

Bitcoin Mining - das große Schürfen um neue BTCWer möchte nicht Geld verdienen, indem er einfach seinen Computer laufen lässt und dafür in Bitcoin entlohnt wird?

Aber was ist Mining überhaupt und lässt sich damit so leicht Geld verdienen, wie es klingt?

Wenn ihr wissen wollt, worum es beim Bitcoin Mining geht, wo die Herausforderung darin liegt, und wie auch ihr Bitcoin Minen könnt, dann schaut euch jetzt dieses Video an!

Das Mining ist das dezentrale Bitcoin-Rechenzentrum mit Minern auf der ganzen Welt. Der Prozess des Minings wird analog zum Goldschürfen verwendet, da die Gesamtmenge von Bitcoin auf 21 Millionen begrenzt ist. Somit kann man Bitcoin als digitales Äquivalent eines endlichen Rohstoffs wie Gold bezeichnen.

Das bedeutet: Es können keine neuen Bitcoin "gedruckt" werden, wie wir es von Fiat-Währungen kennen. Die einzige Art einen neuen Bitcoin zu erzeugen, ist ihn zu "schürfen", also Rechenleistung zur Erstellung und Validierung eines Blocks zur Verfügung zu stellen. Oder in anderen Worten: Das Netzwerk bezahlt die Miner für die Absicherung der Blockchain mit neuen Coins. Und es ist seit Beginn an festgelegt, wie viel das wann sein wird.

Der Block Reward ist, wie bereits erwähnt, die Belohnung, die ein Miner für seinen Rechenaufwand erhält. Er setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: der Transaktionsgebühr und der Block Subsidy. Die Transaktionsgebühren umfassen sämtliche Gebühren, die im zu bearbeitenden Block enthalten sind. Die Block Subsidy besteht aus neu generierten Coins. Sie ist der Wert, der bei den Bitcoin Halvings - etwa alle vier Jahre - halbiert wird.

Bis zum ersten Halving 2012 betrug die Block Subsidy 50 BTC, seitdem halbiert sie sich sukzessive alle vier Jahre. Das geschieht so lange, bis sie 2140 vollständig zum Erliegen kommt und der kleinstmögliche Wert als Block Subsidy erreicht ist - ein Satoshi.

Rund um die Uhr transferieren Menschen BTC über das Bitcoin-Netzwerk. Das Bitcoin-Netzwerk wickelt diese Transaktionen ab, indem es alle Transaktionen eines bestimmten Zeitraums sammelt und in einer Liste zusammenfügt - dem sogenannten Mempool. Aus diesem Mempool nehmen die Miner eine Reihe von Transaktionen auf und fassen sie in einem Block zusammen.

Für den mathematisch komplexen Vorgang der Blockerstellung, welcher durch den Proof-of-work-Konsens-Mechanismus gedeckt ist, erhält der Miner den Block Reward. Damit ein Block zur Blockchain hinzugefügt werden kann, muss er von anderen Teilnehmern des Netzwerks validiert werden. Auch dieser Prozess wird von Bitcoin Minern durchgeführt. Sobald der vorgeschlagene Block validiert wurde, wird er zur Blockchain hinzugefügt. Der Miner erhält

für seinen Rechenaufwand den Block Reward und der Prozess beginnt von Neuem. Wie eingangs erwähnt hat das Bitcoin Mining eine signifikante Bedeutung für die Transaktionsverarbeitung, Absicherung und Synchronisierung aller Nutzer im Netzwerk. Miner nehmen aus dem Mempool eine Reihe unbestätigter Transaktionen in ihren Block auf. Man spricht vom Candidate Block. Entsprechend gibt es zu jedem Zeitpunkt unzählige verschiedene Candidate Blocks, da jeder Miner einen eigenen baut. Diesen Block lassen die Miner einen Prozess durchlaufen. Sie entnehmen die Informationen und wenden eine mathematische Formel an, die alle Informationen mit einem bestimmten mathematischen Schlüssel verrechnet. Herauskommt eine scheinbar willkürliche Aneinanderreihung von Buchstaben und Ziffern im Hexadezimalsystem. Dieser Prozess wird auch Hashing genannt. Ein Hash sieht zum Beispiel so aus (Fingergeste nach unten + Grafik rein). Kryptografische Hashes haben interessante Eigenschaften. Es ist recht einfach, einen Hash aus den Informationen des Bitcoin-Blockes zu erzeugen, doch nahezu unmöglich, Rückschlüsse auf seine Ursprungsdaten zu ziehen. Jeder Hash ist einzigartig: wenn auch nur ein Zeichen im Block geändert wird, verändert sich der gesamte Hash. Würde also ein Hacker versuchen, die Blockchain zu manipulieren, würden auch die Hashes ungültig und vom Netzwerk abgelehnt. Man könnte zwar versuchen, das Netzwerk von seiner manipulierten Version der Blockchain zu überzeugen. Da das Finden gültiger Blöcke aber sehr energieaufwändig ist, sind Angriffe auf die Blockchain so kostenintensiv, dass sie sich nicht lohnen. Je mehr ehrliche Miner sich am Mining beteiligen, desto sicherer wird die Blockchain. Somit sichert die kryptografische Hashfunktion die Sicherheit des Netzwerkes ab. Miner konkurrieren bei der Suche nach neuen Blöcken miteinander. Jedes Mal, wenn ein Miner erfolgreich einen gültigen Hash für den Candidate Block erzeugt, erhält derjenige Miner den Reward und darf den Block an die Kette anhängen. Daher spricht man von Blockchain. Mit diesem Anreizsystem wird das Mining, das die Netzwerkintegrität aufrechterhält, entlohnt. Das Problem ist, dass es sehr einfach ist, aus einer Datensammlung einen Hash zu erzeugen. Das Bitcoin-Netzwerk muss es also schwieriger machen. Andernfalls würden hunderte Blöcke pro Sekunde erzeugt werden können und alle Bitcoin wären in kürzester Zeit geschürft. Das geschieht durch die Einführung eines sogenannten Arbeitsnachweises, auf Englisch: Proof-of-Work. Die Schwierigkeit, einen Hash zu erstellen und zu validieren, steigt proportional

mit der Anzahl der Miner im Netzwerk an. Man spricht auch von Mining Difficulty.

Durch die variable Mining-Difficulty, die alle 2016 Blöcke angepasst wird, wird garantiert,

dass die Blockzeit, also die Zeit zur Erstellung eines neuen Blocks ungefähr immer bei 10 Minuten

liegt. Mit der Mining Difficulty steigt also auch der Rechenaufwand für Miner und erfordert mehr Kapazität und Energie. Das führt auch zu einem

Hauptkritikpunkt an

Bitcoin: der Umweltverträglichkeit. Viele werfen Bitcoin vor hohe CO₂-Emissionen zu verursachen,

was zu einer Belastung von Umwelt und Klima führt.

Auf der anderen Seite gibt es immer wieder gute Argumente pro Bitcoin. So kann das System

Bitcoin Mining auch als Anreiz verstanden werden, den Aufbau erneuerbarer Energien

zu fördern und den Miningprozess nachhaltig zu gestalten, wie zum Beispiel der Tulpenzüchter

“BitcoinBloem” beweist. Das Unternehmen aus der Nähe von Rotterdam verwendet die Wärme,

die ihre Miningserver erzeugen, um ein Gewächshaus zu heizen. Daraus entstehen echte Bitcoin-Blumen.

Die Energie für die Mining-Hardware wird aus Solarzellen, die auf dem Dach des Gewächshauses angebracht wurden, bezogen. Es wurde also ein Mining-Prozess geschaffen,

der die Energieerzeugung und Energieweitergabe absolut umweltfreundlich nutzt.

Viele Wege führen nach Rom - und so auch zum Bitcoin! Hier sind drei Arten, auf die man Bitcoin minen kann. Beim Solomining kann man sich einen

eigenen Miner zulegen und zu Hause schürfen. Die Miner werden einfach via LAN-Kabel an einen

Router angeschlossen. Anschließend müssen diese über einen Webbrowser konfiguriert werden. Es

ist kein weiteres Gerät nötig, da es sich um Standalone Miner handelt. Die neuesten

Miner haben mittlerweile auch ein integriertes Netzteil. In Deutschland lohnt sich das Mining

aufgrund der Energiekosten aber in der Regel nicht. Zudem ist es heutzutage als Solo-Miner

sehr unwahrscheinlich, den nächsten Block zu finden oder zu validieren.

Mining Pools arbeiten nach der Idee des kollektiven Minings. Schließlich ist Solo-Mining in Anbetracht der immensen Rechenleistung im Netzwerk, den daraus folgenden Energiekosten und der statistischen Wahrscheinlichkeit einen Block zu finden,

sehr ineffizient und nahezu aussichtslos. Abhilfe verschaffen die sogenannten Mining Pools:

Sie bündeln die Rechenkapazität ihrer Mitglieder. Der Pool erhöht dadurch seine Chancen, gültige

Blöcke zu finden. Die Entlohnung in Bitcoin wird entsprechend der geleisteten Rechenkapazität

auf die einzelnen Nutzer aufgeteilt. Eine einfache Möglichkeit, Bitcoins (BTC) oder

andere digitale Währungen selbst zu minen, ist das sogenannte Cloud-Mining. Beim Cloud-Mining wird

Rechenleistung in einem Cloud-Server gebucht und entsprechend der gebuchten

Rechenleistung werden
täglich Bitcoins oder andere digitale Währungen in das persönliche Wallet
ausgeschüttet. Cloud-Mining
sollte allerdings mit größter Vorsicht behandelt werden, da
Cloud-Mining-Angebote
häufig von unseriösen Anbietern beworben werden. Wie wir sehen ist Mining nicht
nur ein Weg um an
neue Bitcoin zu kommen, sondern essentiell für die Sicherheit der Blockchain.
Durch
den Mining-Prozess werden Transaktionen validiert, neue Blöcke an die
Blockchain
angehängt und das Netzwerk gegen Angriffe gesichert. Der
Proof-of-Work-Mechanismus
und die Mining-Difficulty stellen dabei sicher, dass nicht alle Bitcoin auf
einmal in den Umlauf
geraten und die Miner für den Block Reward fleißig rechnen müssen. Der Block
Reward dient dabei als
Entlohnung und somit als Anreiz, Rechenkapazität weiterhin bereitzustellen, was
die fortlaufende
Sicherheit des Netzwerks gewährleistet. Und jetzt ist eure Meinung gefragt:
Haltet ihr
Bitcoin Mining auch für Energieverschwendung? Oder könnt ihr euch vorstellen,
selbst ins
Bitcoin Mining Game einzusteigen? Schreibt uns eure Meinung unten in die
Kommentare!
Wenn euch das Video gefallen hat, lasst gerne einen Daumen nach
oben da, und abonniert den Kanal. Und wenn ihr tiefer einsteigen möchtet,
dann schaut euch gerne unsere Bitcoin-Masterclass an. Hier geben wir euch
fundierte Einsichten
in das Thema Bitcoin und erklären euch, was das digitale Gold wertvoll macht,
wie die Technologie
hinter der bekanntesten Kryptowährung funktioniert und wie man Marktzyklen für
sich nutzen kann.