Bitkern
MINING SINCE 2017

WWW.BITKERN.COM
OFFICE@BITKERN.COM

Bitcoin & Bitcoin Mining: Erklärt.

Bitcoin ist eine dezentrale digitale Währung, die ohne Zentralbank, Regierung oder Unternehmen funktioniert. Das Netzwerk wird von unabhängigen Minern auf der ganzen Welt gesichert.

Bitcoin wurde 2009 von Satoshi Nakamoto eingeführt, dessen Identität bis heute unbekannt ist. Damit entstand eine neue Möglichkeit, Werte digital zu übertragen und aufzubewahren.

Digital

Bitcoin ist rein digital und kann über eine Wallet weltweit aufbewahrt, gesendet und empfangen werden. Es existieren keine physischen Münzen oder Scheine.

Dezentral

Bitcoin hat keine zentrale Instanz, die Konten sperren, Guthaben einfrieren oder die Regeln allein ändern kann. Tausende Miner sichern das Netzwerk.

Weltweit

Bitcoin kann global 24/7 genutzt werden. Es gibt keine Öffnungszeiten, keine Grenzen und keine Genehmigung, die für eine Teilnahme erforderlich ist.

Peer-to-Peer

Bitcoin wird direkt zwischen Personen übertragen. Transaktionen werden direkt zwischen den Beteiligten abgewickelt ohne eine Genehmigung durch eine Bank.

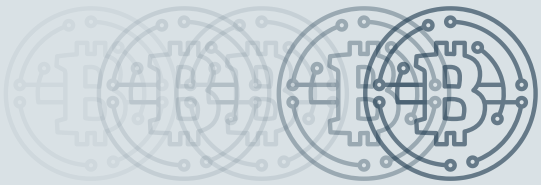
Limitiert

Es wird niemals mehr als 21 Millionen Bitcoin geben. Diese festgelegte Menge ist im Protokoll verankert und kann nicht beliebig ausgeweitet werden.

Transparent

Jede Transaktion ist auf der öffentlichen Blockchain einsehbar. Jeder kann die vollständige Historie überprüfen, ohne dafür eine Genehmigung zu benötigen.

Bitcoin Mining in 5 Schritten



Bitcoin Mining folgt einem wiederkehrenden Ablauf: Transaktionen werden erstellt, in einem Block gesammelt, von unabhängigen Minern überprüft und bestätigt. Anschließend erhalten die Miner eine Belohnung.
Dieser Zyklus wiederholt sich ungefähr alle zehn Minuten. Dabei wird der Blockchain fortlaufend ein neuer, verifizierter Block hinzugefügt.

1. Transaktion gestartet

Jemand sendet BTC an eine andere Person. Die Transaktion wartet darauf, vom Netzwerk überprüft zu werden.

2. Block erstellt

Mehrere Transaktionen werden in einem Block zusammengefasst. Dieser Block wird für die Überprüfung vorbereitet.

3. Miner verifizieren

Miner versuchen, die richtige Lösung für den Block zu finden. Dieser Prozess sichert das gesamte Netzwerk.

4. Transaktion bestätigt

Der Block wird der Blockchain hinzugefügt. Die Transaktion ist nun bestätigt und dauerhaft gespeichert.

5. Belohnung ausgezahlt

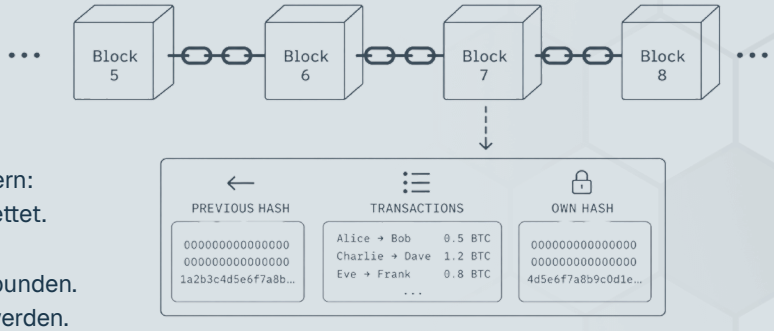
Der Miner, der den Block erfolgreich gelöst hat, erhält neu geschaffene Bitcoin sowie die Transaktionsgebühren.

© 2026 BITKERN · NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN

Bitkern
MINING SINCE 2017

WWW.BITKERN.COM
OFFICE@BITKERN.COM

Der Block & die Blockchain



Eine Blockchain ist eine besondere Art, Daten zu speichern: Informationen werden Block für Block miteinander verkettet. Die Bitcoin-Blockchain verbindet alle Blöcke seit 2009. Jeder Block ist dauerhaft mit dem vorherigen Block verbunden. Daten können nachträglich nicht unbemerkt verändert werden. Dadurch entsteht ein manipulationssicheres Register.

Block

- Ein Block ist wie eine neue **Seite im Kontobuch** von Bitcoin.
- Er enthält Transaktionen, einen Zeitstempel und Hash-Referenzen.

Nodes

- Nodes sind einzelne Miner oder Computer, die Bitcoin **Transaktionen und Blöcke überprüfen.**
- Sie setzen die Regeln durch und speichern die Block-chain.

What is a Hash?

Ein Hash ist wie ein **digitaler Fingerabdruck.** Jeder Block erhält einen einzigartigen Hash aus Zahlen und Buchstaben. Wird ein einziges Zeichen innerhalb des Blocks verändert, verändert sich der Fingerabdruck vollständig.

Beispiel: 000000000000000000abc3f72d9...

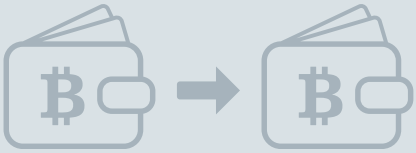
DIE ROLLE DER MINER IN DER BLOCKCHAIN: BLÖCKE VALIDIEREN UND DAS NETZWERK SICHERN

WARUM IST EINE BLOCKCHAIN SICHER?

- Unabhängige Miner überprüfen jeden neuen Block, bevor er der Blockchain hinzugefügt wird.
- Kryptografische Hashes verbinden die Blöcke miteinander und machen Manipulationen sichtbar.
- Dadurch wird die Bitcoin-Blockchain gesichert. Das Bitcoin-Protokoll wurde bislang noch nie erfolgreich gehackt.

Die Transaktion

Eine Transaktion bedeutet, dass jemand Bitcoin an eine andere Person sendet. Die Wallet erstellt die Transaktion und übermittelt sie an das Bitcoin-Netzwerk. Das Netzwerk prüft, ob alle Angaben korrekt sind, bevor die Transaktion endgültig bestätigt wird.



Public Key =

Kontonummer

Private Key =

Passwort

Was ist eine Wallet?

Eine Wallet ist eine App oder ein Programm, mit dem **Bitcoin genutzt werden kann.** Sie speichert nicht die BTC selbst, sondern die **persönlichen Zugangsschlüssel.**

Mit einer Wallet kann man:
- den Kontostand einsehen
- Bitcoin senden
- Bitcoin empfangen

Was ist in einer Transaktion?

Eine Bitcoin-Transaktion enthält die **wichtigsten Informationen:**

- Absender
- Empfänger
- Betrag
- Digitale Signatur
- Transaktionsgebühr

© 2026 BITKERN · NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN

Bitkern
MINING SINCE 2017

WWW.BITKERN.COM
OFFICE@BITKERN.COM

Der Bitcoin Miner

Miner sichern das Bitcoin-Netzwerk mit Rechenleistung. Sie suchen nach einem gültigen Hash für den nächsten Block. Dafür testen Mining-Geräte jede Sekunde eine große Anzahl möglicher Ergebnisse. Der erste Miner, der einen gültigen Hash findet, darf den neuen Block zur Blockchain hinzufügen.

Evolution der Hardware

2009 - 2012

CPU

Standard-PC-Prozessor
Heute zu langsam
für Bitcoin Mining.

2010 - 2014

GPU

Grafikkarte
Heute zu langsam
für Bitcoin Mining.

2013 +

ASIC

ASIC Miner
Speziell für Bitcoin
Mining entwickelt.

Hashrate (TH/s)

Die Hashrate zeigt, wie viele **Lösungsversuche ein Miner pro Sekunde** durchführen kann. Eine höhere Hashrate bedeutet mehr Versuche und damit eine höhere Chance, einen gültigen Hash zu finden. **TH/s** steht für „Terahashes pro Sekunde“: Billionen von Versuchen pro Sekunde.
Beispiel: Ein Miner mit 200 TH/s kann jede Sekunde 200 Billionen Hashes testen.

Effizienz (W/TH)

Die Effizienz zeigt, **wie viel Strom ein Miner pro Terahash benötigt**.
Ein niedrigerer Wert in Watt pro Terahash bedeutet, dass der Miner für dieselbe Rechenleistung weniger Strom benötigt.

Beispiel: 15 W/TH bedeutet, dass der Miner für jedes TH/s Mining-Leistung 15 Watt benötigt.

Difficulty

Die Difficulty beschreibt, **wie schwierig es ist, einen gültigen Hash zu finden.** Sie richtet sich nach der gesamten Mining-Leistung und wird etwa alle **zwei Wochen** angepasst, damit etwa alle **zehn Minuten** ein neuer Block entsteht.

↑ Mehr Miner aktiv → Mehr Rechenleistung ↑ Difficulty

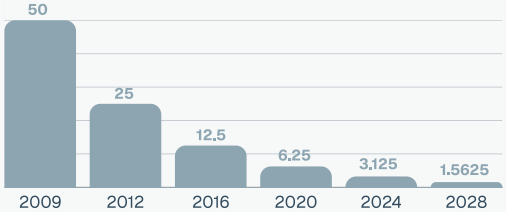
Die Mining Belohnung

Miner stellen Rechenleistung zur Verfügung, um das Bitcoin-Netzwerk zu sichern. Wird ein gültiger Block gefunden, erhält der erfolgreiche Miner eine Belohnung. Diese Belohnung besteht aus zwei Teilen: neu geschaffenen Bitcoin (Block Reward) und den von den Nutzern gezahlten Transaktionsgebühren.

Mining Belohnung = Block Reward (3.125 Bitcoin) + Transaktionsgebühren

Halving

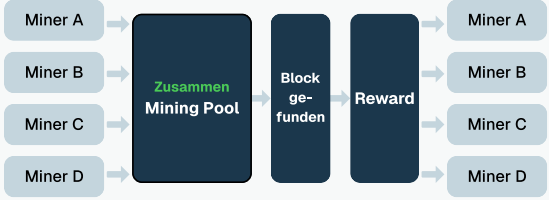
Beim Halving wird die **Menge der neu geschaffenen Bitcoin pro Block halbiert**. Dies geschieht ungefähr alle **vier Jahre.** Dadurch gelangen im Laufe der Zeit immer weniger neue Bitcoin in Umlauf. Da die **maximale Bitcoin-Menge** auf **21 Millionen** begrenzt ist, erhält das Halving die Knappheit und begrenzt die monetäre Ausweitung.



● = Bitcoin, die pro Block geschaffen werden

Mining Pools

Miner **konkurrieren** global mit den größten Mining-Unternehmen der Welt. Für kleinere und mittelgroße Miner und selbst für Unternehmen ist es sehr unwahrscheinlich, allein einen Block zu finden. Deshalb **bündeln** viele Miner ihre Hashrate in einem Mining Pool. Der Pool verteilt die Belohnungen proportional zur bereitgestellten Rechenleistung und macht die Auszahlungen dadurch planbarer.



© 2026 BITKERN · NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN

Bitkern
MINING SINCE 2017

WWW.BITKERN.COM
OFFICE@BITKERN.COM

Bitcoin Mining: Ein selbstregulierendes System

Bitcoin Mining reguliert sich durch klare wirtschaftliche Regeln selbst. Keine zentrale Instanz entscheidet darüber, wer minen darf, wer aufhört oder wer die Belohnung erhält.
Wenn mehr Miner hinzukommen, steigt die gesamte Hashrate und Blöcke können schneller gefunden werden. Bitcoin passt daraufhin die Difficulty an, wodurch das Mining wieder schwieriger wird. Wird Mining unrentabel, schalten einige Miner ihre Geräte ab. Das System stellt im Laufe der Zeit ein neues Gleichgewicht her.

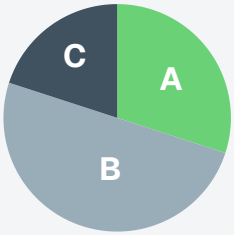
EIN VEREINFACHTES BEISPIEL

Eine monatliche Mining-Belohnung wird zwischen den Minern A, B und C aufgeteilt. Sie haben unterschiedliche Hashrate-Anteile und Betriebskosten. Das Beispiel zeigt, wie sich ein fallender Bitcoin-Preis auf ihre Profitabilität auswirkt und C unrentabel wird.

Szenario A

BTC bei $100,000
Alle drei Miner profitabel.

Miner	Anteil	Umsatz	Betriebs-kosten	Gewinn
A	30%	$30,000	$15,000	$15,000
B	50%	$50,000	$20,000	$30,000
C	20%	$20,000	$15,000	$5,000



Veränderung

↘ BTC Preis fällt
$100,000 → $70,000

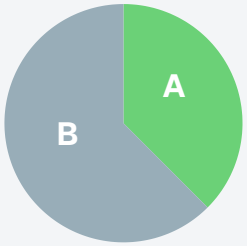
Miner	Gewinn
A	$6,000
B	$15,000
C	$-1,000

Miner C steigt aus
Fortsetzung des Minings ist unrentabel.

Szenario B

BTC bei $70,000
A & B profitabel. Miner C ausgestiegen.

Miner	Anteil	Umsatz	Gewinn
A	37.5%	$26,250	$11,250
B	62.5%	$43,750	$23,750
C	-	-	-



* Miner A, B und C nutzen unterschiedliche Hardware mit unterschiedlicher Effizienz und haben unterschiedliche Betriebskosten, insbesondere Stromkosten.

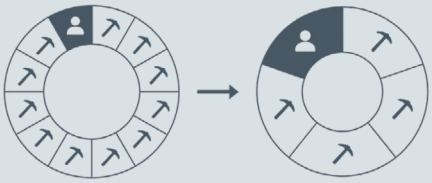
OUTCOME

- Miner C wird unproftiabel, nachdem der Bitcoin-Preis fällt.
- Nach Ausscheiden von Miner C erhalten Miner A and B einen größeren Anteil an der möglichen Mining-Belohnung.
- Keine zentrale Instanz entscheidet über das Ergebnis. Die Mining-Bedingungen ändern sich. Das System gleicht sich neu aus.

Fazit:

Wovon hängt die Rentabilität beim Bitcoin Mining ab?

Miner sichern das Bitcoin-Netzwerk mit Rechenleistung.
Die Rentabilität hängt vom Anteil an den Mining-Erträgen, der Effizienz der Hardware und den Stromkosten ab.
Wenn der Bitcoin-Preis fällt, sind Miner mit höheren Betriebskosten zuerst betroffen. Effiziente Hardware und wettbewerbsfähige Strompreise helfen Minern dabei, profitabel zu bleiben. Wenn andere Miner aussteigen, können die verbleibenden Miner einen größeren Anteil an der möglichen Mining-Belohnung erhalten.



© 2026 BITKERN · NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN