegenheit. Du brauchst kein Vorwissen über Programmierung oder komplizierte Statistik.

Lektion	Die Frage dahinter
01	Warum +70 % noch kein Signal sind
02	Backtest oder echter Vorteil?
03	Breakout: Ausbruch oder Falle?
04	Grid grün - Konto trotzdem rot?
05	Funding ist kein Gratisgeld

So liest du die Beispiele

• **Lehrmodell:** Preise, Gebühren oder Funding sind frei gewählte Annahmen. Du kannst die Rechnung selbst prüfen.

• **Eigener Suchtest:** Ein konkreter Datentest mit dokumentierten Grenzen. Er ist kein Live-Track-Record.

• **Externe Forschung:** Ergebnisse gelten zunächst für den untersuchten Markt, Zeitraum und Ansatz.

CRYPTO UND FUTURES BLEIBEN GETRENNT

Diese Pilotstaffel behandelt Crypto. Unser MNQ-Research betrifft Nasdaq-100-Futures. Dessen Ergebnisse belegen keine Crypto-Strategie und werden hier nicht als Performance präsentiert.

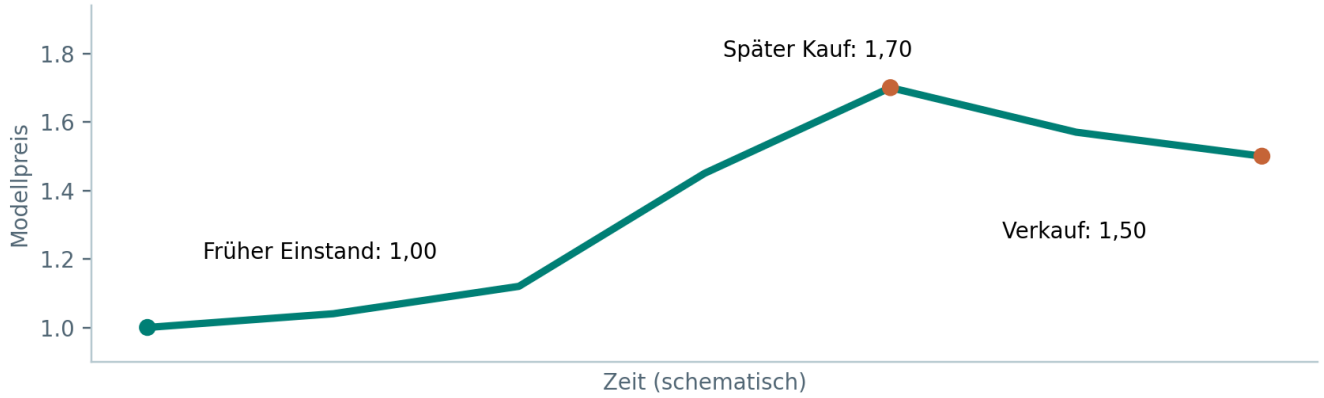
LEKTION 01 / VERSTEHEN

Warum +70 % noch kein Signal sind

Die Gewinnerliste zeigt die Vergangenheit. Dein Trade beginnt erst beim Einstieg.

RECHENBEISPIEL + EIGENER SUCHTEST

Ein Token steigt von 1,00 auf 1,70. Wer ganz am Anfang gekauft hätte, sieht +70 %. Wer erst bei 1,70 kauft und später bei 1,50 verkauft, verliert dagegen 11,76 % vor Kosten. Die gleiche Gewinnerliste kann also zu sehr verschiedenen persönlichen Ergebnissen gehören.



Gewählte Modellpreise. Keine historische Kursreihe und kein tatsächlich ausgeführter Trade.

Darauf kommt es an

- Der Beobachtungszeitpunkt muss vor der untersuchten Bewegung liegen.
- Zu einem fairen Vergleich gehören erfolglose Signale und Verlierer.
- Ein Prognosemodell und ein ausführbarer Trade sind unterschiedliche Dinge.

Quellen: E1, S3, S10 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

LEKTION 01 / SELBER PRÜFEN

Vom Prinzip zur Rechnung.

Ein Beispiel, eine Grenze und eine Aufgabe

Ein Frühindikator muss Informationen nutzen, die beim Signal bereits vorlagen. Ein aus der Zukunft abgelesenes Tief oder das spätere Schlussvolumen einer noch laufenden Kerze erfüllt das nicht. Eine Tagesgewinnerliste ist deshalb ein Suchanlass, kein Beweis eines frühen Einstiegssignals.

Was unser echter Crypto-Test gezeigt hat

Axynera verglich bei 20 Spot-Paaren ein einfaches Kursmodell mit demselben Modell plus aggressivem Kaufdruck. BTC war die Referenz; 19 Altcoins waren die Prognoseziele. Die Fehlerverbesserung betrug 0,62 %. Das Unsicherheitsintervall umfasste auch eine Verschlechterung: kein belastbarer Verbesserungsnachweis. [E1]

WAS DARAUS NICHT FOLGT

Die Prüfung enthielt nur 16 spätere Testtage und keine Ausführungskosten. Ihr Ziel war die nächste Tagesrendite relativ zu BTC, nicht die Vorhersage von +70-%-Gewinnern.

Deine Aufgabe

Ein Token steigt von 1,00 auf 1,70. Du kaufst erst bei 1,70 und verkaufst bei 1,50. Berechne deine Rendite vor Kosten. Warum helfen dir die +70 % der Tagesliste dafür nicht?

Auflösung

(1,50 / 1,70 - 1) × 100 = -11,76 %. Die Tagesveränderung beginnt zu einem anderen Zeitpunkt als dein Trade.

Quellen: E1, S3, S10 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

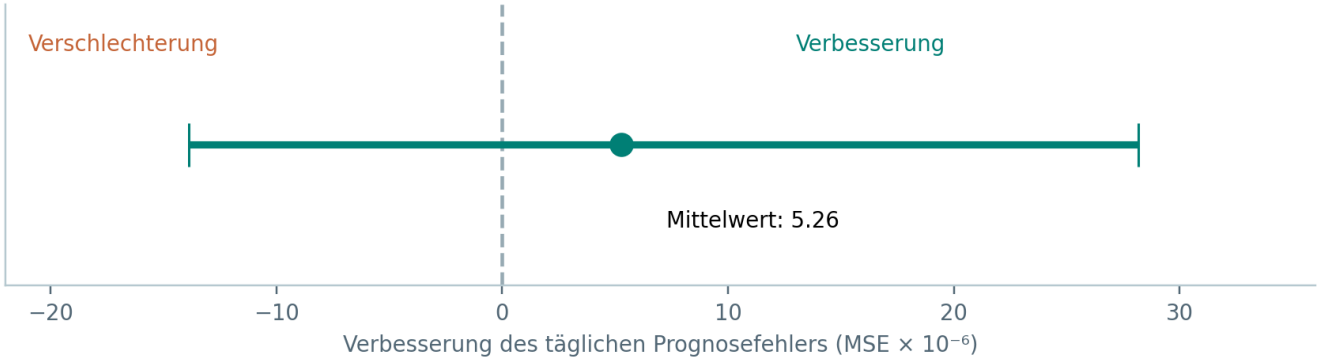
LEKTION 02 / VERSTEHEN

Backtest oder echter Vorteil?

Eine perfekte Simulation beantwortet noch nicht, was auf neuen Daten passiert.

FORSCHUNGSMETHODE + EIGENER SUCHTEST

Wer viele Coins, Parameter und Zeiträume ausprobiert, kann eine überzeugende Vergangenheit finden. Die entscheidende Frage ist, ob eine vorab festgelegte Regel auf späteren Daten zusätzlichen Nutzen zeigt. Alle Versuche gehören deshalb in ein Experimentregister - auch die verworfenen. [S1]



E1: Durchschnittliche tägliche Verbesserung des Prognosefehlers mit approximativem 95-%-Blockintervall. Einheit: MSE × 10^{-6}. Null liegt innerhalb der Spanne.

Darauf kommt es an

- Entwicklung ist der Raum für Hypothesen und Änderungen.
- Validierung und spätere Prüfungen nutzen getrennte Zeiträume.
- Ein bereits zur Anpassung genutzter Test ist nicht mehr unberührt.

Quellen: S1, E1 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

LEKTION 02 / SELBER PRÜFEN

Vom Prinzip zur Rechnung.

Ein Beispiel, eine Grenze und eine Aufgabe

Vorhersagequalität ist noch keine Rendite. Für einen handelbaren Nachweis fehlen sonst Positionsregeln, erreichbare Preise, Gebühren, Spread und weitere Ausführungseffekte. Eine kleine statistische Verbesserung darf nicht als Gewinn in Euro oder Dollar dargestellt werden.

Warum wir den Flow-Faktor nicht freigeben

Im Axynera-Suchtest sank der Prognosefehler von 0,00084475 auf 0,00083949. Die zusätzliche Information war Kaufdruck aus abgeschlossenen Stundenkerzen. Die Unsicherheit erlaubte keine belastbare Schlussfolgerung über einen Vorteil. Daten und Analysecode sind dokumentiert. [E1]

WAS DARAUS NICHT FOLGT

304 Coin-Testbeobachtungen entstanden an nur 16 Tagen. Gemeinsame Markteinflüsse und die kurze Historie begrenzen die Aussagekraft; es sind nicht 304 unabhängige Marktphasen.

Deine Aufgabe

Ein Team probiert 200 Einstellungen und zeigt nur die beste. Anschließend passt es die Regel an die Testperiode an. Welche zwei Informationen fehlen für eine faire Bewertung?

Auflösung

Das vollständige Experimentregister und eine neue, von diesen Anpassungen unberührte Prüfung. Der bereits ausgewertete Test ist nach der Anpassung Teil der Entwicklungsgeschichte.

Quellen: S1, E1 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

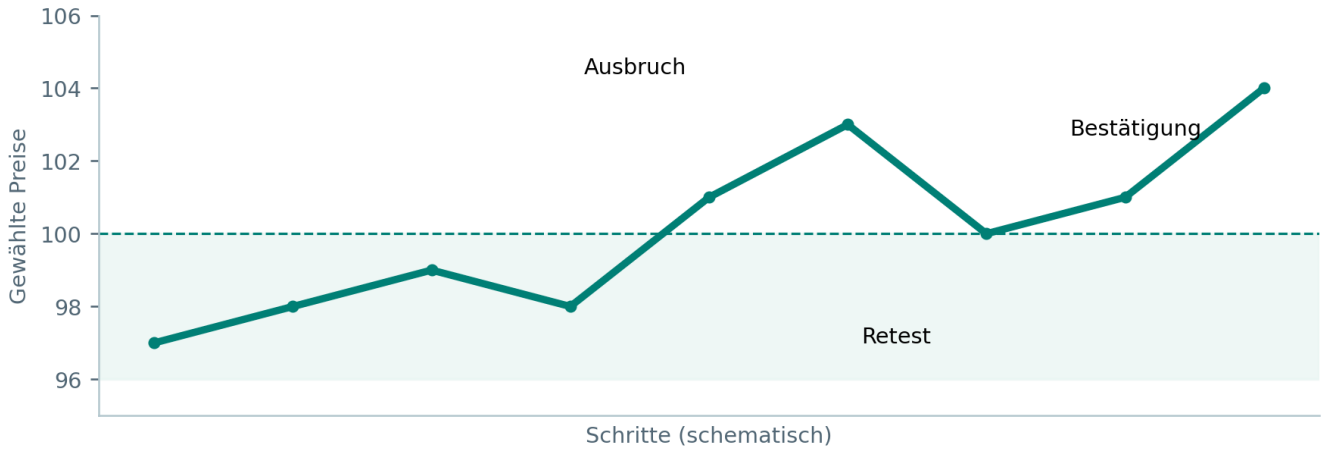
LEKTION 03 / VERSTEHEN

Breakout: Ausbruch oder Falle?

Ein Retest verändert den Einstieg. Er beweist für sich noch keinen Vorteil.

SCHEMATISCHE CRYPTO-ERKLÄRUNG

Ein Ausbruch verlässt eine bisherige Preisspanne. Eine Retest-Regel wartet danach auf einen Rücklauf zum gebrochenen Niveau und eine erneute Bestätigung. Sie kann einen näheren Stop ermöglichen, aber auch Trends verpassen und andere Fehlsignale erzeugen.



Gewählte Preise und Schritte. Die Skizze erklärt eine Regelidee; sie zeigt weder einen Coin noch einen historischen Backtest.

Darauf kommt es an

- Breakout und Retest brauchen präzise, vorher festgelegte Regeln.
- Ein engerer Stop ist keine Garantie für weniger Gesamtverlust.
- Ergebnisse aus einem anderen Markt sind kein Crypto-Nachweis.

Quellen: S2, M3 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

LEKTION 03 / SELBER PRÜFEN

Vom Prinzip zur Rechnung.

Ein Beispiel, eine Grenze und eine Aufgabe

Eine historische Bitcoin-Studie untersuchte technische Regeln auf Tagesdaten von 2010 bis Anfang 2019. Bestimmte Trading-Range-Breakouts schnitten dort günstig ab, besonders in trendenden Perioden. Das belegt weder eine aktuelle Intraday-Retest-Strategie noch ihre heutige Netto-Rendite. [S2]

Beispiel: Preisrisiko und Kosten gemeinsam rechnen

Eine frei gewählte Einheit wird bei 101 gekauft. Der modellierte Stop liegt bei 99; angenommene Gesamtkosten betragen 0,20 je Einheit. Modellrisiko: 2,20 je Einheit. Ein hypothetisches 100er-Budget erlaubt höchstens 45 ganze Einheiten: 45 × 2,20 = 99. Kurslücken können darüber hinausgehen. Keine Positionsgrößen-Empfehlung.

WAS DARAUS NICHT FOLGT

Für diese konkrete Crypto-Retest-Idee wird hier kein eigener Axynera-Renditenachweis veröffentlicht. Unser MNQ-Research betrifft Nasdaq-100-Futures und gehört in eine eigenständige Futures-Reihe.

Deine Aufgabe

Was kostet das modellierte Stop-Risiko bei 46 Einheiten im Beispiel? Warum ist ein Stop kein garantierter Höchstverlust?

Auflösung

46 × 2,20 = 101,20. Das überschreitet das hypothetische Budget. Kurslücken, Slippage und fehlende Liquidität können außerdem einen schlechteren Ausstieg verursachen.

Quellen: S2, M3 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

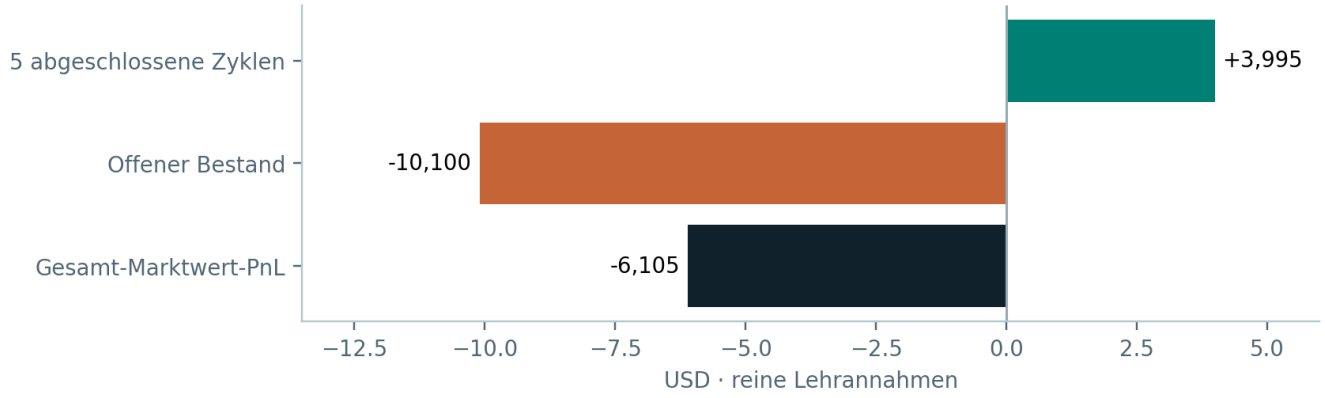
LEKTION 04 / VERSTEHEN

Grid grün - Konto trotzdem rot?

Abgeschlossene Zyklen und offene Coin-Bestände gehören in dieselbe Rechnung.

VOLLSTÄNDIGES LEHRMODELL

Ein Spot-Grid kauft und verkauft auf mehreren Preisstufen. Wird der Kurs zur dauerhaften Abwärtsbewegung, können offene Bestände an Wert verlieren. Viele profitable Zyklen verhindern diesen Inventarverlust nicht.



M1: reine Lehrannahmen, kein Grid-Backtest. Marktwert-PnL vor einer weiteren Verkaufsgebühr.

Darauf kommt es an

- Grid-Gewinn ist eine Teilkennzahl.
- Auch die Gebühren offener Käufe gehören zum Einstand.
- Futures-Grids bringen zusätzliche Margin- und Funding-Mechanik mit.

Quellen: S4, M1 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

LEKTION 04 / SELBER PRÜFEN

Vom Prinzip zur Rechnung.

Ein Beispiel, eine Grenze und eine Aufgabe

Mit engeren Preisabständen wird der Bruttogewinn pro Zyklus kleiner. Gebühren und schwierig erreichbare Fills können dann einen größeren Teil davon verbrauchen. Eine sichtbare Preisberührung im Chart ist kein Beleg, dass eine konkrete Limitorder vollständig gefüllt worden wäre.

Fünf Gewinne und ein offener Verlust

Je eine Einheit bei 100 kaufen und bei 101 verkaufen. Annahme: 0,10 % Gebühr je Fill. Ein Zyklus ergibt 1,00 - 0,100 - 0,101 = 0,799. Fünf Zyklen ergeben +3,995. Ein weiterer Kauf kostet 100,10 inklusive Gebühr, sein Marktwert fällt auf 90. Zusammen: 3,995 - 10,10 = -6,105. [M1]

WAS DARAUS NICHT FOLGT

Die Anbieter-Dokumentation unterscheidet Grid-Gewinne und Gesamt-PnL. Sie erklärt die Kennzahl, liefert aber keinen unabhängigen Profitabilitätsnachweis. Ein eigener geprüfter Grid-Track-Record ist hier nicht enthalten. [S4]

Deine Aufgabe

Ein Bot hat +12 USD Grid-Gewinne. Sein offener Bestand kostet inklusive Kaufgebühren 250 USD und ist aktuell 230 USD wert. Weitere Ausstiegskosten sind noch unbekannt. Wie hoch ist das Marktwert-Ergebnis?

Auflösung

+12 + (230 - 250) = -8 USD vor weiteren Ausstiegskosten. Eine grüne Grid-Kennzahl allein zeigt kein positives Gesamt-Ergebnis.

Quellen: S4, M1 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

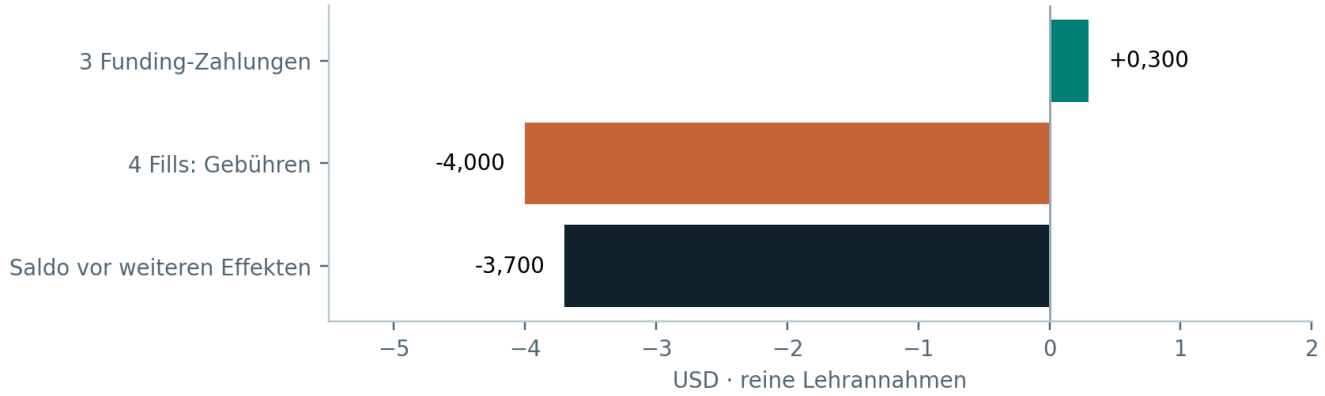
LEKTION 05 / VERSTEHEN

Funding ist kein Gratisgeld

Wer bezahlt den Ertrag - und welche Risiken bleiben trotz Hedge?

LEHRMODELL + EXTERNE FORSCHUNG

Funding sind wiederkehrende Zahlungen zwischen Long- und Short-Seite eines Perpetuals. Das Vorzeichen entscheidet über die Zahlungsrichtung. Rate, Intervall und Abrechnungsregeln müssen am tatsächlichen Kontrakt geprüft werden. [S6]



M2: konstant angenommenes Notional und Funding. Keine aktuelle Rate, kein Tarif und keine Renditeprognose.

Darauf kommt es an

- Perpetual-Funding ist nicht dasselbe wie eine Verfallsbasis.
- Beide Handelsseiten verursachen Kosten und operative Risiken.
- Bei gleichem Notional erzeugt mehr Hebel nicht automatisch mehr Funding-Dollar.

Quellen: S5, S6, M2 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

LEKTION 05 / SELBER PRÜFEN

Vom Prinzip zur Rechnung.

Ein Beispiel, eine Grenze und eine Aufgabe

Cash-and-Carry mit einem Future mit festem Verfall nutzt eine andere Mechanik als wiederholtes Perpetual-Funding. Eine BIS-Studie analysiert historische Carry-Muster bei BTC und Ether. Das ist Evidenz über einen Marktmechanismus, kein heute garantiert erreichbarer Zinssatz. [S5]

Vier Fills nicht vergessen

Annahme: 1.000 USD Short-Notional, empfangene 0,01 % je acht Stunden. Drei unveränderte Zahlungen ergeben 0,30 USD. Je ein Öffnungs- und Schließungsfill für Spot und Derivat ergeben vier Fills. Bei angenommenen 0,10 % auf je 1.000 USD kosten sie 4 USD. Saldo: -3,70 USD vor weiteren Effekten. [M2]

WAS DARAUS NICHT FOLGT

Funding kann das Vorzeichen wechseln. Ein Hedge muss Stückzahl, Delta und Kontraktspezifikation berücksichtigen. Getrennte Konten können trotz Hedge liquidiert werden. Ein eigener geprüfter Carry-Track-Record ist hier nicht enthalten.

Deine Aufgabe

Ein unverändertes Short-Notional von 2.000 USD erhält einmal 0,02 % Funding. Wie viele USD sind das? Ändert ein höherer Hebel diese Zahlung, solange Notional und Rate gleich bleiben?

Auflösung

2.000 × 0,0002 = 0,40 USD. Bei gleichem Notional und gleicher Rate bleibt diese Zahlung gleich. Marginbedarf und Risikopuffer können sich trotzdem verändern.

Quellen: S5, S6, M2 · Quellenregister am Ende dieses Dokuments.

QUELLEN 1 / 2

Nachlesen und nachrechnen.

Primärquellen und Herkunft der Beispiele · geprüft am 08.11.2026

S1 / Bailey, Borwein, López de Prado, Zhu

The Probability of Backtest Overfitting

Autorenfassung vom 27.02.2015

Begründet Auswahl- und Überanpassungsrisiken in Investment-Backtests. Kein Gütesiegel für unsere Tests; eine PBO-Schätzung wurde hier nicht berechnet.

https://www.davidhbailey.com/dhbpapers/backtest-prob.pdf

S2 / Gerritsen, Bouri, Ramezanifar, Roubaud

The profitability of technical trading rules in the Bitcoin market

Finance Research Letters 34, 2020; DOI 10.1016/j.frl.2019.08.011

Historische Tagesdaten Juli 2010 bis Januar 2019. Keine Validierung des Axynera-MNQ-Retests oder aktueller Altcoin-Ausführung.

https://research-portal.uu.nl/en/publications/the-profitability-of-technical-trading-rules-in-the-bitcoin-marke/

S3 / Liu, Tsyvinski

Risks and Returns of Cryptocurrency

NBER Working Paper 24877, August 2018

Historische Momentum- und Aufmerksamkeitsmuster bei ausgewählten Kryptowährungen. Keine Vorhersagegarantie für heutige Tagesgewinner.

https://www.nber.org/papers/w24877

S4 / Bybit Help Center

How to Get Started With Spot Grid Bot

Produktdokumentation; geprüft am 08.11.2026

Primärquelle zur Unterscheidung von Grid-Gewinn und Gesamt-PnL. Anbieterquelle zur Produktmechanik, kein unabhängiger Renditenachweis.

https://www.bybit.com/en/help-center/article/How-to-Get-Started-with-Spot-Grid-Bot

QUELLEN 2 / 2

Nachlesen und nachrechnen.

Primärquellen und Herkunft der Beispiele · geprüft am 08.11.2026

S5 / Schmeling, Schrimpf, Todorov

Crypto carry

BIS Working Paper 1087, ursprünglich April 2023

Empirische Analyse von BTC-/ETH-Carry und wirtschaftlichen Treibern. Historische Ergebnisse sind keine aktuelle erreichbare Verzinsung.

https://www.bis.org/publications/working-paper-1087-crypto-carry

S6 / Binance Academy

Funding Fees

Produktglossar, aktualisiert 27.08.2026; geprüft 08.11.2026

Erklärt Zahlungsrichtung und Zweck von Funding. Konkrete Intervalle und Kontraktregeln müssen produktbezogen separat geprüft werden.

https://www.binance.com/en/academy/glossary/funding-fees

S10 / Binance Developer Documentation

Spot REST API: Kline/Candlestick data

API-Dokumentation; geprüft am 08.11.2026

Definition der OHLCV- und Taker-buy-Volumenfelder für E1. Datenformat-Dokumentation, keine ökonomische Wirksamkeitsstudie.

https://developers.binance.com/en/docs/catalog/core-trading-spot-trading/api/rest-api/market

Axynera-Evidenz E1

SPOT_TAKER_FLOW_INCREMENTAL_SCREEN_V1, 07.11.2026. 20 Spot-Paare; BTC als Referenz und 19 Altcoins. 1.000 Stundenkerzen abgerufen, 999 abgeschlossene je Paar geprüft. Je 304 Trainings- und Testbeobachtungen an je 16 Tagen. Testentscheidungen: 22.10.-06.11.2026. Datenpaket und Analysecode gehören zum begleitenden Academy-Material.

Keine Ausführungskosten, keine eigene Orderbuchhistorie, keine Prognose von Tages-Pumps. Kleine aktuelle Überlebendenliste und ein einzelner Zeit-Split begrenzen die Aussage.

M1: Grid-Rechnung aus Lektion 4. **M2:** Funding-Rechnung aus Lektion 5. **M3:** gewählte Retest- und Risikopreise aus Lektion 3. Alle drei sind Lehrannahmen, keine historischen Strategieresultate.