

Verzeichnis der Arbeitsmaterialien

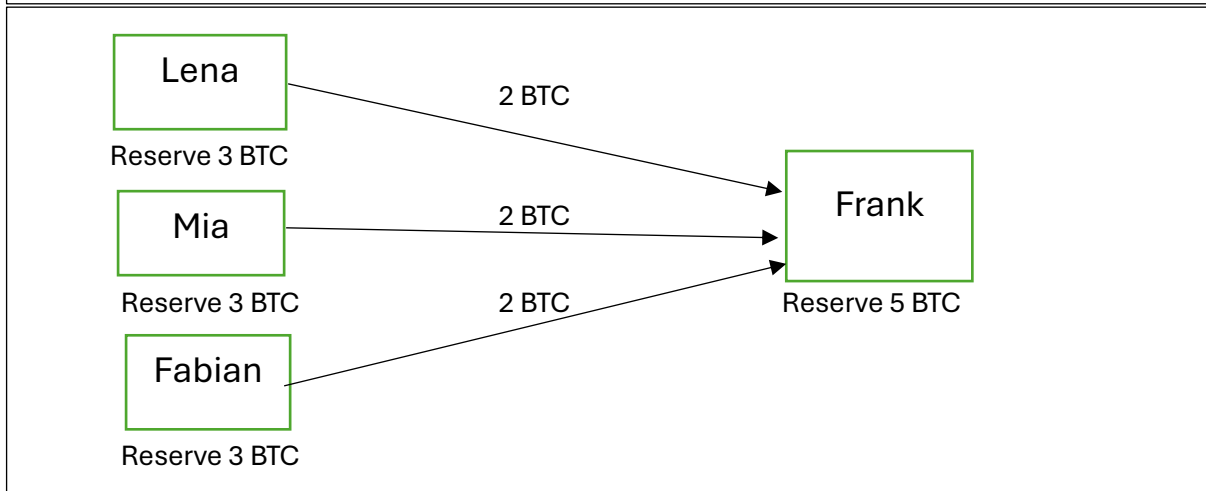
Kryptowährung

1. Infoblatt: Blockchain-Technologie
2. Infoblatt: Grundbegriffe Kryptowährung
3. Inhaltsstruktur: Vergleich Fiatwährung - Kryptowährung
4. Lückentext: Kryptowährung Vor- und Nachteile
5. Arbeitsblatt: Kryptowährung
6. Arbeitsblatt: Geldwäsche
7. Internetrecherche: Kryptowährung
8. Pro-Kontra-Debatte: Kryptowährung
9. Quiz: Kryptowährung

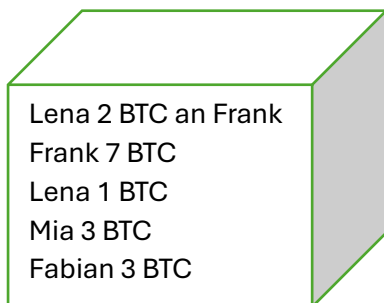
1. Infoblatt: Blockchain-Technologie

Vier Freunde, nämlich Lena und Mia sowie Fabian und Frank treffen sich in der Osteria da Luigi, um ihre Lieblingspizza zu genießen. Frank bezahlt die Rechnung und sie beschließen die Kosten untereinander aufzuteilen und in der Kryptowährung Bitcoin (BTC) zu begleichen.

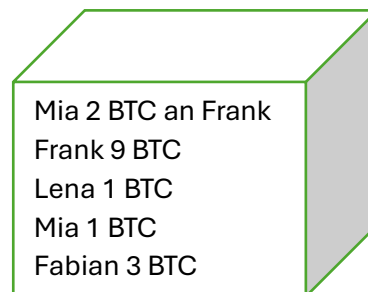
Lena, Mia und Fabian bezahlen über ihr Handy jeweils 2 BTC für das Pizzaeessen an Frank. Zusätzlich wird angenommen, dass Lena, Mia und Fabian noch eine Reserve von 3 BTC haben und Frank über eine Reserve von 5 BTC verfügt.



Lena zahlt zuerst ihre 2 BTC an Frank. Für Sie wird ein Datensatz in Form eines Blocks nach der Transaktion erstellt.



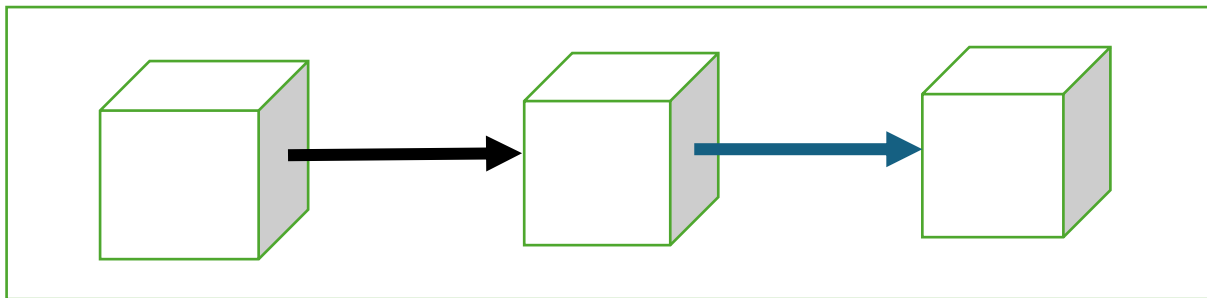
Dann zahlt **Mia** ihre 2 BTC ein. Es wird wieder ein Datenblock erstellt.



Zum Schluss zahlt **Fabian** seine 2 BTC an Frank und es wird wieder ein Block erstellt.



Die Blöcke werden miteinander verknüpft und bilden eine **Blockchain**.



In Anlehnung an: Blockchain in 7 Minuten (<https://www.youtube.com/watch?v=yubzJw0uiE4>) 03.11.2025

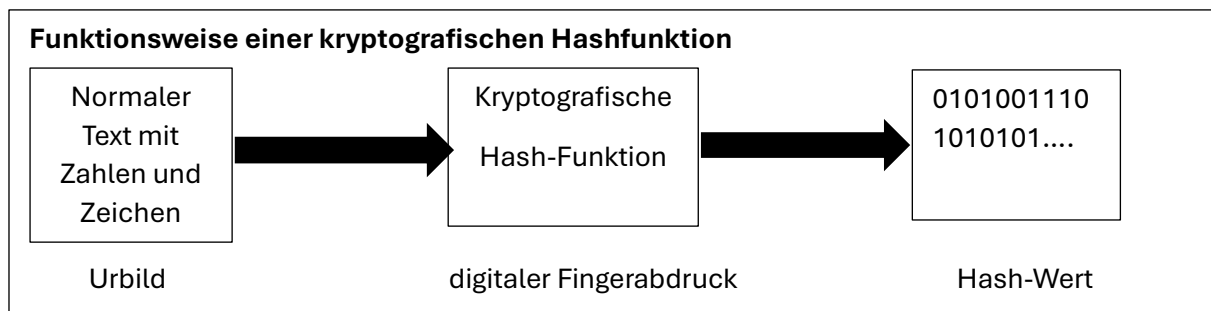
Die Blockchain ist ein digitales Verzeichnis, das es ermöglicht, Informationen zu speichern und zu verarbeiten. Die Datensätze können kontinuierlich erweitert werden. Alle Transaktionen werden im **Ledger** (engl. = Hauptbuch) gespeichert und der Ledger enthält die Person, die aus ihrem **Wallet** (engl. = Geldbörse) einen bestimmten Betrag an eine andere Person überweist.

Jeder Teilnehmer an der Blockchain-Technologie hat zwei Schlüssel:

- einen öffentlichen Schlüssel, d. h. eine Adresse, die jeder im Netzwerk einsehen kann (ähnlich der E-Mail-Adresse) und
- einen privaten Schlüssel, d.h. eine eindeutige Adresse, die nur der Nutzer kennt (ähnlich dem Passwort)

Der Vorgang der Überweisung enthält nur Nummern und keine Namen.

Jede Information bildet einen Block für die ein Hash (digitaler Fingerabdruck) berechnet wird. Die Verschlüsselung erfolgt durch Algorithmen und wird als **Hashing** bezeichnet. Die verschiedenen Kryptowährungen benutzen unterschiedliche Hashing-Algorithmen (Bitcoin z. B. SHA 256) Nachträglich kann niemand etwas auf der Blockchain verändern. Die Blöcke werden miteinander zu einer Kette (Blockchain) verbunden und die neuen Blöcke enthalten die Information des vorherigen Blocks. Der Versuch, einen Block zu ändern wird vom Netz sofort erfasst und unmöglich gemacht.



Die Transaktionen finden in einem weltweiten Netz statt und werden auf ihrer Richtigkeit überprüft (validiert). Die Personen, die die Validierung vornehmen, werden als **Miner** bezeichnet. Beim Minning (= engl. schürfen) müssen komplexe mathematische Probleme gelöst werden, um einen neuen Block zur Blockchain hinzuzufügen. Der Prozess des Lösens von mathematischen Problemen wird als **Proof of Work** (engl. = Arbeitsnachweis) bezeichnet.

2. Infoblatt: Grundbegriffe: Kryptowährung

Kryptowährung

Die Kryptowährung ist ein digitales Geldsystem (Onlinewährung), bei dem eine Vermögensveränderung in einer verschlüsselten, weltweiten Datenbank (Blockchain) festgehalten wird. An Kryptobörsen werden Währungen wie z. B. der Bitcoin, Ethereum oder Ripple gehandelt.

Wallet

Ein Wallet ist eine Art digitale Geldbörse in Form langer Zeichenketten, in dem das Guthaben gespeichert ist. Es ist durch ein Passwort geschützt und wer es kennt, kann das Guthaben einsehen.

Hash

Ein Hash ist ein Code aus Buchstaben und Zahlen. Enthalten sind Daten aus den vorherigen und den aktuellen Transaktionen.

Ledger

Der Ledger ist ein Hauptbuch, das alle Transaktionen chronologisch speichert. Er registriert die Person A, die aus ihrem Wallet einen bestimmten Betrag an die Person B überweist. Der Ledger enthält die Transaktionsnummer und keinen Namen. Es handelt sich um anonyme Zahlungen, die auf einem ewigen Kontoauszug registriert werden.

Algorithmus

Ein Algorithmus ist eine endliche Folge von Anweisungen, die zu einem bestimmten Ziel führen. Das klassische Beispiel ist ein Kochrezept (z. B. Zutaten, Reihenfolge des Mischens Ziel: ein bestimmter Kuchen). Weitere Beispiele für Algorithmen sind Navigationssysteme oder Suchmaschinen.

Mining (Schürfen)

Unter Mining versteht man die Neuschaffung einer Kryptowährung (z. B. Bitcoins) durch eine von mehreren PCs durchgeführte komplexe Rechenaufgabe zu einem neuen Block. Der **Miner** prüft, ob ein Bitcoin-Transfer gültig ist und erstellt eine neue Datenbank.

Blockchain (Blockkette)

Der Blockchain ist eine kontinuierlich erweiterbare Liste von Datensätzen in einzelnen Blöcken. Neue Blöcke werden nach einem Konsensverfahren erstellt und durch kryptographische Verfahren an eine bestehende Kette angehängt. Es handelt sich um eine dezentral geführte Kontobuchtechnologie. (Journal der Buchführung)

Blockchain-Technologie

Die Blockchain-Technologie ist ein Verfahren, das es ermöglicht Informationen in einer öffentlich einsehbaren Datenbank zu speichern, verarbeiten, teilen und zu verwalten. Es handelt sich um ein digitales Hauptbuch, das wirtschaftliche Transaktionen enthält.

Proof-of-Work

Beim Proof-of-Work (Arbeitsnachweis) handelt es sich um ein Prinzip, das sicherstellt, dass niemand die Blockchain manipuliert bzw. Transaktionen fälschen kann. Es verbraucht sehr viel Energie.

3. Inhaltsstruktur: Vergleich Fiatwahrung – Kryptowährung

Fiatwahrung	Kryptowährung
- z. B. Euro, Dollar, Pfund	- z. B. Bitcoin, Ethereum, Ripple
- von einer Zentralbank und Geschäftsbanken ausgegeben und kontrolliert	- dezentral organisiert und auf der Blockchain-Technologie aufbauend
- beruht auf Vertrauen	- beruht auf Misstrauen (Ursache: Wirtschaftskrise 2008/2009)
- existiert z.T. physisch (Münzen, Banknoten)	- existiert digital (Datenbank auf einer Blockchain)
- kein festes Oberlimit, daher intrinsisch inflationär	- nur begrenztes Angebot (z. B. Bitcoin 21 Mio.) daher intrinsisch deflationar
- in der Regel relativ wertbeständig, da durch Zentralbanken und Regierungen garantiert	- in der Regel sehr volatil (starke Kurschwankungen), da durch die Kontrollfunktion des gemeinsamen Netzwerkes garantiert
- Transaktionen dauern länger und mit hohen Gebühren verbunden	- Transaktionen sehr schnell und mit niedrigen Gebühren verbunden
- Zugang nur über ein Bankkonto und nicht überall auf der Welt	- Zugang nur mit Internet und weltweit nutzbar
- die Herstellung von Münzen und Banknoten sowie der Bankenapparat erfordern einen relativ geringen Energieverbrauch	- das Proof-of-Work und das Mining erfordern einen sehr hohen Energieverbrauch

4. Lückentext: Kryptowährung Vor- und Nachteile

Fügen Sie in den folgenden Text die fehlenden Begriffe ein: Wallet, Wirtschaftskrise, Sicherheit, Cyber-Kriminalität, Volatilität, Dezentralität, Bargeldes, Bitcoins, Transparenz, Energieverbrauch, Vertrauen, Spekulation, Zahlungssystem

Im Jahr 2008 wurde ein Konzeptpapier veröffentlicht, in dem ein neues digitales und weltweites _____ beschrieben und die Geldeinheit des _____ (BTC) eingeführt wurde. Der Name des Herausgebers war Satoshi Nakamoto, der entweder für eine anonyme Person oder ein Team steht. Auslöser für die Entwicklung einer computergestützten Kryptowährung war die Finanz- und _____ 2008/2009. Viele Menschen verloren damals wegen riskanter Spekulationen und mangelnder Kontrolle das _____ in das Bankenwesen und die Finanzmärkte. In den folgenden Jahren hat sich ein Kryptowährungssystem entwickelt, das durch viele Vorteile, aber auch Nachteile gekennzeichnet ist.

Vorteile einer Kryptowährung

Eine der großen Vorteile der Kryptowährung ist seine _____, d. h. sie ist weltweit, ohne Bankenapparat und staatliche Regulierung nutzbar. Das Hauptbuch des digitalen Geldes liegt nicht bei einer zentralen Bank, sondern gleichzeitig bei allen Teilnehmern im Netz und jeder hat dieselbe Kopie der Datensätze und damit ist _____ gegeben. Dadurch ist höchste _____ gewährleistet und die Privatsphäre geschützt. Zudem unterliegt z. B. die Bitcoin-Währung einem begrenzten Angebot von 21 Millionen. Kryptogeld will die Vorteile des _____, also keine Bank, kein Kontentransfer und keine Registrierung in die digitale Welt übertragen. Daneben ist nur ein Handy mit _____ erforderlich, die Transaktionsgebühren sind gering und es kann auch von den Personen genutzt werden, die kein Bankkonto haben.

Nachteile der Kryptowährung

Zu den Nachteilen des Kryptogeldes zählt seine hohe _____, also die Schwankungsbreite der Kurse. Die Währung ist Ziel von _____, die zu einer Blase führen können. Fast alle Anleger in Kryptowährung hoffen auf Wertsteigerungen und nutzen sie weniger als Zahlungsmittel. Eine weitere Gefahr bildet die _____ im Darknet in der die digitale Währung für Drogenhandel, Steuerhinterziehung und Geldwäsche benutzt wird. Eine Kryptowährung unterliegt keiner staatlichen Kontrolle. Da es mehrere tausend Kryptowährungen im weltweiten Netz gibt entsteht durch das Mining ein großer _____.

4. Lückentext: Kryptowährung Vor- und Nachteile

Fügen Sie in den folgenden Text die fehlenden Begriffe ein: Wallet, Wirtschaftskrise, Sicherheit, Cyber-Kriminalität, Volatilität, Dezentralität, Bargeldes, Bitcoins, Transparenz, Energieverbrauch, Vertrauen, Spekulation, Zahlungssystem

Im Jahr 2008 wurde ein Konzeptpapier veröffentlicht, in dem ein neues digitales und weltweites **Zahlungssystem** beschrieben und die Geldeinheit des **Bitcoins** (BTC) eingeführt wurde. Der Name des Herausgebers war Satoshi Nakamoto, der entweder für eine anonyme Person oder ein Team steht. Auslöser für die Entwicklung einer computergestützten Kryptowährung war die Finanz- und **Wirtschaftskrise** 2008/2009. Viele Menschen verloren damals wegen riskanter Spekulationen und mangelnder Kontrolle das **Vertrauen** in das Bankenwesen und die Finanzmärkte. In den folgenden Jahren hat sich ein Kryptowährungssystem entwickelt, das durch viele Vorteile, aber auch Nachteile gekennzeichnet ist.

Vorteile einer Kryptowährung

Eine der großen Vorteile der Kryptowährung ist seine **Dezentralität**, d. h. sie ist weltweit, ohne Bankenapparat und staatliche Regulierung nutzbar. Das Hauptbuch des digitalen Geldes liegt nicht bei einer zentralen Bank, sondern gleichzeitig bei allen Teilnehmern im Netz und jeder hat dieselbe Kopie der Datensätze und damit ist **Transparenz** gegeben. Dadurch ist höchste **Sicherheit** gewährleistet und die Privatsphäre geschützt. Zudem unterliegt z. B. die Bitcoin-Währung einem begrenzten Angebot von 21 Millionen. Kryptogeld will die Vorteile des **Bargeldes**, also keine Bank, kein Kontentransfer und keine Registrierung in die digitale Welt übertragen. Daneben ist nur ein Handy mit **Wallet** erforderlich, die Transaktionsgebühren sind gering und es kann auch von den Personen genutzt werden, die kein Bankkonto haben.

Nachteile der Kryptowährung

Zu den Nachteilen des Kryptogeldes zählt seine hohe **Volatilität**, also die Schwankungsbreite der Kurse. Die Währung ist Ziel von **Spekulationen**, die zu einer Blase führen können. Fast alle Anleger in Kryptowährung hoffen auf Wertsteigerungen und nutzen sie weniger als Zahlungsmittel. Eine weitere Gefahr bildet die **Cyber-Kriminalität** im Darknet in der die digitale Währung für Drogenhandel, Steuerhinterziehung und Geldwäsche benutzt wird. Eine Kryptowährung unterliegt keiner staatlichen Kontrolle. Da es mehrere tausend Kryptowährungen im weltweiten Netz gibt entsteht durch das Mining ein großer **Energieverbrauch**.

5. Arbeitsblatt: Kryptowährung

Die Kryptowährung ist für einige die Zukunft des Geldes und für andere eine Gefahr für Stabilität, Wachstum und Nachhaltigkeit.

1. Beschreiben Sie die Gründe für die Entstehung der Kryptowährung.

2. Erläutern Sie das Wesen der Kryptowährung.

3. Nennen Sie die Vor- und Nachteile der Kryptowährung.

4. Überprüfen Sie anhand der Funktionen des Geldes, ob z. B. die Kryptowährung Bitcoin diese Anforderungen erfüllt.

5. Arbeitsblatt: Kryptowährung

Die Kryptowährung ist für einige die Zukunft des Geldes und für andere eine Gefahr für Stabilität, Wachstum und Nachhaltigkeit.

1. Beschreiben Sie die Gründe für die Entstehung der Kryptowährung.

Ursache für die Entwicklung einer computergestützten Kryptowährung war die Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008/2009, in der es durch einen aufgeblähten Immobilienmarkt in den USA zu weltweiten Insolvenzen und Entlassungen kam. Viele Menschen verloren damals wegen der riskanten Spekulationen das Vertrauen in das Bankenwesen und die Finanzmärkte.

2. Erläutern Sie das Wesen der Kryptowährung.

Die Kryptowährung ist ein digitales Geldsystem, bei dem eine Vermögensveränderung in einer weltweit einsehbaren Datenbank gespeichert, verarbeitet und verwaltet wird. Sie beruht auf der Blockchain-Technologie mit kontinuierlich erweiterbaren Datensätzen. Kryptowährungen wie Bitcoin, Ethereum oder Ripple werden an Kryptobörsen gehandelt.

3. Nennen Sie die Vorteile und Nachteile der Kryptowährung.

Vorteile sind

- die Dezentralität, d.h. die Kryptowährung ist weltweit ohne Bankenapparat und staatlichen Regelungen nutzbar
- die Transparenz, d. h. alle Informationen finden sich gleichzeitig bei allen Teilnehmern im Netz
- die mengenmäßige Begrenzung z. B. bei Bitcoins auf 21 Mio. und die geringen Transaktionskosten

Nachteile sind

- hohe Volatilität, d.h. die Kurse der Währung können sehr stark schwanken
- die Währung wird mehr als Spekulationsobjekt und weniger als Zahlungsmittel genutzt
- die Gefahr der Cyber-Kriminalität im Darknet, in der die Währung für den Drogenhandel, Steuerhinterziehung oder Geldwäsche benutzt wird.
- teilweise wird behauptet, dass es sich bei einer Kryptowährung um keine Währung, sondern um ein Finanzinstrument handelt
- der hohe Stromverbrauch, der vor allem bei Mining entsteht

4. Überprüfen Sie anhand der Funktionen des Geldes, ob z. B. die Kryptowährung Bitcoin diese Anforderungen erfüllt.

Die Tauschmittelfunktion wird nur begrenzt erfüllt, da eine Kryptowährung nicht überall anerkannt wird und es sehr viele solcher Währungen gibt. Auch die Wertaufbewahrungsfunktion ist problematisch, da digitales Geld sehr volatil ist. Die Wertmesserfunktion ist kaum verbreitet, da die Güterpreise meist in Fiat-Währung angegeben werden. Lediglich die Wertübertragungsfunktion, also die Möglichkeit der Schenkung ist gegeben.

6. Arbeitsblatt: Geldwäsche

Plattform für Geldwäsche zerschlagen

Frankfurt/Wiesbaden. (dpa) Ermittlern aus Deutschland und der Schweiz ist ein Schlag gegen Online-Geldwäsche mit Kryptowährungen gelungen. Wie die Behörden mitteilen, wurde die Serverinfrastruktur eines sogenannten Bitcoin-Mixers beschlagnahmt und die Plattform erfolgreich abgeschaltet. Dabei wurden Kryptowährungen im Wert von umgerechnet rund 25 Millionen Euro sichergestellt.

DER NEUE TAG (Weiden) Dienstag, 2. Dezember 2025, Seite 4

1. Definieren Sie den Begriff Geldwäsche und nennen Sie Beispiele.

2. Erläutern Sie den Vorgang der Geldwäsche in Zusammenhang mit der Kryptowährung.

3. Warum eignet sich die Kryptowährung besonders gut für die Geldwäsche?

4. Erläutern Sie den Ausdruck „...die Serverinfrastruktur eines sogenannten Bitcoin-Mixers (wurde) beschlagnahmt...“.

5. Diskutieren Sie einen möglichen Lösungsvorschlag, wie der Missbrauch einer Kryptowährung für kriminelle Aktivitäten verhindert werden kann.

6. Arbeitsblatt: Geldwäsche

1. Definieren Sie den Begriff Geldwäsche und nennen Sie Beispiele.

Bei einer Geldwäsche wird illegal erworbenes Geld so umgewandelt, dass seine kriminelle Herkunft verschleiert wird. Beispiele für Geldwäsche sind Erpressungen, Drogen-, Waffen- und Menschenhandel, aber auch Steuerhinterziehung sowie Gewinnverschleierung.

2. Erläutern Sie den Vorgang der Geldwäsche in Zusammenhang mit der Kryptowährung.

Geld, das z.B. aus Drogengeschäften stammt, wird über Kryptobörsen in digitales Geld umgewandelt. Dieses „schmutzige Geld“ verlässt damit das Fiat-Geldsystem. In der nächsten Phase wird versucht, durch einen Wechsel zwischen verschiedenen Kryptowährungen (Chain-Hopping) die Transaktionen nicht mehr nachvollziehbar zu machen. Nach der erfolgreichen Verschleierung wird das digitale Geld an einer Börse wieder in Fiat-Geld umgetauscht.

3. Warum eignet sich die Kryptowährung besonders gut für die Geldwäsche?

Gründe sind:

- Kryptowährungen sind dezentral organisiert und nicht leicht durch staatliche Institutionen zu kontrollieren.
- Die Geldflüsse sind aufgrund der Blockchain-Technologie einzelnen Personen nur schwer zuzuordnen.
- Oft werden bei Geldwäschegeschäften gutgläubige Verbraucher als Helfer benutzt.

4. Erläutern Sie den Ausdruck „...die Serverinfrastruktur eines sogenannten Bitcoin-Mixers (wurde) beschlagnahmt...“.

Ein Bitcoin-Mixer ist ein Dienst, der die Bitcoins vieler Nutzer „vermischt“, um die ursprüngliche Herkunft des Geldes zu verschleiern. Dadurch sind Transaktionen denen Geldwäsche zugrunde liegt schwer nachzuverfolgen. Durch die Beschlagnahmung kann die Serverausrüstung des Mixers nicht mehr genutzt werden.

5. Diskutieren Sie einen möglichen Lösungsvorschlag, wie der Missbrauch einer Kryptowährung für kriminelle Aktivitäten verhindert werden kann.

Mögliche Antworten:

- Die Nutzer müssen bei ihren Transaktionen ihre Identität offenlegen. Jedoch wird dabei ein wesentliches Kriterium der digitalen Währung, nämlich die Anonymität außer Kraft gesetzt.
- Eine staatlich verordnete Meldepflicht der Kryptobörsen bei auffälligen Geschäften.
- Hohe Strafen bei Nichtausweisung von Gewinnen.

7. Internetrecherche: Kryptowährung

Durch eine gründliche Recherche im Internet können folgende Fragen beantwortet werden.

1. Beschreiben Sie kurz die interessante Entstehungsgeschichte der Bitcoins.
(de.wikipedia/wiki/Bitcoin)

2. Bearbeiten Sie anhand des Internetportals www.bitcoin.org/de den folgenden Lückentext.

- 2.1 Die _____ ist ein gemeinsam genutztes öffentliches _____, auf dem das gesamte Bitcoin-Netzwerk beruht.
- 2.2 Die _____ verhindert auch, dass _____ nach dem Suchen von jemandem modifiziert werden können.
- 2.3 _____ ist ein verteiltes _____ das verwendet wird, um ausstehende Transaktionen durch deren Aufnahme in die Blockchain zu bestätigen.

3. Bei der Kryptowährung Ethereum (ethereum.org/de) handelt es sich um Stablecoins.

- 3.1 Erläutern Sie dem Begriff „Stablecoin“ und nennen Sie deren Vorteile.

- 3.2 Zu den Nachteilen der Stablecoins gehört, „dass eine Zentrale den Token herausgeben muss“. Erklären Sie den Ausdruck.

4. Erarbeiten Sie ein Informationsblatt zum Thema „Blockchain einfach erklärt“ anhand des Videos von studyflix. (https://studyflix.de/informatik/blockchain-einfach-erklart-7344/video?utm_source=chatgpt.com) 23. 11.2025

7. Internetrecherche: Kryptowährung

Durch eine gründliche Recherche im Internet können folgende Fragen beantwortet werden.

1. Beschreiben Sie kurz die interessante Entstehungsgeschichte der Bitcoins.

(www.wikipedia/wiki/Bitcoin)

- Das Konzept der Bitcoins wurde 2008 in einem White Paper von Satoshi Nakamoto auf einer Mailingliste über Kryptographie vorgeschlagen.

- Es ist nicht bekannt, ob es sich bei Satoshi Nakamoto um eine reale Person, ein Pseudonym oder um eine Gruppe von Personen handelt.

2. Bearbeiten Sie anhand des Internetportals www.bitcoin.org/de den folgenden Lückentext.

2.1 Blockchain, Buchungssystem

2.2 Signatur, Transaktionen

2.3 Mining, Konsens-System

3. Bei der Kryptowährung Ethereum (ethereum.org/de) handelt es sich um Stablecoins.

3.1 Erläutern Sie dem Begriff „Stablecoin“ und nennen Sie deren Vorteile.

Stablecoins sind Währungen, deren Wert stabil bleibt. Ihr Preis entspricht dem US-Dollar oder anderen stabilen Vermögenswerten wie z. B. Gold. Zu den Vorteilen der Stablecoins gehören, dass sie sicher vor einer Krypto-Volatilität sind und ihre Preisänderungen relativ minimal sind.

3.2 Damit Stablecoins stabil bleiben, braucht es eine zentrale Institution (Organisation, Firma) die diese Coins herausgibt. Diese Institution erstellt Token, also digitale Einheiten, die auf einer Blockchain existieren und Vermögenswerte wie Wertpapiere, Fiat-Währungen oder sogar Kunstwerke repräsentieren. Dadurch entsteht ein Vertrauensproblem, denn der Nutzer muss an die zentrale Stelle glauben.

4. Erarbeiten Sie ein Informationsblatt zum Thema „Blockchain einfach erklärt“ anhand des Videos von studyflix.

Allgemeines

Blockchain ist eine dezentrale Datenbank, wobei die Daten auf jedem Rechner sind, der die Blockchain nutzt. Blöcke sind die Datensätze von Transaktionen, wobei jeder Nutzer eine Kopie speichert und fehlerhafte Kopien von den Teilnehmern aussortiert werden.

Funktionsweise

Person A schickt Person B Geld → Informationen werden als Datensatz verpackt → Nutzer erhalten Kopien → nach der Überprüfung wird der Datensatz an die Blockchain angehängt → der Empfänger entpackt den Datensatz

Einsatz

Als Kryptowährungen, Smart Kontrakts, Wahlen, Lieferketten

Vorteile: Unabhängigkeit von der Bank; Manipulation fast unabhängig; hohe Transparenz

Nachteile: massiver Speicheraufwand; hoher Energieverbrauch; langsame Transaktionsgeschwindigkeit

8. Pro-Kontra-Debatte: Kryptowährung

Eine Pro-Kontra-Debatte ist ein Streitgespräch, in dem eine konfliktreiche Ausgangssituation durch gegensätzliche Behauptungen von Anhängern und Gegnern verbal dargestellt wird. Hierbei sind zwei Schülergruppen (maximal jeweils vier Schülerinnen und Schüler) zu bilden, die konträr gegenüber sitzen und gegensätzliche Meinungen vertreten.

Argumente für eine Kryptowährung

- Bei der Kryptowährung handelt es sich um das Geld der Zukunft, das die Fiat-Währung ablösen wird. (Fiat-Währungen sind staatlich ausgegebene Zahlungsmittel, deren Wert auf dem Vertrauen der Bevölkerung in die Regierung und Zentralbank beruht.)
- Der Staat und die Banken haben keinen Zugriff auf das digitale Geld. Die Unabhängigkeit von einer zentralen Instanz sorgt für eine uneingeschränkte Privatsphäre.
- Die Kryptowährung ermöglicht, dank der Blockchain-Technologie, den Transfer von Geld, ohne dass die Banken Einsicht erhalten.
- Da das Kryptogeld nur auf den Rechnern existiert, kann es sehr schnell transferiert werden und ist weltweit verfügbar.
- Die Transaktionen sind sehr kostengünstig, während bei Fiat-Währungen oft sehr hohe Bankgebühren anfallen. Vor allem internationale Überweisungen sind schneller und günstiger als mit dem traditionellen Bankensystem.
- Die Manipulation der Inhalte ist unmöglich, da alle Transaktionen in der Blockchain gespeichert sind und nicht verändert werden können.
- Da Blockchain-Transaktionen öffentlich einsehbar sind, wird eine hohe Transparenz und Fälschungssicherheit gewährleistet.
- Kryptowährungen bieten teilweise einen hohen Schutz vor Inflation, da sie, wie z. B. der Bitcoin eine feste Obergrenze haben. Eine unbegrenzte Geldvermehrung durch eine Zentralbank ist damit unmöglich.
- In El-Salvador sind Bitcoins bereits legales Zahlungsmittel.
- Die Krypto-Währung eignet sich besonders gut für ärmere Länder, in denen noch viele Personen kein eigenes Bankkonto haben.

Argumente gegen eine Kryptowährung

- Das Kryptogeld wird nicht von einer Zentralbank kontrolliert und gesteuert und sein Wert wird durch Angebot und Nachfrage bestimmt.
- Die digitale Währung unterliegt hohen Kursschwankungen, d. h. das Geld hat eine hohe Validität. Die Kursschwankungen hängen sehr stark von emotionalen und politischen Erwartungen ab.
- Starke Kursschwankungen können zu großen Verlusten führen und darum ist das Geld als stabile Wertaufbewahrung für den Alltag nicht geeignet.
- Einzelne Währungen wie z. B. der Bitcoin haben sich mehr zum Spekulationsobjekt entwickelt und sind weniger ein Zahlungsmittel.
- Bei einem Verlust der Wallet-Zugangsdaten ist das Geld unwiederbringlich verloren.
- Kryptowährungen sind oft Gegenstand der Cyber-Kriminalität und ermöglichen Steuerhinterziehungen, Drogenhandel oder Geldwäsche.
- Das Proof-of-Work-System verbraucht große Mengen an Strom und die Miner sind gezwungen, nach Norwegen zu gehen, wo es günstigen Strom gibt. Hoher Energieverbrauch ist umweltschädlich und wenig nachhaltig.
- Das Kryptogeld ist nicht als allgemeines Zahlungsmittel anerkannt und darum ist seine Alltagstauglichkeit begrenzt.

9. Quiz: Kryptowährung

A) Welche der folgenden Definitionen ist für den Begriff Kryptowährung zutreffend?

1. Es handelt sich um eine Währung, die von der Regierung oder Zentralbank ausgegeben wird und auf Vertrauen beruht.
2. Es handelt sich um ein Zahlungsmittel, das neben seinem Tauschwert einen inneren Wert hat, da es eine nutzbare Ware ist.
3. Es handelt sich um ein digitales Geldsystem, bei dem die Transaktionen in einer Blockchain festgehalten werden.

B) Konkrete Beispiele für eine Kryptowährung sind:

1. Dollar, Euro, Yen
2. Bitcoin, Ripple, Ethereum
3. Dinar, Rial, Pfund

C) Unter welchem Namen wurde die erste Beschreibung einer Kryptowährung herausgegeben?

1. Elon Musk
2. Thomas Gottschalk
3. Satoshi Nakamoto

D) Das zentrale Verfahren der Kryptowährung ist die Blockchain-Technologie. Was versteht man darunter?

1. Es ist ein Verfahren, das sich mit der Entwicklung und Anwendung von elektronischen Blockschaftungen befasst.
2. Es ist ein Verfahren, das es ermöglicht Informationen in einer öffentlichen, weltweiten und digitalen Datenbank zu verwalten.
3. Es ist ein Verfahren, mit dem unterschiedliche Server blockweise angeordnet und kettenförmig hintereinandergeschaltet werden können.

E) Kryptowährungen sind oft sehr volatil. Welche Aussage trifft für die Volatilität einer Währung zu?

1. Die Währungen sind überwiegend Gegenstand von Spekulationen.
2. Die Kurse der Währungen können sehr stark schwanken.
3. Die Währung dient als weltweites und anonymes Zahlungsmittel.

F) Beim Proof-of-Work handelt es sich in Zusammenhang mit der Kryptowährung...

1. ... um ein Prinzip, das sicherstellt, dass niemand die Blockchain manipuliert bzw. Transaktionen fälscht.
2. ... um einen digitalen Nachweis für die geleistete Arbeit eines Miners.
3. ... um eine Methode, die den übermäßigen Gebrauch eines Dienstes (z. B. Spams) verhindern soll.

G) Zu den Vorteilen der Kryptowährung gehören...

1. ihre Gebührenfreiheit und Einfachheit in der Handhabung sowie die große Anzahl an Währungen.
2. ihre Dezentralität, d. h. da sie weltweit nutzbar ist, ihre Transparenz, da jeder die Kopie aller Daten hat und ihre Sicherheit.
3. ihre Überprüfbarkeit durch zentrale Institutionen sowie ihre Zuverlässigkeit.

H) Zu den Nachteilen der Kryptowährung gehören...

1. ihre Volatilität in Zusammenhang mit ihrer Anfälligkeit gegenüber Spekulationen und die Möglichkeit krimineller Aktivitäten.
2. ihre unzureichende staatliche Absicherung und ihre geringe weltweite Akzeptanz.
3. ihre große Vertrauenswürdigkeit, die sich auf die Undurchsichtigkeit der Datensätze stützt.

I) Im Unterschied zur derzeitigen Kryptowährung übernimmt das Fiat-Geld alle monetären Funktionen in einer Volkswirtschaft. Um welche Funktionen handelt es sich?

1. Warengeldfunktion, Metallgeldfunktion, Papiergeldfunktion, Überweisungsfunktion
2. Tauschfunktion, Wertaufbewahrungsfunktion, Wertmesserfunktion, Wertübertragungsfunktion
3. Registrierungsfunktion, Spekulationsfunktion, Hortungsfunktion, Gewinnspeicherfunktion

J) Die Kryptowährung gehört zu den digitalen Währungen, die durch eine Reihe von englischen Fachausdrücken gekennzeichnet ist. Welche Ausdrücke können der Kryptowährung zugeordnet werden?

1. Exchangerate, Inflation, Purchasing power, Monetary base, Deflation
2. Open market, Legal tender, Face value, Circulation, Blockchain
3. Token, Mining, Ledger, Hash, Stablecoin

K) Bei einem Bitcoin-Mixer handelt es sich, ...

1. um eine humorvolle Bezeichnung für einen Barkeeper in einem Internetlokal.
2. um die Berufsbezeichnung für einen Banker, der digitales Geld verwaltet.
3. um eine Person, die die Bitcoins vieler Nutzer „vermischt“, um die ursprüngliche Herkunft des Geldes zu verschleiern.

L) Der Energieverbrauch der Kryptowährungen ist sehr hoch und die Miner gehen nach Norwegen, wo der Strom billig ist. Welches ist der Hauptgrund für den hohen Stromverbrauch?

1. Um einen neuen Block zur Blockchain hinzuzufügen, müssen die Miner extrem schwierige Rechenaufgaben lösen, die enorme Rechenleistungen verlangen.
2. Da die Zahl der Kryptowährungen immer mehr steigt (im Jahr 2025 bereits ca. 17000) steigt auch der Stromverbrauch.
3. Der Strom wird in vielen Ländern von Jahr zu Jahr teurer und damit steigen auch die Stromkosten

M) Bei der Währung Ethereum handelt es sich um eine Stablecoin-Währung. Definieren Sie den Begriff Stablecoin.

1. Bei einem Stablecoin handelt es sich um Münzen, bei deren Prägung ganz stabile Metalle wie Gold, Platin oder Palladium verwendet werden.
2. Bei einem Stablecoin handelt es sich um eine digitale Währung, deren Wert stabil bleibt.
3. Bei einem Stablecoin handelt es sich um eine Währung, bei der die Inflationsrate herausgerechnet wird und deren Kaufkraft sich nicht ändert.

N) Das Wort Krypto kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie versteckt, verborgen, geheim. Welche Eigenart der Kryptowährung wird dadurch besonders in den Vordergrund gerückt.

1. Der verbesserte Schutz der Geldbestände durch die internationale Geheimhaltung.
2. Die Möglichkeit, digitale Daten weltweit auf einzelnen Servern zu verstecken.
3. Die starke Verschlüsselungstechnik, die dieser Währung zugrunde liegt.

O) Bei der Kryptowährung handelt es sich um ein Peer-to-Peer-System. Welcher der folgenden Aussagen trifft zu.

1. Es handelt sich um ein System, das die dezentralen monetären Beziehungen der Nutzer beschreibt.
2. In diesem System kann jeder Benutzer aus jedem Ort Zahlungen tätigen und empfangen und alle Beteiligten sind gleichberechtigt.
3. Der englische Ausdruck „to peer“ bedeutet „angestrengt schauen“ und weist auf die hohe Konzentration beim Umgang mit Hashes hin.

Lösungen: Quiz Kryptowährung

A) 3; B) 2; C) 3; D) 2; E) 2; F) 1; G) 2; H) 1; I) 2; J) 3; K) 3; L) 1; M) 2; N) 3; O) 2

