



Bankwesen und Zahlungsverkehr

Updates zur Auflage 2017 – Ausgabe Juni 2019

www.bankingtoday.ch

www.compendio.ch
www.cyp.ch
www.swissbanking.org

Bankwesen und Zahlungsverkehr
Updates zur Auflage 2017 – Ausgabe Juni 2019

Grafisches Konzept und Satz: Mediengestaltung, Compendio Bildungsmedien AG, Zürich
Druck: Edubook AG, Merenschwand

Redaktion und didaktische Bearbeitung: Fabian Kirchhofer

Artikelnummer: Update
Auflage: 2. Auflage 2019
Ausgabe: U1069
Sprache: DE
Code: CYP

Alle Rechte, insbesondere die Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Der Inhalt des vorliegenden Buchs ist nach dem Urheberrechtsgesetz eine geistige Schöpfung und damit geschützt.

Die Nutzung des Inhalts für den Unterricht ist nach Gesetz an strenge Regeln gebunden. Aus veröffentlichten Lehrmitteln dürfen bloss Ausschnitte, nicht aber ganze Kapitel oder gar das ganze Buch fotokopiert, digital gespeichert in internen Netzwerken der Schule für den Unterricht in der Klasse als Information und Dokumentation verwendet werden. Die Weitergabe von Ausschnitten an Dritte ausserhalb dieses Kreises ist untersagt, verletzt Rechte der Urheber und Urheberinnen sowie des Verlags und wird geahndet.

Die ganze oder teilweise Weitergabe des Werks ausserhalb des Unterrichts in fotokopierter, digital gespeicherter oder anderer Form ohne schriftliche Einwilligung von Compendio Bildungsmedien AG ist untersagt.

Copyright © 2015, Compendio Bildungsmedien AG, Zürich

Kapitel	Die Bank 1 – Einführung in die Welt der Banken
<p>Neues Kapitel 4. Banken im digitalen Umfeld</p>	<p>Neues Kapitel über das digitale Umfeld von Banken:</p> <p>4. Banken im digitalen Umfeld</p> <p>Lernziele: Nach der Bearbeitung dieses Kapitels können Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die digitale Transformation und Digitalisierung unterscheiden. • relevante Begriffe der digitalen Technologien im Banking benennen. • die Blockchain und deren Anwendungsmöglichkeiten bestimmen. • die Chancen und Risiken von Big Data und Algorithmen im Banking einordnen. <p>Schlüsselbegriffe: Algorithmus, API, Augmented Reality, Big Data, Blockchain, Cloud, Coin, digitale Technologien, digitale Transformation, Digitalisierung, ICO, Internet der Dinge, künstliche Intelligenz, Miner, Open Banking, Smart Contract, Token, Virtual Reality, Wallet</p> <p>Der technologische Fortschritt bietet neue Chancen für die Finanzbranche. Doch Fortschritt bedeutet auch Veränderung. Gewohnte Kundenbedürfnisse verändern sich durch die Möglichkeiten neuer Technologien. Das führt dazu, dass die Bank vermehrt mit neuen Anforderungen ihrer Kunden konfrontiert ist.</p> <p>Die Bankkunden wollen jederzeit und von überall Zugang auf ihre Bankdaten haben. Ihre Kundenberaterin wollen sie zwar persönlich treffen, aber auch per E-Mail, Online Banking oder Chat kontaktieren. Ein neues Konto eröffnen oder eine Aktie kaufen, soll bequem vom Sofa aus möglich sein.</p> <p>Die Banken stehen einerseits vor der Herausforderung, den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Auf der anderen Seite eröffnen sich spannende Chancen. Der digitale Wandel hat begonnen.</p>
	<p>4.1 Digitale Transformation im Banking</p> <p>4.1.1 Digitale Transformation</p> <p>Neue Kundenbedürfnisse, aber auch die neuen technologischen Möglichkeiten verändern die Banken. Bewährte Prozesse werden abgelöst, die Unternehmenskultur wandelt sich und neue Dienstleistungen werden angeboten. Die ganze Bank verändert sich. Wir sprechen von der digitalen Transformation.</p> <p>Die digitale Transformation ist also nicht nur ein Prozess zur Digitalisierung von Prozessen und Dienstleistungen. Es ist ein Wandel, der alle Aspekte des Unternehmens betrifft. Oder wie es das MIT definiert: Digitale Transformation ist die Nutzung digitaler Technologien zur signifikanten Verbesserung des Unternehmens mit Fokus auf neue Geschäftsmodelle, neue Formen der Kundeninteraktion oder die Verbesserung der Abläufe im Unternehmen. Kurz gesagt ist die digitale Transformation die fortlaufende Veränderung der Bankenbranche in die digitale Zukunft.</p>
	<p>4.1.2 Digitalisierung</p> <p>Die treibende Kraft hinter der digitalen Transformation ist die Digitalisierung. Im ursprünglichen Sinne bezeichnet Digitalisierung die Umwandlung von analogen Inhalten in eine digitale und somit elektronische Form. Ein von Hand geschriebenes Buch wird in ein E-Book transformiert – das ist Digitalisierung. Digitale Inhalte können ohne grossen Aufwand vervielfältigt und zeitgleich mit unzähligen Menschen geteilt werden.</p> <p>Im weiteren Sinne spricht man von Digitalisierung, wenn digitale Technologien in die bestehenden Prozesse und das Geschäftsmodell der Bank integriert werden. Das bedeutet, dass bisherige Abläufe durch digitale Technologien unterstützt werden. Beispielsweise haben die Kunden in der Vergangenheit ihre Rechnungen mit physischen Zahlungsaufträgen beglichen. Innerhalb der Bank werden die Zahlungsaufträge in den Computer übertragen und bezahlt. In der heutigen Zeit geben viele Kunden Ihre Zahlungen im E-Banking ein. Das Zahlungssystem begleicht die offenen Beträge dann automatisch.</p> <p>Die treibende Kraft der Digitalisierung sind digitale Technologien.</p>



Kapitel	Die Bank 1 – Einführung in die Welt der Banken																		
	<p>4.1.3 Digitale Technologien</p> <p>Mithilfe digitaler Technologien sammeln, verarbeiten und übermitteln Banken Informationen. Dies ermöglicht, dass Bankdienstleistungen kundenfreundlicher, individueller und zu jeder Zeit zugänglich gemacht werden können. Die wichtigsten digitalen Technologien sind:</p> <table border="1" data-bbox="451 468 1409 1598"> <tr> <td data-bbox="451 468 651 615">Künstliche Intelligenz (KI)</td> <td data-bbox="651 468 1409 615">Das Gehirn ermöglicht es uns Menschen, die Umgebung wahrzunehmen, die gewonnenen Eindrücke zu verarbeiten und Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. So können wir Menschen agieren, reagieren und lernen. Die Künstliche Intelligenz (KI) überträgt menschliches Denken und Handeln auf Computersysteme. Intelligente Systeme unterstützen die Menschen. Sie übernehmen Aufgaben und Abläufe und werden immer lernfähiger. Bekannte KI sind Siri von Apple oder Alexa von Amazon.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 615 651 739">Chatbots</td> <td data-bbox="651 615 1409 739">Chatbots sind eine Form von Künstlicher Intelligenz. Sie sind in der Lage mit Menschen zu kommunizieren. Sie beantworten Fragen und liefern Lösungen für konkrete Probleme. Über den Chat stellt die Nutzerin ihre Frage. Innert Sekundenbruchteilen verarbeitet der Chatbot die Anforderungen und liefert die Antwort. Banken setzen Chatbots auf ihren Webseiten ein und bieten ihren Kunden die Möglichkeit, Antworten auf ihre Fragen zu erhalten.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 739 651 913">Internet der Dinge (IoT / Internet of Things)</td> <td data-bbox="651 739 1409 913">Wenn der Kühlschrank mit der Waschmaschine plaudert. Beim Internet der Dinge kommunizieren smarte Geräte und Maschinen miteinander über das Internet. Sie tauschen wichtige Daten aus, um die Menschen zu unterstützen. Smarte Geräte werden in diversen Haushalten eingesetzt. Über eine App werden Licht, Raumtemperatur und das Fernsehprogramm gesteuert. Wenn die Milch aus ist, bestellt der Kühlschrank neue. In der Industrieproduktion stimmen Maschinen vollautomatisch ihre Prozesse untereinander ab, indem sie miteinander kommunizieren.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 913 651 996">Virtual Reality (virtuelle Realität)</td> <td data-bbox="651 913 1409 996">Mittels Computersystemen werden virtuelle 3D-Welten erschaffen. In diese taucht der Anwender ein. Ob im 360-Grad-Kino oder mittels einer Virtual-Reality-Brille erlebt er diese Welten äusserst realistisch. Virtual Reality wird für Spiele oder wissenschaftliche Dokumentationen eingesetzt.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 996 651 1079">Augmented Reality (erweiterte Realität)</td> <td data-bbox="651 996 1409 1079">Die Augmented Reality ergänzt die reale Welt um digitale Bilder. Über die Handykamera wird die reale Welt gefilmt. Die Aufnahme auf dem Handybildschirm ergänzt die Augmented Reality gleichzeitig um virtuelle Bilder oder Informationen. Ein bekanntes Beispiel ist das Spiel Pokémon Go.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1079 651 1244">Open Banking</td> <td data-bbox="651 1079 1409 1244">Traditionell bieten Banken eigene Dienstleistungen über ihre digitalen Kanäle, wie z. B. Online oder Mobile Banking, an. Anders beim Open Banking, da verknüpfen die Kunden Anwendungen von Drittanbietern mit den Applikationen ihrer Bank. Beispielsweise können Zahlungen direkt aus dem Online Banking in die Buchhaltungsanwendung integriert werden. Eine weitere Möglichkeit ist es, Konten von verschiedenen Banken auf einer einzelnen Plattform zu bündeln. So kann die Kundin das Sparkonto von Bank X, das Privatkonto von Bank Y und das Depot bei Bank Z auf einmal verwalten. Die Verknüpfung geschieht dabei über sogenannte API (Programmierschnittstellen).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1244 651 1350">API (Programmierschnittstelle)</td> <td data-bbox="651 1244 1409 1350">Das API ist eine Schnittstelle zwischen verschiedenen Anwendungen, Websites oder Software, die den Austausch von Daten ermöglicht. Das API bildet somit eine Brücke zwischen zwei Plattformen. Vielmals sind diese unterschiedlich programmiert und benötigen eine gemeinsame «Sprache», um Daten zu transferieren – was das API zulässt.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1350 651 1515">Cloud (Datenwolke)</td> <td data-bbox="651 1350 1409 1515">Daten können lokal auf einem Gerät gespeichert werden. Dann sind die Daten auch nur auf diesem Gerät verfügbar. Flexibler geht es mit einer Cloud. Die Daten werden ortsunabhängig über das Internet in einer Cloud gespeichert und wieder abgerufen. Auf eine Cloud haben üblicherweise auch mehrere Personen Zugriff. Dadurch können Banken ihre IT-Infrastruktur flexibler aufbauen und später anpassen. Zudem besteht die Möglichkeit, ihren Kunden Speicherplatz zur Verfügung zu stellen. Dies erhöht die Kundenbindung, und wenn die Bank diese Dienstleistung verrechnet, generiert dies eine zusätzliche Einnahmequelle.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1515 651 1598">FinTech (Finanztechnologie)</td> <td data-bbox="651 1515 1409 1598">Der Begriff FinTech beschreibt Finanzdienstleistungen und -produkte, die auf technologischen Innovationen beruhen. Vielfach werden innovative Finanztechnologieunternehmen als FinTech bezeichnet.</td> </tr> </table>	Künstliche Intelligenz (KI)	Das Gehirn ermöglicht es uns Menschen, die Umgebung wahrzunehmen, die gewonnenen Eindrücke zu verarbeiten und Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. So können wir Menschen agieren, reagieren und lernen. Die Künstliche Intelligenz (KI) überträgt menschliches Denken und Handeln auf Computersysteme. Intelligente Systeme unterstützen die Menschen. Sie übernehmen Aufgaben und Abläufe und werden immer lernfähiger. Bekannte KI sind Siri von Apple oder Alexa von Amazon.	Chatbots	Chatbots sind eine Form von Künstlicher Intelligenz . Sie sind in der Lage mit Menschen zu kommunizieren. Sie beantworten Fragen und liefern Lösungen für konkrete Probleme. Über den Chat stellt die Nutzerin ihre Frage. Innert Sekundenbruchteilen verarbeitet der Chatbot die Anforderungen und liefert die Antwort. Banken setzen Chatbots auf ihren Webseiten ein und bieten ihren Kunden die Möglichkeit, Antworten auf ihre Fragen zu erhalten.	Internet der Dinge (IoT / Internet of Things)	Wenn der Kühlschrank mit der Waschmaschine plaudert. Beim Internet der Dinge kommunizieren smarte Geräte und Maschinen miteinander über das Internet. Sie tauschen wichtige Daten aus, um die Menschen zu unterstützen. Smarte Geräte werden in diversen Haushalten eingesetzt. Über eine App werden Licht, Raumtemperatur und das Fernsehprogramm gesteuert. Wenn die Milch aus ist, bestellt der Kühlschrank neue. In der Industrieproduktion stimmen Maschinen vollautomatisch ihre Prozesse untereinander ab, indem sie miteinander kommunizieren.	Virtual Reality (virtuelle Realität)	Mittels Computersystemen werden virtuelle 3D-Welten erschaffen. In diese taucht der Anwender ein. Ob im 360-Grad-Kino oder mittels einer Virtual-Reality-Brille erlebt er diese Welten äusserst realistisch. Virtual Reality wird für Spiele oder wissenschaftliche Dokumentationen eingesetzt.	Augmented Reality (erweiterte Realität)	Die Augmented Reality ergänzt die reale Welt um digitale Bilder. Über die Handykamera wird die reale Welt gefilmt. Die Aufnahme auf dem Handybildschirm ergänzt die Augmented Reality gleichzeitig um virtuelle Bilder oder Informationen . Ein bekanntes Beispiel ist das Spiel Pokémon Go.	Open Banking	Traditionell bieten Banken eigene Dienstleistungen über ihre digitalen Kanäle, wie z. B. Online oder Mobile Banking, an. Anders beim Open Banking, da verknüpfen die Kunden Anwendungen von Drittanbietern mit den Applikationen ihrer Bank. Beispielsweise können Zahlungen direkt aus dem Online Banking in die Buchhaltungsanwendung integriert werden. Eine weitere Möglichkeit ist es, Konten von verschiedenen Banken auf einer einzelnen Plattform zu bündeln. So kann die Kundin das Sparkonto von Bank X, das Privatkonto von Bank Y und das Depot bei Bank Z auf einmal verwalten. Die Verknüpfung geschieht dabei über sogenannte API (Programmierschnittstellen).	API (Programmierschnittstelle)	Das API ist eine Schnittstelle zwischen verschiedenen Anwendungen, Websites oder Software, die den Austausch von Daten ermöglicht. Das API bildet somit eine Brücke zwischen zwei Plattformen . Vielmals sind diese unterschiedlich programmiert und benötigen eine gemeinsame «Sprache», um Daten zu transferieren – was das API zulässt.	Cloud (Datenwolke)	Daten können lokal auf einem Gerät gespeichert werden. Dann sind die Daten auch nur auf diesem Gerät verfügbar. Flexibler geht es mit einer Cloud. Die Daten werden ortsunabhängig über das Internet in einer Cloud gespeichert und wieder abgerufen. Auf eine Cloud haben üblicherweise auch mehrere Personen Zugriff. Dadurch können Banken ihre IT-Infrastruktur flexibler aufbauen und später anpassen. Zudem besteht die Möglichkeit, ihren Kunden Speicherplatz zur Verfügung zu stellen. Dies erhöht die Kundenbindung, und wenn die Bank diese Dienstleistung verrechnet, generiert dies eine zusätzliche Einnahmequelle.	FinTech (Finanztechnologie)	Der Begriff FinTech beschreibt Finanzdienstleistungen und -produkte , die auf technologischen Innovationen beruhen. Vielfach werden innovative Finanztechnologieunternehmen als FinTech bezeichnet.
Künstliche Intelligenz (KI)	Das Gehirn ermöglicht es uns Menschen, die Umgebung wahrzunehmen, die gewonnenen Eindrücke zu verarbeiten und Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. So können wir Menschen agieren, reagieren und lernen. Die Künstliche Intelligenz (KI) überträgt menschliches Denken und Handeln auf Computersysteme. Intelligente Systeme unterstützen die Menschen. Sie übernehmen Aufgaben und Abläufe und werden immer lernfähiger. Bekannte KI sind Siri von Apple oder Alexa von Amazon.																		
Chatbots	Chatbots sind eine Form von Künstlicher Intelligenz . Sie sind in der Lage mit Menschen zu kommunizieren. Sie beantworten Fragen und liefern Lösungen für konkrete Probleme. Über den Chat stellt die Nutzerin ihre Frage. Innert Sekundenbruchteilen verarbeitet der Chatbot die Anforderungen und liefert die Antwort. Banken setzen Chatbots auf ihren Webseiten ein und bieten ihren Kunden die Möglichkeit, Antworten auf ihre Fragen zu erhalten.																		
Internet der Dinge (IoT / Internet of Things)	Wenn der Kühlschrank mit der Waschmaschine plaudert. Beim Internet der Dinge kommunizieren smarte Geräte und Maschinen miteinander über das Internet. Sie tauschen wichtige Daten aus, um die Menschen zu unterstützen. Smarte Geräte werden in diversen Haushalten eingesetzt. Über eine App werden Licht, Raumtemperatur und das Fernsehprogramm gesteuert. Wenn die Milch aus ist, bestellt der Kühlschrank neue. In der Industrieproduktion stimmen Maschinen vollautomatisch ihre Prozesse untereinander ab, indem sie miteinander kommunizieren.																		
Virtual Reality (virtuelle Realität)	Mittels Computersystemen werden virtuelle 3D-Welten erschaffen. In diese taucht der Anwender ein. Ob im 360-Grad-Kino oder mittels einer Virtual-Reality-Brille erlebt er diese Welten äusserst realistisch. Virtual Reality wird für Spiele oder wissenschaftliche Dokumentationen eingesetzt.																		
Augmented Reality (erweiterte Realität)	Die Augmented Reality ergänzt die reale Welt um digitale Bilder. Über die Handykamera wird die reale Welt gefilmt. Die Aufnahme auf dem Handybildschirm ergänzt die Augmented Reality gleichzeitig um virtuelle Bilder oder Informationen . Ein bekanntes Beispiel ist das Spiel Pokémon Go.																		
Open Banking	Traditionell bieten Banken eigene Dienstleistungen über ihre digitalen Kanäle, wie z. B. Online oder Mobile Banking, an. Anders beim Open Banking, da verknüpfen die Kunden Anwendungen von Drittanbietern mit den Applikationen ihrer Bank. Beispielsweise können Zahlungen direkt aus dem Online Banking in die Buchhaltungsanwendung integriert werden. Eine weitere Möglichkeit ist es, Konten von verschiedenen Banken auf einer einzelnen Plattform zu bündeln. So kann die Kundin das Sparkonto von Bank X, das Privatkonto von Bank Y und das Depot bei Bank Z auf einmal verwalten. Die Verknüpfung geschieht dabei über sogenannte API (Programmierschnittstellen).																		
API (Programmierschnittstelle)	Das API ist eine Schnittstelle zwischen verschiedenen Anwendungen, Websites oder Software, die den Austausch von Daten ermöglicht. Das API bildet somit eine Brücke zwischen zwei Plattformen . Vielmals sind diese unterschiedlich programmiert und benötigen eine gemeinsame «Sprache», um Daten zu transferieren – was das API zulässt.																		
Cloud (Datenwolke)	Daten können lokal auf einem Gerät gespeichert werden. Dann sind die Daten auch nur auf diesem Gerät verfügbar. Flexibler geht es mit einer Cloud. Die Daten werden ortsunabhängig über das Internet in einer Cloud gespeichert und wieder abgerufen. Auf eine Cloud haben üblicherweise auch mehrere Personen Zugriff. Dadurch können Banken ihre IT-Infrastruktur flexibler aufbauen und später anpassen. Zudem besteht die Möglichkeit, ihren Kunden Speicherplatz zur Verfügung zu stellen. Dies erhöht die Kundenbindung, und wenn die Bank diese Dienstleistung verrechnet, generiert dies eine zusätzliche Einnahmequelle.																		
FinTech (Finanztechnologie)	Der Begriff FinTech beschreibt Finanzdienstleistungen und -produkte , die auf technologischen Innovationen beruhen. Vielfach werden innovative Finanztechnologieunternehmen als FinTech bezeichnet.																		
	<p>4.2 Blockchain und die Anwendungsmöglichkeiten</p> <p>4.2.1 Mit dem Bitcoin beginnt die Geschichte der Blockchain</p> <p>Im Jahr 2008 taucht erstmals ein White Paper (Funktionsbeschreibung) für eine globale und rein computerbasierte Währung auf – den Bitcoin (virtuelle Münze). Verfasser dieser neuen technologischen Errungenschaft ist Satoshi Nakamoto – ein Pseudonym. Bis heute ist unklar, wer sich dahinter verbirgt.</p> <p>Der Bitcoin will eine Alternative zu den, von den Zentralbanken, verwalteten Währungen bieten. Anders als bei den staatlichen Währungen, werden Bitcoin-Transaktionen direkt vom Zahler an die Empfängerin übertragen. Für die Überweisung ist kein Finanzinstitut zwischengeschaltet. Am 12. Januar 2009 wird zum ersten Mal ein Bitcoin übertragen. Damit eine solche Überweisung klappt, setzt der Bitcoin auf die Blockchain-Technologie.</p>																		

Kapitel	Die Bank 1 – Einführung in die Welt der Banken														
	<p>4.2.2 Die Blockchain</p> <p>Die Technologie hinter dem Bitcoin ist ein dezentral verwaltetes Buchungssystem – die Blockchain (engl. für Blockkette). Diese ist für alle Interessierten zugänglich und dadurch transparent. Das führt dazu, dass alle bisher getätigten Überweisungen öffentlich einsehbar sind.</p> <p>Die Blockchain ist ein Netzwerk mehrerer, voneinander unabhängiger Teilnehmer – den Nodes (engl. für Knoten). Jeder Node hat Zugriff auf die Blockchain und alle Teilnehmer verwalten gemeinsam das Buchungssystem. Die Verantwortung für die Buchungen ist dadurch auf mehrere Mitglieder verteilt und deshalb dezentral.</p> <p>Zum besseren Verständnis werden die zentralen Begriffe der Blockchain erklärt:</p> <table border="1" data-bbox="451 629 1416 1418"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 629 649 732">Block</td> <td data-bbox="657 629 1416 732">Ein Block ist Datenpaket, das eine bestimmte Anzahl an Transaktionen bündelt und diese in der Blockkette (Blockchain) speichert. Jeder neue Block wird der bestehenden Kette angefügt und unwiderruflich gespeichert. Jeder einzelne Block ist klar gekennzeichnet durch die digitale Signatur – dem Hash.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 737 649 792">Hash</td> <td data-bbox="657 737 1416 792">Der Hash ist das Resultat einer komplizierten Berechnung und wird als längerer Code aus Buchstaben und Zahlen dargestellt. Jeder Block in der Kette hat einen eigenen Hash-Wert.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 796 649 918">Node</td> <td data-bbox="657 796 1416 918">Ein Node ist ein Computer mit der Blockchain-Software. Alle Nodes zusammen bilden das Blockchain-Netzwerk und sind verantwortlich für die Verwaltung des Buchungssystems. Jeder Node speichert die Blockchain mit den bisherigen Transaktionen und zeichnet die künftigen Überweisungen auf. Weiter überprüfen die Nodes, ob die Regeln der Blockchain eingehalten sind. Sie gewährleisten somit die Sicherheit des Netzwerks.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 922 649 1108">Miner</td> <td data-bbox="657 922 1416 1108">Miner verifizieren die Transaktion im Blockchain-Netzwerk. Sie fassen mehrere Transaktionen in einem Block zusammen und bestätigen diese und tragen ihn in die Blockchain ein. Dazu müssen sie eine komplizierte Rechenaufgabe lösen, um den Hash zu erhalten. Jede Rechenaufgabe kann nur von einem Miner gelöst werden. Für jede gelöste Berechnung werden neue Coins der digitalen Währung generiert – diese erhält der schnellste Miner als Belohnung. Miner waren in den Anfängen der Blockchain-Zeit Privatpersonen mit ihren eigenen Computern. Da die Berechnungen immer komplizierter werden, sind Miner vermehrt spezialisierte Unternehmen mit Hochgeschwindigkeitscomputern.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1113 649 1214">Wallet</td> <td data-bbox="657 1113 1416 1214">Eine Wallet ist eine digitale Geldbörse, um digitale Währungen wie den Bitcoin zu lagern, versenden und empfangen. Wallets werden entweder auf dem eigenen Computer installiert, als App auf das Handy heruntergeladen oder online bei einem Anbieter abgefragt. Auch Offline-Wallets auf einem USB-Stick oder eine Papierversion sind möglich.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1219 649 1340">Public Key / Private Key</td> <td data-bbox="657 1219 1416 1340">Jede Wallet hat einen Private Key (privater Zugangsschlüssel). Dieser kann als fixes Passwort für das Konto verstanden werden. Eine Wallet generiert zusätzlich für jede Transaktion einen Public Key (öffentlicher Zugangsschlüssel). Dieser Key ist wie die Kontonummer für eingehende Überweisungen zu verstehen. Ein Sender transferiert Coins von seinem Public Key auf den Public Key des Empfängers.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1345 649 1418">Blockchain-Börse / Krypto-Börse</td> <td data-bbox="657 1345 1416 1418">Blockchain-basierte Währungen wie der Bitcoin werden über spezialisierte Börsen gehandelt und in anderes Blockchain-Geld oder traditionelle Währungen wie US-Dollar, Euro oder Schweizer Franken gewechselt.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Über die Blockchain werden Überweisungen getätigt und die Nodes des Netzwerks wickeln diese gemeinsam ab. Eine Sonderform der Nodes sind die Miner. Diese prüfen die Überweisung und geben sie frei. Jede Transaktion wird dabei mit anderen in einen Block verpackt und der bisherigen Blockkette angefügt. Alle bisherigen Überweisungen sind so in der Blockchain erfasst. Die Blockkette kann nachträglich nicht mehr verändert werden und ist jederzeit öffentlich einsehbar. So ist die Sicherheit gewährleistet.</p>	Block	Ein Block ist Datenpaket , das eine bestimmte Anzahl an Transaktionen bündelt und diese in der Blockkette (Blockchain) speichert. Jeder neue Block wird der bestehenden Kette angefügt und unwiderruflich gespeichert. Jeder einzelne Block ist klar gekennzeichnet durch die digitale Signatur – dem Hash.	Hash	Der Hash ist das Resultat einer komplizierten Berechnung und wird als längerer Code aus Buchstaben und Zahlen dargestellt. Jeder Block in der Kette hat einen eigenen Hash-Wert .	Node	Ein Node ist ein Computer mit der Blockchain-Software. Alle Nodes zusammen bilden das Blockchain-Netzwerk und sind verantwortlich für die Verwaltung des Buchungssystems. Jeder Node speichert die Blockchain mit den bisherigen Transaktionen und zeichnet die künftigen Überweisungen auf. Weiter überprüfen die Nodes, ob die Regeln der Blockchain eingehalten sind. Sie gewährleisten somit die Sicherheit des Netzwerks.	Miner	Miner verifizieren die Transaktion im Blockchain-Netzwerk. Sie fassen mehrere Transaktionen in einem Block zusammen und bestätigen diese und tragen ihn in die Blockchain ein. Dazu müssen sie eine komplizierte Rechenaufgabe lösen, um den Hash zu erhalten. Jede Rechenaufgabe kann nur von einem Miner gelöst werden. Für jede gelöste Berechnung werden neue Coins der digitalen Währung generiert – diese erhält der schnellste Miner als Belohnung. Miner waren in den Anfängen der Blockchain-Zeit Privatpersonen mit ihren eigenen Computern. Da die Berechnungen immer komplizierter werden, sind Miner vermehrt spezialisierte Unternehmen mit Hochgeschwindigkeitscomputern.	Wallet	Eine Wallet ist eine digitale Geldbörse , um digitale Währungen wie den Bitcoin zu lagern, versenden und empfangen. Wallets werden entweder auf dem eigenen Computer installiert, als App auf das Handy heruntergeladen oder online bei einem Anbieter abgefragt. Auch Offline-Wallets auf einem USB-Stick oder eine Papierversion sind möglich.	Public Key / Private Key	Jede Wallet hat einen Private Key (privater Zugangsschlüssel). Dieser kann als fixes Passwort für das Konto verstanden werden. Eine Wallet generiert zusätzlich für jede Transaktion einen Public Key (öffentlicher Zugangsschlüssel). Dieser Key ist wie die Kontonummer für eingehende Überweisungen zu verstehen. Ein Sender transferiert Coins von seinem Public Key auf den Public Key des Empfängers.	Blockchain-Börse / Krypto-Börse	Blockchain-basierte Währungen wie der Bitcoin werden über spezialisierte Börsen gehandelt und in anderes Blockchain-Geld oder traditionelle Währungen wie US-Dollar, Euro oder Schweizer Franken gewechselt.
Block	Ein Block ist Datenpaket , das eine bestimmte Anzahl an Transaktionen bündelt und diese in der Blockkette (Blockchain) speichert. Jeder neue Block wird der bestehenden Kette angefügt und unwiderruflich gespeichert. Jeder einzelne Block ist klar gekennzeichnet durch die digitale Signatur – dem Hash.														
Hash	Der Hash ist das Resultat einer komplizierten Berechnung und wird als längerer Code aus Buchstaben und Zahlen dargestellt. Jeder Block in der Kette hat einen eigenen Hash-Wert .														
Node	Ein Node ist ein Computer mit der Blockchain-Software. Alle Nodes zusammen bilden das Blockchain-Netzwerk und sind verantwortlich für die Verwaltung des Buchungssystems. Jeder Node speichert die Blockchain mit den bisherigen Transaktionen und zeichnet die künftigen Überweisungen auf. Weiter überprüfen die Nodes, ob die Regeln der Blockchain eingehalten sind. Sie gewährleisten somit die Sicherheit des Netzwerks.														
Miner	Miner verifizieren die Transaktion im Blockchain-Netzwerk. Sie fassen mehrere Transaktionen in einem Block zusammen und bestätigen diese und tragen ihn in die Blockchain ein. Dazu müssen sie eine komplizierte Rechenaufgabe lösen, um den Hash zu erhalten. Jede Rechenaufgabe kann nur von einem Miner gelöst werden. Für jede gelöste Berechnung werden neue Coins der digitalen Währung generiert – diese erhält der schnellste Miner als Belohnung. Miner waren in den Anfängen der Blockchain-Zeit Privatpersonen mit ihren eigenen Computern. Da die Berechnungen immer komplizierter werden, sind Miner vermehrt spezialisierte Unternehmen mit Hochgeschwindigkeitscomputern.														
Wallet	Eine Wallet ist eine digitale Geldbörse , um digitale Währungen wie den Bitcoin zu lagern, versenden und empfangen. Wallets werden entweder auf dem eigenen Computer installiert, als App auf das Handy heruntergeladen oder online bei einem Anbieter abgefragt. Auch Offline-Wallets auf einem USB-Stick oder eine Papierversion sind möglich.														
Public Key / Private Key	Jede Wallet hat einen Private Key (privater Zugangsschlüssel). Dieser kann als fixes Passwort für das Konto verstanden werden. Eine Wallet generiert zusätzlich für jede Transaktion einen Public Key (öffentlicher Zugangsschlüssel). Dieser Key ist wie die Kontonummer für eingehende Überweisungen zu verstehen. Ein Sender transferiert Coins von seinem Public Key auf den Public Key des Empfängers.														
Blockchain-Börse / Krypto-Börse	Blockchain-basierte Währungen wie der Bitcoin werden über spezialisierte Börsen gehandelt und in anderes Blockchain-Geld oder traditionelle Währungen wie US-Dollar, Euro oder Schweizer Franken gewechselt.														

