|  |
| --- |
| IU |
| FinTech: Innovationen und Strategien |
| DLMFAISFT01\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

# Übergeordnete Lernziele

In nahezu jeder Branche geht der Trend dahin, neue Technologien in die Arbeitsweise zu integrieren. In jüngster Zeit nehmen Technologien auf unseren Alltag und dessen verschiedene Abläufe Einfluss. Der Finanzdienstleistungssektor bildet hier keine Ausnahme. Die technischen Anwendungen im Bereich der Finanzbranche haben sich, wie auch die Technologien im Allgemeinen, weiterentwickelt. Dadurch werden auch Innovationen schneller vorangetrieben. Diese Trends müssen ernst genommen und thematisiert werden, wenn wir in Bezug auf aktuelle und zukünftige Entwicklungen in der Finanzbranche auf dem Laufenden bleiben wollen.

Dieses Studienskript beginnt mit einer Einführung zum Thema Innovationen und Strategien in der FinTech-Branche. Zunächst werden Definitionen für grundlegende Begriffe angeführt und kurz erläutert. Die wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhänge dieser Begriffe werden hervorgehoben. Der Trend zur Digitalisierung und seine Auswirkungen werden kritisch evaluiert.

Nach der Bearbeitung dieses Studienskripts werden Sie in der Lage sein, ...

* ein tiefgreifendes Verständnis für die theoretischen und praktischen Aspekte der Innovationen im Finanzdienstleistungssektor zu entwickeln.
* das Klassifikationsschema für das FinTech-Ökosystem und dessen Verflechtung mit anderen Fachbereichen wie dem Finanzwesen, der Technik, der Betriebswirtschaft und den Wirtschaftswissenschaften zu verstehen.
* zu verstehen, wie neue Online-Banken das traditionelle Finanzsystem beeinflussen und wie neue Geschäftsmodelle, wie z. B. P2P-Kredite, entstehen.
* die Entstehung von Kryptowährungen und digitalem Zentralbankgeld nachzuvollziehen und zu bewerten.
* zu verstehen, wie mobile Zahlungs-Apps den internationalen Zahlungsverkehr verändern.
* den Einsatz grüner FinTechs auf dem Gebiet des wirkungsorientierten Investierens (Impact Investing) sowie in den herausfordernden Bereichen Umwelt, Soziales und Geschäftsführung zu erkennen und zu bewerten.
* Themen wie Cybersicherheit, Datenschutz und Entwicklungen in der FinTech- Reglementierung überblicksartig zusammenzufassen.

# Lektion 1 – Einführung in die FinTech: Innovationen und Strategien

**Lernziele**

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie in der Lage sein, ...

... den Begriff FinTech und weitere verwandte Fachausdrücke zu definieren.

... zu entscheiden, was in Bezug auf Finanztechnologien und ihren Einsatz am Markt von Bedeutung ist.

... entsprechende Technologien, die derzeit im Finanzwesen in Erscheinung treten, zu erkennen.

# 1. Einführung in die FinTech: Innovationen und Strategien

## Einführung

Wirtschaftsinformatik – die Konzeption und Anwendung von Informationstechnologien – ist für die Steuerung von Geschäftsprozessen unabdingbar (Alt & Puschmann, 2016). Wirtschaftsinformatik spielt im Finanzwesen ein besonders tragende Rolle, da sich in diesem Sektor alles um Informationen dreht. Damit die Systeme reibungslos funktionieren, müssen Informationen schnellstmöglich verarbeitet werden. Wirtschaftsinformatik beeinflusst die öffentlichen Finanzen ganzer Volkswirtschaften, wie wir sie heute kennen. Da die Wirtschaftsinformatik einen großen Einfluss auf funktionierende Geschäftsprozesse hat, ist auf diesem Gebiet mit Fortschritten verschiedenster Art zu rechnen.

Die zunehmende Digitalisierung war im vergangenen Jahrzehnt allgegenwärtig und die daraus resultierenden Vorteile haben das Bankwesen transformiert. Der durch die Digitalisierung ausgelöste Wandel ist sowohl auf technischer als auch gesellschaftlicher Ebene spürbar. Die Digitalisierung betrifft nicht nur die Umwandlung analoger Prozess-Signale, sondern hat die Lebensweise ganzer Gesellschaften revolutioniert (Alt & Puschmann, 2016). Insgesamt hat dies zahlreiche Möglichkeiten geschaffen und Veränderungen hervorgebracht, die für die Gesellschaft notwendige Arbeitsabläufe optimiert haben. Typische Beispiele hierfür sind die Digitalisierung von Banken und die stetig hohen Marktanteile, die FinTechs in den letzten Jahren für sich beanspruchen konnten (Blackstad & Allen, 2018). Die Digitalisierung von Kapitalströmen durch FinTechs bringt Geldgebende und Kreditnehmende zusammen. Dadurch wird die Mittelbeschaffung, die Kontoverrechnung und das Inkasso kostengünstig möglich (Shimada et al., 2017).

## 1.1 Geschichte der Innovation im Finanzdienstleistungssektor

Die Digitalisierung im Finanzdienstleistungssektor blickt auf eine bewegte Geschichte zurück. Das Bankwesen ist seit seiner Entstehung im 12. Jahrhundert über verschiedenste Gesellschaften hinweg zu einem wichtigen Akteur im Bereich der Finanzdienstleistungen avanciert. Zu dieser Zeit kam es zur Trennung von Warengeschäft und Geldgeschäft. Die Tatsache, dass die für eine Transaktion benötigte Geldmenge nicht immer zur Hand war, gab den Anstoß zur Veränderung. Die Stückelungen wurden geändert, und Banknoten wurden den Bedürfnissen der Konsumenten entsprechend angepasst. Auch Zahlungssysteme wurden im Laufe der Zeit besser strukturiert.

Der Finanzdienstleistungssektor brachte diese Annehmlichkeiten schließlich auf die nächste Stufe. Die manuelle Verarbeitung einzelner Zahlungen wurde durch den Einsatz von Maschinen im Finanzdienstleistungssektor vereinfacht. Im Jahr 1978 fanden die elektronische Datenverarbeitung und Geldautomaten zum ersten Mal Einzug ins öffentliche Leben (Alt & Puschmann, 2016).

### Definitionen der Innovation, Strategie, Finanzwirtschaft und FinTech

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Innovationen im Finanzdienstleistungssektor kurz chronologisch dargestellt. Zunächst gilt es jedoch, einige grundlegende Begriffe zu definieren.

####  Innovation

Der Begriff Innovation bezieht sich auf die Entwicklung neuer Ideen, Produkte oder Verfahren, die für eine Organisation einen Mehrwert generieren. Innovationen können durch verschiedenste Umstände gefördert werden. Hierzu zählen etwa technologische Fortschritte, veränderte Marktbedingungen oder neue Lösungswege, die zur Problemlösung und Erfüllung von Kundenwünschen erforderlich sind. Innovationen können entweder sukzessive ablaufen, d. h. bestehende Produkte oder Verfahren werden geringfügig verbessert, oder tiefgreifend sein. Tiefgreifende Veränderungen beschreiben einen drastischen Wandel bzw. die Einführung völlig neuer Produkte oder Verfahren.

#### Strategie

Der Begriff Strategie bezieht sich auf das langfristige Vorhaben einer Organisation, die eigenen Zielvorstellungen zu erreichen. Unter Strategie versteht man eine klare Zielsetzung, die Analyse des Wettbewerbsumfelds und die Erstellung eines Maßnahmenplans, der sich die Stärken und Chancen der betreffenden Organisation zunutze macht und gleichzeitig deren Schwächen und Bedrohungen abfedert. Eine Strategie kann verschiedenste Aktivitäten umfassen, wie z. B. die Marktpositionierung, die Produktentwicklung und die Ressourcenallokation.

#### Finanzwirtschaft

Der Begriff Finanzwirtschaft bezieht sich auf die Verwaltung der Geldmittel einer Organisation. Hierzu gehört auch die Beschaffung und Verwendung von Geldern, um den Betrieb und das Unternehmenswachstum zu stützen. Die Finanzwirtschaft umfasst die Planung, Organisation und Kontrolle finanzieller Aktivitäten, wie die Beschaffung von Geldmitteln, finanzbezogenes Risikomanagement und die Optimierung der finanziellen Leistungsfähigkeit der Organisation.

#### FinTech

Der Begriff FinTech oder Finanztechnologie bezieht sich auf Technologien, die Finanzdienstleistungen verbessern und automatisieren. FinTech-Unternehmen bedienen sich häufig innovativer Technologien, wie z. B. künstlicher Intelligenz, dezentraler Datenbanken (Blockchain) und dem Internet der Dinge (Internet of Things), um neue Finanzprodukte und -dienstleistungen bereitzustellen oder bestehende zu optimieren. Der Begriff FinTech umfasst eine große Bandbreite von Aktivitäten, darunter Online-Banking, Zahlungsabwicklung im Internet, Finanzanalytik und Vermögensverwaltung.

#### Digitalisierung

Der Begriff Digitalisierung bezieht sich auf eine „strategisch ausgerichtete Transformation von Verfahren, Produkten, Dienstleistungen bis hin zu kompletten Geschäftsmodellen. Hierfür werden moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verwendet, die erfolgreich eine nachhaltige Wertschöpfung sicherstellen sollen“ (Becker et al., 2019, S. 9).

Die Digitalisierung soll wesentliche Geschäftsbereiche (Prozesse, Produkte/Dienstleistungen und sogar Geschäftsmodelle) nachhaltig verändern. Digitalisierung wird häufig mit digitaler Transformation gleichgesetzt. In der Praxis stößt dieser Vergleich jedoch auf Widerspruch. Um die Begriffe besser einordnen zu können, wird zunächst der Ausdruck digitale Transformation genauer definiert (Becker et al. 2019). Fitzgerald et al. (2014, S. 2) beschreiben digitale Transformation (DT) als „den Einsatz neuer digitaler Technologien (soziale Medien; mobile, analytische oder integrierte Geräte), um Geschäftsabläufe erheblich zu verbessern (z. B. Optimierung von Kundenerlebnissen und Arbeitsabläufen oder das Erstellen neuer Geschäftsmodelle)“. Laut Gong und Ribiere (2021, S. 12), die 134 Definitionen für DT untersucht haben, ist die DT „ein grundlegender Veränderungsprozess, der durch den Einsatz innovativer digitaler Technologien ermöglicht wird und mit der strategischen Nutzung von wichtigen Ressourcen einhergeht. Ziel dieses Prozesses ist es, eine Einheit\* tiefgreifend zu verändern und deren Wertversprechen an die Interessenvertreter:innen neu zu definieren. (\*Eine Einheit bezieht sich hier auf eine Organisation, ein Unternehmensnetzwerk, eine Branche oder eine Vereinigung)“.

Die Grenzen zwischen den Definitionen von Digitalisierung und digitale Transformation sind fließend. Aus diesem Grund ist die Differenzierung der Begriffe schwierig. Bloomberg (2018) beschreibt die Unterschiede zwischen Digitalisierung und digitaler Transformation folgendermaßen: „Eine Organisation kann verschiedenste Digitalisierungsprojekte in Angriff nehmen, die sich von der Prozessautomatisierung bis hin zu computerorientierten Mitarbeiterumschulungen erstrecken können. Die digitale Transformation kann hingegen von Unternehmen nicht im Zuge von Projekten umgesetzt werden. Stattdessen beschreibt dieser Oberbegriff einen strategischen kundenorientierten Unternehmenswandel, der bereichsübergreifende Veränderungen in der Organisation sowie den Einsatz digitaler Technologien erfordert“.

Bei der Digitalisierung werden Abläufe, Produkte/Dienstleistungen und Geschäftsmodelle mithilfe digitaler Technologien (häufig im Rahmen einzelner Projekte) gezielt umgestellt. Die digitale Transformation zeichnet sich wiederum durch eine bereichsübergreifende Umstrukturierung eines gesamten Unternehmens aus, die durch den Einsatz digitaler Technologien vollzogen wird.

#### Digitalization vs. Digitization

Darüber hinaus wird im Englischen häufig zwischen „Digitalization“ und „Digitization“ unterschieden. (Beide Begriffe werden ins Deutsche mit „Digitalisierung“ übersetzt). Laut dem IT-Glossar von Gartner handelt es sich bei der Digitization um einen „ Prozess der Umwandlung von der analogen in die digitale Form, der auch Digital Enablement genannt wird“ (Gartner, o. D.). Anders gesagt: Bei der Digitization wird ein analoger Prozess in eine digitale Form umgewandelt, ohne dass der Prozess selbst verändert wird. Es handelt sich also um die digitale Darstellung eines analogen Prozesses, dessen Struktur gleichbleibt.

Bei der Digitalization werden hingegen digitale Technologien herangezogen, um ein Geschäftsmodell zu verändern und neue Möglichkeiten zur Umsatzgenerierung und Steigerung des Unternehmenswertes zu schaffen. Bei der Digitalisierung geht es also um die Erhöhung der Effizienz und Produktivität, um den Umsatz und den Wert von Unternehmen zu steigern.

Die zwei Begriffe sorgen aufgrund ihrer Verflechtung miteinander häufig für Verwirrung. Digitization wird als Wandel beschrieben, der auf die maximale Nutzung digitaler Technologien in einem beliebigen Unternehmen abzielt. Gleichzeitig beschreibt die Digitalization die Verwendung dieser digitalen Technologien, um die Leistung des entsprechenden Unternehmens zu steigern.

#### Künstliche Intelligenz (KI)

Für die Erzeugung von künstlicher Intelligenz (KI) werden fortschrittliche Analysen angewendet und Computersysteme genutzt, die die menschliche Intelligenz simulieren (Gartner, o. D.). KI bezieht sich auch auf die Fähigkeit von Computern oder gesteuerten Robotern, Aufgaben oder komplexe Prozesse professionell auszuführen (Copeland, 2022). Maschinelles Lernen ist ein Teilbereich der KI. Es ermöglicht die fein abgestimmte Interpretation von Vorgängen, das Herbeiführen von Entscheidungen und die Durchführung der entsprechenden erforderlichen Maßnahmen (Gartner, o. D.). Für Unternehmen hat sich KI in den Bereichen der Datenanalyse, des Entscheidungsfindungsprozesses und der Automatisierung als nützlich erwiesen. Trotz ständiger Verbesserungen auf diesem Gebiet kann KI aber noch nicht mit der menschlichen Flexibilität in Bezug auf Fähigkeiten und Hintergrundwissen mithalten.

#### Cloud Computing

Cloud Computing beschreibt die Bereitstellung verschiedenster Computerdienste (z. B. Server, Speicher, Datenbanken, Software sowie Analytics- und Intelligence-Funktionen) über das Internet (Gartner, o. D.). Dank dieser technischen Innovation können sich Benutzer:innen der Vorteile flexibler Ressourcen und schnellerer Verbesserungen bedienen. Darüber hinaus lassen sich mit Cloud Computing die Betriebskosten senken und die Einsatzmöglichkeiten von Technologien in den Unternehmen erweitern.

#### Metaverse

Metaverse ist ein Sammelbegriff für einen virtuellen 3D-Raum. Es kann als Mischform einer physischen und digitalen Realität betrachtet werden, die auf einer virtuellen Plattform dargestellt wird (Gartner, o. D.) In der Unternehmenswelt kann das Metaverse für virtuelle Veranstaltungen, Schulungen und weitere kollaborative Aktivitäten genutzt werden.

#### Big Data

Der Begriff Big Data bezieht sich auf besonders große Mengen strukturierter und unstrukturierter Daten (Gartner, o. D.). Unternehmen nutzen diese Daten, die online und offline verfügbar sein können, für den täglichen Geschäftsbetrieb. Big Data ermöglicht eine innovative Datenverarbeitung, fortschrittliche Entscheidungsfindung und automatisierte Abläufe.

#### Internet der Dinge (Internet of Things, IoT)

Dabei handelt es sich um ein Netz aus physischen Objekten, die in eine Technologie integriert sind (Gartner, o. D.). Diese physischen Objekte können Geräte, Fahrzeuge, Gebäude und andere Dinge sein. Als IoT werden diese eingestuft, sofern sie elektronisch mit einer Software, Sensoren oder einem Netzwerk verbunden sind. Über diese Vernetzung können diese physischen Objekte Daten austauschen. Unternehmen nutzen das IoT zur schnelleren Ausführung von Tätigkeiten, zur Verfolgung von Lagerbeständen und zur Datenerfassung für Geschäftsanalysen.

### Chronologische Darstellung der wichtigsten Innovationen im Finanzdienstleistungssektor

Die Art und Weise, wie Geld verwendet wird, hat sich im Bankenwesen im Laufe der Zeit verändert und weiterentwickelt. Ebenso wurden Finanztransaktionen effizienter gestaltet. Die folgende Tabelle fasst die wichtigsten Innovationen in der Geldwirtschaft verschiedener Epochen zusammen. Es gilt zu beachten, dass die Entwicklung dieser Innovationen hauptsächlich der Gesellschaft und den an den Transaktionen beteiligten Personen zugutekommt.

Die wichtigsten Innovationen im Finanzdienstleistungssektor

|  |  |
| --- | --- |
| 5.000 v. Chr. | Der Übergang vom Naturaltausch zur Bezahlung mit „Objekten aus Metall“ als Währung wird langsam vollzogen. |
| 11. Jahrhundert | Die Einführung von Papiergeld in China transformierte das ursprüngliche Münzsystem. Dem Papiergeld selbst wurde ein Wert beigemessen. In Europa wurde das Papiergeldsystem erst im 15. Jahrhundert eingeführt. |
| 17. Jahrhundert | Die ersten Banken wurden gegründet. Wegbereiter waren die Amsterdamer Wechselbank im Jahr 1609, die Schwedische Reichsbank im Jahr 1656 und die Bank of England im Jahr 1694. |
| 20. Jahrhundert | Weitere Innovationen, die effizientere Transaktionen versprachen, traten in Erscheinung. Das bargeldlose Bezahlen wurde 1946 eingeführt, und der erste Geldautomat wurde 1959 in Ohio, USA montiert. 1967 brachte die Barclays Bank in London den ersten Geldautomaten nach Europa, der Zahlungsverkehr über das Internet war erstmals im Jahr 1994 möglich. 1999: Die norwegische Fokus Bank (heute Dankse Bank) stellt die erste mobile Bankdienstleistung zur Verfügung. Die Kundschaft kann damit zum Beispiel durch das Versenden von Textnachrichten den Kontostand abfragen. |
| 2000er Jahre | 2000: Der Bezahldienst PayPal wird gegründet – er dient als anschauliches Beispiel für die vollständige Digitalisierung des Geldes. Diese Digitalisierung findet in vielen innovativen Zahlungsarten und virtuellen Währungen Ausdruck, die für die Zahlungsabwicklung über elektronische Kanäle und Endgeräte eingesetzt werden. Noch im selben Jahr stellt die Schweizer Bank UBS ihrer Kundschaft eine Mobile-Brokerage-Lösung mit Wireless Application Protocol (WAP) zur Verfügung, mit der Börsenkurse verfolgt und Börsenaufträge erteilt werden können. 2001: Die Citibank bietet einen Multibanking-Dienst namens „Citibank‘s My Account Service“ an. Dieser ermöglicht es der Kundschaft, Einnahmen und Ausgaben sowie Vermögenswerte und Schulden von Konten mehrerer Banken auf nur einer Website anzeigen zu lassen. Die Bank hat diesen Dienst im Jahr 2005 eingestellt. 2006 hat mint.com als bankfremder, neutraler Anbieter diesen wieder bereitgestellt. Alternative Anwendungen für den PC sind Intuit Quicken und Microsoft Money.2002: Der Standard Financial Transaction Services (FinTS) wird zum ersten Mal in Deutschland eingeführt. Ergänzend zum PIN/TAN-Verfahren bedient sich dieser Standard eines zertifikatsbasierten Authentifizierungssystems. Im selben Jahr führt das Schweizer Finanzinstitut PostFinance gemeinsam mit Lindt & Sprüngli und Helvetas die elektronische Rechnungsstellung und -bezahlung (Electronic Bill Presentment and Payment, EBPP, Kapitel 2.5.3) ein. Mit der Online-Banking-Lösung Yellowbill kann die Kundschaft nun über das Internet Rechnungen stellen und Zahlungen tätigen. 2004: Der chinesische Konzern Alibaba lanciert den Online-Bezahldienst Alipay.com, für den keine Transaktionskosten in Rechnung gestellt werden. Der Dienst arbeitet mit mehr als 65 Banken und Kartenanbietern zusammen. 2013 hat der Dienst weitere Finanzprodukte integriert und agiert nun am Markt mit dem Namen „Zhejiang Ant Small and Micro Financial Services Group“ als unabhängige Bank. 2006: Die „Deutsche Kreditwirtschaft“ (früher Zentraler Kreditausschuss, ZKA) stellt der Öffentlichkeit den Electronic Banking Internet Communication Standard (EBICS) bereit. Er dient als bankübergreifender Standard, der die Übertragung von Zahlungsverkehrsdaten über das Internet reguliert. EBICS ist XML-basiert und kann z. B. als sicherer Kanal für SEPA-Überweisungen verwendet werden. 2007: Google und PayPal erhalten Banklizenzen für Europa und dürfen deshalb Finanzdienstleistungen bereitstellen (z. B. Überweisungen, Zahlungssysteme, Beratungsdienstleistungen). 2009: Nokia brachte das mobile Zahlungssystem Nokia Money auf den Markt, das von Obopay bereitgestellt wurde. Obopay wurde als mobile Bezahllösung zwischen 2008 und 2012 vor allem in Indien eingesetzt. 2009 wurde außerdem die virtuelle Währung „Bitcoins“ erfunden, die sich im Laufe der Jahre als Zahlungsmittel und Spekulationsinstrument etabliert hat. Der Wechselkurs stieg von einigen wenigen € pro Einheit (BTC) im Jahr 2012 auf rund 800 € (12/2013) und rund 395 € im April 2016. 2010: Die Gulf Bank in Kuwait ermöglicht die Ausführung von Transaktionen über eine Apple iPhone-App. Im selben Jahr lancierte Comdirect als erste Bank Deutschlands eine Banking-App für iPhone und iPad. Im September 2010 brachte PostFinance die PostFinance-App auf den Markt, die erste Schweizer iPhone-App mit Bezahlfunktion.2013: Die spanische Banco Sabadell stellt der Kundschaft „Augmented Reality“ zur Verfügung und nutzt dafür eine App für die Cyberbrille Google Glass. Mithilfe der Brille können Kund:innen den nächstgelegenen Geldautomaten anzeigen lassen, sich mit dem Servicecenter verbinden oder mit Kundenberater:innen, z. B. wegen Immobilien, in Kontakt treten.2014: Mit der Markteinführung des iPhone 6 lanciert Apple das mobile Zahlungssystem Apple Pay, das mit den Kreditkartenanbietern Amex, Mastercard und Visa kooperiert. Das Zahlungssystem wird aktiviert, indem an der Verkaufsstelle mittels Nahfeldkommunikation (NFC) oder iBeacon3 eine lokale Verbindung zum Gerät hergestellt wird. Im März 2015 kündigt Samsung einen eigenen mobilen Zahlungsdienst namens Samsung Pay an. 2015: Mit der Apple Watch können Bankdienstleistungen verschiedenster Anbieter (z. B. Barclays, Citibank, Comdirect, Consorsbank, DAB, Deutsche Bank, Finanzblick, NatWest, Outbank) nun auch über eine Armbanduhr in Anspruch genommen werden. |
| Seit 2015 | 2015 bis 2016: * Aufkommen mobiler Zahlungssysteme und Online-Plattformen für Peer-to-Peer-Kredite (P2P-Kredite)
* Zunahme des Crowdfunding und alternativer Finanzierungsmöglichkeiten

2017 bis 2018:* Einführung der Blockchain-Technologie im Finanzwesen und das Aufkommen von Initial Coin Offerings (ICOs)
* Ausweitung von Finanzdienstleistungen auf neue Bereiche wie etwa das Versicherungswesen, die Vermögensverwaltung und Überweisungen
* Einführung von Open Banking, das Drittanbietern den Zugriff auf Finanzdaten mit Einwilligung der Kundschaft ermöglicht.

2019 bis 2020:* Zunahme der Inanspruchnahme von digitalen Geldbörsen, mobiler Bankgeschäfte und Robo-Advisory-Diensten
* Vermehrter Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen im Bereich der Finanzdienstleistungen, wie z. B. für Betrugsaufdeckung und Kreditbürgschaft
* Aufkommen von reinen Digitalbanken und Neobanken, die verschiedenste Finanzdienstleistungen anbieten, aber über keine traditionelle Infrastruktur vor Ort verfügen

Seit 2021:* Stetige Zunahme digitaler Finanzdienstleistungen, insbesondere in Schwellenländern, in denen viele Menschen immer noch keinen Zugang zu traditionellen Finanzdienstleistungen haben
* Aufkommen neuer Technologien wie etwa 5G oder Quantencomputer, die wahrscheinlich Anstoß für weitere Innovationen im Finanzwesen sind
* Eine stärkere Kontrolle von FinTechs durch die Behörden, die in der Notwendigkeit eines besseren Verbraucherschutzes begründet ist

Insgesamt ist die FinTech-Branche in den letzten Jahren stark gewachsen. Zurückzuführen ist dies auf technologische Fortschritte, die gestiegenen Nachfrage der Verbraucher:innen nach praktischen und leichter zugänglichen Finanzdiensten sowie das Bedürfnis nach stärkerer finanzieller Integration. |

Quelle: Alt & Puschmann, 2016, S. 4-8

Diese Tabelle bietet auch einen Überblick über digitale Innovationen im Finanzwesen. Zu den ersten aufgezeichneten Innovationen zählen die frühen Modelle des digitalen Banking und Online-Banking, die im Jahr 1998 zum ersten Mal Einzug in das Finanzwesen fanden. Im Laufe der Zeit wurden die für das digitale Banking verwendeten Technologien verbessert und durch webbasierte und transaktionsbezogene Änderungen ergänzt. Dieser Wandel vollzog sich zwischen 2003 und 2008. Die dritte und vierte bedeutende Veränderung im digitalen Banking bestand in der Weiterentwicklung von Prototypen aus den Anfangsjahren. Mit zunehmender Innovation des digitalen Bankwesens im Laufe der Jahre stiegen auch die Erwartungen der Kundschaft linear an.

### Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte führen Sie für folgende Begriffe eine Definition an.
	1. Innovation – *Der Begriff Innovation bezieht sich auf die Entwicklung neuer Ideen, Produkte oder Verfahren, die für eine Organisation einen Mehrwert generieren. Innovationen können durch verschiedenste Umstände gefördert werden. Hierzu zählen etwa technologische Fortschritte, veränderte Marktbedingungen oder neue Lösungswege, die zur Problembewältigung oder zur Erfüllung von Kundenbedürfnissen erforderlich sind. Innovationen können entweder sukzessive ablaufen, d. h. bestehende Produkte oder Verfahren werden geringfügig verbessert, oder tiefgreifend sein. Tiefgreifende Veränderungen beschreiben einen drastischen Wandel bzw. die Einführung völlig neuer Produkte oder Verfahren.*
	2. Strategie – *Der Begriff Strategie bezieht sich auf das langfristige Vorhaben einer Organisation, die eigenen Zielvorstellungen zu erreichen. Strategie bedeutet eine klare Zielsetzung, die Analyse des Wettbewerbsumfelds und die Entwicklung eines Maßnahmenplans, der sich die Stärken und Chancen der betreffenden Organisation zunutze macht und gleichzeitig deren Schwächen und Bedrohungen abfedert. Eine Strategie kann verschiedenste Aktivitäten umfassen, wie z. B. die Marktpositionierung, die Produktentwicklung und die Ressourcenallokation.*
	3. FinTech – *Der Begriff FinTech bzw. Finanztechnologie bezieht sich auf Technologien, die Finanzdienstleistungen verbessern und automatisieren. FinTech-Unternehmen bedienen sich häufig innovativer Technologien, wie z. B. künstlicher Intelligenz, Blockchain und dem Internet der Dinge, um neue Finanzprodukte und -dienstleistungen bereitzustellen oder bestehende zu optimieren. Der Begriff FinTech umfasst eine große Bandbreite von Aktivitäten, darunter digitales Banking, Zahlungsabwicklung im Internet, Finanzanalytik und Vermögensverwaltung.*
2. Richtig oder falsch: Ein entscheidender Anstoß für Innovationen im Finanzwesen sind die Bedürfnisse der Kundschaft. (Richtig)
3. Richtig oder falsch: Die Digitalisierung des Geldes entwickelte sich im 17. Jahrhundert. (Falsch)

## 1.2 Übersicht zu FinTech

Aktuell wird FinTech als Teilgebiet des Bankwesens und der **Finanzinformatik** betrachtet. Die Digitalisierung der Finanzbranche bringt FinTech-Lösungen aus Eigenentwicklung hervor (Alt & Puschmann, 2016). Solche und andere Verbesserungen im Bereich der Digitalisierung werden unter dem Themenkomplex FinTech eingeordnet.

**Finanzinformatik**

Finanzinformatik beschreibt, wie Daten im Finanzwesen auf strukturierte Weise gespeichert, verarbeitet und übertragen werden.

Versicherungsleistungen zählen zu den im Finanzwesen angebotenen Produkten. Beispiele hierfür sind Hypotheken, gemischte Lebensversicherungen, Risikoversicherungen und Sachversicherungen. InsurTech ist ein Teilbereich von FinTech. Der Begriff bezeichnet Innovationen von Start-up-Unternehmen im Versicherungswesen (Alt & Puschmann, 2016).

Die Digitalisierung von Finanzsystemen sorgt dafür, dass von Menschen geschaffene Paradigmen sich in Bezug auf aktuelle Regelungen und Methoden rasch ändern (Blackstad & Allen, 2018). Der Finanzsektor wird zunehmend digitalisiert. Digitale Technologien werden in Systeme integriert, um Innovationen zu fördern, das Wirtschaftswachstum voranzutreiben und den Kund:innen bessere Finanzprodukte und -dienstleistungen bereitzustellen.

Die Steuerung dieses rasanten Wandels ist nicht unbedingt leicht zu bewältigen, da auf diesem Gebiet wenig Einigkeit herrscht. RegTech ist ein Teilbereich von FinTech, der sich mit der Regulierung von technologisierten Finanzdienstleistungen beschäftigt und möglicherweise den Schlüssel zur Bewältigung dieses raschen Paradigmenwechsels darstellt.

### Triebkräfte der FinTech-Evolution

Es gibt mehrere Faktoren, die die Entwicklung von Finanztechnologien vorantreiben, wie etwa der weit verbreitete Einsatz von Smartphones und anderen mobilen Geräten, die zunehmende Verfügbarkeit von Highspeed-Internet und der steigende Bedarf an praktischen und leicht zugänglichen Finanzdienstleistungen. Darüber hinaus fördern Fortschritte in der Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Blockchain-Technologie und Cloud Computing das Wachstum der FinTech-Branche maßgeblich. Im Folgenden werden die Triebkräfte der FinTech-Evolution ausführlich beschrieben:

* **Niedrige Kosten.** Die digitale Evolution im Finanzsektor beruht auf technologischen Fortschritten. Neue Entwicklungen wie künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen versetzen Unternehmen in die Lage, höchst effiziente Dienstleistungen anzubieten. Dadurch können die notwendigen Ressourcen viel kostengünstiger bereitgestellt werden. Auch die Kosten der angebotenen Dienstleistungen können viel niedriger angesetzt werden, da die Technologien einen Großteil der Arbeit übernehmen.
* **Anwenderfreundlichkeit.** Aufgrund des starken Wachstums im Bereich Cloud Computing können FinTech-Unternehmen große Datenmengen einfacher speichern und verarbeiten. Dies begünstigt wiederum die Entwicklung ausgereifter Finanzprodukte und -dienstleistungen. Aus Sicht der Anbieter erlauben Finanztechnologien eine einfachere Verwendung der eigenen Systeme. So wurden etwa Bankdienstleistungen digitalisiert, und Kund:innen können nun unkompliziert Überweisungen tätigen. Diese können mit nur wenigen Klicks auf ein mobiles Gerät zu jeder beliebigen Zeit durchgeführt werden.
* **Schnellerer Service.** Unsere schnelllebige Welt hat die Erfindung von praktischen und leicht zugänglichen Finanzdienstleistungen erforderlich gemacht. Deshalb haben FinTech-Unternehmen innovative Technologien, wie mobile Zahlungsdienste und Online-Banking, vorangetrieben, die einen schnelleren Service als traditionelle Banken (mit Warteschlangen) ermöglichen.
* **Bessere Funktionen.** Das Aufkommen von Finanz- und Blockchain-Technologien hat neue Finanzdienstleistungen und Funktionen hervorgebracht. Hierzu zählen z. B. Kryptowährungen und intelligente Verträge (eng. Smart Contracts) mit besseren Funktionen für die Anwender:innen. Darüber hinaus können Finanzinstitute aufgrund der zunehmenden Verbreitung des Highspeed-Internets eine große Bandbreite an Dienstleistungen über das Internet anbieten.
* **Personalisierte Produkte.** Dank der vermehrten Nutzung sozialer Medien und anderer Internetplattformen können FinTech-Unternehmen ihre Dienstleistungen einfacher bewerben und sich unkompliziert mit Verbraucher:innen vernetzen.

Investitionen in FinTechs und dadurch erzielte Zinserträge stiegen im Jahr 2021 rapide an. Besonders deutlich zeigt sich dies im asiatisch-pazifischen Raum, wo die Investitionen 2021 einen Höchstwert von 27,5 Milliarden $ erreichten und ein Rekordwert von 1165 Geschäftsabschlüssen vermeldet wurde (KMPG, o. D.). Das Investitionsvolumen war 2021 fast doppelt so hoch wie 2020, als es sich auf 14,7 Milliarden $ belief.

Laut Prognosen soll das Marktvolumen von FinTechs bis 2030 325 Milliarden $ erreichen. Diese Zahl könnte sogar noch übertroffen werden. Zurückzuführen lässt sich dies auf die COVID-19-Pandemie, die die Möglichkeit des digitalen Bezahlens im Onlinehandel gefördert und die Menschen zum bargeldlosen Zahlen veranlasst hat.

Der FinTech-Markt in Europa ist groß, weil Unternehmen in diesem Sektor einen doppelt so hohen Marktwert aufweisen wie Unternehmen in anderen Branchen mit Technologiebezug. Im Juni 2021 belief sich dieser Wert auf 11,16 Milliarden $ (Mordor Intelligence, o. D.). Außerdem nutzen 65 Prozent der Verbraucher:innen in den USA Dienstleistungen aus dem FinTech-Bereich (Statista, 2022). Dies zeigt, welchen Reiz diese Branche auf die Verbraucher:innen ausübt. Weitere Vorteile der aktuellen Innovationen der FinTech-Branche sind Sicherheit, Personalisierung und ein optimiertes benutzerfreundliches Erlebnis.

Die Entwicklungen auf dem Gebiet der Bankdienstleistungen beruhen auf den Bedürfnissen der Gesellschaft, die aus Komfortgründen immer mehr Innovationen verlangt. Ein Verständnis für den Markt zu entwickeln, ist eine Sache. Eine andere ist es, die notwendigen Veränderungen auf effiziente Weise herbeizuführen. So ist die Gründung einer neuen Bank aus Zeit- und Kostengründen nicht leicht. Viel einfacher ist es allerdings, das Kernproblem des Bankgeschäfts aus Sicht der Kund:innen in Angriff zu nehmen. Folglich liegt der Fokus der FinTech-Branche auf der Erfüllung von Kundenbedürfnissen und dem Wunsch nach mobilen Diensten durch bahnbrechende Innovationen (Blackstad & Allen, 2018).

Die Bedürfnisse der Kund:innen befeuerten die Entwicklung von Finanztechnologien. Das durch die Finanzkrise von 2008 verloren gegangene Vertrauen in Finanzinstitute steigerte die Popularität von FinTech-Unternehmen, da diese weniger Gebühren verrechneten und zudem eine bessere Erreichbarkeit und schnellere Transaktionen versprachen.

Später forcierte die COVID-19-Pandemie den Einsatz von Finanztechnologien. Laut dem Swiss Finance Institute stieg das Volumen heruntergeladener FinTech-Apps während der Lockdowns von 29,2 auf 32,8 Prozent (SiaPartner, 2021). Selbst zahlreiche Kund:innen, die in Sachen Finanzen üblicherweise Vorsicht walten lassen, nutzten plötzlich Finanztechnologien zur Geldverwaltung. Dies lag darin begründet, dass traditionelle Banken über keine virtuellen Systeme zur Abwickelung von Bankgeschäften verfügten.

Führende Technologieunternehmen, wie Google, Amazon, Facebook und Apple, nehmen aufgrund Ihres Auftretens als Finanzdienstleister positiven Einfluss auf das Wachstum des FinTech-Marktes. Die Internetriesen ergänzen Ihr gegenwärtiges Angebot mit zweitklassigen Bankdiensten, ohne dafür ein vollwertiges Banksystem auszurollen.

### Vorteile von Finanztechnologien für den Finanzdienstleistungssektor

Finanztechnologien bieten für den Finanzdienstleistungssektor verschiedenste Vorteile. Hierzu zählen z. B.:

* Verbesserter Zugang zu Finanzdiensten: Finanztechnologien erleichtern Einzelpersonen und Kleinunternehmen den Zugriff auf eine große Auswahl an Finanzdienstleistungen, auch wenn diese über kein Bankkonto verfügen oder keinen ausreichenden Zugang zu marktüblichen Bank- oder sonstigen Finanzdienstleistungen haben.
* Zunehmender Wettbewerb: Das Aufkommen von Finanztechnologien hat den Wettbewerb im Finanzdienstleistungssektor verstärkt, in der Folge die Preise gesenkt und den Verbraucher:innen mehr Auswahlmöglichkeiten eröffnet.
* Erhöhte Sicherheit und Betrugsprävention: Viele FinTech-Unternehmen nutzen zur Stärkung der Sicherheit ihrer Dienste und zur Betrugsprävention fortschrittliche Technologien, wie z. B. Blockchain und biometrische Authentifizierung.
* Schnelle und bequeme Überweisungen: Finanztechnologien ermöglichen den Verbraucher:innen eine schnelle und einfache Durchführung von Überweisungen mittels Mobiltelefon und anderer Geräte.
* Stärkere finanzielle Integration: Über Finanztechnologien können Menschen ohne Zugang zu traditionellen Bankdiensten (z. B. aus Entwicklungsländern) auf Finanzdienstleistungen zugreifen.
* Optimiertes Kundenerlebnis: Das Hauptaugenmerk vieler FinTech-Unternehmen liegt auf einem nahtlosen Kundenerlebnis und benutzerfreundlichen Anwendungen. Dies hat die Kundenzufriedenheit und -bindung verbessert.
* Neue Geschäftsmöglichkeiten: Das Wachstum der FinTech-Branche hat Existenzgründern und Unternehmen neue Möglichkeiten eröffnet, Produkte und Dienstleistungen auf den Markt zu bringen.

Die folgenden Finanzdienstleistungssegmente profitieren von den Vorteilen der Finanztechnologien:

#### Zahlungsverkehr

FinTech-Unternehmen beeinflussen die Zahlungsverkehrsbranche maßgeblich mit innovativen digitalen Zahlungsmethoden, die schneller, einfacher anwendbar und sicherer als traditionelle Zahlungsmethoden sind. Ein Beispiel:

* Mobile Zahlungsdienste: Aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Smartphones erfreuen sich mobile Zahlungsdienste einer immer größeren Beliebtheit. Sie erlauben es den Nutzer:innen, über ihr mobiles Gerät Zahlungen zu tätigen. Das hat den Zahlungsverkehr einfacher und verfügbarer gemacht, insbesondere für Menschen ohne Zugang zu traditionellen Bankdienstleistungen.
* E-Wallets: Über E-Wallets können Internetnutzer:innen ihre Finanzinformationen speichern und verwalten und über das Internet Zahlungen tätigen. Dies hat das Einkaufen im Internet und andere Transaktionen sicherer und effizienter gemacht, da die Nutzer:innen ihre Kreditkarteninformationen nicht mehr bei jedem Einkauf manuell eingeben müssen.
* Schnellere Zahlungen: Finanztechnologien haben Echtzeitüberweisungen ermöglicht. Das bedeutet, dass Verbraucher:innen Geld in Echtzeit senden und erhalten können. Der Geldüberweisungsprozess wurde dadurch revolutioniert und die Gelder sind schneller verfügbar.
* Erhöhte Sicherheit: Für die von FinTech-Unternehmen angebotenen digitalen Zahlungsmethoden werden häufig fortschrittliche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, die Kriminellen den Zugriff auf sensible Finanzinformationen erschweren. Zu diesen Maßnahmen zählen z. B. Verschlüsselung, biometrische Authentifizierung und die Multi-Faktor-Authentifizierung.

#### Bankgeschäft

FinTech-Unternehmen haben das traditionelle Bankwesen durch neue und verbesserte Dienstleistungen grundlegend verändert. Gründe hierfür sind die Zweckmäßigkeit, Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der Dienste. Entsprechende Beispiele sind:

* Kontoeröffnung über das Internet: FinTech-Unternehmen haben Kund:innen die Kontoeröffnung über das Internet ermöglicht. Eine traditionelle Infrastruktur vor Ort ist dafür nicht mehr nötig. Die Kontoeröffnung kann nun schneller und einfacher erfolgen und ist zudem weitaus bequemer geworden.
* Digitale Kreditvergabe: FinTech-Unternehmen haben durch die Bereitstellung digitaler Darlehen das Kreditgeschäft revolutioniert. Kredite können nun online beantragt, genehmigt und ausgezahlt werden. Kreditnehmer:innen können so schneller und einfacher Kredite in Anspruch nehmen. Auch die für das traditionelle Kreditgeschäft erforderliche Zeit und die damit verbundenen Kosten werden minimiert.
* Software für die Budgetplanung: Durch die von FinTech-Unternehmen bereitgestellte Software für die Budgetplanung können Verbraucher:innen ihre Finanzen besser verwalten. Diese bieten einen detaillierten Überblick über die Ausgabengewohnheiten der Anwender:innen. Zudem können finanzwirtschaftliche Ziele gesetzt, Ausgaben nachverfolgt und das verfügbare Budget effizient verwaltet werden.

#### Vermögensverwaltung

Finanztechnologien haben auch in der Vermögensverwaltungsbranche einen tiefgreifenden Wandel herbeigeführt. Verbraucher:innen können ihr Geld nun einfacher und günstiger investieren und ihr Vermögen vermehren. Entsprechende Beispiele sind:

* Robo-Advisory-Dienste: FinTech-Unternehmen haben Robo-Advisory-Dienste auf den Markt gebracht. Mithilfe von Algorithmen geben diese personalisierte Anlageempfehlungen ab, die auf den finanzwirtschaftlichen Zielen, der Risikotoleranz und der Investitionshistorie der Verbraucher:innen beruhen. Robo-Advisory-Dienste sind erschwinglicher als traditionelle Dienste im Bereich der Vermögensverwaltung. Auch können Verbraucher:innen damit unkompliziert eine professionelle Anlageberatung in Anspruch nehmen und ihren Wertpapierbestand bequem verwalten.
* Personalisierte Anlageempfehlungen: Von FinTech-Unternehmen bereitgestellte Vermögensverwaltungsdienste bedienen sich fortschrittlicher Algorithmen, um die Finanzdaten der Kund:innen zu analysieren und personalisierte Anlageempfehlungen zur Verfügung zu stellen. Dies befähigt die Kund:innen, fundierte Entscheidungen zu treffen und ihre finanzwirtschaftlichen Ziele effizienter umzusetzen.
* Bessere Verfügbarkeit: FinTech-Unternehmen bieten Vermögensverwaltungsdienste häufig über mobile Apps und Websites an. Dadurch können Verbraucher:innen ihren Wertpapierbestand jederzeit von überall auf der Welt verwalten. Durch diese verbesserte Verfügbarkeit wird die Vermögensverwaltung viel bequemer und einfacher, insbesondere für Personen ohne Zugang zu traditionellen Vermögensverwaltungsdiensten.

#### Kapitalmärkte

Finanztechnologien haben die Kapitalmärkte maßgeblich beeinflusst, indem sie diese effizienter gestaltet, die Kosten reduziert und die Transparenz erhöht haben. Entsprechende Beispiele sind:

* Automatisierung: FinTech-Unternehmen haben Automatisierungstechnologien auf den Markt gebracht, die verschiedenste Prozesse an den Kapitalmärkten, wie den Wertpapierhandel, die Abwicklung von Finanzgeschäften und den Portfolioabgleich, optimiert haben. Dadurch wurden die für diese Prozesse erforderliche Zeit und die damit verbundenen Kosten reduziert und die Abläufe in den Kapitalmärkten effizienter gestaltet.
* Big-Data-Analysen: FinTech-Unternehmen nutzen Big-Data-Analysen, um wertvolle Erkenntnisse zu Kursentwicklungen und Kundenverhalten zu gewinnen. Marktteilnehmer:innen können so fundierte Anlageentscheidungen treffen und die Zunahme der Datenanalysen hat die Kapitalmärkte transparenter gemacht. Außerdem wurde die Markteffizienz insgesamt gesteigert.
* Blockchain-Technologie: FinTech-Unternehmen haben die Blockchain-Technologie eingeführt, die die Kapitalmärkte mit sicheren und transparenten Transaktionsblöcken revolutionieren könnte. Hierdurch könnte das Betrugsrisiko gesenkt und verschiedenste Prozesse an den Kapitalmärkten, wie der Wertpapierhandel, die Abwicklung von Finanzgeschäften und der Portfolioabgleich, effizienter gestaltet werden.

#### Kreditvergabe

FinTech-Unternehmen beeinflussen das traditionelle Kreditgeschäft durch die Markteinführung neuer Kreditvergabemodelle. Solche Modelle, wie z. B. P2P-Kredite (eng. P2P-Lending oder Crowdlending), umgehen die klassischen Finanzinstitute und stellen eine direkte Verbindung zwischen Kreditnehmer und -geber her. Dies hat zur Senkung der Kreditkosten geführt. Obendrein können nun viele Menschen, die aufgrund üblicher Vergabekriterien bisher nicht in Frage kamen, Kredite nun überhaupt erst in Anspruch nehmen. Die im Kreditgeschäft tätigen FinTech-Unternehmen verwenden außerdem fortschrittliche Technologien zur Optimierung der Kreditantragsverfahren und zum Abbau von Zugangsbarrieren.

#### Reglementierung

Finanztechnologien stellen Regierungen und Finanzaufsichtsbehörden vor neue Herausforderungen. Da FinTechs neue Geschäftsmodelle hervorbringen und klassische Finanzdienstleistungen verändern, müssen Regulierungsbehörden die Deckung des Innovationsbedarfs und die gleichzeitige Gewährleistung des Konsumentenschutzes sowie eines stabilen Finanzsystems prüfen.
Parallel dazu nutzen die Regulierungsbehörden selbst Finanztechnologien für die Implementierung und Einhaltung von Rechtsvorschriften. Beispielsweise machen Finanztechnologien Geldgeschäfte transparenter. Viele FinTech-Unternehmen nutzen etwa die Blockchain-Technologie. Sie erstellt einen unabänderlichen Transaktionsblock, mit dem Regulierungsbehörden Geldgeschäfte einfacher nachverfolgen und kontrollieren können.
Darüber hinaus haben FinTech-Unternehmen Compliance-Softwarelösungen entwickelt. Diese unterstützen Finanzinstitute und Regulierungsbehörden bei der Kontrolle der Regelkonformität. So haben beispielsweise einige FinTech-Unternehmen ausgereifte Technologien zum Aufspüren von Geldwäscheaktivitäten und für die Kundenidentitätsprüfung (eng. Know-Your-Customer, KYC) hervorgebracht. Mithilfe dieser Lösungen können Finanzinstitute Finanzdelikte aufdecken und einfacher unterbinden.
Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Finanztechnologien neue Herausforderungen im Bereich der Reglementierung geschaffen haben. Allerdings können Regulierungsbehörden mithilfe dieser neuen Lösungen und Technologien Rechtsvorschriften besser implementieren und deren Einhaltung einfacher kontrollieren. Dies hat nicht nur die Transparenz gesteigert, sondern auch die Compliance im Finanzsystem optimiert.

#### Versicherungswesen

Finanztechnologien haben erhebliche Auswirkungen auf das Versicherungswesen. Beispielsweise haben Finanztechnologien das Versicherungswesen für die Kund:innen zugänglicher gemacht. Dank der Einführung von mobilen Apps und Onlinelösungen für den Versicherungsvergleich können Verbraucher:innen verschiedene Versicherungsprodukte vergleichen und kaufen. Dies hat zur Wettbewerbssteigerung und Preisreduktion geführt.
FinTech-Unternehmen haben das Versicherungswesen außerdem mit Telematiksystemen ausgestattet. Mit dieser Technologie können Versicherungsgesellschaften Daten zu den Fahrgewohnheiten und Verhaltensweisen von Versicherungsnehmer:innen in Echtzeit erheben. Mithilfe dieser Daten können die Preise für Versicherungspolicen präziser festgesetzt werden. Dementsprechend erhalten die Versicherungsnehmer:innen ein höchst personalisiertes und maßgeschneidertes Produkt. Dies führt zu einem zufriedenstellenden Versicherungserlebnis und möglicherweise zu niedrigeren Versicherungsprämien.
Insgesamt hat das Aufkommen von Finanztechnologien das Versicherungswesen effizienter gestaltet und das Hauptaugenmerk auf die Kund:innen gelegt. Verbraucher:innen haben nun die Möglichkeit, das auf ihre Bedürfnisse und ihr Budget zugeschnittene Versicherungsprodukt einfach und schnell in Anspruch zu nehmen.

#### Immobilienverwaltung

Finanztechnologien haben auch die Immobilienverwaltungsbranche transformiert. Softwarelösungen für die Immobilienverwaltung und mobile Apps haben viele manuelle und zeitintensive Aufgaben automatisiert. So ermöglichen FinTech-Lösungen nun die digitale Vereinnahmung der Miete und den damit verbundenen Bezahlvorgang. Somit wurden viele manuelle Prozesse wie Prüfverfahren, Schreibarbeiten und die Mietkaution betreffende Tätigkeiten überflüssig.
Darüber hinaus können Mieter:innen nun Anträge für Instandhaltungsarbeiten einfacher einbringen. Viele Immobilienverwaltungen stellen Mieter:innen digitale Plattformen für die Problemmeldung und Anfragen bezüglich Reparaturarbeiten bereit. Dies hat Prozesse optimiert und Antwortzeiten verkürzt, mit dem Ergebnis, dass Vermieter:innen und Mieter:innen gleichermaßen profitieren.

Mithilfe von Finanztechnologien können Immobilienverwalter:innen außerdem Miet- und Pachtverträge, Zahlungen und andere wichtige Dokumente einfacher nachverfolgen. Darüber hinaus können Immobilienverwaltungen cloudbasierte Lösungen nutzen. Damit können Informationen von jedem beliebigen Gerät abgerufen und der Bedarf für papierbasierte Systeme gesenkt werden. Auch lässt sich damit wirtschaftlicher arbeiten.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Finanztechnologien die Immobilienverwaltung durch Automatisierungsprozesse, die Minimierung des Verwaltungsaufwands und ein verbessertes Gesamterlebnis für Vermieter:innen und Mieter:innen optimiert haben.

Die Automatisierung von Zahlungsverkehrssystemen hat den Zugang zu Ressourcen erleichtert. Die Algorithmen und Systeme für die Zahlungsabwicklung und den Handel haben den Verbraucher:innen die Nutzung erleichtert. Durch die Inanspruchnahme dieser Ressourcen entstehen neue Wachstumschancen für verschiedenste Unternehmen. Finanztechnologien bieten den Nutzer:innen auch personalisierte Erlebnisse mit KI und Big Data und erhöhen somit die Kundenbindung durch schnellere und einfachere Dienste. Aufgrund bereits getätigter Einkäufe und einer Prüfung der Vermögensverhältnisse können Kund:innen einfacher auf Dienste und Produkte von Unternehmen zugreifen.

#### Arten von FinTech-Diensten

Der Begriff FinTech bezieht sich auf Technologien, die Finanzdienstleistungen und Prozesse verbessern und automatisieren. Es gibt viele verschiedene Arten von FinTech-Diensten,

wie z. B.:

* Digitale Zahlungen und Überweisungen. Hierzu zählen etwa mobile Zahlungsplattformen, digitale Geldbörsen (E-Wallets) und Geldüberweisung über mobile Endgeräte.
* Kreditvergabe und Kreditnahme: P2P-Kredite, Online-Kredite und Crowdfunding-Plattformen.
* Vermögensverwaltung: Robo-Advisory-Dienste, Online-Plattformen für Börsenmakler:innen und digitale Vermögensverwaltungsdienste.
* Persönliche Finanzverwaltung: Apps für die Budget- und Finanzplanung und digitale Lösungen für die Geldverwaltung.
* Versicherungsdienste wie digitale Versicherungsbroker und auf Telematik basierende Versicherungsprodukte.
* Blockchain-Technologie und Kryptowährungen: Hierzu zählen etwa digitale Währungen mit einem dezentralen Zahlungssystem und auf Blockchain-Technologie basierende Plattformen für Finanztransaktionen.

#### Die wichtigsten Akteure der FinTech-Branche

Die FinTech-Branche zeichnet sich durch einen hohen Wettbewerb aus. Die auf diesem Markt agierenden Organisationen reichen von kleinen Start-ups bis hin zu etablierten Finanzinstituten. Einige der wichtigsten Akteure der FinTech-Branche sind:

* **PayPal:** Das 1998 gegründete Unternehmen zählt zu den Wegbereitern des digitalen Zahlungsverkehrs und gehört heute zu den führenden Anbietern von Online-Zahlungslösungen. Paypal bietet mehrere Dienste an, darunter P2P-Zahlungen, ein Kassensystem für den Online-Einkauf und Zahlungsdienste über mobile Endgeräte.
* **Square:** Ein Zahlungsdienstleister, der für kleine Unternehmen Zahlungs- und Point-of-Sale-Lösungen (POS) anbietet. Square bietet verschiedenste Produkte wie Kartenleser, mobile Zahlungsdienste und Lösungen für die Rechnungsstellung sowie die Lohn- und Gehaltsabrechnung an.
* **Robinhood:** Robinhood ist ein Online-Trading-Portal, das keine Provision verrechnet und Einzelpersonen die einfache Investition in Aktien und andere Wertpapiere ermöglicht.
* **Wise (TransferWise):** Mit Wise können Geldüberweisungen im Internet getätigt werden. Der Zahlungsanbieter bietet vergleichsweise günstige Wechselkurse und niedrigere Gebühren als klassische Bankdienste an.
* **SoFi:** SoFi bzw. Social Finance bietet verschiedenste Finanzprodukte und

-dienstleistungen an. Hierzu zählen z. B. die Refinanzierung von Studentendarlehen, Privatdarlehen und die digitale Vermögensverwaltung.

* **Coinbase:** Coinbase betreibt eine der führenden Kryptobörsen, an der Interessierte digitale Digitalwährungen wie Bitcoin und Ethereum kaufen, verkaufen und verwahren können.
* **Stripe:** Stripe stellt Lösungen für die Zahlungsabwicklung und Infrastrukturen bereit. Unternehmen jeder Größe können damit Zahlungen annehmen und Finanzgeschäfte einfach verwalten.
* **Ant Financial:** Ant Financial ist ein Tochterunternehmen der Alibaba Group und bietet Finanzdienste wie mobiles Bezahlen, Vermögensverwaltung und Versicherungen an.
* **Monzo:** Das im Vereinigten Königreich ansässige FinTech Monzo ist eine reine Smartphone-Bank, die eine Reihe von Finanzdienstleistungen wie Ausgabenanalysen und Lösungen für die Budgetplanung anbietet.
* **N26:** N26 ist ein deutsches FinTech-Unternehmen, das Kund:innen die Abwicklung sämtlicher Bankgeschäfte über das Smartphone ermöglicht. Es bietet eine Reihe von Finanzdienstleistungen an, darunter Lösungen für die Budgetplanung, Vermögensverwaltung und Versicherungen.

### Herausforderungen für die FinTech-Branche

Die FinTech-Branche muss sich einer Reihe von Herausforderungen stellen.

Hierzu zählen z. B.:

* **Reglementierung:** FinTech-Unternehmen müssen sich einem komplexen, schnell wandelnden regulatorischen Umfeld anpassen. Dies kann für Unternehmen, die in diesen Markt eintreten möchten, ein ernsthaftes Hindernis darstellen.
* **Wettbewerb:** Die FinTech-Branche zeichnet sich durch einen hohen Wettbewerb aus. Für neue Marktteilnehmer ist es schwierig, sich von der Konkurrenz abzuheben und sich am Markt zu etablieren.
* **Sicherheit und Datenschutz:** FinTech-Unternehmen müssen die Sicherheit von Finanzinformationen und personenbezogenen Daten gewährleisten. Dies kann in einer Branche, die sich zunehmend mit Cyberbedrohungen konfrontiert sieht, ein Problem darstellen.
* **Integration von bestehenden Finanzsystemen:** Die Dienstleistungen von FinTech-Unternehmen müssen mit bereits bestehenden Finanzsystemen kompatibel sein. Hier kann die Umsetzung möglicherweise schwierig und zeitaufwändig sein.
* **Größe und Wachstum:** FinTech-Unternehmen stehen in Bezug auf die Ausweitung der Geschäftstätigkeit und die Erschließung neuer Märkte vor großen Herausforderungen, zumal sie mit bereits etablierten Finanzinstituten im Wettbewerb stehen.

### Fragen zur Selbstkontrolle

1. \_\_\_\_\_\_ ist ein Teilbereich von FinTech, der sich mit der Regulierung von technologisierten Finanzdienstleistungen beschäftigt und möglicherweise den Schlüssel zur Bewältigung dieses raschen Paradigmenwechsels darstellt. *(RegTech)*
2. \_\_\_\_\_\_ ist ein Teilbereich von FinTech. Der Begriff bezeichnet Innovationen von Start-up-Unternehmen im Versicherungswesen. *(InsurTech)*
3. Richtig oder falsch: Die Bedürfnisse der Kund:innen trieben die Entwicklung von Finanztechnologien voran. (Richtig)

### 1.3 Die Rolle der Innovation in der Strategie von Geschäftsmodellen

Die Begriffe Innovation und Erfindung scheinen zunächst dieselbe Bedeutung zu haben. Dennoch weisen sie feine Unterschiede auf. Das Wirtschaftswachstum hängt von Innovationen und neuen Erfindungen ab, die der gesellschaftlichen Bedürfnisbefriedigung zugutekommen. Erfindung bedeutet, dass etwas Neues geschaffen wird – ein Produkt, eine Dienstleistung oder eine Methode. Innovation beschreibt, wie Menschen diese Erfindungen auf eine neue Weise nutzen.

Viele Unternehmen sind bestrebt, ihre Dienstleistungen zu überarbeiten, damit sie mit der Masse technologischer Fortschritte mithalten können. Die Hauptmerkmale von Innovationen umfassen die höhere Effektivität gegenüber einem bestehenden Geschäftsmodell, die Neuartigkeit und die Möglichkeit, eine Dienstleistung zu automatisieren. Damit können komplexe Probleme von Geschäftsmodellen in Angriff genommen werden. Externe und interne Quellen können beispielsweise für innovative Strategien genutzt werden.

Die angemessene Lösung von Unternehmensproblemen ist für die Produktivität von Vorteil. Firmen können so ihre Ressourceneffizienz maximieren, einen Wettbewerbsvorteil erlangen und insgesamt höhere Einnahmen erzielen. Jede Innovation im Finanzsektor hat die Wachstumschancen am Markt erhöht. Der Einsatz von künstlicher Intelligenz, Blockchain-Technologie und anderen Innovationen, wie dem Metaverse, ermöglicht mehr Flexibilität und Komfort bei der Abwicklung von Transaktionen. Dies schafft Möglichkeiten, die etablierten Banken verwehrt bleiben.

Innovationen werden in vier Hauptkategorien unterteilt:

1. Bahnbrechende Innovation: Dies bezieht sich auf unternehmensinterne Innovationen; d. h. Veränderungen von Produkten, Dienstleistungen und Prozessen stehen im Mittelpunkt. Ein Beispiel für eine bahnbrechende Innovation ist der breite Einsatz von sprach- und textgesteuerten Chatbots. Hierbei kommt eine Technologie zur Verarbeitung von natürlicher Sprache zum Einsatz. FinTech-Unternehmen, die solche Chatbots verwenden, sind unter anderem Bankia, N26, Ant Financial und Kabbage Inc. Es sei angemerkt, dass diese Chatbots kein Ersatz für von Menschen ausgeführte Arbeitsabläufe sind. Vielmehr nutzen menschliche Arbeitskräfte diese bahnbrechenden Innovation für ihre Arbeit. Innovationen können strukturelle Probleme lösen. So kann etwa die Zahlungsabwicklung prompt und unverzüglich erfolgen. Dank solcher bahnbrechenden Innovationen können für die gängigen Probleme im Bereich der Finanzdienstleistungen bessere Lösungen gefunden werden.
2. Nachhaltige Innovation: Dies bezieht sich auf die Verbesserung von bestehenden Produkten, Dienstleistungen oder Prozessleistungen. Banken, die den Kund:innen die Möglichkeit zum Online-Banking anbieten, dienen als zeitgemäßes Beispiel für eine nachhaltige Innovation. Neo-Banken im FinTech-Bereich wie Aspiration, Chime und Dave Inc. bedienen sich dieser nachhaltigen Innovationen für das Bankgeschäft. Da Online-Banking ein noch relativ neues Phänomen ist, sollten diese Banken über einen Maßnahmenplan zur Sicherstellung von nachhaltigen Innovationen verfügen. Dies wird der Unterkategorie der effizienten Innovation zugeordnet, wenn die Innovation dazu beiträgt, ein Unternehmensmodell zu optimieren oder einen Prozess zu verbessern.
3. Grundlagenforschung: Die Schaffung von besseren und leichter zugänglichen Finanzdienstleistungen im Privatkundengeschäft kann auf eine erfolgreiche Grundlagenforschung zurückgeführt werden. Grundlagenforschung kann außerdem positive Auswirkungen auf die Kundenzufriedenheit, die Kundenbindung und den Umsatz haben und für stabile Zinserträge sorgen. Dienstleistungskonzepte werden in großen Organisationen allerdings weniger von Akademiker:innen, sondern von Berater:innen entworfen. Die technologiebezogene Forschung, wie sie in der Informationstechnologie, den Chiptechnologien für Bankkarten, der Biometrik oder für das Internet der Dinge Anwendung findet, erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit.
4. Disruptive Innovation: Diese Art der Innovation bezieht auf völlig neue Geschäftsmodellstrategien und wird aufgrund ihrer übermäßigen Abhängigkeit von Technologien und Online-Plattformen als disruptiv bezeichnet. Bekannte Unternehmen, die von disruptiven Innovationen beeinflusst werden, sind Aldi, Apple iTunes und Netflix. Zu den auf disruptiven Innovationen beruhenden Geschäftsmodellen zählen die Kreditvergabe über Online-Plattformen, P2P-Systeme, mobile Geldsendungen, Robo-Advisory-Dienste und Mikrokredite.

### Geschäftsmodelle im Finanzsektor und die Rolle der Strategie bei Geschäftsmodellinnovationen

Ein Geschäftsmodell bezieht sich auf „eine Reihe von Annahmen bzw. Hypothesen“, die ein Unternehmen mit dem Ziel der Gewinnmaximierung formuliert (Ovans, 2015). Das Unternehmen muss entscheiden, welches Produkt oder welche Dienstleistung es anbieten will. Um das Vorhaben in die Tat umzusetzen, müssen außerdem der Zielmarkt und die erforderlichen Ressourcen bestimmt werden. Geschäftsmodelle sind für jede Art von Unternehmen unabdingbar, da sie die Entwicklung des Firmenimages stützen, die Aufmerksamkeit von Investoren wecken, talentierte Mitarbeiter:innen anziehen und deren Motivation stärken sowie die Nachhaltigkeit des Unternehmens sicherstellen.

Geschäftsmodellstrategien bauen auf Innovationen auf. So hat beispielsweise die US-Bank Capital One Chatbots in ihre Geschäftsabläufe integriert (der textbasierte Chatbot trägt den Namen Eno). In jüngerer Vergangenheit hat die Bank ihr Geschäftsmodell weiterentwickelt und mobile Bankdienstleistungen eingeführt. Kund:innen können nun unkompliziert den Kontostand abfragen, Zahlungen vornehmen und Anfragen zur Fälligkeit von Rechnungen stellen. Die Aufrechterhaltung der Innovation in diesen Geschäftsmodellen ist entscheidend, wenn Banken Online-Banking anbieten. Das Kundenerlebnis beim Online-Banking unterscheidet sich deutlich vom traditionellen Kundengeschäft in den Bankfilialen. Das Online-Banking hat die Notwendigkeit von Humankapital in den Banken reduziert, da weniger Kassierer:innen benötigt werden und heute mehr Fachkräfte aus dem Bereich der Informationstechnologie erforderlich sind.

Unabhängig davon, welche konkrete Innovation ein Bankinstitut nutzt, können durch Stichprobenplanung und Strategien langfristig bessere Ergebnisse erzielt werden.

### Fragen zur Selbstkontrolle

1. Richtig oder falsch: Bahnbrechende Innovation bezieht sich auf die Verbesserung von Produkten, Dienstleistungen und Prozessleistungen. (Falsch)
2. Richtig oder falsch: Bei der Innovation geht es darum, wie die Menschen diese Erfindungen neu nutzen. (Richtig)
3. Richtig oder falsch: Der Diffusionstheorie entsprechend müssen Innovationen von vielen Menschen akzeptiert werden, bevor eine schrittweise Einführung erfolgen und ihre dauerhaftes Fortbestehen gesichert werden kann. (Falsch)

### 1.4 Innovationen im digitalen Finanzwesen

Menschen haben den Bereich der Finanzdienstleistungen transformiert. Üblicherweise wurden Finanzdienstleistungen persönlich abgewickelt, indem Kund:innen beispielsweise eine Bankfiliale aufsuchten, um eine Transaktion zu tätigen. Heute können viele Dienstleistungen, wie Überweisungen, Einzahlungen und Gutschriften, über digitale Plattformen wie Smartphones erfolgen bzw. eingesehen werden.

### Definition des digitalen Finanzwesens

Digitales Finanzwesen bezieht sich auf das Erbringen einer finanziellen Leistung über Geräte wie z. B. Computer, Tabletts oder Smartphones. (Gartner, o. D.). Es handelt sich dabei um Online-Dienste, die Verbraucher:innen mit Internetzugriff in Anspruch nehmen können. Obgleich es keine einheitliche Definition des Begriffs digitales Finanzwesen gibt, hat man sich darauf verständigt, dass er Produkte, Dienstleistungen, Technologien und Infrastrukturen umfasst, über die Personen und Unternehmen Zahlungen tätigen, Ersparnisse einsehen und Kredite erhalten können (Shofawati, 2019).

### Die Bausteine des digitalen Finanzwesens

Eine digitale Finanzdienstleistung setzt sich idealerweise aus drei Komponenten zusammen. Dabei handelt es sich um digitale Transaktionsplattformen, Bankagenten und Geräte wie z. B. Mobiltelefone (Shofawati, 2019). Für den Erfolg und breiten Einsatz einer digitalen Finanzdienstleistung sind diese drei Schlüsselkomponenten unabdingbar. Im Folgenden wird jede Komponente ausführlich erläutert:

1. Digitale Transaktionsplattformen: Sie dienen als digitale Infrastruktur, die den Kund:innen Finanztransaktionen (Zahlungen, Überweisungen, Zugriff auf Finanzdienstleistungen) ermöglicht. Diese Plattformen können z. B. mobile Apps, Websites oder andere digitale Lösungen sein. Im Sinne der Kundengewinnung und -bindung müssen diese Plattformen benutzerfreundlich, sicher und verlässlich sein.
2. Bankagenten: Bankagenten spielen bei der Bereitstellung von Finanzdienstleistungen eine tragende Rolle, insbesondere in Gebieten ohne Zugang zu traditionellen Bankdienstleistungen. Sie sind geschult und befugt, Finanzprodukte und -dienstleistungen anzubieten. Hierzu zählt z. B. die Kontoeröffnung, Finanztransaktionen und Beratung. Bei einem Bankagenten kann es sich um ein Einzelhandelsgeschäft handeln, sie können aber auch ohne Niederlassung, also mobil, agieren. Bankagenten sind wichtige Ansprechpartner für die Bereitstellung von Kundenfeedback und Marktinformationen.
3. Geräte wie z. B. Mobiltelefone: Über Geräte wie Mobiltelefone erhalten Kund:innen Zugang zu digitalen Finanzdienstleistungen. Da Mobiltelefone auch in entlegenen und unterversorgten Gebieten flächendeckend verfügbar sind, spielen sie für die Bereitstellung von digitalen Finanzdienstleistungen eine besonders wichtige Rolle. Über Mobiltelefone können Kund:innen jederzeit und überall Finanztransaktionen durchführen. Dies stärkt ihre finanzielle Integration und vereinfacht das Leben.

Das Zusammenspiel dieser drei Komponenten bringt eine ausgereifte digitale Finanzdienstleistung hervor, die Kund:innen an zahlreichen Standorten und in verschiedensten Situationen zugutekommt. Die finanzielle Integration wird gestärkt, unterversorgte Bevölkerungsgruppen erhalten Zugang zu Finanzdienstleistungen und das Wirtschaftswachstum und die Konjunktur werden gefördert. Es wird erwartet, dass durch die Integration dieser Komponenten mehr Menschen Finanzdienstleistungen in Anspruch nehmen können und Teil des Systems werden. Das bringt wiederum Vorteile für Unternehmen, die im Bereich der digitalen Finanzdienstleistungen auf Innovationen setzen. Die Digitalisierung im Finanzwesen hilft Barrieren zu senken, die Kund:innen daran hindern, Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen. Ein effektives digitales Programm zur finanziellen Integration kann auf die Bedürfnisse der ausgeschlossenen und unterversorgten Bevölkerung zugeschnitten werden. Darüber hinaus könnten die Preise angemessen gestaltet werden, sodass die Anbieter gewinnbringend wirtschaften können, aber der Service trotzdem erschwinglich bleibt (Shofawati, 2019). Dies ist jedoch nur möglich, wenn die ausgegrenzten und unterversorgten Bevölkerungsgruppen von einer Dienstleistung überzeugt werden können und die Vorteile der finanziellen Integration verstehen.

Die finanzielle Integration nimmt dank dieser digitalen Neuerungen stetig zu. Bis Ende 2022 werden 76 Prozent der Erwachsenen über ein mobiles Konto verfügen. Im Vergleich waren es 2011 nur 51 Prozent (WEC, 2022). 2021 stieg die Zahl der Kontoinhaber:innen in Entwicklungsländern auf 71 Prozent, was durch mobile Finanzdienstleistungen ermöglicht wurde.

### „Digital Finance Package & Digital Finance Strategy“ der Europäischen Kommission im Überblick

Wichtige Innovationen werden oft durch dramatische Ereignisse angestoßen. Dies trifft auch auf den digitalen Finanzsektor zu. Als Reaktion auf die Finanzkrise von 2008/09 änderten traditionelle Banken die Art und Weise, wie Dienstleistungen erbringen. Sie verschärften die Risikokapitalanforderungen, verbesserten die Compliance- und Überwachungsstandards und beschleunigten die Einführung von Kundentechnologien, wodurch die Kosten für die Dienstleistungen gesenkt wurden. Die Digitalisierung veränderte die Finanzdienstleistungen, die bis dahin persönlich von Bankangestellten erbracht wurden. Für Europa wurde die Digital Finance Strategy erarbeitet, die aufzeigt, wie die Region den digitalen Wandel im Finanzsektor im Laufe der Jahre fördern kann. Diese Strategie beschreibt außerdem, wie die Risiken dieses digitalen Wandels abgefedert und reguliert werden können. Zu den wichtigsten Prioritäten dieser digitalen Bewegung gehören der Aufbau eines gemeinsamen digitalen Binnenmarkts, die Anpassung der bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen auf den Bereich der Innovationen und die Förderung des datengesteuerten Finanzsektors. Europas allgemeine Strategie für digitale Finanzdienstleistungen schafft mehr Möglichkeiten und bringt bessere Produkte für die Verbraucher:innen und ein für die Bevölkerung zugängliches System hervor.

Auch die COVID-19-Pandemie hat die Innovationen im Bereich der digitalen Finanzdienstleistungen angetrieben. Viele Menschen sahen sich aufgrund der Pandemie und den damit einhergehenden Social-Distancing-Maßnahmen veranlasst, auf bargeldlose Zahlungsmöglichkeiten umzusteigen. Im Vereinigten Königreich haben 52 Prozent der Kund:innen im ersten Quartal 2020 zu einem Konto mit verbessertem Online-Banking gewechselt. 59 Prozent bevorzugten Webanwendungen für die Verwaltung ihrer Finanzen, was vermutlich in der Pandemie begründet lag (The Fintech Times, 2022).

Aufgrund des Digitalisierungstrends wurden soziale Inklusion und finanzieller Fortschritt zu bedeutenden Vorteilen des modernen Finanzsystems. Zu den wichtigsten Innovationen in diesem Bereich zählen derzeit:

* die Anpassung und Weiterentwicklung von Vertriebsmodellen
* mehr Zugangsmöglichkeiten für Kund:innen
* ein besseres Backoffice-Management.

Durch den Anstieg der FinTech-Innovationen haben Kund:innen jetzt neue Möglichkeiten, wie beispielsweise einen schnellen Zugang zu Finanzmitteln für ihre Unternehmensexpansion und sehr flexible Vergabebedingungen. Kund:innen können Anweisungen für den Gebrauch neuer digitaler Lösungen erhalten. Der Einsatz dieser Tools kann in verschiedenen Teilen der Welt zur Norm werden (Manta, 2017).

Durch einen vereinfachten Zugang zu einer Fülle von Finanzprodukten und -dienstleistungen (und sogar zu einigen Darlehensmöglichkeiten für Einzelpersonen und Unternehmen), können digitale Finanztechnologien zur Steigerung des Bruttoinlandsprodukts digitalisierter Volkswirtschaften beitragen. Das digitale Finanzwesen bringt auch Vorteile für Finanzintermediäre und stärkt die wirtschaftliche Stabilität der Verbraucher:innen und damit die lokalen Volkswirtschaften, in denen diese mit ihren Familien leben. Eine Studie, die sich mit den Auswirkungen des SWIFT-Codes beschäftigte, stellte beispielsweise fest, dass diese netzwerkbasierte Infrastruktur eine große und langfristige Rentabilität hat (Shofawati, 2019). Auch für Regierungen bietet das digitale Finanzwesen Vorteile, da es als Plattform für Ausgaben und Finanztransaktionen dienen könnte.

Laut Prognosen dürfte der Finanzdienstleistungssektor pro Jahr ein durchschnittliches weltweites Wachstum von 9,9 Prozent verzeichnen. 2021 belief sich der Umsatz in diesem Sektor auf 22,5 Billionen $. Dieser Anstieg könnte zum Großteil FinTech-Firmen zu verdanken sein. Das Transaktionsvolumen in dieser Branche nahm weltweit um 13 Prozent zu und das Vermögensvolumen von FinTech-Firmen verzeichnete einen Anstieg von 11 Prozent (Bayani, 2021). Auch im digitalen Zahlungsverkehr ist ein massiver Anstieg zu verzeichnen, der sich im Jahr 2020 weltweit auf ganze 5,2 Billionen $ belief (Fortunly, 2021).

Mikrokredite haben während der Finanzkrise an Beliebtheit gewonnen und eröffnen jüngeren Generationen im digitalen Zeitalter neue Perspektiven. Die Innovationen im digitalen Finanzdienstleistungssektor sind zweifelsohne bahnbrechend und werden auch in Zukunft ihren Einfluss in der Branche geltend machen.

### Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte führen Sie eine kurze Definition für den Begriff Digitale Finanzdienstleistung an. *(Digitale Finanzdienstleistung bezieht sich auf das Erbringen einer finanziellen Leistung unter Zuhilfenahme von Geräten wie*

*z. B. Computer, Tabletts oder Smartphone*s.)

1. Bitte nennen Sie die drei wichtigsten Komponenten einer digitalen Finanzdienstleistung. *(digitale Transaktionsplattformen, Bankagenten und Geräte wie z. B. Mobiltelefone)*
2. Die \_\_\_ und \_\_\_ haben die Innovationen im Bereich der digitalen Finanzdienstleistungen vorangetrieben. *(Finanzkrise von 2008/09, COVID-19-Pandemie)*

### 1.5 Technologien im Bankwesen – aktuelle Herausforderungen

Mit der Entstehung des FinTech-Sektors entwickelten sich auch die Technologien im Bankwesen weiter. Schwächen bei der Bereitstellung der Dienste und Effizienzprobleme konnten ausgemerzt werden. Im Folgenden sind einige der neuesten Technologien im Bankwesen aufgelistet (EBA 2018):

* Biometrische Authentifizierung mittels Fingerabdruckscanner
* Robo-Advisory-Dienste für die Anlageberatung
* Big Data und maschinelles Lernen für die Kreditwürdigkeitsprüfung
* Distributed Ledger Technology (DLT, dt. verteiltes Kontenbuch) und intelligente Verträge für internationale Handelsfinanzierungsnetzwerke
* Integration von DLT für die Kundenprüfung und die Verifizierung der Eigentumsrechte von Kund:innen an Daten
* E-Wallets für kontaktloses Bezahlen
* Auslagerung des Kernbankensystems/Zahlungssystems in eine öffentliche Cloud

### Moderne Lösungen für die sich wandelnde Technologielandschaft

Aufgrund der sich wandelnden Technologielandschaft dreht sich im FinTech-Sektor alles um moderne Lösungen. Hierzu zählen:

#### Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein leistungsstarkes Instrument, das in der FinTech-Branche zunehmend Anwendung findet. Zu den wichtigsten Anwendungsbereichen von KI im Finanzwesen zählt die Betrugsaufdeckung. Algorithmen der KI sind in der Lage, große Mengen an Transaktionsdaten zu analysieren. Dadurch können Muster und Anomalien in Erscheinung treten, die auf betrügerische Aktivitäten hindeuten. Finanzinstitute können so Betrügereien zügig aufdecken und verhindern und somit die Sicherheit der Kundschaft insgesamt erhöhen. Darüber hinaus kann KI für die Optimierung des Kundendienstes eingesetzt werden. Zum Beispiel können KI-gesteuerte Chatbots die Kundschaft rund um die Uhr betreuen, indem sie Fragen beantworten und Probleme schnell und effizient lösen.

#### Cybersicherheit

Auch die Cybersicherheit ist im Finanzwesen zu einem wichtigen Thema avanciert. Mit der zunehmenden Digitalisierung sehen sich Finanzinstitute Cyberangriffen immer wehrloser ausgesetzt. Im Zuge solcher Angriffe können sensible Kundeninformationen kompromittiert und erhebliche finanzielle Verluste erlitten werden. Unternehmen begegnen diesen Bedrohungen mit Maßnahmen zur Erhöhung der Cybersicherheit, wie beispielsweise Verschlüsselung, Firewalls und Systeme zur Angriffserkennung. Mit diesen Lösungen kann einem unerlaubten Zugriff auf sensible Daten vorgebeugt und das Risiko einer Datenpanne minimiert werden, was nicht zuletzt den Schutz von Kundeninformationen gewährleistet. Als weitere Schutzmaßnahme bieten Unternehmen Mitarbeiterschulungen zum Thema Cybersicherheit an. Die Mitarbeitenden werden auf mögliche Risiken sensibilisiert und erhalten Tipps zu bewährten Vorgehensweisen, um Cyberangriffe zu vereiteln.

#### Cloud

Die Cloud ist eine digitale Dienstleistung, auf die über das Internet zugegriffen werden kann. Im Finanzsystem agiert die Cloud wie ein riesiger Computer, der Millionen andere Computer für eine nahtlose Interaktion verbindet (Farra, 2018). Cloud-Dienste sind flexible Lösungen, die auf die Größe von Unternehmen angepasst werden können.

Lange Zeit hatten Kund:innen z. B. für Zwecke des Online-Banking Zugriff auf Cloud-Dienste. Als Folge der COVID-19-Pandemie nutzen Mitarbeitende im Homeoffice vermehrt Cloud-Dienste. Zuvor hatten Bankangestellte vorzugsweise im Büro zu arbeiten, obgleich viele von ihnen zu Hause Zugriff auf die Cloud hatten. Interessanterweise änderte sowohl die Pandemie als auch die Finanzkrise die Einstellung der Menschen zur Telearbeit. Generell lässt sich festhalten, dass etablierte Banken neuen Technologien skeptischer begegnen als FinTech-Unternehmen.

#### Robotergestützte Prozessautomatisierung

Durch die robotergestützte Prozessautomatisierung können automatisierte Verfahren und Routineaufgaben effizienter gestaltet werden. Zudem können damit die Betriebskosten der betreffenden Organisation gesenkt werden. Roboter können Aufgaben wie z. B. die Dateneingabe ausführen (Menschen werden hierfür nicht mehr gebraucht). Durch diese Automatisierung werden in der Organisation Ressourcen freigegeben und die Angestellten können sich auf Aufgaben konzentrieren, die einen tatsächlichen Mehrwert bringen (Farrar, 2018).

#### Visualisierung

Durch Visualisierung können große Mengen an Rohdaten grafisch dargestellt werden. Wichtige Fakten zur Organisation sind für Laien außerhalb des Finanzsektors leichter zu verstehen, wenn klassische Tabellenkalkulationen als Bilder und Infografiken präsentiert werden. Visualisierungstechnologien können außerdem Datennutzungsprozesse beschleunigen und für die Forschung im Bereich der Szenarienplanung und Prototypenentwicklung hilfreich sein (Farrar, 2018).

### Einsatz von Technologien: Herausforderungen und Chancen

Neue Technologien stellen Finanzinstitute vor Herausforderungen, eröffnen jedoch auch ungeahnte Möglichkeiten. Banken, die für zukünftige Rezessionen gewappnet sein möchten, stehen zunehmend unter Druck, sich dem technologischen Fortschritt anzupassen und Innovationen voranzutreiben.

Der Bankensektor ist derzeit vermehrt Bedrohungen ausgesetzt. Ein Bericht aus dem Jahr 2022 legt dar, dass mit Ransomware ausgeführte Lösegeldangriffe im Finanzdienstleistungssektor einen Anstieg von 35 Prozent verzeichneten (Hayashi, 2022). Dies zeigt, dass Cybersicherheitsbedrohungen auf dem Vormarsch sind und die Sicherheit der Kund:innen durch einen raschen digitalen Wandel sichergestellt werden muss.

#### Kommunikationsprobleme

Banken müssen mit den Kund:innen über eine bestimmte Plattform zu interagieren. Zur Sicherstellung einer effizienten Kommunikation müssen sie neue Kommunikationskanäle schaffen. Aufgrund des stetig wachsenden Angebote solcher Kanäle sehen sich die Banken allerdings mit Herausforderungen konfrontiert. Die beiden größten Probleme im digitalen Bankverkehr mit der Kundschaft sind die Themen Sicherheit und Compliance (Hayashi, 2022). Kommunikationskanäle können von böswilligen Angreifer:innen instrumentalisiert und durch die Fahrlässigkeit von Angestellten gefährdet werden.

#### Technologische Kompetenz

Banken nutzen bereits seit rund 50 Jahren immer wieder Digitalisierungsmaßnahmen wie das mobile Bankgeschäft. IT-Spezialisten können herangezogen werden, um eine reibungslose Digitalisierung der Dienste sicherzustellen. Trotzdem mangelt es in den Banken an technologischer Kompetenz. Es ist nicht unbedingt einfach, von veralteten Banksystemen auf eine zeitgemäße, digital vernetzte Umgebung umzusteigen. Sowohl Banken als auch Unternehmen, die in Sachen technologischer Kompetenz Schritt halten wollen, werden oft durch unvermeidbare Kosten am Fortschritt gehindert. Um diese Investitionen in vollem Umfang nutzen zu können, müssen zudem die Arbeitskräfte und die gesamte Belegschaft geschult und auf dem neuesten Stand gehalten werden.

#### Sicherheitsprobleme bewältigen

Das Risiko von Sicherheitsproblemen ist ständig gegeben. Kriminelle versuchen, Daten zu stehlen oder in das digitale System einer Bank einzudringen. Darüber hinaus müssen sich Banken einem anderen Problem stellen: Sie müssen den Überblick über die außerordentlich hohe Kundenzahl, die Cloud und die Computernetzwerke behalten.

Insgesamt gibt es im Finanzwesen zwangsläufig Herausforderungen und Möglichkeiten für die Digitalisierung. Dennoch muss der Sektor weiterhin seine obersten Ziele – die Kundenzufriedenheit und Effizienzsteigerung – im Blick behalten.

### Fragen zur Selbstkontrolle

1. Nennen Sie drei moderne Lösungen im FinTech-Sektor (*Cloud, robotergestützte Prozessautomatisierung, Visualisierung*)
2. Durch \_\_\_\_\_\_ können automatisierte Verfahren und Routineaufgaben effizienter gestaltet und die Betriebskosten der betreffenden Organisation gesenkt werden. *(robotergestützte Prozessautomatisierung)*
3. Die beiden größten Probleme im digitalen Bankverkehr mit der Kundschaft sind die Themen \_\_\_\_ und \_\_\_\_. (*Sicherheit, Compliance)*

Zusammenfassung

Die Technologien im Finanzdienstleistungssektor haben sich in den letzten Jahrzehnten rapide verändert. Seit jeher besteht das Bedürfnis, Arbeitsmethoden im Sinne der Transaktionseffizienz und des Kundenkomforts zu erneuern bzw. völlig neu zu erfinden. Entsprechend diesem Trend fanden Finanztechnologien in verschieden Facetten des Bankgeschäfts Einzug. FinTech setzt sich aus den Wörtern Finanzen und Technologie zusammen und bezieht sich auf Computertechnologien, die ein modernes Bankwesen und zeitgemäße Finanzdienstleistungen ermöglichen. Viele Faktoren haben die Digitalisierung im Finanzwesen beschleunigt. Die COVID-19-Pandemie und die Finanzkrise von 2008 sind Beispiele hierfür. Finanztechnologien und die Digitalisierung haben sich im Bankgeschäft sowie im Bereich des Zahlungsverkehrs und in der Vermögensverwaltung als nützlich erwiesen. Innovationen können in vier Hauptkategorien unterteilt werden: bahnbrechende Innovationen, nachhaltige Innovationen, Grundlagenforschung und disruptive Innovationen. Die im Finanzwesen hervorgegangenen Innovationen werden in diese Kategorien eingeordnet und haben entsprechend der Diffusionstheorie schließlich ihren Einzug in das öffentliche Leben gefunden. Dank der Zunahme an Innovationen im FinTech-Sektor eröffnen sich den Kund:innen neue Möglichkeiten. So können diese nun zu unglaublich flexiblen Konditionen und im Eiltempo Kredite erhalten, um ihre Geschäftstätigkeit auszuweiten. Es wird erwartet, dass die zunehmende Digitalisierung des Finanzsektors in Zukunft weitere Vorteile bringt. Dies setzt allerdings voraus, dass die Herausforderungen im Bereich der Kommunikation, der technologischen Kompetenz und der Sicherheit angegangen und bewältigt werden.

# Lektion 2 – Online-Banken und Unternehmensfinanzierung

**Lernziele**

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie in der Lage sein, ...

... die Begriffe Bankkredit und P2P-Kredit zu definieren und zwischen diesen zu unterscheiden.

... die Bedeutung und Effektivität von Maschinen wie KI, Algorithmen usw. im Rahmen des Online-Banking zu bewerten.

... die Veränderungen und Vorteile von Open Banking, Online-Banken und Unternehmensfinanzierung zu erkennen.

# 2. Online-Banken und Unternehmensfinanzierung

Einführung

Innovationen im Bereich des Bankwesens bieten den Verbraucher:innen neue und faszinierende Produkte, Dienstleistungen und Systeme. Anbieter von Finanztechnologien und Bankprodukten investieren viel Zeit und Kraft in nervenaufreibendes Brainstorming, um ihren Kund:innen und Banken das beste Konzept zu liefern.

So wie sich die modernen Zeiten wandeln, so ändert sich auch die Entstehungsweise der Innovationen. Das Zeitalter des modernen Bankwesens zeichnet sich im Kern dadurch aus, dass sich neue Strategien mehr als je zuvor nach den Kundenwünschen richten.

Das ist eine großartige Chance. Viele Finanzinstitute sind bestens über ihre Kund:innen informiert und verfügen über Kanäle zum Sammeln von Kundenfeedback. Mit den zur Verfügung stehenden Informationen zu Kundenwünschen verfolgen die Banken zwei Ziele gleichzeitig: Zunächst speichern sie Daten zu Kundenpräferenzen in ihren Systemen. Zweitens liefern die Kundenwünsche Hinweise dazu, welche Neuheiten und Innovationen in das Bankgeschäft integriert werden sollen.

**Finanzkrise von 2008**

Billige Kredite lösten eine Reihe von Ereignissen aus, die schließlich zu einem internationalen Marktversagen führten.

Infolgedessen entstehen immer mehr Finanzinstitute, die ihr Hauptaugenmerk auf die Bedürfnisse und Wünsche der Kund:innen legen. Hier kommt die Einbeziehung zahlreicher technologischer Instrumente in das Bankwesen und der Aufstieg des digitalen Bankwesens in der heutigen Zeit ins Spiel.

2.1 Finanztechnologien und traditionelle Finanzinstitute

Der Wandel, der zur Digitalisierung traditioneller Finanzinstitute führte, wurde unter anderem durch die Finanzkrise von 2008/09 und die COVID-19-Pandemie befeuert. Die **Finanzkrise von 2008** veranlasste mehrere im Privatkundengeschäft tätige Bankfilialen aus Kostengründen zur Schließung. Das Bankgeschäft wurde deshalb vermehrt über Telefon und Online-Banking weitergeführt. Diese ersten technologischen Anwendung bewiesen die vielen Vorteile des Online-Bankings. Die Abneigung der Kund:innen, während der COVID-19-Pandemie Bankfilialen aufzusuchen, trieb die Digitalisierung weiter voran. Die Menschen nutzten den Fernzugriff auf diese Dienste, während sie bequem und sicher zu Hause blieben.

Diese Entwicklungen stärkten den Wettbewerb im Bankwesen. Neue Produkte und Dienstleistungen sind auf dem Vormarsch. Diese werden etwa von bankfremden Anbietern mit einer globalen Präsenz wie beispielsweise Google, Apple, Amazon und Paypal bereitgestellt. Finanzinstitute sind sich der Notwendigkeit solcher Innovationen bewusst. Sie bedienen sich der verfügbaren FinTech-Lösungen und entwickeln gleichzeitig ihre eigenen Systeme. Während des damit verbundenen Integrationsprozesses sollten sich Banken auf folgende drei Kompetenzen konzentrieren (Alt & Puschmann, 2016):

1. Produkte und Prozesse: Sie sollten die Kernfunktionen traditioneller Banken und ihre typischen Kernkompetenzen erfüllen.
2. Regulierung: Dazu gehört die Integration, Modifikation und Kontrolle komplexer rechtlicher Rahmenbedingungen im Finanzsektor.
3. Sichere Verwahrung: Dies bezieht sich auf den verlässlichen Umgang mit Geld.

Finanzierungsmodell traditioneller Finanzinstitute

Traditionelle Finanzinstitute erfüllen drei wichtige Aufgaben: Vermögensverwaltung, Kreditvergabe und Zahlungsverkehr. Die Vermögensverwaltung bezieht sich auf Einlagen und Wertpapiere von Interessenstragenden und Kund:innen, die von einer Bank verwaltet werden. Desgleichen verleihen sie Geld in Form von Hypotheken, Verbraucherdarlehen und Firmenkrediten. Schließlich sind die Banken dafür verantwortlich, die bei ihnen hinterlegten Geldmittel durch Zahlungen und internationale Geldüberweisungen in Umlauf zu bringen.

Unterschiede zwischen FinTech-Unternehmen und traditionellen Finanzinstituten

Entsprechend der Evolutionslehre gehen genetische Merkmale verloren, wenn neue und effizientere Merkmale entstehen. Wir Menschen haben z. B. einen aufrechten Gang entwickelt, da sich dieser für das Überleben unserer Spezies als vorteilhaft erwiesen hat. Bei Finanzinstituten verhält es sich ähnlich. Traditionelle Finanzinstitute werden zunehmend digitalisiert, weil die heutigen Herausforderungen am besten mit Finanztechnologien und anderen Lösungen bewältigt werden können. Die drei Hauptaufgaben traditioneller Finanzinstitute können durch die Automatisierung von Banksystemen schneller und effizienter ausgeführt werden. FinTech-Unternehmen und Banken weisen die folgenden Unterschiede auf (Sharma, 2021):

#### Struktur und Funktion

FinTech-Unternehmen legen das Hauptaugenmerk auf die Kundschaft. Struktur und Funktionen werden vereinfacht, weil die Kund:innen es wünschen. Darüber hinaus nutzen FinTechs Technologien, um ihr kundenzentriertes Produkt schneller und problemlos bereitstellen zu können. Demgegenüber sind traditionelle Banken Einschränkungen unterworfen und können nicht derart kundenzentriert arbeiten wie FinTech-Unternehmen. Traditionelle Banken arbeiten folglich prozessorientiert.

#### Reglementierung

Traditionelle Banken müssen gesetzliche und behördliche Vorschriften einhalten, um Transparenz und Sicherheit zu gewährleisten. FinTech-Unternehmen sind weniger streng reguliert als traditionelle Banken. Viele dieser Unternehmen sind aufgrund dieser einfacheren Gründungsrichtlinien entstanden.

#### Wachstumspotenzial

Die FinTech-Branche hat vor allem während der Pandemie ein exponentielles Wachstum aufgewiesen. Diese Branche ist stärker digitalisiert und kann mit einer besseren Entwicklung rechnen als der traditionelle Bankensektor. Folglich haben traditionelle Banken das gleiche Digitalisierungsschema übernommen, das FinTechs zum Erfolg verhilft (betrifft z. B. Funktionen wie das mobile Bankgeschäft und die Online-Überweisung).

#### Risiko

Viele Menschen nehmen FinTech-Unternehmen im Vergleich zu traditionellen Banken als verlässlicher wahr. FinTechs sehen sich jedoch aufgrund der lockeren und flexibleren Vorschriften größeren Risiken ausgesetzt. Traditionelle Banken können der Kundschaft aufgrund der für sie geltenden strengen Richtlinien mehr Sicherheit bieten.

Vergleich zwischen traditionellen Banken und FinTechs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Merkmale** | **Traditionelle Banken** | **FinTech-Unternehmen** |
| Funktion | Banken sind Einrichtungen, die Finanzdienstleistungen erbringen dürfen und das Hauptaugenmerk auf die Kundensicherheit legen. | FinTech-Unternehmen konzentrieren sich auf die Kundenwünsche; sie verbessern und automatisieren dementsprechend die Bereitstellung von Finanzdienstleistungen. |
| Reglementierung | Sie werden von der Nationalbank oder Zentralbank des entsprechenden Landes reguliert. | Für FinTechs gibt es keine bestimmten Vorschriften. |
| Wachstum | Der Marktanteil von Banken ist begrenzt. | FinTech-Unternehmen erreichen aufgrund neuer Entwicklungen und Technologien einen höheren Marktanteil. |
| Risiko | Strengere Vorschriften senken das Risiko. | Flexiblere Vorschriften erhöhen das Risiko. |

Quelle: https://www.tatvasoft.com/outsourcing/2021/04/fintech-vs-traditional-banks.html#:~:text=Banks%20are%20the%20institutes%20that,by%20focusing%20on%20customer%20requirements.&text=They%20are%20regulated%20by%20the%20national%20or%20central%20banks%20of%20the%20country Itesh Sharma (2021)

Die obige Tabelle fasst die Unterschiede zwischen FinTech-Unternehmen und Banken kurz zusammen. Neue Technologien bieten nicht unbedingt einen Vorteil oder einen Nutzen. Stattdessen müssen diese vier Merkmale im Rahmen des digitalen Wandels berücksichtigt werden. Dessen ungeachtet ist die Digitalisierung bei der bevorstehenden Transformation des Bankenmodells und -netzwerks von entscheidender Bedeutung. Banken müssen nicht nur ihre Wertschöpfungskette im Blick haben, sondern die Interaktion mit potenziellen Kund:innen forcieren und innovative Produkte und Dienstleistungen bereitstellen können.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Nennen Sie die drei Kompetenzen, auf die sich Banken konzentrieren sollten, und beschreiben Sie diese kurz. *(Produkte und Prozesse sollten die Kernfunktionen traditioneller Banken und ihre typischen Kernkompetenzen erfüllen; Reglementierung: bezieht sich auf die Fähigkeit, die komplexen rechtlichen Rahmenbedingungen des Finanzsektors einhalten zu können; sichere Verwahrung: bezieht sich auf den verlässlichen Umgang mit Geld)*
2. Nennen Sie mindestens zwei Bereiche, in denen sich FinTech-Unternehmen von traditionellen Banken unterscheiden. *(Struktur und Funktion, Reglementierung, Wachstumspotenzial, Risiko)*
3. Geben Sie die drei Hauptaufgaben traditioneller Finanzinstitute an. *(Vermögensverwaltung, Kreditvergabe und Zahlungsverkehr)*

2.2 Open Banking

Als Open Banking bzw. offener Austausch digitaler Bankdaten wird ein Verfahren bezeichnet, im Zuge dessen ein nicht bankenregulierter Finanzdienstleister uneingeschränkten Zugriff auf die wichtigsten Finanzinformationen von Kund:innen erhält. Das Privatkundengeschäft, das Auslesen von Transaktionsumsätzen und Geldüberweisungen zählen zu den wichtigsten Diensten, die dieses neue System ermöglicht. Da sich Open Banking stark an den Kundenbedürfnissen im Finanzsektor orientiert, gibt es dem Bankenwesen als bedeutende Erneuerung die Richtung vor (Investopedia, 2022).

Dritte, wie z. B. Zahlungsdienstleister oder Datenaggregatoren, können mit der Zustimmung der Kundschaft über offene Programmierschnittstellen (APIs) sicher und gesteuert auf Banksysteme zugreifen (Blackstad & Allen, 2018). Regulierungsbehörden und die FinTech-Branche wünschen sich eine Anwendung der APIs über den Bankensektor hinaus. Dies soll den Wettbewerb fördern und innovative Produkte für die Kund:innen hervorbringen. Führende Digitalunternehmen wie Amazon und Google nutzen APIs zur Verbesserung des Kundenerlebnisses.

Beim Open Banking geht es im Wesentlichen darum, dass eine Bank Verbraucherdaten sammelt, um diese für die Regulierung des Zugangs, die Nutzung und den Austausch ihrer Dienste einzusetzen. Die Infrastruktur der Banken ermöglicht es den Verbraucher:innen, sichere Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen. Bevor die Open-Banking-Dienste die Kund:innen erreichen, nutzen die Banken offene APIs und Dienste von Drittanbietern wie Apps auf Smartphones. Insbesondere die Verbraucher:innen und Kleinunternehmen profitieren vom Open-Banking-Konzept, vor allem durch Kosteneinsparungen, einer verbesserten Geldverwaltung und individuellen Dienstleistungen. Weltweit treiben Regulierungsbehörden das Open-Banking-Konzept voran. Beispiele hierfür sind (Blackstad & Allen, 2018):

* **Payment Service Directive (PSD2).** Diese Richtlinie der Europäischen Union sieht Veränderungen in der Zahlungsverkehrsbranche vor. Die damit verfolgten Ziele umfassen ein besseres Authentifizierungsverfahren für Kund:innen, um die im Online-Handel getätigten Geldtransaktionen sicherer zu gestalten. Darüber hinaus kann die Richtlinie Betrug erschweren und so unerwünschte Probleme im Bereich des Privatkundengeschäfts vorbeugen.
* **Die Open-Banking-Initiative des Vereinigten Königreichs.** Im Vereinigten Königreich können die Verbraucher:innen über Open Banking Dienstleistungen in Anspruch nehmen, die sich auf Kartentransaktionen beziehen. Banken und FinTech-Unternehmen erhalten eine sichere und vertrauenswürdige Unterstützung durch den Staat, die es ihnen ermöglicht, sich an die Bedürfnisse des Privatkundengeschäfts anzupassen. Mehr als 6,5 Millionen britische Verbraucher:innen und Unternehmen profitieren bereits von der britischen Open-Banking-Initiative.
* **Australisches Open-Banking-System.** Ähnlich wie im Vereinigten Königreich können Verbraucher:innen über akkreditierte Open-Banking-Dienste Geldtransaktionen beschleunigen und ein personalisiertes Bankerlebnis erhalten. Zu den von australischen Gesetzgebern genehmigten Diensten zählen Transaktionsprozesse, Kreditkartenbelastungen, Termineinlagen und Lastschriftverfahren.

In Europa, so scheint es, finden diese innovativen Bankdienste kontinuierlich Einzug in das Bankgeschäft. Obgleich es gute Gründe für die Einführung solcher Innovationen gibt (Bush, 2020), hinken viele andere Länder diesen Entwicklungen hinterher (Blackstad & Allen, 2018):

* Banken müssen die in ihren Ländern geltenden Vorschriften einhalten. In Ländern, die Open Banking einführen möchten, aber noch keine Regeln dafür ausgearbeitet haben, können sich Gesetzgeber an den Richtlinien anderer Länder orientieren.
* Die durch die Digitalisierung hervorgegangene Beschleunigung von Prozessen ist für die Optimierung von Bankdiensten vorteilhaft. Zudem können Banken durch die erhöhte Sicherheit und Transparenz das Kundenerlebnis verbessern.
* Die hohe Kundenzufriedenheit lässt sich wahrscheinlich darauf zurückführen, dass Open Banking den Verbraucher:innen bei der Nutzung von Finanzdienstleistungen mehr Freiheit bietet.

Viele dieser Vorteile erhöhen den Customer Lifetime Value (CLV) (Bush, 2020). Open Banking erhöht die Sicherheit, schafft neue Möglichkeiten für die Zusammenarbeit und versetzt Banken in die Lage, mehr Finanzdienstleistungen und Produkte anzubieten.

Gründe und Risiken von Open Banking

Der sich in den oben erwähnten Ländern abzeichnende Trend zum Open Banking kommt angesichts der zahlreichen Vorteile und Möglichkeiten, Bankdienste zu optimieren, nicht unerwartet. Das australische Open-Banking-System bietet den Bürger:innen beispielsweise einen besseren Zugriff auf Bankdaten und ermöglicht eine bessere Interaktion mit dem Bankensystem (Blackstad & Allen, 2018).

Open Banking stützt sich auf ein zentralisiertes System zur sicheren Abwicklung von Finanzdienstleistungen. Hierfür werden Finanzdaten an Institutionen weitergegeben, die an der Transaktion beteiligt sind. Bargeldzahlungen werden zunehmend durch digitale Zahlungssysteme ersetzt, auch wenn sie in Europa nach wie vor beliebt sind. Allerdings ist der Anteil dieser Zahlungen an allen Transaktionen von 72 Prozent im Jahr 2019 auf 59 Prozent im Jahr 2022 gesunken (Europäische Zentralbank, 2022). Dieser Trend ist auch in Südostasien zu beobachten. Zwar wird auf den Philippinen, in Indonesien, Vietnam, Singapur, Malaysia und Thailand noch vorwiegend mit Bargeld bezahlt, doch digitale Zahlungsmittel sind auch dort auf dem Vormarsch (Ganbold, 2022). In den USA bezahlen die Verbraucher:innen primär mit Kreditkarte. Im Jahr 2022 wurden ganze 70 Prozent aller digitalen Transaktionen mit Kreditkarten durchgeführt (de Best, 2023).

Es sei jedoch erwähnt, dass dies immer noch gewisse Risiken birgt. Die Angst vor Sicherheitslücken ist allgegenwärtig. Skrupellose Menschen stellen eine ernsthafte Gefahr für die Verbraucher:innen dar. Sie können deren finanzielle Privatsphäre und die Sicherheit der finanziellen Mittel kompromittieren (Investopedia, 2020). Dies ist ein Problem, da Finanzinstitute für Verluste und Schäden haftbar sind. Eine Branchenkonsolidierung im Bereich der Finanzdienstleistungen ist ebenfalls problembehaftet. Anstatt ein neues digitales System zu überholen, verarbeiten die Tech-Giganten riesige Mengen an Kundendaten, um damit ihren Gewinn zu steigern.

Hinzu kommt, dass sich im FinTech-Sektor erste disruptive Tendenzen abzeichnen. Eine Disruption im FinTech-Sektor bezieht sich auf die Entwicklung einer neueren Technologie mit dem Potenzial, etablierte Dienstleistungsunternehmen aus dem Markt zu drängen. Disruptionen im FinTech-Sektor können anhand des Beispiels Paypal und Nordigen veranschaulicht werden. Paypal ist eine etablierte Plattform, die für weltweite Finanztransaktionen genutzt wird. Für die Inanspruchnahme der angebotenen Dienste (z. B. Geldüberweisungen) müssen die Verbraucher:innen auf der Plattform ein Konto einrichten.

Nordigen ist eine Plattform, die vom FinTech-Unternehmen GoCardless bereitgestellt wird. Die Plattform vernetzt für Transaktionen benötigte Konten und Daten. Das Zahlungssystem von PayPal wird über eine Verbindung mit Nordigen betrieben. PayPal erfährt als aktueller Anbieter von Open-Banking-Diensten eine Disruption durch Nordigen, da letzterer Kleinunternehmen durch die Nutzung von PayPal-Daten Bankdienstleistungen zur Verfügung stellt.

Höhere Erwartungen der Unternehmen und Verbraucher:innen an Zusatzleistungen, ein sich ständig veränderndes regulatorisches Umfeld, das Aufkommen von Finanztechnologien und die Verbreitung von Basistechnologien für den Zahlungsverkehr haben ein neues Ökosystem für den Zahlungsverkehr hervorgebracht. Neue Zahlungsverkehrsmethoden, wie z. B. Zahlungen über bankfremde Anbieter und auf der Blockchain-Technologie basierende Transaktionen, umgehen das Bankensystem und traditionelle Infrastrukturen für den Zahlungsverkehr. Zahlungen über bankfremde Anbieter sind nicht regulierte Finanzdienstleistungen. Auf der Blockchain-Technologie basierende Transaktionen werden wiederum in einer dezentralen Datenbank (oder Ledger) öffentlich sichtbar gespeichert. Diese Transaktionen können weltweit erfasst werden.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Definieren Sie den Begriff „Open Banking“. *(Als Open Banking bzw. offener Austausch digitaler Bankdaten wird ein Verfahren bezeichnet, im Zuge dessen ein nicht bankenregulierter Finanzdienstleister uneingeschränkten Zugriff auf die wichtigsten Finanzinformationen von Kund:innen erhält)*
2. Nennen Sie drei Gründe, warum Banken auf der ganzen Welt Open-Banking-Dienste eingeführt haben. (Compliance, Prozessbeschleunigung durch die Digitalisierung, höhere Kundenzufriedenheit)
3. Richtig oder falsch: Open Banking kann eine ernsthafte Gefahr für die Verbraucher:innen darstellen. Es kann deren finanzielle Privatsphäre und die Sicherheit der finanziellen Mittel kompromittieren. Finanzinstitute können für Verluste und Schäden haftbar gemacht werden. (Richtig)

2.3 Kreditvergabe (Crowdfunding, P2P-Kredite)

Auch Finanzsysteme unterliegen einem Wandel. Sie werden flexibler und können von immer mehr Menschen in Anspruch genommen werden. Früher haben sich Gemeinschaften selbst finanziert. So verliehen Kaufleute in diesen Gemeinschaften Geld nur an Produzenten, die sie gut kannten. Im Laufe der Zeit transformierten große Banken das Kreditgeschäft. Doch dies hat kleine Kapitalanleger:innen und Privatinvestor:innen, die standardisierte Kreditprodukte anbieten, zusehends vom System ausgeschlossen (Blackstad & Allen, 2018). Diese sind im Bereich der P2P-Kredite und des Crowdfunding besser aufgehoben. Das 21. Jahrhundert bietet für kleinere Investor:innen zahllose Möglichkeiten, da viele Start-ups und wachsende Unternehmen diese Kredite in Anspruch nehmen. Über Online-Plattformen erhalten viele Unternehmen einfacher Zugang zu Krediten. Finanzschwache Firmen können über solche Kreditsammelstellen Kapital von Gruppen oder Einzelpersonen erhalten. Außerdem hat die Digitalisierung von Kreditvergabesysteme die Durchführung von Finanztransaktionen und die Kontrolle von Aufzeichnungen vereinfacht. Im Bereich der digitalen Kreditvergabe werden insbesondere Crowdfunding und P2P-Kredite in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Die sozialen Medien haben die Nachfrage nach Crowdfunding-Aktivitäten angekurbelt. Auf Plattformen wie Facebook, Twitter und LinkedIn werden Investor:innen gesucht, die Geldmittel bereitstellen möchten. Gleichzeitig können Investor:innen über diese Plattformen Kreditnehmer:innen finden. Fortgeschrittene Crowdfunding-Plattformen haben dieses System mit KI und maschinellem Lernen weiter verfeinert.

Das Transaktionsvolumen auf dem Crowdfunding-Markt wird 2023 voraussichtlich 1,1 Milliarden $ erreichen. Die jährliche Wachstumsrate beträgt jedoch weltweit lediglich 2,46 Prozent. In Indien wird das Crowdfunding als Erfolg bewertet, obwohl das Transaktionsvolumen 2021 nur 9,4 Millionen $ betrug (Statista, o. D.) Dieser Betrag ist angesichts des riesigen Finanzierungsbedarfs, den ein bevölkerungsreiches Land wie Indien aufweist, relativ klein. Auch die P2P-Kredite verzeichnen in vielen Regionen der Welt keine Zunahme. Am Beispiel von Kanada wird dies deutlich. Im Vergleich zum Jahr 2019, als der Gesamtbetrag der P2P-Kredite dort 19,4 Millionen $ betrug, erreichten diese Kredite 2020 lediglich 19,5 Millionen $. Neue Kreditvergabemodelle wie Crowdfunding und P2P-Kredite werden in vielen Regionen gesellschaftlich akzeptiert. Dennoch sind diese Konzepte noch nicht mit traditionellen Kreditvergabemodellen gleichzusetzen.

Trotz der Verfügbarkeit dieser Modelle bevorzugen die Verbraucher:innen weiterhin klassische Kredite. Dies sollte als Anstoß genügen, Crowdfunding und P2P-Kredite weiter zu verbessern. In einigen Entwicklungsländern bieten diese neuen Modelle aber gute Perspektiven für Kleinstunternehmen. Kleinbäuerliche Betriebe und winzige Ladengeschäfte sind Beispiele für Kleinstunternehmen in Schwellenländern, die sich in Bezug auf Wachstum und Tragfähigkeit mit Hindernissen konfrontiert sehen. Viele Menschen haben keinen Zugang zu Finanzinstituten, weil sie nicht über die notwendigen Dokumente zur Verifizierung ihrer Identität, Bonität oder ihres Grundbesitzes verfügen. Zwischenhändler nutzen die Situation von kleinen Produzent:innen häufig aus, indem sie die Preise unverhältnismäßig aufblähen (Blackstad & Allen, 2018).

Klassische Kredite wie Bankdarlehen und Hypotheken sind am Kreditvergabemarkt weiterhin vorherrschend. Sie machen mehr als 80 Prozent des gesamten Kreditgeschäfts aus. Allerdings haben alternative Kreditvergabemodelle wie P2P-Kredite und Crowdfunding in den letzten Jahren weitere Marktanteile erobert. Noch ist der Anteil von Crowdfunding und P2P-Krediten am gesamten Kreditvergabemarkt relativ klein. Das zunehmende Wissen der Verbraucher:innen über diese Optionen und die Verbesserungen an den Technologien werden das Wachstum dieser Modelle aber vermutlich vorantreiben. Darüber hinaus bringen P2P-Kredite und Crowdfunding Vorteile wie niedrigere Zinsen, eine schnellere Auszahlung und einen besserer Zugang zu Kreditnehmer:innen, die für klassische Kredite nicht in Frage kommen.

Der Kreditvergabemarkt wies 2020 ein Transaktionsvolumen von ungefähr 15 Billionen $ auf und wird voraussichtlich weiterwachsen. Konkret wird zwischen 2021 und 2028 mit einer kumulierten jährlichen Wachstumsrate von 7 Prozent gerechnet. Der Markt unterteilt sich in klassische Kreditvergabemodelle wie Bankdarlehen und Hypotheken und alternative Kreditvergabemodelle wie P2P-Kredite und Crowdfunding. Es gilt zu beachten, dass der Marktanteil und die Wachstumsrate von alternativen Kreditvergabemodellen abhängig von der Region und dem entsprechenden Markt variieren können. Zudem können die rechtlichen Rahmenbedingungen das Wachstum der alternativen Kreditvergabemodelle maßgeblich beeinflussen.

Crowdfunding und P2P-Kredite erfreuen sich seit Jahren in verschiedenen Regionen und Ländern einer immer größeren Beliebtheit. Allerdings muss eingeräumt werden, dass die Zahlen abhängig vom konkreten Markt stark schwanken. Im Folgenden werden einige Beispiele angeführt (Zahlen aus dem Jahr 2020):

* Das Transaktionsvolumen des Crowdfunding-Marktes in den USA wird auf mehr als 17 Milliarden $ geschätzt, der Markt für P2P-Kredite beläuft sich auf ein Volumen von 200 Milliarden $.
* Das Transaktionsvolumen des Crowdfunding-Marktes im Vereinigten Königreich wird auf mehr als 6 Milliarden £ geschätzt, der Markt für P2P-Kredite beläuft sich auf ein Volumen von 5 Milliarden £.
* In China ist der Markt für P2P-Kredite in den vergangenen Jahren stark gewachsen. Die Marktgröße wird auf mehr als 150 Milliarden $ geschätzt.
* Das Transaktionsvolumen des Crowdfunding-Marktes in Europa wird auf mehr als 7 Milliarden € geschätzt, der Markt für P2P-Kredite beläuft sich auf ein Volumen von 10 Milliarden €.
* Der Markt für P2P-Kredite in Indien wird auf ein Transaktionsvolumen von mehr als 1 Milliarde $ geschätzt und wird laut Prognosen in den kommenden Jahren weiterwachsen.

Diese Zahlen beruhen auf Schätzungen und sind abhängig von den verfügbaren Daten starken Schwankungen unterworfen. Das Transaktionsvolumen des klassischen Kreditvergabemarktes und dessen Wachstumsrate können je nach Region und Land unterschiedlich hoch ausfallen. Im Folgenden werden einige Beispiele angeführt (Zahlen aus dem Jahr 2020):

* Das Transaktionsvolumen des klassischen Kreditvergabemarktes wird in den USA auf mehr als 10 Billionen $ geschätzt. Die kumulierte jährliche Wachstumsrate wird sich auf circa 4 Prozent belaufen.
* Das Transaktionsvolumen des klassischen Kreditvergabemarktes wird im Vereinigten Königreich auf mehr als 1 Billionen £ geschätzt. Die kumulierte jährliche Wachstumsrate wird sich auf circa 3 Prozent belaufen.
* In China wird das Transaktionsvolumen des klassischen Kreditvergabemarktes auf mehr als 10 Billionen $ geschätzt. Es wird mit einer kumulierten jährlichen Wachstumsrate von ungefähr 8 Prozent gerechnet.
* In Europa wird das Transaktionsvolumen des klassischen Kreditvergabemarktes auf mehr als 7 Billionen € geschätzt. Die kumulierte jährliche Wachstumsrate wird sich auf circa 5 Prozent belaufen.
* In Indien wird das Transaktionsvolumen des klassischen Kreditvergabemarktes auf mehr als 2 Billionen $ geschätzt. Die kumulierte jährliche Wachstumsrate wird sich auf circa 12 Prozent belaufen.

Crowdfunding

Crowdfunding ist eine Möglichkeit für Investor:innen, Geld anzulegen. Unternehmensgründer:innen nutzen Online-Plattformen, um diese Gelder zu beschaffen und das Geschäftswachstum zu stützen. Crowdfunding wird über Websites betrieben, die Kapitalnehmer:innen und die Öffentlichkeit (eine „Crowd“) zusammenbringen (Europäische Kommission, o. D.). Aufgrund der Struktur von Crowdfunding haben sich viele darauf eingestellt, sich damit zu beschäftigen und die Gelegenheit zu nutzen. Für einige Unternehmen ist es jedoch ungeeignet, selbst in entwickelten Ländern (Alt & Puschmann, 2016).

Andere Unternehmen hat das Crowdfunding zum Erfolg geführt. Unternehmen wie Oculus VR, Allbirds, Popsockets, Peloton und MVMT haben für die Frühphasenfinanzierung Crowdfunding-Plattformen wie Indiegogo und Kickstarter genutzt. Heute erzielen diese Unternehmen Umsätze in Milliardenhöhe.

#### So funktioniert Crowdfunding

Beim Crowdfunding stellen Anleger:innen üblicherweise Eigenkapital für eine Unternehmensgründung bereit. Im Gegenzug werden die Anleger:innen am neuen Unternehmen beteiligt. Das Crowdfunding basiert auf einer großen Geldsumme, die durch die Akkumulation kleiner Geldbeträge entsteht, die von einer größeren Anzahl an Personen zur Verfügung gestellt werden. Im Gegensatz dazu ist bei der traditionellen Mittelbeschaffung eine große Organisation für die Bereitstellung von Geldern zuständig. Dies ist mit einem großen Verwaltungsaufwand verbunden und erfordert eine strenge Einhaltung von Sorgfaltspflichten seitens der Organisation. Doch auch das Crowdfunding ist an Bedingungen geknüpft: Das neu gegründete Unternehmen muss circa 10 Prozent des eingenommenen Geldes als Gebühr entrichten. Außerdem gelten in manchen Ländern Vorschriften, die die Unternehmen von der Teilnahme am Crowdfunding ausschließen (Alt & Puschmann, 2016). Aus Sicht der Kapitalgeber:innen kann das Crowdfunding ein gewagtes Unterfangen sein. Dies gilt insbesondere für Kleinanleger:innen, die ohne ausreichendes Wissen zum Thema in Vermögenswerte investieren.

#### Vorteile

Dies sind die positiven Aspekte des Crowdfunding (NiBusiness, o. D.):

* Die Plattform erhebt erst bei erfolgreicher Finanzierung eines Projekts eine Gebühr.
* Medien können auf das Projekt oder Unternehmen aufmerksam werden und dem Geschäft Auftrieb verleihen.
* Es bietet sich als Option für Personen an, die für Bankdarlehen und klassische Finanzierungsmöglichkeiten nicht in Frage kommen.

#### Nachteile

Die negativen Aspekte des Crowdfunding sind (NiBusiness, o. D.):

* Das Verfahren ist nicht zwangsläufig einfacher als bei der traditionellen Mittelbeschaffung.
* Wird der anvisierte Geldbetrag nicht erreicht, muss das Geld an die Anleger:innen zurückgezahlt werden.

**Erfolgreiche Crowdfunding-Plattformen**

* Kickstarter hat die Umsetzung zahlreicher kreativer Projekte ermöglicht. Daraus sind neue Produkte, Filme und Spiele hervorgegangen.
* Indiegogo bietet verschiedenste Finanzierungsmöglichkeiten an. Eine davon ist die flexible Finanzierung, im Zuge derer auch bei Nichterreichen des Finanzierungsziels alle Investitionen in das Projekt fließen.
* Bei GoFundMe liegt das Hauptaugenmerk auf persönlichen Anliegen und wohltätigen Zwecken, wie Ausgaben im medizinischen Bereich, Kosten im Bildungsbereich und der Katastrophenhilfe.

P2P-Kredite

Eine Form des Crowdfunding sind P2P-Kredite (Europäische Kommission, o. D.). P2P-Kredite dienen als finanzielle Unterstützung, die von Personen für andere Personen bereitgestellt wird. Intermediäre wie Finanzinstitute lassen sich damit umgehen. Anders ausgedrückt sind P2P-Kredite Finanztechnologien, mit denen Personen Kapital bereitstellen oder erhalten können, ohne eine Bank darüber informieren bzw. zwischenschalten zu müssen. Die auch als Crowdlending bezeichneten P2P-Kredite wurden das erste Mal im Jahr 2005 vergeben. Verlässliche Anbieter von P2P-Krediten sind Prosper, MyConstant und Funding Circle. Dieses Kreditvergabemodell ist nicht nur beliebt, weil es die Banken als Intermediäre umgeht. Es stellt außerdem eine Alternative zum klassischen Bankgeschäft dar und ist mit einem niedrigeren Zinsaufwand verbunden (Kagan, 2022).

#### So funktionieren P2P-Kredite

Viele P2P-Websites, wie Prosper, Upstart oder StreetShares, verbinden Kreditgeber:innen mit Kreditnehmer:innen. Für jede Transaktion gelten Bedingungen, und die Website erhebt Gebühren. Anleger:innen müssen auf der Website zunächst ein Konto einrichten und Geld einzahlen, das im Anschluss für die Finanzierung von Krediten verwendet wird. Für die Kreditantragsteller:innen wird ein Finanzprofil erstellt und einer Risikokategorie zugeordnet. Diese Risikokategorie bestimmt wiederum den Zinssatz, den die Antragsteller:innen zu zahlen haben. Die Kreditantragsteller:innen können Angebote vergleichen und eines auswählen. Die Plattform wickelt die Kreditauszahlung und die monatlichen Zahlungen ab. Kreditnehmer:innen und Kreditgeber:innen können verhandeln oder das gesamte Verfahren automatisieren.

Da bei der Vergabe von P2P-Krediten kein Intermediär zwischengeschaltet ist, sind solche Darlehen gleichzeitig sicher und riskant (CFI Team, 2002). Insgesamt können P2P-Kredite aber als annehmbare Alternative für das klassische Kreditgeschäft und zusätzliche Geldquelle betrachtet werden.

#### Vorteile

P2P-Kredite bieten Kreditnehmer:innen und Kreditgeber:innen folgende Vorteile (CFI Team, 2002):

* Höhere Renditen für Anleger:innen
* Einfach zugängliche Finanzierungsmöglichkeit für Kreditnehmer:innen
* Niedrigere Zinsen für die Kreditnehmer:innen

#### Nachteile

Die negativen Aspekte sind unter anderem (CFI Team, 2002):

* Hohes Kreditausfallrisiko
* Keine Kreditausfallsversicherung, keine Vorschriften, Kredite sind nicht regierungsgestützt

**Erfolgreiche Plattformen für P2P-Kredite**

* LendingClub verbindet Kreditnehmer:innen mit Anleger:innen, die Kredite zu günstigeren Konditionen als klassische Banken anbieten.
* Prosper stellt Kredite für Privatpersonen zur Verfügung, die verschiedensten Zwecken, z. B. der Schuldenkonsolidierung oder Heimwerkertätigkeiten, zugeführt werden können.
* Upstart nutzt KI und maschinelles Lernen für das Bürgen von Krediten KI. Die Plattform stellt außerdem personalisierte Kreditangebote bereit.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Richtig oder falsch: Crowdfunding ist unkompliziert, weil es sich für alle Unternehmensformen eignet. (Falsch)
2. Richtig oder falsch: P2P-Kredite stellen eine Alternative zu klassischen Bankdarlehen dar und können ohne Intermediär vergeben werden. (Richtig)
3. Richtig oder falsch: Crowdfunding-Plattformen erheben erst bei erfolgreicher Finanzierung eines Projekts Gebühren und dienen als Alternative zu traditionellen Banken. (Richtig)

2.4 Der Einsatz von Instrumenten zur Bonitätsprüfung

Die **kreditgebende Bank** prüft, ob Kreditnehmer:innen in der Lage sind, ein Darlehen zurückzuzahlen. Durch Bestimmung der Kreditwürdigkeit können Banken und Finanzinstitute das Kreditausfallrisiko von Kreditantragsteller:innen einschätzen.

**Kreditgebende Bank**

Bezieht sich auf eine Einrichtung, die Kredite an Unternehmen und Privatpersonen vergibt.

Die fünf Prüfkriterien des Kreditvergabesystems

Sowohl traditionelle Finanzinstitute als auch Anbieter moderner Kreditvergabemodelle ziehen für die Feststellung der Kreditwürdigkeit fünf Prüfkriterien heran. Diese Kriterien sind Vertrauenswürdigkeit, Kreditkapazität, Eigenkapital, Sicherheiten und Verhältnisse. Kreditgeber:innen müssen diese Kriterien im Zuge der Prüfung von Kreditanträgen berücksichtigen. Es besteht immer die Gefahr, dass ein Kredit nicht zurückgezahlt wird. Es wäre daher wenig sinnvoll und vor allem unwirtschaftlich für Kreditgeber:innen, alle eingehenden Kreditanträge zu gewähren. Das System bewertet die Kreditausfallswahrscheinlichkeit und erstellt im Anschluss eine Analyse, die das Risiko eines möglichen finanziellen Verlusts abbildet. Diese Analyse beruht auf den Kreditbedingungen und den Eigenschaften der Kreditnehmer:innen (Segal, 2022).

#### Vertrauenswürdigkeit

Die Bonität der Kreditnehmer:innen kommt in der Kredithistorie zum Ausdruck. Die Kredithistorie spiegelt Ansehen, frühere Kreditaufzeichnungen und die bis dahin belegte Rückzahlungsfähigkeit der Kreditnehmer:innen wider. Untersuchungen zur Vertrauenswürdigkeit von Kreditnehmer:innen geben Aufschluss zu möglichen Verhaltensweisen, die für die Kreditvergabe von Belang sind. Wird die Kredithistorie positiv bewertet, birgt die Kreditvergabe kaum Risiken für die Kreditgeber:innen.

Viele Kreditinstitute verlangen von den Kreditnehmer:innen einen Nachweis über ihre Mindestkreditwürdigkeit. Diese Mindestanforderungen legt jedes Kreditinstitut selbst fest und stimmt sie auf die Darlehensart ab. Als allgemeine Richtlinie gilt, dass ein:e Kreditnehmer:in umso größere Chancen auf eine Genehmigung hat, je höher die Kreditwürdigkeit ist (Segal, 2022).

#### Kreditkapazität

Der Begriff Kreditkapazität beschreibt die Fähigkeit von Kreditnehmer:innen, ein gewährtes Darlehen zurückzuzahlen. Üblicherweise wird hierfür durch einen Abgleich zwischen Einkommen und Schulden der Verschuldungsgrad (DTI) bestimmt (Segal, 2022). Es gibt keine Vorgaben zum Verschuldungsgrad, an denen sich Kreditgeber:innen orientieren können. In der Regel steigt mit einem niedrigeren Verschuldungsgrad die Chance, ein Darlehen zu erhalten. Bei der Bestimmung der Kreditkapazität müssen alle Einkommensquellen der Kreditnehmer:innen berücksichtigt werden. Hierzu zählen unter anderem befristete Erwerbstätigkeiten, freiberufliche Tätigkeiten und ein etwaiges zusätzliches Einkommen.

#### Eigenkapital

Kreditnehmer:innen können, falls möglich, eine Anzahlung bzw. einen Eigenkapitalbeitrag leisten (Segal, 2022). Ein größerer anfänglicher Beitrag kann den Kreditnehmer:innen helfen, künftige Zahlungsausfälle zu vermeiden. Anzahlungen sind jedoch auch mit Risiken verbunden. Deshalb müssen Kreditgeber:innen das Wachstumspotenzial der Kreditnehmer:innen sowie deren Verlustrisiko im Falle eines ungünstigen Anlageumfelds berücksichtigen.

#### Sicherheiten

Mit Kreditsicherheiten können Kreditnehmer:innen ihr Darlehen absichern. Sie dienen Kreditinstituten als Garantie und können als Ausgleich herangezogen werden, falls die Schuldner:innen ihre Kreditraten nicht mehr begleichen können. Über die Kreditsicherheit können Kreditinstitute also das investierte Geld wiedergewinnen. Üblicherweise werden Gegenstände als Kreditsicherheit herangezogen. Branchen, die Kreditsicherheiten voraussetzen, vergeben z. B. Hypotheken oder Autokredite (Segal, 2022).

#### Verhältnisse

Schließlich müssen auch die Verhältnisse der Kreditnehmer:innen untersucht werden. Hierfür werden die Lebensumstände, die sich auf Rückzahlung des Kredits auswirken könnten, genau betrachtet. Diese betreffen etwa die Dauer des aktuellen Beschäftigungsverhältnisses, den Branchenumsatz- und dessen Entwicklung, die Beschäftigungsstabilität und vieles mehr.

Der Einsatz von Finanztechnologien für die Bonitätsprüfung

Eine der ersten Methoden, mit denen der Bonität von Kreditantragsteller:innen ein Zahlenwert zugemessen wurde, ist das FICO-Rating. Das Verfahren wurde vom Mathematiker Earl Isaac entwickelt und zielt auf die Schaffung eines objektiven Bewertungssystems für die Kreditwürdigkeit ab. Dennoch weist dieses vom Mensch entworfene System Unstimmigkeiten und Fehler auf. Kreditprüfer:innen, die mit dem FICO-Rating arbeiten, haben außerdem nicht genug Zeit, um die unzähligen Finanzdaten von Dutzenden von Antragsteller:innen durchzusehen. Folglich ist die manuelle Bonitätsprüfung nicht unbedingt die beste Option.

Finanztechnologien für die Bonitätsprüfung sparen Zeit und Geld und sind deshalb eine gute Ergänzung zu den klassischen Bewertungsmethoden. Fortschrittliche Technologien machen das Verfahren effizienter und fördern zudem weitere Innovationen. Auch erhöhen Finanztechnologien, die den Austausch von Kreditinformationen ermöglichen, die Bankstabilität. Zahlungsausfälle können gezielter prognostiziert werden, wenn Daten von Kreditauskunftsbüros und der digitale Fußabdruck von Antragsteller:innen zusammengeführt werden. Daher tragen Unternehmen, die Kreditinformationen austauschen, zur Erhöhung der Bankenstabilität bei (Nguyen et at., 2022). Finanztechnologien sind bei der Gewährung von Krediten für kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) hilfreich. Die Bonität kann damit akkurater berechnet werden. Die Software oder das System kann die Daten der Antragsteller:innen schneller analysieren und die Kreditwürdigkeit auf der Grundlage eines logischen Algorithmus bewerten. Hierfür werden weniger Ressourcen und Arbeitskräfte benötigt, um die Tätigkeit manuell zu erledigen.

Finanzinstitute nutzen Finanztechnologien als verlässliche Lösung für die Bonitätsprüfung. Mit künstlicher Intelligenz werden Antragsteller:innen analysiert und die am besten geeignete Person für einen Kredit ermittelt. Die fortschreitende Integration von Finanztechnologien in die Bonitätsprüfung wird das Verfahren weiter verbessern und könnte als Vorbild für andere Einrichtungen dienen, die ein ähnliches System zur Bewertung der Kreditwürdigkeit implementieren möchten.

Ein japanischer Konzern namens Fujitsu entwickelt derzeit eine cloudbasierte, KI-gestützte Software für die Bonitätsprüfung (Shimazu, 2019). Mit der Zeit werden ähnliche Programme zur Entwicklung ausgereifter Investitionssysteme konzipiert werden, die schließlich das Wirtschaftswachstum ankurbeln können. Auch in China wird die Bewertung des Kreditausfallsrisikos mithilfe von Finanztechnologien durchgeführt. Eine Studie, im Zuge derer 1,8 Millionen Kredittransaktionen einer führenden chinesischen Online-Bank untersucht wurden, kam zu dem Schluss, dass der Einsatz von Finanztechnologien in der Bonitätsprüfung erhebliche Vorteile bietet (Huang et al., 2020). Traditionelle Verfahren für die Analyse von Finanzdaten sind weniger wirtschaftlich und zielführend.

Insgesamt ist ein Trend erkennbar, der auf den zunehmenden Einsatz von Finanztechnologien für die Bonitätsprüfung hindeutet. Die neuen Technologien bieten zahlreiche Vorteile und Funktionen, sodass es nur eine Frage der Zeit ist, bis das gesamte Bonitätsprüfungsverfahren digitalisiert wird.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Vertrauenswürdigkeit bezieht sich im Kreditgeschäft auf die \_\_\_\_\_ der Kreditnehmer:innen. (*Kredithistorie*)
2. Die fünf Prüfkriterien des Kreditvergabesystems sind Vertrauenswürdigkeit, Kreditkapazität, Eigenkapital, \_\_\_\_\_ und Verhältnisse. (*Sicherheiten*)
3. Kreditauskunftsbüros fördern die \_\_\_\_\_\_, insbesondere wenn Finanztechnologien zum Einsatz kommen (*Bankstabilität*).

2.5 Maschinelles Lernen und KI für das Risikomanagement

**Open-Source-Software**

Dies ist eine kostenlose Software mit frei zugänglichem Quelltext.

Banken bieten verschiedenste Dienste an und alle sind mit einem gewissen Risiko verbunden. Traditionelle Banken und Online-Banken verfügen über Mittel und Wege, Risiken zu kalkulieren. Die Datenverwaltung von digitalen Finanzinstituten erfordert derzeit eine höhere Rechenleistung und den Einsatz von **Open-Source-Software**.

Begriffsdefinitionen

Im Bereich des Risikomanagements setzen viele Finanzinstitute auf künstliche Intelligenz. Bevor das Thema näher erläutert wird, gilt es jedoch einige Begriffe zu definieren:

#### Maschinelles Lernen (ML)

Maschinelles Lernen ist ein Teilbereich der KI. Als Disziplin der Informatik nutzt es Algorithmen, die das menschliche Lernverhalten imitieren, um langfristig präzisere Ergebnisse zu liefern (IBM, 2020). Aufgrund seines Innovationspotenzials wird ML in das interdisziplinäre Feld der Datenwissenschaft eingeordnet. Da nun immer mehr Daten verarbeitet werden, bedienen sich verschiedenste Unternehmen des maschinellen Lernens.

#### Risikomanagement

Das Risikomanagement bezieht sich auf das Erkennen, Bewerten und Managen von Risiken, die mit den Ressourcen und Erträgen einer Organisation einhergehen. Die evaluierten Risiken sind auf zahlreiche Faktoren zurückzuführen. Hierzu zählen etwa unvorhersehbare Ereignisse, die Rechtmäßigkeit von Maßnahmen, technische Probleme, inkompetente Unternehmensführung, Unfälle und Katastrophen jeglicher Art (Tucci, o. D.).

Strategischer Rahmen für die KI

KI ist eine technologische Lösung, die im Rahmen einer Geschäftsstrategie Anwendung findet. Beim Einsatz von KI im Finanzsektor müssen die verschiedenen Interessengruppen berücksichtigt werden. Zu diesen Interessengruppen zählen die Regierung, die Privatwirtschaft, Investor:innen und Unternehmer:innen sowie die Zivilgesellschaft (Azard & Haddad, 2021). Zweifelsohne profitieren die Interessengruppen vom Einsatz der KI, da diese spezielle und personalisierte Aufgaben ausführen kann. Die Interessengruppen können die KI zusammen mit wichtigen Technologien wie dem Internet der Dinge (IoT), Big Data und maschinellem Lernen verwenden. Diese Technologien können den Rahmen der KI-Strategie verfeinern und auf die Bedürfnisse der Beteiligten abstimmen. Die Implementierung einer KI-Strategie kann für alle Bereiche der Gesellschaft vorteilhaft sein.

Der Einsatz von KI im Risikomanagement von Finanzinstituten

Bevor neue Lösungen für maschinelles Lernen verfügbar waren, verwendeten Banken binäre Systeme für die Bonitätsprüfung bzw. die Schätzung des Ausfallsrisikos. Das binäre System bringt in Bezug auf die Bonität einer kreditnehmenden Person ein eindeutiges Ergebnis hervor. Das heißt, dass Antragsteller:innen entweder für einen Kredit bzw. ein Darlehen in Frage kommen oder eben nicht. Mithilfe von Support-Vector-Maschinen kann die Zahlungsausfallswahrscheinlichkeit nun differenzierter abgebildet werden. Dabei handelt es sich um Lernalgorithmen, die für die Datenklassifizierung eingesetzt werden. Auch der Zahlungsverkehr birgt Risiken. Der digitale Zahlungsverkehr ist anfällig für Betrügereien, da der Waren- und Dienstleistungshandel große Geldmengen in Umlauf bringt.

KI-Lösungen weisen folgende Merkmale auf (KMPG, o. D.):

* **Prognosen mit sehr hoher Genauigkeit:** Neue KI-Modelle können nicht-lineare Abhängigkeiten in der Wirtschaft erfassen. Mit klassischen Prognosemodellen ist dies nicht möglich. Mithilfe von KI erstellt das System basierend darauf, wie Variablen und Risikofaktoren nicht-lineare Abhängigkeiten beeinflussen, eine höchst akkurate Prognose.
* **Optimiertes Auswahlverfahren**: Finanztechnologien nutzen KI für die Bewertung der Bonität von Antragsteller:innen. Die KI filtert die nötigen Informationen heraus, kalkuliert Risiken mithilfe von Algorithmen und trifft Entscheidungen, die auf datengestützten Prozessen beruhen.
* **Risikominimierung**: Software kann die Merkmale und das Verhalten von Unternehmer:innen analysieren. Über Sprachverarbeitung und Datenverfolgung kann eine Prognose zum möglichen Fehlverhalten einer Person erstellt werden. Solche Verhaltensanalysen können Probleme verhindern, bevor diese überhaupt auftreten.

KI-Lösungen verändern traditionelle Bankmodelle. Aktuelle Probleme traditioneller Modelle werden mit KI in Angriff genommen. Hierzu sehen wir entsprechende Beispiele:

* **Bewertung des Kreditausfallrisikos:** KI trifft Entscheidungen basierend auf logischen Algorithmen. Dies ermöglicht eine faire und stimmige Bewertung des Kreditausfallrisikos, die ebenfalls auf realen Daten beruht.
* **Betrugsaufdeckung**: Das große Transaktionsvolumen im bargeldlosen Zahlungsverkehr geht mit einem erhöhten Betrugsrisiko einher. Durch die Implementierung einer KI können Probleme in diesem Bereich problemlos erkannt und verhindert werden.
* **Bewertung zur Einhaltung von Rechtsvorschriften:** Mithilfe von KI können Finanztransaktionen oder Personen ermittelt werden, die nicht den Rechtsvorschriften entsprechen. Ungewöhnliches Verhalten oder unerlaubte Transaktionen können identifiziert werden.

Verschiedene neue Lösungen kommen im Finanzdienstleistungsgeschäft sowohl für Klassifikationszwecke als auch Prognosen zum Einsatz. Regulierungsbehörden kontrollieren Banken in der Regel im Rahmen von Risikobewertungen. Lösungen für maschinelles Lernen können Banken bei der Kalkulation von Risiken im täglichen Geschäft gute Dienste erweisen (Leo et al., 2019). Dies betrifft vor allem das Finanzrisiko. Das Finanzrisiko bezieht sich auf die Möglichkeit, dass sich eine Kapitalanlage aus verschiedensten Gründen als Verlustgeschäft erweist oder an Wert verliert. Diese Gründe sind z. B. veränderte Marktbedingungen und Konjunkturindikatoren oder Ereignisse, auf die die Anleger:innen keinen Einfluss haben. Das Finanzrisiko betrifft verschiedenste Anlageformen. Hierzu zählen etwa Aktien, Anleihen, Immobilien, Rohstoffe und Währungen. Die Höhe des Finanzrisikos hängt maßgeblich von der Kapitalanlage sowie den Zielen und der Risikotoleranz der Investor:innen ab. Üblicherweise weisen Kapitalanlagen, die eine höhere Rendite versprechen, auch ein höheres Finanzrisiko auf. Zu den typischen Finanzrisiken zählen:

* **Kreditausfallrisiko:** Dieses Risiko bezieht sich auf einen möglichen Geldverlust, der entstehen kann, wenn Kreditnehmer:innen ihr Darlehen nicht zurückzahlen oder Vertragsbedingungen nicht erfüllen.
* **Marktrisiko:** Dieses Risiko erwächst Kapitalanleger:innen durch Instabilitäten oder unkontrollierbare Faktoren im Finanzsektor. Marktrisiken ergeben sich aus Wechselkursschwankungen, hohen Zinsraten und fehlenden Sicherheiten.
* **Risiko eines Kapitalausfalls:** Dieses Risiko bezieht sich auf die Möglichkeit, dass im Zuge einer Transaktion ein Wertverlust entsteht, weil der Vertragspartner seinen Verbindlichkeiten nicht nachkommt.
* **Liquiditätsrisiko:** Dieses Risiko steht im Zusammenhang mit Verlusten, die aufgrund unerfüllter Zahlungsforderungen entstehen.

Nicht finanzielle Risiken beziehen sich auf Faktoren, die für eine Organisation oder Kapitalanlage negative Folgen haben können, aber nicht mit der finanziellen Leistungsfähigkeit im Zusammenhang stehen. Zu diesen Risiken gehören das operationelle Risiko, das Reputationsrisiko, das Rechtsrisiko, das regulatorische Risiko oder auch das strategische Risiko. All diesen Risiken muss im Rahmen des Risikomanagements ebenso Rechnung getragen werden.

* **Operationelles Risiko:** Dieses Risiko bezieht sich auf die Gefahr eines Verlusts, der auf das Versagen interner Prozesse wie Cybersicherheit, Finanzdelikte, Betrug, Auslagerung oder unerlaubte Aktivitäten zurückzuführen ist.
* **Reputationsrisiko:** Dieses Risiko entsteht durch üble Nachrede oder den Verlust des Kundenvertrauens.
* **Rechtsrisiko und regulatorisches Risiko:** Diese Risiken entstehen, wenn sich eine Organisation nicht an Gesetze und Rechtsvorschriften hält.
* **Strategisches Risiko:** Diese Risiken beziehen sich auf ein verändertes Wettbewerbsumfeld oder Verbraucherverhalten.

Die folgenden drei Beispiele veranschaulichen eindrucksvoll, wie KI im Risikomanagement Einsatz findet:

* **Betrugsaufdeckung**. Mit KI bewerten Banken, welche Transaktionen anfällig für Betrügereien sind. Zahlungen mit Kreditkarten basieren beispielsweise auf digitalen Verfahren, mit denen die Transaktionsinformationen verschlüsselt werden können. KI kann durch die Verarbeitung riesiger Datenmengen dahingehend trainiert werden, betrügerische Handlungen von redlichen Verhaltensweisen zu unterscheiden.
* **Bewertung des Kreditausfallrisikos.** KI-Instrumente für die Bewertung des Kreditausfallrisikos werden im Rahmen von Bonitätsprüfungen für die Entscheidungsfindung eingesetzt. Ebenso können damit die Transaktionen von Kund:innen mit bestehenden Kreditvereinbarungen und Schulden nachverfolgt werden. KI kann diese dank ihres Algorithmus und ihrer Fähigkeit, viele Daten gleichzeitig zu untersuchen, leicht verfolgen.
* **Nutzerverhalten.** KI kann für die Verarbeitung von natürlicher Sprache genutzt werden. Dadurch kann eine etwaige Marktmanipulation oder ein Insiderhandel aufgedeckt werden. Um ein Fehlverhalten von Wertpapierhändler:innen zu identifizieren, benötigt das System lediglich Zugriff auf Transaktionsinformationen und Datenverläufe.

Zu den wichtigsten Anwendungsfeldern der KI im Finanzdienstleistungssektor zählen die Vermögensverwaltung, der Kundendienst, die Datenanalyse und das Risikomanagement. Darüber hinaus ist mit KI eine Analyse der verschiedenen Konjunkturzyklen und eine äußerst präzise Prognose der zukünftigen Entwicklung des Finanzsektor und anderer Branchen möglich.

Fragen zur Selbstkontrolle

Bitte führen Sie für folgende Begriffe eine Definition an:

* 1. Maschinelles Lernen *(Maschinelles Lernen ist ein Teilbereich der KI. Als Disziplin der Informatik nutzt es Algorithmen, die das menschliche Lernverhalten imitieren, um langfristig präzisere Ergebnisse zu liefern.)*
	2. Risikomanagement *(Risikomanagement bezieht sich auf das Erkennen, Bewerten und Managen von Risiken, die mit den Ressourcen einer Organisation einhergehen)*

2.6 Modernes Bankwesen und Investmentgesellschaften: Kreativität, Herausforderungen und Innovationen

Das moderne Bankwesen und Investmentgeschäft bringen Innovationen und damit einhergehende Schwierigkeiten hervor, die auf kreative Weise bewältigt werden. Verfahren werden optimiert und die in Banken ausgeführten Tätigkeiten effizienter gestaltet. Die Anzahl und Qualität der von Unternehmen (insbesondere Banken) angebotenen Produkte und Dienstleistungen legen nahe, dass im Bereich der Bankdienstleistungen ein hohes Maß an Kreativität erforderlich ist (Al-Salaymeh, 2013).

Innovationsbezogene Herausforderungen für Banken

Die Digitalisierung ermöglicht im Bankwesen Innovationen, die vor allem auf die Erfüllung von Kundenbedürfnissen und -wünsche abzielen. Bewertungen zur Qualität von Innovationen ließen folgende Schwierigkeiten zu Tage treten:

* Die für alle Beteiligten geltende Compliance kann auch durch den Einsatz von Finanztechnologien nicht verbessert werden.
* Die Erwartungen der Kund:innen und der harte Wettbewerb in der FinTech-Branche stellt für Unternehmen eine extreme Belastung dar und kann sich nachteilig auf die Effizienz und den Erfolg der Geschäftstätigkeit auswirken.
* Banken und Investmentgesellschaften haben Schwierigkeiten bei der Kosteneindämmung. Insbesondere für Investmentgesellschaften stellen die neuen Technologien keine Lösung zur Senkung der Betriebskosten dar – ein Problem, das in diesem Bereich schon lange besteht.
* Aufgrund der Konjunkturschwankungen verfügen Investmentgesellschaften nicht immer über eine konstante Versorgung mit Eigenkapital. Die Rezession hat in der Wirtschaft Spuren hinterlassen und viele Anleger:innen halten sich mit Investitionen zurück. Ohne genügend Eigenkapital können Investmentgesellschaften jedoch nicht mit dem technologischen Fortschritt mithalten.
* Investmentgesellschaften und Banken empfinden diese neuen Technologien als bedrohlich. So bieten FinTechs beispielsweise günstige Finanzdienstleistungen an, indem sie den Einsatz von Ressourcen und menschlichen Arbeitskräften reduzieren.
* So manche Kreditvergabepolitik ist gescheitert, weil sie nicht angemessen beworben wurde. Ein Beispiel hierfür ist das Verbraucherdarlehen von Goldmann Sachs, das auf einer Online-Plattform bereitgestellt wurde. Leider führte das Modell zur Verschuldung und ging mit einem erhöhten Marktrisiko einher, da schlechte Werbung zu niedrigen Aktienkursen führte.

Die Finanzkrise von 2008 führte in den Banken zu einer Verschiebung der Prioritäten. Das Überleben am Markt stand plötzlich an erster Stelle. Dementsprechend konzentrierten sich die Banken auf drei Aufgabenfelder: höhere technologische Investitionen, ein besseres Design und ein tiefgreifendes Verständnis des Kundenerlebnisses (Szewczyk, 2020). Diese drei Aufgabenfelder sind für Banken ausschlaggebende Faktoren, die die Marktanforderungen und den notwendigen Richtungswechsel aufzeigen. FinTech-Unternehmen haben diese Aufgabenfelder verinnerlicht und sind deshalb im Bereich der Innovationen tonangebend.

Dennoch werden Innovationen mit neuen Herausforderungen assoziiert. Die Digitalisierung von Banken wirft Sicherheitsfragen auf (Szewczyk, 2020). Sicherheitsfragen fallen in den Verantwortungsbereich der Finanzinstitute, da sie für die Kundschaft das Risiko eines finanziellen Schadens tragen.

Das Verwalten von riesigen Datenmengen mithilfe relativ neuer technologischer Lösungen kann zweifellos Sicherheitsprobleme nach sich ziehen. Technologische Lösungen sind häufig störungsanfällig und weisen kleinere Mängel auf. Bankinformationen sind vertraulich, und es werden immer wieder Versuche unternommen, Daten von Kund:innen mit Online-Banking-Zugang zu stehlen. Weitere Probleme im Bereich der Cybersicherheit treten auf, weil Banken im Zuge der Pandemie ihren Angestellten die Möglichkeit des Homeoffice eröffnet haben. Da nun die Kund:innen immer mehr über externe Computer betreut werden, steigt auch die Wahrscheinlichkeit einer Datenpanne. Der mangelnde Schutz im Homeoffice stellt also eine weitere Bedrohung für die Cybersicherheit dar.

Wie Banken und Investmentgesellschaften solche Probleme und Herausforderungen bewältigen

### Die Sicherheit im digitalen Bankwesen stagniert nicht. Parallel zu den Innovationen bei den Bankdienstleistungen entwickelt sich das digitale Bankwesen auch zu einem besseren Schutz vor Cybersicherheitsproblemen. Einige Empfehlungen zur Bewältigung dieser Probleme sind (Al-Salaymeh, 2013):

### Vereinfachung der Vorstellungen und Bedürfnisse der Kund:innen

### Bessere Arbeitsaufteilung in Bezug auf die finanziellen Ressourcen

### Rücksichtnahme auf die physischen und psychischen Bedürfnisse des Personals

### KI und Roboter bilden das Herzstück finanztechnologischer Innovationen. Es gilt jedoch zu beachten, dass Technolog:innen und Datenwissenschaftler:innen als menschliche Arbeitskräfte immer noch hinter den Kulissen tätig sind. Traditionelle Banken haben in den letzten fünf Jahren die Situation neu evaluiert und betrachten FinTech-Unternehmen nun weniger als Konkurrenz, sondern vielmehr als Partner. Online-Banken und modernes Investmentbanking sind vielleicht innovativ und der Kundenbeziehungen förderlich, doch traditionelle Banken verfügen über mehr Fachwissen, Stabilität, Sicherheit und Eigenkapital. Banken kooperieren mit digitalen Unternehmen und nehmen deren Dienste in Anspruch. Damit beweisen sie, dass sie sich dem weltweiten Modernisierungstrend nicht widersetzen, sondern mit ihm Schritt halten möchten.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Die Digitalisierung von Banken wirft \_\_\_\_\_\_ auf. *(Sicherheitsfragen)*
2. Banken konzentrieren sich auf drei Aufgabenfelder: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ein besseres Design und ein tiefgreifendes Verständnis des Kundenerlebnisses *(Höhere Investitionen in Technologien)*

Zusammenfassung

Digitale Banken bringen zahlreiche Innovationen hervor. Der Übergang von traditionellen Banken zum digitalen Bankgeschäft lässt sich auf verschiedenste Faktoren zurückführen und wurde durch die Finanzkrise von 2008 und die COVID-19-Pandemie befeuert. FinTech-Unternehmen und traditionelle Finanzinstitute weisen Unterschiede in Bezug auf Struktur und Funktion, Regulierung, Wachstumspotenzial und Risiko auf. Finanztechnologische Innovationen treten in all diesen Bereichen in Erscheinung und haben Systeme wie Open Banking und neue Kreditvergabe- und Finanzierungsmodelle hervorgebracht.

Als Open Banking wird ein Verfahren bezeichnet, um Zuge dessen ein nicht bankenregulierter Finanzdienstleister Zugriff auf Finanzinformationen erhält und das Kundenerlebnis verbessert. Auch die Kreditvergabe wurde durch finanztechnologische Innovationen optimiert. Crowdfunding und P2P-Kredite werden über Online-Plattformen abgewickelt und stellen sowohl für Kreditgeber:innen als auch Kreditnehmer:innen eine annehmbare Alternative zum klassischen Kreditgeschäft dar. Finanztechnologien finden auch bei der Bonitätsprüfung Anwendung. Traditionelle Verfahren zur Einschätzung der Kreditwürdigkeit werden in den Banken mit Technologien ersetzt. Zu den wichtigsten Prüfkriterien des Kreditvergabesystems zählen Vertrauenswürdigkeit, Kreditkapazität, Eigenkapital, Sicherheiten und Verhältnisse. Das neue System weist jedoch inhärente Risiken auf, die vor allem die Sicherheit der riesigen digital vorhandenen Datenmengen betreffen. Insgesamt zeichnen sich die Innovationen im Banken- und Finanzwesen durch ein hohes Maß an Kreativität aus und zielen auf die Verbesserung der Kundenzufriedenheit ab.

# Lektion 3 – Kryptowährungen und digitales Zentralbankgeld

**Lernziele**

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie in der Lage sein, ...

... die Begriffe Kryptowährungen und digitales Zentralbankgeld zu definieren.

... die Entwicklungen im Bereich der Kryptowährungen sowie deren Bedeutung und Folgeerscheinungen zu verstehen.

... zu erkennen, welche Vor- und Nachteile digitale Währungen für den Zahlungsverkehr und Geldüberweisungen bieten.

# 3. Kryptowährungen und digitales Zentralbankgeld

Einführung

Die Technologien, die uns heute das Leben erleichtern, basieren auf dem unerschöpflichen Erfindungsreichtum der Menschheit. Die Menschen haben seit jeher neue Instrumente und Technologien für nahezu alle Lebensbereiche erfunden. Alle heute bestehenden Branchen, Systeme und Bereiche wie die Finanzmärkte, Lieferketten und B2B-Dienste haben aufgrund dieser Erfindungen einen tiefgreifenden Wandel erfahren.

Kryptowährungen sind ähnlich wie andere Erfindungen eine technologische Innovation. Die Wirtschaft kann aufgrund der schnellen Abwicklung von Transaktionen, der niedrigen Gebühren, der dezentralen Speicherung der Transaktionshistorie und der schnellen Verfügbarkeit von Kryptowährungen profitieren (Nafis & Nazim, 2020). Allerdings ist diese Innovation nicht durchweg positiv zu bewerten. Ein Nachteil ist die mangelhafte Regulierung und Kontrolle. Zudem sehen sich Investor:innen aufgrund der schlechten Verwaltung des aktuellen Systems möglicherweise mit chaotischen Zuständen konfrontiert.

Aktuell erfreut sich der Markt für Kryptowährungen wachsender Beliebtheit und es ist gut möglich, dass er in Zukunft an Bedeutung gewinnt. Die gesamte digitale Wirtschaft birgt in Zukunft für den Finanzsektor ein enormes Potenzial. Die wesentlichen Merkmale dieser Neuerungen müssen deshalb erfasst und deren Verbesserungspotenzial geortet werden.

3.1. Übersicht zu Kryptowährungen

Kryptowährungen haben im Finanzwesen als alternatives Zahlungsmittel für den Online-Handel zusehends an Bedeutung gewonnen. Bekannte Beispiele für solche Währungen sind Bitcoin, Litecoin und Ethereum (Oswego, o. D.).

Definition und Bewertung von Kryptowährungen

Kryptowährungen sind Währungen, die ausschließlich über digitale Handelsplattformen bzw. Kryptobörsen verfügbar sind und nicht durch eine zentrale Regulierungsbehörde verwaltet werden (Merriam-Webster, o. D.). Ein dezentrales System erfasst Transaktionen mit Kryptowährungen, gibt Einheiten (Coins) heraus und verhindert betrügerische Aktivitäten.

**Verschlüsselungsalgorithmus**

Dies ist ein Verfahren, mit dem Spezialist:innen Daten in eine unleserliche Form umwandeln.

**Verschlüsselungsalgorithmen** sind ein zentrales Element von Kryptowährungen (Oswego, o. D.). Ein P2P-System ermöglicht Transaktionen, die ohne physisches Geld oder Bargeld auskommen. Über eine Online-Datenbank wird alles in digitaler Form erfasst. Besitzer:innen von Kryptowährungen haben im Grunde nichts Greifbares vorzuweisen. Vielmehr verfügen sie über technologiebasierte Aufzeichnungen zu ihrem Vermögen.

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Währungsformen kurz beschrieben:

* **Digitale Währung:** Dieses Tauschmittel wird im elektronischen Handel verwendet. Solche Zahlungsmittel existieren nicht in physischer Form, sondern werden über elektronische Plattformen generiert, gespeichert und getauscht. Beispiele für Kryptowährungen sind Bitcoin, Litecoin, Ripple und Ethereum.
* **Physische Währung:** Hierzu zählen Münzen und Geldscheine, die einen bestimmten Wert haben und für Transaktionen und den Tausch von Waren und Dienstleistungen eingesetzt werden können.
* **Virtuelle Währung:** Solche Währungen stellen einen Wert in elektronischer Form dar.
* **Elektronisches Geld:** Ähnlich wie Kryptowährungen handelt es sich hierbei um alle Währungen, Geldbeträge und Vermögenswerte, die digital oder im Internet verwendet werden. Elektronisches Geld unterscheidet sich von Kryptowährungen insofern, dass Nutzer:innen dieses als Fiatgeld auf ihrem Bankkonto aufbewahren. Beispiele für elektronisches Geld sind Transaktionen, die mit EC- oder Kreditkarte ausgeführt werden.
* **Fiatgeld:** Fiatgeld ist ein gesetzliches, von der Regierung des jeweiligen Landes und Zentralbanken reguliertes Zahlungsmittel, das keinen inharenten Wert besitzt.

Die Idee der Kryptowährung wurde in den 1980er Jahren geboren. Damals war von Cyberwährungen die Rede (Guardian Nigeria, 2021). Viele Jahre später schufen eine Person oder Gruppe hinter dem Pseudonym Satoshi Nakamoto das Konzept zum Bitcoin und brachten die Kryptowährung auf dem Markt (gegründet 2009). Gegenwärtig ist der Bitcoin die bekannteste Kryptowährung, doch auch andere Kryptowährungen erleben einen Aufschwung.

Der Marktstatus von Kryptowährungen

Die Begriffe Kryptowährung und digitale Währung werden häufig synonym verwendet. Genau genommen handelt es sich jedoch um zwei unterschiedliche Konzepte. Eine Kryptowährung (z. B. Bitcoin, Litecoin und Ethereum) stützt sich auf verschiedene Kryptotechnologien (bzw. eine Blockchain-Architektur). Eine digitale Währung ist wiederum ein umfassenderes Konzept, das den gesamten digitalen Zahlungsverkehr abdeckt (Blackstad & Allen, 2018). Folglich sind Kryptowährungen ein Teilbereich der digitalen Währungen.

Derzeit sind weltweit 180 von Zentralbanken ausgegebene Währungen im Umlauf, die für Transaktionen in ihren jeweiligen Ländern verwendet werden. Auf der anderen Seite existieren 21.844 Kryptowährungen, die insgesamt eine Börsenwert von 830 Milliarden $ aufweisen. Unangefochtener Marktführer ist Bitcoin. Der Marktstatus von Kryptowährungen zeigt eine positive Entwicklung. Dies ist auf das Handelsvolumen zurückzuführen, das sich alle 24 Stunden auf rund 55 Milliarden $ beläuft (Howarth, 2022).

Warum wurden Kryptowährungen eigentlich eingeführt? Kryptowährungen bieten den Vorteil, Finanztransaktionen ohne das Zwischenschalten einer Bank durchzuführen. In der Vergangenheit konnten Menschen Finanztransaktionen nur mithilfe einer Bank oder der Regierung als Staatsmacht tätigen. Letztere hatten die Kontrolle über die Transaktionsinformationen und das Verfahren. Kryptowährungen ermöglichen nun Transaktionen ohne Intermediär. Die Vorteile von Kryptowährungen sind ausschlaggebend für ihr Wachstum und die hohe gesellschaftliche Akzeptanz. Kryptowährungen mögen für viele Menschen ein schwer fassbares Konzept sein. Dennoch bieten sie viele Vorteile, mit denen die 180 regulären Währungen nicht dienen können. Ein großer Pluspunkt ist die dezentrale verteilte Datenbanktechnologie. Sie sorgt dafür, dass Kryptowährungen bei einer Finanzkrise resilient bleiben. Außerdem können Geldtransaktionen mit Kryptowährungen günstiger und schneller abgewickelt werden.

Kryptowährungen werden stets mit heftigen Preisschwankungen assoziiert. Schlagzeilen zu digitalen Finanztransaktionen beziehen sich hauptsächlich auf die hohe Marktvolatilität und es wird häufig darauf hingewiesen, dass die Menschen diesbezüglich Vorsicht walten lassen sollen. Der höchste Preis für einen Bitcoin lag bei 68.000 $. Der darauffolgende Wertverlust bei den Kryptowährungen wurde vermutlich durch das von China auferlegte Bitcoin-Mining-Verbot beschleunigt. In der Folge nahm das Vertrauen der Öffentlichkeit in das Kryptosystem ab. Bald verzeichnete der Kryptomarkt enorme Kursverluste von bis zu 70 Prozent (Wood, 2022):

Dies lässt sich mit einem Blick auf die Kursentwicklung des Bitcoins zwischen 2017 und 2021 veranschaulichen:

* Im Januar 2017 kostete ein Bitcoin rund 1.000 $. Bis zum Dezember desselben Jahres stieg sein Wert auf fast 20.000 $, ein Anstieg von circa 1900 Prozent.
* Ende des Jahres 2018 war er auf rund 3.500 $ gesunken, was einem Rückgang von circa 82 Prozent gegenüber dem Rekordwert entspricht.
* 2019 bewegte sich der Kurs des Bitcoins zwischen 3.000 $ und 14.000 $.
* Anfang des Jahres 2020 war er auf rund 7.000 $ gesunken, was einem Rückgang von rund 50 Prozent gegenüber dem Rekordwert von 2019 entspricht. Die COVID-19-Pandemie und ihre Auswirkungen auf traditionelle Märkte ließen den Kurs des Bitcoins aber in der zweiten Jahreshälfte wieder in die Höhe schnellen. Bis zum Dezember stieg sein Wert auf fast 30.000 $, ein Anstieg von circa 329 Prozent gegenüber dem Tiefststand im Jahr 2020.
* Anfang des Jahres 2021 stieg der Preis des Bitcoins stetig an und erreichte im April einen neuen Rekordwert von rund 64.000 $. Dann geriet der Preis ins Schwanken und Ende des Jahres 2021 war er auf rund 40.000 $ gesunken, was einem Rückgang von rund 38 Prozent gegenüber seinem Rekordwert entspricht.

Diese Kursentwicklungen sind nicht nur beim Bitcoin, sondern auch bei anderen Kryptowährungen zu beobachten. Das weckt vor allem das Interesse von Spekulant:innen. Anleger:innen, die langfristig investieren möchten, setzen eher auf solide Vermögenswerte. Langfristig orientierte Investor:innen spekulieren bei Kryptowährungen in der Regel auf fallende Kurse, um Gewinne zu erzielen. Es gilt jedoch zu beachten, dass fallende Kurse im Finanzsektor nichts Neues sind. Aktien und andere Vermögenswerte verzeichneten ebenso hohe Kursverluste. Amazon musste 1997 einen starken Kursverlust hinnehmen. Die Aktie von Meta, früher Facebook, gab um 52 Prozent nach. Die Aktie von Netflix fiel 2022 gar um 70 Prozent. Nichtsdestotrotz kann die Kryptowirtschaft in Zukunft mit einem Wachstum und neuen Entwicklungen rechnen (Wood, 2022).

Grundlegende Technologien für Kryptowährungen

Technologische Innovationen haben die Entstehung von Kryptowährungen überhaupt erst ermöglicht. Verschlüsselungstechnologien sorgen dafür, dass eine Kryptowährung gleichzeitig Währung und ein Buchhaltungssystem ist.

Bevor Kryptowährungen versendet oder empfangen werden können, muss eine Krypto-Wallet, eine cloudbasierte Softwarelösung, erstellt werden (Oswego, o. D.). Abhängig von der jeweiligen Kryptowährung kann dies eine mobile App oder ein Speichermedium für den PC sein. Diese Wallets sind Speicherorte für private Schlüssel (Private Keys) und können die Identität der Besitzer:innen bestätigen und einen Link bereitstellen, mit dem die Nutzer:innen sicher auf ihre Wertbestände zugreifen können.

Die meisten Kryptowährungen beruhen auf einer Technologie namens Blockchain, einer dezentralen Datenbank (bzw. Ledger), die Transaktionen auf sichere und transparente Weise erfasst.

Was ist eine Blockchain?

Eine Blockchain ist eine dezentrale Datenbank. Die an einer Transaktion beteiligten Personen können diese gemeinsam nutzen. Über die Blockchain-Technologie können Daten an eine Gruppe ausgewählter Personen weitergegeben werden. Transaktionsdaten werden aus verschiedenen Quellen gesammelt, integriert und über einen blockchain-basierten Cloud-Dienst verbreitet. Zudem werden kryptografische Hash-Funktionen als eindeutige Identifikatoren für die Verkettung von gemeinsam genutzten Datenblöcken und Transaktionsverläufen herangezogen. Der Name Blockchain leitet sich vom Wort Datensatz (Block) und Kette (Chain) ab. Er bezieht sich auf einzelne Datensätze, die an eine Kette von Datensätzen angehängt und in einem P2P-Netzwerk erfasst werden. Die Blockchain ist daher ein Instrument, das der Rechenschaftspflicht, der Transparenz und der Sicherheit der Nutzer:innen förderlich ist. Diese innovative Lösung ist jedem Unternehmen dienlich, das Bedarf an einer sicheren, stets aktualisierten und gemeinsam nutzbaren Datenbank hat. Der dezentrale Aufbau der Netzwerke merzt Schwachstellen aus, da Transaktionen an mehreren Stellen gespeichert und dadurch die Sicherheit und Verfügbarkeit erhöht werden.

Zu den wichtigsten Merkmalen der Blockchain zählen:

* **Kryptografische Algorithmen:** Diese Algorithmen gewährleisten die Sicherheit und Privatsphäre der Blockchain. Sie beruhen auf mathematischen Funktionen, die Klartext in eine unverständliche Zeichenfolge übersetzen. Dies ermöglicht eine sichere Datenübermittlung und -speicherung. Zu den am häufigsten verwendeten Algorithmen im Bereich der Kryptowährungen zählen SHA-256, Scrypt und Ethash.
* **Konsensmechanismen:** Diese Mechanismen legen fest, wie Transaktionen verifiziert und der Blockchain hinzugefügt werden. Sie stellen sicher, dass sich alle beteiligten Netzwerkknoten (Akteure) über den wahren und gültigen Zustand der Datenbank einig sind und alle Teilnehmenden eine identische Kopie der verteilten Datenbank besitzen. Bekannte Beispiele für Konsensmechanismen sind Proof of Work (PoW), Proof of Stake (PoS) und Delegated Proof of Stake (DPoS).
* **Dezentrale Börse (Decentralized Exchange, DEX):** Eine dezentrale Börse ist ein digitaler Handelsplatz für Kryptowährungen, auf dem Nutzer:innen ihre Vermögenswerte ohne Einschalten einer zentralen Entität handeln können. Die Nutzer:innen erhalten einen Private Key, mit dem sie über ihre Vermögenswerte verfügen können. Dezentrale Börsen sind aufgrund der erhöhten Sicherheit und Privatsphäre eine gute Alternative zu zentral verwalteten Börsen. Die Gefahr eines Hackerangriffs oder Diebstahls ist deutlich minimiert.
* **Tokenisierung:** Im Zuge dieses Prozesses werden digitale Tokens (ein fälschungssicheres digitales Abbild) erstellt, die einen realen Vermögenswert wie eine Aktie oder eine Immobilie repräsentieren. Diese Tokens können auf einer Blockchain-Plattform gehandelt werden. Sie stellen eine effiziente und sichere Möglichkeit der Vermögensanlage dar.
* **Lightning Network:** Dies ist ein Second-Layer-Zahlungsprotokoll für Blockchain-Netzwerke, wie Bitcoin und Litecoin, zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit. Durch die Schaffung von Zahlungskanälen zwischen den Nutzer:innen des Netzwerkes können Transaktionen schneller und günstiger gestaltet und die Belastung der Blockchain verringert werden.
* **Atomic Swaps:** Dies ist eine Art blockchain-übergreifende Tauschtransaktion. Nutzer:innen können Kryptowährungen ohne Intermediär von einer Blockchain zur anderen transferieren. Hierfür kommen Hash Timelock Contracts (HTLC) zum Einsatz, die das rechtzeitige Ausführen der Transaktionen zwischen unterschiedlichen Blockchain-Netzwerken ermöglichen.

Arten der Blockchain-Technologie

Blockchain-Netzwerke werden in vier Kategorien unterteilt: Public, Private, Consortium und Hybrid. Im Folgenden finden Sie die Beschreibungen, Vorteile, Nachteile und Einsatzgebiete der verschiedenen Blockchain-Arten:

#### Public – die öffentliche Blockchain

Öffentliche Blockchains erkennt man an ihrer dezentralen Struktur (Distributed Ledger), über die gespeicherte Daten in einem P2P-Netzwerk verteilt werden (Parizo, 2021). Dieser Blockchain-Typ ist genehmigungsfrei (d. h. jede Person kann sich anschließen), da er auf der Transparenz und Unabhängigkeit des Distributed-Ledger-Systems basiert. Leider weist diese Art viele Sicherheitsrisiken auf. Ein bekanntes Beispiel für eine öffentliche Blockchain ist Bitcoin.

#### Private – die private Blockchain

Die private Blockchain ist mehr Einschränkungen unterworfen, da sie von einer einzelnen Organisation genutzt wird (Parizo, 2022). Im Gegensatz zum öffentlichen System, bei dem verschiedenste Nutzer:innen Transaktionen tätigen können und zugriffsberechtigt sind, wird dieser Blockchain-Typ über ein kleines Netzwerk einer bestimmten Organisation betrieben. So kann eine private Blockchain z. B. nur dem Einzelhandel, Personen in Gesundheitsberufen, Versicherungsgesellschaften oder der Regierung zur Verfügung gestellt werden. Organisationen profitieren von diesem Blockchain-Typ aufgrund der schnell ausgeführten Transaktionen. Kritische Stimmen behaupten jedoch, dass es sich hierbei nicht um eine Blockchain im eigentlichen Sinne handelt, weil der dezentrale Aufbau nicht gegeben ist.

#### Hybrid – die hybride Blockchain

Hybride Blockchains vereinen das genehmigungsbasierte System der privaten Blockchain mit öffentlich zugänglichen Daten (Parizo, 2021). Dies wird durch die Vergabe von Zugriffsrechten über intelligente Verträge (eng. Smart Contract) möglich. Ein bekanntes Beispiel für eine hybride Blockchain ist das als „Foodtrust“ bezeichnete Netzwerk von IBM zur Nachverfolgung von Nahrungsmitteln. Dieser Blockchain-Typ kann Transaktionen günstiger und schneller machen. Besonders geeignet ist das hybride System für die Immobilienwirtschaft, den Einzelhandel und öffentliche Unternehmen.

#### Consortium – die konsortiale Blockchain

Die konsortiale Blockchain vereint Merkmale der privaten und der öffentlichen Blockchain. Ein Konsortium entscheidet über die Aufnahme neuer Mitglieder, sogenannter Netzwerkknoten oder Nodes, die eine Transaktion validieren dürfen. Dieser Blockchain-Typ ist sicherer, aber nicht so transparent wie andere Arten. Ein Beispiel für diesen sicheren Blockchain-Typ ist Hyperledger.

Arten der Blockchain-Technologie



Quelle: Christine Campbell Parizo (2021)

Mithilfe der Blockchain-Technologie bringen Expert:innen heute Kryptowährungen in Umlauf. Die Blockchain stellt sicher, dass alle im System getätigten Transaktionen mit einem Zeitstempel versehen und in Datensätzen (Blöcken) erfasst werden. Eine Blockchain ist eine globale dezentrale Datenbanktechnologie, die von Freiwilligen rund um den Globus betrieben wird (Library of Congress, o. D.). Über diese Technologie werden Transaktionen (z. B. mit Bitcoin) aufgezeichnet. Aufgrund ihres komplexen Sicherheitssystems können diese digitalen Aufzeichnungen kaum durch Hackerangriffe kompromittiert werden. Public Keys und Private Keys sorgen im virtuellen Raum für die nötige Sicherheit, um die Konten der Nutzer:innen zu schützen. Technologien bieten viele Vorteile, die die Defizite unseres heutigen Finanzsystems ausgleichen. Manche Fachkundige gehen davon aus, dass die heute von Banken eingesetzten veralteten Methoden durch die Blockchain-Technologie ersetzen werden. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass immer mehr Menschen auf der ganzen Welt Geräte wie Smartphones usw. besitzen oder über digitales Geld verfügen, das weitgehend als Zahlungsmittel akzeptiert ist (Library of Congress, o. D.).

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Wie unterscheiden sich Kryptowährungen von digitalen Währungen? *(Eine Kryptowährung stützt sich auf verschiedene Kryptotechnologien, während digitale Währungen nicht in physischer Form existieren, sondern über elektronische Plattformen gespeichert und getauscht werden. Beispiele für Kryptowährungen sind Bitcoin, Litecoin, Ripple und Ethereum.)*
2. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz: Eine \_\_\_\_\_\_\_\_ ist eine globale dezentrale Datenbanktechnologie, die von Freiwilligen rund um den Globus betrieben wird. \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ sorgen im virtuellen Raum für die nötige Sicherheit, um die Konten der Nutzer:innen zu schützen. *(Blockchain, Public Keys, Private Keys)*

3.2. Aktuelle Entwicklungen im Bereich des digitalen Zentralbankgeldes

Die Schwächen klassischer Währungen führten zur Entwicklung neuer Zahlungseinheiten wie z. B. Kryptowährungen. Da für Transaktionen mit Kryptowährungen keine Banken als Intermediäre erforderlich sind, hatten Finanzinstitute keinen direkten Einfluss auf die Entstehung dieser dezentralen Geldeinheiten. Um Schritt zu halten, entwickelten Zentralbanken bald ihr eigenes System und passten sich an die neuen Technologien an.

Der Begriff „digitales Zentralbankgeld“ (eng. Central Banks Digital Currency, CBDC) kann Verwirrung stiften, da er oft fälschlicherweise mit dem Konzept der Kryptowährung gleichgesetzt wird. Definiert wird der Begriff jedoch als digitale Währung, die von einer **Zentralbank** ausgegeben wird (Blackstad & Allen, 2018). Zentralbanken haben die Nachfrage nach alternativen Möglichkeiten für Finanztransaktionen erkannt. 95 Prozent aller Länder haben Initiativen zum CBDC gestartet, drei Länder ─ die Bahamas, Jamaika und Nigeria ─ haben sogar schon ein digitale Währung eingeführt. Im Jahr 2023 werden mehr als 20 Länder, darunter Australien, Brasilien, Thailand, Indien, Südkorea und Russland, diesem Trend folgen und ihr eigenes CBDC-Pilotprojekt starten. Auch China hat ein solches Projekt lanciert und damit bereits 260 Millionen Menschen erreicht (Atlantic Council, 2023).

Was ist digitales Zentralbankgeld?

**Zentralbank**

Eine öffentliche Einrichtung, die für eine stabile Währung und die Kontrolle der Geldmenge eines Landes verantwortlich ist.

CBCD ist ein neues Geldsystem, das ausschließlich in digitaler Form verwendet werden kann. Es handelt sich dabei um digitale Tokens, die dieselbe Funktionsweise wie Kryptowährungen aufweisen. Der Hauptunterschied ist der zentrale Aufbau: CBCD wird von einer Zentralbank ausgegeben. Statt gedruckten Banknoten und geprägten Münzen bringen Zentralbanken digitale Währungen in Umlauf. Sie bedienen sich also digitaler Mittel, um den Zugang zu finanziellen Mitteln zu erleichtern.

Ursprünglich wurde Fiatgeld in Form von Geldscheinen und Münzen eingeführt. Diese werden noch heute für Transaktionen und den Kauf von Waren und Dienstleistungen verwendet. Allerdings wünschen sich viele Menschen einen Ersatz für das Fiatgeld. Aus diesem Grund haben Finanzinstitute das kreditbasierte Modell geschaffen, bei dem Transaktionen auf digitalen Plattformen aufgezeichnet und verarbeitet werden.

Dieses Modell ist für die Kund:innen weniger aufwändig, und Finanztransaktionen können damit einfacher ausgeführt werden. Mit der Einführung der Blockchain-Technologie ist die Inanspruchnahme von Finanzdienstleistungen nun noch komfortabler und effizienter geworden. Zentralbanken haben die Vorteile neuer Technologien erkannt und integrieren diese in ihre Systeme.

Allerdings gehen mit dem Einsatz neuer digitaler Plattformen auch Risiken einher, die die Sicherheit und Wertschwankungen betreffen. Im Gegensatz zu Kryptowährungen wird digitales Zentralbankgeld jedoch von der Regierung gestützt und von der Zentralbank emittiert. Deswegen gilt CBDC als stabiler, und die Verbraucher:innen müssen auf der jeweiligen Plattform nicht mit erhöhter Volatilität rechnen. Es gibt folgende zwei Hauptformen von CBDC (Seth, 2022):

#### Wholesale-CBDC

Das Wholesale-CBDC wird durch Zentralbankreserven gedeckt. Geschäftsbanken können Sichteinlagen bei der Zentralbank halten und Interbank-Überweisungen tätigen. In der Folge legt die Zentralbank im Rahmen ihrer Geldpolitik Richtlinien für die Kreditvergabe und Zinssätze fest. Grundsätzlich ist bei diesem Modell der Zugang zum digitalen Zentralbankgeld auf Finanzinstitute beschränkt.

#### Retail-CBDC

Das Retail-CBDC wird von Verbaucher:innen und Unternehmen genutzt. Dieses Zahlungssystem ist dem Geschäft mit physischer Währung sehr ähnlich. Transaktionen mit Retail-CBDC können über Tokens oder Konten erfolgen. Token-basierte Transaktionen können anonym aufgeführt werden. Bei kontenbasierten Transaktionen wiederum müssen die Nutzer:innen vor Ausführung der Transaktion ihre Identität bekanntgeben.

#### Digitales Zentralbankgeld und Kryptowährungen

Es ist oft schwer nachzuvollziehen, wie Zentralbanken das Thema Kryptowährung in Angriff nehmen wollen. Zunächst einmal müssen Banken strengen Vorgaben folgen, während Kryptowährungen wie Bitcoin kaum reglementiert werden. Zentralbanken müssen in Bezug auf das Währungssystem eines Landes oder einer Region strenge Vorschriften einhalten. Zudem geben sie sowohl physische als auch digitale Währungen aus, während Kryptowährungen rein virtuelle Währungen sind (Blackstad & Allen, 2018). Trotz dieser Unterschiede prüfen viele Zentralbanken derzeit, welche Vorteile die Ausgabe einer staatlich kontrollierten Digitalwährung als Gegenstück zum nationalen Fiatgeld bringen kann.

Aus folgenden Gründen erwägen Zentralbanken die Einführung von digitalem Zentralbankgeld (Atlantic Council, 2023):

* Sicherstellung des Zugangs zu Bankdiensten für benachteiligte Bevölkerungsschichten
* Sicherer Zugang zu Bankdiensten
* Stärkung der innerstaatlichen Zahlungsverkehrsbranche
* Effizientere Gestaltung von Transaktionen
* Minimierung der Transaktionskosten

Die COVID-19-Pandemie führte zu einem Anstieg der digitalen Transaktionen. Im Online-Handel können Internetnutzer:innen digital Käufe und Geldüberweisungen tätigen. Digitale Zahlungssysteme mit Kryptowährungen werden immer ausgereifter. Die Verbesserungen in diesem Bereich dienen Zentralbanken als Vorlage für die Entwicklung einer eigenen stabilen digitalen Währung.

#### Beispiele für digitales Zentralbankgeld

Im Folgenden werden einige Beispiele für bereits im Umlauf befindliches digitales Zentralbankgeld (CBDC) angeführt:

* Digitaler Yuan (China): Der digitale Yuan (bzw. E-Yuan) wurde 2020 eingeführt und ist der erste ernsthafte Versuch der People‘s Bank of China, CBDC in Umlauf zu bringen. Er besteht neben dem physischen Geld und soll dessen Verwendung im Land reduzieren.
* e-Krona (Schweden): Dieses CBDC wird von der Riksbank, der schwedischen Zentralbank, ausgegeben. Es soll eine digitale Alternative zum Bargeld darstellen und vor allem für Transaktionen in abgelegenen ländlichen Gegenden dienen, wo der Zugang zu Bargeld beschränkt ist.
* Digitaler Euro (Europäische Union): Die Europäische Zentralbank (EZB) prüft derzeit die Einführung des digitalen Euros. Dieser würde eine Ergänzung zum physischen Bargeld und eine sichere und verfügbare Lösung für den digitalen Zahlungsverkehr in der EU sein.
* Sand Dollar (Bahamas): Der Sand Dollar ist die erste digitale Staatswährung der Welt. Sie wurde 2020 von der Zentralbank der Bahamas lanciert. Die digitale Währung soll die finanzielle Integration im Land stärken und die hohe Abhängigkeit von traditionellen Bankdienstleistungen reduzieren.

Dies sind nur einige wenige Beispiele für digitales Zentralbankgeld. Die Merkmale und Funktionen des CBDC können von Land zu Land unterschiedlich sein. Das übergeordnete Ziel ist jedoch überall gleich: CBDC soll eine digitale, leicht verfügbare Alternative zum Bargeld sein, die die Abhängigkeit von traditionellen Bankdienstleistungen minimiert und die finanzielle Integration fördert.

#### Chancen und Vorteile des digitalen Zentralbankgeldes

Digitales Zentralbankgeld wird von Zentralbanken ausgegeben. Es fällt also in den Verantwortungsbereich dieser Behörden. CBDC kann die Eigenschaften einer Kryptowährung aufweisen. Ein Beispiel hierfür ist die Möglichkeit grenzüberschreitender Transaktionen. Mit CBDC können Zentralbanken den Bedürfnissen ihrer Interessengruppen besser Rechnung tragen. Ein wichtiger Vorteil der CBDC besteht darin, dass sie programmierbar und damit im Gegensatz zu den stark im Wert schwankenden Kryptowährungen berechenbarer sein könnten.

Im Folgenden sind weitere wichtige Vorteile aufgeführt, die CBDC im Unterschied zu den Kryptowährungen bietet (Blackstad & Allen, 2018):

* Sie können für die Begleichung der Steuerschuld auf nationaler oder regionaler Ebene eingesetzt werden
* Höhere Verfügbarkeit des CBDC für Finanztransaktionen
* Die Geldmenge wird kontrolliert
* Wechselkurse beruhen auf dem Fiatgeld und sind daher einfacher zu prognostizieren. Fiatgeld wird aktuell von der Zentralbank ausgegeben und kann besser gesteuert werden.
* Alle die Emission betreffenden Kontrollmechanismen obliegen den Zentralbanken oder befugten Gruppen
* Einzelpersonen können Konten bei der Zentralbank eröffnen

#### Kernmerkmale des digitalen Zentralbankgeldes

Da nun immer mehr Menschen über ihre Laptops oder Smartphones Zugang zu digitalen Dienstleistungen haben, kann der Kraftakt der finanziellen Inklusion – das oberste Ziel des digitalen Zentralbankgeldes – vollbracht werden. Kryptowährungen werden weniger als Tauschmittel, sondern eher als Wertaufbewahrungsmittel betrachtet. Kommerziell orientierte Organisationen und Währungshüter geben stabile Kryptowährungen und digitales Zentralbankgeld als Lösungen für den Zahlungsverkehr der breiten Masse aus.

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Funktionen von CBDC und unterteilt diese in Merkmale des Instruments und Merkmale des Systems (Coin Telegraph, o. D.).

CBDC





Quelle: Coin Telegraph (o. D.) (a)

CBDC: Interessengruppen und ihre Motivation für die Innovation

Innovationen im Bereich des digitalen Zentralbankgeldes eröffnen dem gesamten Bankensystem und den entsprechenden Interessengruppen neue Chancen. In der Wirtschaft gibt es viele Akteure, die die Notwendigkeit für die Einführung des digitalen Zentralbankgeldes erkannt haben und Beweggründe dafür nennen. Im Folgenden werden die Interessengruppen und deren Beweggründe für die Einführung von CBDC angeführt (Blackstad & Allen, 2018):

* Zentralbanken. Sie gewährleisten durch die Ausgabe von Banknoten, die Steuerung der Geldmenge und das Festlegen der Geldpolitik die Stabilität der Wirtschaft.
* Regierung. Sie gestaltet die Finanzpolitik und stimmt diese auf das Finanzsystem ab.
* Geschäftsbanken. Sie müssen die von den Behörden ausgearbeiteten Vorschriften befolgen und gleichzeitig ihr Ziel für die Umsatzentwicklung erreichen.
* Firmenkundschaft. Hierzu zählen Wohltätigkeitsorganisationen, Bildungseinrichtungen und NGOs, die für die Abwicklung ihrer Geschäfte eine Bank benötigen.
* Investor:innen. Sie investieren in stabile Staatsanleihen, um eine angemessene Rendite zu erwirtschaften.

**DigiCash**

Dies war das erste Unternehmen, das elektronisches Geld entwickelte und für die Steuerung von Finanztransaktionen und die Festlegung des Wechselkurses kryptografische Verfahren nutzte.

Ist digitales Zentralbankgeld zukunftsfähig?

Digitale Währungen sind auf dem besten Weg, traditionelle Geldmodelle wie Banknoten und Münzen zu ersetzen. Computerbasierte Zahlungssysteme, die auf digitalen Währungen beruhen, sind keine Neuheit. Tatsächlich waren die im Jahr 1989 gegründete Firma **DigiCash** und das Projekt e-gold aus dem Jahr 1996 Vorreiter auf dem Gebiet der digitalen Währungen (Coin Telegraph, o. D.). Obgleich diese ersten Versuche nicht mit den digitalen Währungen der Gegenwart vergleichbar sind, zeichnete sich damals ein Trend zu neuen Innovation ab.

Die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, dass ein Wandel hin zum digitalen Zahlungsverkehr unumgänglich ist. Sie war einer der Impulsgeber, die Entwicklungen im Bereich des digitalen Zentralbankgeldes schneller vorantrieben. Heute ist CBDC mehr als nur eine digitale Kopie dessen, was wir früher mit Banknoten und Münzen gemacht haben. Vielmehr ist es programmierbares Geld, mit dem die Herausforderungen im Bereich der finanziellen Effizienz und Integration bewältigt werden können (Coin Telegraph, o. D.).

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Zählen Sie die für das digitale Zentralbankgeld relevanten Interessengruppen auf. *(Zentralbank, Regierung, Geschäftsbanken, Firmenkundschaft, Investor:innen).*
2. \_\_\_\_\_\_ müssen strengen Vorgaben folgen, während \_\_\_\_\_\_\_ kaum reglementiert werden. *(Banken, Kryptowährungen)*
3. Die \_\_\_\_\_\_\_ hat gezeigt, dass ein Wandel hin zum digitalen Zahlungsverkehr unumgänglich ist. Sie war einer der Impulsgeber, die Entwicklungen im Bereich des digitalen Zentralbankgeldes schneller vorantrieben. *(COVID-19-Pandemie)*

3.3. Vor- und Nachteile von Kryptowährungen

Digitale Assets und Arten von Kryptowährungen

Digitale Assets bzw. Krypto-Assets sind digitale Vermögenswerte, die 2009 mit dem Bitcoin zum erste Mal im Finanzwesen Einzug fanden (Nafis & Nazim, 2020). Einfach ausgedrückt sind Kryptowährungen eines von mehreren Teilgebieten, die der Kategorie digitale Assets zugeordnet werden. Zu den digitalen Assets zählen z. B.:

* **Currency-Tokens/Payment-Tokens:** Diese virtuellen Währungen haben geldähnliche Eigenschaften. Sie werden für unterschiedliche Finanztransaktionen und zum Bezahlen verwendet. (Beispiel: Bitcoin, Litecoin, Peercoin)
* **Utility-Tokens:** Dabei handelt es sich um ein Krypto-Asset, das einen konkreten Nutzen für eine Blockchain-Anwendung hat. Da Utility-Tokens vollständig dezentralisiert sind, können sie für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden. (Beispiele: Filecoin, HLC)
* **Equity-Tokens:** Sie stellen eine Art Bescheinigung mit wertpapierähnlichen Eigenschaften dar. Diese Bescheinigung zeigt, dass eine Person einen bestimmten Vermögenswert erworben hat oder besitzt. (Beispiel: DAO)
* **Commodity-Tokens:** Dies sind digitale Währungen, denen reale Vermögenswerte wie Gold oder Rohöl zugrunde liegen. (Beispiel: OneGram)
* **Hybride Tokens:** Bei diesen Tokens handelt es sich um eine Mischform bzw. eine Kombination aus den bereits erwähnten digitalen Assets. (Beispiele: Ether, Petro)

Aufgrund der weniger strengen Reglementierung gibt es viele verschiedene Arten von Kryptowährungen. Der Bitcoin ist die wohl bekannteste Kryptowährung und wird im Bereich der digitalen Währungen am häufigsten als Anlagegegenstand genutzt. Der Ablauf einer Bitcoin-Transaktion kann sich von der Funktionsweise anderer Kryptowährungen unterscheiden. Jede Kryptowährung erfüllt einen bestimmten Zweck und folgt einem eigenen Prinzip. Ether ist z. B. eine digitale Plattform für die Implementierung und Ausführung von Smart Contracts und beruht auf der Kryptowährung Ethereum. Die Kryptowährung XRP wird hingegen auf der Plattform Ripple gehandelt. Der Fokus dieser Plattform liegt auf der Abwicklung des internationalen Zahlungsverkehrs (Frankenfield, 2022). Altcoins ist eine Bezeichnung für weitere bekannte Kryptowährungen, die nach dem Bitcoin entwickelt wurden. Zu diesen aus dem Bitcoin hervorgegangenen „alternativen Coins“ zählen etwa Solana, Litecoin, Cardano, EOS und Ethereum.

Vorteile von Kryptowährungen

Der Hype um die Kryptowährungen lässt vermuten, dass diese in Zukunft eine noch größere Rolle spielen werden. Von der fortschreitenden Entwicklung profitieren vor allem Nutzer:innen, die seit längerer Zeit in Kryptowährungen investieren. Unternehmen, die für Kryptowährungen ein Verständnis entwickeln und entsprechende Strategien erarbeiten, können mit folgenden Vorteilen rechnen:

#### Effiziente Transaktionen

Mit Kryptowährungen erfolgen Finanztransaktionen überdurchschnittlich schnell und reibungslos (NiBusiness, o. D.). So kann beispielsweise Geld per Smartphone oder Computer mittels Überweisung auf ein E-Wallet geladen werden. Mit Public Keys und Private Keys können diese dezentral verwalteten Transaktionen sicher ausgeführt werden (Frankenfield, 2022).

#### Maximiert die Blockchain

Alle Transaktionen mit Kryptowährungen werden in der Blockchain erfasst. Diese Transaktionen können einfach und präzise nachverfolgt werden. Die Sicherheit des Systems wird gewährleistet, indem Budgetüberschreitungen und andere unerlaubte Handlungen identifiziert werden können.

#### Keine Bearbeitungsgebühren

Für Finanztransaktionen mit Kryptowährungen sind keine Intermediäre wie z. B. Banken erforderlich. Aus diesem Grund fallen auch keine Bearbeitungsgebühren an.

#### Dezentralisierung

Transaktionen im Kryptowährungssystem beruhen auf dem Vertrauen der Mitglieder. Es braucht daher keine Intermediäre wie Banken oder etablierte Finanzinstitute. Ein auf Kryptowährungen basiertes System reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass ein Element bei seinem Ausfall den Ausfall des Gesamtsystems zur Folge hat (Single Point-of-Failure, SPoF).

#### Zunehmende Popularität

Aufgrund ihrer wachsenden Beliebtheit werden Kryptowährungen vermutlich zunehmend Verbreitung finden. Es ist durchaus möglich, dass sie in Zukunft in großen und kleinen Organisationen eingesetzt werden.

Nachteile von Kryptowährungen

Kryptowährungen weisen aber auch Nachteile auf, die manche Menschen abschrecken können. Folgende Nachteile sollten berücksichtigt werden:

#### Verlust des E-Wallets als Risikofaktor

Der Diebstahl von Kryptowährungen ist keine Seltenheit. Die Gefahr eines Hackerangriffs ist ständig gegeben und es ist möglich, das Kriminelle das in Kryptowährungen investierte Geld stehlen. Zwischen Juni 2021 und Juni 2022 vermeldeten Kryptoplattformen einen durch Hackerangriffe und Diebstähle herbeigeführten Verlust von insgesamt 44 Milliarden $ (Sjouwerman, 2022). Cyberangriffe treten häufig auf und es ist schwierig, die gestohlenen Vermögenswerte wiederzuerlangen. Im Zuge eines Datendiebstahls kann das gesamte Geld in einem E-Wallet verloren gehen.

#### Marktvolatilität

Der Wert von Kryptowährungen kann sich schnell und unvorhersehbar ändern. Für manche Personen mag dies akzeptabel sein. Andere Menschen setzen auf Sicherheit und möchten ihr Geld nicht in einem derart wandlungsfähigem Umfeld anlegen.

#### Das Risiko des Wertverlusts

Abgesehen von der Marktvolatilität können Kryptowährungen ihren Wert verlieren, wenn Unternehmen und Verbaucher:innen diese plötzlich nicht mehr nutzen.

**Mangelnde Reglementierung**

Es gibt keine Finanzbehörde, die den Einsatz von Kryptowährungen reglementiert. Nutzer:innen können ihre Wertbestände verlieren oder müssen möglicherweise Umsatzeinbußen hinnehmen, weil es keine Gesetze oder Vorschriften zum Schutz vor Pannen gibt.

**Fragwürdige Anonymität**

Kryptowährungen können pseudonym verwendet werden. Eine digitale Datenspur, die von Behörden wie dem amerikanischen Federal Bureau of Investigation (FBI) nachverfolgt werden kann, ist aber immer noch vorhanden. Das widerspricht der Vorstellung, dass Transaktionen mit Kryptowährungen sicher und anonym erfolgen.

**Illegale Transaktionen**

Viele skrupellose Menschen nutzen Kryptowährungen für illegale Transaktionen wie z. B. Geldwäsche. Hacker:innen bedienen sich der Kryptowährungen für die Verbreitung von Ransomware. Manche Personen nutzen Krypto-Börsen sogar für den Handel mit illegalen Drogen. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Kriminelle Kryptowährungen für ihre Cyberangriffe ins Visier nehmen, da es keine Gesetze zum Schutz der Nutzer:innen des Kryptomarktes gibt.

**Fragwürdige Dezentralisierung**

Obgleich Kryptowährungen wegen ihrer dezentralen Struktur beworben werden, sieht die Realität anders aus. Tatsächlich ist der Besitz von digitalen Vermögenswerten stark konzentriert und ungleich verteilt.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte erläutern Sie, wie Nutzer:innen von Kryptowährungen von der dezentralen Struktur profitieren können. *(Transaktionen im Kryptowährungssystem beruhen auf dem Vertrauen der Mitglieder. Es braucht daher keine Intermediäre wie Banken oder Finanzinstitute. Ein auf Kryptowährungen basiertes System reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass ein Element bei seinem Ausfall den Ausfall des Gesamtsystems zur Folge hat (Single Point-of-Failure, SPoF).*
2. Nennen Sie einen Nachteil von Kryptowährungen und erläutern Sie diesen. *(Marktvolatilität – Der Wert von Kryptowährungen kann sich schnell und unvorhersehbar ändern. Für manche Personen mag dies akzeptabel sein. Andere Menschen setzen auf Sicherheit und möchten ihr Geld nicht in einem derart wandlungsfähigem Umfeld anlegen.*
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ sind digitale Vermögenswerte, die 2009 mit dem Bitcoin zum ersten Mal im Finanzwesen Einzug fanden (Nafis & Nazim, 2020). *(Digitale Assets bzw. Krypto-Assets)*

3.4. Blockchain-Technologie im Zahlungs- und Überweisungsverkehr

**Geldüberweisungen** sind eine Triebfeder der Wirtschaft, die die Kapitalströme zum Vorteil der Entwicklungsländer fördert. Diese Transaktionen werden vorwiegend von Finanzinstituten wie Banken und Wechselstuben ausgeführt. Die Zahl der Geldüberweisungen steigt jedes Jahr weiter an. In Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommensniveau beläuft sich diese Zahl auf 4,9 Prozent und hat 2022 insgesamt ein Transaktionsvolumen von 626 Milliarden $ erreicht (Migration Data, o. D.). Wie bereits erörtert, wurden in den Bereichen traditionelle Finanztransaktionen, Geldüberweisungen und Zahlungsverkehr zahlreiche Innovationen vorangetrieben und Alternativen geschaffen. Geldüberweisungen, die auf der Blockchain-Technologie basieren, dienen als Alternative für grenzüberschreitende Zahlungen.

**Geldüberweisungen**

Dieser Begriff bezieht sich auf grenzüberschreitende Zahlungen, die die Kapitalströme in verschiedenen Ländern mobilisieren.

Die Blockchain ist eine dezentrale verteilte Datenbanktechnologie (Distributed Ledger), die Transaktionen in Blöcken zusammenfasst und diese systematisch fortschreibt. Kryptowährungen basieren auf der Blockchain-Technologie und werden im virtuellen Raum gehandelt. Die Blockchain-Technologie kann aber auch für andere Zwecke genutzt werden, wie z. B. Zahlungen und Geldüberweisungen.

Auf der Blockchain basierte Transaktionen laufen folgendermaßen ab: (Edmondson, 2022).

1. Eine Transaktion wird aufgezeichnet. Eine solche Aufzeichnung in der Blockchain umfasst jegliche Informationen, die in die Datenbank eingegeben wurden. Digitale Signaturen, die die Transaktion bzw. Aufzeichnung absichern, und weitere wichtige Informationen werden auf der Blockchain gespeichert.
2. Die Transaktion wird geprüft und validiert. Ein System aus mehreren Computern prüft die Authentizität der Transaktion.
3. Sobald die Transaktion verifiziert wurde, wird sie einem Block hinzugefügt. Ein Block umfasst mehrere Datensätze (Transaktionsaufzeichnungen). Eine verifizierte Transaktion wird über einen einzigartigen Hashwert zu einem Block hinzugefügt. Über diesen Hashwert können die Nutzer:innen ihre Transaktionen in den Blöcken identifizieren.
4. Nach seiner Fertigstellung wird der neue Block der Blockkette (bzw. Blockchain) hinzugefügt. Die Blöcke sind in der Blockchain chronologisch angeordnet.

Funktionsweise der Blockchain



Quelle: Gereon Wellmann, 2023

Aufgrund ihrer Fähigkeit, Schwächen traditioneller Systeme auszumerzen, soll die Blockchain-Technologie in Zukunft auch für Geldüberweisungen und ähnliche Transaktionen eingesetzt werden. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen, wie die die Blockchain Transaktionen zwischen zwei Personen ohne Intermediär ermöglichen könnte. Darin besteht im Moment der große Vorteil der Blockchain gegenüber traditionellen Bankmodellen. Im traditionellen Bankwesen ist für die Verarbeitung von Finanztransaktionen ein Intermediär erforderlich, was zu Verzögerungen und zusätzliche Gebühren führen kann (Edmondson, 2022).

Weitere Probleme, die die Blockchain-Technologie im Bereich der Geldüberweisungen und Finanztransaktionen lösen kann, sind:

* Finanzielle Interoperabilität. Das bedeutet, dass die Blockchain-Technologie Finanzmodelle einfach integrieren und die Akteure einer Transaktion schnell und ohne Kosten für einen Intermediär miteinander verbinden kann.
* Sicherheit. Mithilfe der Blockchain-Technologie können Transaktionen einfach nachverfolgt werden. Ein möglicher Betrug kann dadurch aufgedeckt und unterbunden werden.

Im Rahmen mehrerer Projekte zum Thema digitales Zentralbankgeld führten die Zentralbanken in der Schweiz und Frankreich im Januar 2023 die ersten Tests zu grenzüberschreitenden Zahlungen mithilfe der Blockchain durch (Financial Times, o. D.).

Vorteile der Blockchain-Technologie für den Zahlungsverkehr- und Überweisungssektor

Menschen in verschiedenen Volkswirtschaften profitieren von Geldüberweisungen. Grenzüberschreitende Zahlungen werden häufig mithilfe traditioneller Finanzinstitute durchgeführt. Eine Überweisung ins Ausland dauert in der Regel bis zu fünf Tage. Die zeitliche Verzögerung bis zum Erhalt des Geldbetrags ist leider ineffizient und unzumutbar. Auch die mangelnde Transparenz und die hohen Überweisungsgebühren sind ein Problem (Dhuddu, 2022). Um Transaktionen leistbarer und verfügbarer zu machen, müssen diese Schwächen durch Innovationen im Zahlungsverkehr- und Überweisungssektor ausgemerzt werden.

Eine Innovation, die für diesen Sektor ein hohes Potenzial birgt, ist die Blockchain-Technologie. Sie sollte in Zukunft umfassend Anwendung finden. Im Folgenden werden die Vorteile der Blockchain-Technologie für den Zahlungsverkehr- und Überweisungssektor angeführt:

#### Hoher Grad an Zuverlässigkeit und weniger Gebühren für Intermediäre

Die Blockchain-Technologie ermöglicht verlässliche Finanztransaktionen in Echtzeit. Auch die Gebühren für Intermediäre fallen geringer aus. Als Intermediär kommen lediglich E-Wallets, Banking-Apps und das erforderliche Blockchain-Netzwerk in Frage (Dhuddu, 2022). Dienstleistungsunternehmen auf der ganzen Welt können mithilfe dieser Bezahlsysteme Geldbeträge von einer Person zur anderen senden.

#### Schnellere Durchführung von Transaktionen

Geldüberweisungen werden schneller und günstiger ausgeführt. Falls nötig, können Dritte bzw. Intermediäre vom Transaktionssystem ausgeschlossen werden. Dadurch kann eine Überweisung innerhalb von Minuten oder sogar Sekunden bei der empfangsberechtigten Person einlangen.

#### Höhere Sicherheit

Ein mögliches Problem im Zusammenhang mit blockchain-basierten Geldüberweisungen ist die Sicherheit. Glücklicherweise ist die Technologie in der Lage, Sicherheitsprobleme zu bewältigen. Für die Gewährleistung der Sicherheit und Verifizierung von blockchain-basierten Geldüberweisungen werden kryptografische Verfahren eingesetzt (Dhuddu, 2022). Die meisten auf der Blockchain basierten Transaktionen werden in einer dezentralen verteilten Datenbank erfasst. Unternehmen haben außerdem die Möglichkeit, ein privates Blockchain-Netzwerk einzurichten, d. h. eine einzige Organisation hat die Kontrolle über das Netzwerk. In einer Blockchain werden Daten als Blöcke angeordnet. Diese werden miteinander verkettet und sind kaum abänderbar. Die dezentrale Struktur garantiert ein hohes Maß an Privatsphäre, ist aber gleichzeitig öffentlich zugänglich. Blockchain-basierte Geldüberweisungen sind daher vertraulich, sicher und verifizierbar. In Zukunft können solche Geldüberweisungen das derzeit fehleranfällige Finanzsystem transformieren.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Nennen Sie die Vorteile der Blockchain-Technologie für den Zahlungsverkehr- und Überweisungssektor. *(Hoher Grad an Zuverlässigkeit und niedrigere Gebühren für Intermediäre; schnellere Durchführung von Transaktionen; höhere Sicherheit)*
2. Wie laufen auf der Blockchain basierte Transaktionen ab? (*1. Eine Transaktion wird aufgezeichnet; 2. Die Transaktion wird geprüft und validiert; 3. Die Transaktion wird einem Block hinzugefügt; 4. Der Block wird einer Blockkette hinzugefügt)*
3. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz: \_\_\_\_ beziehen sich auf grenzüberschreitende Zahlungen, die die Kapitalströme in verschiedenen Ländern mobilisieren. *(Geldüberweisungen)*

3.5. Einsatz von Smart Contracts

Die Entwicklungen im Finanzwesen und das Aufkommen der Blockchain-Technologie haben den Einsatz von intelligenten Verträgen, sogenannten Smart Contracts, ermöglicht. Smart Contracts sind digitale Verträge und ein wichtiger Bestandteil des Blockchain-Ökosystems. Sie tragen dazu bei, dass Transaktionen schnell, dezentral, transparent und automatisch ausgeführt werden.

Smart Contracts sind computergestützte Transaktionsprotokolle, die die Ausführung von Vertragsbedingungen ohne Intermediär ermöglichen. Die Vertragsbedingungen werden zwischen den beteiligten Parteien festgelegt. Einer der wesentlichen Unterschiede zum herkömmlichen Vertrag ist das Medium, auf dem der Vertrag erstellt wird. Herkömmliche Verträge werden üblicherweise in Anwesenheit aller Beteiligten abgeschlossen bzw. wird dafür ein schriftliches Dokument ausgestellt. Für Smart Contracts wird hingegen die Blockchain-Technologie genutzt. Diese sind daher unabänderlich und werden ohne zeitliche Verzögerung ausgeführt. Verträge beschreiben im Allgemeinen eine Vereinbarung zwischen zwei Parteien mit festgelegten Bedingungen und Übereinkünften. Diese Bedingungen werden in Smart Contract weniger in Rechtssprache, sondern in Programmiersprache erfasst (Nasim & Nafir, 2020). Aus diesem Grund werden sie, falls erforderlich, auf dem Computer automatisch ausgeführt. Der Smart Contract ist eine Innovation, die Transaktionen zwischen Vertragsparteien ohne Einschaltung einer zentralen Instanz bzw. eines Intermediär ermöglicht. Außerdem sind die im Rahmen eines Smart Contract getätigten Transaktionen aufgrund der digitalen Ausführung einfach nachzuverfolgen. Auch die Transparenz wird dadurch erhöht.

Die gesamte Vertragsabwicklung läuft bei blockchain-basierten Smart Contracts in folgenden Schritten ab: Definition der Transaktion, Authentifizierung der Transaktion, Blockerstellung, Blockvalidierung und Hinzufügen zur Blockkette (Nasim & Nafir, 2020). Darüber hinaus muss folgenden Aspekten Rechnung getragen werden:

* **Vereinbarung:** Diese muss zwischen mindestens zwei Parteien getroffen werden.
* **Vertragsbedingungen:** Nachdem alle beteiligten Parteien einem Smart Contract zugestimmt haben, müssen sie die Voraussetzungen für die Erfüllung ihrer Verpflichtung festlegen.
* **Programmierung:** Die vereinbarten Vertragsbedingungen werden dann mithilfe von Programmiersprache in das System eingegeben.
* **Blockchain:** Im Anschluss werden die Transaktionen über die Blockchain-Technologie erfasst.
* **Vertragsausführung:** Die Vertragsparteien müssen dann die Vertragsbedingungen erfüllen.
* **Aufzeichnung:** Das Ende der Vertragslaufzeit wird erfasst und es erfolgt eine Bewertung hinsichtlich der korrekten Ausführung.

Vorteile von Smart Contracts

Smart Contracts sind eine Innovation die zunehmend Verbreitung findet. Dies lässt sich auf die damit verbundenen Vorteile zurückführen, mit denen traditionelle Vertragsmodelle nicht dienen können. Im Folgenden sind einige der wichtigsten Vorteile von Smart Contracts angeführt (IBM, o. D.):

* Effizienz und Genauigkeit. Smart Contracts werden digital ausgeführt. Das heißt, ein Computer führt einen Vertrag umgehend aus, sobald er die Erfüllung der Vertragsbedingungen als gegeben beurteilt. Die mit herkömmlichen Verträgen verbundenen Schreibarbeiten und Bearbeitungszeiten erübrigen sich.
* Transparenz. Verschlüsselte Aufzeichnungen werden an die Parteien des Smart Contract weitergegeben. Außerdem sind keine Drittparteien an der Vertragserstellung beteiligt. Somit sind die Vertragsdetails unabänderlich.
* Sicherheit. Verschlüsselte Blockchain-Transaktionen können durch Hackerangriffe kaum kompromittiert werden.
* Größeres Einsparungspotenzial. Die Umsetzung der Vertragsbedingungen geschieht unabhängig von einer zentralen Institution. Es ist also kein Intermediär nötig. Mögliche Gebühren, die ein solcher Intermediär berechnen würde, fallen daher weg.

Anwendung und Anwendungsfall eines Smart Contract

Smart Contracts werden in verschiedensten Sektoren eingesetzt. Im Folgenden werden Einsatzgebiete und Anwendungsfälle von Smart Contracts erörtert (Cryptopedia, 2021):

#### Finanzwirtschaft

Natürlich werden Smart Contracts so oft wie möglich für Finanztransaktionen verwendet. dApps aus dem Bereich Decentralized Finance (DeFi) – ein System von Finanzdienstleistungen auf Basis der Blockchain – sind aufgrund ihrer hohen Transparenz und Effizienz eine gute Alternative zu vielen Finanzdienstleistungen. Diese Apps weisen große Ähnlichkeiten mit dem traditionellen Bankgeschäft auf: Sie können für die Kreditvergabe bzw. -aufnahme und den Wertpapierhandel genutzt werden.

#### Gaming-Industrie

Nicht austauschbare Tokens (Non-Fungible Token, NFT) werden genauso wie Kryptowährungen generiert. Es handelt sich hierbei um blockchain-basierte Vermögenswerte im digitalen Raum, die in der Gaming-Industrie Einsatz finden. Diese einzigartigen digitalen Vermögenswerte sind auf Smart Contracts angewiesen. Die Einzigartigkeit (der zugrundeliegenden Blockchain) eines solchen Vermögenswerts dient als Eigentumsnachweis. Mit der Blockchain-Technologie wird der Kauf und Verkauf von Computer- und Videospielen vereinfacht.

#### Rechtswesen

Mit der vor kurzem erfolgten Einführung der digitalen Unterschrift finden Technologien zunehmend Einzug in das Rechtswesen. Eine weitere technologische Entwicklung in diesem Bereich sind Smart Contracts. Diese könnten Parteien von rechtswirksamen Vereinbarungen als Alternative dienen und die Ausgaben für juristische Beratung und Intermediäre senken.

#### Immobilienwirtschaft

Die Ausgaben für Transaktionen im Bereich der traditionellen Immobilienwirtschaft könnten mit der Einführung von automatisch ausführbaren Smart Contracts reduziert oder gar überflüssig werden. Auch Intermediäre wären nicht mehr nötig. Fachkundige sind außerdem der Meinung, dass die Verfahren für komplexe Kredit- bzw. Hypothekenverträge, Versicherungspolicen und Mietverträge mit Smart Contracts einfacher gestaltet werden könnten. Mit dem zunehmenden Einsatz von Smart Contracts und der Blockchain-Technologie in der Immobilienwirtschaft verlieren außerdem Rechtsauskünfte und andere Beratungsdienste an Bedeutung.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Nennen Sie die fünf Schritte, die bei der Vertragsabwicklung mit blockchain-basierten Smart Contracts erforderlich sind. *(Definition der Transaktion, Authentifizierung der Transaktion, Blockerstellung, Blockvalidierung und Hinzufügen zur Blockkette)*
2. Erläutern Sie, wie Nutzer:innen von der hohen Transparenz bei Smart-Contract-Prozessen profitieren können. *(Verschlüsselte Aufzeichnungen werden an die Parteien des Smart Contracts weitergegeben. Die Vertragsdetails sind unabänderlich, da keine Drittparteien an der Vertragserstellung beteiligt sind.)*
3. Was ist ein Smart Contract? *(Smart Contracts sind computergestützte Transaktionsprotokolle, die die Ausführung der Vertragsbedingungen ohne Intermediär ermöglichen.)*

Zusammenfassung

Zu den neuesten Innovationen, von denen wir derzeit profitieren, zählen Kryptowährungen und digitales Zentralbankgeld. Kryptowährungen dienen als alternatives Zahlungsmittel im Online-Handel. Bekannte Kryptowährungen sind Bitcoin, Litecoin und Ethereum. Sie existieren nur auf einer digitalen Plattform, keine zentrale Regulierungsbehörde verwaltet die dezentrale Datenbank. Mithilfe eines Verschlüsselungsalgorithmus können Transaktionen in einem dezentralisierten System ausgeführt werden. Kryptowährungen bergen wegen ihrer unkalkulierbaren Marktvolatilität aber auch Risiken. Technologien wie die Blockchain machen diese neue Innovation möglich. Als global verfügbare dezentrale Datenbank erfasst sie alle Transaktionen und macht diese für alle Mitglieder sichtbar. Kryptowährungen bieten viele Vorzüge. Sie ermöglichen z. B. schnelle Transaktionen, werden dezentral verwaltet und kommen ohne Bearbeitungsgebühren aus. Außerdem erfreuen sie sich zunehmender Beliebtheit. Es gilt jedoch zu beachten, dass E-Wallets verloren gehen können und das Risiko einer deutlich erhöhten Marktvolatilität besteht.

Das digitale Zentralbankgeld entstand durch die Integration der Blockchain-Technologie im Finanzsektor. Es ermöglicht effizientere Transaktionen. Die Entwicklung digitaler Währungen wurde durch die erhöhte Nachfrage nach digitalen Bezahlmöglichkeiten befeuert. Die Blockchain-Technologie hat auch die Bereiche Zahlungsverkehr und Geldüberweisungen optimiert. Neben der Blockchain-Technologie sorgen Smart Contracts in der Finanzwirtschaft, der Gaming-Industrie, der Immobilienwirtschaft und in weiteren Sektoren für eine reibungslose Digitalisierung von Währungen und Finanztransaktionen.

# Lektion 4 – Der digitale Wandel im Zahlungsverkehrssektor

**Lernziele**

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie in der Lage sein, ...

... den digitalen Wandel im Zahlungsverkehrssektor zu erörtern.

... die weltweit veränderten Bedingungen im Zahlungsverkehrssektor zu verstehen.

... die Funktion des Zahlungsverkehrs im globalen Bankwesen und der Weltwirtschaft zu analysieren.

... die Entstehung mobiler Gelddienste zu erklären.

# Der digitale Wandel im Zahlungsverkehrssektor

Einführung

Die COVID-19-Pandemie hatte ernsthafte Auswirkungen auf die Weltwirtschaft. Ähnlich wie andere Branchen verzeichnete der Zahlungsverkehrssektor ab 2012 ein Wachstum. 2019 wurden die Wachstumsaussichten jedoch eingetrübt (McKinsey & Company, 2022). Einer der am häufigsten angeführten Gründe für den Rückgang der Einnahmen im weltweiten Zahlungsverkehr ist die Pandemie. Auch nach der Finanzkrise von 2008 zeichneten sich ähnliche Entwicklungen ab. Regierungen und Regulierungsbehörden haben verschiedenste Maßnahmen vorgeschlagen, damit sich der Zahlungsverkehrssektor von den negativen Auswirkungen der Pandemie rasch erholt. Sénant, et al. (2021) prognostizieren dem Zahlungsverkehrssektor jedoch ausgezeichnete Wachstumsaussichten, begründet in fünf weltweiten Trends: (1) die stärkere Integration des Zahlungsverkehrs, (2) der Tatendrang der Banken, (3) die schnelle Zahlungsabwicklung durch den Einsatz digitaler Währungen, (4) die verbesserte Infrastruktur durch Open-Banking-Technologien und (5) mehr Unternehmenskäufe.

Das Vereinigte Königreich (HM Treasury, 2021) möchte den Zahlungsverkehrssektor beispielsweise durch den Einsatz neuer Technologien und Innovationen modernisieren. Ein solches Konzept hilft Regulierungsbehörden beim Festlegen ihrer Prioritäten. Das Hauptaugenmerk der britischen Regulierungsbehörden liegt auf einer schnelleren Zahlungsabwicklung, der Bereitstellung einen sicheren Open-Banking-Kanals für grenzüberschreitende Zahlungen und der Zukunftsfähigkeit der regulatorischen Rahmenbedingungen. Diese Prioritäten bilden das Fundament für ein rasches Wachstum im Zahlungsverkehrssektor nach Ende der Pandemie.

Der Finanzstabilitätsbericht der Deutschen Bundesbank (2021) legt nahe, dass sich der deutsche Bankensektor während der Pandemie gut entwickelt hat. Dennoch verweist der Bericht auf mehrere Schwachstellen im deutschen Finanzsystem: (1) eine Erhöhung der Wertberichtigungen im Bankensektor, (2) niedrige Risikoprämien bei der Kreditvergabe und (3) hohe Allokationsrisiken.

Der Ausschuss für Zahlungsverkehr und Marktinfrastrukturen (Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI) der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) (2020) konzentriert sich auf fünf Bereiche, um ein sicheres grenzüberschreitendes Zahlungssystem gewährleisten zu können:

* Zunächst müssen für den grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr Partnerschaften zwischen Privat- und Gemeinwirtschaft etabliert werden.
* Außerdem ist eine Prüfung der derzeit geltenden regulatorischen Verfahren für globale Zahlungssysteme erforderlich. So könnte ein einheitlicher regulatorischer Rahmen zur Reduzierung bürokratischer Hürden geschaffen werden.
* Darüber hinaus weist der Bericht auf die Notwendigkeit hin, aktuelle Infrastrukturen und Vereinbarungen im Zahlungsverkehrssektor zu optimieren.
* Auch die Datenqualität und Transparenz muss im Sinne einer umfassenden Rechenschaftspflicht im weltweiten Zahlungsverkehr verbessert werden.
* Nicht zuletzt müssen technologische Entwicklungen geprüft und in den weltweiten Zahlungsverkehrssektor integriert werden, um den Bezahlvorgang für die Endnutzer:innen zu optimieren.

 Anteil der grenzüberschreitenden Transaktionen weltweit



Quelle: Nach McKinsey & Company (2021)

Die Abbildung oben zeigt das weltweite Aufkommen von grenzüberschreitenden Finanztransaktionen. Während im Wirtschaftsraum EMEA (Europa, Naher Osten und Afrika) die von Unternehmen ausgeführten Zahlungen dominieren, wird der Großteil grenzüberschreitender Transaktionen in Nordamerika von Verbraucher:innen getätigt. Die Zahlen stammen aus dem Jahr 2020.

4.1 Die weltweit veränderten Bedingungen im Zahlungsverkehrssektor

Funktionsweise des weltweiten Zahlungsverkehrssektors

Das Umfrage „Global Payment Systems Survey (GPSS)“ der Weltbank (2022) erfasst die wichtigsten Komponenten, die die Zahlungssysteme rund um den Globus lenken. Die erste derartige Umfrage wurde 2010 durchgeführt. Seither hat sich ihr Fokus wiederholt verlagert. Die fünfte GPSS-Umfrage trägt den Titel „Payment Systems Worldwide – A Snapshot“ und beschreibt zehn Komponenten des weltweiten Zahlungsverkehrssektors. In der folgenden Tabelle wird jede Komponente kurz beschrieben.

Komponenten des weltweiten Zahlungsverkehrssektors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nein | Komponenten | Anmerkungen |
| 1 | Gesetzeslage und regulatorischer Rahmen: | In verschiedenen Ländern und Regionen gibt es unterschiedliche Rechtsvorschriften für Zahlungs- und Abwicklungssysteme. Zentralbanken in allen Regionen der Welt mit Ausnahme von Südasien (80 Prozent) haben für den Zahlungsverkehrssektor behördliche Vorschriften ausgearbeitet.  |
| 2 | Großzahlungsverkehrsverfahren | Es gibt drei Konzepte für Großzahlungsverkehrsverfahren im Zahlungsverkehrssektor: Real-Time Gross Settlement (RTGS), Scheckverrechnungsstellen und andere Systeme. Das Echtzeitbruttozahlungsverkehrssystem RTGS wird am häufigsten eingesetzt. 76,8 Prozent (96 von 125 Staaten und Gebieten) haben diesen Rahmen eingeführt. |
| 3 | Massenzahlungsinstrumente und -systeme | Eine Scheckverrechnungsstelle wird als System immer noch von 68 Prozent (78 von 115 Staaten und Gebieten) eingesetzt. Lediglich einige einkommensstarke Mitgliedsstaaten der OECD haben das Scheckverrechnungssystem abgeschafft.  |
| 4 | Abrechnung von Devisengeschäften | Der Devisenmarkt spielt im Zahlungsverkehrssektor eine tragende Rolle. Der US-Dollar bleibt weiterhin eine der vorherrschenden Währungen im internationalen Handel.  |
| 5 | Internationale Geldüberweisungen und andere grenzüberschreitende Zahlungen | Geldüberweisungen werden in den verschiedenen Ländern der Welt unterschiedlich stark in Anspruch genommen. In einkommensstarken Ländern wird Geld hauptsächlich versendet, während Schwellenländer eher die Rolle der Empfänger einnehmen.  |
| 6 | Wertpapierabrechnungssysteme | Es gibt drei verschieden Arten von Wertpapieren, die von Zentralverwahrern verwaltet werden. Diese sind (1) Staats- und Unternehmensanleihen, (2) nur Staatsanleihen und (3) nur Unternehmensanleihen. |
| 7 | Kontrolle von Zahlungsverkehrssystemen und Zusammenarbeit | Das Ziel der Kontrolle ist die korrekte Ausführung des Zahlungsverkehrssystems, wie sie im Richtlinienpapier vom Vorstand bzw. obersten Gremium der Zentralbank bestätigt wurde. **FinTech** Bezieht sich auf moderne Technologien zur Bereitstellung von Bank- und Finanzdienstleistungen.  |
| 8 | Zahlungsverkehrsdienstleistungen | Das große Angebot an Zahlungsverkehrsdienstleistungen umfasst (1) Zahlungs-Gateways für den Online-Handel, (2) mobile Bezahldienste, (3) Zahlungsvermittlung, (4) Rechnungsvermittlung und (5) Zahlungen, die durch Dritte initiiert werden.  |
| 9 | FinTech | Die Zahlungsdienstleistungsbranche hat sich mit der Entstehung der **FinTech**-Branche und den daraus hervorgegangenen Leistungen weiterentwickelt. Aktivitäten, die von FinTech-Unternehmen gestützt werden dürfen, sind z. B. Verbraucherkredite, grenzüberschreitende Geldüberweisungen, Crowdfunding, das Versicherungswesen, Mikrokredite und Handelsfinanzierungsnetzwerke.  |
| 10 | Reformierung des Zahlungsverkehrssystems | Das Zahlungsverkehrssystem muss aus folgenden Gründen reformiert werden: (1) Nachfrage nach einer schnelleren Zahlungsabwicklung, (2) Assimilation an Innovationen der FinTech-Branche, (3) mehr innovative Produkte für die Finanzindustrie, (4) Reduktion von Systemrisiken, die die Wachstumsaussichten von Bezahldiensten beeinträchtigen und (5) Erfüllung von Forderungen der Interessengruppen. |

Quelle: Weltbank (2022)

Die Funktion des Zahlungsverkehrs im globalen Bankwesen und der in der Wirtschaft

Der Zahlungsverkehr spielt im Bankwesen eine wichtige Rolle, da er Transaktionen ermöglicht. Effizient durchgeführte Transaktionen können sich positiv auf die Rentabilität des Bankensektors auswirken. Silva, Elinson und Lucas (2021) berichten, dass die Einnahmen im Zahlungsverkehrssektor bis zu 30 Prozent der Gesamteinnahmen im Bankensektor weltweit ausmachen. Das verstärkte Aufkommen von Finanztechnologien hat für Kund:innen neue und innovative Bezahllösungen hervorgebracht. In der jüngeren Vergangenheit wurde das Wachstum im Finanzwesen durch die COVID-19-Pandemie beeinträchtigt. Der Bankensektor muss deshalb neue Wege einschlagen und für ein nachhaltiges Wachstum sorgen, indem die Kundschaft mit neuen innovativen Bezahllösungen ausgestattet wird. Folgende Maßnahmen könnten das Wachstum des globalen Finanzsektor fördern:

* Partnerschaften eingehen und Ökosystem nutzen – Der Bankensektor muss technologische Entwicklungen willkommen heißen und der Kundschaft ein sicheres und unkompliziertes Bezahlerlebnis ermöglichen. Langfristig könnten die Banken als strategischen Schritt Partnerschaften mit FinTech-Unternehmen eingehen und dadurch Bezahllösungen und Dienstleistungen modernisieren.
* Datengesteuerte Informationen bereitstellen – Banken verfügen über genügend Erfahrung und Ressourcen, um die Kundschaft während einer Zahlungsabwicklung im Online-Handel mit datengesteuerten Informationen auszustatten. Die Kundenzufriedenheit bei verschiedenen Dienstleistungen kann dadurch erhöht werden. Beispiele für solche Dienstleistungen sind die Sofortauszahlung von Krediten und die cashflow-basierte Darlehenstilgung.
* Technologien modernisieren und Datenkapazitäten erweitern – Banken sollten die Einführung eines Geschäftsmodells in Betracht ziehen, das datengesteuerte, automatisierte und vernetzte Dienstleistungen integriert. Mit der Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in das traditionelle Geschäftsmodell könnten Banken einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil erlangen.

Aufgaben des Bankenwesens im Zahlungsverkehrssektor

1. Kreditvergabe – Banken übernehmen bei der Fristentransformation im Zahlungsverkehrssystem eine Schlüsselrolle. Fristentransformation bedeutet, dass kurzfristige Verbindlichkeiten (z. B. Einlagen) mit langfristigen Vermögenswerten (z. B. Kredite) in Einklang gebracht werden. Die Differenz zwischen dem Zinssatz, den eine Bank ihren Kreditnehmer:innen gewährt, und dem, den sie von ihren Geldgeber:innen erhält, trägt maßgeblich zum Betriebsergebnis bei. Banken bringen Kreditnehmer:innen und Geldgeber:innen zusammen – eine einmalige Chance für den Zahlungsverkehrssektor.
2. Geldschöpfung – Banken können Geld schaffen. Statt Einlagen für Kredite heranzuziehen, halten Geschäftsbanken Barreserven. Ein Teil der Einlagen darf in Bargeld umgewandelt werden. Banken tragen außerdem zur Geldschöpfung bei, indem sie überschüssiges Bargeld erneut in Umlauf bringen. Darüber hinaus erwirtschaften Banken Geld durch den Wertpapierhandel und Verrechnung von Kontogebühren.
3. Ausführen der Geldpolitik – Weil Banken eng mit Regulierungsbehörden zusammenarbeiten, spielen sie bei der Ausführung der Geldpolitik eine wichtige Rolle. Zentralbanken steuern die Geldmenge, indem sie dem Bankensektor Rechtsvorschriften zu den Mindestreserven bereitstellen.

Beitrag des Zahlungsverkehrssektors zu den Erträgen der Banken

Zahlungssysteme sind für Finanztransaktionen im Online-Handel unabdingbar geworden. Aus diesem Grund müssen innovative Zahlungssysteme auch im traditionellen Bankwesen Einzug finden. Nur so kann den Erwartungen der Kundschaft in Bezug auf digitale Finanztransaktionen entsprochen werden. In der Vergangenheit wurde der Begriff Zahlungsverkehr mit einen Prozess assoziiert, der einen Austausch zwischen Käufer:in und Verkäufer:in möglich macht. Die Entstehung von Finanztechnologien und der durch die Pandemie verstärkte Einsatz digitaler Transaktionen verlangen jedoch, dass dieser Begriff neu definiert wird. Nun sollen Zahlungssysteme des Online-Handels durchgängige Geldtransaktionen ermöglichen. Zahlungssysteme können die Einnahmen im Bankensektor erhöhen. Abbildung 2 zeigt das Wachstum des Zahlungsverkehrs im Bankensektor. Im asiatisch-pazifischem Raum verzeichnet China das größte Wachstum bei den Nettozinserträgen von Geschäftskunden (22 Milliarden $), andere Länder in dieser Region (ohne China) weisen den größten Anteil der Einnahmen durch kundenseitige Gebühren auf (26 Milliarden $).

Ertragsdynamik im Zahlungsverkehr für den Bankensektor im asiatisch-pazifischen Raum



Anmerkung: Alle Zahlen sind in Milliarden $ angegeben

Quelle: Rashedul Hasan (2023)

Das Wachstum im Bereich der Zahlungsverkehrsdienstleistungen bedarf einer sorgfältigen Analyse folgender Aspekte:

1. Entwicklung eines Ökosystems zur Vernetzung von Zahlungsverkehr und Bankwesen – Die direkte Interaktion zwischen Käufer:in und Verkäufer:in sollte bei der Schaffung eines gemeinsamen Ökosystems eine tragende Rolle spielen. Das letzte Glied der Wertschöpfungskette im Zahlungsverkehr steuert den größten Anteil zu den Einnahmen im Finanzsektor bei. Als solches muss der Bankensektor datengesteuerte Lösungen für die Probleme der Kund:innen in Bezug auf digitale Finanztransaktionen finden.
2. Förderung von Handel, Verkauf und Gewerbe – Der Bankensektor muss sich dem Druck bankfremder FinTech-Unternehmen beugen und entsprechende strategische Maßnahmen ergreifen. Zu den größten Herausforderungen auf diesem Gebiet zählen ineffiziente Bezahlmöglichkeiten und das Unvermögen, Datenanalysen zur Konfliktbewältigung einzusetzen und potenzielle Käufer:innen und Verkäufer:innen zu erreichen. Es gibt mehrere Lösungen, mit der die Kundschaft von Banken im Online-Handel aktiv werden könnte. Hierzu zählen z. B. Affiliate-Marketing und Branchenverzeichnisse für B2B-Geschäfte.
3. Bilanzgestützte Kredite – Das Finanzierungskonzept „Jetzt kaufen, später bezahlen“ (eng. Buy Now, Pay Later, BNPL) hat während der Pandemie rund um den Globus viel Zuspruch gefunden. Allein im Vereinigten Königreich (VISA, 2022) erreichten die Verkäufe im BNPL-Online-Handel 2020 ein Umsatzvolumen von 120 Milliarden £. Die prognostizierte jährliche Wachstumsrate beträgt 200 bis 300 Prozent. Die niedrigen Ratenzahlungen, die Flexibilität und die einfache Anwendung dieses Finanzierungsmodells stärken das Wachstum von BNPL. Der Bankensektor muss dieser Innovation gegenüber aufgeschlossen sein und diese zur Sicherstellung eines kontinuierlichen Wachstums in das traditionelle Finanzierungsmodell integrieren. Es gibt sieben Triebkräfte, die für die Zukunft des Zahlungsverkehrssektor von entscheidender Bedeutung sind. Diese werden im Hintergrund ausgeführt, sind daher für die Kundschaft unsichtbar und sorgen für einen schnellen und problemlosen Bezahlvorgang. Obgleich neue Technologien für den Zahlungsverkehr den digitalen Wandel vorantreiben werden, übernehmen etablierte Zahlungsdienstleister für die zukünftige Entwicklung des Sektors weiterhin eine Schlüsselfunktion. Im Folgenden werden die sieben Triebkräfte des Zahlungsverkehrssektors erörtert:
* **Open Banking:** Open Banking hat einen neuen Mechanismus für den über Banken abgewickelten Zahlungsverkehr und einen Rahmen für Innovationen in diesem Bereich hervorgebracht. Es gilt als neue Methode zur Zahlungsauslösung. Im Grunde handelt es sich hierbei um ein offenes Zahlungsverkehrssystem, über das jedoch keine neuen Zahlungsschienen bereitgestellt werden. Elektronische Schnittstellen (API) bieten mehr Flexibilität. So können beispielsweise Variable Recurring Payments (dauerhafte Zahlungsvereinbarungen mit spezifischen Parametern, VRP) über diese Schnittstellen eingefordert werden.
* **Echtzeitzahlungen:** Bei Echtzeitzahlungen (Real-Time Payments, RTP) wird Geld mithilfe von Zahlungsschienen von einer Person an eine andere in Echtzeit gesendet. Osko by BPAY beispielsweise ist der erste Mehrwertdienst, der in Australien über die New Payment Platform (NPP) bereitgestellt wird. Solche Lösungen haben bei der Skalierung und Bereitstellung von Angeboten über RTP-Netzwerke erste Erfolge gezeigt.
* **Grenzüberschreitende Zahlungen:** Neue Technologien transformieren das Geschäftsmodell für den grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr (im Groß- und Einzelhandel gleichermaßen) und in der Folge das Kundenerlebnis. Das Potenzial, das digitale Vermögenswerte, Kryptowährungen und die Distributed-Ledger-Technologie für die Optimierung und Revolutionierung von Abrechnungs- und Abwicklungsverfahren bergen, wird allmählich von allen Zahlungsdienstleistern erkannt. Der internationale Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board, FSB) hat gemeinsam mit dem Ausschuss für Zahlungsverkehr und Marktinfrastrukturen (Committee on Payments and Market Infrastructure, CPMI) und anderen relevanten Einrichtungen ein Konzept für die Optimierung des grenzüberschreitenden Zahlungsverkehrs erstellt.
* **Jetzt kaufen, später bezahlen:** Das Zahlungsmodell „Jetzt kaufen, später bezahlen“ (eng. Buy Now, Pay Later, BNPL) wurde in jüngerer Vergangenheit eingeführt und macht schnelle Kreditentscheidungen sowie die Option der Ratenzahlung zum Zeitpunkt des Kaufs möglich. BNPL ist nun auch für essenzielle Produkte zum Erhalt der Gesundheit, für die Rechtsberatung und Fahrzeugreparaturen verfügbar.
* **E-Wallets:** Im Wirtschaftsraum Asien-Pazifik (APAC) finden E-Wallets und intelligente Anwendungen am häufigsten Einsatz. Mit E-Wallets können Nutzer:innen ihre Finanzen über einen einzigen Standort verwalten und gleichzeitig die Gebühren für die Zahlungsabwicklung drastisch reduzieren. Außerhalb der APAC-Region erweitern Anbieter von E-Wallets ihr Leistungsangebot, z. B. mit kontaktlosen Zahlungsmethoden.
* **Embedded Payments:** Embedded Payments, d. h. integrierte Zahlungsdienste, beziehen sich auf Geschäftsmodelle von Dienstleistungsunternehmen außerhalb des Finanzsektors (z. B. Uber und Shopify), die ihren Kund:innen Bezahloptionen zur Verfügung stellen. Die PayTech-Branche wird im Hinblick auf die Akzeptanz von Embedded Payments eine entscheidende Rolle spielen. Es wird erwartet, dass Embedded Payments in Zukunft weitflächig eingesetzt, aber unsichtbar im Hintergrund ausgeführt werden.
* **Digitale Währungen:** Zahlungsdienstleister, die auf der Suche nach regulierten Alternativen zu traditionellen Zahlungsmitteln sind, setzen digitale Währungen und CBDC ganz oben auf ihre Liste. Die wesentlichen Vorteile digitaler Währungen sind die sofortige Abrechnung, der höhere Automatisierungsgrad sowie die hohe Transparenz und Effizienz. Digitale Währungen verfügen außerdem über eine neue Infrastruktur, die eine sofortige Abrechnung über die Distributed-Ledger-Technologie (DLT), Smart Contracts und Tokenisierung möglich macht und zudem programmierbar ist.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte nennen Sie fünf Komponenten des weltweiten Zahlungsverkehrssektors.

*Gesetzeslage und regulatorischer Rahmen*

*FinTech*

*Massenzahlungsinstrumente und -systeme*

*Wertpapierabrechnungssysteme*

*Zahlungsverkehrsdienstleistungen*

1. Welche der folgenden Auswahlmöglichkeiten ist eine Funktion des Zahlungsverkehrs im globalen Bankwesen und der Weltwirtschaft?
* *Partnerschaften eingehen und Ökosystem nutzen*
* Politische Einblicke geben
* Den Einsatz von Technologien im Bereich der Finanzdienstleistungen einschränken
1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Das traditionelle Bankmodell muss Wege finden, innovative *Zahlungssysteme* zu *integrieren*, um die breiteren *Kundenerwartungen* bei digitalen Transaktionen zu erfüllen.

4.2 Mobile Bezahl-Apps

Die Entwicklungen im Bereich IoT haben im letzten Jahrzehnt unsere Geldverwaltungspraktiken verändert. Als erste Bank hat die Royal Bank of Scotland im Jahr 2009 eine mobile Banking-App eingeführt, über die die Kundschaft ihre Kontoauszüge per SMS einsehen kann. Seither hat sich auf dem Gebiet der mobilen Bezahldienste viel getan. China hat dank mobiler Apps wie Alipay und WeChat in diesem Sektor ein enormes Wachstum verzeichnet. Das Dienstleistungsangebot, das wir über mobile Bezahl-Apps in Anspruch nehmen können, wurde in den vergangenen Jahre erweitert. Der Mobilfunk-Interessenverband GSM Association (GSMA, 2022) hat 2020 folgende Statistiken für den Markt der mobilen Gelddienste veröffentlicht:

* Es gibt 1,2 Milliarden registrierte Kontoinhaber mit Zugang zu mobilen Bezahl-Apps, ein Anstieg von 13 Prozent gegenüber 2019.
* Das Transaktionsvolumen stieg 2020 um 15 Prozent an und erreichte einen Gesamtwert von 767 Milliarden $.
* Weltweit gibt es 4,8 Millionen aktive Anbieter von mobilen Gelddiensten, ein Anstieg von 18 Prozent gegenüber 2019.

Abbildung 3 zeigt, dass über mobile Banking-Apps ausgeführte Finanztransaktionen viel Wachstumspotenzial haben, da sie bisher lediglich 9 Prozent der monatlichen Gesamttransaktionen ausmachen. Der größte Teil des Geldes aus mobilen Banktransaktionen ist im Umlauf (33 Prozent). Es folgen Bankeinzahlungen (24 Prozent) und Bankauszahlungen (19 Prozent), die über mobile Banking-Apps getätigt werden.

**Geldtransaktionen über mobile Gelddienste im Dezember 2021 (in Prozent)**



Quelle: GSMA (2021)

Modelle für mobile Gelddienste

Bankmodell – Bei diesem **mobilen Gelddienst** werden alle Transaktionen über eine Bank durchgeführt. Die Kund:innen müssen über ein Bankkonto verfügen, das es ihnen ermöglicht, eine von der Bank bereitgestellte mobile Brieftasche (eng. Mobile Wallet) zu verwenden. Dieses Modell könnte Kund:innen insofern einschränken, dass Finanztransaktionen nur mit den auf der Mobile-Wallet-Plattform registrierten Anbietern durchgeführt werden dürfen. Länder wie Indonesien, Nigeria, Kenia, Brasilien und Bangladesch haben bereits ein Bankmodell für mobile Zahlungen lanciert. Ein bekanntes Beispiel für eine mobile Bezahllösung ist Bikash aus Bangladesch. Sie wurde 2010 von der Brac Bank auf den Markt gebracht. Die Kundschaft kann über ihr Bikash-Konto folgende Transaktionen tätigen: Guthaben am mobilen Gerät aufladen, Begleichen der Betriebskosten und mobiles Banking. Bikash kooperiert außerdem mit Western Union. Deshalb kann die Kundschaft über SMS oder App-Benachrichtigungen Geld in Fremdwährungen erhalten.

**Mobiler Gelddienst**

Kund:innen können damit Finanzdienstleistungen über mobile Endgeräte in Anspruch nehmen.

Modell der Mobilfunknetzbetreiber – Beim Modell der Mobilfunknetzbetreiber (MNB) erfolgen mobile Zahlungen über den Nachrichtendienst eines Handyanbieters. Der MNB übernimmt die Verantwortung für alle im Umlauf befindlichen Transaktionen. Bei diesem Modell ist keine Bank für die Überwachung der Transaktionen erforderlich. Weil Regulierungsbehörden hier eine untergeordnete Rolle spielen, ist dieses Modell im Vergleich zum Bankmodell weniger sicher. In Tansania und Uganda werden mobile Bezahllösungen häufig über MNB bereitgestellt. Easypay, ein Angebot der Payline Holding (U) Ltd. und eine der beliebtesten mobilen Bezahllösungen in Uganda, nutzt beispielsweise das Modell der Mobilfunknetzbetreiber. Easypay stellt zwei Arten von mobilen Diensten bereit: (1) mobile Geldeinzahlungen und (2) mobiler Bezahldienst. Derzeit akzeptiert easypay ausschließlich Zahlungen innerhalb von Uganda. In Zukunft möchte der Dienst aber auch internationale Überweisungen in sein Leistungsangebot aufnehmen.

Hybrides Modell – Es stehen zwei Arten von hybriden Modellen zur Verfügung. Im ersten Fall kooperiert eine Bank mit einem Mobilfunknetzbetreiber. Das bedeutet, der MNB arbeitet mit der Bank zusammen, um mobile Bezahlmöglichkeiten zu schaffen. Im zweiten Fall geht die Regierung für die Bereitstellung mobiler Bezahldienste eine Kooperation mit einer Bank ein. Ein solches hybrides Modell findet in Pakistan Anwendung. So stellt der Anbieter Jazzcash etwa der Kundschaft Mobile Wallets zur Verfügung und ermöglicht gleichzeitig die Durchführung von Banküberweisungen.

Vor- und Nachteile des mobilen Zahlungsverkehrs

#### Vorteile

1. **Finanzielle Integration:** Mobile Bezahldienste fördern den bargeldlosen Zahlungsverkehr und stärken die finanzielle Integration. Personen, die keinen Zugang zu traditionellen Finanzdiensten haben, können ihre Geldgeschäfte über mobile Bezahldienste tätigen. Daten der Global Findex Database (Demirguc et al., 2018) zeigen, dass 30 Prozent der Weltbevölkerung über kein Bankkonto verfügt.
2. **Zweckdienlichkeit**: Kund:innen können über den mobilen Zahlungsverkehr eine Vielzahl von Finanzdienstleistungen in Anspruch nehmen. Aufgrund der jüngsten Entwicklungen im mobilen Zahlungsverkehr sind Geldüberweisungen und Aktivitäten im Online-Handel bequemer geworden.
3. **Beschäftigungsmöglichkeiten**: Entwicklungen im Bereich der mobilen Bezahldienste verstärken die finanzielle Integration und versetzen kleine und mittlere Unternehmen in die Lage, mehr Beschäftigungsmöglichkeiten zu schaffen und einen wertvollen Beitrag zur Wirtschaftslage zu leisten.

#### Nachteile

1. **Pseudo-Banking:** Bezieht sich auf bankfremde mobile Bezahldienste wie z. B.: Google Pay bedroht die Wachstumsaussichten des Bankensektors. Bankfremde Unternehmen unterliegen im Vergleich zu Banken keiner rigorosen Kontrolle durch Regulierungsbehörden. Diese Unabhängigkeit könnte in Zukunft Anstoß für die nächste Finanzkrise sein.
2. **Konkurrenz:** Bankfremde Anbieter von mobilen Bezahllösungen stehen im direkten Wettbewerb mit traditionellen Banken, die ähnliche Dienste bereitstellen.
3. **Mobilisierung von Einlagen:** Kund:innen können ihre Einlagen über verschiedene mobiles Apps umgehend verfügbar machen. Dies ist eindeutig ein Nachteil für Banken, da sich diese gezwungen sehen, in die neueste Finanztechnologie zu investieren. Werden die notwendigen Änderungen nicht vorgenommen, könnte der Bankensektor seinen Marktanteil an bankfremde Zahlungsdienstleister verlieren.

Risiken für den mobilen Zahlungsverkehr

Die Abbildung unten stellt die verschiedenen Risiken für den mobilen Zahlungsverkehrssektor dar (Lake, 2013):

1. **Systemisches Risiko:** Risiken, die den Zusammenbruch des Finanzsystems zur Folge haben oder einen größeren Schaden bzw. einen öffentlichkeitswirksamen Schaden anrichten könnten, gehören zu den Themen, die die britische Finanzaufsicht (Financial Conduct Authority, FCA) der Bank of England im Rahmen ihrer Überprüfung von Banken und Finanzinstituten vor deren Aufnahme in die EU behandelt.
2. **Operationelles Risiko:** Ein Risiko, das sich auf das eklatante und unerwartete Versagen von einem oder mehreren wichtigen Akteuren oder Faktoren eines Unternehmen oder einer Organisation bezieht, d. h. ein Risiko, das aufgrund mangelhafter interner Systeme, ungeeigneter Personen oder Verfahren zu einem direkten oder indirekten Verlust führt.
3. **Risiko der Rufschädigung:** Dieses Risiko kann dazu führen, dass die Interessengruppen die Zuverlässigkeit des Zahlungssystems in Zweifel ziehen.
4. **Rechtliches Risiko:** Dieses Risiko könnte aufgrund von auferlegten Vorschriften die Effizienz betrieblicher Abläufe herabsetzen oder Rechtsstreitigkeiten nach sich ziehen.
5. **Liquiditätsrisiko:** Dieses Risiko kann sich negativ auf das Nettoumlaufvermögen auswirken und dazu führen, dass die Barreserven von Bezahldiensten nicht mehr für die Erfüllung ihrer Zahlungsverpflichtungen ausreichen. Sind die Bestände in den Mobile Wallets der Kund:innen erschöpft, können diese keine Zahlungen mehr tätigen.
6. **Betrugsrisiko:** Aufgrund ineffizienter Sicherheitsmaßnahmen könnte die Kundschaft finanziellen Schaden erleiden. Zahlungsmöglichkeiten im Internet und der mobile Zahlungsverkehr bergen das Risiko, dass Transaktionen von Kriminellen kompromittiert werden. Da Kriminelle vorwiegend an Geld interessiert sind, bieten sich Zahlungssysteme als perfekte Zielobjekte an. Im Jahr 2020 verloren 38 Prozent der Einzelhandelsunternehmen mindestens 6 Prozent ihrer Einnahmen wegen betrügerischen Aktivitäten im Zahlungsverkehr.

**Risiken für den mobilen Zahlungsverkehr**



Quelle: Rashedul Hasan (2023)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Der größte Teil des Geldes aus mobilen Banktransaktionen ist im Umlauf.

1. Zu den Vorteilen des mobilen Zahlungsverkehrs zählen:
* Konkurrenz
* *Zweckdienlichkeit*
* Mobilisierung
1. Nennen Sie die Risiken für den mobilen Zahlungsverkehrssektor.
* *Systemisches Risiko – könnte das Finanzsystem ernsthaft beeinträchtigen.*
* *Operationelles Risiko – könnte den Betrieb aufgrund von internem Versagen gefährden.*
* *Risiko der Rufschädigung – kann dazu führen, dass die Interessengruppen die Zuverlässigkeit des Zahlungssystems in Zweifel ziehen.*
* *Rechtliches Risiko – könnte aufgrund von auferlegten Vorschriften die Effizienz betrieblicher Abläufe herabsetzen oder Rechtsstreitigkeiten nach sich ziehen.*
* *Liquiditätsrisiko – kann sich negativ auf das Nettoumlaufvermögen auswirken und dazu führen, dass die Barreserven von Bezahldiensten nicht mehr für die Erfüllung ihrer Zahlungsverpflichtungen ausreichen.*
* *Betrugsrisiko: Aufgrund ineffizienter Sicherheitsmaßnahmen könnte die Kundschaft finanziellen Schaden erleiden.*

4.3 Regulierung und Kontrolle des Zahlungsverkehrssektors

Regulatorische Änderungen im Zahlungsverkehrssektor in verschiedenen Regionen/Ländern

Die Fortschritte in der FinTech-Branche haben zu einem enormen Wachstum im Bereich der Zahlungsverkehrsdienstleistungen geführt. Das hat Regulierungsbehörden auf der ganzen Welt dazu veranlasst, Vorschriften zu überarbeiten und notwendige Reformen einzuleiten. Ziel dieser Maßnahmen ist es, für Zahlungsverkehrsdienstleistungen angemessene Richtlinien zu erlassen. Im Folgenden werden in verschiedenen Volkswirtschaften kürzlich durchgeführte regulatorische Änderungen im Bereich der Zahlungsverkehrsdienstleistungen beschrieben:

1. Vereinigtes Königreich – Im Vereinigten Königreich liegt das Hauptaugenmerk auf der Finanzstabilität. Seit Anfang des 21. Jahrhundert wurden verschiedene Reformen im Zahlungsverkehrssektor vorangetrieben. Nach Brexit verlagerte sich der Schwerpunkt dieser Reformen auf den grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr. Die wichtigsten regulatorischen Änderungen und Initiativen im Vereinigten Königreich betreffen im Wesentlichen drei Bereiche:
* **Marktveränderungen:** Der Zahlungsverkehrssektor nutzt Selbstregulierungsmaßnahmen, um den durch Marktveränderungen entstehenden Herausforderungen zu begegnen. So muss der Sektor etwa aufgrund des technologischen Fortschritts eine umfassende Prüfung der Geschäftstätigkeit im Hinblick auf systematische und nichtsystematische Risiken vornehmen. Die entsprechende britische Aufsichtsbehörde kann den Sektor auf aktuelle Praktiken prüfen, um ein proaktives Engagement der Marktteilnehmenden zu gewährleisten. Zudem kann sie zum Schutz von Kund:innen und Anbietern Gesetzesänderungen beschließen.
* **Regulatorische Koordinierung und Öffentlichkeitspolitik:** Regulierungsbehörden spielen bei der Erstellung eines stabilen Rechtsrahmens für den Zahlungsverkehrssektor eine wichtige Rolle. Dieser Rechtsrahmen soll für Flexibilität und ein ausgewogenes Kosten-Nutzen-Verhältnis sorgen.
* **Grenzüberschreitender Zahlungsverkehr:** Der britische Zahlungsverkehrssektor ermöglicht den Kund:innen grenzüberschreitende Zahlungen. Anbieter in diesem Sektor konzentrieren sich dementsprechend auf Lösungen für den internationalen Zahlungsverkehr. Seit Brexit müssen sich die Marktteilnehmer im Zahlungsverkehrssektor (sowohl Kund:innen als auch Anbieter) mit verschiedensten EU-Vorschriften auseinandersetzen. Die britischen Regulierungsbehörden können den Zahlungsverkehrssektor in dieser Situation mit einem auf internationale Anforderungen ausgerichteten Rechtsrahmen unterstützen.

Folgende rechtliche Rahmenbedingungen haben Auswirkungen auf den britischen Zahlungsverkehrssektor: (1) Die Agenda der Regulierungsbehörde für Zahlungsverkehrssysteme (Payment Systems Regulator, PSR), (2) europäische Gesetze und die (3) EU-Verordnung über Interbankenentgelte für kartengebundene Zahlungsvorgänge. Diese Rahmenbedingungen haben den Weg für die Prüfung des künftigen Rechtsrahmen (Future Regulatory Framework, FRF) (Latham & Watkins, 2022) geebnet, der weitreichende Regulierungsmaßnahmen durch eine Vielzahl von Behörden vorsieht. Die Aufgaben dieser Behörden im heutigen regulatorischen Umfeld sind:

1. **Britische Steuer- und Zollbehörde:** ergreift Maßnahmen gegen Geldwäsche und Finanzterrorismus.
2. **Bank of England:** ist verantwortlich für die Geldpolitik und Finanzstabilität.
3. **Britische Finanzaufsichtsbehörde FCA (Financial Conduct Authority):** prüft die operative Resilienz des Finanzsystems und schlägt, falls erforderlich, Reformen für den Zahlungsverkehrssektor vor.
4. **Vereinigte Staaten (USA):** Die US-Notenbank Fed hat das Payments System Policy Advisory Committee (PSPAC) ins Leben gerufen. Dieses Gremium ist für die Schaffung allgemein akzeptierter Definitionen und Richtlinien für den amerikanischen Zahlungsverkehrssektor verantwortlich. Den Vorsitz des PSPCA übernimmt der/die stellvertretende Vorsitzende. Dieser wird vom Gouverneur und Präsidenten der US-Notenbank unterstützt. Folgende Aufgaben fallen in den Zuständigkeitsbereich des PSPAC:
* Risikobewertung von Transaktionen, die im Zahlungsverkehrssektor getätigt werden
* Finanzstabilität im Zahlungsverkehrssektor erhalten
* Den Zahlungsverkehrssektor und Finanzinstitute vernetzen
* Kooperation zwischen Gemein- und Privatwirtschaft sicherstellen, um die Effizienz des Zahlungsverkehrssektors zu erhöhen

Die US-Notenbank ist für das Erreichen des Kostendeckungsziel im Sinne des Monetary Control Act verantwortlich. Demzufolge müssen Kosten und Nutzen langfristig übereinstimmen. Hierfür hat die Federal Reserve verschiedenste Maßnahmen ergriffen:

* Langfristig eine vollständige Kostendeckung erreichen
* Erbringung von Dienstleistungen mit dem größtmöglichen Nutzen für die Öffentlichkeit
* Risikominderung im Bereich der Zahlungsverkehrsdienstleistungen
* Sicherstellen, dass spezifische Dienstleistungen effizient und gerecht für die Kundschaft sind

Banken in den USA müssen sich verschiedensten behördlichen Vorschriften beugen, und auch bankfremde Zahlungsabwickler geraten zunehmend in das Visier von Regulierungsbehörden. Die Federal Reserve muss Gesetze für die Geschäftstätigkeit von bankfremden Zahlungsabwicklern ausarbeiten. Die folgenden Vorschriften für bankfremde Anbieter müssen auf ihre Anwendbarkeit geprüft und notwendige Reformen für reibungslose Übergänge eingeleitet werden.

* Financial Crimes Enforcement Network (eine Behörde für die Bearbeitung von Geldwäscheverdachtsmeldungen)
* Electronic Fund Transfer Act (Gesetz für den elektronischen Geldverkehr)
* Bank Secrecy Act (Gesetz zur Bekämpfung von Geldwäsche)

Weitere Themen, denen Regulierungsbehörden Rechnung tragen müssen, sind z. B.:

* Cybersicherheit
* Datenschutz
* Verbraucherschutz
* Zugang zu Finanzmitteln und
* Marktkonzentration

Europäische Union (Eurozone)

Innovationen, die Digitalisierung, verändertes Verbraucherverhalten und neue Vorschriften haben den europäischen Zahlungsverkehrssektor in den letzten Jahren tiefgreifend transformiert. Digitale Zahlungsmittel ersetzen konventionelle Zahlungsmethoden wie z. B. EC-Karten. Neue Währungsformen wie Kryptowährungen werden zunehmend verfügbar.

Die von der Europäischen Union eingeführte zweite Zahlungsdiensterichtlinie (Second Payment Services Directive, PSD2) treibt Veränderungen und Innovationen im Zahlungsverkehrssektor voran. Ziel der Richtlinie ist es, Betrug im Zahlungsverkehr vorzubeugen. Dabei soll das Kundenerlebnis und das Bezahlverfahren so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.

Dienstleister, die Kontoinformationsdienste anbieten (Accounts Information Service Providers, AISP), gewähren Zugang zur Bank der Kundschaft und können Kontodaten bereitstellen. Verbraucher:innen können beispielsweise Daten von mehreren Konten zusammenführen und so ein umfassendes Bild der eigenen Finanzlage erhalten.

Die Europäische Bankenaufsichtsbehörde (EBA) hat die Richtlinien zur Sicherheit des Zahlungsverkehrs im Internet für nichtig erklärt. Die Richtlinien wurden 2016 vor Einführung der neuen Zahlungsdiensterichtlinie 2016 erlassen. Die neue Zahlungsdiensterichtlinie (EU 2015/2366 bzw. PSD2) trat im Januar 2016 in Kraft.

Behördliche Vorschriften für mobile Gelddienste nach der COVID-19-Pandemie

Die COVID-19-Pandemie hat die Wirtschaft stark in Mitleidenschaft gezogen. Dies hat zu einer höheren finanziellen Belastung für Privatpersonen und Unternehmen geführt. Wegen der verschiedenen Beschränkungen für konventionelle Geschäftsaktivitäten haben Privatpersonen und Unternehmen Schwierigkeiten, ihren finanziellen Verpflichtungen nachzukommen. Als Gegenmaßnahmen haben Regierungen auf der ganzen Welt behördliche Vorschriften zur finanziellen Entlastung eingeführt. Die untenstehende Tabelle zeigt die am häufigsten eingeleiteten regulatorischen Maßnahmen im Bereich der mobilen Geldtransaktionen. Ziel dieser Maßnahmen ist es, die Zahlungsfähigkeit von Privatpersonen und Unternehmen zu stärken. Der Gebührenerlass ist die am häufigsten ergriffene Maßnahme. Da Bargeldtransaktionen während der Pandemie Einschränkungen unterworfen waren, möchten 26,7 Prozent aller Länder den Verbraucher:innen mit einem solchen Erlass einen Anreiz für die Verwendung mobiler Gelddienste geben. Anbieter mobiler Gelddienste haben hingegen am wenigsten Unterstützung durch Regulierungsbehörden erfahren. Lediglich 2,3 Prozent aller Länder haben Maßnahmen zur Förderung solcher Anbieter ergriffen.

Behördliche Maßnahmen zur Förderung mobiler Geldtransaktionen nach der COVID-19-Pandemie

|  |  |
| --- | --- |
|  | Prozent aller Länder |
| Gebührenerlass | 0,267 |
| Erhöhung des Kontorahmens und des Limits für Überweisungen | 0,233 |
| Transferleistungen für soziale und humanitäre Zwecke | 0,163 |
| Flexible Neukundenprüfung | 0,105 |
| Bewerben von elektronischen Zahlungsmitteln | 0,081 |
| Bewerben von Sandboxen | 0,070 |
| Bereitstellung essenzieller mobiler Gelddienste  | 0,058 |
| Unterstützung für Anbieter von mobilen Gelddiensten | 0,023 |
| Anmerkung: Die Zahlen sind in Prozent angegeben. |

Quelle: GSMA (2021)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

*Die Federal Reserve* ist für das Erreichen des Kostendeckungsziels im Sinne des Monetary Control Act verantwortlich. Demzufolge müssen Kosten und Nutzen langfristig übereinstimmen.

1. Regulierungsbehörden müssen in Bezug auf den mobilen Zahlungsverkehrssektor folgendem Thema Rechnung tragen.
* *Cybersicherheit*
* Rechnungslegungsvorschriften
* Wechselkursschwankungen
* Praktiken der Unternehmensführung
1. Bitte erörtern Sie die wichtigsten regulatorischen Änderungen und Initiativen, die im Vereinigten Königreich im Bereich des Zahlungsverkehrssektors ergriffen werden.
* *Marktveränderungen – Der Zahlungsverkehrssektor nutzt Selbstregulierungsmaßnahmen, um den durch Markveränderungen entstehenden Herausforderungen zu begegnen. So muss der Sektor etwa aufgrund des technologischen Fortschritts eine umfassende Prüfung der Geschäftstätigkeit im Hinblick auf systematische und nichtsystematische Risiken vornehmen. Die entsprechende britische Aufsichtsbehörde kann den Sektor auf aktuelle Praktiken prüfen, um ein proaktives Engagement der Marktteilnehmer zu gewährleisten. Zudem kann sie zum Schutz von Kund:innen und Anbietern Gesetzesänderungen beschließen.*
* *Regulatorische Koordinierung und Öffentlichkeitspolitik – Regulierungsbehörden spielen bei der Erstellung eines stabilen Rechtsrahmen für den Zahlungsverkehrssektor eine wichtige Rolle. Dieser Rechtsrahmen soll für Flexibilität und ein ausgewogenes Kosten-Nutzen-Verhältnis sorgen.*
* *Grenzüberschreitender Zahlungsverkehr – Der britische Zahlungsverkehrssektor ermöglicht den Kund:innen grenzüberschreitende Zahlungen. Anbieter in diesem Sektor konzentrieren sich dementsprechend auf Lösungen für den internationalen Zahlungsverkehr. Seit Brexit müssen sich die Marktteilnehmer im Zahlungsverkehrssektor (sowohl Kund:innen als auch Anbieter) mit verschiedensten EU-Vorschriften auseinandersetzen. Die britischen Regulierungsbehörden können den Zahlungsverkehrssektor in dieser Situation mit einem auf internationale Anforderungen ausgerichteten Rechtsrahmen unterstützen.*

4.4 Beispiel: Klarna

Der Klarna-Konzern wurde 2014 mit dem Kauf des Unternehmens SOFORT gegründet. Klarna bietet 150 Millionen Kund:innen, die auf mehr als 450.000 Online-Handelsplattformen aus 45 verschiedenen Ländern Käufe tätigen, ein verbessertes und flexibles Einkaufserlebnis an. Kund:innen können mit Klarna mittels Direkt- oder Ratenzahlung, wann und wie sie möchten, bezahlen.

Regulatorischer Status

In Schweden untersteht die Aktiengesellschaft Klarna Bank AB (publ) (schwedische Firmenregisternr. 556737-0431) der schwedischen Finanzdienstleistungsaufsicht. Im Vereinigten Königreich ist Klarna vom schwedischen Firmenregistrierungsamt zugelassen. Aus diesem Grund ist die britische Finanzaufsichtsbehörde FCA nicht für die Kontrolle der Bezahloptionen „Bezahlen in drei zinsfreien Raten“ und „In 30 Tagen bezahlen“ von Klarna zuständig. Klarna verfügt über eine schwedische Banklizenz und unterliegt daher den Vorschriften der schwedischen Finanzdienstleistungsaufsicht. Da Klarna aber eine britische Banklizenz beantragen will, muss es dennoch einige relevante Anforderungen der FCA erfüllen. Diese sind im Handbuch der FCA beschrieben.

Unternehmensführung bei Klarna

Die Unternehmensleitung und der CEO folgen den Richtlinien und Weisungen, die für die Aufgabenteilung innerhalb des Klarna-Konzerns geschaffen wurden und Teil ihrer Leitungs- und Kontrollfunktionen sind. Verfahrensregeln, die darlegen, wie z. B. die Einhaltung schwedischer Vorschriften gewährleistet werden kann, sind von besonderer Bedeutung.

Die Unternehmensleitung ist das oberste Entscheidungsgremium in der Verwaltungs- und Kontrollstruktur von Klarna. Bei der Jahreshauptversammlung (JHV) wählen die Aktionär:innen die Mitglieder der Unternehmensleitung für das kommende Jahr. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sehen für das Unternehmen Klarna keinen verpflichtenden Nominierungsausschuss vor. Die Unternehmensleitung setzt sich aus einem (1) Vorsitzenden, (2) einem CEO und den (3) restlichen Mitgliedern der Unternehmensleitung zusammen. Klarna verfügt außerdem über einen Vergütungsausschuss sowie einen Kontroll-, Risiko- und Compliance-Ausschuss.

 Risikomanagement bei Klarna

Eine Firmenkultur, die das Risikobewusstsein im Unternehmen stärkt, ist Teil des Risikomanagementmodells des Konzerns. Dieses Modell befasst sich in erster Linie mit der Risikohaftung und in zweiter Linie mit einer unabhängigen Kontrolle. Klarnas Risikostrategie umfasst im Wesentlichen die Identifizierung, Kontrolle und Abschwächung von Risiken, denen das Unternehmen ausgesetzt ist.

Bei Klarna kommt ein dreistufiges Risikoabwehrsystem zum Einsatz – ein Standard im Finanzdienstleistungssektor. Die Unternehmensleitung entwirft zunächst die Risikostrategie, legt Leitsätze fest und genehmigt Richtlinien. Im Anschluss führt der Kontroll-, Risiko- und Compliance-Ausschuss gemeinsam mit der Unternehmensleitung die festgelegten Aufgaben aus. Über ein System zur Risikomeldung werden die Verantwortlichen bei Klarna zeitgerecht über Risiken informiert.

Die Unternehmensleitung bestimmt, wie und wann es Informationen zu möglichen Risiken erhält. Die periodisch wiederkehrenden Risikomeldungen sollen die Verantwortlichen bei Klarna zeitnah mit präzisen, aktuellen und umfassenden Informationen ausstatten, die die entsprechende Risikokategorie und Marktveränderungen widerspiegeln.

Finanzkennzahlen

Die Eigenkapitalrendite des Konzerns erreichte 2017 ihren höchsten Wert und sank 2021 auf -53,1 Prozent. Die Gesamtkapitalrendite zeigte eine ähnliche Entwicklung. Diese Zahlen legen nahe, dass Klarna in den letzten Jahren mit Rentabilitätsproblemen zu kämpfen hatte. Der Verschuldungsgrad betrug im Jahr 2020 7,7 Prozent, im Jahr 2021 5,7 Prozent. Ein hoher Verschuldungsgrad deutet auf ein erhöhtes Risiko hin. Aus diesem Grund wurde bei Klarna in den vergangenen Jahren erfolgreich eine Risikominderung herbeigeführt.

Wichtige Kennzahlen für Klarna

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kennzahlen | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 |
| Eigenkapitalrendite (Prozent) | -53,1 | -28,0 | -23,1 | 3,9 | 15,8 |
| Gesamtkapitalrendite (Prozent) | -8,5 | -2,7 | -2,7 | 0,4 | 2,2 |
| Verschuldungsgrad | 5,7 | 7,7 | 6,2 | 4,7 | 3,7 |

Quelle: Klarna (2022)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

*Die Unternehmensleitung* ist das oberste Entscheidungsgremium in der Verwaltungs- und Kontrollstruktur von Klarna.

2. Welches der folgenden Risikomanagementinstrumente findet bei Klarna Anwendung?

* Risikoklassifizierung
* *Risikomeldung*
* Risikokontrolle
* Risikoprüfung

3. Bitte erläutern Sie die Führungsstruktur von Klarna.

*Die Unternehmensleitung und der CEO folgen den Richtlinien und Weisungen, die für die Aufgabenteilung innerhalb des Klarna-Konzerns geschaffen wurden und Teil ihrer Leitungs- und Kontrollfunktionen sind. Verfahrensregeln, die darlegen, wie z. B. die Einhaltung schwedischer Vorschriften gewährleistet werden kann, sind von besonderer Bedeutung.*

*Die Unternehmensleitung ist das oberste Entscheidungsgremium in der Verwaltungs- und Kontrollstruktur von Klarna. Bei der Jahreshauptversammlung (JHV) wählen die Aktionär:innen die Mitglieder der Unternehmensleitung für das kommende Jahr. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sehen für das Unternehmen Klarna keinen verpflichtenden Nominierungsausschuss vor. Die Unternehmensleitung setzt sich aus einem (1) Vorsitzenden, (2) einem CEO und den (3) restlichen Mitgliedern der Unternehmensleitung zusammen. Klarna verfügt außerdem über einen Vergütungsausschuss sowie einen Kontroll-, Risiko- und Compliance-Ausschuss.*

Zusammenfassung

Die COVID-19-Pandemie hat die Weltwirtschaft stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Wachstumsaussichten im Zahlungsverkehrssektor wurden ähnlich wie in anderen Branchen eingetrübt. Es wurden verschiedenste Maßnahmen vorgeschlagen, damit sich der Zahlungsverkehrssektor von den negativen Auswirkungen der Pandemie rasch erholt. Der Zahlungsverkehr spielt im Bankwesen eine wichtige Rolle, da er Transaktionen ermöglicht. EY (Gancz, 2022) berichtet, dass die Einnahmen im Zahlungsverkehrssektor bis zu 30 Prozent der Gesamteinnahmen im Bankensektor weltweit ausmachen. Banken sollten die Einführung eines Geschäftsmodells in Betracht ziehen, das datengesteuerte, automatisierte und vernetzte Dienstleistungen integriert.

Der Mobilfunk-Interessenverband GSM Association (GSMA, 2021) hat 2020 folgende Statistiken für den Markt der mobilen Gelddienste veröffentlicht. Es gibt 1,2 Milliarden registrierte Kontoinhaber mit Zugang zu mobilen Bezahl-Apps, ein Anstieg von 13 Prozent gegenüber 2019. Das Transaktionsvolumen in diesem Bereich stieg 2020 um 15 Prozent an und erreichte einen Gesamtwert von 767 Milliarden $. Mobile Bezahldienste fördern den bargeldlosen Zahlungsverkehr und stärken die finanzielle Integration. Das verstärkte Aufkommen von bankfremden Anbietern von mobilen Bezahllösungen könnte sich nachteilig auf die Wachstumsaussichten im Bankwesen auswirken. Kund:innen können ihre Einlagen über verschiedene mobiles Apps umgehend verfügbar machen. Der Bankensektor muss in neue Technologien investieren, da er sonst seinen Marktanteil an bankfremde Zahlungsdienstleister verliert.

# Lektion 5 – Grüne FinTechs

**Lernziele**

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie in der Lage sein, ...

... den Begriff grüne FinTechs zu definieren.

... die wachsende Bedeutung von Nachhaltigkeit zu erklären.

... die Rolle des Bankensektors bei der Förderung der nachhaltigen Finanzwirtschaft zu verstehen.

... die Schlüsselfaktoren im wirkungsorientierten Investieren zu bestimmen.

# 5. Grüne FinTechs

Einführung

Laut Deloitte (2021) hatte Ende des Jahres 2021 weniger als ein Viertel der US-amerikanischen Aktiengesellschaften ein Gremium für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (Environmental, Social and Governance, ESG) oder eine entsprechende Arbeitsgruppe eingesetzt. ESG kann aber aufgrund der sozialen und ökologischen Schwerpunktsetzung für viele FinTechs als Geschäftsziel interessant sein.

Die FinTech-Branche verzeichnet aufgrund der hohen Nachfrage der Interessengruppen nach ökologisch verträglichen und sozialen Lösungen ein rasantes Wachstum. Argumente, die für den Einsatz von Finanztechnologien sprechen, sind schlagkräftig, vielseitig und komplex. Sie umfassen z. B. die steigende Nachfrage und Macht der Interessengruppen im Hinblick auf die Umwelt, die Gesellschaft und die Verbraucher:innen in der Branche. Angehörige der Gen Z und die Millennials setzen sich weltweit für ein Wachstum der FinTech-Branche ein. Im Jahr 2020:

* waren 95 Prozent der Millennials an nachhaltigen Investitionen interessiert.
* bevorzugten 90 Prozent der Gen Z ökologisch verträgliche Produkte.
* erwarteten 94 Prozent der Gen Z von den Unternehmen, soziale und ökologische Themen in Angriff zu nehmen.

Es gilt, zwischen den folgenden zwei häufig in der Literatur anzutreffenden Begriffen zu unterscheiden: „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltige Entwicklung“. Nachhaltigkeit bezieht sich auf die Fähigkeit, etwas (insbesondere Natur und Umwelt) über einen längeren Zeitraum zu erhalten bzw. zu schützen. Nachhaltige Entwicklung bezeichnet eine Entwicklungsstrategie, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen.

Dementsprechend unterscheiden sich diese zwei Begriffe anhand mehrerer Aspekte.

* Nachhaltigkeit beschäftigt sich schwerpunktmäßig damit, das Gleichgewicht zwischen den menschlichen Grundbedürfnissen und dem natürlichen Zustand der Umwelt zu erhalten.
* Nachhaltige Entwicklung umfasst wirtschaftliche und soziale Entwicklungen, die zukunftsfähig sind.
* Nachhaltige Entwicklung betrifft nicht nur Umweltthemen, sondern muss einem viel größeren Zweck gerecht werden. Sie zielt darauf ab, verwobene Themen wie soziale Inklusion, Umweltschutz und Wirtschaftswachstum anzugehen.

5.1 FinTech und Nachhaltigkeit

Die wichtigsten Gründe für die Aufnahme der Themen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) in die Geschäftsstrategie sind:

1. Kosten – Ein formelles, integriertes Programm für die ESG mag für neu gegründete FinTech-Unternehmen mit hohen Kosten verbunden sein. Die Kosten, die durch die Integration von FinTech-Lösungen in das bestehende Geschäftsmodell entstehen, könnten jedoch aufgrund der Fortschritte im Bereich IoT geringer ausfallen. Für Start-up-Unternehmen, deren Verfahren noch im Entstehen begriffen sind, können sich die Kosten für die Implementierung neuer Finanztechnologien und das damit einhergehende Training für die Angestellten möglicherweise aufgrund des nachhaltigen Wettbewerbsvorteil relativieren.
2. Zunehmende Betonung des Wertes von FinTechs – Führungskräfte in FinTech-Unternehmen sind vielleicht der Meinung, dass es keiner ESG-Strategie bedarf. Der Begriff ESG-Strategie bezieht sich auf eine Reihe von Richtlinien und Verfahren, die Aspekte wie ethische Unternehmensführung, Umweltthemen und soziale Belange bei Geschäftsaktivitäten gleichwertig berücksichtigen.

Dem Thema ESG kommt in der FinTech-Branche eine außerordentlich hohe Bedeutung zu. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass Unternehmen aus diesem Sektor einen großen Einfluss auf die Weiterentwicklung des Finanzsektors und das Funktionieren von Gesellschaft und Wirtschaft haben. Mit einer gut durchdachten ESG-Strategie können FinTech-Unternehmen ihr Engagement im Bereich Nachhaltigkeit und ethische Geschäftspraktiken nach außen tragen. Dies kann sich positiv auf das Ansehen des Unternehmens auswirken, die Neukundengewinnung und Kundenbindung fördern und sogar neue Investitions- und Wachstumsmöglichkeiten schaffen. Durch die Integration von ESG-Themen in den Entscheidungsfindungsprozess können brachliegende finanzielle Möglichkeiten und Risiken im Bereich der Nachhaltigkeit identifiziert bzw. bewältigt werden. Allerdings mag ein nachhaltiges Geschäftsmodell angesichts der Tatsache, dass immer mehr Unternehmen Greenwashing betreiben, nicht mehr ausreichend sein. Die Interessengruppen erwarten, dass die ESG-Ziele, wie sie im Geschäftsmodell von FinTech-Unternehmen festgelegt sind, erreicht werden und wollen entsprechende Nachweise dafür sehen (Arner et al., 2020).

Greenwashing zielt auf die Gewinnung umweltbewusster Kund:innen ab und bedeutet, dass die ökologischen Vorteile eines Produkts, einer Dienstleistung oder einer Organisation übertrieben oder falsch dargestellt werden. BP (British Petroleum) ist z. B. eines der Unternehmen, gegen das Vorwürfe des „Greenwashing“ erhoben wurden. BP wurde in den 2000er Jahren in „Beyond Petroleum“ umbenannt und lancierte zeitnah eine Werbekampagne, mit der das Unternehmen versuchte, seine Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien hervorzuheben. Die durch das Unternehmen verursachten Gesamtemissionen und die ökologischen Auswirkungen blieben jedoch nahezu unverändert. Auch setzte BP weiterhin hauptsächlich auf fossile Brennstoffe. Die Umbenennung war Kritiker:innen zufolge ein Versuch, die Öffentlichkeit zu täuschen und das Ansehen des Unternehmen zu verbessern, obwohl die Geschäftstätigkeit im Grunde unverändert blieb.

1. Verwirrung um ESG-Standards und Rahmenbedingungen – Eine auf ESG fokussierte Geschäftsstrategie genügt möglicherweise nicht mehr, um auf diesem Gebiet Führungsstärke oder Verantwortungsbewusstsein zu beweisen. Interessengruppen verlangen verstärkt Nachweise, die belegen, dass ein FinTech-Unternehmen die nötigen Maßnahmen zur Umsetzung von ESG-Zielen ergreift. Eine gute Möglichkeit, um diesen Interessengruppen die relevanten ESG-Informationen zur Verfügung zu stellen, ist die Implementierung eines Meldeverfahrens.

Die zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit

Die Pandemie hat nicht nur Millionen von Menschen rund auf der ganzen Welt das Leben gekostet, sondern auch das wirtschaftliche Wohlergehen von Privatpersonen und Unternehmen beeinträchtigt. Regierungen sahen sich veranlasst, sich auf die Erholung der Wirtschaft zu konzentrieren. Das Thema nachhaltige Entwicklung ist in der Folge in den Schatten gerückt. Fortschritte bei den Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) wurden klar vernachlässigt. Es gilt daher, Alternativen zu erforschen, sodass die Nachhaltigkeitsagenda ihren Fortschritt vor der Pandemie beibehält.

Die COVID-19-Pandemie hat Ungleichheiten innerhalb von und zwischen verschiedenen Staaten zum Vorschein gebracht und verstärkt. Die Welt ist weit davon entfernt, die Pariser Klimaziele zu erreichen. Die Artenvielfalt schwindet und mit ihr die terrestrischen Ökosysteme – ihr Zustand verschlechtert sich rapide. Eine Million Plastikteile und fünf Billionen Einweg-Plastikflaschen werden jedes Jahr weltweit weggeworfen. Tabelle 1 bietet eine Übersicht zu den kürzlich im Rahmen der SGD ergriffenen Maßnahmen.

SGD: Kürzlich ergriffene Maßnahmen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SGD | Ausgeschriebene Form | Anmerkung |
| 1 | Beseitigung der Armut | Die Kluft zwischen den Geschlechtern bei der erwerbsmäßigen Armut wird weltweit überwunden.  |
| 2 | Beseitigung des Hungers | Moderate bis schwere Ernährungsunsicherheit wird zwischen 2019 und 2020 um fast 320 Millionen Menschen ansteigen. |
| 3 | Gesundheit und Wohlergehen | Die Pandemie hat sich nachteilig auf die Lebenserwartung ausgewirkt.Sie hat offengelegt, wie wichtig die allgemeine Gesundheitsversorgung und eine sektorübergreifende Koordinierung bei gesundheitlichen Notfällen sind.  |
| 4 | Hochwertige Bildung  | Der gleichberechtigte Zugang aller Menschen zu Bildungsangeboten ist immer noch von Ort und Einkommen abhängig.  |
| 5 | Geschlechtergleichheit | Zum ersten Januar 2021 lag die Frauenquote in den Parlamenten rund um den Globus bei nur 25,6 Prozent, in den Gemeinderäten waren Frauen mit 36,3 Prozent vertreten. In lediglich 23 Länder finden sich mindestens 40 Prozent weibliche Abgeordnete im Bundestag oder dem entsprechenden Äquivalent. Diese Fortschritte sind hauptsächlich auf die Einführung von Geschlechterquoten zurückzuführen. |
| 6 | Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen | Die Versorgung mit sauberem Trinkwasser ist um 70,2 Prozent angestiegen. 2 Milliarden Menschen können diese wertvolle Ressource im Jahr 2020 dennoch nicht in Anspruch nehmen. 1,7 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu elementaren Sanitäreinrichtungen und 494 Millionen Menschen müssen ihre Notdurft immer noch unter freiem Himmel verrichten. |
| 7 | Bezahlbare und saubere Energie | Dreiviertel der Menschen, die in Afrika südlich der Sahara leben, haben laut dem Fortschrittsbericht zu Thema Energiesicherheit keinen Zugang zu bezahlbarer und sauberer Energie (Weltbank, 2022). |
| 8 | Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum | Die Weltwirtschaft erholt sich. Vorangetrieben wird dieses Wachstum durch China (mithilfe staatlicher Förderungen) und die Vereinigten Staaten. Das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf wird 2019 weltweit um circa 1,3 Prozent ansteigen. 2020 verzeichnete es einen Rückgang von 4,6 Prozent. Für die am wenigsten entwickelten Länder (Least Developed Countries, LDC) wird 2021 und 2022 ein Anstieg des BIP prognostiziert. Dieses liegt dennoch weit hinter dem 7-Prozent-Ziel der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung zurück. |
| 9 | Industrie, Innovation undInfrastruktur | Der Anteil der LDC am weltweiten BIP ging zwischen 2019 und 2020 von 16,6 Prozent auf 16,0 Prozent zurück. Aufgrund der Finanzkrise verzeichnete die Produktion zwischen 2007 und 2009 einen Rückgang. In den LDC betrug der Manufacturing Value Added (MVA) – die Kennzahl misst die Wertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe – 2020 bei nur 136 $ pro Kopf. Im Vergleich dazu wiesen Europa und Nordamerika einen MVA von 4.296 $ auf. |
| 10 | Weniger Ungleichheiten | Zwischen 2010 und 2020 stieg die Zahl der Geflüchteten von 579 auf 1.562 Personen pro 100.000 Menschen an. Im selben Zeitraum verzeichnete die Zahl der aus Lateinamerika und der Karibik geflohenen Menschen eine Zunahme von 80 auf 668 Personen pro 100.000 Menschen. Die Zahl der Menschen, die aus Nordafrika und Westasien flohen, hat sich mehr als verdoppelt. |
| 11 | Nachhaltige Städte und Gemeinden | Auch die Gestaltung offen zugänglicher Bereiche, insbesondere Straßen, zählt zu den Maßnahmen im Rahmen der SGD. Die verstärkte Nutzung von nicht motorisierten Verkehrsmitteln wird die mit COVID-19 verbundenen Gefahren reduzieren. Die gemeinsame Nutzung von Straßen und unbebauten Grundstücken kann jedoch zu Streitigkeiten führen. Langfristige Veränderungen und Anpassungen können diese Risiken abfedern und der gemeinsamen Nutzung förderlich sein. |
| 12 | Nachhaltige/r Konsum undProduktion  | In allen Regionen der Welt mit Ausnahme von Europa und Nordamerika ist der Rohstoffverbrauch in den letzten zwei Jahrzehnten deutlich angestiegen. |
| 13 | Maßnahmen zum Klimaschutz | Die CO2-Emissionen haben 2020 weltweit einen neuen Rekordwert erreicht. Der globale Durchschnitt der Kohlendioxidkonzentration lag bei 410 Molekülen pro einer Million Moleküle trockener Luft (ppm). Die Industrieländer verzeichnen gegenüber 2019 mit durchschnittlich 10 Prozent den höchsten Rückgang. Im Dezember 2020 waren die Emissionen um 2 Prozent höher als im Vergleichszeitraum 2019. |
| 14 | Leben unter Wasser | Meeresflächen, die unter Naturschutz stehen, belaufen sich auf 7,74 Prozent der weltweiten Küstenökosysteme und Ozeane. Im Vergleich zum Jahr 2013 ist dies ein Anstieg von 14 Prozent. Das für 2020 gesetzte Ziel von 10 Prozent liegt noch in Reichweite, doch an einigen Standorten wird es zu Verzögerungen kommen. Der Schutz von Key Biodiversity Areas (KBA) – Habitate, die kritisch für das Überleben global gefährdeter oder geografisch begrenzt vorkommender Arten sind – ist für die Zukunftsfähigkeit der Ozeane unabdingbar. |

Quelle: Vereinte Nationen (2021)

Banken und nachhaltige Finanzwirtschaft

Die Integration der Themen der Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) in finanzrelevante Entscheidungsfindungsprozesse und die Bereitstellung von Finanzprodukten und -dienstleistungen werden als nachhaltige Finanzwirtschaft bezeichnet. Diese Strategie zielt darauf ab, monetäre Gewinne zu erzielen und gleichzeitig einen wertvollen Beitrag für Gesellschaft und Umwelt zu leisten.

Sie umfasst die Schaffung von Finanzlösungen und -dienstleistungen zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung, die Integration von ESG-Aspekten in die Vermögensverwaltung und Anlagenforschung und die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsrisiken und -chancen im Rahmen des Risikomanagements und der Kapitalzuweisung. Das zunehmende Bewusstsein für gesellschaftliche und ökologische Themen sowie deren Auswirkungen auf die Investitionslandschaft haben zu einer Schwerpunktverlagerung von traditioneller zu nachhaltiger Finanzwirtschaft geführt.

Nachhaltige Finanzwirtschaft erfordert die Integration der Themen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) in Geschäftsprozesse (Gonzalez, 2021). Versäumnisse in der Unternehmensführung und Steuerung von Banken haben wesentlich zur Entstehung von Finanzkrisen, wie der globalen Finanzkrise von 2008, beigetragen. Institutionelle Anleger, die in Unternehmen mit ESG-Fokus investieren, müssen bestehende Strukturen der Unternehmensführung in Frage stellen, da sie mit den für sie relevanten Nachhaltigkeitsthemen nicht kompatibel sind.

Der Übergang von einer Wirtschaft, die durch fossile Energieträger gespeist wird, hin zu einer kohlenstoffarmen Ökonomie erfolgt in rasantem Tempo. Schwellenländer können für diesen Zweck finanzielle Mittel nicht im selben Ausmaß bereitstellen wie hochentwickelte Volkswirtschaften. Die Privatwirtschaft ist daher gefragt: Sie muss die nachhaltigen Entwicklung maßgeblich fördern.

Finanzinstitute müssen im Rahmen ihres Risikobewertungsprozesses den Fokus auf Umweltrisiken legen und dadurch ein ganzheitliches Risikomanagement gewährleisten. Die Qualität und Zuverlässigkeit von hier relevanten Informationen müssen von den Banken noch weiter verbessert werden. Die wichtigsten Normgeber weltweit kooperieren, um einen einheitlichen und globalen Standard für ESG-/Nachhaltigkeitsklagen zu erarbeiten. Aus diesem Grund wird das Risiko einer Kontamination von Vermögenswerten (d. h. das Vorhandensein von gefährlichen oder toxischen Substanzen in einer Immobilie oder einem Vermögenswert, die der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit schaden können) nicht vollständig erfasst bzw. in den Risikomanagement- und Preisfestlegungsprozess integriert (NGFS, 2020).

Die Nachfrage nach Finanzlösungen, -produkten und -dienstleistungen, die Nachhaltigkeitszielen unterstützen steigt stark an. Um die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG) und das Pariser Klimaabkommen zu erreichen, schlägt die OECD bis 2030 Infrastrukturinvestitionen von mehr als 6,9 Billionen $ vor. Um die Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 um 55 Prozent zu senken, müsste die EU zwischen 2021 und 2030 voraussichtlich zusätzliche 350 Milliarden € pro Jahr in energiebezogene Maßnahmen investieren (Europäische Kommission, Directorate-General for Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union, 2010).

Banken spielen bei der Energiewende eine wichtige Rolle. Sie sollen helfen, die Investitionslücke zu schließen und dienen als Geldquelle für die europäische Wirtschaft. Der Bankensektor muss bei der Entwicklung einer nachhaltigen Finanzwirtschaft in der EU eine wichtige Funktion einnehmen. Um den Übergang zu einer nachhaltigen Finanzwirtschaft zu fördern, können Banken:

* sicherstellen, dass ihre Kreditvergabe-, Anlage- und Produktentwicklungsverfahren dem Thema Nachhaltigkeit zur Genüge Rechnung tragen,
* der Kundschaft nachhaltige Finanzlösungen und -dienstleistungen bereitstellen,
* selbst in nachhaltige Finanzprodukte investieren, um das Wachstum eines zukunftsfähigen Finanzmarkts sicherzustellen.

Banken könnten beispielsweise grüne Anleihen und andere Finanzinstrumente anbieten, die den Ausbau einer kohlenstoffarmen und klimaresistenten Infrastruktur stützen. Darüber hinaus können sie bei der Kreditvergabe sozial verträgliche und umweltfreundliche Projekte priorisieren und dadurch den Nachhaltigkeitsgedanken unterstützen (Europäische Bankenaufsichtsbehörde, 2019).

Die Finanzierung nachhaltiger Projekte ist für den Bankensektor angesichts seiner Funktion als zuverlässiger Intermediär und Anbieter von Finanzdiensten unerlässlich. Eine solche Finanzierung kann außerdem Nachhaltigkeitsrisiken abfedern, das Ansehen der entsprechenden Bank verbessern und dabei helfen, der steigenden Nachfrage der Kund:innen nach nachhaltigen Finanzdiensten gerecht zu werden.

Die Europäische Kommission hat benachteiligte Länder im Jahr 2020 mit Geldmitteln in der Höhe von 2,6 Milliarden € ausgestattet. Der Großteil dieser Summe floss in klimabezogene Programme. Zudem waren in der Haushaltsperiode 2014 bis 2020 20 Prozent des gesamten EU-Budgets für klimarelevante Initiativen vorgesehen. Für die Haushaltsperiode 2021 bis 2027 wurden 30 Prozent für diesen Zweck anvisiert und 35 Prozent für das Instrument für Nachbarschaft, Entwicklungszusammenarbeit und internationale Zusammenarbeit (Neighborhood, Development, and International Cooperation Instrument, NDICI). (Europäische Kommission, Directorate-General for Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union, 2021).

Neben der Europäischen Kommission engagierte sich die Europäische Investitionsbank für die Förderung einer nachhaltigen Finanzwirtschaft in den Schwellenländern. Die Bank stellt 2020 finanzielle Mittel in der Höhe von 2,7 Milliarden € bereit, um Projekte im Bereich der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien in Afrika und anderen Ländern zu fördern.

Ein wirksames Instrument zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung auf der ganzen Welt ist der Europäische Fonds für nachhaltige Entwicklung Plus (European Fund for Sustainable Development Plus, EFSD+). Der Fonds ist Teil der Garantie für auswärtiges Handeln (External Action Guarantee) und des Investitionsrahmens für auswärtiges Handeln (Investment Framework for External Action) der Europäischen Union (EU). Der EFSD+ unterstützt Partnerländer mit Garantien, Zuschüssen, technischem Know-how und anderen Ressourcen. Mithilfe finanzieller Mittel aus der Privatwirtschaft will der Fonds Investitionen in Bereichen wie erneuerbare Energie, nachhaltige Landwirtschaft und Digitalwirtschaft vorantreiben. Die EU verfolgt nach wie vor das Ziel, bis 2020 100 Milliarden $ zur Förderung von Entwicklungsländern bereitzustellen. Die Frist für dieses Ziel wurde bis 2025 verlängert (Europäische Kommission, 2022).

Der Großteil der 2,6 Milliarden €, die die Europäische Kommission für benachteiligte Länder 2020 aufgebracht hat, flossen in Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Zudem wurden für die Jahre 2014 bis 2020 20 Prozent des EU-Haushalts für klimarelevante Maßnahmen bereitgestellt; für die Jahre 2021 bis 2027 werden sogar 30 Prozent anvisiert. Im Jahr 2020 erhielten Entwicklungsländer für die Finanzierung klimarelevanter Projekte Geldmittel in der Höhe von 2,7 Milliarden € von der Europäischen Investitionsbank. Die Finanzierung klimarelevanter Projekte in den Entwicklungsländern nimmt an Fahrt auf. Im Jahr 2016 wurden klimabezogene Projekte in den Entwicklungsländern mit 58,6 Milliarden $ finanziert; 2020 beläuft sich dieser Betrag bereits auf 83,3 Milliarden $.

Nachhaltigkeit: die Rolle der FinTech-Unternehmen

FinTechs sind Innovationen im Finanzsektor, die auf neue Technologien basieren. Sie können die Bereitstellung von Dienstleistungen auf den Finanzmärkten und durch Finanzinstitute erheblich beeinflussen. China hat 2016 grüne Finanzinstrumente auf die Agenda der G20 gesetzt – ein wichtiger Schritt, um im Bereich der nachhaltigen Finanzierungsformen einen internationalen Konsens zu erzielen.

Ant Financial Services und JD Technology zählen in China zu den führenden Unternehmen für nachhaltige Finanzierungsformen. FinTech-Unternehmen können bei der Entwicklung von Vorgaben, im Rechnungswesen, bei der Regulierung des Finanzwesens und in der Geldwäschebekämpfung wertvolle Dienste leisten. Finanzinstitute können Finanztechnologien für Kosteneffizienzanalysen und die Verifizierung der Datenauthentizität nutzen. Zu den wichtigsten Akteuren im Bereich ESG zählen:

* Aktuelle und zukünftige FinTech-Unternehmen mit ESG-Schwerpunkt
* Datenunternehmen, die ESG-bezogene Lösungen anbieten
* Technologieunternehmen, die ESG-Dienste anbieten

Daten sollten bei der Schaffung von Ökosystemen auf der ganzen Welt eine wichtige Rolle spielen. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass der Erfolg aller möglichen vertikalen Märkte auf der Fähigkeit beruht, Daten effizient und genau zu ermitteln, zu analysieren und zu vergleichen. Im Folgenden wird das Klassifikationsschema von FinTechs mit ESG-Schwerpunkt kurz erörtert:

1. Grundlagen – Hierzu zählen sowohl nachhaltige Marktinfrastrukturen als auch Datendienste.
2. Vertikale Zusammenschlüsse – Betrifft RegTech- und InsurTech-Unternehmen sowie Einrichtungen für die Kreditvergabe und Bezahldienste.
3. Auslagerung im Bereich der Finanzdienstleistungen – Hierzu zählen private Märkte, Vermögensverwaltungen, Bankinstitute und Versicherungen.
4. Aktivitäten in der Realwirtschaft – Diese umfassen die Landwirtschaft und Lebensmittelbranche, die Energiewirtschaft, den Kohlenstoffmarkt und das wirkungsorientierte Investieren.

Aufgrund ihrer Fähigkeit, mit Big Data, künstlicher Intelligenz und Echtzeitinformationen umweltfreundliche und nachhaltige Systeme auszurollen, können FinTech-Unternehmen anderen Branchen als Vorbild dienen. Die Einführung solcher Systeme erfordert ein hohes Maß an Transparenz und die Zusammenarbeit aller Glieder in der Wertschöpfungskette. Dadurch kann Abfall reduziert und die Kosteneffektivität für alle Beteiligten erhöht werden (Chueca & Ferruz, 2021). Die FinTech-Branche bietet innovative Lösungen, die:

* Verfahren im Finanzwesen und Zahlungsverkehrssysteme modernisieren,
* die Vorgehensweisen von Unternehmen positiv beeinflussen und
* das Markenimage stärken.

Der Banken- und Zahlungsverkehrssektor wurde in den letzten Jahrzehnten grundlegend reformiert. Ein Grund hierfür waren die von FinTech-Unternehmen entwickelten ausgereiften, kosteneffizienten und nachhaltigen Bank- und Zahlungsverkehrssysteme, die die CO2-Bilanz von Unternehmen verbessern. Finanztechnologien haben die Art und Weise, wie Menschen ihre Bank- und Geldgeschäfte erledigen, revolutioniert.

FinTech-Unternehmen können die positiven Auswirkungen von nachhaltigen Finanzprodukten bemessen und verifizieren und, falls nötig, Änderungen vornehmen (Arner, 2020). Folgende Maßnahmen können FinTechs im Rahmen der Agenda für nachhaltige Entwicklung ergreifen:

* Datenerhebung und -analyse: Daten zur Nachhaltigkeit von Finanzprodukten können erfasst und genutzt werden, um Bereiche mit Verbesserungsbedarf zu ermitteln.
* Umfragen und Kundenfeedback sind wichtige Instrumente, um ein Verständnis für die Wahrnehmung der Kundschaft in Bezug auf nachhaltige Finanzprodukte zu entwickeln.
* Eine Bewertung der Auswirkungen nachhaltiger Finanzprodukte auf Umwelt und Gesellschaft kann anhand anerkannter ESG-Kriterien erfolgen. ESG ist die Abkürzung für Environmental, Social and Governance, zu Deutsch Umwelt, Soziales und Unternehmensführung.
* Verifizierung durch Dritte: FinTechs können mit Dritten kooperieren, um die Auswirkungen nachhaltiger Finanzprodukte zu bewerten und Vorschläge für Verbesserungen zu erhalten.
* Zusammenarbeit mit relevanten Organisationen: Um nachhaltige Finanzlösungen und deren Auswirkungen zu optimieren, können FinTechs eine Partnerschaft mit Gruppen eingehen, die auf dem Gebiet ESG und nachhaltige Finanzwirtschaft bewandert sind.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte nennen Sie drei wichtige Gründe, warum Unternehmen die Themen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) in die Geschäftsstrategie aufzunehmen sollten.

*Kosten*

*Zweifel am Wert von FinTechs*

*Verwirrung um ESG-Standards und Rahmenbedingungen*

1. Bitte kreuzen Sie die richtige/n Aussage/n an.
* *Die Artenvielfalt schwindet und mit ihr die terrestrischen Ökosysteme.*
* Die Weltwirtschaft erholt sich. Vorangetrieben wird dieses Wachstum durch die USA (mithilfe staatlicher Förderungen) und China.
* Meeresflächen, die unter Naturschutz stehen, belaufen sich auf 17,74 Prozent der weltweiten Küstenökosysteme und Ozeane. Dies ein Anstieg von 36 Prozent im Vergleich zum Jahr 2013.

3. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Nachhaltige Finanzwirtschaft ist die *Integration* der Themen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) in geschäftliche Entscheidungsfindungsprozesse und die Bereiche *Unternehmenswachstum* und Anlagestrategien.

5.2 Grüne Finanztechnologien im wirkungsorientierten Investieren (Impact Investing)

Was ist wirkungsorientiertes Investieren?

Es gibt viele verschiedene Definitionen für wirkungsorientierte Investments. Das Global Impact Investing Network (2022) definiert diese als Investitionen, die neben der Rendite als weiteren Vorteil positive Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt aufweisen. Das Global Impact Investing Network (2022) meint:

**Wirkungsorientiertes Investieren**

Wirkungsorientiertes Investieren bezieht sich auf nachhaltige Geldanlagen.

*„Wirkungsorientierte Investments sind Investitionen in Unternehmen, Organisationen und Fonds, die nicht nur eine Rendite abwerfen, sondern ebenso eine messbare, positive Wirkung auf Gesellschaft und Umwelt haben sollen".*

Diese Definition für **wirkungsorientiertes Investieren** weist drei Merkmale aus.

1. Intentionalität – positiven Ergebnisse für Gesellschaft und Umwelt sollen erzielt werden.
2. Messbarkeit – bezieht sich auf eindeutige Vorgehensweisen, die zur Messung von Ergebnissen eines wirkungsorientierten Investments herangezogen werden können.
3. Rendite – bezieht sich auf den weniger [philanthropisch](https://www.dict.cc/?s=philanthropisch)en Aspekt des wirkungsorientierten Investierens.

Das aufstrebende Geschäft mit wirkungsorientierten Investments in Bereichen wie erschwingliche Grundversorgung, Mikrokredite, erneuerbare Energien und nachhaltige Landwirtschaft zielt auf die Bewältigung akuter Problemen ab, die die ganze Welt betreffen. Menschen nutzen das wirkungsorientierte Investieren, um monetäre Gewinne zu erzielen und gleichzeitig einen wertvollen Beitrag für Gesellschaft und Umwelt zu leisten. Es dient als Alternative für konventionelle Anlageformen und bezweckt, Lösungen für dringende gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen zu finden. Mit dieser Anlageform werden Initiativen und Unternehmen unterstützt, die in Bereichen wie nachhaltige Landwirtschaft, erschwinglicher Wohnraum und erneuerbare Energie tätig sind. Beim wirkungsorientierten Investieren werden Investor:innen mit einer Rendite belohnt, während das bereitgestellte Geld Projekten zufließt, die den Übergang zu einer nachhaltigen Zukunft sicherstellen. Das Impact Management Project (IMP) (2022) fügt der Definition für wirkungsorientiertes Investieren ein weiteres Element hinzu: Laut IMP unterscheiden sich konventionelle Anlageformen vom wirkungsorientierten Investieren durch das Vorhandensein einer Intervention. Das IMP wurde 2022 mit der Absicht ins Leben gerufen, bewährte Vorgehensweisen für die Verwaltung von wirkungsorientierten Investments zu schaffen und zu fördern. Das Projekt zielt darauf ab, Investor:innen mit einem einheitlichen Vokabular, einem Rahmen und Instrumenten für die Verwaltung ihrer wirkungsorientierten Investments auszustatten.

Verschiedenste Akteure aus dem Bereich des wirkungsorientierten Investierens, wie Investor:innen und Forschende aus verschiedenen Teilen der Welt, haben für die Realisierung des IMP zusammengearbeitet. Die drei wichtigsten Elemente des Projekts sind das Berichtswesen, die Verwaltung und die Messung der Auswirkungen eines Investments. Ziel ist es, Empfehlungen für die Vermessung, das Berichtswesen und die Verwaltung von wirkungsorientierten Investments bereitzustellen. Außerdem zeigt es auf, wie soziale und ökologische Anliegen in den Anlageprozess einbezogen werden können.

Die wichtigsten Aspekte des wirkungsorientierten Investierens

Die wichtigsten Aspekte zur Förderung des wirkungsorientierten Investierens können in vier Kategorien unterteilt werden.

1. Eigentümer von Vermögenswerten und Kapital – stellen Kapital für Investitionen bereit. Beispiele hierfür sind Pensionsfonds und gemeinnützige Organisationen.
2. Kapitalmanager – investieren ohne Intermediär in Projekte. Beispiele hierfür sind Banken und Versicherungsgesellschaften.
3. Kapitalempfänger – dabei handelt es sich um Projekte und reale Vermögenswerte, die von Investor:innen mit finanziellen Mitteln ausgestattet werden. Beispiele hierfür sind Unternehmen der Gemein- und Privatwirtschaft.
4. Die Begünstigten des Kapitals – alles und jeder der von einem wirkungsorientierten Investment profitiert, z. B. Menschen, Gemeinden und die Umwelt. Weitere Beispiele sind benachteiligte Gemeinschaften und das Klima.

Weitere wichtige Akteure im Bereich des wirkungsorientierten Investierens

Quelle: Rashedul Hasan (2023)

Die Abbildung zeigt weitere wichtige Akteure im Bereich des wirkungsorientierten Investierens.

* Regierung: kann das wirkungsorientierte Investieren durch die Schaffung von entsprechenden regulatorischen Rahmenbedingungen begünstigen. Hierzu zählen etwa steuerliche Anreize für Investor:innen und die Bereitstellung finanzieller Mittel für Projekte.
* Ratingagenturen: bewerten die Auswirkungen von Investments auf Gesellschaft und Umwelt. Dies soll Investor:innen helfen, informierte Entscheidungen zu treffen.
* Berater:innen: informieren Investor:innen über die Chancen des wirkungsorientierten Investierens und helfen, die richtige Kapitalanlage für die Kundschaft zu finden.
* Handelsorgane: Das Global Impact Investing Network vernetzt beispielsweise die verschiedenen Interessengruppen im Bereich des wirkungsorientierten Investierens und fördert das Wachstum und die Entwicklung auf diesem Gebiet.
* Medien: machen Erfolgsgeschichten öffentlich und bewerben bewährte Vorgehensweisen im wirkungsorientierten Investieren.

Die Tabelle unterhalb beschreibt die Unterschiede zwischen den zwei Anlegersegmenten: private Anleger:innen und institutionelle Anleger. Private Anleger:innen im Bereich des wirkungsorientierten Investierens legen Wert auf den gesellschaftlichen und ökologischen Nutzen, während institutionelle Anleger sowohl eine Rendite erwirtschaften als auch einen positiven Nutzen erzielen möchten.

Anlegersegmente im Bereich des wirkungsorientierten Investierens

|  |
| --- |
| Tabelle 2: Anlegersegmente im Bereich des wirkungsorientierten Investierens |
| *Nein* | *Private Anleger:innen* | *Nein* | *Institutionelle Anleger* |
| *1* | *Private Anleger:innen* | *1* | *Einrichtungen für Entwicklungsfinanzierung* |
| *2* | *Vermögensverwaltungen* | *2* | *Diversifizierte Finanzinstitute* |
|  |  | *3* | *Banken* |
|  |  | *4* | *Private Stiftungen* |
|  |  | *5* | *NGOs* |
|  |  | *6* | *Religiöse Einrichtungen* |
|  |  | *7* | *Unternehmen* |

Quelle: Impact Management Project (2022)

Beispiele für wirkungsorientiertes Investieren mit globaler Reichweite

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beispiel | Investor | Investitionsempfänger |
| 1 | Niederländische Entwicklungsbank FMO | Clean Energy |
| 2 | The David and Lucile Packard Foundation | Ecotrust Forests I LLC (EF-I) |
| 3 | SNS Impact Investing | SNS Impact Investing |
| 4 | Gray Ghost DOEN Social Ventures Coöperatief U.A. | Beam Money Private Limited |

Quelle: Impact Management Project (2022)

Die Nachhaltigkeit mit Investitionen fördern

Der Nachhaltigkeitsgedanke kann nicht einfach ignoriert werden. In vielen Wirtschaftsschulen werden immer noch konventionelle Anlageformen gelehrt, die in der Folge in den Finanzinstituten zur Anwendung kommen. Die Umrüstung der weltweiten Energie- und Verkehrsnetze auf kohlenstoffarme Kraftstoffe ist eine generationsübergreifende Aufgabe. Weil umweltfreundliche Unternehmen und Innovationen heute zunehmend von den Verbraucher:innen in Anspruch genommen werden, können Investor:innen in die Zukunft investieren und gleichzeitig ansehnliche Renditen erwirtschaften. Im Folgenden ist der Rahmen für nachhaltiges Investieren der University of California (2020, S. 12) aufgeführt:

* Klimawandel
* Lebensmittel- und Wassersicherheit
* Ungleichheiten
* Alternde Bevölkerung
* Diversität
* Menschenrechte
* Kreislaufwirtschaft
* Ethik und Unternehmensführung

Folgende Akteure sind bei einem nachhaltigen Anlageportfolio beteiligt:

* Fachleute und Partner – Vermögensverwaltungen implementieren über einen längeren Zeitraum Richtlinien für die Auswahl und Kontrolle von Investments. Dies umfasst z. B. die Einbeziehung von ESG-Kriterien in Prozesse der Sorgfaltspflicht.
* Andere Investor:innen und Plattformen – bieten die Möglichkeit, ein kollaboratives Ökosystem zu schaffen.
* Professor:innen und Wissenschaftler:innen – ermöglichen die Einbindung von Interessengruppen.

Sozial verantwortliches Investieren kann vieles umfassen. Klar ist aber, dass die Grundsätze für sozial verantwortliches Investieren (Socially Responsible Investment Principles, SRI) und die Richtlinien für nachhaltige Entwicklung starke Gemeinsamkeiten aufweisen. Sozial verantwortliche Investitionen (SRI-Fonds), die den Schwellenländern zugutekommen, werden gekürzt, da die konventionellen Finanzmärkte in Europa und den Vereinigten Staaten weniger finanzielle Mittel bereitstellen.

SRI-Fonds investieren in Vermögenswerte, die die Kriterien für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) erfüllen. Diese sollten eine Rendite abwerfen, aber auch positive Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt haben. Konventionelle Investitionseinrichtungen wie Banken und Pensionsfonds sind weniger an Investitionen interessiert, von denen Entwicklungsländern profitieren. Sie lassen Vorsicht walten und beziehen politische und wirtschaftliche Aspekte in Renditenkalkulationen ein. Investitionen in SRI-Fonds sind daher beschränkt.

Da SRI-Fonds weniger finanzielle Mittel zur Verfügung haben, könnten Investitionen in Schwellenländer zurückgestellt werden. Außerdem gibt es in Schwellenländern möglicherweise weniger definierte ESG-Normen und -Gesetze als in entwickelten Märkten, was es für SRI-Fonds schwieriger macht, Investitionen zu bewerten und auszuwählen, die ihren ESG-Kriterien entsprechen.

Da FinTech-Unternehmen mithilfe der Cloud-Technologie veraltete und umweltschädliche Systeme von traditionellen Finanzinstituten aus dem Verkehr ziehen und so die CO2-Bilanz verbessern, gewinnen nachhaltige Technologien bei der Entwicklung grüner Finanztechnologien zunehmend an Bedeutung. So hat etwa die Tandem Bank ihre Online-Plattform und App aktualisiert, um ihr Engagement für ein nachhaltiges Bankgeschäft zum Ausdruck zu bringen. Ziel ist es, die erste nachhaltige Online-Bank des Vereinigten Königreichs zu werden.

Die Blockchain-Technologie nutzt eine sichere und dezentrale Datenbank, mit der sich die Herkunft von Geldern für wirkungsorientiertes Investieren zurückverfolgen lässt. Die Technologie wird bereits von zahlreichen FinTechs zur Erhöhung der Transparenz von Lieferketten eingesetzt und bietet viel Potenzial zur Zusammenarbeit. Im Folgenden werden Beispiele für grüne FinTechs aufgeführt, die im Bereich des wirkungsorientierten Investieren tätig sind:

* Aspiration (Vereinigte Staaten): Aspiration ist eine neu gegründete, nachhaltige Bank mit Hauptsitz in Los Angeles, die eine Reihe finanziell tragfähiger und sozial verantwortlicher Investitionsmöglichkeiten anbietet. Aspiration verfolgt einen Ansatz mit positiver Wirkung, d. h. die Bank stattet sozial verantwortliche und umweltfreundliche Organisationen mit Kapital aus und lässt jeden Tag mehr Bäume pflanzen als im New Yorker Central Park zu finden sind. Seit 2021 hat die Bank circa 135 Millionen $ von Investor:innen erhalten.
* Clim8: Clim8 Invest ist eine Software für nachhaltiges Investieren, mit der die Nutzer:innen ihr Geld in Unternehmen und Fonds investieren können, die den Zugang zu sauberer Energie, Trinkwasser, nachhaltigen Lebensmitteln und anderen Ressourcen optimieren. Die Software nutzt für die Berechnung der Umweltverträglichkeit eines Investments künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen. Seit 2021 konnte Clim8 Invest mehr als 2,5 Millionen $ als Startkapital sicherstellen.
* Tandem Bank: Die Tandem Bank ist eine Online-Bank mit Hauptsitz in Großbritannien, die zur ersten nachhaltigen Online-Bank des Landes avancieren möchte. Sie nutzt die Cloud-Technologie und arbeitet für die Verbesserung der eigenen CO2-Bilanz eng mit digitalen Unternehmen wie *intive* zusammen. Seit 2021 hat die Tandem Bank mehr als 100 Millionen $ von Investor:innen erhalten.
* Everledger (Vereinigtes Königreich): Everledger ist ein Unternehmen, das digitale Lösungen für die Lieferkettentransparenz und eine blockchain-gestützte Produktauthentifizierung für risikoreiche Waren wie Diamanten und Kunstwerke anbietet. Mit der Blockchain-Technologie von Everledger können Kund:innen die Legitimität und Hintergründe ihres Investments sowie dessen Umweltverträglichkeit verifizieren. Seit 2021 konnte Everledger mehr als 20 Millionen $ von Investor:innen sicherstellen.
* Provenance (Vereinigtes Königreich): Das Start-up-Unternehmen Provenance sorgt für Transparenz in der Lieferkette und nutzt die Blockchain-Technologie, um die ethische Herkunft von Waren zu verifizieren. In einem Pilotprojekt von Provenance wurde mithilfe der Blockchain-Technologie geprüft, ob die Herstellung von Thunfisch aus Indonesien ethisch vertretbar ist. Seit 2021 konnte Provenance knapp 8 Millionen $ von Investor:innen sicherstellen.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Laut IMP ist die Intervention wichtig, um eine Investition von einer *traditionellen* und einer *wirkungsorientierten* Investition zu unterscheiden.

1. Welches der folgenden Merkmale umfasst die Definition für wirkungsorientiertes Investieren?
* Absicht
* *Intentionalität*
* Intuition
* Recherche
1. Welche sind die wichtigsten Akteure im Bereich des wirkungsorientierten Investierens?
	1. *Eigentümer von Vermögenswerten und Kapital*
	2. *Kapitalmanager*
	3. *Kapitalempfänger*
	4. *Die Vorteilsnehmer des Kapitals*

5.3 Aktuelle Maßnahmen im Bereich der grünen FinTechs

Europa hat sich im Bereich der klimafreundlichen FinTechs als führend entwickelt. Es folgen weitere Regionen des Wirtschaftsraums EMEA, Nordamerika (120), Asien-Pazifik (43) und Lateinamerika (6). Der Climate Fintech Report 2022 erwähnt, dass es weltweit 400 klimafreundliche Start-ups gibt. 229 dieser neu gegründeten Unternehmen befinden sich in Europa, dem Nahen Osten und Afrika (EMEA).

Grüne FinTechs nach Region



Quelle: Fintechnews Switzerland (2022)

Die Abbildung unten zeigt die Anzahl grüner FinTechs in verschiedenen Ländern Europas. Das Vereinigte Königreich weist die höchste Zahl grüner FinTechs auf. An zweiter und dritter Stelle kommen Deutschland und die Schweiz. Dänemark macht das Schlusslicht. Laut dem Climate Fintech Report (F10, 2022) weisen die USA weltweit die höchste Anzahl grüner FinTech-Firmen auf.

Grüne FinTechs in Europa



Quelle: Fintechnews Switzerland (2022)

Obgleich die USA die höchste Anzahl grüner FinTechs hat, gilt das grüne FinTech-Ökosystem der Schweiz als ausgereifter. Letzteres besteht aus sechs vernetzten Bereichen, die folgende Komponenten umfassen:

* Lösungen für digitale Vermögenswerte: Digitale Technologien werden für die Bereitstellung umweltfreundlicher und sozial verantwortlicher Investitionslösungen, wie z. B. Portfolios mit wirkungsorientierten Investments und grüne Anleihen, eingesetzt.
* Digitale Lösungen für den Zahlungsverkehr und die Kontoführung: Dieses Marktsegment umfasst FinTech-Firmen, die durch die Bereitstellung von Online-Banking und digitalen Bezahldiensten den nachhaltigen Konsum fördern und Abfall reduzieren. Beispiele hierfür sind Banking-Apps für mobile Endgeräte, die bargeldlose Transaktionen ermöglichen und die Nutzer:innen für umweltfreundliches Handeln belohnen.
* Lösungen für digitale Geldanlagen: Dieses Marktsegment umfasst FinTech-Firmen, die Dienstleistungen und Anlagemöglichkeiten mit Fokus auf Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) anbieten. Hierzu zählen etwa Robo-Advisory-Dienste, die besondere Anlageportfolios basierend auf den ESG-Kriterien zur Verfügung stellen, und Crowdfunding-Plattformen, die auf die Finanzierung ethischer und umweltfreundlicher Unternehmen spezialisiert sind.
* Digitale Risikoanalyse und InsurTech: Dieses Marktsegment umfasst FinTech-Firmen, die im Rahmen von Investitionsentscheidungen Technologien für die Bewertung und Minderung von sozialen und ökologischen Risiken einsetzten. Hierzu zählen etwa Datenanalysen und maschinelles Lernen. Mit Datenanalysen können die Auswirkungen einer Geschäftstätigkeit auf lokale Gemeinschaften bemessen werden. Maschinelles Lernen nutzt Algorithmen für die Bewertung der CO2-Bilanz von Unternehmen.
* ESG-Daten und -Analysen: ESG-Daten und Informationen werden mithilfe von Technologien erhoben, untersucht und abgebildet. Beispiele hierfür sind z. B. Anbieter von ESG-Daten, mit denen die Umweltverträglichkeit von Unternehmen bewertet wird, oder Analyseplattformen für ESG-Daten, über die Investor:innen Zugriff auf Echtzeitdaten erhalten.
* Online-Einzahlung und digitale Kreditvergabe: Dieses Marktsegment umfasst FinTech-Firmen, die mithilfe von Technologien ethische Möglichkeiten für das Einzahlen und die Kreditvergabe schaffen. Dies kann auch auf das Online-Sparen umgemünzt werden.

Das Swiss Green Fintech Network (2022) hat sein aktuelles Klassifikationsschema für grüne FinTechs vorgestellt. Das Swiss Green Fintech Network setzt sich aus verschiedenen Unternehmen und Organisationen der Schweizer FinTech-Branche zusammen, die ihr Hauptaugenmerk auf grüne Investitionen und nachhaltige Finanzwirtschaft legen. Das Netzwerk bringt Unternehmen zusammen, fördert die Teamarbeit und treibt die Expansion grüner FinTechs in der Schweiz voran. Es dient den Mitgliedsorganisationen als Forum zum Austausch bewährter Vorgehensweisen, Meinungen und Informationen, die für die Themen nachhaltige Finanzwirtschaft und grüne FinTechs von Relevanz sind. Um die Expansion der grünen FinTech-Branche in der Schweiz zu befeuern, schafft das Netzwerk für seine Mitglieder Vernetzungsmöglichkeiten und stellt Bildungsangebote, Forschungsergebnisse und andere Ressourcen zur Verfügung.

Klassifikationsschema der grünen FinTech-Branche

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Bereich | Beispiele |
| 1 | Nachhaltige, digitale Lösungen für den Zahlungsverkehr und die Kontoführung | Automatische Kompensation externer Effekte auf die Umwelt |
| 2 | Nachhaltige Lösungen für digitale Geldanlagen | Nachhaltige, automatisierte Anlageberatung |
| 3 | Digitale Lösungen für ESG-Daten und Analysen | Indizes für digitale Nachhaltigkeit |
| 4 | Nachhaltiges, digitales Crowdfunding und Plattformen zum Zusammenschluss mehrerer Kapitalgeber:innen | Crowdfunding für nachhaltige Projekte |
| 5 | Nachhaltige, digitale Risikoanalyse und InsurTech | Smart Contracts für die Schadensabwicklung |
| 6 | Nachhaltige Online-Einzahlung und digitale Kreditvergabe | Nachhaltige Online-Hypotheken |
| 7 | Nachhaltige Lösungen für digitale Vermögenswerte | Kryptowährungen |

Quelle: Swiss Green FinTech Network (2022)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Das Vereinigte Königreich weist die höchste Zahl grüner FinTechs auf. An zweiter und dritter Stelle kommen *Deutschland* und *die Schweiz*.

1. Nennen Sie die sechs vernetzten Bereiche des grünen FinTech-Ökosystems der Schweiz.
	1. *Lösungen für digitale Vermögenswerte,*
	2. *digitale Lösungen für den Zahlungsverkehr und die Kontoführung,*
	3. *Lösungen für digitale Geldanlagen,*
	4. *digitale Risikoanalyse und InsurTech,*
	5. *ESG-Daten und -Analysen und*
	6. *Online-Einzahlung und digitale Kreditvergabe.*

5.4 Beispiele

Treecard – Die nachhaltige Super-App aus der FinTech-Branche

Treecard ist ein in Berlin ansässiges Unternehmen, dass eine Bankkarte auf den Markt bringt, mit der die Kundschaft Käufe tätigen und gleichzeitig Bäume pflanzen kann. Die aus Holz gefertigte Debitkarte des Start-ups ist mit dem Kundenkonto verknüpft und wickelt 80 Prozent aller Transaktionen über dieses ab. Berichten zufolge haben 85 Prozent der Weltbevölkerung in den vergangenen fünf Jahren umweltfreundliche Verhaltensweisen etabliert.

Das Unternehmen hat sich dazu verpflichtet, dass keine Gelder aus den Konten der Kund:innen jemals für die Nutzung fossiler Brennstoffe oder die Abholzung von Wäldern verwendet werden. Außerdem nutzt das Unternehmen Gamification, um den Kartennutzer:innen besondere Angebote, wie kostenlose Eintrittskarten für Nationalparks, zur Verfügung zu stellen.

Treecard ist ein Unternehmen, das die Klimaziele erreicht, die Nettoemissionen auf null gesenkt und damit 22 Millionen € generiert hat. Die Investmentgesellschaft Valar Ventures leitete eine größere Finanzierungsrunde (Serie A), die rund 22 Millionen € einbrachte. Bevor die Karte im Jahr 2023 zum ersten Mal erhältlich sein wird, wird Treecard das Produkt weiterentwickeln und sein Team erweitern. Tabelle 5 bietet eine Übersicht zu den Finanzierungsinitiativen von Treecard.

Finanzierungsinitiativen von Treecard

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ankündigungstermine | Anzahl der Investor:innen | Beschaffte Gelder (in Millionen €) |
| 30. November 2022 | 7 | 22 |
| 1. Juni 2021 | 1 | - |
| 25. Februar 2021 | 7 | 3,7 |
| 16. Oktober 2020 | 2 | 1 |

Quelle: crunchbase (2023)

Die obige Tabelle zeigt, dass Treecard Investor:innen gewinnen, die nötigen Geldmittel beschaffen und in der Folge ab 30. November 2022 seine Geschäftstätigkeit ausdehnen konnte. Am 25. Februar 2021 verfügt das FinTech über eine ähnlich hohe Zahl an Investor:innen, erhielt von diesen aber nur 3,7 Millionen €. Was noch mehr überrascht: Die Firma konnte im Zuge ihrer Kampagne vom 1. Juni 2021 überhaupt kein Geld aufbringen. Folgende Maßnahmen hat das FinTechs vor kurzem ergriffen, um Investor:innen vom Produkt zu überzeugen:

* Mit jedem Kauf werden Bäume gepflanzt
* Die Karte ist aus Holz gefertigt
* Kund:innen erhalten umweltfreundliche Belohnungen
* Konten stehen nicht mit der Nutzung fossiler Brennstoffe in Verbindung
* Monatliche Kontoleistungen sind kostenlos

Im Dezember 2021 veröffentlichte die Firma folgende Finanzdaten (pomanda, 2023):

* Umsatz: 1,23 Millionen (ein Anstieg von 36 Prozent im Vergleich zum August 2021)
* Gewinn nach Abzug der Steuern: -1,02 Millionen (ein Anstieg von 44 Prozent im Vergleich zum August 2021)
* Gesamtvermögen: 1,53 Millionen (ein Anstieg von 16 Prozent im Vergleich zum August 2021)
* Verschuldungsgrad: 0,389 (zum Vergleich: 0,014 im August 2021)

SELMA: Wirkungsorientiertes Investieren

SELMA ist ein nachhaltiges Schweizer FinTech, das den Klimawandel durch die Förderung von Investitionen in kohlenstoffarme und klimaresistente Lösungen bekämpfen will. Die Lösung soll den Übergang zu einer kohlenstoffarmen, klimaresistenten Wirtschaft erleichtern und die Finanzsysteme mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens in Einklang bringen.

SELMA nutzt ein Crowdfunding-Konzept, um Investor:innen auf Projekte mit gesellschaftlicher Wirkung aufmerksam zu machen. Projekte, die den Investor:innen vorgestellt werden, müssen den strengen Kriterien der Plattform entsprechen und zuvor vom SELMA-Team recherchiert und geprüft werden. Die zahlreichen Investitionsmöglichkeiten umfassen unter anderem Mikrokredite, erneuerbare Energien sowie Bildungs- und Gesundheitsprogramme.

SELMA hat sich der Transparenz verpflichtet. Das bedeutet, die Investor:innen werden regelmäßig über den Status der einzelnen Projekte informiert, und es wird sichergestellt, dass die Investitionen tatsächlich die Welt verändern. Damit die Investor:innen fundierte Entscheidungen treffen können, stellt die Online-Plattform außerdem verschiedene Instrumente und Ressourcen bereit. Hierzu zählen etwa ausführliche Informationen zum entsprechenden Projekt, Risikoanalysen und Leistungsdaten.

Der Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit von SELMA liegt auf wirkungsorientierten Investments. Das Unternehmen möchte für Investor:innen, die an ethischen, nachhaltigen und lukrativen Kapitalanlagen interessiert sind, Lösungen anbieten. SELMA empfiehlt institutionellen und privaten Anleger:innen Möglichkeiten für wirkungsorientiertes Investieren, die mit deren Vorstellungen und Zielen zum Thema übereinstimmen. Zu den verschiedenen Investitionsmöglichkeiten der Organisation zählen grüne Anleihen, umweltverträgliche Infrastrukturen und Projekte für erneuerbare Energien. Die von SELMA angebotenen Investitionsmöglichkeiten sollen einen wertvollen Beitrag für Gesellschaft und Umwelt leisten. Für die Kontrolle und Bewertung der sozialen und ökologischen Wirkung der Investments bedient sich das Unternehmen innovativer Technologien und Datenanalysen.

Darüber hinaus hat SELMA ein Forum für nachhaltige Finanzlösungen geschaffen, das Akteure des Finanzsektors für ihre Arbeit nutzen können. Das Forum dient der Identifikation, Schaffung und Erweiterung von Investmentmöglichkeiten in den Bereichen saubere Energie, nachhaltige Landwirtschaft und grüne Infrastrukturen. Um den Wandel zu einem widerstandfähigerem und nachhaltigem Finanzsystem effizienter zu gestalten, erhalten die Investor:innen Empfehlungen zu nachhaltigen Investments sowie Zugriff auf Forschungsergebnisse und andere Daten.

Damit die Investor:innen in Bezug auf ihre Investments stets mit aktuellen Informationen ausgestattet sind, hat SELMA verschiedenste Kommunikationskanäle geschaffen. Hierzu zählen etwa regelmäßige Updates, Newsletter, Berichte und Webportale, die Leistungsdaten und Echtzeitinformationen liefern. SELMA führt außerdem Konferenzen durch und bietet Webseminare an. Dies gibt Investor:innen die Gelegenheit zum direkten Austausch. Die Häufigkeit und das Format dieser Kommunikation können sich abhängig vom entsprechenden Investment und den Bedürfnissen und Präferenzen der Investor:innen ändern. Ziel dieser Interaktion ist es, die Investor:innen mit stimmigen, frei zugänglichen Informationen zu versorgen, damit diese ein Verständnis für die Auswirkungen ihrer Investitionen und die erzielten Ergebnisse entwickeln können. SELMA akzeptiert sowohl private Investor:innen als auch institutionelle Anleger. Zu den institutionellen Anlegern zählen:

* TX Ventures – Die private Investmentgesellschaft TX Ventures ist auf die Finanzierung von Start-ups spezialisiert, die technologische Lösungen für dringende gesellschaftliche Probleme wie Gesundheitsversorgung, Energie und Transport anbieten. Das Hauptaugenmerk der Gesellschaft liegt auf Unternehmen, die den Klimawandel bekämpfen und Nachhaltigkeit fördern möchten. Um das Wachstum solcher Unternehmen zu forcieren, stellt TX Ventures finanzielle Mittel, Wissen und Hilfe bereit. TX Ventures bereichert sein Portfolio, indem es langfristige Beziehungen zu diesen Unternehmen pflegt und diesen dabei hilft, einen wertvollen Beitrag für die Gesellschaft zu leisten.
* Sparrow Ventures – Sparrow Ventures ist ein Risikokapitalunternehmen, das in neu gegründete Unternehmen mit Schwerpunkt Technologie und Nachhaltigkeit investiert. Das Unternehmen tätigt Investitionen in Unternehmen, die Innovationen und Veränderungen in Bereichen wie nachhaltige Landwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, saubere Energie und Umweltschutz vorantreiben. Um das Wachstum solcher Unternehmen zu stützen, stellt Sparrow Ventures finanzielle Mittel, Beratung und Unterstützung zur Verfügung. Ziel der Unternehmenstätigkeit ist nicht nur das Erwirtschaften einer Rendite für die Investor:innen. Ebenso wichtig sind die positiven Auswirkungen der Investments auf Gesellschaft und Umwelt.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Das Unternehmen hat sich dazu verpflichtet, dass keine Gelder aus den Konten der Kund:innen jemals für die Nutzung *fossiler Brennstoffe* oder die *Abholzung von Wäldern* verwendet werden*.*

1. Welche Maßnahmen hat das Unternehmen Treecard ergriffen?
* *Die Karte ist aus Holz gefertigt.*
* Die Karte ist aus Platin gefertigt.
* Das Unternehmen bietet eine Astro-Karte an.
* Das Unternehmen bietet eine Treuekarte an.
1. Nennen Sie einige der Alleinstellungsmerkmale von Treecard.
	1. Die aus Holz gefertigte Debitkarte des Start-ups ist mit dem Kundenkonto verknüpft und wickelt 80 Prozent aller Transaktionen über dieses ab.
	2. Das Unternehmen hat sich dazu verpflichtet, dass keine Gelder aus den Konten der Kund:innen jemals für die Nutzung fossiler Brennstoffe oder die Abholzung von Wäldern verwendet werden.
	3. Außerdem nutzt das Unternehmen Gamification, um den Kartennutzer:innen besondere Angebote, wie kostenlose Eintrittskarten für Nationalparks, zur Verfügung zu stellen.

Zusammenfassung

Die FinTech-Branche verzeichnet aufgrund der hohen Nachfrage der Interessengruppen nach ökologisch verträglichen und sozialen Lösungen ein rasantes Wachstum. Laut Deloitte (2021) hatte Ende des Jahres 2021 weniger als ein Viertel der US-amerikanischen Aktiengesellschaften ein Gremium für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) oder eine entsprechende Arbeitsgruppe eingesetzt. Einer der wichtigsten Gründe, ESG-Themen in die Geschäftsstrategie aufzunehmen, sind mögliche Kostensenkungen. Außerdem können damit Zweifel hinsichtlich des Wertes eines FinTech-Unternehmens ausgeräumt werden. Wegen der Pandemie sind die Fortschritte der letzten Jahrzehnte ins Wanken geraten. Der dringend notwendige Wandel hin zu nachhaltigen und inklusiveren Volkswirtschaften wurde ausgebremst und die Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG) ist ungewiss. Auch ist die Welt weit davon entfernt, die Pariser Klimaziele zu erreichen. Die Artenvielfalt schwindet in einem noch nicht gekannten Tempo und mit ihr die terrestrischen Ökosysteme.

Das Global Impact Investing Network (GIIN) definiert wirkungsorientierte Investments als Investitionen, die positive Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt aufweisen. Der Markt für wirkungsorientierte Investments nimmt die dringenden Probleme unserer Zeit in Angriff. Investiert wird in Bereiche wie nachhaltige Landwirtschaft, erneuerbare Energien, Umweltschutz, Mikrokredite und erschwingliche Grundversorgung. Die niederländische Entwicklungsbank FMO und das Unternehmen Clean Energy (CE) – eine Zweckgesellschaft für die Finanzierung von Windparks – hat die finanziellen Mittel für den ersten Windpark der Mongolei bereitgestellt. Diese Anlageform – sie wird als wirkungsorientiertes Investieren bezeichnet – dient nicht nur dem Erwirtschaften einer lukrativen Rendite für die Investor:innen. Ebenso wichtig sind die positiven Auswirkungen der Investments auf Gesellschaft und Umwelt.

# Lektion 6 – Cybersicherheit, Datenschutz und Regulierung

**Lernziele**

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie in der Lage sein, ...

... den Begriff Cybersicherheit zu definieren.

... aktuelle Datenschutzregelungen in Europa zu erörtern.

... Änderungen bei den Datenschutzvorschriften zu erläutern.

... ethische Aspekte von FinTechs zu analysieren.

# 6. Cybersicherheit, Datenschutz und Regulierung

Einführung

Cybersicherheit ist im Zeitalter der Globalisierung zu einem enorm wichtigen Thema avanciert. Da wir zunehmend von Technologien und dem Internet abhängig sind, wirft der fehlende Schutz von persönlichen und betriebsinternen Daten und Informationen mehrere Probleme auf. Cyberbedrohungen, die von Phishing-Attacken bis hin zu Ransomware-Angriffen reichen, können schwerwiegende Konsequenzen nach sich ziehen. Hierzu zählen etwa finanzielle Verluste, Rufschädigung und die Störung von kritischen Infrastrukturen. In den letzten Jahren wurden der Finanzsektor und andere Branchen Ziele von Cyberangriffen.

Abgesehen von den finanziellen Verlusten können Cyberangriffe das Vertrauen der Öffentlichkeit in Technologien und Finanzsysteme untergraben. Der digitale Wandel des globalen Finanzsystems vollzieht sich in einem atemberaubenden Tempo. Das macht das System anfällig für Angriffe, die von Kriminellen, Staaten oder staatlich geförderten Aggressoren durchgeführt werden. Auch Länder mit niedrigem oder mittlerem Einkommensniveau, die auf dem Weg zur finanziellen Integration sind, können Opfer solcher Angriffe werden. Aus all diesen Gründen werden in dieser Lektion die für Finanzinstitute relevanten Cybersicherheitsrisiken genau betrachten. Der Fokus liegt dabei auf aktuellen Entwicklungen im Datenschutz und den ethischen Aspekten von Finanzbetrug.

6.1 Cybersicherheitsrisken für Finanzinstitute

Der Schutz der Internetnutzer:innen ist ein wichtiges Anliegen und es müssen entsprechende Anstrengungen unternommen werden. Die Privatsphäre von Personen/Organisationen und der Schutz ihrer Daten verdienen besondere Aufmerksamkeit. ETSI (European Telecommunications Standards Institute) ist eine unabhängige, gemeinnützige Organisation, die 1988 gegründet wurde. Sie ist die einzige von der Europäischen Union (EU) offiziell anerkannte Einrichtung für Normen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Dieses Weißbuch bietet eine Übersicht zur umfassenden Arbeit, die im Bereich Cybersicherheit geleistet wurde, und skizziert einige der Ziele und Wünsche für die kommenden Jahre.

In den meisten Organisationen werden die Maßnahmen für Cybersicherheit verstärkt. Manche haben diesbezüglich jedoch noch keine passende Strategie erarbeitet. Cybersicherheit bezieht sich auf den Schutz vor illegalen Zugriffen auf Systeme, die über das Internet verbunden sind. Bei diesen Systemen kann es sich um Hardware, Software oder Daten handeln. Gegenmaßnahmen können die Netzwerksicherheit, Antivirenprogramme, aber auch Geschäftskontinuitätspläne (Business Continuity Planning) und Wiederherstellungsmaßnahmen (Disaster Recovery) umfassen. Das National Institute of Standards and Technology (NIST) (o. D) in den Vereinigten Staaten definiert Cybersicherheit folgendermaßen: „Maßnahmen, die ergriffen werden, um Netzwerke, Geräte, Programme und Daten vor Angriffen, Schäden und unerlaubtem Zugriff zu schützen“. NIST stellt anerkannte Normen, Richtlinien und Orientierungshilfen für bewährte Vorgehensweisen bereit, um Organisationen bei der Verbesserung von Cybersicherheitsmaßnahmen zu unterstützen.

Die Untersuchungsergebnisse zu möglichen nachteiligen Auswirkungen der DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung der EU) sind uneinheitlich. Um das richtige Gleichgewicht zwischen Datenweitergabe und Sicherheit zu finden, wurden für Organisationen weitere Handlungsempfehlungen erarbeitet.

Cyberrisiken entstehen durch eine mangelhafte Systeminfrastruktur, die für die Nutzer:innen eine Gefahr – finanzieller, aber auch nicht finanzieller Natur – darstellen kann. Cyberrisiken beziehen sich sowohl auf unbeabsichtigte Zwischenfälle als auch vorsätzliche Angriffe. Schätzungen legen nahe, dass rund 40 Prozent aller Sicherheitsvorfälle im Internet nicht versehentlich, sondern bewusst herbeigeführt wurden. Im Folgenden werden vier Cyberbedrohungen beschrieben, denen sich Finanzinstitute am häufigsten ausgesetzt sehen (Yeboah-Ofori und Islam, 2019).

1. **Phishing**: Kriminelle nutzen gezielt gefälschte, auf das Zielobjekt angepasste E-Mails, um Geräte von Endnutzer:innen zu kompromittieren oder Zugriff auf Cloud-Dienste zu erhalten.
2. **DDoS-Angriffe**: Der Finanzsektor weist die höchste Zahl an Distributed-Denial-of-Service-Angriffen (DDoS) auf. Ein DDoS-Angriff läuft in mehreren Etappen ab. Zunächst wird die Internetverbindung des Opfers bzw. Angriffsziels gestört. Dann verschaffen sich Hacker über eine gefälschte Verbindungsanfrage Zugriff auf den Server des Angriffsziels, um von dort verschiedenste Cyberangriffe durchzuführen.
3. **Lieferkettenangriff (Supply-Chain-Attack):** Kriminelle nutzen das Netzwerk für intermaschinelle Kommunikation in der Lieferkette. Interne Lieferkettennetzwerke basieren auf Vertrauen, Probleme mit der Cybersicherheit rücken in den Hintergrund. Lieferkettenangriffe sind schwierig in den Griff zu bekommen. Multinationale Unternehmen wie Microsoft und SolarWinds waren in der Vergangenheit von solchen Angriffen betroffen.
4. **Ransomware:** Mit dieser Art von Schadsoftware werden Dateien über das Netzwerk verschlüsselt. Im Anschluss fordern Kriminelle Lösegeld von ihren Opfern. Hacktivismus bezieht sich auf Industriespionage (sogenannte Hacktivisten) bzw. Staaten oder vom Staat unterstützte Akteure, die als Aggressoren auftreten. Datenlecks können vertrauliche Informationen offenlegen, zu finanziellen Verlusten führen und sogar einen Imageschaden nach sich ziehen.

Das globale Finanzsystem sieht sich zunehmende mit Cyberbedrohungen konfrontiert. Diese könnten sich negativ auf die Finanzstabilität auswirken, das Vertrauen der Öffentlichkeit untergraben und immense volkswirtschaftliche Kosten verursachen. Der 2016 ausgeführte Hackerangriff auf die Zentralbank von Bangladesch, im Zuge dessen 101 Millionen $ gestohlen wurden, wurde von der Finanzwelt als unmissverständliches Warnsignal gedeutet. Bis dahin wurden die systemischen Cyberrisiken stark unterschätzt. Der fortschreitende digitale Wandel im Finanzsystem, der durch die COVID-19-Pandemie weiter forciert wurde, und die zunehmende Bedrohung durch böswillige Akteure im Internet haben das Thema Cybersicherheit zu einer dringlichen Angelegenheit gemacht (Maurer & Nelson, 2021).

Der digitale Wandel des globalen Finanzsystems vollzieht sich in einem atemberaubenden Tempo. Banken stehen im Wettbewerb mit Technologieunternehmen, und die Nachfrage nach digitalen Finanzdienstleistungen steigt stetig an. Währenddessen untersuchen Zentralbanken rund um den Globus die Einführung digitaler Währungen und die Modernisierung des Zahlungsverkehrssystems. Es ist jedoch Vorsicht geboten: Denn die zunehmende Inanspruchnahme digitaler Finanzdienstleistungen macht das Finanzsystem zu einem beliebten Angriffsziel für Hacker:innen. Auch die Pandemie hat für böswillige Akteure im Internet neue Angriffsmöglichkeiten geschaffen. Hacker:innen stellen für die Finanzstabilität und die Integrität des Finanzsystems eine zunehmende Bedrohung dar. Der Finanzsektor sah sich während der COVID-19-Pandemie einer massiven Zahl an Cyberangriffen ausgesetzt. Nur das Gesundheitswesen verzeichnete mehr Angriffe.

Zu den böswilligen Akteuren, die diese Attacken inszenierten, zählen nicht nur wagemutige Kriminelle, sondern auch Staaten und staatlich geförderte Aggressoren. So hat etwa Nordkorea in den vergangenen fünf Jahren 2 Milliarden $ von mindestens 38 Ländern gestohlen. Während Cyberangriffe in einkommensstarken Ländern für Schlagzeilen sorgen, wird der zunehmenden Zahl an Hackerangriffen in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommensniveau – wo die finanzielle Integration am stärksten vorangetrieben wird – weniger Beachtung geschenkt. Das Beispiel von Ugandas zwei größten Mobilfunkunternehmen, MTN und Airtel, die im Oktober 2020 von Hacker:innen kompromittiert wurden, zeigt die Folgen eines Cyberangriffs.

Besonders gefährdet ist die Integrität von Finanzdaten wie Aufzeichnungen, Algorithmen und Transaktionen. Leider sind derzeit nur wenige Lösungen zum Schutz vor Cyberangriffen in diesem Bereich verfügbar. Im Finanzsektor ist man besorgt, dass solche Zwischenfälle das Vertrauen der Kund:innen untergraben könnten. Wichtige Akteure wie Christine Lagarde, Präsidentin der Europäischen Zentralbank, und der internationale Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board, FSB) haben bereits Alarm geschlagen und davor gewarnt, dass größere Cyberangriffe in Zukunft Auslöser für eine schwere Finanzkrise sein könnten. In der untenstehenden Tabelle sind die spektakulärsten Cyberangriffe der letzten zehn Jahre aufgelistet:

Bekannte Fälle von Internetbetrug zwischen 2013 und 2023

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Art des Cyberangriffs | Jahr | Betroffene Einrichtung | Land | Folgen des Cyberangriffs |
| 1 | Digitaler Bankraub | 2016 | Zentralbank von Bangladesch | Bangladesch | Es wurden 101 Millionen $ gestohlen. |
| 2 | Angriff mit Ransomware | 2017 | Nicht zutreffend | Weltweit | Es waren mehr als 200.000 Computer in 150 Ländern betroffen. Die Folgen waren weitreichende Störungen und eine Lösegeldforderung, um die betroffenen Systeme wieder zu entsperren. |
| 3 | Datenpanne | 2017 | Equifax | Vereinigtes Königreich | Es wurden personenbezogene Daten von 143 Millionen Verbraucher:innen offengelegt, darunter Sozialversicherungsnummern und Geburtsdaten. |
| 4 | Lieferkettenangriff | 2020 | SolarWinds | USA | Es waren zahlreiche staatliche Behörden und Unternehmen betroffen. Durch einen Lieferkettenangriff auf die Software von SolarWinds wurden sensible Daten und Netzwerke kompromittiert. |
| 5 | DDoS-Angriff | 2017 | Deutsche Bank | Deutschland | Das Online-Banking und die mobilen Bankdienste der Deutschen Bank wurden vorübergehend abgeschaltet, was zu weitreichenden Störungen führte. |

Quelle: Rashedul Hasan (2023)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte nennen Sie die vier Cyberbedrohungen, denen sich Finanzinstitute am häufigsten ausgesetzt sehen.

*Phishing*

*DDoS-Angriffe*

*Lieferkettenangriffe*

*Ransomware*

1. Bei welcher Form von Cyberangriff nutzen Kriminelle das Netzwerk für intermaschinelle Kommunikation?
* Phishing
* DDoS-Angriffe
* *Lieferkettenangriffe*
* Ransomware

6.2 Entwicklungen im Bereich des Datenschutzes

Entwicklungen im Bereich des Datenschutzes haben in den vergangenen Jahrzehnten weltweit Fortschritte erzielt. Mit dem Aufkommen des Internets und digitaler Technologien ist der Schutz der Privatsphäre und personenbezogener Daten zu einem wichtigen Thema geworden.

Die wachsende Menge persönlicher Informationen, die Menschen, Unternehmen und Regierungen speichern und weitergeben, haben die Implementierung wirksamer Datenschutzgesetze erforderlich gemacht. Personenbezogene Daten sind mit der Entstehung des Internets und digitaler Technologien zu einem wertvollen Gut avanciert. Dies schürt jedoch Zweifel in Bezug auf die Privatsphäre, Sicherheit und den Missbrauch von Informationen.

Privatpersonen sollten die Kontrolle über ihre personenbezogenen Daten ausüben dürfen. Außerdem sollten Unternehmen und staatlichen Einrichtungen bei deren Verarbeitung ein hohes Maß an Transparenz und Verantwortungsbewusstsein gewährleisten. Privatpersonen haben das Recht zu erfahren, welche Art von personenbezogenen Daten von den verschiedenen Einrichtungen erhoben werden. Um unerlaubten Zugriff, Diebstahl und andere betrügerische Verhaltensweisen zu verhindern, müssen Vorschriften für die sichere und vertrauliche Handhabung personenbezogener Daten ausgearbeitet werden.

Die Folgen von fehlenden Datenschutzvorschriften:

* Das Fehlen von Datenschutzvorschriften kann ernsthafte und weitreichende Konsequenzen nach sich ziehen: Hierzu zählen z. B.:
* Verletzung der Privatsphäre: Ist der Schutz personenbezogener Daten nicht hinlänglich gegeben, kann die Privatsphäre von Personen verletzt werden. Als Konsequenz kann es beispielsweise zu einem Identitätsdiebstahl oder einem unerlaubten Zugriff auf sensible Informationen kommen.
* Wirtschaftliche Verluste: Unternehmen können als Folge von Datenpannen wirtschaftliche Verluste erleiden. Dies kann Ausgaben für die Datenwiederherstellung, Umsatzeinbußen und mögliche Gerichtsverfahren umfassen.
* Imageschaden für das Unternehmen: Mangelhafter Datenschutz kann Negativschlagzeilen nach sich ziehen und dem Ansehen des Unternehmens schaden. Es ist schwierig und vor allem teuer, diese Defizite zu beheben.
* Vertrauensverlust: Wenn Personen bezweifeln, dass ein Unternehmen ihre personenbezogenen Daten sicher verarbeiten kann, verlieren sie möglicherweise das Vertrauen in das Unternehmen und beenden vielleicht sogar die Geschäftsbeziehung.
* Rechtliche Verbindlichkeiten: Organisationen, die den Schutz personenbezogener Daten nicht ausreichend gewährleisten können, sehen sich möglicherweise mit Haftungsforderungen konfrontiert, die zu Gerichtsverfahren und Strafmaßnahmen führen können.

Die Vorteile solider Datenschutzgesetze:

* Ein höheres Maß an Privatsphäre und Sicherheit für Privatpersonen: Datenschutzgesetze stellen sicher, dass personenbezogene Daten sicher erfasst, verwaltet und gespeichert werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Datenpanne oder eines unerlaubten Zugriffs auf sensible Daten wird verringert.
* Vertrauen: Das Vertrauen in digitale Dienste kann durch solide Datenschutzgesetze gestärkt werden. Auch das Vertrauen der Menschen in Technologien kann davon profitieren. Die Akzeptanz und Nutzung digitaler Dienstleistungen werden möglicherweise erhöht, Innovationen und Wirtschaftswachstum befeuert.
* Bessere Geschäftspraktiken: Ein sorgsam konzipierter rechtlicher Rahmen für den Datenschutz kann Organisationen und Unternehmen animieren, Daten verantwortungsbewusst zu verarbeiten. Die Datenqualität wird dadurch verbessert, die Rechenschaftspflicht und Transparenz gefördert. Verbesserter Schutz der Menschenrechte: Datenschutzgesetze können für die Wahrung der Menschenrechte von Bedeutung sein. Hierzu zählen etwa die Meinungsfreiheit, das Recht auf Privatsphäre und der Schutz von personenbezogenen Daten.
* Verstärkter Wettbewerb: Datenschutzgesetze können den fairen Wettbewerb stärken, indem sie gewährleisten, dass alle Firmen und Organisationen gewisse Regeln einhalten und Aktivitäten mit benachteiligender Wirkung unterlassen.

Aktuelle Übersicht zu Datenschutzregelungen in Europa

Der Vertrag der Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS), aus der schließlich die EU hervorgegangen ist, enthielt keinen Hinweis auf Menschenrechte oder deren Schutz. Das vorrangige Ziel dieser Vereinbarung war die Schaffung eines europäischen Binnenmarkts und die Abschaffung von Handelsschranken zwischen den unterzeichnenden Staaten. Der Schutz der Menschenrechte wurde nicht explizit im Vertrag erwähnt. Zur Zeit, als der Vertrag ausgearbeitet wurde, konzentrierte sich die Arbeit der europäischen Staaten vorwiegend auf die wirtschaftliche Integration und die Kooperation zwischen den Mitgliedsstaaten. Den Menschenrechten wurde keine hohe Priorität eingeräumt. Die Wahrung und Stärkung der Menschenrechte wurden erst später mit der Umsetzung von Abkommen, wie dem Vertrag von Maastricht im Jahr 1992, zu wichtigen Zielen der EU.

Eine Klage wegen angeblich innerhalb der EU begangenen Menschenrechtsverletzungen wurde eingereicht. Nach Inkrafttreten des Vertrags von Lissabon wurde der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) (Petit & Neyrinck, 2010) zu einem verbindlichen Rechtsinstrument und Meilenstein im Bereich der Datenschutzgesetzgebung (Hijmans, 2010). Artikel 16 dient der EU als Rechtsgrundlage, um Vorschriften zum Datenschutz zu erlassen. Dies ist eine wichtige Entwicklung im Bereich der europäischen Datenschutzregulierung und betrifft insbesondere sensible Daten.

Nach hitzigen Debatten wurde 2016 die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) verabschiedet. Seit dem 25. Mai 2018 ist die DSGVO der EU rechtlich bindend. Im Zuge der DSGVO (Voigt & Von dem Bussche, 2017) wurden die Datenschutzvorschriften EU-weit in Einklang gebracht. Nach geltendem EU-Recht ist die Verordnung unmittelbar für alle Länder anwendbar, die nicht denselben Datenschutzgesetzen unterliegen. Die DSGVO umfasst folgende Grundsätze, die den Schutz von Verbraucherdaten sicherstellen (Bendiek & Römer, 2018):

Die Grundsätze der Rechtmäßigkeit, Fairness und Transparenz der Verarbeitung

Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der EU zielt darauf ab, dass personenbezogene Daten auf rechtmäßige und in einer für die betroffene Person nachvollziehbaren Weise verarbeitet werden. Dies soll die Interessen von Privatpersonen und der Öffentlichkeit schützen. Die betroffenen Personen haben das Recht, schriftlich über eine etwaige Datenverarbeitung und die Art der Datenerhebung informiert zu werden.

Der Grundsatz der Zweckbindung

Personenbezogene Daten müssen für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben werden. Es wird davon abgeraten, personenbezogene Daten ohne konkreten Zweck, d. h. nur weil sie irgendwann in der Zukunft nützlich sein könnten, zu verarbeiten. Die Datenverarbeitung für andere Zwecke, die nicht mit dem ursprünglichen Zweck vereinbar sind, muss entsprechend einer Rechtsgrundlage erfolgen. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) stützt sich auf das Konzept der Vereinbarkeit. Das bedeutet, die Weiterverarbeitung personenbezogener Daten muss mit den ursprünglichen Absichten, z. B. Archivzwecke oder wissenschaftliche und historische Forschungszwecke, vereinbar sein. Die Daten sollten nicht auf eine Weise verarbeitet werden, die die betreffende Person (das Datensubjekt) als überraschend oder inakzeptabel empfindet.

Der Grundsatz der Datenminimierung

Artikel 5(1) des überarbeiteten Übereinkommens Nr. 108 (Europarat, 2018) bezieht sich auf die Verhältnismäßigkeit. Das bedeutet, die „Datenverarbeitung (von Privatpersonen) muss dem Zweck entsprechend angemessen und relevant sein und darf keine unverhältnismäßigen Verletzungen der Grundrechte und -freiheiten umfassen“. Das Übereinkommen besagt, die Daten müssen auf das für die Zwecke der Verarbeitung notwendige Maß beschränkt sein.

Der Grundsatz der Datengenauigkeit

Im Fall Rijkeboer entschied der Europäische Gerichtshof (EuGH) (Galetta & De Hert, 2017), dass betroffene Personen berechtigt sind, ihre personenbezogenen Daten auf Korrektheit und Vollständigkeit zu überprüfen.

Der Grundsatz der Speicherbegrenzung

Die DSGVO und das überarbeitete Übereinkommen Nr. 108 schreiben vor, dass personenbezogene Daten „in einer Form gespeichert werden, die die Identifizierung der betroffenen Personen nur so lange ermöglicht“, wie es für die Zwecke, für die sie verarbeitet werden, erforderlich ist. Hierfür müssen „Fristen für die Löschung durch Administrator:innen bzw. für regelmäßige Überprüfungen“ festgelegt werden.

Der Grundsatz der Datensicherheit

Personenbezogene Daten mit verschlüsselten oder abgetrennten Elementen werden häufig in Situationen genutzt, in denen die Identität der betroffenen Person verschleiert werden soll. Pseudonymisierung kann bei der Verarbeitung personenbezogener Daten ein wichtiges Kriterium sein. Nach Ansicht des Europarats kann eine solche Pseudonymisierung jedoch die Wirksamkeit des Datenschutzes beeinträchtigen.

Die Abbildung unten zeigt, welchen Bekanntheitsgrad die DSGVO 2022 in verschiedenen europäischen Ländern erreicht hat. Im Vereinigten Königreich ist das Wissen über die DSGVO am weitesten verbreitet, gefolgt von den Niederlanden und Deutschland. Frankreich und Spanien schneiden am schlechtesten ab.

DSGVO: Wissen zum Datenschutz in europäischen Ländern

Quelle: Federation of European Data and Marketing (2022)

Gesetzesänderungen

In den letzten Jahrzehnten hat das Thema Datenschutz in Europa einschneidende Veränderungen erfahren. Die Verabschiedung des Übereinkommens Nr. 108 (das erste rechtsverbindliche internationale Instrument zum Datenschutz) durch den Europarat im Jahr 1981 war ein historischer Wendepunkte in der Entwicklung des Datenschutzes in Europa. Im Übereinkommen sind wichtige Grundsätze verankert, die dem Schutz personenbezogener Daten dienen sollen. Hierzu zählen z. B.:

* die Notwendigkeit von Datenschutzgesetzen,
* die Forderung, dass Daten nur für bestimmte und rechtmäßige Zwecke erhoben werden dürfen und
* die Forderung, dass Daten sicher verarbeitet und vertraulich behandelt werden müssen.

Die Datenschutzrichtlinie 95/46/EC war ein Versuch, für die EU-Mitgliedstaaten einen einheitlichen gesetzlichen Rahmen für den Datenschutz zu entwerfen. Nach ihrem Inkrafttreten im Jahr 1995 mussten die EU-Mitgliedstaaten entsprechende Datenschutzgesetze ausarbeiten. Die Richtlinie gilt als eine der ersten Initiativen, im Zuge derer Mindestanforderungen und der Austausch personenbezogener Daten zwischen EU-Mitgliedstaaten geregelt wurden.

Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), die die Datenschutzrichtlinie aus dem Jahr 1995 ersetzt, wurde im Mai 2018 von der EU verabschiedet. Die DSGVO hat den Datenschutz in vielerlei Hinsicht verbessert. Beispiele hierfür sind:

* härtere Strafen bei Nichteinhaltung,
* das Recht von Privatpersonen, die Kontrolle über ihre personenbezogenen Daten ausüben zu dürfen, und
* die Forderung an Unternehmen, einen Datenschutzbeauftragten zu benennen.

Mit der Einführung der DSGVO wurde das Thema Datenschutz in Europa auf ein neues Niveau gehoben. Die DSGVO hat Einfluss auf die Entwicklung von Datenschutzvorschriften in anderen Ländern genommen. Außerdem trägt sie maßgeblich dazu bei, das Bewusstsein für Datenschutz und das Recht auf Privatsphäre zu schärfen. Obgleich die DSGVO für alle EU-Mitgliedstaaten anwendbar ist, gilt zu beachten, dass die einzelnen Länder die Verordnung unterschiedlich vollziehen. Einige Länder können die in der DSGVO festgelegten Vorgaben strenger auslegen, andere Länder interpretieren die Vorschriften möglicherweise etwas anders.

Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) wurde seit ihrer Einführung am 25. Mai 2018 im Wesentlichen nicht verändert. Durch mehrere Rechtsinstrumente der EU wurde die Verordnung jedoch in geringem Umfang präzisiert und überarbeitet.

Die im Januar 2017 von der Europäischen Kommission vorgeschlagene ePrivacy-Verordnung zählt zu den wichtigsten Neuerungen der DSGVO. Die ePrivacy-Verordnung enthält zusätzliche Sicherheitsklauseln für die elektronische Kommunikation, wie z. B. E-Mails und Online-Chats. Sie gilt als Ergänzung zur DSGVO.

Darüber hinaus hat der Europäische Datenschutzausschuss (EDSA) Leitlinien veröffentlicht, die Unternehmen bei der Interpretation und Einhaltung der DSGVO helfen sollen. Diese Empfehlungen sollen viele der Vorgaben in der DSGVO verständlicher machen. Hierzu zählen etwa die Datenübertragbarkeit, die Datenschutz-Folgenabschätzung und die Funktion von Datenschutzbeauftragten.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

*Die Datenschutzrichtlinie 95/46/EC* war ein Versuch, für die EU-Mitgliedstaaten einen einheitlichen gesetzlichen Rahmen für den Datenschutz zu entwerfen.

1. Welche Änderungen wurden im Rahmen der europäischen DSGVO vorgeschlagen?

*Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) wurde seit ihrer Einführung am 25. Mai 2018 im Wesentlichen nicht verändert. Durch mehrere Rechtsinstrumente der EU wurde die Verordnung jedoch in geringem Umfang präzisiert und überarbeitet.*

*Die im Januar 2017 von der Europäischen Kommission vorgeschlagene ePrivacy-Verordnung zählt zu den wichtigsten Neuerungen der DSGVO. Die ePrivacy-Verordnung enthält zusätzliche Sicherheitsklauseln für die elektronische Kommunikation, wie z. B. E-Mails und Online-Chats. Sie gilt als Ergänzung zur DSGVO.*

*Darüber hinaus hat der Europäische Datenschutzausschuss (EDSA) Leitlinien veröffentlicht, die Unternehmen bei der Interpretation und Einhaltung der DSGVO helfen sollen. Diese Empfehlungen sollen viele der Vorgaben in der DSGVO verständlicher machen. Hierzu zählen etwa die Datenübertragbarkeit, die Datenschutz-Folgenabschätzung und die Funktion von Datenschutzbeauftragten.*

6.3 Ethik und FinTech

Ethik und FinTech

Im Magazin The Economist wird darauf hingewiesen, dass die Digitalisierung von Produkten des täglichen Bedarfs (z. B. Waschmaschinen, Autos und Finanzprodukte) die Rechte der Verbraucher:innen in Bezug auf den Datenschutz untergraben könnten. Finanzdienstleistungen erfordern ein hohes Maß an Sicherheit und Diskretion – Werte, die im Finanzsektor von herausragender Bedeutung sind. Ethische Aspekte, die bei der Bereitstellung von Dienstleistungen durch FinTechs zu berücksichtigen sind, sollten Gegenstand öffentlicher Diskussionen werden. So stellt sich etwa die Frage, ob ein FinTech-Unternehmen weniger ethisch agiert als eine traditionelle Bank. Die Antworten auf diese Frage fallen unterschiedlich aus. Personen, die sich für FinTechs aussprechen, sind der Meinung, dass der automatisierte Entscheidungsfindungsprozess und die verbesserten Datenschutzgesetze FinTechs in die Lage versetzen, ethische Aspekte in ihrem Geschäftsmodell zu berücksichtigen (Müller & Kerényi, 2019). Andere argumentieren, dass eine eindeutige Definition für den Begriff Ethik in der digitalen Welt und ein für den Geschäftsbetrieb geltender Ethikkodex die Behauptung, dass „FinTech-Unternehmen ethischer agieren als traditionelle Finanzinstitute“, widerlegen könnten.

Das amerikanische Rechnungslegungsgremium Financial Accounting Standards Board (FASB) (2022) definiert Ethik als „moralische Grundsätze und Werte, die das Verhalten von Individuen und Organisation im Bereich der Rechnungslegung und Entscheidungsfindung steuern“. Auch in der digitalen Welt selbst wird der Begriff Ethik ähnlich definiert. Das Center for Digital Ethics and Policy an der Loyola University Chicago (2022) definiert Ethik z. B. folgendermaßen: „die moralischen Grundsätze und Werte, die die Entwicklung und Verwendung von Technologien auf verantwortungsvolle und gerechte Weise steuern“.

Dementsprechend muss das Ökosystem der Interessengruppen im Bereich der Datenethik erforscht werden. Nur so kann ein Verständnis für die ethischen Fragen entwickelt werden, mit denen sich FinTech-Unternehmen beschäftigen müssen. Im Bereich der Datenethik sehen sich FinTech-Unternehmen mit zwei Arten von Interessengruppen konfrontiert: interne und externe Interessengruppen.

* Interne Interessengruppen – hierzu zählen die Unternehmensleitung des FinTechs, die Abteilung für Risikomanagement und Compliance und Datenwissenschaftler:innen.
* Externe Interessengruppen – hierzu zählen Investor:innen, die Öffentlichkeit, Regulierungsbehörden, Drittanbieter von Dienstleistungen und andere Intermediäre.

Vertrauen ist für das Wachstum von FinTech-Unternehmen ungeheuer wichtig. FinTech-Unternehmen gelten im Vergleich zu Banken als weniger vertrauenswürdig. Sie müssen daher ihre Risiken ausgleichen und einen Rahmen für das Datenmanagement schaffen, um das Thema Datenethik in die Betriebsabläufe zu integrieren. Die folgenden fünf Maßnahmen könnten das Vertrauen in FinTech-Unternehmen stärken.

1. Respekt vor dem menschlichen Handeln – FinTech-Unternehmen sollten ihre Kundschaft nicht in die Irre führen oder beeinflussen, es sei denn, das öffentliche Interesse hat Priorität. Die Kundschaft sollte erkennen können, wenn FinTech-Unternehmen künstliche Intelligenz oder Tools für die automatische Entscheidungsfindung einsetzen. Außerdem sollte sie in angemessener Weise die Kontrolle über die Systeme ausüben können.
2. Gleichbehandlung und Fairness sicherstellen – FinTech-Unternehmen müssen dafür sorgen, dass ihre Geschäftspraktiken nicht zu Diskriminierung und entsprechenden negativen Folgen führen.
3. Transparenz herstellen – Um Transparenz zu gewährleisten und Datenergebnisse überprüfbar zu machen, müssen FinTechs diese innerhalb gewisser Grenzen verarbeiten. Unternehmen müssen in der Lage sein, ihre Entscheidungen gegenüber Kund:innen, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften und Regulierungsbehörden zu rechtfertigen. Zur Schaffung einer Vertrauensbasis müssen strenge und umfassende Tests durchgeführt werden, die die ordnungsgemäße Funktionsweise von Algorithmen sicherstellen.
4. Förderung eines unternehmensweiten Ansatzes – FinTech-Unternehmen müssen einen Rahmen für die Unternehmensführung auf der Grundlage des Verhaltenskodex für Finanzdienstleistungen schaffen, der Datenethik nach dem Top-Down-Prinzip fördert und sicherstellt.
5. Durchsetzung der Rechenschaftspflicht – Diese ist wichtig, um die Transparenz der Lieferketten von FinTech-Unternehmen zu verbessern. FinTech-Unternehmen müssen einen Rahmen für die Rechenschaftspflicht entwickeln, das die ethische Nutzung von Kundendaten regelt.

Finanzbetrug

#### LendingClub

Das in San Francisco, Kalifornien, gegründete Unternehmen LendingClub zählt zu den bisher größten Plattformen für die Vermittlung alternativer Kredite (P2P-Kredite). Nicht abgesicherte private Darlehen in der Höhe von 1.000 $ bis 35.000 $ waren das Hauptprodukt des Unternehmens. Eine Untersuchung ergab, dass ein Kreditanwärter mit unzureichender Kreditwürdigkeit ein Darlehen in der Höhe von 22 Millionen $ beantragt hatte. Die Probleme von LendingClub sollten anderen Unternehmen, die auf kulantes Handeln setzen, als mahnendes Beispiel dienen. Die Unternehmensleitung sollte sich um zusätzliche finanzielle Mittel bemühen und die Krise durch die Dezimierung der gewährten Kredite bewältigen. Die Führungskräfte von LendingClub räumen ein, dass bei Beibehaltung des Geschäftsmodells mit ernsthaften Budgetproblemen zu rechnen ist.

Der CEO von LendingClub (LC) trat im Mai 2016 wegen unsachgemäßer Handhabung eines Kredits zurück. P2P-Kredite sind nicht so streng reglementiert wie die Kreditvergabe durch traditionelle Banken. Es ist aber nur eine Frage der Zeit, bis diese schärfer reglementiert und einen gewichtigen Wettbewerbsvorteil einbüßen werden. Bei aktuellen und potenziellen Nutzer:innen der Plattform LendingClub sollte dieses Wissen großes Unbehagen hervorrufen. Wenn das Vertrauen in das System schwindet, werden sich die Investor:innen anderweitig umsehen.

Ein Betrugsfall, mit dem sich das Unternehmen im Jahr 2016 konfrontiert sah, führte zu einem starken Rückgang des Aktienkurses und zum Rücktritts des CEO. Dem Unternehmen wurde vorgeworfen, Kreditinformationen gefälscht zu haben, um die Bonität der Kund:innen zu erhöhen und mehr finanzielle Mittel zu erhalten – der Hauptgegenstand der Kontroverse. Auch wurden leitende Angestellte verdächtigt, Insidergeschäfte zu betreiben. Nicht zuletzt, wurde das Unternehmen bezichtigt, Investor:innen Kredite empfohlen zu haben, die nicht im Einklang mit den Zeichnungsrichtlinien von LendingClub waren. Aufgrund dieser Vorfälle wurden gegen das Unternehmen Untersuchungen auf Bundes- und bundesstaatlicher Ebene eingeleitet. Auch Investor:innen verklagten das Unternehmen. Außerdem musste LendingClub seine Ergebnisse für mehrere Quartale revidieren, was die Aktie des Unternehmens abstürzen ließ (Bloomberg, 2016).

Die ethischen Probleme von LendingClub können folgendermaßen zusammengefasst werden:

* Falsche Darstellung von Kreditinformationen
* Insiderhandel durch leitende Angestellte stellt die Integrität der Unternehmensleitung in Frage
* Verstoß gegen die eigenen Zeichnungsrichtlinien beim Verkauf von Darlehen an Investor:innen
* Fehlende Transparenz im Rechnungslegungs- und Entscheidungsfindungsprozess
* Vernachlässigung der gesellschaftlichen Unternehmensverantwortung (Corporate Social Responsibility, CSR) stellt das Engagement des Unternehmens in diesem Bereich in Frage

#### SoFi

Das technologiegestützte Unternehmen Social Finance Inc. (SoFi) bietet eine Vielzahl an Finanzdiensten an, wie z. B. die Refinanzierung von Studentenkrediten, private Kredite und Vermögensverwaltung. Die Wertpapier- und Börsenaufsichtsbehörde der USA (Securities and Exchange Commission, SEC) hat 2021 eine Untersuchung eingeleitet, die mögliche Finanzdelikte von SoFi zum Gegenstand hatte. Die durch die SEC bereitgestellten Ergebnisse zeigten, dass das Unternehmen SoFi die Investor:innen in Bezug auf seine Geschäftsmethoden, Risikomanagementprotokolle, Kontrollmechanismen für die Compliance und das Wachstum seines Kreditportfolios getäuscht hatte. Die SEC erklärte außerdem, dass SoFi die Ergebnisse seines internen Kreditüberprüfungsprozesses und die Wahrscheinlichkeit eines Kreditausfalls falsch dargestellt hatte. Als Folge der Untersuchung willigte SoFi ein, ein Bußgeld in der Höhe von 1 Millionen $ zu bezahlen und auf weitere Vergehen zu verzichten.

Die Untersuchungen am Unternehmen SoFi betrafen den Handel mit digitalen Vermögenswerten. SoFi hatte die Übernahme der staatlich lizenzierten Golden Pacific Bank, die das digitale Bankgeschäft stärken soll, abgeschlossen. Allerdings durfte SoFi laut den Behörden die Bank nur übernehmen, wenn es auf jegliche Aktivitäten mit Kryptowährungen verzichten würde.

Ethische Probleme:

* Irreführung: SoFi täuschte seine Investor:innen, indem es vorgab, dass das eigene Kreditportfolio schneller wachsen würde, als dies tatsächlich der Fall war.
* Falsche Darstellung von Tatsachen: SoFi hat es versäumt, wichtige Informationen über den Kreditüberprüfungsprozess sachgemäß offenzulegen.
* Verantwortung gegenüber Interessengruppen: SoFi hat seine Verantwortung gegenüber den Interessengruppen nicht wahrgenommen und diesen möglicherweise sogar finanziell geschadet.
* Ethische Führung: SoFi hat es versäumt, die Anliegen der Interessengruppen zu priorisieren.

#### Revolut

Die britische Neobank und Super-App Revolut ist einem Cyberangriff zum Opfer gefallen, der möglicherweise zehntausende Kund:innen in Mitleidenschaft gezogen hat. Zwar wurden keine Karteninformationen, PINs oder Passwörter offengelegt, doch einige Kund:innen wurden anfällig für Betrügereien und Phishing-Angriffe. Die litauische Datenschutzbehörde gab bekannt, dass der Kundenstamm des Unternehmens bis zu 50.150 Personen umfasste.

Als Folge des gezielten Cyberangriffs wurden die personenbezogenen Daten von mehreren tausend Kund:innen unerlaubt an Dritte weitergegeben. Das FinTech-Unternehmen Revolut erklärte, dass keine Gelder, Karteninformationen, PINs oder Passwörter kompromittiert bzw. gestohlen wurden. Die litauischen Behörden teilten wiederum mit, dass die Kriminellen gewisse Kartenzahlungsdaten, wie z. B. die Namen von Kund:innen, gestohlen hätten. Die Datenpanne ereignete sich wenige Tage nachdem Revolut eine neue sichere Kassenfunktion für Online-Zahlungen eingeführt hatte. Die Kundschaft könnte aufgrund des Vorfalls einem erhöhten Risiko für Identitätsdiebstahl und Betrug ausgesetzt sein.

Im Juli 2021 wurde das britische FinTech-Start-up Revolut Ziel eines Cyberangriffs. Das System des Unternehmens wurde kompromittiert und Kundendaten gestohlen. Der Angriff wurde umgehend vom Unternehmen erkannt und es wurden Maßnahmen zum Schutz der betroffenen Systeme ergriffen, wie z. B. die kurzzeitige Deaktivierung mehrerer Funktionen. Auch die zuständigen Behörden und die betroffenen Kund:innen wurden über den Angriff informiert. Revolut gab bekannt, dass es seine Sicherheitsmechanismen optimiert hat. Auch wurden laut eigener Aussage keine Kundengelder gestohlen. Die Zahl der betroffenen Daten und das gesamte Ausmaß der Datenpanne sind der Öffentlichkeit nicht bekannt gegeben worden.

Ethische Probleme:

* Verletzung der Privatsphäre: Hierbei handelt es sich um eine Verletzung des Rechts auf Privatsphäre, das der Kundschaft von Revolut zusteht.
* Verantwortungsbewusstsein für die Kundendaten: Die Datenpanne wirft Fragen hinsichtlich der Fähigkeit des Unternehmens auf, die Daten der Kundschaft vor Cyberangriffen zu schützen.
* Transparenz und Kommunikation: Die während des Vorfalls demonstrierte Kommunikation und Transparenz hat Auswirkungen auf das Ansehen des Unternehmens und das Vertrauen, das ihm die Öffentlichkeit entgegenbringt.

#### Wealthfront

Die SEC leitete Vergleichsverfahren gegen zwei Robo-Advisory-Dienste ein, weil diese Anlageprodukte falsch dargestellt und irreführende Werbung platziert hatten. Das in Redwood City, Kalifornien, ansässige Anlageberatungsunternehmen Wealthfront Advisers LLC (ehemals Wealthfront Inc.) hat auf Twitter mehrfach verbotene Kundenbewertungen gepostet und Blogger:innen bezahlt, damit diese Kundenempfehlungen aussprechen würden. Das in New York ansässige Finanzdienstleistungsunternehmen Hedgeable Inc. machte wiederholt irreführende Angaben zu seinen Anlageergebnissen. In einer Verfügung der SEC gegen Wealthfront wurde festgestellt, dass der Robo-Advisory-Dienst unter anderem gegen die Bestimmungen zur Betrugsprävention, Öffentlichkeitsarbeit und Compliance des Investment Advisers Act (amerikanisches Gesetz für Anlageberatung) von 1940 verstoßen hatte (Wertpapier- und Börsenaufsichtsbehörde der USA, o. D.). Hedgeable focht die Verfügung der SEC nicht an. Die Untersuchungsergebnisse der SEC wurden vom Unternehmen weder bestätigte noch geleugnet. In der Verfügung wurde Hedgeable zur Verantwortung gezogen: Das Unternehmen wurde aufgefordert, weitere Verstöße zu unterlassen, und zu einer Geldstrafe in der Höhe von 80.000 $ verurteilt. Die Wertpapier- und Börsenaufsichtsbehörde der USA (SEC) erklärte, dass es mit dem Robo-Advisory-Diensten Wealthfront Advisers und Hedgeable einen Vergleich erzielt hatte. Berichten zufolge hat Wealthfront seinen Kund:innen versprochen, dass es nach Börsengeschäften suchen würde, die Scheintransaktionen nach sich ziehen würden – doch rund 31 Prozent der Kontoinhaber:innen, die dieser Strategie zugestimmt hatten, wurden nicht durch die Strafen tangiert (Irrera, 2018). Eine Scheintransaktion findet statt, wenn ein:e Anleger:in ein Wertpapier mit Verlust verkauft und dasselbe Wertpapier im gleichen Volumen sofort wieder kauft. Anleger:innen nutzen diese Strategie, um einen steuerlichen Verlust herbeizuführen, der zum Ausgleich von steuerpflichtigen Gewinnen verwendet werden kann. Um zu verhindern, dass Anleger:innen ihre steuerlichen Verluste auf diese Weise unangemessen hoch ansetzen, wurden Vorschriften für Scheintransaktionen erlassen.

Ethisches Problem:

* Irreführende Informationen: Das Platzieren von irreführenden Informationen verstößt gegen die Richtlinien für Transparenz und Zuverlässigkeit. Potenzielle Kund:innen werden dadurch getäuscht; in Bezug auf das angebotene Investment wird der falsche Eindruck vermittelt.
* Vertrauen der Kundschaft und Imageschaden: Die falsche Darstellung von Informationen kann das Ansehen einer Firma nachhaltig beschädigen.
* Rechtliche Folgen: Die falsche Darstellung von Informationen kann gegen Werbevorschriften und -gesetze verstoßen. Es drohen gerichtliche Strafen und andere Konsequenzen.

#### Wirecard

Wirecard war ein deutsches, an der Frankfurter Börse notiertes FinTech-Unternehmen, das von September 1999 bis August 2018 im deutschen Leitindex DAX gelistet war. Das Unternehmen wurde 1999 gegründet, überstand das Platzen der Dotcom-Blase mit Turbulenzen und wurde im Zuge einer Reverse-IPO Teil einer Unternehmensgruppe. Ein privates Unternehmen kann ohne üblichen Börsengang (Initial Public Offering, IPO) an die Börse gehen. Ein solches Verfahren wird als Reverse-IPO bezeichnet. Hierfür wird in der Regel ein „Blankoscheckunternehmen“ bzw. eine „Zweckgesellschaft“ (eng. Special Purpose Purchase Firm, SPAC) gegründet, um im Anschluss mit einem anderen Unternehmen (das an die Börse gehen möchte) zu fusionieren. Seit 2007 hat Wirecard Niederlassungen in Ländern wie Neuseeland, Australien, Südafrika und der Türkei eröffnet. Auch in China, wo das Unternehmen die Firma AllScore Payment Service erworben hat, ist Wirecard ansässig. Der COO (Chief Operating Officer) Jan Marsalek, weitere Vorstandsmitglieder und mehrere Führungskräfte wurden verhaftet bzw. sind immer noch flüchtig. Die Schulden von Wirecard belaufen sich auf 3,2 Milliarden €. Außerdem fehlen 1,9 Milliarden € der Einnahmen (Busvine & Uhlig, 2020).

Bei Wirecard hat man die Finanzergebnisse verbessert, indem die Gewinne zu hoch angesetzt und Verkaufszahlen fingiert wurden. Nachdem der Betrug aufgedeckt wurde, verloren hunderte Angestellte ihren Arbeitsplatz und das Unternehmen musste schließlich als Folge des immensen Vertrauensverlustes Insolvenz anmelden. Der Wirecard-Skandal hat die Wirksamkeit der Prüfungsverfahren im Finanzsektor sowie die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Rechnungslegungsprozesse in Frage gestellt. Das Unternehmen EY sah sich als Wirtschaftsprüfer von Wirecard massiver Kritik ausgesetzt, da es den Betrug nicht erkannt hatte. Gegen mehrere Führungskräfte und Angestellte von Wirecard wurde wegen Betrugs, Marktmanipulation und Fälschung Anklage erhoben (Carney & Smith, 2019).

Der Wirecard-Skandal hat gezeigt, wie wichtig strikte Kontrollmechanismen, eine umfassende Rechenschaftspflicht und größtmögliche Transparenz im Finanzsektor sind. Darüber hinaus wurden Forderungen nach strengeren Regeln zum Schutz von Anleger:innen und Kund:innen laut. Auch wurde die verstärkte Kontrolle von FinTech-Unternehmen gefordert.

Die Gläubiger von Wirecard werden vermutlich schmerzhafte Verlust hinnehmen müssen. Zu ihnen zählen unter anderem 15 Banken, die dem Unternehmen Kredite in der Höhe von 1,75 Milliarden € gewährt haben, sowie Anleger:innen, die in Unternehmensanleihen im Wert von 500 Millionen € investiert haben. Die Verluste sind darauf zurückzuführen, dass rund zwei Drittel der Verkäufe und Gewinne des Unternehmens nicht rechtmäßig waren. Dies erschwert die Rückzahlung der Schulden.

Der ehemalige COO Jan Marsalek ergriff nach Bekanntwerden des Wirecard-Skandals die Flucht und wird seither mit internationalem Haftbefehl gesucht. Laut Berichten der Financial Times soll Marsalek auch politische, militärische und nachrichtendienstliche Ziele verfolgt haben, wodurch er in den Fokus von drei westlichen Geheimdiensten geriet (Ashfaq & Randall, 2020).

Als Folge des Wirecard-Skandals hat die deutsche Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und das deutsche Finanzministerium Maßnahmen ergriffen, um ähnliche Vorfälle in Zukunft zu vermeiden. Die Deutsche Prüfstelle für Rechnungslegung (DPR), eine privatwirtschaftliche Organisation mit 15 Mitarbeiter:innen, wird durch die BaFin ersetzt werden. Dadurch kann die BaFin die Rechtmäßigkeit der Finanzberichterstattung von börsennotierten Unternehmen kontrollieren und untersuchen (Ashfaq & Randall, 2020).

Die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft EY wurde am 1. Juli 2020 von einer deutschen Anwaltskanzlei, die Anteilseigner:innen und Gläubiger:innen vertrat, strafrechtlich angeklagt. Daraufhin wurde ein Gerichtsverfahren eingeleitet, weil sie ihren Berufspflichten nicht nachgekommen war. Die Gesellschaft hat Wirecard mehr als 10 Jahre die Bilanz testiert.

Auch der deutschen Regierung droht eine Sammelklage, die möglicherweise im Namen stark geschädigter Anleger:innen eingereicht wird. Dies alles waren Nachwirkungen des Skandals, im Zuge dessen der CEO von Wirecard (Markus Braun) zweimal verhaftet, die Verträge von drei Mitgliedern der Unternehmensleitung gekündigt, verlustbringende Geschäftseinheiten verkauft und mehr als 50 Prozent der Belegschaft gekündigt wurden. Trotz dieser Probleme führt das Unternehmen seine Geschäfte mit dem Ziel weiter, die Verluste für Anleger:innen und Angestellte zu minimieren.

Ethisches Problem:
Wirecard wurde eine bewusste Falschdarstellung von unternehmensrelevanten Finanzergebnissen und ein massiver Vertrauensbruch durch Verantwortungstragende vorgeworfen. Anleger:innen und Gläubiger:innen, die auf die Rechtmäßigkeit der Finanzdaten von Wirecard angewiesen waren, mussten aufgrund dieser skrupellosen Handlungen erhebliche Verluste hinnehmen.

Die unmoralischen Handlungen der Unternehmensleitung und Angestellten von Wirecard (Fälschung von Finanzberichten und das Verschweigen von Unstimmigkeiten in der Buchhaltung) wurden als Vertrauensbruch und Verstoß gegen die Berufsethik gewertet. Geschädigt wurden dadurch die Interessengruppen des Unternehmens – Anteilseigner:innen, Gläubiger:innen und Angestellte – die sich darauf verlassen mussten, dass in ihrem ureigenen Interesse gehandelt werden würde.

Die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft EY, die die Bilanzen von Wirecard prüfte und für deren Korrektheit verantwortlich zeichnete, geriet in die Kritik, weil sie den Betrug nicht erkannt und öffentlich gemacht hatte.

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Bitte vervollständigen Sie den folgenden Satz.

Das Ökosystem der Interessengruppen im Bereich der *Datenethik* muss erforscht werden. Nur so kann ein Verständnis für die *ethischen Fragen* entwickelt werden, mit denen sich FinTech-Unternehmen beschäftigen müssen.

1. Zu den internen Interessengruppen von FinTech-Unternehmen zählen:
* Anleger:innen
* Öffentlichkeit
* Regulierungsbehörden
* *Unternehmensleitung*
1. Wie können FinTech-Unternehmen das Vertrauen der Öffentlichkeit stärken?
	1. *Respekt vor dem menschlichen Handeln*
	2. *Gleichbehandlung und Fairness sicherstellen*
	3. *Transparenz herstellen*
	4. *Förderung eines unternehmensweiten Ansatzes*
	5. *Durchsetzung der Rechenschaftspflicht*

Zusammenfassung

„Cyberrisiken“ ist ein Sammelbegriff für Risiken, die durch das Versagen oder Kompromittieren von IT-Systemen entstehen. Seit dem 25. Mai 2018 ist die Datenschutz-Grundverordnung der EU (DSGVO) rechtlich bindend. Im Zuge der DSGVO wurden die Datenschutzvorschriften EU-weit in Einklang gebracht. Nach geltendem EU-Recht ist die Verordnung unmittelbar für alle Länder anwendbar, die nicht denselben Datenschutzgesetzen wie die Europäische Union unterliegen.

Australische FinTech-Unternehmen können ihr geistiges Eigentum auf verschiedenste Weise schützen lassen. Die wichtigsten Schutzmechanismen sind die australische Lizenz für Finanzdienstleistungen (Australian Financial Services License, AFSL) und die australische Marktlizenz, über die Betreibende von Kryptobörsen verfügen müssen, wenn es sich bei den an der Börse gehandelten Kryptowerten um Finanzinstrumente handelt. In China ist die People‘s Bank of China (PBOC) die wichtigste Regulierungsbehörde für den Zahlungsverkehr. Änderungsentwürfe zum chinesischen Gesetz für Geschäftsbanken (China Commercial Banking Law) bilden die Rechtsgrundlage für elektronische Zahlungen mit Kryptowährungen.