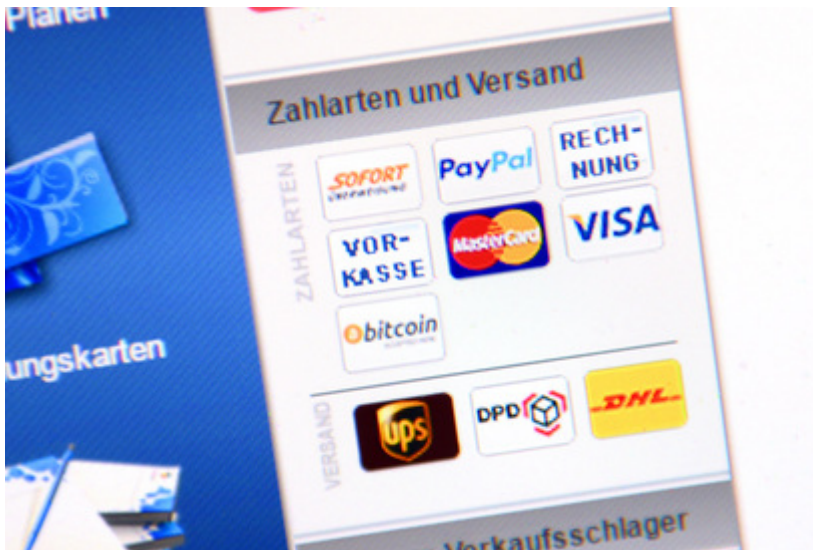


Die Blockchain studieren

Blockchains: Viel mehr als Bitcoins

Von der Währung Bitcoin haben viele schon gehört. Dahinter steckt die Technologie der Blockchains – und die eröffnet zahlreiche, spannende Studienmöglichkeiten.



Geldgeschäfte im Internet sind beliebte Ziele von Hackerangriffen. Kryptowährungen wie der Bitcoin basieren auf der Blockchain-Technologie und sollen mehr Schutz bieten.

Foto: Martin Rehm

Wer im Internet Waren kauft, bezahlt meist über die Kreditkarte, Online-Bezahldienste oder per Abbuchung vom Konto. Doch es gibt auch eine andere Möglichkeit, Geschäfte im Netz abzuwickeln: mit der Kryptowährung Bitcoin, die in den vergangenen Jahren enorm an Bekanntheit gewonnen hat. Wie aber funktioniert das genau?

„Als erstes muss man sich Bitcoins kaufen“, erklärt Florian Glatz, Präsident des Blockchain Bundesverbandes. Das sei relativ einfach über entsprechende Anbieter-Websites möglich. Dieses „digitale Bargeld“ verwahrt man dann unter einer eigenen Bitcoinadresse, einem sogenannten „Wallet“. Das ist eine lange Ziffernfolge, die ähnlich wie eine Kontonummer funktioniert. Will man nun ein Geschäft abwickeln, benötigt man die Bitcoinadresse der Person, die Geld von einem erhalten soll. Der Handel erfolgt dann „Peer-to-Peer“, also von einer Person zur anderen – ganz ohne Banken und andere Zwischenhändler.

„Das geht viel schneller als bei einer Banküberweisung, weil man nur angeben muss, an wen man wie viel bezahlen möchte und das mit Hilfe einer elektronischen Unterschrift signiert“, erläutert Florian Glatz. Man kann so weltweit in einer einheitlichen Währung und ohne Kontoführungsgebühren bezahlen und braucht dafür lediglich einen Internetzugang, aber kein Bankkonto.

Guter Schutz gegen Manipulation

Florian Glatz
Foto: Merav Maroody

Bitcoins basieren auf der Blockchain-Technologie, die eigens für die Kryptowährung erfunden wurde. Wie der Name schon andeutet, geht es dabei um eine Kette von Informationsblöcken, in denen verschiedenste Daten gespeichert werden, zum Beispiel die Überweisung eines Geldbetrages von einer Person an eine andere. Jeder weitere Block ist durch sogenannte Hash-Werte mit dem vorherigen Block verbunden – es entsteht eine Kette von Informationsblöcken, die Blockchain. Die Hashs sind dabei zufällig generierte Reihen von Buchstaben und Zahlen, die so individuell wie ein Fingerabdruck sind.

Würde jemand die gespeicherten Daten eines Blocks manipulieren, würde sich auch dessen Hash verändern und alle folgenden Blöcke hätten einen falschen Vorgänger-Hash und wären unbrauchbar. Der Betrug würde allen Beteiligten also schnell auffallen – ein relativ sicheres System. Ein Beispiel: Eine Person erwirbt von einer anderen Person ein Auto. Die Information darüber, für welchen Betrag das Auto den Besitzer gewechselt hat, landet in der Blockchain und bleibt darin für immer gespeichert. Das alles geschieht dezentral, da diese Information an jeden nachfolgenden Block weitervererbt wird. Der Verkäufer kann später also nicht behaupten, das Geld für das Auto nicht erhalten zu haben.

Die Blockchain-Technologie eignet sich aber nicht nur für Bitcoin-Zahlungen (siehe die Animation „Pizza trifft Blockchain“). „Sie kann in vielen Bereichen eingesetzt werden“, sagt Florian Glatz. So eignen sich Blockchains zum Beispiel gut für die Buchhaltung, insbesondere im Unternehmensbereich. „Der Vorteil ist, dass eine Blockchain-Datenbank dezentral und von mehreren Unternehmen verwaltet werden kann, die sich nicht unbedingt vertrauen müssen.“ Auch die Rechte an Musikwerken und Filmen könnten mit Blockchains eindeutig protokolliert werden, genauso wie Produktionsketten mit allen beteiligten Herstellern und Zulieferern von Lebensmitteln, Kleidung und anderen Produkten.

Viele Lebensbereiche könnten sich ändern

Darüber hinaus ist der Einsatz für verschiedenste staatliche Verzeichnisse denkbar. „Bisher sind das Handels- und Standesregister sowie das Grundbuch oft noch nicht digitalisiert, sondern mit vielen analogen Prozessen verbunden“, sagt Florian Glatz. Mit Hilfe der Blockchain-Technologie könnten diese Daten nicht nur erfasst werden, sondern seien auch gegen Korruption und Betrug geschützt. „Denn wenn einmal festgehalten wird, wie groß ein Grundstück ist, kann diese Angabe im Nachhinein nicht beliebig verändert werden“, erläutert der Experte. Gleiches gelte für die Identität des Inhabers. Stattdessen wäre stets klar ersichtlich, wem ein bestimmtes Stück Land gerade gehört. „Die Technologie könnte helfen, die Kosten für Anwälte, Gerichte und Wirtschaftsprüfer zu sparen, weil viele Daten einfach nicht mehr strittig wären.“

Wie diese Beispiele schon andeuten, könnten Blockchains viele Bereiche unseres Lebens betreffen – und spielen deswegen in unterschiedlichsten Branchen und Berufen eine Rolle. „Informatiker sind sehr gefragt, weil sie die technischen Komponenten verstehen und die Technologie für verschiedene Nutzer programmieren und zugänglich machen“, sagt der Blockchain-Experte. Aber auch Wirtschaftswissenschaftler werden künftig häufiger mit diesem Thema konfrontiert werden, ebenso wie Juristen und andere Rechtsexperten.

Hochschulen haben Thema erkannt

Nicht jeder, der sich mit Blockchains beschäftigt, muss sie programmieren können. „Ein gewisses Interesse an technischen und digitalen Themen ist aber für alle wichtig, die über diese Technologie und deren Einsatzmöglichkeiten nachdenken“, sagt Florian Glatz.

Auch Hochschulen in Deutschland haben bereits das Thema und seine Wichtigkeit erkannt. „Die Hochschule Mittweida beispielsweise bietet den Masterstudiengang ‚Blockchain & Distributed Ledger Technologies‘ an“, berichtet Berufsberaterin Petra Piper-Freisem von der Agentur für Arbeit Helmstedt. Voraussetzung sei ein Bachelorabschluss in Informatik oder einem ähnlichen Fach (siehe Porträt „Studentischer Pionier“). Die private und gebührenpflichtige Frankfurt School of Finance & Management hat wiederum ein Blockchain Center und den halbjährigen Kurs „Certified Blockchain Expert“ gestartet, während es an der Privatuniversität CODE in Berlin das gebührenpflichtige Bachelorstudium „Software Engineering“ mit einem Schwerpunkt auf Blockchains gibt.

Vorreiter im Ausland

Petra Piper-Freisern
Foto: privat

„Hinzu kommen Kooperationen zwischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen“, berichtet Petra Piper-Freisern. So arbeite insbesondere die RWTH Aachen eng mit dem dortigen Fraunhofer-Institut zusammen. Darüber hinaus finden sich an anderen Hochschulen und Studiengängen Vorträge und Kurse zu Blockchains.

„Die Universitäten in Deutschland stehen auf diesem Gebiet noch am Anfang, international ist man da schon weiter“, sagt die Berufsberaterin. Vorreiter seien bisher Universitäten in den USA und Großbritannien. „Die Cornell University in den USA gilt als die beste Blockchain-Uni der Welt, aber auch die University of Cambridge, die University of London und das Massachusetts Institute of Technology sind sehr gefragt.“ Weitere Angebote gibt es in Liechtenstein, Luxemburg und auf Zypern. Die Expertin rät daher: „Wer sich schon früh sehr sicher ist, dass er oder sie später im Bereich Blockchains arbeiten will, sollte derzeit globaler und in anderen Ländern nach einem passenden Studium suchen.“ Gleichzeitig sei aber ein Informatikstudium in Deutschland auch in diesen Fällen eine gute Grundlage.

Wer dagegen noch kein ganz klares Berufsziel vor Augen hat, sollte sich laut Petra Piper-Freisern erst einmal breiter aufstellen und beispielsweise Informatik studieren. „Mit diesem Wissen gibt es viele Entwicklungsmöglichkeiten, auch in Richtung Blockchains.“ Das spiegele sich in der derzeitigen Nachfrage wider. „Man findet zwar Stellenangebote für Blockchain-Spezialisten, meist sind aber Software-Ingenieure gesucht.“ Eine Prognose über die Zukunft und gefragte Berufsbereiche sei noch etwas schwierig. „Experten sind aber sehr optimistisch, dass Blockchain-Fachleute gute Chancen haben werden“, sagt die Berufsberaterin.

Weitere Informationen

Berufsfeld-info.de

Infoportal der Bundesagentur für Arbeit zu Ausbildung, Studium und Weiterbildung. Weitere Informationen zum Thema „Informatik“ sowie zu verwandten interessanten Berufen findest du im Teilberufsfeld „Informatik und IT“.
www.berufsfeld-info.de

studienwahl.de

Infoportal der Stiftung für Hochschulzulassung in Kooperation mit der Bundesagentur für Arbeit. Hier kannst du im „finder“ nach Studiengängen in ganz Deutschland suchen.
www.studienwahl.de

JOBBOERSE der Bundesagentur für Arbeit

www.jobboerse.arbeitsagentur.de

BERUFENET

Das Netzwerk für Berufe der Bundesagentur für Arbeit mit über 3.000 aktuellen Berufsbeschreibungen in Text und Bild. (Suchwort: Blockchain-Entwickler/in)
www.berufenet.arbeitsagentur.de

BERUFETV

Das Filmportal der Bundesagentur für Arbeit
www.berufe.tv

Blockchain Bundesverband

Verein zur Förderung der Blockchaintechnologie in Deutschland.

🔗 <https://bundesblock.de/de/>

eco – Verband der Internetwirtschaft

Internationaler Interessenverband für die Entwicklung des Internets.

🔗 www.eco.de

EU Blockchain Observatory and Forum

Initiative zur Entwicklung und Vernetzung von Blockchain-Projekte innerhalb der EU. Die Initiative wird unter anderem von der Europäischen Kommission gesponsort.

🔗 www.eublockchainforum.eu

Blockchain-Masterstudium an der Hochschule Mittweida

Ausbildung im Bereich der Blockchain-Technologie.

🔗 www.cb.hs-mittweida.de/studienangebote-der-fakultaet/blockchain-distributed-ledger-technologies-dlt.html

Video

Der Artikel enthält ein Video mit weiteren Informationen.

abi» 15.04.2019



Diese Seite ist erreichbar unter:

https://abi.de/studium/studiengaenge/fokus_studieren/die-blockchain-studieren-hinte016424.htm?zg=schueler

oder scanne einfach den QR-Code