



Abschlussprüfung März 2025

Data Analyst (IHK)



Dokumentation zur Abschlussarbeit

## Power BI Datenanalyse

**Bitcoin im Einfluss externer Faktoren – Eine historische Datenanalyse**



Power BI

Abgabedatum: , den 15.03.2025

**Prüfungsbewerber:**

Christopher Haase



**Weiterbildungsplattform:**

didaris

Tutorin: Marta Aniela Kopczynska



## Inhaltsverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| Inhaltsverzeichnis.....  | I   |
| Abbildungsverzeichnis.....   | II  |
| Tabellenverzeichnis.....   | III |
| Abkürzungsverzeichnis .....  | IV  |
| Glossar .....  | II  |
| 1 Einleitung .....   | 4   |
| 1.1 Motivation und Zielsetzung.....  | 4   |
| 1.2 Relevanz des Themas.....   | 4   |
| 1.3 Struktur der Arbeit .....  | 4   |
| 2 Datenbasis und Methodik.....   | 5   |
| 2.1 Datenquellen und -aufbereitung .....   | 5   |
| 2.2 Technische Umsetzung in Power BI.....  | 6   |
| 2.3 Herausforderungen und Lösungsansätze .....                                   | 8   |
| 3 Dashboard-Konzeption und Umsetzung .....                                       | 9   |
| 3.1 Überblick über das Dashboard .....   | 9   |
| 3.2 Die Startseite: Überblick über den Bitcoin-Markt.....                        | 10  |
| 3.3 Events und historische Entwicklungen .....                                   | 11  |
| 3.4 Bitcoin-Preisentwicklung und Trends .....                                    | 12  |
| 3.5 Interaktive Filter und Benutzerfreundlichkeit .....                          | 13  |
| 4 Analyse und Erkenntnisse.....  | 15  |
| 4.1 Bitcoin-Marktentwicklung und wichtige Events.....                            | 15  |
| 4.2 Auswirkung von Makrofaktoren auf den Bitcoin-Preis .....                     | 16  |
| 4.3 Einfluss institutioneller Investoren und regulatorischen Entscheidungen..... | 16  |
| 4.4 Visualisierte Dateninterpretation.....                                       | 16  |
| 4.5 Fazit: Bitcoin bleibt hochsensitiv gegenüber externen Ereignissen.....       | 17  |
| 5 Fazit und Ausblick.....  | 17  |
| 5.1 Bewertung des Dashboards .....   | 17  |
| 5.2 Möglichkeiten zur Weiterentwicklung .....                                    | 18  |
| 5.3 Persönliche Learnings .....  | 18  |
| Literaturverzeichnis .....   | i   |

## **Abbildungsverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: DAX-Formel BTCPreis .....  | 6  |
| Abbildung 2: DAX-Formel Preisänderung .....                                   | 6  |
| Abbildung 3: DAX-Formel Heutiges Datum.....                                   | 7  |
| Abbildung 4: DAX-Formel FormatDatum.....                                      | 7  |
| Abbildung 5: Gesamtes Dashboard .....   | 9  |
| Abbildung 6: Startseite des Dashboards.....                                   | 10 |
| Abbildung 7: Events und historische Entwicklungen .....                       | 11 |
| Abbildung 8: Bitcoin-Preisentwicklung und Trends .....                        | 12 |
| Abbildung 9: Dynamische Filter nach Kategorie .....                           | 13 |
| Abbildung 10: Zeitslider zur Eingrenzung auf bestimmte Zeiträume.....         | 14 |
| Abbildung 11: Hover-Interaktion zur Anzeige detaillierter Ereignisinfos ..... | 14 |
| Abbildung 12: CME führt Bitcoin-Futures ein .....                             | 15 |

## **Tabellenverzeichnis**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Tabelle 1: Lösungsansätze ..... | 8 |
|---------------------------------|---|

## **Abkürzungsverzeichnis**

**API** ..... *Application Programmin Interface - Schnittstelle zur Kommunikation zwischen Softwareanwendungen*

**CSV** ..... *Comma Separated Values - Dateiformat für tabellarische Daten*

**DAX** ..... *Data Analysis Expressions - Formelsprache für Berechnungen in Power BI*

**DeFi** ..... *Decentralized Finance - Finanzdienstleistungen auf Blockchain-Basis ohne zentrale Instanzen*

**FIAT** ..... *Fiatgeld - Staatlich ausgegeben Währungen wie Euro oder US-Dollar*

**IHK** ..... *Industrie- und Handelskammer*

**KI** ..... *Künstliche Intelligenz - Automatisierte Systeme, die menschenähnliche Entscheidungsfindung simulieren*

**KPI** ..... *Key Performance Indicator – Kennzahl zur Messung von Leistung und Erfolg*

## **Glossar**

**1:n Beziehung** ..... *Beziehung zwischen Datenbanktabellen, bei der ein Eintrag einer Tabelle mehreren Einträgen einer anderen Tabelle zugeordnet ist*

**Bitcoin** ..... *Dezentrale digitale Währung auf Basis der Blockchain-Technologie*

**Bitcoin-ETFs** ..... *Exchange Traded Funds, die den Bitcoin-Kurs abbilden und an den Börsen gehandelt werden*

**Bitcoin-Mining** ..... *Prozess zur Validierung von Transaktionen und Schaffung neuer Bitcoins durch komplexe Berechnungen*

**Blockchain-Technologie** ..... *Dezentrales, manipulationssicheres Datenbanksystem für Transaktionen und digitale Verträge*

**ChatGPT Deep Resarch** .. *Rechercheunterstützung durch ChatGPT zur Analyse historischer Bitcoin-Ereignisse*

**Coingecko** ..... *Eine der führenden Plattformen zur Erfassung und Analyse von Kryptowährungsmarktdaten*

**DeFi** ..... *Finanzanwendungen auf Blockchain-Basis, die ohne Banken oder zentrale Institutionen funktionieren*

**FIAT** ..... *Klassische staatliche Währungen wie Euro oder US-Dollar, im Gegensatz zu Kryptowährungen*

**Futures** .... *Finanzderivate, die den Kauf oder Verkauf eines Vermögenswerts zu einem festgelegten Preis zu einem zukünftigen Zeitpunkt ermöglichen. Bitcoin-Futures erlauben es Anlegern, auf steigende oder fallende Kurse zu spekulieren.*

**Halvings** .. *Ereignis, bei dem die Belohnung für das Bitcoin-Mining halbiert wird, was die Inflation reduziert*

**ICOs** ..... *Initial Coin Offerings - Methode zur Kapitalbeschaffung für Blockchain-Projekte durch Ausgabe neuer Kryptowährung*

**Open, High, Low, Close** .... *Kursdaten von Finanzinstrumenten: Eröffnungs-, Höchst-, Tiefst- und Schlusskurs*

**Kaggle** ..... *Plattform für Datenanalyse und maschinelles Lernen mit öffentlich zugänglichen Datensätzen*

**Krypto-Assets**.. *Digitale Vermögenswerte auf Basis der Blockchain-Technologie, wie Bitcoin oder Ethereum*

**Kryptomarkt**... *Gesamtheit aller handelbaren Kryptowährungen und deren Marktentwicklung*

**Glossar**

---

**Layer 2**..... Skalierungslösung, die auf einer bestehenden Blockchain (Layer-1) aufbaut, um Transaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen und Gebühren zu reduzieren (z.B. Lightning Network für Bitcoin).

**Lightning Network**..... *Skalierungslösung für Bitcoin, die schnellere und günstigere Transaktionen ermöglicht*

**Perplexity AI**..... *KI-gestützte Suchmaschine zur vertieften Recherche und Analyse von Informationen*

**Power Query** ..... *Tool zur Datenaufbereitung in Power BI zur Transformation und Automatisierung von Datenimporten*

**Power BI** .. ..... *Microsoft-Software für interaktive Datenanalyse und Visualisierung*

**Shorten**..... *.....Eine Handelsstrategie, bei der Investoren auf fallende Kurse setzen, indem sie einen Vermögenswert verkaufen, den sie nicht besitzen, in der Hoffnung, ihn später günstiger zurückzukaufen und dadurch einen Gewinn zu erzielen.*

## 1 Einleitung

In der heutigen Zeit der zunehmenden Digitalisierung spielen datengetriebene Analysen eine immer größere Rolle. Besonders im Bereich der Finanzmärkte sind präzise und interaktive Visualisierungen entscheidend, um Kursentwicklungen besser zu verstehen und datenbasierte Entscheidungen treffen zu können. Im Rahmen des Zertifikatslehrgangs „Data Analyst (IHK)“ entstand die Idee, ein interaktives [Power BI](#) Dashboard zu entwickeln, das historische [Bitcoin](#)-Kursdaten mit bedeutenden Ereignissen verknüpft und so neue Einblicke in die Einflussfaktoren der Preisentwicklung ermöglicht.

### 1.1 Motivation und Zielsetzung

Der [Bitcoin](#)-Markt ist bekannt für seine hohe Volatilität und wird von zahlreichen externen Faktoren beeinflusst. Nachrichten über regulatorische Entwicklungen, makroökonomische Veränderungen oder technologische Fortschritte können erhebliche Kursschwankungen auslösen. Für Investoren, Analysten und Entscheidungsträger ist es daher essenziell, diese Einflussfaktoren zu verstehen und visuell zu analysieren.

Ziel dieser Arbeit ist es, ein interaktives [Power BI](#) Dashboard zu entwickeln, das eine historische Analyse der [Bitcoin](#)-Preisentwicklung in Verbindung mit bedeutenden Ereignissen ermöglicht. Durch die Kombination von Kursdaten mit externen Einflussfaktoren sollen Korrelationen sichtbar gemacht werden, die bei der Einschätzung zukünftiger Marktbewegungen helfen können. Dabei stehen insbesondere Benutzerfreundlichkeit, Visualisierung und Interaktivität im Fokus, um eine intuitive Datenexploration zu ermöglichen.

### 1.2 Relevanz des Themas

Die zunehmende Digitalisierung des Finanzwesens hat den [Kryptomarkt](#) in den letzten Jahren stark wachsen lassen. [Bitcoin](#) ist als digitale Währung mittlerweile ein wichtiger Bestandteil des globalen Finanzsystems und wird nicht nur als Spekulationsobjekt, sondern auch als Wertspeicher und Zahlungsmittel genutzt. Durch den Einfluss externer Faktoren wie regulatorische Entscheidungen, institutionelle Investitionen oder wirtschaftspolitische Maßnahmen kommt der Analyse historischer Preisbewegungen eine hohe Bedeutung zu.

Mit der Entwicklung eines [Power BI](#) Dashboards zur Analyse dieser Einflüsse bietet diese Arbeit einen praxisnahen und datenbasierten Ansatz zur Visualisierung dieser komplexen Zusammenhänge. Die Relevanz liegt nicht nur in der reinen Datenaufbereitung, sondern auch in der Anwendbarkeit für Marktforschung, Investmentstrategien und wissenschaftliche Analysen.

### 1.3 Struktur der Arbeit

Diese Arbeit ist in mehrere Kapitel unterteilt, die den gesamten Entwicklungsprozess des Dashboards strukturiert darstellen.

- **Kapitel 2: Methodik und Datenbasis** beschreibt die verwendeten Datenquellen, deren Aufbereitung sowie die eingesetzten Technologien.
- **Kapitel 3: Umsetzung des Dashboards** geht detailliert auf die Entwicklung des [Power BI](#) Dashboards ein, von der Datenintegration bis zur Visualisierung.
- **Kapitel 4: Ergebnisse und Analyse** beleuchtet die gewonnenen Erkenntnisse aus der Datenanalyse und interpretiert die Ergebnisse.
- **Kapitel 5: Fazit und Ausblick** fasst die Arbeit zusammen und gibt einen Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen.

Im weiteren Verlauf werden Screenshots und Visualisierungen des Dashboards eingefügt, um die beschriebenen Prozesse und Erkenntnisse anschaulich darzustellen.



## 2 Datenbasis und Methodik

Für die Erstellung des [Power BI](#) Dashboards zur [Bitcoin](#)-Analyse wurden verschiedene Datenquellen und Methoden verwendet, um eine fundierte und aussagekräftige Darstellung der historischen Preisentwicklung in Verbindung mit bedeutenden Ereignissen zu ermöglichen. Dieses Kapitel beschreibt die Datenbasis, die Datenaufbereitung, die technische Umsetzung sowie die Herausforderungen während des Entwicklungsprozesses und deren Lösungen.

### 2.1 Datenquellen und -aufbereitung

Die Grundlage der Analyse bilden drei Hauptdatenquellen:

1. **[Bitcoin](#)-Kursdaten (2010–2025)**
  - Die historischen [Bitcoin](#)-Kursdaten wurden von der Plattform [Kaggle](#) erhoben, wo eine [CSV](#)-Datei mit täglichen Kurswerten von 17.07.2010 bis 28.06.2024 zur Verfügung stand.
  - Da die Daten nur bis Mitte 2024 reichten, mussten die [Bitcoin](#)-Preise bis zum **aktuellen Zeitpunkt manuell ergänzt** werden.
  - Anstatt alle fehlenden Tage aufwendig zu rekonstruieren, wurde entschieden, die Kursdaten auf **relevante Zeitpunkte in Korrelation zu den gegebenen Ereignissen** zu beschränken.
  - Die finalen Daten umfassen tägliche Werte für [Open](#), [High](#), [Low](#), [Close](#), sowie das Handelsvolumen und die Marktkapitalisierung.
2. **Historische Ereignisse mit Einfluss auf [Bitcoin](#)**
  - Um die Korrelation zwischen bestimmten Ereignissen und der [Bitcoin](#)-Preisentwicklung zu analysieren, wurden **bedeutende wirtschaftliche, politische und technologische Ereignisse** recherchiert.
  - Die Recherche erfolgte mithilfe von [KI](#)-gestützten Tools, darunter:
    - [ChatGPT Deep Research](#) zur Generierung und Validierung historischer Ereignisse
    - [Perplexity AI](#) zur zusätzlichen Überprüfung und Einordnung der Ereignisse auf Basis aktueller Datenbanken und Artikel
  - Die identifizierten Ereignisse wurden in eine strukturierte Tabelle mit folgenden Spalten übertragen:
    - Datum
    - Kategorie (z. B. „Marktmanipulation“, „Regulierung“, „Technische Entwicklungen“)
    - Beschreibung des Ereignisses
    - Kurswert am jeweiligen Tag
3. **Live-Daten: [Bitcoin](#)-Kurs und 24h-Veränderung**
  - Um **aktuelle [Bitcoin](#)-Preisinformationen** direkt im Dashboard bereitzustellen, wurde die [CoinGecko API](#) integriert.
  - Die [API](#) liefert **Echtzeitdaten** zum [Bitcoin](#)-Kurs sowie zur prozentualen Veränderung innerhalb der letzten 24 Stunden.
  - Diese Werte werden dynamisch in [Power BI](#) aktualisiert und ermöglichen einen **aktuellen Marktüberblick** auf der Startseite des Dashboards.

#### Datenaufbereitung und Transformation

- **Formatierung und Bereinigung**
  - Alle Datumsformate wurden standardisiert, um eine korrekte Verknüpfung zwischen **Kursdaten und Ereignissen** sicherzustellen.

#### Datenbasis und Methodik

---

- Fehlende Kurse wurden basierend auf bekannten Werten interpoliert oder durch markante Ereignispreise ersetzt.
- **Datenverknüpfung**
  - Die beiden Datensätze wurden über das **Datum** als **gemeinsames Schlüsselattribut** miteinander verknüpft.
  - In [Power BI](#) wurde eine [1:n-Beziehung](#) zwischen den Ereignissen und den täglichen Kursdaten hergestellt.

## 2.2 Technische Umsetzung in Power BI

Die technische Umsetzung erfolgte mit **Microsoft Power BI**, einem leistungsstarken Tool für interaktive Datenvisualisierung, das sowohl die **Datenaufbereitung**, **Modellierung** als auch die **Analyse durch DAX-Berechnungen** ermöglicht.

#### Import der Daten

- Die **historischen Bitcoin-Kursdaten** wurden über [Power Query](#) aus einer [CSV](#)-Datei importiert und bereinigt.
- Die Ereignistabelle mit historischen Events wurde aus einer **Excel-Datei** übernommen.
- Der **Live-Bitcoin-Kurs** sowie die **24h Preisänderung** wurden über die [CoinGecko-API](#) in [Power BI](#) integriert.

#### Datenmodellierung

Es wurde ein **relationales Datenmodell** erstellt, bei dem die [Bitcoin-Kursdaten](#) und die **Ereignistabelle** über das gemeinsame Attribut *Datum* miteinander verknüpft wurden.

Um die Preisentwicklung und die Auswirkungen von Ereignissen zu analysieren, wurden verschiedene **DAX-Formeln (Measures)** definiert.

#### DAX-Berechnungen zur Analyse

##### 1. Live-Bitcoin-Preis mit Währungsformatierung

Um den aktuellen [Bitcoin](#)-Preis aus der [CoinGecko-API](#) abzurufen und mit einem \$-Zeichen zu versehen, wurde die folgende [DAX](#)-Formel erstellt:

```
1 BTCPreis = "$ " & FORMAT( SELECTEDVALUE( 'price?ids=bitcoin&vs_currencies=usd&include_24hr_change=true&include_7d_change=t' [bitcoin.usd] ), "#,##0" )
```

Abbildung 1: DAX-Formel BTCPreis

✅ **Funktion:** Holt den aktuellen [Bitcoin](#)-Preis aus der [API](#), formatiert ihn als Währung und fügt ein \$-Symbol hinzu.

##### 2. Berechnung der prozentualen Preisänderung

Zur Berechnung der prozentualen Kursveränderung von [Bitcoin](#) wurde eine [DAX](#)-Measure erstellt:

```
1 Preisänderung_Measure =  
2 VAR OpenPreis = SELECTEDVALUE('bitcoin_2010-07-17_2024-03-13_250313(CHs)'[Open])  
3 VAR ClosePreis = SELECTEDVALUE('bitcoin_2010-07-17_2024-03-13_250313(CHs)'[Close])  
4 RETURN  
5 IF( NOT(ISBLANK(OpenPreis)) && NOT(ISBLANK(ClosePreis)),  
6     ((ClosePreis - OpenPreis) / OpenPreis) * 100,  
7     BLANK()  
8 )
```

Abbildung 2: DAX-Formel Preisänderung

#### Datenbasis und Methodik

---

✅ **Funktion:** Berechnet die prozentuale Änderung des [Bitcoin](#)-Preises anhand der [Open- und Close-Werte](#) des jeweiligen Tages.

#### Fazit zur technischen Umsetzung

Die verwendeten DAX-Berechnungen ermöglichen eine flexible und automatisierte Analyse des Bitcoin-Kurses in Verbindung mit historischen Ereignissen. Durch die Integration der CoinGecko-API lassen sich Live-Daten nahtlos mit historischen Kursbewegungen und externen Einflussfaktoren verknüpfen. Die Kombination aus relationaler Datenmodellierung, interaktiven Visualisierungen und berechneten Measures bietet eine effiziente Grundlage, um Preisveränderungen und deren Treiber in Echtzeit und retrospektiv zu untersuchen.

### 3. Automatische Ermittlung des aktuellen Datums

Da das Dashboard auch tagesaktuelle Daten anzeigen sollte, wurde eine [DAX](#)-Tabelle mit dem aktuellen Datum erstellt:

```
1 Heutiges_Datum = ADDCOLUMNS( CALENDAR( TODAY(), TODAY() ), "Datum", TODAY() )
```

Abbildung 3: DAX-Formel Heutiges Datum

✅ **Funktion:** Erstellt eine Tabelle mit einem einzigen Zeiteintrag, nämlich dem heutigen Datum.

Zusätzlich wurde das Datum in ein lesbares Format umgewandelt:

```
1 FormatDatum = FORMAT( MIN( 'Heutiges_Datum'[Datum] ), "DD.MM.YYYY" )
```

Abbildung 4: DAX-Formel FormatDatum

✅ **Funktion:** Zeigt das aktuelle Datum im Format TT.MM.JJJJ an.

#### Dashboard-Design

Das [Power BI](#) Dashboard besteht aus **drei Hauptseiten**, die interaktive Visualisierungen und dynamische Berechnungen beinhalten:

1. **Startseite**
  - Live-Anzeige des **aktuellen [Bitcoin](#)-Kurses und der Preisveränderung (24h)** mittels einer **automatisch aktualisierten [API](#)-Abfrage ([CoinGecko](#))**.
  - Liste der **Top 5 neuesten [Bitcoin](#)-Events**
2. **Trends**
  - **Liniendiagramm zur [Bitcoin](#)-Preisentwicklung**, basierend auf den historischen [Close](#)-Werten.
  - Überlagerung bedeutender Ereignisse als **farbige Punkte** mit Tooltips für detaillierte Informationen
3. **Events**
  - **Tabelle mit allen historischen Ereignissen**, die nach Kategorien, Zeiträumen oder Typen gefiltert werden kann..
  - **Dynamische Filterfunktionen**, um **spezifische Events mit den größten Preisveränderungen** zu identifizieren.

## 2.3 Herausforderungen und Lösungsansätze

Während der Entwicklung des Dashboards traten einige Herausforderungen auf, für die entsprechende Lösungen gefunden wurden:

| Herausforderung   | Lösungsansatz  |
|---|--|
| Fehlende <a href="#">Bitcoin</a> -Kurse im Datensatz von <a href="#">Kaggle</a> | Interpolation fehlender Werte oder Anzeige nur bei korrelierenden Events   |
| Uneinheitliche Datumsformate zwischen verschiedenen Quellen                     | Standardisierung der Formate über <a href="#">Power Query</a>              |
| Nicht durchgängige Preislinie im Liniendiagramm                                 | Anpassung der <a href="#">DAX</a> -Formel, um fehlende Werte zu ignorieren |
| Schwierige Filtermöglichkeiten für Ereignisse                                   | Implementierung einer Kategorien-Filterung zur besseren Navigation         |
| Optimierung der Performance bei großen Datenmengen                              | Aggregation der Daten nach Monaten für schnellere Ladezeiten               |

**Tabelle 1: Lösungsansätze**

### 3 Dashboard-Konzeption und Umsetzung

Das entwickelte **Power BI Dashboard** dient als interaktives Analysetool zur Untersuchung der **Bitcoin**-Preisentwicklung im Zusammenhang mit historischen Ereignissen. Ziel ist es, relevante externe Faktoren zu identifizieren, die Einfluss auf den **Bitcoin**-Kurs hatten, und diese visuell verständlich darzustellen.

#### 3.1 Überblick über das Dashboard

Das Dashboard gliedert sich in **drei Hauptbereiche**, die jeweils eine spezifische Perspektive auf die Daten bieten:

1. **Startseite:** Zeigt eine kompakte Marktübersicht mit aktuellen **Bitcoin**-Preisen sowie den neuesten Ereignissen.
2. **Trends:** Visualisiert die langfristige **Bitcoin**-Preisentwicklung von 2010 bis heute in Verbindung mit historischen Ereignissen.
3. **Events:** Bietet eine detaillierte Tabelle mit wichtigen Ereignissen, die nach Kategorie gefiltert werden können.

Die Navigation erfolgt über eine **Seitenleiste mit Icons**, die es dem Nutzer ermöglicht, zwischen den Dashboard-Bereichen zu wechseln.

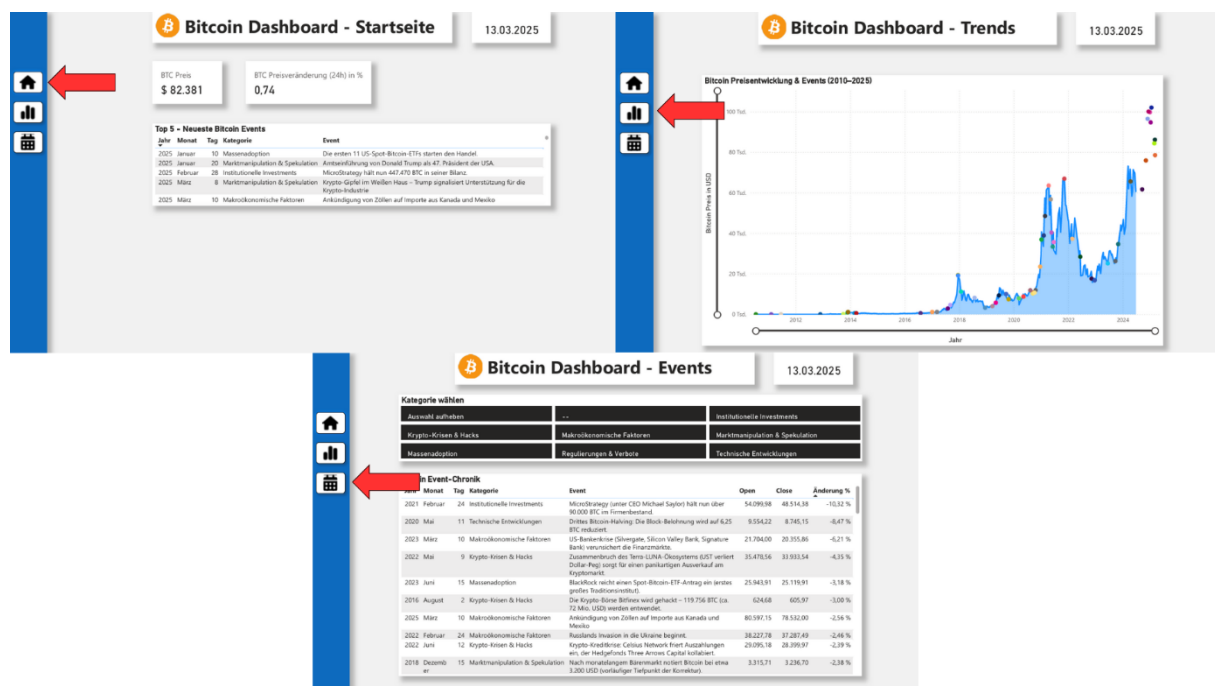


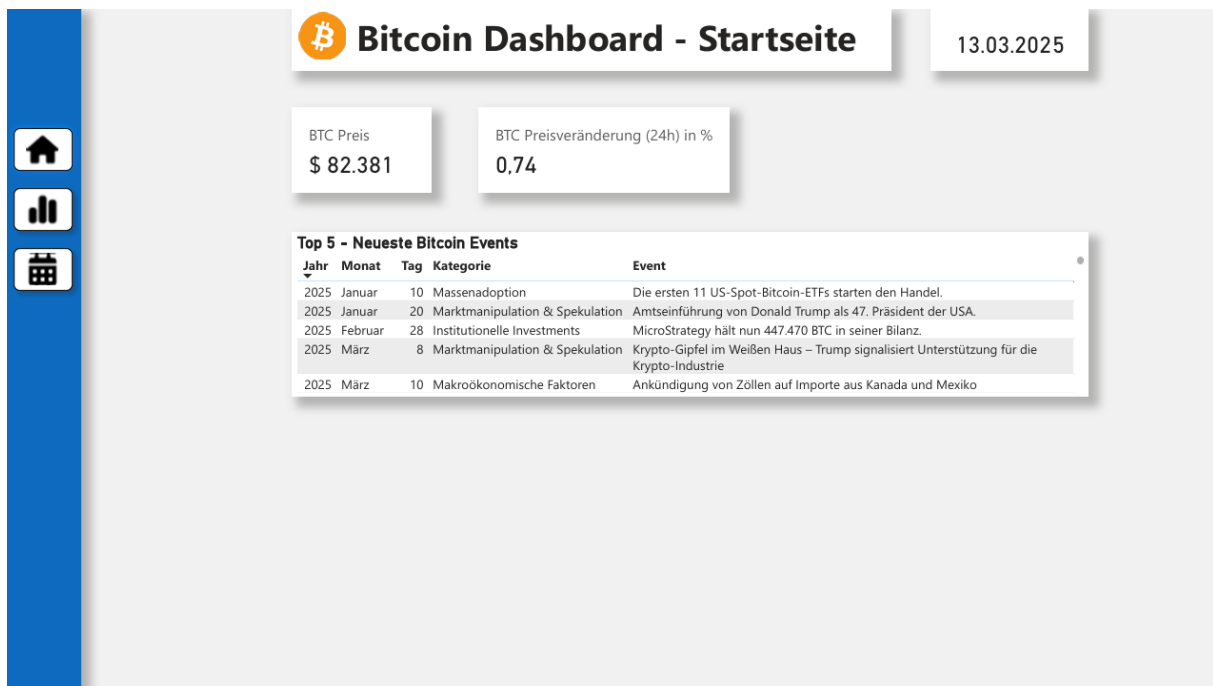
Abbildung 5: Gesamtes Dashboard

### 3.2 Die Startseite: Überblick über den Bitcoin-Markt

Die Startseite dient als **Einstiegspunkt** und bietet eine kompakte Zusammenfassung der wichtigsten [Bitcoin](#)-Kennzahlen:

- **Aktueller [Bitcoin](#)-Preis**
- **Preisveränderung in den letzten 24 Stunden**
- **Tabelle mit den fünf neuesten [Bitcoin](#)-relevanten Ereignissen**

Die Visualisierung erfolgt in **Kartenform (KPI-Kacheln)**, wodurch Nutzer schnell einen Überblick über den aktuellen Marktstatus erhalten.



**Abbildung 6: Startseite des Dashboards**

### 3.3 Events und historische Entwicklungen

Diese Seite enthält eine interaktive **Tabelle mit Bitcoin-bezogenen Ereignissen**, die **nach Kategorie gefiltert** werden können.

- Jedes Ereignis ist mit einem Datum, einer kurzen Beschreibung und dem damaligen [Bitcoin-Preis](#) verknüpft.
- Die Ereignisse lassen sich nach verschiedenen **Kategorien (z. B. Regulierung, Hacks, Marktmanipulationen, technologische Entwicklungen)** filtern.
- Die Benutzer können sich gezielt nur bestimmte Arten von Ereignissen anzeigen lassen.

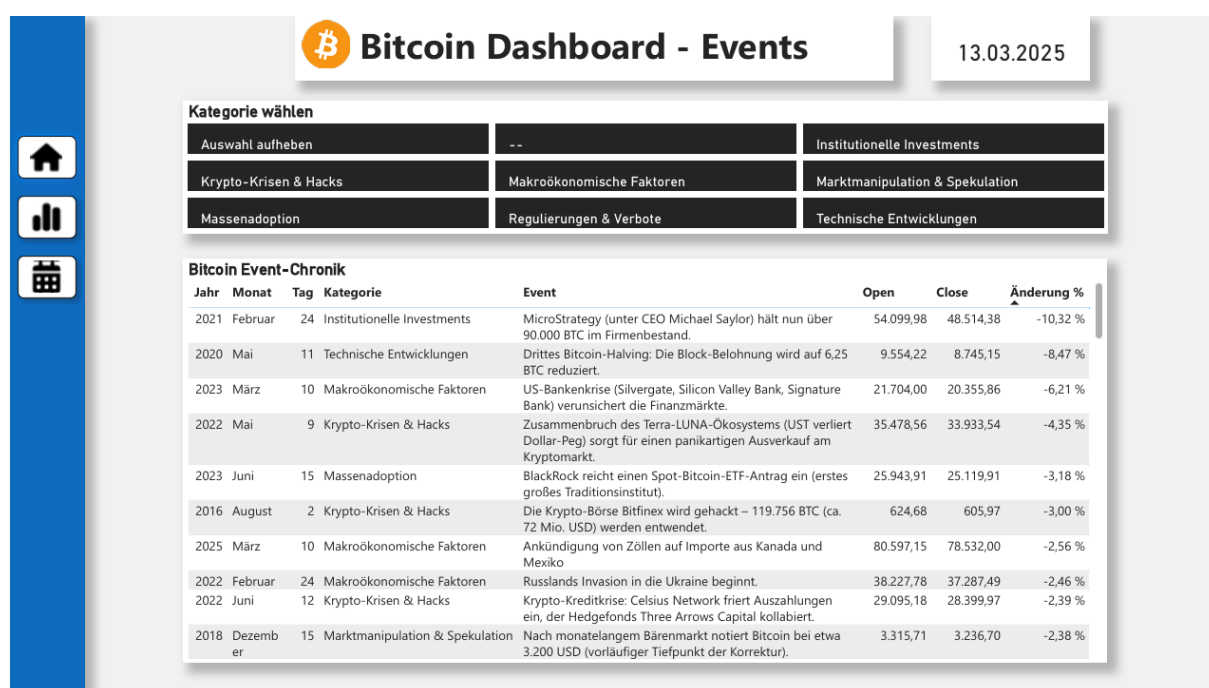


Abbildung 7: Events und historische Entwicklungen

### 3.4 Bitcoin-Preisentwicklung und Trends

Das zentrale Element dieser Seite ist ein **Liniendiagramm**, das die Entwicklung des [Bitcoin](#)-Preises über den gesamten Zeitraum von 2010 bis heute darstellt.

- Wichtige historische Ereignisse werden als **farbige Punkte** in die Kurve integriert, um **Zusammenhänge zwischen Ereignissen und Preisbewegungen sichtbar zu machen**.
- Nutzer können über einen **Zeitbereichs-Filter** interaktiv die Anzeige für bestimmte Jahre einschränken.

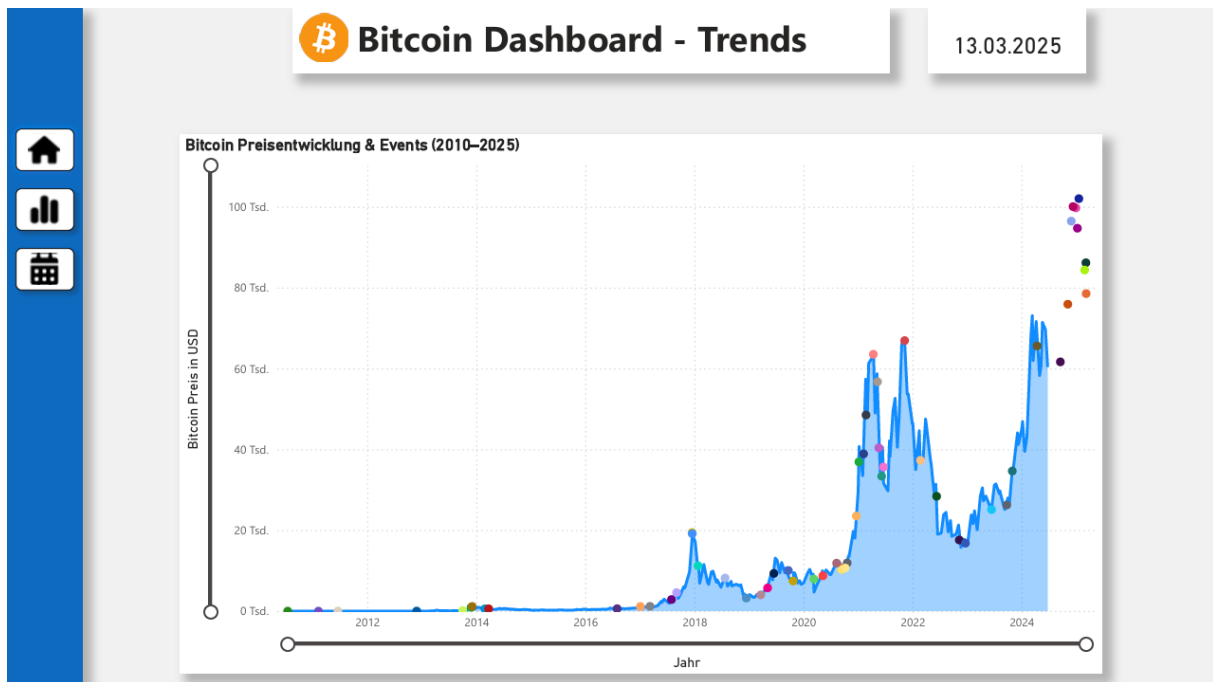


Abbildung 8: Bitcoin-Preisentwicklung und Trends



### 3.5 Interaktive Filter und Benutzerfreundlichkeit

Das Dashboard wurde mit **benutzerfreundlichen Interaktionsmöglichkeiten** ausgestattet, um eine individuelle Analyse zu ermöglichen:

- **Dynamische Filter** für die Ereignisse nach Kategorie
- **Zeitslider** zur Eingrenzung der [Bitcoin](#)-Preisentwicklung auf bestimmte Zeiträume
- **Hover-Interaktion** über die Punkte im Liniendiagramm zur Anzeige detaillierter Ereignisinfos

Durch diese interaktiven Features kann das Dashboard flexibel genutzt werden – sowohl für eine **schnelle Marktübersicht** als auch für eine **tiefgehende historische Analyse** der [Bitcoin](#)-Entwicklung.

| Kategorie wählen      |  |  |                           |  |  |                                 |  |  |
|-----------------------|--|--|---------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|
| Alle auswählen        |  |  | --                        |  |  | Institutionelle Investments     |  |  |
| Krypto-Krisen & Hacks |  |  | Makroökonomische Faktoren |  |  | Marktmanipulation & Spekulation |  |  |
| Massenadoption        |  |  | Regulierungen & Verbote   |  |  | Technische Entwicklungen        |  |  |

| Bitcoin Event-Chronik |           |     |                       |   |           |           |            |  |
|-----------------------|-----------|-----|-----------------------|---|-----------|-----------|------------|--|
| Jahr                  | Monat     | Tag | Kategorie             | Event   | Open      | Close     | Änderung % |  |
| 2022                  | Mai       | 9   | Krypto-Krisen & Hacks | Zusammenbruch des Terra-LUNA-Ökosystems (UST verliert Dollar-Peg) sorgt für einen panikartigen Ausverkauf am Kryptomarkt. | 35.478,56 | 33.933,54 | -4,35 %    |  |
| 2022                  | Juni      | 12  | Krypto-Krisen & Hacks | Krypto-Kreditkrise: Celsius Network friert Auszahlungen ein, der Hedgefonds Three Arrows Capital kollabiert.              | 29.095,18 | 28.399,97 | -2,39 %    |  |
| 2022                  | November  | 11  | Krypto-Krisen & Hacks | FTX, eine der größten Kryptobörsen, meldet Insolvenz an – kurz darauf werden über 400 Mio. USD von FTX-Konten gestohlen.  | 15.897,52 | 17.590,41 | 10,65 %    |  |
| 2020                  | September | 25  | Krypto-Krisen & Hacks | Die Börse KuCoin wird gehackt – über 280 Mio. USD an Krypto-Vermögenswerten gehen verloren.                               | 10.233,35 | 10.731,53 | 4,87 %     |  |
| 2019                  | Mai       | 7   | Krypto-Krisen & Hacks | Die größte Krypto-Börse Binance wird gehackt – Angreifer erbeuten 7.000 BTC (ca. 40 Mio. USD).                            | 5.772,58  | 5.742,76  | -0,52 %    |  |
| 2018                  | Januar    | 26  | Krypto-Krisen & Hacks | Coincheck (Japan) wird gehackt – 500 Mio. NEM im Wert von ~530 Mio. USD werden gestohlen.                                 | 11.353,63 | 11.219,44 | -1,18 %    |  |
| 2016                  | August    | 2   | Krypto-Krisen & Hacks | Die Krypto-Börse Bitfinex wird gehackt – 119.756 BTC (ca. 72 Mio. USD) werden entwendet.                                  | 624,68    | 605,97    | -3,00 %    |  |
| 2014                  | Februar   | 28  | Krypto-Krisen & Hacks | Die Bitcoin-Börse Mt. Gox meldet Insolvenz an, nachdem etwa 850.000 BTC verloren gingen.                                  | 581,65    | 578,77    | -0,50 %    |  |
| 2013                  | Oktober   | 2   | Krypto-Krisen & Hacks | Schließung von Silk Road durch das FBI – der Schwarzmarkt nutzte BTC als Zahlungsmittel.                                  | 132,68    | 132,18    | -0,38 %    |  |

Abbildung 9: Dynamische Filter nach Kategorie

**Dashboard-Konzeption und Umsetzung**

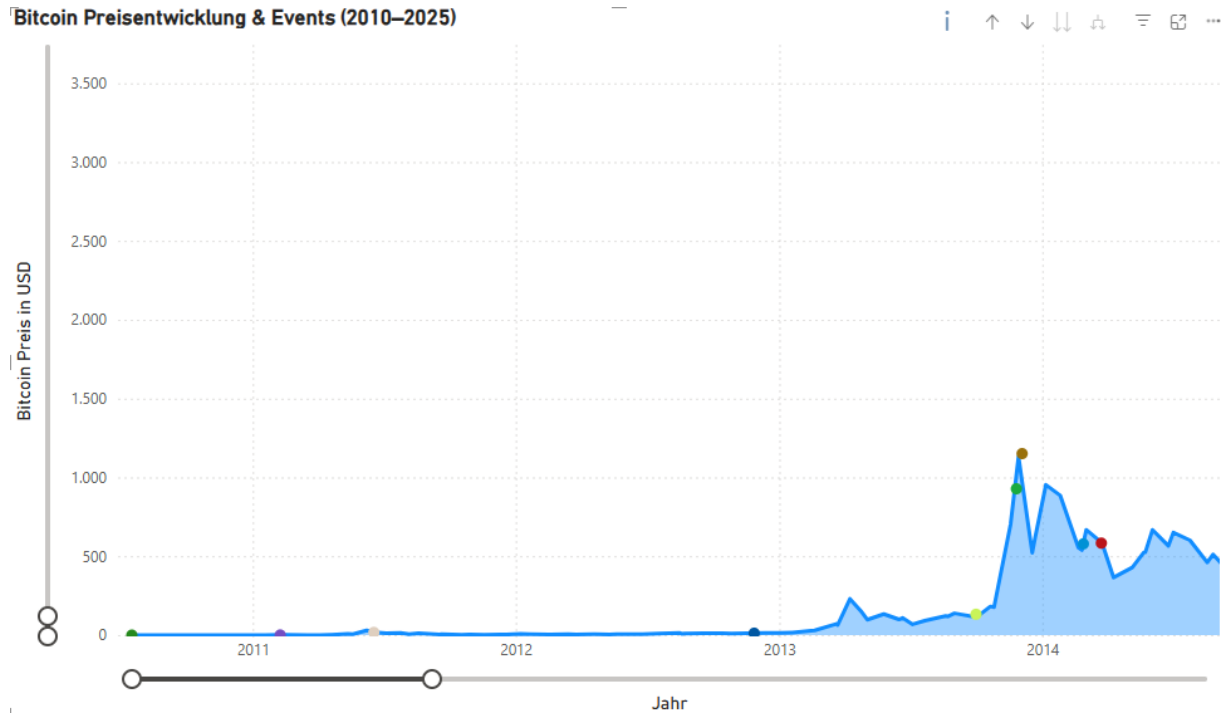


Abbildung 10: Zeitslider zur Eingrenzung auf bestimmte Zeiträume



Abbildung 11: Hover-Interaktion zur Anzeige detaillierter Ereignisinfos

## 4 Analyse und Erkenntnisse

Die Analyse historischer [Bitcoin](#)-Preisdaten in Verbindung mit wichtigen Ereignissen ermöglicht es, **Muster und Zusammenhänge** zu erkennen, die den Kurs beeinflussen. Mithilfe interaktiver Darstellungen lassen sich spezifische Marktbewegungen mit politischen, wirtschaftlichen und technologischen Entwicklungen in Verbindung bringen. Besonders auffällig sind bestimmte Schlüsselereignisse, die entweder **starke Kursanstiege oder anhaltende Bärenmärkte** ausgelöst haben.

### 4.1 Bitcoin-Marktentwicklung und wichtige Events

Die [Bitcoin](#)-Preisentwicklung seit 2010 war durch **starke Volatilität** gekennzeichnet. In bestimmten Phasen trieben Ereignisse wie [Halvings](#), **institutionelle Investitionen und Regulierungen** den Preis in die Höhe, während Markteinbrüche durch **Krisen, Hacks oder politische Unsicherheiten** zu starken Korrekturen führten.

- **Frühe Phase (2010–2016):**

[Bitcoin](#) war weitgehend ein Nischenprodukt mit niedrigen Preisen. Erst durch **erste größere Medienberichte, frühe Investoren und die Einführung von [Bitcoin](#)-Börsen** nahm der Handel an Fahrt auf.

- **Aufstieg und erste Hype-Zyklen (2017–2021):**

Durch zunehmende Adaption, das Aufkommen von [ICOs](#) und institutionellen Käufen stieg der [Bitcoin](#)-Preis rasant an. Doch regulatorische Eingriffe und Markteinbrüche führten immer wieder zu starken Korrekturen.

- **Besonders prägend war das Jahr 2017**, als [Bitcoin](#) nach einer enormen Kursrally ein Allzeithoch von fast **20.000 USD** erreichte.
- **Auffälliges Ereignis:** Am **17. Dezember 2017** wurden an der **Chicago Mercantile Exchange (CME)** erstmals **[Bitcoin-Futures](#)** eingeführt, wodurch es institutionellen Anlegern möglich wurde, [Bitcoin](#) auf fallende Kurse zu **shorten**.
- **Folge:** Direkt nach der Einführung begannen massive Verkäufe, was [Bitcoin](#) in einen **langanhaltenden Bärenmarkt bis 2019** führte.
- **Erkenntnis:** Diese Entwicklung zeigt, dass **neue Finanzinstrumente [Bitcoin](#)-Preisentwicklungen entscheidend beeinflussen** können.



Abbildung 12: CME führt Bitcoin-Futures ein

#### Analyse und Erkenntnisse

---

- **Jüngste Entwicklungen (2022–2025):**

[Bitcoin](#) zeigt eine zunehmende Stabilisierung trotz wirtschaftlicher Unsicherheiten. **Institutionelle Investoren** haben an Bedeutung gewonnen, während geopolitische Entwicklungen und makroökonomische Faktoren weiterhin Einfluss nehmen. Auch die Einführung von [Bitcoin-ETFs](#) hat den Zugang für traditionelle Anleger erheblich erleichtert.

Das Dashboard ermöglicht eine **detaillierte Analyse**, indem es **Preisspitzen und Tiefpunkte mit den jeweiligen Ereignissen verknüpft**, um historische Zusammenhänge transparent darzustellen.

#### 4.2 Auswirkung von Makrofaktoren auf den Bitcoin-Preis

[Bitcoin](#) reagiert oft auf globale wirtschaftliche Entwicklungen. Folgende Makrofaktoren hatten nachweislich einen **direkten Einfluss auf den [Bitcoin](#)-Kurs**:

- **Inflation & Geldpolitik:**

Lockere Geldpolitik (z. B. **niedrige Zinssätze, hohe Liquidität durch Notenbanken**) förderte [Bitcoin](#) als "sicherer Hafen", während restriktive Maßnahmen oft zu Preiserückgängen führten.

- **Geopolitische Unsicherheiten:**

Politische Krisen und Wirtschaftssanktionen führten wiederholt zu Kapitalflüssen in [Bitcoin](#) – er wurde als **Alternative zum traditionellen Finanzsystem** genutzt.

- **Technologische Fortschritte:**

Entwicklungen im Bereich [Blockchain-Technologie](#), [DeFi](#) und [Lightning Network](#) unterstützten die [Bitcoin](#)-Akzeptanz und stärkten das Vertrauen in die Infrastruktur.

Das Dashboard visualisiert diese Entwicklungen durch eine **Verknüpfung makroökonomischer Ereignisse mit Kursbewegungen**, sodass Nutzer die Einflüsse nachvollziehen können.

#### 4.3 Einfluss institutioneller Investoren und regulatorischen Entscheidungen

Während [Bitcoin](#) in den Anfangsjahren hauptsächlich von Einzelpersonen und Technik-Enthusiasten genutzt wurde, haben **institutionelle Investoren** den Markt seit 2020 nachhaltig verändert.

- **Beispiele für institutionelle Käufe:**

- MicroStrategy und Tesla kauften große Mengen [Bitcoin](#) und lösten Kursanstiege aus.
- [Bitcoin-ETFs](#) ermöglichten institutionellen Investoren einen leichteren Zugang.

- **Regulierungen und deren Effekte:**

- **Positive Entwicklungen:** In einigen Ländern wurden **klare Richtlinien für [Krypto-Assets](#)** geschaffen, was das Vertrauen stärkte.
- **Negative Entwicklungen:** In China führte das Verbot von [Bitcoin-Mining](#) zu massiven Marktkorrekturen.
- Einschränkungen für Krypto-Börsen in bestimmten Regionen haben zu hoher Volatilität geführt.

Mit dem **Event-Dashboard** können Benutzer genau nachvollziehen, **wann regulatorische Maßnahmen ergriffen wurden und wie sich diese auf den [Bitcoin](#)-Preis auswirkten**.

#### 4.4 Visualisierte Dateninterpretation

Die Kombination aus historischen Daten, externen Ereignissen und Preistrends erlaubt eine **visuell gestützte Hypothesenbildung**, mit der Nutzer **schnelle Zusammenhänge zwischen Kursentwicklungen und externen Faktoren** erkennen können.

#### Fazit und Ausblick

---

- **Hervorhebung wichtiger Preissprünge:**
  - Besonders starke Kursbewegungen (z. B. nach [Halving](#)-Events oder [ETF](#)-Zulassungen) sind im Chart **farblich markiert**.
- **Interaktive Filter und Event-Anzeige:**
  - Nutzer können sich gezielt **Ereignisse mit den größten Preisschwankungen anzeigen lassen**, um Muster in der Marktentwicklung zu erkennen.

#### 4.5 Fazit: Bitcoin bleibt hochsensitiv gegenüber externen Ereignissen

Diese Analyse zeigt, dass [Bitcoin](#) nicht isoliert existiert, sondern durch eine Vielzahl externer Faktoren beeinflusst wird. Die größten Treiber der Preisbewegungen sind:

- ✓ Technologische Entwicklungen ([Halvings](#), [Layer-2](#)-Lösungen)
- ✓ Institutionelle Investitionen (Tesla, MicroStrategy, [ETFs](#))
- ✓ Regulatorische Eingriffe ([Mining](#)-Verbote, Krypto-Richtlinien)
- ✓ Makroökonomische Faktoren (Inflation, Zinspolitik, Finanzkrisen)

✦ **Erkenntnis:** Besonders die Einführung neuer Finanzprodukte wie Bitcoin-[Futures](#) (2017) und [Bitcoin-ETFs](#) (2023–2024) hat die Marktmechanismen spürbar verändert. Während [Futures](#) das [Shorten](#) ermöglichten und für eine verstärkte Volatilität sorgten, haben [ETFs Bitcoin](#) einem breiteren Publikum zugänglich gemacht, was zu einer stärkeren Integration in traditionelle Finanzmärkte führte.

🇩🇪 Das [Power BI](#) Dashboard bietet eine interaktive Möglichkeit, die Auswirkungen dieser Faktoren detailliert zu analysieren und visuell darzustellen.

## 5 Fazit und Ausblick

Die Analyse der [Bitcoin](#)-Preisentwicklung in Verbindung mit historischen Ereignissen hat gezeigt, dass sich der Markt oft durch externe Faktoren beeinflussen lässt. Das erstellte [Power BI](#) Dashboard bietet eine interaktive Möglichkeit, **diese Zusammenhänge transparent darzustellen und zu analysieren**.

### 5.1 Bewertung des Dashboards

Das entwickelte Dashboard ermöglicht eine **umfassende Visualisierung** der [Bitcoin](#)-Preisdaten und historischer Ereignisse. Die wichtigsten Funktionen sind:

- **✓ Interaktive Preisentwicklung:** Die Darstellung der [Bitcoin](#)-Preise über verschiedene Zeiträume hinweg ermöglicht eine präzise Analyse von Trends.
- **✓ Verknüpfung mit Events:** Die Korrelation von bedeutenden Ereignissen mit der Kursentwicklung hilft dabei, **Schlüsse über mögliche Einflussfaktoren** zu ziehen.
- **✓ Filter- und Suchfunktionen:** Nutzer können gezielt nach Ereignissen suchen oder bestimmte Kategorien auswählen, um individuelle Analysen durchzuführen.
- **✓ Übersichtliche Struktur:** Das Dashboard ist in **drei Hauptbereiche** gegliedert (Marktübersicht, Trends und Events), was eine intuitive Nutzung ermöglicht.
- ◆ **Verbesserungspotenzial:**
  - Die **Datenaktualisierung könnte automatisiert** erfolgen, um aktuelle Kursentwicklungen nahtlos einzupflegen.
  - Eine **Integration zusätzlicher Makrofaktoren** (z. B. Zinsentscheidungen, Inflationsdaten) könnte die Analyse noch tiefergehend machen.

## 5.2 Möglichkeiten zur Weiterentwicklung

Das Dashboard bietet eine solide Basis für die Analyse historischer [Bitcoin](#)-Daten, könnte aber durch folgende Weiterentwicklungen optimiert werden:

#### **Echtzeit-Datenintegration:**

- Anbindung an eine [API](#) für aktuelle [Bitcoin](#)-Kurse würde das Dashboard in eine **Live-Analyseplattform** verwandeln.

#### **Erweiterte Analysetools:**

- Einsatz von [KI-gestützten Prognosemodellen](#), um potenzielle zukünftige Kursentwicklungen basierend auf historischen Daten vorherzusagen.

#### **Makroökonomische Daten ergänzen:**

- Einbindung von **Wirtschaftsindikatoren** wie **Zinssätze, Inflation und Handelsvolumina**, um tiefere Einsichten zu gewinnen.

#### **Vergleich mit anderen Anlageklassen:**

- Darstellung von [Bitcoin](#) im Vergleich zu **Gold, Aktien oder [Fiat](#)-Währungen**, um die Marktsituation besser zu verstehen.

## 5.3 Persönliche Learnings

Durch die Umsetzung dieses Projekts konnte ich wertvolle Erkenntnisse in verschiedenen Bereichen gewinnen:

#### **Datenaufbereitung & Analyse:**

- Ich habe gelernt, **Daten aus unterschiedlichen Quellen zu bereinigen und zu harmonisieren**, um eine konsistente Analysebasis zu schaffen.

#### **Power BI & Dashboarding:**

- Ich konnte mein Wissen über [DAX-Formeln](#), **interaktive Visualisierungen** und **Datenmodellierung in [Power BI](#)** vertiefen.

#### **Datengetriebene Entscheidungsfindung:**

- Die Analyse hat mir gezeigt, **wie externe Faktoren den [Bitcoin](#)-Preis beeinflussen können** und wie wichtig eine **datenbasierte Entscheidungsfindung** ist.

#### **Iteratives Arbeiten & Problemlösung:**

- Während der Entwicklung gab es einige Herausforderungen (z. B. fehlende Datenpunkte, Verknüpfung von Events mit Preisen), die ich durch **gezielte Lösungsansätze und kontinuierliche Optimierung** überwunden habe.

#### **Zusammenfassung:**

Die Arbeit an diesem Dashboard hat mir nicht nur technische Fähigkeiten vermittelt, sondern auch einen tieferen Einblick in die Dynamik des [Bitcoin](#)-Marktes gegeben. Durch die Verknüpfung historischer Kursdaten mit bedeutenden Ereignissen konnte ich nachvollziehen, wie externe Faktoren den [Bitcoin](#)-Preis beeinflussen. Besonders faszinierend war die Erkenntnis, dass sowohl makroökonomische Entwicklungen als auch institutionelle Investitionen erhebliche Kursbewegungen auslösen können.

Der Kurs „**Data Analyst (IHK)**“ hat mir nicht nur die Grundlagen der Datenanalyse nähergebracht, sondern auch mein Interesse an der tiefergehenden Arbeit mit Daten geweckt. Die Möglichkeit, komplexe Zusammenhänge sichtbar zu machen und daraus fundierte Erkenntnisse abzuleiten, hat mich


#### Fazit und Ausblick

---

besonders begeistert. In Zukunft könnte ich dieses Wissen nutzen, um noch umfassendere Finanzanalysen und Prognosen zu erstellen.

Durch dieses Projekt habe ich erkannt, dass die **Datenanalyse ein zentrales Werkzeug für Entscheidungsfindung** in der Finanzwelt ist – und ich sehe hier für mich ein großes Potenzial, mich weiter in diesem Bereich zu spezialisieren. Ich freue mich darauf, meine Fähigkeiten weiter auszubauen und mein Wissen in zukünftigen Projekten noch gezielter einzusetzen.

## Literaturverzeichnis

Kopczynska, Marta Aniela, 2025. *Lehrmaterialien, Unterrichtsinhalte und bereitgestellte Dokumentationen zum Thema Data Analysis, im Rahmen des Zertifikationslehrgangs Data Analyst (IHK)*, Kurs  didaris

YouTube-Kanal: How to Power BI, 2025 - <https://www.youtube.com/@HowtoPowerBI>  
Videos zu *Best Practices in Power BI, DAX-Optimierung und interaktiven Dashboards*

Stack Overflow Forum, 2025. <https://stackoverflow.com/> Beiträge und Diskussionen zur Fehlerbehebung in DAX und Power BI-Datenmodellen

Datacamp Tutorials, 2025. <https://www.datacamp.com/> Kurse zur Datenanalyse mit DAX und Power BI

OpenAI, 2025. ChatGPT – <https://chatgpt.com/> Unterstützung bei der Recherche historischer Bitcoin-Ereignisse und deren Einfluss auf die Preisentwicklung. Zudem Hilfestellung bei DAX-Formeln und Datenmodellierung in Power BI

Perplexity AI, 2025. ChatGPT – <https://perplexity.ai/> Unterstützung bei der Recherche historischer Bitcoin-Ereignisse und deren Einfluss auf die Preisentwicklung

Kaggle, 2025. Bitcoin-Datensatz (2010-2024) – <https://kaggle.com/> Historische Bitcoin-Kursdaten von 17.07.2010 bis 28.06.2024 als CSV-Datensatz