

---

# **Digitaler Franken: unser Geld der Zukunft?**

Determinierende Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen  
Währung in der Schweiz

---

**Autorin:**

Andrea Gavric

**Betreuer:**

Dr. Marcel Stadelmann

**Ko-Betreuerin:**

Dr. Nina Heim

Master of Science in Business Administration, Major Marketing  
Schriftliche Arbeit verfasst an der School of Management and Law,  
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften

Uitikon-Waldegg, 14. Juni 2023

## Management Summary

Die Digitalisierung bringt einen Wandel für das Schweizer Finanzwesen mit sich, wie durch die dynamische Entwicklung von digitalen Zahlungsmethoden und dem bemerkenswerten Anstieg von Kryptowährungen deutlich wird. In absehbarer Zukunft könnten zudem neue virtuelle Formen von Geld entstehen, entweder durch private Unternehmen oder durch Zentralbanken mit der möglichen Einführung von digitalem Zentralbankgeld. Es ist wichtig, diese Entwicklungen aus einer gesamtgesellschaftlichen Perspektive zu betrachten, da das Leben aller Bürger von diesen neuen Zahlungsmitteln betroffen sein könnte.

In der vorliegenden Arbeit werden die unterschiedlichen neuen Geldformen wie virtuelles Geld und digitales Zentralbankgeld betrachtet und deren Chancen und Risiken eingeschätzt. Zudem wird untersucht, welche Faktoren erfüllt werden müssten, damit die Schweizer Bevölkerung einen digitalen Schweizer Franken akzeptiert. Daraus ergeben sich eine sachliche Beratungsgrundlage und erste Handlungsempfehlungen für die Schweiz.

Für die Klärung der Forschungsfragen wurde die Literatur zum Thema virtuelle Währungen, digitales Zentralbankgeld und Akzeptanz von Technologien analysiert. Darüber hinaus wurden Interviews mit Schweizer Bürgern und Experten durchgeführt. Die Fragen für die Schweizer Bürger wurden auf Grundlage der Unified Theory of Acceptance and Use of Technology entwickelt, um die determinierenden Faktoren für die Akzeptanz zu bestimmen.

Die Resultate zeigen, dass Bürger, die heute bereits digitale Zahlungsmethoden nutzen, auch eine neue digitale Währung akzeptieren und nutzen würden, solange die Faktoren Benutzerfreundlichkeit, Datenschutz, Sicherheit, Akzeptanz des Zahlungsmittels, Vertrauen, Kommunikation und niedrige Kosten eingehalten werden. Eine digitale Währung in der Schweiz könnte in Form einer CBDC oder einer Stablecoin aufgebaut werden. Als zugrunde liegende Technologie kommt Distributed Ledger in Frage, welche bereits für einige aktuelle CBDC-Projekte in Betracht gezogen wird.

Bürger, die heute aufgrund der fehlenden Anonymität noch keine digitalen Zahlungsmethoden nutzen, werden diese auch in einem anderen digitalen

Zahlungsmodell womöglich nicht nutzen, solange auch dort keine vollständige Anonymität gewährleistet werden kann. Aus wissenschaftlicher Perspektive ist es wünschenswert, die Wichtigkeit von Zahlungsanonymität in der Schweizer Bevölkerung zu erforschen, um diese Annahme zu bestätigen oder zu widerlegen. Weitergehend sollte die Distributed-Ledger-Technologie als möglicherweise geeignete Technologie näher untersucht werden. In der Praxis sollten die Aktivitäten der Zentralbanken und ihre CBDC-Projekte überwacht und die funktionalen und technologischen Machbarkeiten sowie rechtlichen und regulatorischen Fragen einer Retail-CBDC und deren mögliche Koexistenz mit Bargeld in der Schweiz geklärt werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>VII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage und Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen .....	2
1.3 Aufbau der Arbeit .....	3
1.4 Abgrenzung.....	4
<b>2 Stand des Wissens</b> .....	<b>5</b>
2.1 Finanzsystem Schweiz heute .....	5
2.1.1 Grundlegende Prinzipien des Geldes.....	5
2.1.1.1 Die Geschichte des Geldes .....	5
2.1.1.2 Das Bargeld .....	6
2.1.1.3 Das Buchgeld .....	7
2.1.2 Rolle und Relevanz von Zentralbanken .....	8
2.1.3 Rolle und Relevanz von Geschäftsbanken .....	8
2.1.3.1 Kreditvergabe .....	9
2.1.3.2 Abwicklung von Zahlungsvorgängen .....	9
2.2 Neue Geldformen.....	13
2.2.1 Elektronisches Geld.....	13
2.2.1.1 Definition und Zweck von elektronischem Geld .....	13
2.2.1.2 Chancen und Risiken von elektronischem Geld .....	13
2.2.2 Virtuelle Geldformen.....	15
2.2.2.1 Definition und Zweck von virtuellen Geldformen.....	15
2.2.2.2 Technologien von virtuellen Geldformen .....	16
2.2.2.3 Modell Kryptowährung.....	18
2.2.2.4 Modell Stablecoin .....	20

2.2.2.5	Modell Buchgeld-Token.....	21
2.2.2.6	Chancen und Risiken von virtuellen Geldformen .....	22
2.3	Digitales Zentralbankgeld.....	24
2.3.1	Definition und Zweck von digitalem Zentralbankgeld.....	24
2.3.2	Retail-CBDC .....	26
2.3.2.1	Chancen und Risiken von digitalem Zentralbankgeld .....	27
2.3.2.2	Ländervergleich.....	28
2.3.2.3	Erfolgsfaktoren für die Einführung von digitalem Zentralbankgeld.	30
2.4	Akzeptanz und Nutzungsabsicht von neuen Technologien.....	31
2.4.1	Technology Acceptance Model .....	31
2.4.2	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.....	32
<b>3</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>36</b>
3.1	Begründung der Methodenwahl.....	36
3.2	Probanden .....	36
3.2.1	Tiefeninterviews mit Bürgern.....	37
3.2.2	Experteninterviews .....	38
3.3	Drei Phasen der qualitativen Forschung .....	39
3.3.1	Datenerhebung.....	39
3.3.2	Datenaufbereitung .....	41
3.3.3	Datenauswertung .....	41
3.4	Aufbau und Operationalisierung des Interviewleitfadens .....	42
<b>4</b>	<b>Resultate .....</b>	<b>45</b>
4.1	Ergebnisse .....	45
4.1.1	Ergebnisse aus den Hauptkategorien.....	45
4.1.1.1	Ergebnisse im Hinblick auf die Leistungserwartung .....	45
4.1.1.2	Ergebnisse im Hinblick auf die Aufwandserwartung.....	46
4.1.1.3	Ergebnisse im Hinblick auf die wahrgenommene Sicherheit .....	47
4.1.1.4	Ergebnisse im Hinblick auf das Vertrauen .....	50

4.1.1.5	Ergebnisse im Hinblick auf die sozialen Einflüsse .....	51
4.1.1.6	Ergebnisse im Hinblick auf die unterstützenden Rahmenbedingungen .....	53
4.1.1.7	Ergebnisse im Hinblick auf den Datenschutz .....	53
4.1.1.8	Ergebnisse im Hinblick auf die finanziellen Kosten .....	57
4.1.2	Ergebnisse aus den Unterkategorien.....	57
4.1.2.1	Einstellung zu Bargeld .....	57
4.1.2.2	Bedeutung von Kommunikation .....	58
4.1.2.3	Rolle der Schweiz bei einer Retail-CBDC.....	59
4.1.2.4	Mögliche Technologie und Aufbau für eine Schweizer Retail-CBDC.....	60
4.2	Gütekriterien .....	62
<b>5</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>65</b>
5.1	Diskussion der Forschungsfragen.....	65
5.1.1	Modelle virtueller Geldformen – FF1 .....	65
5.1.2	Determinierende Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz – FF2 .....	67
5.2	Implikationen für Theorie und Praxis .....	71
5.3	Limitationen und Ausblick.....	72
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>75</b>
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>89</b>

## Abkürzungsverzeichnis

BGT	=	Buchgeld-Token
CBDC	=	Central Bank Digital Currency
DLT	=	Distributed Ledger Technology
FINMA	=	Finanzmarktaufsicht
KYC	=	Know Your Customer
SBVg	=	Schweizerische Bankiervereinigung
SIC	=	Swiss Interbank Clearing
SIX	=	Swiss Infrastructure and Exchange, Schweizer Börse
SNB	=	Schweizerische Nationalbank
TAM	=	Technology Acceptance Model
UTAUT	=	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Darstellung des SIC-Zahlungssystems.....	10
Abbildung 2: Bitcoin-Preis pro Tag von April 2013 bis April 2023.....	19
Abbildung 3: Preisfluktuation von Bitcoin von Januar 2021 bis November 2022.....	19
Abbildung 4: Preis von 1000 Tether pro Tag von Oktober 2014 bis Oktober 2022.....	21
Abbildung 5: Technologieakzeptanzmodell .....	32
Abbildung 6: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology .....	33
Abbildung 7: Modifizierte Unified Theory of Acceptance and Use of Technology .....	35

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Bargeld.....	7
Tabelle 2: Anforderungen an elektronische Zahlungssysteme .....	11
Tabelle 3: Chancen von elektronischen Zahlungsmethoden .....	14
Tabelle 4: Risiken von elektronischen Zahlungsmethoden .....	15
Tabelle 5: Chancen virtueller Geldformen .....	23
Tabelle 6: Risiken virtueller Geldformen .....	24
Tabelle 7: Chancen einer Retail-CBDC.....	27
Tabelle 8: Risiken einer Retail-CBDC .....	28
Tabelle 9: Erfolgsfaktoren Einführung Retail-CBDC .....	31
Tabelle 10: Probandencharakteristika Bürger.....	38
Tabelle 11: Aufstellung interviewter Praxisexperten.....	38
Tabelle 12: Gütekriterien .....	64

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage und Problemstellung

«Die fortschreitende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft erfordert eine Unterstützung durch effiziente, breit akzeptierte und sichere Zahlungsmittel.» (Schweizerische Bankiervereinigung [SBVg], 2023).

Durch den zunehmenden technischen Fortschritt wird ein grundlegender Wandel in der Wirtschaft vorangetrieben, der auch eine digitale Revolution mit sich bringt. Dieser Wandel hat Auswirkungen auf die Zukunft des Geldes, das Bankwesen, das Finanzwesen und die gesamte Struktur der Gesellschaft (Prasad, 2022, S. 7). Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung ist bereits aktiv dabei, die Vorteile neuer Technologien zu nutzen. Dabei steht der digitale Wandel im Fokus, da er die Lebensqualität der Menschen verbessert (Hassani et al., 2021, S. 1–2). Die digitale Revolution findet auch im nationalen und internationalen Zahlungsverkehr und Geldwesen statt – sowohl in der Schweiz als auch weltweit (Adrian, 2021; Bibow, 2021, S. 28). Die Zukunft des Geldes wird digital sein und die beiden heute gebräuchlichsten Geldformen, das Bargeld und das Bankguthaben, befinden sich zunehmend in einem Wettbewerb und könnten von digitalen Zahlungsformen überholt werden (Adrian & Mancini-Griffoli, 2019, S. 1; Prasad, 2022, S. 6). Dennoch bringt das traditionelle Bargeld als Zahlungsmittel noch gewisse Vorzüge mit sich. Die Bezahlung mit Bargeld erfordert keinen vertrauenswürdigen Dritten und sie ist final. Darüber hinaus besteht kein Ausfallrisiko und die Anonymität unter den Handelnden sowie gegenüber Dritten kann gewahrt bleiben (Bibow, 2021, S. 68). Digitale Währungen wie digitales Zentralbankgeld sollen diese Vorzüge nachahmen können. Als digitales Zentralbankgeld wird Geld bezeichnet, das eine Zentralbank in digitaler Form schaffen könnte, um es der breiten Bevölkerung zugänglich zu machen. Es wäre eine Ergänzung zu den bereits bestehenden Formen von Zentralbankgeld, also den Banknoten und den von den Geschäftsbanken bei der Zentralbank gehaltenen Sichtguthaben (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2019).

Effizienz, Sicherheit und Robustheit des Zahlungsverkehrssystems sind wichtige Kriterien und betreffen die Gefahren sowie die Zuverlässigkeit des Systems als Ganzes (Bibow, 2021, S. 28). Auch die Schweiz testet seit 2020 mögliche Anwendungsformen von digitalen Währungen der Zentralbank. Diverse Projekte der Schweizerischen Nationalbank (SNB), der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) und der

Schweizer Börse (SIX) haben gezeigt, dass der Handel tokenisierter Vermögenswerte mit einer digitalen Währung im vorgegebenen Rahmen effizient funktioniert (Rohner, 2022). Dennoch wurde der sogenannte E-Franken bislang nicht eingeführt, da noch Unklarheiten hinsichtlich des Datenschutzes, der Stabilität, der Integration mit bestehenden Zahlungsinstrumenten und der Cybersecurity bestehen (Haene, 2022, S. 23).

Neueste Erhebungen des Swiss Payment Monitor zeigen, dass Bargeld das meistgenutzte Zahlungsmittel in der Schweiz darstellt. Aber auch digitale Bezahl-Apps verzeichnen seit Jahren eine dynamische Entwicklung (Graf et. al, 2023, S. 30; Schweizerische Nationalbank [SNB], 2021a). Daraus kann geschlossen werden, dass die Schweizer Bevölkerung immer mehr Bereitschaft für digitale Zahlungsmethoden und eine allfällige digitale Währung hat. Die Kommunikation spielt im Anpassungsprozess eine wesentliche Rolle (Griffith, 2001, S. 303). Kommunikation schafft Transparenz und Orientierung, sie dient aber auch der Beilegung von Konflikten und Widerständen (Kim, 2018, S. 452; Lauer, 2019, S. 125). Gemäss Kotter (2012, S. 9) ist die unzureichende Kommunikation der Vision ein zentraler Fehler im Veränderungsprozess. Für ein neues Zahlungsmodell ist es von Bedeutung, dass es auf universellem Vertrauen und auf Transparenz basiert (Sidorenko, 2020, S. 630). Es stellen sich jedoch die Fragen, wie man das Vertrauen in eine neue digitale Währung in der Bevölkerung stärken kann und welche Voraussetzungen erfüllt werden müssen, damit die Schweizer Bevölkerung einen digitalen Schweizer Franken akzeptiert.

## **1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen**

In der vorliegenden Arbeit sollen einerseits die verschiedenen neuen Modelle virtueller Geldformen dargelegt sowie deren Chancen und Risiken eingeschätzt werden. Hierzu dient auch die Analyse anderer Länder, die bereits digitale Währungen eingeführt haben oder im Evaluationsprozess stehen. Andererseits soll untersucht werden, welche Massnahmen während dieses Veränderungsprozesses zielführend und unterstützend sind, um Vertrauen in die neue Zahlungsform zu schaffen. Obwohl der Bundesrat und die SNB erklärt haben, dass in der Schweiz vorerst kein Bedarf für die Einführung einer digitalen Währung für die breite Bevölkerung besteht (SBVg, 2023), soll im Hinblick auf die Zukunft erforscht werden, welche Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz erfüllt werden müssten.

Aus der Ausgangslage werden die folgenden Forschungsfragen abgeleitet, welche in der vorliegenden Arbeit beantwortet werden sollen:

**FF1:** Welche möglichen Modelle virtueller Geldformen gibt es? Worin bestehen ihre Vor- und Nachteile? Welche Technologien kommen in Frage?

**FF2:** Was sind die determinierenden Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz aus Sicht der Schweizer Bevölkerung?

Um die beiden Hauptfragen zu beantworten, gilt es, weitere Fragen in der Arbeit zu thematisieren:

- Wie können zielgerichtete Kommunikationsmassnahmen dazu beitragen, das Vertrauen der Schweizer Bevölkerung in das digitale Währungswesen zu stärken?
- Für welche Zwecke virtueller Geldformen gibt es möglicherweise Bedarf in der Schweiz?
- Welche Chancen und Risiken bieten virtuelle Geldformen aus Sicht der Bevölkerung?

### **1.3 Aufbau der Arbeit**

Die vorliegende Arbeit besteht aus fünf Hauptkapiteln. Das erste Kapitel führt grundlegend in das Thema ein und zeigt über die Problemstellung hinaus das Ziel mit den abgeleiteten Fragestellungen. Es erfolgt ausserdem eine Abgrenzung, wodurch die Arbeitsrichtung bestimmt wird. Das zweite Kapitel dient dazu, einen Überblick über das heutige Finanzsystem in der Schweiz zu geben und verschiedene Arten neuer Geldformen inklusive deren zugrunde liegenden Technologien sowie Chancen und Risiken aufzuzeigen. Am Ende des zweiten Kapitels erfolgt eine Erläuterung zur Akzeptanz und Nutzungsabsicht von Technologien. Das methodische Vorgehen wird in Kapitel 3 vorgestellt. In diesem Kapitel wird begründet, warum qualitative Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen eingesetzt werden und wie die Stichprobe aufgebaut ist. Ausserdem wird der Prozess von der Datenerhebung bis zur Datenverarbeitung und -auswertung erläutert. Zudem wird der Aufbau des Interviewleitfadens vorgestellt und es wird erläutert, warum das Modell Unified Theory of Acceptance and Use of Technology als Grundlage für die Erhebung genutzt wurde. Abschliessend werden Qualitätskriterien hinsichtlich der verwendeten Methode diskutiert. Aufbauend auf diesem Kapitel erfolgt im vierten Kapitel die Auswertung, in der die Ergebnisse analysiert und zusammengefasst werden. Auf dieser Grundlage widmet sich das fünfte Kapitel den Schlussfolgerungen zur digitalen Währung in der Schweiz. Es werden theoretische und praktische Schlussfolgerungen aus den Forschungsergebnissen gezogen. Darüber hinaus

werden die Limitationen der vorliegenden Arbeit aufgezeigt und es werden zukünftige Forschungsmöglichkeiten vorgeschlagen.

Um die Lesbarkeit zu verbessern, wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Dabei sind Frauen sowie weitere Geschlechteridentitäten ausdrücklich mitgemeint, sofern nichts anderes vermerkt ist. Sofern möglich, werden deutsche Fachbegriffe verwendet. In einigen Fällen werden jedoch englische Begriffe genutzt, da es keine passende Übersetzung gibt oder die Anglizismen gebräuchlich sind (zum Beispiel `<distributed ledger>` oder `<bearer asset>`).

#### **1.4 Abgrenzung**

In der vorliegenden Masterthesis wird primär eine Analyse und Bewertung neuer Geldformen sowie einer möglichen digitalen Währung in der Schweiz vorgenommen und deren Potenzial als Zahlungsmittel für das breite Publikum beurteilt. Im Fokus der Arbeit stehen die Untersuchung der determinierenden Faktoren für die Akzeptanz in der Schweizer Bevölkerung sowie die mögliche Technologie hinter einer digitalen Währung. Die digitale Währung, die für die Abwicklung von IntraBanküberweisungen benötigt würde, die sogenannte Wholesale-CBDC, ist nicht Gegenstand der vorliegenden Forschung.

Des Weiteren werden lediglich die potenziellen Chancen und Risiken neuer Geldformen aus Sicht der Bevölkerung analysiert. Die Chancen und Risiken, die sich für den Staat und die Wirtschaft ergeben, werden nicht behandelt, da dies den Umfang der Masterarbeit überschreiten würde.

## 2 Stand des Wissens

In den folgenden Kapiteln wird der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Forschung zu Themen behandelt, die mit den Forschungsfragen in einem Zusammenhang stehen. Hierfür wurde eine systematische Literaturrecherche angewendet. Es wird ein Überblick über das heutige Finanzsystem Schweiz sowie über aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu neuen Geldformen und deren zugrunde liegenden Technologien, zu digitalem Zentralbankgeld sowie zur Akzeptanz gegenüber neuen Technologien gegeben.

### 2.1 Finanzsystem Schweiz heute

#### 2.1.1 Grundlegende Prinzipien des Geldes

##### 2.1.1.1 *Die Geschichte des Geldes*

Die Geschichte des Geldes begann mit dem Tauschhandel, bei dem Menschen Ressourcen und Dienstleistungen zum gegenseitigen Vorteil austauschten (Bank for International Settlements [BIS], 2020, S. 1–4; Reifner, 2017, S. 43). Rinder, Schafe, Kamele und andere Nutztiere wurden als Tauschmittel verwendet, gefolgt von Kaurischnecken, die vor allem in China als Zahlungsmittel dienten. Im Laufe der Zeit entwickelten sich Metallmünzen, zunächst in China und später auch ausserhalb Chinas – aus Silber, Bronze und Gold. Allerdings hatte die Metallmünze Nachteile. Wer viel hat, muss viel Gewicht tragen. Zudem bestand die Gefahr, dass man der Metallmünzen beraubt wurde. Die ersten bekannten Papiergeldscheine wurden in China eingeführt und waren über 500 Jahre lang im Umlauf. In Europa wurden Metallmünzen bis zum 16. Jahrhundert als alleiniges Zahlungsmittel verwendet. Banken begannen schliesslich, Papierbanknoten auszugeben (Ocampo, 2022; SRF Schweizer Radio und Fernsehen, 2022). Im Jahr 1816 wurde in England der Goldstandard eingeführt, bei dem der Wert der Banknoten an eine bestimmte Menge Gold gebunden war. In den Vereinigten Staaten wurde der Goldstandard im Jahr 1900 eingeführt (Cooper et al., 1982, S. 3). Der Goldstandard wurde in den 1930er-Jahren aufgrund der Weltwirtschaftskrise von den ersten Ländern aufgegeben. Gold als Grundlage des Geldsystems zu haben, bedeutete, eine Währung an einen festen Preis von Gold zu binden (Capie et al., 2005, S. 344). Das Verhalten der Preise war der Kontrolle der Regierung und den Zentralbanken entzogen und hing vom Angebot an Gold im Verhältnis zur Nachfrage nach Gold ab (Ocampo, 2022).

Geld erfüllt drei grundlegende Funktionen: Es dient als Zahlungsmittel, als Rechnungseinheit für den Wert von Gütern und Dienstleistungen sowie als Mittel zur Wertaufbewahrung (Lipfert, 1970, S. 13–14; Mishkin, 2016; S. 44). Im 21. Jahrhundert

haben mobile Zahlungen und virtuelle Währungen Einzug gehalten. Mobile Zahlungstechnologien ermöglichen das Senden von Geld an Freunde und Familienmitglieder sowie die elektronische Bezahlung von Rechnungen (Mishkin, 2016, S. 49; Ocampo, 2022).

#### *2.1.1.2 Das Bargeld*

Es gibt wenige Finanzanlagen, die über einen langen Zeitraum gehalten werden können, ohne sie einer zentralen Gegenpartei anzuvertrauen. Die Mehrheit der Vermögenswerte, wie Aktien, Anleihen und Bargeldkonten, werden von Finanzinstituten gehalten oder beruhen auf zentralen Datenbanken. Physisches Bargeld gehört zu den wenigen Anlageklassen, die selbst verwahrt und ohne eine zentralisierte dritte Partei mit anderen gehandelt werden können (Lyn Alden, 2021). Diese Art von Anlagen werden auch Bearer Assets genannt. Es handelt sich um ein Wertpapier, bei denen keine Eigentumsinformationen aufgezeichnet werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Inhaber der Eigentümer ist und dass derjenige, der im Besitz des physischen Wertpapiers ist, Anspruch auf die Zahlung hat. Emittenten eines Bearer Assets führen keine Aufzeichnungen darüber, wer der Eigentümer des Wertpapiers ist, was bedeutet, dass das Wertpapier ohne einen Eigentumsnachweis gehandelt wird (Hayes, 2022). Zahlungen mit Bargeld erfolgen anonym und die Haltung erfordert keinen Dienstanbieter (Prinz & Beck, 2020, S. 445). Die Anonymität von Zahlungen dient dem Schutz der Privatsphäre und individueller Daten (Rupprecht et al., 2021, S. 169). Weder Käufer noch Verkäufer müssen online sein und die Zahlung ist endgültig und abschliessend (Krueger & Seitz, 2018, S. 16). Bargeldzahlungen funktionieren auch ohne Elektrizität und Internet und sind daher in Ausnahmesituationen einsatzfähig (Prinz & Beck, 2020, S. 445). Durch Bargeld erhalten die Menschen Zugang zu sicherem Geld, das von der Zentralbank ausgegeben wird (Rupprecht et al., 2021, S. 168). Bei Bargeld gibt es keinen Zinsertrag und es besteht ein Risiko des Verlusts, beispielsweise durch Diebstahl. Münzen und Banknoten nehmen im Vergleich zu Karten mehr Raum ein und der Umtausch in Fremdwährungen ist aufwendig. Auch wird die Hygiene bei Bargeldscheinen und Münzen bemängelt (Manz, 2022). Darüber hinaus entstehen beim Halten von Bargeld Kosten für die Aufbewahrung (LawMedia, 2020). Nachfolgend werden in Tabelle 1 die wichtigsten Vor- und Nachteile für die Halter von physischem Bargeld aufgeführt.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Bargeld

<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
Anonymität bei der Nutzung und dadurch Wahrung von Privatsphäre und Datenschutz	Mangelnde Hygiene
Nutzung ohne andere Dienstleister und unabhängig von Banken	Wechselaufwand für Fremdwährungen
Weder Zahler noch Zahlungsempfänger müssen online sein	Verlustrisiko (Diebstahl, Vernichtung etc.)
Die Zahlung ist endgültig und abschliessend	Kein Zins
Zugang zu sicherem Zentralbankgeld	Banksafe- oder Infrastruktur-Kosten
Funktioniert ohne Elektrizität und Internet	Fehlende Bequemlichkeit

### 2.1.1.3 Das Buchgeld

Buchgeld bezieht sich auf das elektronische oder digitale Geld, das in den Büchern von Banken und anderen Finanzinstitutionen erfasst wird. Es handelt sich um Geld, das in Form von Buchungen und Kontoeinträgen existiert. Im Gegensatz zu physischem Bargeld in Form von Münzen oder Banknoten basiert Buchgeld auf einer reinen Wertdarstellung, die in Finanzunterlagen festgehalten wird (Bauer, 2021, S. 15). Bankkunden können ihre Bankguthaben in Banknoten bzw. Zentralbankgeld umwandeln oder ihre Bank mit dem bargeldlosen Bezahlen beauftragen (Groß et al., 2020a, S. 546). In diesem Fall wird Zentralbankgeld von der Bank des Bestellers an die Bank des Zahlungsempfängers übertragen. Buchgeld wirft zudem einen Zinsertrag ab (Jordan, 2018, S. 4). Im modernen Bankwesen werden die meisten Geldtransaktionen elektronisch abgewickelt. Wenn eine Person eine Überweisung tätigt oder eine Rechnung per Onlinebanking bezahlt, werden die entsprechenden Beträge als Buchungen in den Konten des Absenders und des Empfängers erfasst. Das Geld wird nicht physisch von einem Konto zum anderen bewegt, sondern die Kontostände werden entsprechend angepasst. Es ermöglicht den elektronischen Transfer von Geldern und erleichtert den Zahlungsverkehr in der modernen Wirtschaft. Buchgeld bietet den Vorteil der Bequemlichkeit, da es ermöglicht, Transaktionen schnell und einfach durchzuführen, ohne dass physische Geldmittel transportiert werden müssen (Mishkin, 2016, S. 49).

### 2.1.2 Rolle und Relevanz von Zentralbanken

Seit vielen Jahrhunderten stellen Zentralbanken der Öffentlichkeit verlässliches Geld zur Verfügung. Die Hauptaufgaben einer Zentralbank umfassen die Ausgabe und Verwaltung der Geldmenge sowie die Funktion als Kreditgeber in letzter Instanz (Hoang et al., 2023, S. 1; Maechler & Moser, 2003, S. 3). Traditionell liegt es in der Verantwortung der Zentralbanken, die Funktion als Kreditgeber der letzten Instanz zu erfüllen, um die Stabilität des Finanzsystems zu gewährleisten. Durch diese Rolle schützen sie sowohl Bürger als auch Unternehmen vor den Herausforderungen, die mit dem Bankrott einer Bank einhergehen können (Europäische Zentralbank, 2019).

In der heutigen Zeit emittieren Zentralbanken zwei Arten von Geld: physisches Bargeld und elektronische Zentralbankeinlagen, die auch als Reserven oder Abwicklungsguthaben bezeichnet werden. Physisches Bargeld ist allgemein zugänglich und wird von einer Vielzahl von Personen genutzt. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei den elektronischen Zentralbankeinlagen um digitale Formen des Geldes, die in der Regel nur für Geschäftsbanken zugänglich sind, die mit der Zentralbank verbunden sind (BIS, 2020, S. 1–4).

In der Schweiz übernimmt die SNB als unabhängige Zentralbank die Verantwortung für die Geldpolitik. Gemäss der Verfassung und den Gesetzen muss sie das Gesamtinteresse des Landes berücksichtigen. Dabei stehen wirtschaftliche Entwicklung, Preisstabilität, Stabilität des Finanzsystems und Sicherstellung der Bargeldversorgung an oberster Stelle. Durch diese Massnahmen wird der grundlegende Rahmen für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes geschaffen (SNB, o. J.). Die Zentralbank spielt eine bedeutende Rolle als Finanzinstitution für Geschäftsbanken. Zu ihren Aufgaben gehört die Verwaltung von Konten, die Umsetzung geldpolitischer Massnahmen sowie die Sicherstellung der Liquidität im Finanzsystem. In der Schweiz müssen alle wesentlichen Zahlungen mit risikolosem Zentralbankgeld abgewickelt werden. Dies wird durch den Einsatz von Zentralbankgeld als Zahlungsmittel gewährleistet, was eine zuverlässige Abwicklung von Zahlungen ermöglicht (Maechler & Moser, 2023, S. 3).

### 2.1.3 Rolle und Relevanz von Geschäftsbanken

Der Bankensektor ist ein wichtiger Finanzintermediär, weshalb ein effizientes Funktionieren der Banken von entscheidender Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung und das soziale Wohlergehen eines Landes ist (Yang et al., 2019, S. 1). Geschäftsbanken schaffen das private Buchgeld, das von Kunden auf Konten gehalten wird. Sie sind für die Einhaltung von Vorschriften verantwortlich und nehmen vor allem

zwei Hauptaufgaben wahr: die Kreditvergabe und die Abwicklung von Zahlungsvorgängen (Maechler & Moser, 2023, S. 3).

#### *2.1.3.1 Kreditvergabe*

Die Schaffung von Buchgeld bei Geschäftsbanken ist eng mit der Kreditvergabe verbunden. Wenn eine Bank einen Kredit vergibt, erhöht sie die Kundeneinlagen, indem sie den entsprechenden Betrag als Einlage auf dem Konto des Kreditnehmers gutschreibt. Die Banken verdienen an den Krediten, indem sie Zinsen für die geliehene Summe verlangen. Die Zinssätze hängen von der Rückzahlungsdauer und dem Risiko ab. Die Kreditvergabe einer einzelnen Bank erhöht die Einlagen im Bankensystem und somit auch die Geldmenge in der Wirtschaft (Jordan, 2018, S. 4). Die Kreditvergabe ist eine Hauptquelle für Einnahmen der Banken. Dies impliziert auch, dass Banken einem Kreditrisiko unterliegen, was zugleich ein Risiko für die Einleger darstellt (Kolapo et al., 2012, S. 1). Um das potenzielle Risiko abzumildern, wurde in der Schweiz eine Schutzmassnahme für Einleger eingeführt, die als Einlegerschutz bezeichnet wird. Dieser Einlegerschutz kommt für Kunden zum Zug, wenn Vermögenswerte bei einer Geschäftsbank auf einem Konto gehalten werden. Einlagen sind Guthaben von Privatkunden sowie von Firmenkunden bei Banken. Der Einlegerschutz trägt dazu bei, die Einlagen im Falle des Ausfalls einer Bank oder eines Wertpapierhauses zu schützen. Die Einlagensicherung schützt Einlagen bis zu einem Gesamtbetrag von CHF 100'000 pro Kunde und Bank bzw. Wertpapierhaus (esisuisse, o. J.; Finanzmarktaufsicht [FINMA], o. J. a.).

#### *2.1.3.2 Abwicklung von Zahlungsvorgängen*

Die erforderliche Infrastruktur für den bargeldlosen Zahlungsverkehr in der Schweiz wird von der SNB, den Banken, insbesondere der PostFinance, und dem SIX Interbank Clearing bereitgestellt. Letztere betreibt im Auftrag der SNB das Interbankenzahlungssystem Swiss Interbank Clearing (SIC). Die SNB stellt allen am SIC teilnehmenden Finanzintermediären Girokonten zur Verfügung. Finanzintermediäre verfügen über Verrechnungskonten im SIC-Zahlungssystem. Rechtlich sind beide Konten identisch; die Aufteilung ist rein technischer Natur (BAKBASEL, 2016, S. 9).

Das SIC ist ein Real-Time-Gross-Settlement-System (RTGS), welches eine Echtzeitabwicklung von Zahlungen in Zentralbankgeld erlaubt (SNB, 2021b, S. 6). Die Zahlungen sind final und unwiderruflich. Dies trägt zum Vertrauen im Zahlungsverkehr bei und schafft einen stabilen Kern im Zahlungssystem, der Raum für innovative

Kundenlösungen und neue Technologien bietet (Maechler & Moser, 2023, S. 3).  
Abbildung 1 zeigt den Informationsaustausch im SIC-System vereinfacht auf.

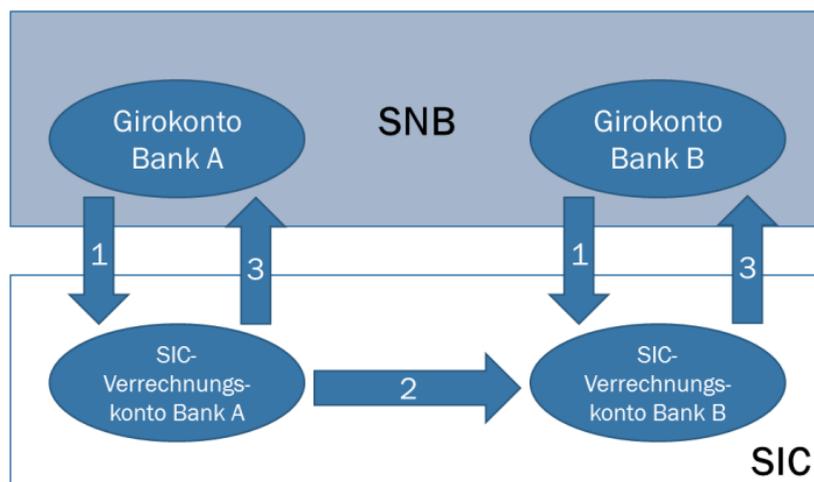


Abbildung 1: Darstellung des SIC-Zahlungssystems (BAKBASEL, 2016, S. 10)

### Konkretes Beispiel eines Zahlungsauftrages, welcher über das SIC-Zahlungssystem verarbeitet wird

Person A möchte CHF 1000 auf das Bankkonto von Person B überweisen. Person A ist Kunde bei der Bank A (in Abbildung 1 Girokonto Bank A), während Person B ihr Konto bei der Bank B (in Abbildung 1 Girokonto Bank B) hat. Person A veranlasst die Zahlung, indem sie ihrer Bank A die erforderlichen Angaben wie die Kontonummer von Person B und den zu überweisenden Betrag mitteilt. Bank A erhält den Zahlungsauftrag. Sie belastet das Konto von Person A und übermittelt die Zahlungsdaten an das SIC. Das SIC fungiert als Vermittler zwischen den Banken. Es nimmt in diesem Beispiel den Zahlungsauftrag von Bank A entgegen und leitet ihn an die Bank B weiter. Bank B erhält den Zahlungsauftrag vom SIC. Sie schreibt dem Konto von Person B CHF 1000 gut. Bank B schickt eine Bestätigungsmeldung an das SIC, in der sie den erfolgreichen Eingang des Geldes bestätigt. Das SIC gleicht periodisch die Nettopositionen zwischen Bank A und Bank B aus. Es bestimmt eine Abwicklungsbank (in der Schweiz die SNB), um die endgültige Abwicklung der Gelder zu erleichtern. Die SNB stellt sicher, dass die gesamten Belastungen und Gutschriften zwischen den am SIC beteiligten Banken in Zentralbankgeld abgewickelt werden. Am Ende der Abwicklungsperiode wird die Nettoposition jeder Bank unter Berücksichtigung aller Zahlungseingänge und -ausgänge berechnet. Die SNB passt die Konten der Banken entsprechend an, indem sie ihre bei der Zentralbank gehaltenen Reserven entweder belastet oder gutschreibt. Das SIC informiert Bank A und Bank B über den endgültigen Abrechnungsstatus und bestätigt, dass die

Zahlung erfolgreich abgewickelt wurde. Bank A und Bank B aktualisieren ihre internen Aufzeichnungen, um die abgeschlossene Zahlung abzubilden, und passen die Kontosalden ihrer jeweiligen Kunden entsprechend an (Asokan et al., 1997, S. 28–29; SNB, 2021b, S. 3–4).

Über den Erfolg eines Zahlungssystems entscheiden häufig die Anforderungen der Kunden. Händler bieten das Bezahlverfahren an, das die Kunden nutzen. Aber auch Händler haben bestimmte Anforderungen, die Anbieter von Zahlungssystemen erfüllen müssen, um erfolgreich zu sein. Dannenberg und Ulrich (2004, S. 49) haben verschiedene Anforderungen an elektronische Zahlungssysteme aus Sicht der Händler und Kunden identifiziert, die in Tabelle 2 dargelegt werden.

*Tabelle 2: Anforderungen an elektronische Zahlungssysteme (Dannenberg & Ulrich, 2004, S. 49)*

<b>Händler-Anforderungen</b>	<b>Kunden-Anforderungen</b>
<b>Sicherheit</b>	
Abhörsicherheit	
Authentizität	
Datenintegrität	
Absicherung im Schadenfall	
Anonymität	
<b>Benutzerfreundlichkeit</b>	
Für Händler	Für Kunden
<b>Geringe Kosten</b>	
Für Händler	Für Kunden
<b>Verbreitung</b>	
Beim Kunden	Bei Händlern
<b>Flexible Einsatzfähigkeit</b>	
Cross-Border-Payments	
Micropayments/ kleine Zahlungen	
Peer-to-Peer (P2P)	
Offline-Fähigkeit	

Um die beiden Hauptaufgaben der Geschäftsbanken, die Kreditvergabe und die Abwicklung von Zahlungsaufträgen, zu erfüllen, muss die Geschäftsbank gewisse

gesetzliche Bestimmungen sowie Vorschriften einhalten, welche nachstehend erläutert werden.

### **Gesetzliche Bestimmungen**

Geschäftsbanken sind für das sogenannte Know Your Customer (KYC) zuständig (Maechler & Moser, 2023, S. 3). Unter KYC versteht man die Due-Diligence- und Bankverfahren, die Finanzinstitute und andere regulierte Unternehmen durchführen müssen, um Kunden zu identifizieren und relevante Informationen zu ermitteln, die für die Durchführung von Finanztransaktionen mit Kunden relevant sind. Die Identifizierung beinhaltet die Überprüfung von Kundendaten wie Name, Adresse und Unterschrift, um sicherzustellen, dass sie nicht für illegale Geschäftsaktivitäten verwendet werden (Rajput, 2013, S. 1). Durch diesen Prozess wird auch vermieden, dass Banken unwissentlich in Geldtransfers aus kriminellen Aktivitäten oder zur Finanzierung des Terrorismus involviert werden. Die Identifizierung von Kunden spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung von Finanzbetrug, der Aufdeckung von Geldwäsche und verdächtigen Transaktionen sowie der Überwachung von Bargeldtransaktionen mit hohem Wert (Soni & Duggal, 2014, S. 50). Die Nichteinhaltung dieser Sorgfaltspflichten kann in der Schweiz Geldstrafen in einer Höhe von bis zu zehn Millionen Schweizer Franken zur Folge haben (FINMA, o. J. b.).

### **Liquiditätsvorschriften**

Die Banken stehen im Wettbewerb und müssen strenge Kapital- und Liquiditätsanforderungen erfüllen, um Geld von der Zentralbank beziehen zu können (Maechler & Moser, 2023, S. 3). Mit Liquidität werden Vermögenswerte bezeichnet, die selbst als Zahlungsmittel genutzt werden können oder ohne grösseren Wertverlust schnell in ein solches umgewandelt werden können (Hildebrand, 2005, S. 3). Gemäss der Verordnung über die Liquidität der Banken und Wertpapierhäuser (LiqV) ist es erforderlich, dass Banken jederzeit über ausreichend Liquidität verfügen, um ihren Zahlungsverpflichtungen auch in Krisensituationen nachkommen zu können. Es wird erwartet, dass die Bank eine angemessene und nachhaltige Liquiditätsreserve bereithält, um auf kurzfristige Verschlechterungen der Liquidität reagieren zu können. Darüber hinaus ist es von Bedeutung, dass die Bank für eine angemessene mittel- bis langfristige Finanzierung sorgt (Der Schweizerische Bundesrat, 2012).

## 2.2 Neue Geldformen

### 2.2.1 Elektronisches Geld

#### 2.2.1.1 *Definition und Zweck von elektronischem Geld*

Die Fortschritte in der Informationstechnologie, die Digitalisierung von Finanzdienstleistungen sowie der Wettbewerb zwischen Banken haben zu verstärkten Innovationen im Bereich von technologiebasierten Zahlungsmodalitäten geführt, welche die Zahlung mit elektronischem Geld ermöglichen (Ayudya & Wibowo, 2018, S. 336; Widayat et al., 2020, S. 1). Transaktionen von elektronischem Geld bieten viele Vorteile, darunter niedrige Transaktionskosten (Wulandari et al., 2016, S. 1). Elektronisches Geld ist an den monetären Wert des gesetzlichen Zahlungsmittels gebunden. Es wird auf der Karte, dem Online-Konto oder dem Mobiltelefon gespeichert (Alsalmi et al., 2023, S. 1). Elektronisches Geld wird von der Europäischen Union als Instrument zur Aufbewahrung und Einlösung von Geld sowie für vielfältige Zahlungszwecke definiert (Seitz & Woda, 2006, S. 404). Nicht zum elektronischen Geld gezählt werden Karten, die nur für bestimmte Zahlungszwecke verwendet werden (z. B. Telefonkarten oder Gutscheinkarten). Die mobile Zahlungsapp TWINT ist in der Schweiz eine beliebte Zahlungsapp, welche sich mit dem Privatkonto verknüpfen lässt. Im Ausland kann TWINT aktuell nicht genutzt werden (PostFinance, 2023).

#### 2.2.1.2 *Chancen und Risiken von elektronischem Geld*

Elektronisches Geld bietet einige Chancen für den Nutzer (vgl. Tabelle 3), birgt aber auch Risiken (vgl. Tabelle 4). Beide Aspekte werden in diesem Kapitel genauer beleuchtet. Seitz und Woda (2006, S. 403) identifizieren verschiedene Chancen von elektronischem Geld, darunter die hohe Flexibilität bei den Einsatzmöglichkeiten, die Wahrung von Komfort und Privatsphäre, die Transaktionseffizienz und die Bequemlichkeit. Die Privatsphäre stellt einen wichtigen Faktor dar. Laut Dehghan und Haghighi (2015, S. 612) bietet zudem eine grössere Auswahl an Zahlungsmöglichkeiten Verbrauchern mit verschiedenen Vorlieben und Lebensumständen Vorteile. Es ermöglicht ihnen, ihre Zahlungsmethode entsprechend ihrer individuellen Bedürfnisse auszuwählen.

Tabelle 3: Chancen von elektronischen Zahlungsmethoden

<b>Chancen</b>	<b>Auswirkungen</b>	<b>Quelle</b>
<b>Hohe Flexibilität bei den Einsatzmöglichkeiten</b>	Kann in verschiedenen Kontexten und Situationen genutzt werden	(Seitz & Woda, 2006, S. 403)
<b>Wahrung von Komfort und Privatsphäre</b>	Zahlung kann diskret und ohne direkte Offenlegung persönlicher Informationen durchgeführt werden	(Seitz & Woda, 2006, S. 403)
<b>Transaktionseffizienz</b>	Keine lange Wartezeit, bis die Zahlung verarbeitet ist	(Seitz & Woda, 2006, S. 403)
<b>Bequemlichkeit</b>	Nahtlose Integration von Zahlungen in den digitalen Alltag, indem man nicht nur mit herkömmlichen Zahlungskarten, sondern auch mobilen Geräten zahlen kann	(Seitz & Woda, 2006, S. 403)
<b>Vielfalt an Zahlungsmöglichkeiten</b>	Bietet den Benutzern eine grössere Auswahl an bequemen Zahlungsmethoden	(Dehghan & Haghghi, 2015, S. 612; PostFinance, 2023)

Die Einführung des elektronischen Geldes wirft aber auch eine Reihe von Fragen auf. Es bestehen Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der möglichen Offenlegung personenbezogener Daten der Bürger (Wulandari et al., 2016, S. 4). Gemäss der Untersuchung von Guirguis et al. (2021, S. 16) bewerten Schweizer Bürger den Datenschutz als äusserst wichtig und haben Bedenken hinsichtlich potenzieller Missbräuche ihrer Daten. In einer Erhebung von Innofact gaben 63.7 % der 1014 Befragten an, dass der Datenschutz in der Schweiz eher gut bis sehr gut geregelt ist (Comparis, 2022). Als weiteres Risiko wird der Diebstahl identifiziert. Im Fall eines Diebstahls einer Debit- oder Kreditkarte kann bis zum Erreichen des Zahlungslimits kontaktlos mit der Karte eingekauft werden (PostFinance, 2023).

Tabelle 4: Risiken von elektronischen Zahlungsmethoden

Risiken	Auswirkungen	Quelle
<b>Datenschutz</b>	Persönliche Daten der Bürger könnten weitergegeben und missbräuchlich verwendet werden	(Wulandari et al., 2016, S. 4)
<b>Diebstahl</b>	Diebe können bis zum Erreichen des Zahlungslimits kontaktlos mit der Debit- oder Kreditkarte einkaufen	(PostFinance, 2023)

## 2.2.2 Virtuelle Geldformen

### 2.2.2.1 *Definition und Zweck von virtuellen Geldformen*

Gemäss Dierks (2022, S. 229) werden virtuelle Währungen als digital repräsentierte Werteinheiten von Währungen definiert, die dezentralisiert emittiert werden, also nicht von einer Zentralbank oder von einer öffentlichen Stelle herausgegeben werden. Die virtuelle Währung stellt ein innovatives Finanzinstrument dar, da sie das Internet als Medium für den Austausch verwendet, um Online-Transaktionen zu erleichtern und zu beschleunigen (Alfar et al., 2023, S. 2; Sidorenko, 2020, S. 613). Technisch gesehen handelt es sich bei virtuellen Währungen nicht um Geld, sondern um Verrechnungseinheiten, die aufgrund privatrechtlicher Vereinbarungen als Zahlungsmittel verwendet werden können. Bei einer virtuellen Währung handelt es sich um ein Tauschmittel, das keine physische Grundlage hat und in rein elektronischer Form existiert (Alsalmi et al., 2023, S. 1). Die Finanzwelt hat sich durch die Einführung der virtuellen Währung Bitcoin im Jahr 2008 stark verändert. Private Akteure haben mehr als 4000 virtuelle Währungen herausgegeben, die auf der Distributed-Ledger-Technologie (DLT) basieren (vgl. Kapitel 2.2.2.2). Die Herausgabe von Währungen wie Bitcoin stellt eine potenzielle Bedrohung für die Stabilität der Infrastruktur der Finanzmärkte und die Umsetzung der Geldpolitik dar (Sakharov, 2021, S. 133). Angesichts dieser möglichen Beeinträchtigungen haben zahlreiche Zentralbanken und Währungsbehörden damit begonnen, die Erzeugung einer eigenen digitalen Währung, einer sogenannten Central Bank Digital Currency (CBDC), zu erforschen (Khiaonarong et al., 2019, S. 5).

### 2.2.2.2 *Technologien von virtuellen Geldformen*

#### **Distributed-Ledger-Technologie**

Die DLT zählt zu den vielversprechendsten Innovationen im Bereich der Informationstechnologie und hat das Potenzial, die Art der Organisation und Zusammenarbeit in Wirtschaft, Gesellschaft und Industrie zu verändern (Sunyaev, 2020, S. 265). Die Technologie zeichnet sich durch die Schaffung von Vertrauen und Transparenz aus, da sie auf gemeinsam genutzten Datenbanken basiert, auf die alle Teilnehmer Zugriff haben; Aufzeichnungen können nicht nachträglich manipuliert werden (Lashkari et al., 2021, S. 43621; Mayer et al., 2021, S. 152). Die Offenheit der DLT ermöglicht neue Wirtschaftsmodelle, die auf einem breiteren Informationsfundament basieren. Das bedeutet, dass dank der DLT-Technologie mehr Informationen zugänglich sind, um Geschäfte abzuwickeln und Entscheidungen zu treffen. Die DLT bietet die Möglichkeit, kollaborative Wirtschaft auf globaler Ebene zu verwirklichen, da sie intelligente Verträge in den Mechanismus einbetten kann, um Aktivitäten und Zahlungen synchronisieren zu können (Maull et al., 2017, S. 486). Das bekannteste Beispiel für eine solche DLT-Plattform ist die Blockchain. Eine Blockchain ist eine dezentrale Datenbank, die kontinuierlich erweiterbare Datensätze in Blöcken speichert. Diese Blöcke werden durch ein Konsensverfahren erstellt und enthalten kryptografisch verifizierte Transaktionsdaten sowie eine digitale Signatur (sogenanntes Hash) des vorherigen Blocks und einen Zeitstempel (Lashkari et al., 2021, S. 43621). Die Eigentumsverhältnisse in einer Blockchain werden durch sogenannte Public-Key-Verfahren gesichert. Dabei erhält jeder Teilnehmer der Blockchain einen eindeutigen Schlüssel, der als digitale Unterschrift fungiert. Änderungen in der Blockchain sind durch den Konsensmechanismus nur schwer möglich (Dierks, 2022, S. 231). Ein Konsensmechanismus «bezeichnet einen Algorithmus, der eine Einigung über den Status eines Netzwerks zwischen seinen Teilnehmern erzielt» (Steidl & Wenz, 2023). Bitcoin, die dezentralisierte digitale Peer-to-Peer-Währung, ist das bekannteste Beispiel für die Verwendung der Blockchain-Technologie (Crosby et al., 2016, S. 7). Die Mehrheit der digitalen Währungen basiert auf der Blockchain-Technologie (Alsalmi et al., 2023, S. 4). Aktuelle DLT-basierte Projekte, unter anderem von der chinesischen und schwedischen sowie von der Europäischen Zentralbank (EZB), zeigen, dass DLT eine wesentliche Säule der Digitalisierung des Geldsystems im Besonderen und des Finanzsystems im Allgemeinen sein wird. Eine für den Einsatz in Zentralbanken entwickelte DLT würde sich von den meisten derzeit existierenden DLT-Netzwerken, beispielsweise dem Bitcoin-Netzwerk, in ihrer Struktur unterscheiden. Da eine Zentralbank ein hohes Mass an

Vertrauen genießt, ist es für sie nicht notwendig, ein vollständig dezentralisiertes DLT-System zu verwenden, welches ohne wechselseitiges Vertrauen und mittels eines verteilten Konsensmechanismus arbeitet (Groß et al., 2020b, S. 7). Während viele Zentralbanken mehrere technologische Optionen gleichzeitig in Erwägung ziehen, basieren die derzeitigen Machbarkeitsnachweise stark auf der DLT. Dennoch basieren die Zugangsregelungen eher auf der Identifizierung des Kontos, als dass sie einen vollständig anonymen Zugang auf Token-Basis ermöglichen (Auer et al., 2020, S. 5).

Netze können öffentlich oder privat sein, je nachdem, wie die Teilnehmer auf sie zugreifen. Der Unterschied liegt darin, ob es ein Genehmigungssystem für die Teilnahme am Netz gibt oder nicht (Ugarte & Luis, 2018, S. 2).

Ein öffentliches Netz hat keine Zugangsbeschränkung und jeder kann daran teilnehmen. Bei öffentlichen Netzen liegt die Kontrolle über die Buchführung bei allen Teilnehmern. Kein einzelnes Unternehmen kann einen Eintrag in das Ledger genehmigen; vielmehr muss der Eintrag im Konsens genehmigt werden (Barr et al., 2021, S. 20). Öffentliche Netze haben zwei wesentliche Nachteile. Der erste Nachteil besteht darin, dass diejenigen, die Transaktionen in einem Blockchain-Netzwerk validieren, komplexe Aufgaben lösen müssen, um sich auf gemeinsame Regeln zu einigen. Dies erfordert viel Rechenleistung, da viele Berechnungen durchgeführt werden müssen. Die zweite Herausforderung besteht darin, die Vertraulichkeit von Transaktionen zu gewährleisten. Da Blockchain-Netzwerke transparent sind und alle Transaktionen für jeden sichtbar sind, kann es schwierig sein, sensible Informationen vertraulich zu halten. Es ist wichtig, Lösungen zu finden, um sicherzustellen, dass nur diejenigen Zugriff auf bestimmte Informationen haben, die berechtigt sind (Ugarte & Luis, 2018, S. 2).

Im Gegensatz zum öffentlichen Netz ist es für die Teilnahme an einem privaten Netz erforderlich, eine Einladung zu erhalten oder bestimmte Zugangsvoraussetzungen zu erfüllen, und es ist üblich, dass sich die Teilnehmer untereinander kennen. Die Betreiber privater Netze können den Zugang auf Teilnehmer beschränken, die ein gewisses Mass an Vertrauen genießen, was eine Begrenzung von Sicherheitsrisiken ermöglicht. Die meisten Projekte, die von Finanzinstituten entwickelt werden, basieren auf privaten Netzen (Ugarte & Luis, 2018, S. 3). Die Schweiz hat kryptowährungsfreundliche Gesetze und Vorschriften eingeführt, insbesondere im Kanton Zug, der als «Crypto Valley» bekannt ist (Barr et al., 2021, S. 20). Die Schweizer Regierung möchte die Rechtssicherheit im Zusammenhang mit der DLT durch die Umsetzung transparenter Vorschriften verbessern. Der Bundesrat hat zusammen mit den zuständigen Behörden die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, um den rechtlichen Rahmen zu prüfen und

technologieneutrale Regelungen zu gewährleisten. Dies soll dazu beitragen, dass mehr Menschen Zugang zu Finanzdienstleistungen haben, indem Risiken angegangen, Verbraucher geschützt und neue Ideen sowie Wettbewerb gefördert werden (SNB, 2022).

### **Zentral kontrollierte Infrastruktur**

Eine zentral kontrollierte Infrastruktur erfordert eine autorisierende Instanz, z. B. eine Bank, und wird von einer einzigen Kontrollstelle verwaltet, die über den gesamten Kontrollpunkt verfügt. In einer zentral kontrollierten Infrastruktur werden alle Daten in einer zentralen Datenbank gespeichert, die von der autorisierten Einrichtung oder Organisation verwaltet wird. Im Falle eines Ausfalls dieser Kontrollstelle könnten alle Transaktionen gestoppt werden, was zu fehlerhaften Kontoständen oder einem vollständigen Datenverlust führen könnte (Malik, 2023). Darüber hinaus besteht in einem zentralisierten System die Möglichkeit, dass Transaktionen manipuliert und rückdatiert werden, was zu fehlerhaften Informationen und betrügerischen Aktivitäten führen kann (Isler, 2020; Nair & Sebastian, 2017, S. 2823).

#### *2.2.2.3 Modell Kryptowährung*

Die Kryptowährung ist eine der Entwicklungen der Blockchain. Die Bedeutung des Worts Kryptowährung verweist auf eine virtuelle Währung, die keine physische Form hat. Es existieren verschiedene Varianten dieser digitalen Währung, darunter prominente Beispiele wie Bitcoin oder Ethereum (Sovbetov, 2018, S. 1). Kryptowährungen ermöglichen es den Menschen, digitale Vermögenswerte zu besitzen, ohne dass dafür Institutionen wie Banken erforderlich sind (Sunyaev, 2020, S. 269). Obwohl sie keine physische Form hat, funktioniert diese Währung im Allgemeinen genauso wie herkömmliche Währungen und hat einen Wechselkurs. Die Wechselkurse von Kryptowährungen fluktuieren teilweise stark (Amsyar et al., 2020, S. 153). Nutzer schätzen die Schnelligkeit der Transaktionen, die Transparenz, die Freiheit der Investition ohne staatliche Kontrolle, die Anonymität und die Privatsphäre (Nadeem et al., 2021, S. 1). Kryptowährungen haben aber auch Nachteile. Es gibt keine Behörde, die für den Umgang mit Problemen, die bei Transaktionen auftreten können, verantwortlich ist. Geldwäscheverbrechen und Terrorismusfinanzierung stellen Risiken der Kryptowährung dar und treten häufig auf. Dies ist eine Herausforderung für die Nutzung von Kryptowährungen und Blockchain-Technologie in der heutigen Zeit der Globalisierung. Zudem werden die langsame Transaktionsgeschwindigkeit und der hohe Stromverbrauch, den die Computer erzeugen, kritisiert (Panova, 2019, S. 605–607; Perret, 2018, S. 6). Der

Wechselkurs von Bitcoins und anderen Kryptowährungen unterliegt starken Schwankungen (Vranken, 2017, S. 1). Abbildung 2 und 3 zeigen die Preisschwankungen und Volatilität von Bitcoin über einen längeren Zeitraum von zehn Jahren sowie einen kürzeren Zeitraum von einem Jahr.

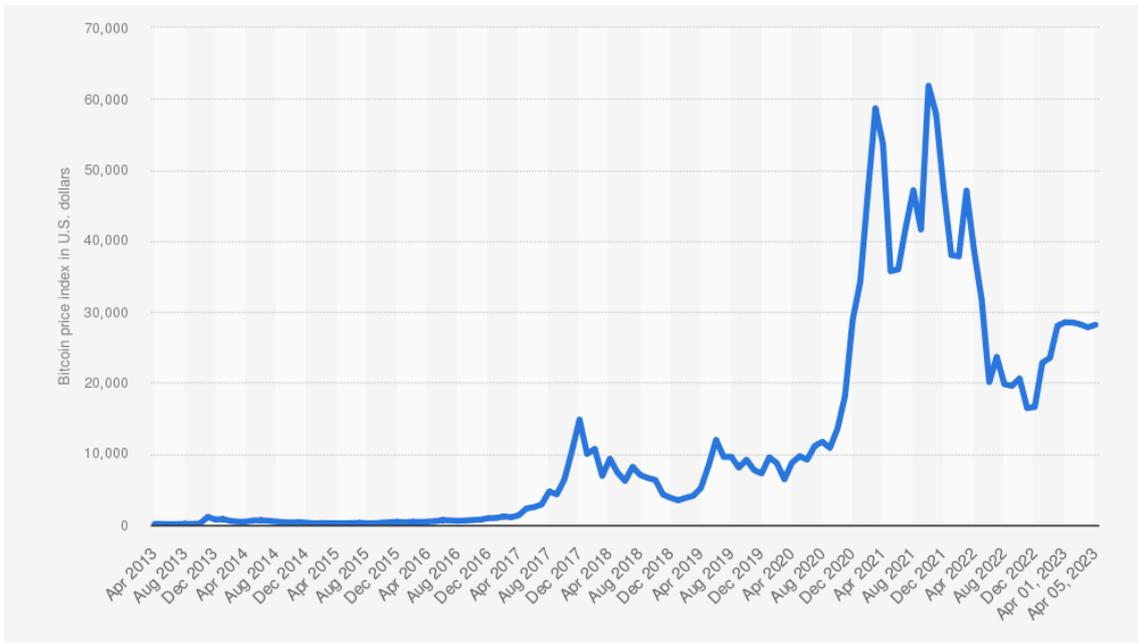


Abbildung 2: Bitcoin-Preis pro Tag von April 2013 bis April 2023 (CoinGecko, 2023)

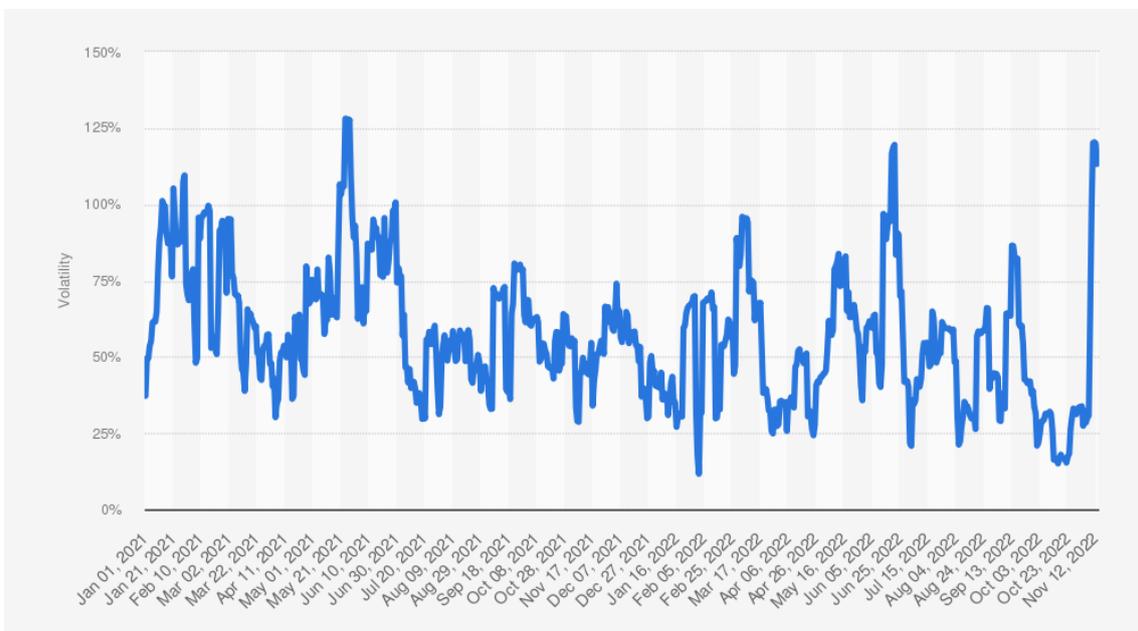


Abbildung 3: Preisfluktuation von Bitcoin von Januar 2021 bis November 2022 (Website Portfolioslab.com, 2022)

#### 2.2.2.4 *Modell Stablecoin*

Bitcoin und andere Kryptowährungen bieten zwar schnelle und unveränderliche Transaktionen, aber ihre Verwendung als Tauschmittel ist durch ihre Preisvolatilität stark eingeschränkt (Dyhrberg, 2016, S. 87; Katsiampa, 2017, S. 3). Eine Alternative zu volatilen Kryptowährungen sind Stablecoins, die zunehmend an Popularität gewinnen (Adrian & Mancini-Griffoli, 2019, S. 1). Stablecoins sind digitale Währungen, die an eine nationale Währung wie den US-Dollar gebunden sind und auf Blockchains basieren (Lyons & Viswanath-Natraj, 2023, S. 1). Sie sind an weniger volatile Vermögenswerte oder Währungen gekoppelt und ihr Preis soll möglichst wenig von einer nationalen Währung oder anderen Vermögenswerten wie Gold oder Rohstoffen abweichen. Damit stellt der Stablecoin einen stabilen Vermögenswert dar, der keinen grossen Schwankungen unterliegt (Ante et al., 2021, S. 1; Jin et al., 2023, S. 1). Bei Stablecoins handelt es sich um digitale Vermögenswerte privater Emittenten. Private Stablecoins sind aber oft nicht stabil und erfüllen nicht die Voraussetzung für eine weitreichende Akzeptanz, da ihnen der offizielle, regulatorisch abgesicherte Charakter von herkömmlichem Geld fehlt (SBVg, 2023, S. 4). Zu den Stablecoins gehören unter anderem der USD Coin und Tether, die jederzeit gegen einen US-Dollar eingetauscht werden können. Abbildung 4 zeigt die Stabilität des Preises von Tether über acht Jahre. Das Projekt von Meta Platforms (ehemals Facebook) namens Diem (ehemals Libra) war ursprünglich ebenfalls als Stablecoin geplant. Allerdings wurde das Projekt aufgrund des Widerstands von Regulierungsbehörden und der amerikanischen Zentralbank im Januar 2022 eingestellt (Dierks, 2022, S. 234). Die US-Regierung erwägt die Einführung von gut regulierten Stablecoins und die Beseitigung der Notwendigkeit einer digitalen Zentralbankwährung in US-Dollar (Pugsley, 2021). Zur Haltung von Stablecoins werden digitale Briefaschen, sogenannte Wallets, genutzt. Die Anzahl an Wallets nimmt weltweit rasant zu (SBVg, 2023, S. 2).

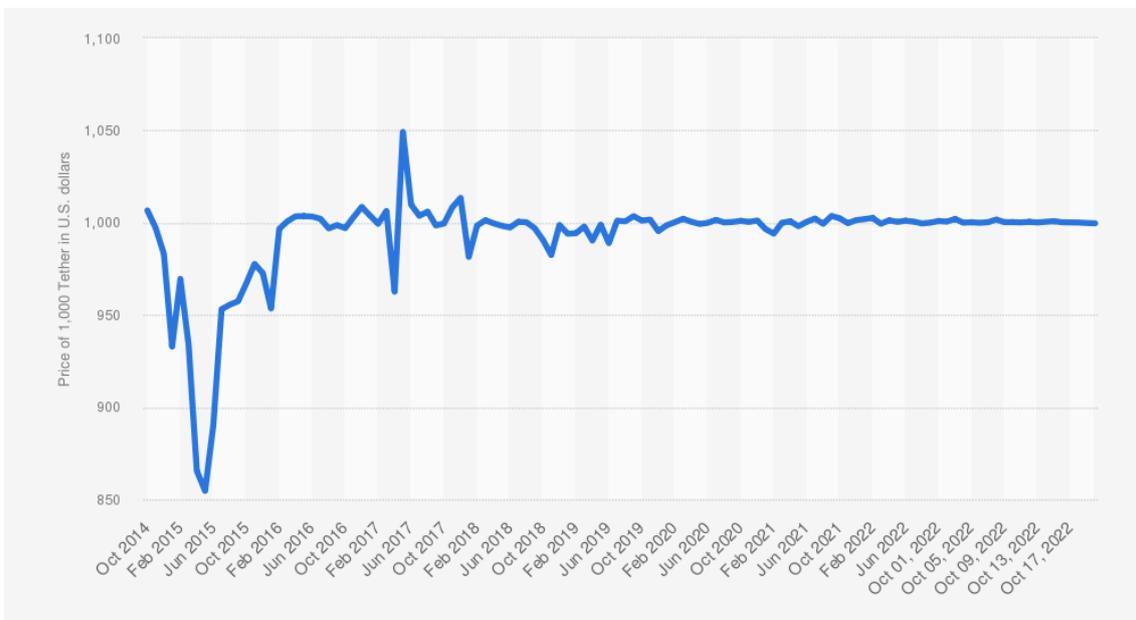


Abbildung 4: Preis von 1000 Tether pro Tag von Oktober 2014 bis Oktober 2022 (CoinGecko, 2022)

#### 2.2.2.5 Modell Buchgeld-Token

Die SBVg befasst sich aktuell mit der Konzeption einer digitalen Währung. Diese soll in Form von tokenisiertem Buchgeld auf der DLT basieren. Der Buchgeld-Token (BGT) wäre eine Form von Stablecoin und müsste in ökonomischer Hinsicht dem herkömmlichen Buchgeld ähnlich sein. Eine wesentliche Voraussetzung für die breite Akzeptanz einer solchen digitalen Währung ist der offizielle und regulatorisch abgesicherte Charakter von herkömmlichem Geld. Die SBVg identifiziert einen Bedarf nach einer Alternative zu Stablecoins, welche die erforderliche Verlässlichkeit und breite Legitimation sicherstellt, die herkömmliches Geld zusichert. Eine solche digitale Währung könnte zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten bieten, Risiken mindern, die Effizienz steigern und neue Geschäftsfelder eröffnen. Zudem würde sie zur Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Finanzmarktinfrastruktur und zur wirtschaftlichen und technologischen Souveränität der Schweiz beitragen. Der BGT wäre eine rein digitale Form des Schweizer Frankens (SBVg, 2023, S. 1–4). Dieses Modell hätte die Absicht, die Bedenken der SNB zu mildern. Diese Bedenken beziehen sich darauf, dass CBDCs möglicherweise mit dem Buchgeld konkurrieren könnten, das von Geschäftsbanken ausgegeben wird. Es besteht die Sorge, dass Geschäftsbanken in erheblichem Masse Kundengelder verlieren könnten, insbesondere wenn CBDCs in ihrer Funktionalität dem Buchgeld der Banken ähneln (CVJ.CH, 2023).

Gemäss SBVg (2023, S. 8–9) gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Gestaltung eines BGT:

Standardised Token: Jede interessierte Geschäftsbank gibt ihren eigenen BGT heraus, der jedoch technisch standardisiert ist und zu 100 % durch sichere und hochliquide Reserven abgesichert ist.

Joint Token: Eine spezielle Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV), die von den teilnehmenden Geschäftsbanken gemeinsam gehalten wird, gibt einen einheitlichen BGT heraus. Dieser Token ist ebenfalls durch sichere und hochliquide Reserven abgesichert, jedoch ist der genaue Prozentsatz noch nicht festgelegt. Ein BGT in Form eines Joint Token ist die vielversprechendste Variante. Aus wirtschaftlicher Sicht sind Joint Tokens den traditionellen Buchhaltungswährungen ähnlich, da sie auch Zinsen abwerfen, wenn sie in Wallets aufbewahrt werden. Im Vergleich zu Standardised Token überzeugen Joint Token auch dadurch, dass die Trennung der Reserven deutlich einfacher ist.

Coloured Token: Jede Geschäftsbank gibt ihren eigenen BGT heraus. Dabei kann jede Bank die technologische Basis und die Reserveabsicherung individuell gestalten. Der verbindende Aspekt in einem solchen Szenario ist lediglich die regulierte Natur der Emittenten.

#### 2.2.2.6 Chancen und Risiken von virtuellen Geldformen

Virtuelle Geldformen wie Kryptowährungen bieten einige Chancen für Nutzer (vgl. Tabelle 5), bergen aber auch Risiken (vgl. Tabelle 6). Beide Aspekte werden in diesem Kapitel genauer beleuchtet.

Die Verwendung von virtuellen Geldformen auf Basis von DLT ermöglicht die dezentrale Speicherung von Transaktionsdaten auf einer grossen Anzahl von Computern, was das System widerstandsfähiger gegen Hackerangriffe macht, da es keinen Single Point of Failure mehr gibt, also eine einzelne Komponente in einem System, deren Ausfall das gesamte System zum Stillstand bringen kann (Groß et al., 2020b, S. 6). Da die Transaktionen auf mehreren Rechnern gleichzeitig gespeichert werden, ist es nicht möglich, die Transaktionsdaten nachträglich zu verändern. Diese Resistenz gegen Manipulation bietet erhebliche Vorteile, insbesondere bei Anwendungen, bei denen alle Teilnehmer den gleichen Wissensstand haben müssen, sich aber nicht unbedingt kennen und vertrauen (Groß et al., 2020b, S. 6).

DLT ist geeignet, um eine Vielzahl von Geräten mit einer eigenen digitalen Geldbörse auszustatten und so direkte Geldübertragungen zwischen Geräten zu ermöglichen (Groß et al., 2020b, S. 6–7). Bei einem Peer-to-Peer-DLT-System könnten Kosten und Intermediäre wie Clearingstellen eingespart werden, was zu schnelleren und

kostengünstigeren Transaktionen führen würde – insbesondere bei grenzüberschreitenden Zahlungen. Auslandsüberweisungen dauern derzeit oft bis zu zehn Tage und kosten bis zu 10 % des Überweisungsbetrags an Gebühren. Der Einsatz von DLT-Systemen könnte eine sofortige Abwicklung zu sehr niedrigen Transaktionskosten auch zwischen verschiedenen Währungsräumen ermöglichen (Groß et al., 2020b, S. 7).

*Tabelle 5: Chancen virtueller Geldformen*

<b>Chancen</b>	<b>Auswirkungen</b>	<b>Quelle</b>
<b>Sicherheit gegen Cyberattacken</b>	Gemindertem Risiko gegen Verluste von persönlichen Daten	(Groß et al., 2020b, S. 6–7)
<b>Niedrige Transaktionskosten</b>	Förderung von finanzieller Inklusion	(Groß et al., 2020b, S. 7)
<b>Anonymität</b>	Schutz der Privatsphäre bei Zahlungsabwicklungen	(Nadeem et al., 2021, S. 1)
<b>Geschwindigkeit der Transaktion</b>	Schnellere Abwicklung von Zahlungen im In- und Ausland	(Groß et al., 2020b, S. 7)

Die Nutzung digitaler Währungen bringt aufgrund ihrer Komplexität und ständigen technologischen Weiterentwicklung aber auch eine Vielzahl von Herausforderungen mit sich (Alsalmi et al., 2023, S. 1). Die fehlende Absicherung von Wallets und Datenträgern wie Computern und Smartphones birgt das Risiko eines Vermögensverlusts (Sansonetti, 2014). Die Volatilität von einigen virtuellen Währungen kann zu plötzlichen Kursverlusten führen, die erhebliche finanzielle Verluste verursachen können (Dyhrberg, 2016, S. 87; Katsiampa, 2017, S. 3; Website Portfolioslab.com, 2022).

Aufgrund der Unumkehrbarkeit von Transaktionen kann es für einen Nutzer, der einen Fehler gemacht hat oder Opfer von Betrug geworden ist, schwierig sein, die verlorenen Gelder wiederzuerlangen (Dierks, 2022, S. 231).

Ein weiterer Nachteil von virtuellen Währungen besteht darin, dass es keine zuständige Behörde gibt, die deren Handhabung reguliert oder überwacht (Amsyar et al., 2020, S. 153).

Tabelle 6: Risiken virtueller Geldformen

Risiken	Auswirkungen	Quelle
<b>Verlust der Vermögenswerte</b>	Ohne einen Schutz seiner Datenträger riskiert man, seine Einlagen zu verlieren	(Sansonetti, 2014)
<b>Volatilität</b>	Plötzliche Kurseinbrüche können zu erheblichen finanziellen Verlusten führen	(Dyhrberg, 2016, S. 87; Katsiampa, 2017, S. 3; Website Portfolioslab.com, 2022)
<b>Unumkehrbarkeit von Transaktionen</b>	Wenn ein Nutzer einen Fehler macht oder einem Betrug zum Opfer fällt, kann es schwierig oder unmöglich sein, die Gelder wiederzuerlangen	(Dierks, 2022, S. 231)
<b>Fehlende Regulierung</b>	Keine Behörde ist zuständig für die Lösung von Problemen, die bei Transaktionen auftreten können (zum Beispiel Geldwäscheverbrechen)	(Amsyar et al., 2020, S. 153)

## 2.3 Digitales Zentralbankgeld

### 2.3.1 Definition und Zweck von digitalem Zentralbankgeld

Bech und Garratt (2017, S. 56) unterscheiden zwischen zwei möglichen Formen von digitalem Zentralbankgeld: ein weithin verfügbares Zahlungsinstrument für Privatkunden und ein digitales Abwicklungs-Token mit beschränktem Zugang für Grosskunden-Zahlungsanwendungen. Laut Bech und Garratt könnte das Peer-to-Peer-Element der neuen Technologie das Potenzial haben, Anonymitätsmerkmale zu bieten, die denen von Bargeld ähneln, allerdings in digitaler Form. Bargeld ist gegenwärtig das einzige Mittel, mit dem die Öffentlichkeit Zentralbankgeld halten kann. Wenn jemand seinen Bargeldbestand digitalisieren möchte, muss er die Zentralbankverbindlichkeit in eine Verbindlichkeit einer Geschäftsbank umwandeln, indem er das Bargeld bei einer Bank hinterlegt. Eine CBDC würde es den Verbrauchern ermöglichen, Zentralbankverbindlichkeiten in digitaler Form zu halten (Bech & Garratt, 2017, S. 67).

Die Zentralbanken haben das Ziel, CBDC als alternative digitale Währung auszugeben, um den Herausforderungen des Kryptowahrungsmarktes entgegenzutreten. CBDC soll dabei als Währung mit geringeren Risiken und höherer Zuverlässigkeit im Vergleich zu anderen digitalen Währungen dienen (Alfar et al., 2023, S. 2). Der Internationale Währungsfonds (IMF) definiert CBDC als eine neue Form von Geld, die digital von der Zentralbank ausgegeben wird und als gesetzliches Zahlungsmittel dienen soll (Stanley, 2022, S. 48). Eine CBDC soll potenziell die fünf Hauptmerkmale von Bargeld haben: Universalität, Anonymität, Peer-to-Peer, Austauschbarkeit und konstanter Nominalwert (Perret, 2018, S. 7). Eine Besonderheit von CBDCs ist, dass sie dezentral zwischen den Transaktionsparteien im sogenannten Peer-to-Peer-Verfahren ausgetauscht werden können, was bedeutet, dass keine dritte Partei involviert ist. Im Gegensatz dazu werden bestehende Formen elektronischen Zentralbankgeldes wie Reserven zentralisiert zwischen Konten bei der Zentralbank ausgetauscht (Alsalmi et al., 2023, S. 2). Die Produktion von CBDCs kann laut BIS (2018) zu finanziellen Risiken führen, darunter Störungen bei Zahlungssystemen und geldpolitischen Übertragungen, Konkurrenz für garantierte Bankeinlagen und mögliche Fehlleitungen von Geldern. Es ist von grosser Bedeutung, die Privatsphäre und die Sicherheit bei der Nutzung von CBDCs zu schützen. Da jedes digitale Zahlungssystem für eine Vielzahl von Parteien zugänglich ist, erhöht sich auch das Risiko von Cybersicherheitsangriffen, Datenschutzverletzungen und Betrug. CBDCs bringen aber auch verschiedene potenzielle Nutzen. Sie könnten die Kontrolle von Geldwäscherei erleichtern und jegliche Form von Steuer- und Sozialbetrug sowie illegalen Zahlungen regulieren, Kosten sparen und der Öffentlichkeit zusätzliche Zahlungsinstrumente bieten und die Widerstandsfähigkeit des Zahlungssystems stärken (Ayadi et al., 2023, S. 2; Perret, 2018, S. 19).

Die SNB, die Bank of Canada, die Europäische Zentralbank, die Bank of Japan, die Sveriges Riksbank, die Bank of England, der Board of Governors der Federal Reserve und die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich haben gemeinsame Grundsätze und die wichtigsten Merkmale definiert, die eine CBDC und die unterstützende Infrastruktur benötigen würden, um zu den politischen Zielen der Zentralbanken beizutragen (BIS, 2020, S. 1):

- (i) Eine Zentralbank sollte Währungs- und Finanzstabilität durch die Ausgabe einer CBDC nicht gefährdet werden.
- (ii) Eine CBDC müsste die bestehenden Geldformen ergänzen.
- (iii) Eine CBDC müsste Innovation und Effizienz fördern.

### 2.3.2 Retail-CBDC

Mehrere Zentralbanken weltweit prüfen die Möglichkeit der Einführung von CBDCs für das breite Publikum, sogenannte Retail-CBDCs (Auer & Boehme, 2020, S. 97; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 1; SBVg, 2023, S. 1). Auer & Boehme (2020, S. 94–95) identifizieren zwei Hauptmodelle des möglichen Designs einer CBDC: als Token, das wie eine traditionelle Papierwährung behandelt wird, die Peer-to-Peer übertragen wird, ohne eine zentrale Clearingstelle einer Zentralbank zu durchlaufen, oder als Konto, das ähnlich wie ein herkömmliches Bankkonto funktioniert.

Die Übertragung eines Tokens von einer Partei auf eine andere erfordert nicht den Abgleich zweier Datenbanken, sondern ist eine unmittelbare Übertragung des Eigentums, ähnlich wie die Übergabe von Banknoten von einer Person an eine andere (Culligan, 2020).

Im kontobasierten Modell wird das Eigentum an eine Identität gebunden. Dabei werden sämtliche Ansprüche und Transaktionen in einer Datenbank erfasst, die den Wert des CBDCs zusammen mit einem Verweis auf die entsprechende Identität speichert – ähnlich wie bei einem Bankkonto (Auer & Boehme, 2020, S. 93). Zudem besteht gemäss Jordan (2018, S. 10) die Möglichkeit für Privatpersonen und Unternehmen, ein Konto bei der Nationalbank zu beantragen.

Sowohl kontobasierte als auch tokenbasierte Systeme könnten unterschiedliche Methoden zur Identifizierung der Nutzer verwenden, was bedeutet, dass Zahlungen in beiden Ansätzen anonym, pseudonym oder vollständig identifizierbar sein könnten. Beide Ansätze sind technologieunabhängig, sodass sie sowohl auf herkömmlichen Technologien als auch auf der DLT basieren könnten (BIS, 2021, S. 4).

Retail-CBDC-Projekte weltweit wurden untersucht, um ihre Motive, Architekturen, Risiken und Vorteile zu analysieren. In Bezug auf die Technologie verwendet ein Projekt eine zentral kontrollierte Infrastruktur, während fünf Projekte auf DLT setzen. Drei Projekte sehen einen Zugang auf der Grundlage digitaler Token vor, während sich drei auf einen kontobasierten Zugang konzentrieren. Kein CBDC-Projekt konzentriert sich ausdrücklich auf Zahlungen ausserhalb des Zuständigkeitsbereichs der Zentralbank. Einige Länder, darunter auch die Schweiz, haben geurteilt, dass die Kosten für ein CBDC für Privatkunden derzeit die Vorteile überwiegen. Mehr als ein Drittel der befragten Zentralbanken halten die Ausgabe einer Retail-CBDC mittelfristig für möglich (Auer & Boehme, 2020, S. 97). Erkenntnisse von Maryaningsih et al. (2022, S. 15) sowie Auer et al. (2020, S. 4) zeigen, dass die Innovationsfähigkeit eines Landes positiv mit der

Wahrscheinlichkeit korreliert, dass ein Land aktuell eine Retail-CBDC erforscht oder entwickelt.

### 2.3.2.1 Chancen und Risiken von digitalem Zentralbankgeld

Eine Retail-CBDC bietet einige Chancen für den Nutzer (vgl. Tabelle 7), birgt aber auch Risiken (vgl. Tabelle 8). Beide Aspekte werden in diesem Kapitel genauer beleuchtet. Die Einführung einer Retail-CBDC in der Schweiz könnte zu einer erhöhten Stabilität des Finanzsystems führen. Denn bei einer Verwendung der DLT könnte die Sicherheit des Zahlungsverkehrs erhöht und die Manipulation von Transaktionsdaten verhindert werden. Eine CBDC könnte auch die Wahrscheinlichkeit eines Marktversagens im aktuellen Zahlungsverkehrssystem verringern, indem sie die Abwicklung von Zahlungen beschleunigt, Transaktionskosten senkt und programmierbare Transaktionen ermöglicht. Eine DLT-basierte CBDC hätte das Potenzial, die Effizienz des Finanzsystems zu steigern und neue Möglichkeiten für Finanzdienstleistungen zu eröffnen (Groß et al., 2020a, S. 547, 2020b, 6–7).

Tabelle 7: Chancen einer Retail-CBDC

<b>Chancen</b>	<b>Auswirkungen</b>	<b>Quelle</b>
<b>Sicherheit gegen Cyberattacken</b>	Gemindertens Risiko gegen Verluste von persönlichen Daten	(Groß et al., 2020b, S. 6)
<b>Niedrige Transaktionskosten</b>	Förderung von finanzieller Inklusion	(Groß et al., 2020a, S. 547, 2020b, S. 6–7)
<b>Hoher Grad an Anonymität</b>	Schutz der Privatsphäre bei Zahlungsabwicklungen	(Auer & Boehme, 2020; Sansonetti, 2014)
<b>Zusätzliches Zahlungsmittel</b>	Flexibilität bei der Wahl des Zahlungsmittels	(Ayadi et al., 2023, S. 2; Perret, 2018, S. 19)

Einige Kritiker bezeichnen digitale Währungen jedoch als eine rein technokratische Lösung, die die zugrunde liegenden Ursachen finanzieller Ausgrenzung nicht effektiv angeht. Es besteht die Sorge, dass digitale Währungen, wenn sie nicht richtig umgesetzt werden, bestehende Ungleichheiten verstärken könnten (Allen, 2020). Es ist unwahrscheinlich, dass eine digitale Zentralbankwährung Menschen ohne Zugang zum Internet oder Smartphone unterstützen kann (Raghuvveera, 2020). Auer & Boehme (2020,

S. 95), CVJ.ch (2023) und Perret (2018, S. 19) identifizieren im Gegensatz zu Groß et al. (2020a, S. 547) Cyberangriffe als ein Risiko im Zusammenhang mit einer CBDC.

*Tabelle 8: Risiken einer Retail-CBDC*

<b>Risiken</b>	<b>Auswirkungen</b>	<b>Quelle</b>
<b>Verstärkung der Ungleichheit</b>	Ausschliessen von Teilen der Bevölkerung	(Allen, 2020)
<b>Cyberangriffe</b>	Diebstahl von digitalen Vermögenswerten	(Auer & Boehme, 2020, S. 95; CVJ.ch, 2023; Perret, 2018, S. 19)
<b>Datenschutzverletzungen</b>	Offenlegung sensibler Informationen	(Ayadi et al., 2023, S. 2; CVJ.ch, 2023; Perret, 2018, S. 19)

### 2.3.2.2 *Ländervergleich*

Nachfolgend werden die Retail-CBDC-Projekte von China und Schweden vorgestellt. Chinas Projekt ist weltweit das grösste Projekt im Bereich Retail-CBDC und Schweden gilt als Vorreiter in diesem Bereich.

#### **China – e-CNY, Projekt Digital Currency Economic Payment**

Chinas Ziel ist es, eine digitale Alternative zu Bargeld und Münzen für den Einzelhandel zu schaffen. Der e-CNY ist das grösste Pilotprojekt weltweit, sowohl im Hinblick auf die Menge der im Umlauf befindlichen Währung als auch in Bezug auf die Zahl der Nutzer (Kumar, 2023). In erster Linie ist der e-CYN für häufige Einkäufe und kleine Einzelhandelsgeschäfte gedacht (China Briefing, 2022). Das Projekt Digital Currency Economic Payment (DCEP) der chinesischen Zentralbank hält den Wert einer Einheit des chinesischen digitalen Yuan gegenüber der Landeswährung aufrecht. Das digitale Währungssystem umfasst Grosshandelstransaktionen zwischen Zentralbanken und Geschäftsbanken. Die Geschäftsbanken geben den DCEP an Privatkunden aus. Der digitale Token wird von der Zentralbank ausgegeben und dann 1:1 durch Reserven in Landeswährung bei inländischen Banken unterlegt. Wenn der Kurs des digitalen Tokens über dem Nennwert liegt, kann die inländische Bank digitale Währungs-Token von der Zentralbank zum Kurs von 1:1 kaufen und sie auf dem Sekundärmarkt verkaufen. Auf diese Weise bleibt der Wert des digitalen Tokens im Verhältnis 1:1 an die Landeswährung gekoppelt (Lyons & Viswanath-Natraj, 2023, S. 17). China hat die neue Digital-Yuan-

App veröffentlicht, welche Nutzern in zwölf chinesischen Städten zur Verfügung steht (China Briefing, 2022). Die App ist direkt mit dem Bankkonto des Nutzers verknüpft (Wang, 2020).

### **Schweden – e-Krona**

In Schweden nehmen die Zahlungen mit Bargeld seit Jahren ab. Aus einer Umfrage der Schwedischen Nationalbank im Jahr 2022 geht hervor, dass nur noch 8 % der Bevölkerung bar bezahlen (Arnoldsson & Brimberg, 2023). Innerhalb zehn Jahren hat die schwedische Bevölkerung die Kartennutzung verdoppelt (Riksbank 2019, Riksbank, 2020). Schweden ist Vorreiter in der Entwicklung einer CBDC. Die schwedische Zentralbank Riksbank hat die zweite Phase ihres Pilotprojekts im April 2022 abgeschlossen. Bei der Entwicklung der e-Krona geht es der Riksbank in erster Linie um die zunehmende Digitalisierung und die Abwendung vom Bargeld in der Wirtschaft (Atlantic Council, o. J.). Was die Zugangstechnologie anbelangt, so sind die CBDC im Pilotprojekt der Riksbank kontobasiert, doch wird eine Option für tokenbasierte Prepaid-Karten mit geringem Wert erwogen. Im laufenden Pilotmodell gibt die Riksbank die CBDC aus, die jedoch in Geldbörsen bei Intermediären aufbewahrt werden. Der Zugang zum Wallet basiert auf der Identifizierung des Besitzers der Brieftasche. In Zukunft wird die Riksbank möglicherweise auch CBDC-Zahlungskarten entwickeln, die direkt für Kleinbetragszahlungen und ohne Zugang zu einer Brieftasche verwendet werden können (d. h. tokenbasierter Zugang). Auch bei einem kontobasierten Zugang sollen die Nutzer gegenüber der Riksbank anonym bleiben. Einerseits sind die Intermediäre für die KYC und die laufende Sorgfaltspflicht für jeden einzelnen CBDC-Nutzer verantwortlich. Andererseits erhält die Riksbank nur Informationen über einzelne Kontostände und Zahlungen, aber keine Informationen über die tatsächlichen Kontoinhaber (d. h. die Personen oder Firmen, die hinter jedem Konto oder jeder Zahlung stehen) (Auer et al., 2020, S. 24–25).

Die Riksbank arbeitet derzeit an einem Projekt, um eine technische Plattform für die e-Krona zu entwickeln. Das Hauptziel des Projekts besteht darin, in einer Testumgebung eine digitale Krone zu schaffen, die sowohl einfach und benutzerfreundlich ist als auch hohe Anforderungen an Sicherheit und Leistung erfüllt. Die technische Lösung basiert auf der DLT. In dieser Lösung wird die e-Krona durch digitale Token repräsentiert. Ähnlich wie physisches Bargeld kann sie nur von der Riksbank erstellt und vernichtet werden. Die e-Krona wird an zugelassene Teilnehmer des e-Krona-Netzwerks verteilt,

wie zum Beispiel Banken, die die Befugnis haben, e-Krona zu bestellen und an die Öffentlichkeit zu verteilen.

Endnutzer können die e-Krona erwerben, indem sie digitale Geldbörsen bei den Teilnehmern, wie Banken, eröffnen. Diese digitalen Geldbörsen sind mit Zahlungsinstrumenten wie mobilen Anwendungen verbunden. Dadurch können die Endnutzer ihr Bankguthaben bei einem Teilnehmer des Netzwerks in e-Krona umtauschen und Transaktionen durchführen sowie empfangen. Es ist auch möglich, Zahlungen über Wearables wie Smartwatches und Karten zu tätigen (Riksbank, 2021). Die Riksbank sieht derzeit kein ausreichendes gesellschaftliches Bedürfnis, um eine digitale Zentralbankwährung in Form einer e-Krona auszugeben (Riksbank, 2023).

### *2.3.2.3 Erfolgsfaktoren für die Einführung von digitalem Zentralbankgeld*

Um eine Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen, ist es notwendig, die Bedürfnisse der Konsumenten zu erfüllen. Auer & Boehme (2020, S. 86–88) und Morales-Resendiz et al. (2021, S. 7–8) identifizieren verschiedene Konsumentenbedürfnisse für eine erfolgreiche Einführung von digitalem Zentralbankgeld. Es ist entscheidend, dass Zahlungssysteme grenzüberschreitende Transaktionen ermöglichen. Dabei sollte die Zugänglichkeit für alle Personen gewährleistet sein, unabhängig von ihrem Standort oder ihren finanziellen Möglichkeiten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Sicherheit und Privatsphäre bei Zahlungen. Der rechtmässige Austausch von Geldern muss geschützt und die Privatsphäre der Benutzer gewahrt werden. Darüber hinaus sollten Zahlungssysteme sicher sein, um Betrug und unbefugten Zugriff auf sensible Finanzdaten zu verhindern. Eine sichere Zahlungsabwicklung schützt sowohl die Zahlenden als auch die Zahlungsempfänger vor finanziellen Verlusten und gewährleistet ein Vertrauensverhältnis zwischen den Parteien. Eine bequeme und einfache Zahlungsabwicklung ist ein weiterer Faktor. Die Benutzer sollten in der Lage sein, Zahlungen auf einfache und benutzerfreundliche Weise abzuwickeln, ohne lange und komplexe Prozesse durchlaufen zu müssen. Schliesslich ist es wünschenswert, dass Zahlungssysteme über bargeldähnliche Funktionen mit Peer-to-Peer-Funktionalität verfügen. Dies ermöglicht es den Benutzern, Zahlungen direkt untereinander vorzunehmen, ähnlich wie beim Austausch von Bargeld. Diese Funktion erleichtert den direkten und unkomplizierten Geldtransfer zwischen Personen und fördert die finanzielle Inklusion.

Tabelle 9: Erfolgsfaktoren Einführung Retail-CBDC

<b>Erfolgsfaktoren</b>	<b>Quelle</b>
Internationale Zahlungen	(Auer & Boehme, 2020, S. 86–88; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 7–8)
Zugänglichkeit	(Auer & Boehme, 2020, S. 86–88; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 7–8)
Privatsphäre	(Auer & Boehme, 2020, S. 86–88; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 7–8)
Sicherheit	(Auer & Boehme, 2020, S. 86–88; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 7–8)
Benutzerfreundlichkeit	(Auer & Boehme, 2020, S. 86–88; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 7–8)
Peer-to-Peer	(Auer & Boehme, 2020, S. 86–88; Morales-Resendiz et al., 2021, S. 7–8)

## 2.4 Akzeptanz und Nutzungsabsicht von neuen Technologien

In der vorliegenden Arbeit sollen die determinierenden Faktoren, die die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz beeinflussen, mittels qualitativer Forschung untersucht werden. Zudem ist es Ziel der Arbeit zu erforschen, welche Technologie bei einem digitalen Schweizer Franken angewendet werden könnte. Als Grundlage für die Forschung wird der aktuelle Forschungsstand bezüglich der Akzeptanz von Technologien im folgenden Kapitel aufgearbeitet.

### 2.4.1 Technology Acceptance Model

Es gibt zahlreiche Forschungsmodelle, die entwickelt wurden, um die Annahme neuer Technologien durch Benutzer zu untersuchen und zu erklären. Das Technology Acceptance Model (TAM), das von Davis (1985) entwickelt wurde, gilt als eines der frühesten Modelle, das auf der Theory of Reasoned Action von Fishbein und Ajzen (1975) aufbaut. In Abbildung 5 wird veranschaulicht, wie das TAM die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit als Variablen nutzt, um die Absicht zur Nutzung und das tatsächliche Nutzungsverhalten zu messen (Davis, 1985, S. 24).

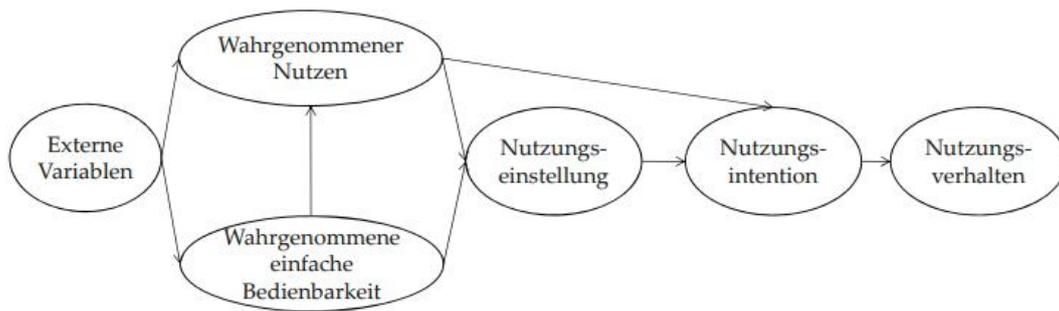


Abbildung 5: Technologieakzeptanzmodell (Davis, 1985)

Die Schlichtheit des TAM-Modells wurde wiederholt kritisiert. Diverse Studien zeigen die Schwächen von TAM bei der Erklärung des Nutzerverhaltens (Alam, 2015, S. 2; Bagozzi, 2007, S. 244–246). Ajibade (2018, S. 1) kritisiert, dass das TAM nicht geeignet bzw. in der Praxis nicht anwendbar für Unternehmen und Organisationen mit Regeln und Vorschriften sei. Amberg et al. (2004) kritisieren, dass die ausgewählten Einflussfaktoren des TAM nicht ausreichend seien, um einen komplexen Sachverhalt wie die Akzeptanzbildung hinreichend abzubilden.

Die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), die von Venkatesh, Morris, Davis und Davis (2003) entwickelt wurde, bietet einen umfassenderen Anwendungsbereich, da sie auf acht verschiedenen Modellen zur Akzeptanzforschung basiert. Im kommenden Abschnitt wird eine detaillierte Erläuterung der UTAUT gegeben.

#### 2.4.2 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Im Jahr 2003 wurde die in Abbildung 6 dargestellte UTAUT von Venkatesh, Morris, Davis und Davis eingeführt. Eine der Stärken dieses Modells besteht darin, dass es eine breite wissenschaftlichen Basis hat. Die UTAUT beruht auf acht verschiedenen Modellen und Theorien zur individuellen Akzeptanz, nämlich der Theory of Reasoned Action (TRA), dem Technology Acceptance Model (TAM), dem Motivational Model (MM), der Theory of Planned Behavior (TPB), einer Kombination aus TAM und TPB (C-TAM-TPB), dem Model of PC Utilization (MPCU), der Innovation Diffusion Theory (IDT) und der Social Cognitive Theory (SCT) (Venkatesh et al., 2003, S. 428–436).

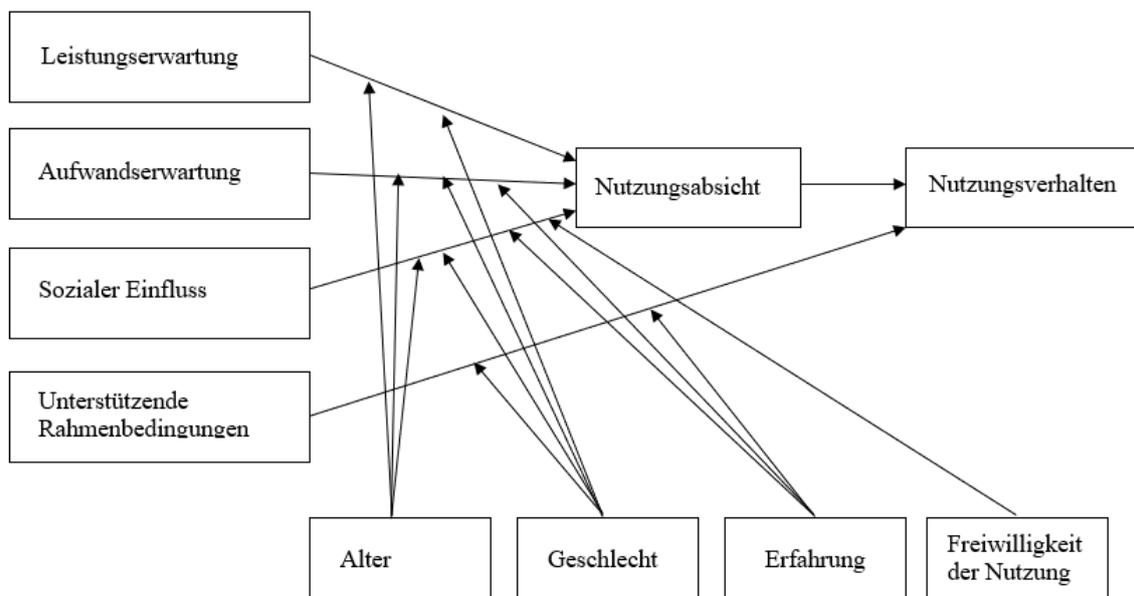


Abbildung 6: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh et al., 2003, S. 447)

Die Stärke des UTAUT-Modells besteht darin, dass es in seiner Grundform die meisten der aufgeführten Faktoren umfasst, die Hindernisse für die Einführung elektronischer Zahlungen darstellen können. Das Modell geht davon aus, dass es vier Hauptdeterminanten für die Technologienutzung gibt: Leistungserwartung, Aufwandserwartung, sozialer Einfluss und unterstützende Rahmenbedingungen (Heikkilä & Smale, 2011, S. 307). Signifikante moderierende Einflüsse von Erfahrung, Freiwilligkeit, Geschlecht und Alter wurden als integrale Merkmale von UTAUT bestätigt (Venkatesh et al., 2003, S. 467). Das Grundmodell lässt sich problemlos um weitere Elemente ergänzen (Tomić et al., 2023, S. 253).

### Einflüsse auf das Nutzungsverhalten

Die Leistungserwartung bezieht sich auf die Nützlichkeit, die das Individuum durch den Einsatz der Technologie wahrnimmt. Beispielsweise, indem die Technologie die Produktivität erhöht oder dazu führt, dass man Aufgaben schneller und besser erledigen kann (Venkatesh et al., 2003, S. 447). Die Leistungserwartung beeinflusst die Nutzungsabsicht (Venkatesh et al., 2003, S. 467).

Die Aufwandserwartung ist der zweite Prädiktor in der UTAUT und bezieht sich auf den Grad der Leichtigkeit, die mit der Nutzung des Systems verbunden ist. Der Grad der Leichtigkeit wird etwa dadurch bestimmt, wie verständlich und einfach bedienbar die Interaktion mit dem System ist (Venkatesh et al., 2003, S. 450). Die Aufwandserwartung beeinflusst die Nutzungsabsicht (Venkatesh et al., 2003, S. 467).

Der soziale Einfluss wird durch Mitmenschen ausgeübt, die glauben, dass das neue System genutzt werden sollte. Wenn Menschen im Umfeld einer Person denken, dass die Person das System nutzen sollte, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Person das System nutzt (Venkatesh et al., 2003, S. 451). Der soziale Einfluss beeinflusst die Nutzungsabsicht (Venkatesh et al., 2003, S. 467)

Die unterstützenden Rahmenbedingungen bezeichnen die individuelle Überzeugung, dass eine organisatorische und technische Infrastruktur vorhanden ist, die beim Umgang mit dem neuen System unterstützt (Venkatesh et al., 2003, S. 453). Diese Rahmenbedingungen beeinflussen das Nutzungsverhalten (Venkatesh et al., 2003, S. 467).

Vertrauen bezieht sich auf den Glauben an die Richtigkeit und Ehrlichkeit der von der anderen Partei geäußerten Ansichten und Eigenschaften. Kunden entwickeln Vertrauen in ein Unternehmen, wenn sie dessen Integrität und Kompetenz schätzen. Um Vertrauen in Informationssysteme aufzubauen, müssen Nutzer davon überzeugt sein, dass diese Systeme nach vordefinierten Prinzipien funktionieren, jederzeit zugänglich sind und dass die Daten während der Übertragung unverändert bleiben (Tomić et al., 2023, S. 256).

Wahrgenommene Sicherheit ist ein entscheidender Faktor für die Nutzung von Finanzmanagementsystemen, wobei das Sicherheitsempfinden der Kunden nicht ausschliesslich von den implementierten technischen Lösungen, sondern auch von subjektiven Einstellungen beeinflusst wird (Tomić et al., 2023, S. 256).

Datenschutz ist eine Forderung, die den Missbrauch von Daten durch die an einer Transaktion beteiligten Parteien verhindern soll. Die Informationen können für Buchhaltungszwecke und als Beweismittel verwendet werden, aber Dritte sollten keinen Zugang zu ihnen haben (Tomić et al., 2023, S. 257). Martins et al. (2014) verwendeten das Risiko des Verlusts der Privatsphäre als eine Komponente des geschätzten Risikos und kamen zu dem Schluss, dass es einen starken Einfluss auf das Nutzungsverhalten hat.

Finanzielle Kosten haben einen grossen Einfluss auf die Einstellung der Endkunden zu einem Produkt. Wenn diese Kosten gesenkt werden, sind die Kunden eher bereit, neue Lösungen anzunehmen (Tomić et al., 2023, S. 258).

Nutzungsabsicht gilt als eine Variable, die sich entscheidend auf das Nutzungsverhalten auswirkt. In den meisten Studien ist der Einfluss der Nutzungsabsicht auf das Nutzungsverhalten signifikant und positiv (Tomić et al., 2023, S. 258).

Die Variablen Vertrauen, wahrgenommene Sicherheit, Datenschutz und finanzielle Kosten sind nicht Teil des UTAUT-Modells, aber haben gemäss Tomić et al. (2023, S.

263) einen signifikanten Einfluss auf das Nutzungsverhalten. Auf der Grundlage der theoretischen Annahmen des UTAUT-Modells und der Literaturübersicht wird in Abbildung 7 ein modifiziertes UTAUT-Modell vorgestellt.

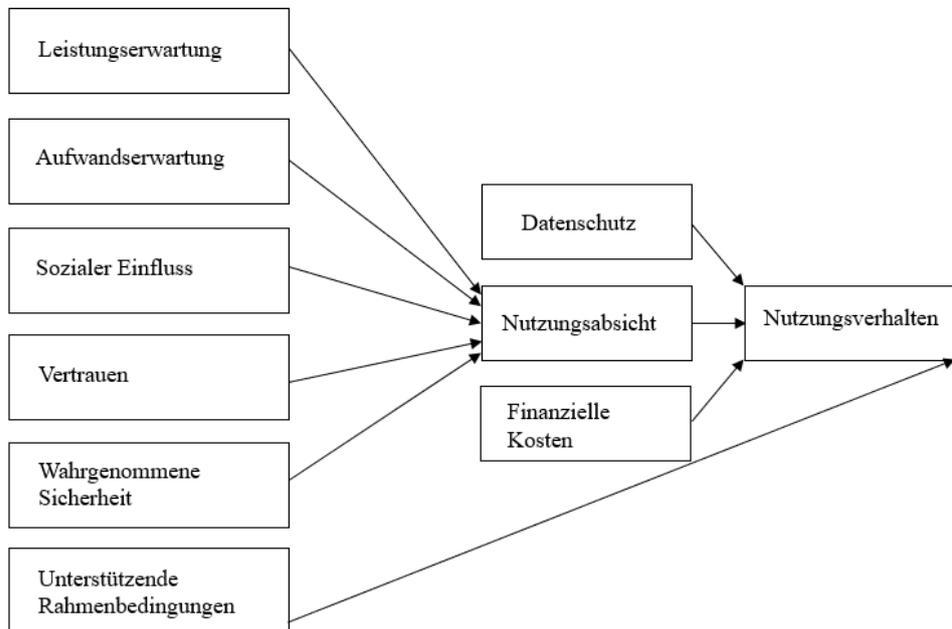


Abbildung 7: Modifizierte Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Tomić et al., 2023, S. 259)

### **3 Methodik**

Nachdem der aktuelle Wissensstand aufbereitet wurde, soll in diesem Kapitel beschrieben werden, welche Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen eingesetzt wurden. Darüber hinaus wird die Probandenauswahl erläutert und die Durchführung der Datenerhebung, Datenverarbeitung und Datenauswertung beschrieben. Abschliessend werden der Aufbau des erstellten Interviewleitfadens und die Gütekriterien diskutiert.

#### **3.1 Begründung der Methodenwahl**

Ob ein quantitativer oder ein qualitativer Forschungsansatz herangezogen wird, sollte abhängig vom Forschungsgegenstand entschieden werden (Hussy et al., 2013, S. 10). In der vorliegenden Arbeit soll unter anderem untersucht werden, welche determinierenden Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz aus Sicht der Schweizer Bevölkerung bestehen. Qualitative Methoden sind erforderlich, um psychologische Aspekte wie Meinungen, Einstellungen, Überzeugungen oder Erfahrungen von Menschen in Bezug auf die Aussenwelt zu erfassen, da sie nicht im statistischen Sinne gemessen werden können (Percy et al., 2015, S. 76). Die qualitative Methode zielt darauf ab, den Untersuchungsgegenstand zu beschreiben und zu verstehen sowie neue Themengebiete zu erschliessen (Hussy et al., 2013, S. 10). Quantitative Forschung hingegen zielt in erster Linie darauf ab, einen statistischen und kausalen Zusammenhang zu erklären (Hussy et al., 2013, S. 191). Aus den genannten Gründen werden die Forschungsfragen mittels einer qualitativen Analyse untersucht.

#### **3.2 Probanden**

Ähnlich wie bei quantitativen Forschungsmethoden ist es in der qualitativen Forschung in der Regel nicht möglich, alle Elemente der Population in die Studie einzubeziehen. Somit werden auch bei der qualitativen Untersuchung Stichproben definiert (Hussy et al., 2013, S. 193).

In der qualitativen Forschung werden Stichproben nicht zufällig ausgewählt, sondern gezielt nach bestimmten Kriterien. Daher spricht man in der qualitativen Forschung oft von einer Fallauswahl statt von einer Stichprobenziehung. Es gibt keine festen Vorgaben für die Grösse der Stichprobe. Stattdessen ist es wichtig, die ausgewählten Fälle detailliert zu beschreiben. Bei der Auswahl von Fällen steht in der qualitativen Forschung die analytische Verallgemeinerbarkeit im Vordergrund. Der Stichprobensammensetzung wird eine bedeutende Rolle zugeschrieben. In dieser Studie wurde das Top-down-

Verfahren für die Fallauswahl verwendet, bei dem die Kriterien für relevante Merkmale der Stichprobe bereits vor Beginn der Auswahl festgelegt werden. Die gewählte Stichprobe ist heterogen zusammengesetzt und umfasst sowohl Männer als auch Frauen mit unterschiedlichen Einstellungen zur Nutzung von Technologie und Präferenzen für Zahlungsmittel. Darüber hinaus wurden Praxisexperten aus verschiedenen relevanten Branchen einbezogen (Hussy et al., 2013, S. 194–195).

### 3.2.1 Tiefeninterviews mit Bürgern

Das Ziel der Bürgerinterviews bestand darin, die erforderlichen Rahmenbedingungen zu identifizieren, unter denen die Bürger eine digitale Währung in der Schweiz akzeptieren und ihr Vertrauen schenken würden. Zudem wurde untersucht, welche Faktoren bei der Entscheidung, eine digitale Währung anzunehmen oder abzulehnen, eine Rolle spielen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Bürger mit verschiedenen Merkmalen befragt, um ein breites Spektrum an Meinungen und Perspektiven abzudecken. Durch die Analyse der Interviewergebnisse sollten die Bedürfnisse und Anforderungen der Bürger in Bezug auf digitale Währungen sowie die Faktoren, die ihr Vertrauen und ihre Bereitschaft zur Akzeptanz beeinflussen, ermittelt werden. Dieses wissenschaftliche Vorgehen ermöglicht eine fundierte Einschätzung der Akzeptanzpotenziale und Entscheidungsprozesse im Zusammenhang mit digitalen Währungen in der Schweiz. Tabelle 10 zeigt die Namen und Charakteristika der interviewten Bürger.

Tabelle 10: Probandencharakteristika Bürger

<b>Name</b>	<b>Jahrgang</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>Technologieaffin</b>	<b>Nutzt digitale Zahlungsmöglichkeiten</b>	<b>Abkürzung Bürger</b>
Laura Katusic	2001	Weiblich	Ja	Ja	B1
Dr. Samuel Fux	1984	Männlich	Ja	Nein	B2
Jörg Lahmann	1971	Männlich	Ja	Ja	B3
Mirela Schott	1965	Weiblich	Nein	Begrenzt	B4
Biljana Spasic	1991	Weiblich	Nein	Ja	B5

### 3.2.2 Experteninterviews

Die drei Experteninterviews sollen die Ergebnisse der Tiefeninterviews mit Schweizer Bürgern ergänzen. Ausserdem wird die Perspektive von Experten herangezogen, um mögliche Bedenken der Bürger zu berücksichtigen.

Tabelle 11: Aufstellung interviewter Praxisexperten

<b>Name</b>	<b>Tätigkeit</b>	<b>Abkürzung Experte</b>
<b>Dr. Christian Kunz</b>	Partner bei Bär & Karrer im Bereich Datenschutz-, Cybersicherheits- und Technologierecht	E1
<b>Kasper Luyckx</b>	Head of Product bei Crypto Finance AG	E2
<b>Marijana Veljaca-Gavric</b>	Head of Legal & Compliance bei Bug Bounty Switzerland und Mitgründerin von Veriphy	E3

**Dr. Christian Kunz** ist Experte auf dem Gebiet des Daten-, Datenschutz-, Cybersicherheits- und Technologierechts sowie Rechtsanwalt und Partner bei der Wirtschaftskanzlei Bär & Karrer. Er berät schweizerische und internationale Klienten in den genannten Bereichen, einschliesslich der Cyberkriminalität, der Entwicklung und

Umsetzung von Datenstrategien und datenschutzrelevanten Prozessen, der Nutzung und Monetarisierung von Daten, dem (Cloud-)Outsourcing von Daten, internationalen Datenübermittlungen und grenzüberschreitenden Auskunftersuchen sowie der Handhabung und Meldung von Datenverletzungen (Bär & Karrer, o. J.). Dr. Christian Kunz war Rechtsberater im Projekt Libra. Er wird deshalb als geeigneter Experte erachtet, um die Ergebnisse aus den Bürgerinterviews zu ergänzen.

**Kasper Luyckx** ist Experte im Bereich Kryptowährungen. Vor seiner Zeit als Head of Product bei Crypto Finance AG war er mehrere Jahre in verschiedenen Positionen bei der UBS AG tätig, unter anderem als Head of Product für Digital Assets und als Head of Distributed Ledger Technology Center of Excellence. Luyckx wird deshalb als geeigneter Experte erachtet, um die Ergebnisse aus den Bürgerinterviews zu ergänzen.

**Marijana Veljaca-Gavric** ist Expertin im Bereich Cyber- und Information Security. Sie leitet das Team Legal & Compliance von Bug Bounty Switzerland und ist dort zudem im Verkauf tätig. Durch ihre Arbeit in der Cybersecurity-Branche weiss sie, wo die Schwachstellen in der heutigen IT liegen und wie diese gelöst werden können. Zudem hat sie das Unternehmen Veriphy mitgegründet, welches Phishing-Simulationen für Unternehmen anbietet und deren Mitarbeiter für Information-Security sensibilisiert. Veljaca-Gavric wird deshalb als geeignete Expertin erachtet, um die Ergebnisse aus den Bürgerinterviews zu ergänzen.

### **3.3 Drei Phasen der qualitativen Forschung**

Der Durchführungsprozess der Interviews von der Datenerhebung über die Datenaufbereitung bis hin zur Datenauswertung kann bis zu einem gewissen Grad als linearer Prozess aufgefasst werden. Dennoch sind Interviews Teil eines iterativen Kreislaufs. Dieser bewegt sich laufend zwischen Konzeptualisierung, Datenerhebung, Datenanalyse und Datenauswertung (Arsel, 2017, S. 940). Es kann daher vorkommen, dass beim letzten Schritt neue Perspektiven erkannt werden, wodurch eine erneute Kodierung oder eine Umstrukturierung des Leitfadens vorgenommen werden muss (Hussy et al., 2013, S. 202).

#### **3.3.1 Datenerhebung**

In der vorliegenden Forschung wurden qualitative Interviews mit Schweizer Bürgern sowie Experteninterviews durchgeführt. Laut Hussy et al. (2013, S. 224) werden

Interviews je nach Grad der Standardisierung in drei Kategorien unterteilt: standardisierte Interviews, halbstandardisierte Interviews und nonstandardisierte Interviews. Beim standardisierten Interview werden Antwortmöglichkeiten vorgegeben, aus denen die Teilnehmer wählen können (Hussy et al., 2013, S. 74). Dieser Ansatz basiert auf einem deduktiven Prinzip, bei dem Daten verwendet werden, um Hypothesen zu überprüfen (Arsel, 2017, S. 940). Das nonstandardisierte Interview hingegen ermöglicht dem Forscher und dem Befragten den grössten Freiraum. Es arbeitet nicht mit vorformulierten Fragen, sondern mit vordefinierten Themenbereichen (Hussy et al., 2013, S. 227). Diese Vorgehensweise birgt jedoch das Risiko, dass der Fokus der Befragung verschoben wird und die Interviews den Bezug zum Untersuchungsgegenstand verlieren (Arsel, 2017, S. 941). In der vorliegenden Forschung wurde das halbstandardisierte qualitative Interview mit Leitfaden gewählt (Lamnek & Krell, 2016, S. 328). Das halbstandardisierte Interview, bei dem Reihenfolge und Formulierung der Fragen flexibel sind, ist in der qualitativen Forschung üblich (Hussy et al., 2013, S. 224).

Hussy et al. (2013, S. 227) empfehlen die Anwendung von leitfadengestützten Interviews besonders dann, wenn bereits Erkenntnisse zum Untersuchungsgegenstand vorliegen. Die Fragen werden formuliert und in einem Interviewleitfaden zusammengestellt. Der Leitfaden stellt sicher, dass verglichen werden kann, was verschiedene Personen auf eine bestimmte Frage geantwortet haben. Wo nötig, werden die Leitfragen durch Ad-hoc-Fragen ergänzt, um unerwartete Aspekte im Verlauf des Interviews zu vertiefen (Hussy et al., 2013, S. 225). Als Form der qualitativen Interviews wurde das Tiefeninterview gewählt, welches sich eignet, um unbewusste Prozesse und Motive der befragten Personen aufzuklären (Hussy et al., 2013, S. 227).

Das Interview beginnt mit einer kurzen Erörterung des Themas, sodass die Interviewpartner wissen, was auf sie zukommt. Danach wird das Einverständnis für die Verwendung des Audiogerätes eingeholt, sodass der Interviewpartner weiss, was mit seinen Daten geschieht. Alle Interviewpartner erhalten vor der mündlichen Befragung den Leitfaden per E-Mail. Zum Abschluss jedes Gesprächs wird den Interviewpartnern für ihre Teilnahme gedankt. Um ein gutes Interview zu erhalten, sollten die Befragten nicht in Situationen interviewt werden, die ihnen unangenehm oder die ungewohnt sind. Dieses Prinzip hat viele systematische Implikationen für den Kontext der Datenerhebung. In erster Linie muss die Datenerhebung in einer Umgebung stattfinden, die den Befragten vertraut ist. Die gewohnte Umgebung soll die ungewohnte Gesprächssituation für den Befragten kompensieren (Lamnek & Krell, 2016, S. 366). Deshalb wurden alle Interviewpartner an einem Ort ihrer Wahl befragt.

### 3.3.2 Datenaufbereitung

Vor der Auswertung wurden die Daten vollständig transkribiert, d. h., dass das gesamte Interview inklusive der gestellten Fragen verschriftlicht wurde (Hussy et al., 2013, S. 246). Das Transkript ermöglicht ein kritisches Verständnis von Interviews und Interpretationen. Wenn ausserdem unzuverlässige und ungültige Daten oder Interpretationen vermutet werden, kann das Audiomaterial geprüft werden, was die methodische Sicherheit erhöht. Dies ist auch notwendig, um methodische Fehler im Hinblick auf die Willkür oder Subjektivität der Interpretation und des Gesprächsflusses in qualitativen Interviews zu vermeiden (Lamnek & Krell, 2016, S. 368).

Die Interviews wurden alle auf Deutsch geführt, bis auf ein Interview, welches auf Englisch geführt wurde. Das englische Interview wurde mittels des maschinellen Übersetzers DeepL ins Deutsche übersetzt. Die Autorin hat die Übersetzungen im Anschluss überprüft, um die Bedeutung, den Inhalt und die Satzstellung der Transkriptionen sicherzustellen. Bei mehrsprachigen Forschungsprojekten ist es empfehlenswert, das Datenmaterial vor der Festlegung des Kategoriensystems zu übersetzen (Kull et al., 2019, S. 5). Für die Transkription der Interviews wurde das einfache Transkriptionssystem von Dresing und Pehl (2015, S. 21–23) verwendet. Es wird wörtlich transkribiert und Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Wort- und Satzabbrüche sowie Stottern werden ausgelassen. Pausen werden durch drei Auslassungspunkte in Klammern (...) markiert. Die interviewende Person wird durch ein <I:>, die befragte Person durch ein <B:> gekennzeichnet.

### 3.3.3 Datenauswertung

Auf Grundlage der Transkripte erfolgte die Datenauswertung anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring. Es werden drei Grundformen der qualitativen Inhaltsanalyse unterschieden: Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung. Für die vorliegende Arbeit wurde die strukturierende Inhaltsanalyse gewählt, bei welcher Material zu bestimmten Themen und bestimmten Inhaltsbereichen extrahiert und zusammengefasst wird (Mayring, 2016, S. 118). Hussy et al. (2013, S. 258) unterscheiden zwischen der induktiven und der deduktiven Kategorienbildung. Bei einer deduktiven Kategoriendefinition werden die Kategorien auf Grundlage bestehender Theorien gebildet. Voruntersuchungen, bestehende Forschung oder neu entwickelte Theorien dienen als Grundlage für die Entwicklung von Kategorien im Rahmen eines Operationalisierungsprozesses. Im Gegensatz dazu werden bei einer induktiven Kategoriendefinition die Kategorien direkt aus dem Material abgeleitet, ohne auf

bestehende Theoriekonzepte Bezug zu nehmen. Dabei erfolgt eine Verallgemeinerung der Kategorien aufgrund des analysierten Materials (Hussy et al., 2013, S. 191).

In der vorliegenden Studie wird das Konzept des deduktiv-induktiven Vorgehens angewendet, bei dem die Hauptkategorien des Kategoriensystems deduktiv hergeleitet werden während die Unterkategorien aus dem Material entwickelt werden (Hussy et al., 2013, S. 258). Das Kernstück der strukturierenden Inhaltsanalyse bildet der Kodierleitfaden, welcher die genaue Beschreibung der Kategorien durch Definitionen, Ankerbeispiele und Kodierregeln enthält (Mayring, 2016, S. 119). Textstellen werden mit Codes versehen, die den Inhalt thematisch zusammenfassen (Hussy et al., 2013, S. 254). Die Hauptkategorien für die vorliegende Forschung bildeten die Variablen aus dem UTAUT-Modell. Nach mehreren Analyserunden zeigte sich, dass weitere Kategorien induktiv aus dem Material gebildet werden können, welche als Unterkategorien bezeichnet werden.

Das gesamte Kategoriensystem wird dann in Bezug auf die Fragestellung und die zugrunde liegende Theorie interpretiert (Mayring, 2016, S. 117). In Anhang G befindet sich der Kodierleitfaden. Nach der Auswertung werden die Ergebnisse mit jedem Teilnehmer geteilt und deren Zustimmung eingeholt, um eine Verzerrung der subjektiven Interpretation des Forschers zu vermeiden (Hussy et al., 2013, S. 280). Die Kodierung der Daten in dieser Arbeit wurde durch das softwarebasierte Computerprogramm MAXQDA vorgenommen.

### **3.4 Aufbau und Operationalisierung des Interviewleitfadens**

Interviews werden in drei Phasen unterteilt: Einleitung, Hauptteil und Schluss (Hussy et al., 2013, S. 228). Der Interviewleitfaden ist ebenfalls nach diesen Phasen strukturiert.

Das Gespräch beginnt mit einer Einführung, in der die Autorin das Thema beschreibt, das sie untersucht. Ausserdem wird erwähnt, dass die Interviews mit einem Tonbandgerät aufgezeichnet werden.

Das Interview bzw. der Hauptteil beginnt mit einer einleitenden Frage, die dem Interviewten helfen soll, sich mit der Situation und dem Vorhandensein eines Aufnahmegeräts vertraut zu machen (Hussy et al., 2013, S. 225–226.). Nach der Eröffnungsfrage wird das eigentliche Thema besprochen.

Bei der Formulierung von Leitfragen empfiehlt Arsel (2017, S. 942) darüber nachzudenken, welche theoretischen Konzepte verwendet werden sollten, um angemessene Fragen zu stellen. Als Grundlage können Theorie, Forschungsergebnisse oder Alltagswissen dienen. Der für das Interview verwendete Leitfaden orientiert sich

inhaltlich am UTAUT-Modell (vgl. Abbildung 7, S. 35). Unter Verwendung des UTAUT-Modells trägt die Untersuchung dazu bei, die Auswirkungen der Variablen auf die Nutzungsabsicht und das Nutzungsverhalten in Bezug auf einen digitalen Schweizer Franken zu erforschen. Widayat et al. (2020) sowie Tomić et al. (2023) nutzten das UTAUT-Modell bereits erfolgreich als Grundlage ihrer Forschungen, um die Akzeptanz gegenüber elektronischen Zahlungen und Zahlungssystemen zu untersuchen.

Die Erstellung eines Interviewleitfadens soll helfen, Forschungsfragen in Interviewfragen zu verwandeln (Arsel, 2017, S. 942). Forschungsfragen sind Formulierungen, die Zusammenhänge zwischen Konzepten aufzeigen. Die Interviewfragen hingegen versuchen, diese Konzepte aus der Perspektive des Befragten zu verstehen (Arsel, 2017, S. 943).

Zunächst werden Fragen zum Zahlungsverhalten gestellt und zur Einstellung der Teilnehmer gegenüber Bargeld und digitalen Zahlungsmethoden. Anschliessend wird der Fokus auf den Datenschutz im Zusammenhang mit Zahlungen gelegt. Das Thema neue Technologien wird daraufhin behandelt. Dabei wird insbesondere die Sicherheit von neuen Technologien und Zahlungen diskutiert, ebenso wie die aktuelle Zahlungslandschaft in der Schweiz. Durch einen konkreten Use Case soll untersucht werden, wie wichtig Anonymität bei Zahlungen ist, welche Faktoren die Entscheidung beeinflussen, eine neue Technologie oder Zahlungsmethode zu nutzen, und wie eine angemessene Regulierung für eine neue Zahlungsmethode aussehen sollte. Zusätzlich wird explizit die Bedeutung der Benutzerfreundlichkeit einer Zahlungsmethode erfragt, ebenso wie der Einfluss sozialer Normen auf die Entscheidung, eine neue digitale Zahlungsmethode zu nutzen.

Der Interviewleitfaden für die Schweizer Bürger ist in Anhang A zu finden. Die Interviewfragen für die Praxisexperten wurden individuell entwickelt und folgten keinem standardisierten Leitfaden, da die Experten in unterschiedlichen Branchen tätig waren und unterschiedliche Fragen beantworten sollten. Die Interviewfragen für die Praxisexperten sind in Anhang C zu finden. Die Transkripte der Experteninterviews sind in Anhang D zu finden.

### **Fragetypen**

Die Leitfragen wurden ausnahmslos als offene Fragen formuliert. Bei offenen Fragen müssen die Antworten des Befragten nicht in ein vorgegebenes Antwortschema passen. Die Antworten werden so aufgezeichnet, wie die Befragten sie formuliert haben – mit den erwähnten Fakten und insbesondere den Bedeutungsstrukturierungen (Lamnek & Krell,

2016, S. 328). Bei offenen Fragen wird den Befragten mehr Spielraum gelassen, da sie ihre Antwort selbstständig formulieren können (Lamnek, 2005, S. 345).

## 4 Resultate

Die Präsentation der Resultate erfolgt in zwei Abschnitten. In Kapitel 4.1 werden die Resultate anhand der Hauptkategorien und Unterkategorien dargelegt. In Kapitel 4.2 erfolgt eine Diskussion über die Gütekriterien.

### 4.1 Ergebnisse

#### 4.1.1 Ergebnisse aus den Hauptkategorien

##### 4.1.1.1 *Ergebnisse im Hinblick auf die Leistungserwartung*

Die befragten Bürger schätzen die **Effizienz** digitaler Zahlungsmöglichkeiten (B1, B5) sowie deren **praktische Anwendbarkeit** und das empfundene Mass an **Kontrolle**, welches bei der Anwendung von digitalen Zahlungsmethoden entsteht (B5).

*Man muss kein Portemonnaie dabei haben. Keine Karte. Ist einfach wirklich eine schnelle Nutzung möglich. (B1)*

*Ich erhalte auch sofort eine Meldung, was bedeutet, dass ich die Kontrolle behalte. (B5)*

Ein Bürger geht davon aus, dass die Einführung einer digitalen Währung zu einer Steigerung der Effizienz führen wird, weil er denkt, dass dies für die Bevölkerung günstiger und sicherer sein wird (B3).

*Weil es effizienter und billiger und sicherer ist. Aber, also ich bin da extrem offen, ich finde das super. (B3)*

Krypto-Experte Luyckx betont, dass eine digitale Währung attraktiv für die Nutzer gestaltet werden muss, indem die guten Eigenschaften von Bargeld (vgl. Tabelle 1, S. 7) beibehalten und durch die Digitalisierung verbessert werden. Diese guten Eigenschaften bestehen für ihn **im direkten Eigentum ohne Gegenparteirisiko** einer Bank, der **Vertraulichkeit der Transaktionen und des Gesamtguthabens** und der **Freiheit, das Geld auszugeben**, ohne sich auf einen Intermediär verlassen zu müssen. Es sollte **Privatsphäre** gewährleisten und die Nutzer sollten die Währung **rund um die Uhr verwenden können**. Die Notwendigkeit, Geld von einer Bank abzuheben oder einzuzahlen, würde entfallen.

*Bargeld bietet jedoch einige grossartige Eigenschaften, die man mit dem Besitz von Fiat-Geld auf einem Bankkonto nicht hat: direktes Eigentum ohne Gegenparteiisiko einer Bank, Vertraulichkeit der Transaktionen und des Gesamtguthabens, Freiheit beim Ausgeben, ohne sich auf einen Vermittler verlassen zu müssen.*

*Eine CBDC sollte diese Eigenschaften beibehalten: ein Bearer Asset, das vom Eigentümer verwahrt wird und das in einer Peer-to-Peer-Methode ausgegeben werden kann, ohne sich auf einen Zahlungsabwickler oder eine Bank verlassen zu müssen. Sie sollte Privatsphäre bieten und frei von Zensur sein (solange die Transaktionen gesetzlich erlaubt sind). Sie könnten die Währung rund um die Uhr nutzen und damit in der digitalen Welt, im Online-Handel oder bei der Bezahlung von Personen aus der Ferne bezahlen. Man müsste nicht mehr bei einer Bank Geld abheben und einzahlen, sondern könnte es direkt aus dem Wallet ausgeben, ohne ein Bankrisiko einzugehen. (E2)*

#### *4.1.1.2 Ergebnisse im Hinblick auf die Aufwandserwartung*

Unabhängig von Alter oder davon, ob sie digitale Zahlungsmethoden nutzen, betrachten alle Bürger die **Benutzerfreundlichkeit** einer digitalen Zahlungsmethode als zentralen Faktor für ihre Entscheidung, diese zu nutzen.

*Dass es benutzerfreundlich ist und simpel und so schnell wie möglich eigentlich erledigt werden kann. Also ich würde sagen, dass das ein grosser Punkt ist. (B1)*

*Das denke ich, da müsste schon mindestens das gleiche Level an Benutzerfreundlichkeit dort gegeben sein. (B2)*

Auch Datenschutz- und Technologierechtsexperte Kunz ist der Meinung, dass die Benutzerfreundlichkeit einer der wichtigsten Faktoren ist, damit eine digitale Währung in der Schweiz akzeptiert würde.

*Die Leute checken auch heute nicht, wie es läuft. Darum glaube ich, das Wichtigste ist die Usability, die Einfachheit der Nutzung. Es muss ganz simpel sein, ganz einfach sein, mit diesem System zu zahlen, und sonst setzt es sich auch nicht durch. Alles, was technisch kompliziert ist und was die Leute nicht verstehen, das werden sie nicht verwenden. (E1)*

Zudem schätzen alle Bürger die **Einfachheit** der bereits bestehenden digitalen Zahlungsmethoden wie TWINT.

*Ich denke, bei TWINT ist es sehr einfach zu bezahlen. Man öffnet die App und man kann mittlerweile überall mit TWINT bezahlen. Ich muss kein Portemonnaie dabei haben, keine Karte. Ist einfach wirklich eine schnelle Nutzung möglich. (B1)*

*Das ist megapraktisch, also sicherlich praktisch, also noch praktischer als die Karte quasi. (B3)*

Gemäss Kunz lässt sich die Benutzerfreundlichkeit einer digitalen Währung durch die Verwendung einer digitalen Wallet realisieren. Ein solcher Zugang war auch im Rahmen des Projekts Libra vorgesehen. Auch Luyckx sieht die Wallet als geeigneten Zugang zur digitalen Währung.

*Das wäre wirklich in der Wallet. Ein striktes Wallet, wie wenn du heute Bitcoin in der Wallet hast, hättest du dort den digitalen Dollar gehabt, mit dem du zahlen könntest. Ganz einfache Art und Weise. (E1)*

*Es könnte ein Wallet sein, in dem die eigenen Vermögenswerte verwaltet werden können – mit einem private key, wie man ihn bei Kryptowährungen hat. (E2)*

#### 4.1.1.3 Ergebnisse im Hinblick auf die wahrgenommene Sicherheit

Unabhängig von Technologie-Affinität oder Alter, erachten alle fünf Bürger die Gewährleistung der Sicherheit als einen bedeutenden Faktor im Zahlungsprozess.

*Weil ich mich nicht damit auskenne und weil für mich Sicherheit wichtig ist, und warum soll ich wechseln, mir geht's ja gut. Sicherheit ist non-negotiable. (B3)*

*Es ist sehr oft bequem, aber es muss wirklich sehr sicher sein, also ich muss wirklich wissen, OK, es ist sicher. (B4)*

Drei Teilnehmer (B1, B2, B4) äusserten Bedenken hinsichtlich möglicher **Hacking-Angriffe** auf ihre Mobiltelefone bei der Nutzung digitaler Zahlungsanwendungen.

*Ich kann mir vorstellen, dass es einfacher gehackt wird, wie beispielsweise, also früher hatte man ja einfach das Bargeld und man konnte bezahlen, oder die Karte. Man hatte ja gar nicht die Daten auf dem Handy. Deswegen kann ich mir vorstellen, wenn beispielsweise mein Handy im Urlaub geklaut wird oder ich es einfach liegen lasse, dass es vielleicht ein bisschen gefährlicher ist und einfacher, an meine Kontodaten zu gelangen. (B1)*

*Die grösste Angst ist natürlich, dass das Telefon gehackt wird, dass ein externer Angreifer oder jemand, der einen bestehlen möchte, einfach Zugriff auf die eigenen Finanzmittel erhält und Geld stehlen kann, oder vereinfacht gesagt, das Konto leerräumen kann, und das ist schon eine sehr beunruhigende Vorstellung. (B2)*

Eine Bürgerin hat bei der Zahlungsapp TWINT keine Sicherheitsbedenken, da sie die App nur innerhalb der Familie und im Freundeskreis nutzt, um Geld zu versenden.

*Bei TWINT habe ich jetzt nicht unbedingt grosse Bedenken. Nein. Ich benutze TWINT wirklich nur dort, wo ich die Leute kenne oder so, wo ich weiss, dass wird nicht irgendwie falsch ausgenützt, also ich benutze es jetzt nicht bei fraglichen Überweisungen [...] oder so, wo ich mir nicht sicher bin, sondern ich weiss, OK, auch wenn ich jetzt zu viel überweisen würde, das sind alles meine Bekannten. Die würden darauf reagieren und würden das nicht ausnützen oder was weiss ich. (B4)*

Cybersecurity-Expertin Veljaca-Gavric betonte, dass **Schutzmassnahmen** sowohl für digitale Assets als auch bei Bargeld notwendig sind. Finanzinstitute hätten bereits verschiedene Sicherheitsvorkehrungen getroffen, um einen gewissen Schutz zu gewährleisten. Dazu gehörten beispielsweise Limits, die festlegen, wie viel Geld pro Tag abgehoben werden kann, sowie persönliche Identifikationsverfahren wie die Unterschrift oder die Einführung von Zwei-Faktor-Authentifizierungen. Hacks oder Angriffe könne man nicht gänzlich ausschliessen, aber die Sicherheit von E-Banking, digitalen Wallets und ähnlichen Technologien bewegen sich laut Veljaca-Gavric in einem insgesamt sicheren Rahmen. Auch Kunz bestätigt diese Aussagen.

*Ja, also das kann man vielleicht vergleichen damit, wenn man einen Betrag an Geld in bar zu Hause liegen hat. Da hat man ja als Schutz nur die Eingangstüre, und auch dort muss man ja einige Sicherheitsvorkehrungen vornehmen, wie das Abschliessen der Haustüre oder eine Alarmanlage, wenn man so will. (E3)*

*Die Daten können irgendwann leaken, es gibt keine 100% Sicherheit gegen einen Cyberangriff. (E1)*

Die Präsenz einer Schweizer Bank als Anbieter einer Zahlungslösung erzeugt bei einigen befragten Bürgern ein Gefühl der Sicherheit (B1, B3, B4, B5).

*Also für mich persönlich wäre es sicher, wenn ich wüsste, dass eine Schweizer Bank dahintersteht. (B1)*

*Vielleicht macht es auch etwas aus, dass TWINT für den Schweizer Markt ist und ein Schweizer Produkt und ich weiss, es kommt ja nicht aus dem Ausland, sondern wirklich nur Menschen, die ein Schweizer Konto haben, die können es benutzen, und das gibt mir ein bisschen Sicherheit. (B4)*

Die Technologie hinter der Zahlungslösung sollte gemäss einem Befragten von einer Schweizer Bank genehmigt sein (B3). Zudem müsste eine digitale Währung **staatlich stark reguliert** sein, um für einige der Befragten ein Sicherheitsgefühl zu gewährleisten (B5, B2).

*Ich denke, die Regulierung müsste eigentlich mindestens so viel sein, wie es auch heutzutage beim Bargeld oder bei Kreditkarten oder anderen Zahlungsmitteln oder Zahlungsservices ist. (B2)*

Ein befragter Bürger, der ausschliesslich Bargeld als Zahlungsmittel verwendet, sieht es als Herausforderung an, sich vorzustellen, dass eine digitale Währung ihm die gleiche Sicherheit bieten kann wie Bargeldzahlungen. Darüber hinaus empfindet er mobile Zahlungsanwendungen als noch nicht ausreichend sicher.

*Weil ich denke einfach, die Mobiltelefone sind nicht sicher genug, um Bezahlvorgänge damit abzuwickeln. Ich kann mir einfach nicht vorstellen, dass es*

*die gleiche Sicherheit bieten kann, wie wenn man mit Bargeld bezahlen kann, weil das Bankengeschäft hat sich ja schon seit Jahrhunderten etabliert und basiert eigentlich auf Bargeld seit jeher. (B2)*

Ein befragter Teilnehmer hat Bedenken hinsichtlich der Sicherheit geäußert, wenn alle Zahlungsmethoden ausschliesslich auf dem Mobiltelefon gespeichert sind.

*Also [...], es ist ja eine irrationale Angst [...], ich bin mir bewusst, dass es irrational ist, ob ich jetzt die Karten oder das Telefon verliere. [...] und eine andere Frage ist schon, wenn ich das Telefon mal verliere, dann ist das irgendwie ein bisschen ein Risikosplit, links ist die Karte und rechts das Telefon (lacht). (B3)*

#### *4.1.1.4 Ergebnisse im Hinblick auf das Vertrauen*

Kunz betonte die Bedeutung des Vertrauens der Bevölkerung bei der Einführung einer digitalen Währung und vertritt die Ansicht, dass eine **staatliche Institution** wie die Zentralbank oder ein Privatsystem mit Regulierungsbehörden wie die FINMA daran beteiligt sein sollte. Diesen Aussagen stimmten einige der befragten Bürger zu (B1, B2, B3, B5).

*Also sprich in dem Moment, wenn irgendwas gelauncht wird und wahrscheinlich brauchst du Reputation, die dahinter ist, und das, denke ich, wird schon angefangen mit Zentralbanken sein. (B3)*

*Du musst das Vertrauen haben von den Leuten. Für das brauchst du wiederum wahrscheinlich einen staatlichen Player, der irgendwie involviert ist. Auch wenn es nur die Bewilligung ist, die er dafür gibt. (E1)*

Kunz äusserte aber auch Bedenken hinsichtlich staatlicher Initiativen und betonte die Notwendigkeit von **Vorsicht und Umsicht in der Bevölkerung**. Er wies darauf hin, dass viele staatliche Initiativen auf Systemen privater Unternehmen basieren, anstatt auf eigenständig entwickelten staatlichen Systemen.

*Und dort wiederum ist interessant, dass die Leute generell, nach meinem Gefühl, nach dieser E-ID-Abstimmung dem Staat mehr Vertrauen schenken als einem privaten System, letztlich verkennend, dass der Staat nicht selber eine Lösung*

*baut, sondern wiederum mit den Privaten kooperiert. Aber trotzdem haben die Leute das Gefühl, wenn der Staat dahintersteht, gibt das den Leuten einen gewissen Komfort. Weil man das Gefühl hat, dass Private Daten eher missbrauchen als der Staat, für Werbezwecke, für Marketing, die Daten verkauft, das sind die Ängste, die kommen. (E1)*

Ein Bürger, der Erfahrung mit Technologien hat, sieht ein Potenzial des Vertrauens, das entstehen könnte, wenn eine digitale Währung auf der Grundlage einer **Blockchain-Technologie** basieren würde, da Transaktionen auf der Blockchain nicht im Nachhinein verändert werden können.

*[...] könnte ich mir vorstellen, dass es dadurch sogar sicherer würde, da eine Blockchain in dem Sinne ja manipulationssicher ist und somit Transaktionen nicht im Nachhinein verändert werden könnten, würde es jetzt für mich als Mensch, der an diesen Technologien auch interessiert ist [...] eigentlich die Bedenken aus dem Weg räumen und eigentlich helfen, Vertrauen aufzubauen, dass so eine Währung sicher ist, wenn man eine Blockchain als Basis dafür verwendet. (B2)*

#### *4.1.1.5 Ergebnisse im Hinblick auf die sozialen Einflüsse*

Auf Basis der analysierten Interviews kann festgestellt werden, dass alle befragten Bürger bei ihrer Entscheidung zur Nutzung einer Technologie oder einer neuen Zahlungsmethode von sozialen Normen und Meinungen anderer beeinflusst werden.

*Ich lasse mir solche Sachen gerne empfehlen. Vor allem von Freunden, die ich gut kenne und denen ich auch vertraue. Sie haben die gleichen Ansprüche wie ich und wenn es dann bis zu mir kommt, dann haben es mir mehrere empfohlen. (B5)*

Dieser Einfluss wird auch von einem gewissen Mass an Unwissenheit geprägt (B3).

*Ich weiss nicht, wie es funktioniert und ich müsste in ein Land gehen, wo das schon voll viele nutzen und ich sehe, dass das funktioniert, und dann würde ich es auch nutzen. (B3)*

Einerseits lassen sich die befragten Bürger von den Meinungen ihrer Freunde und Familienmitglieder beeinflussen (B1, B4, B5, B6), andererseits spielt auch die Meinung von Experten eine Rolle (B2).

*Hier kommt es sehr stark darauf an, wessen Meinung es ist oder woher die Meinung kommt. Was mich zum Beispiel sehr stark überzeugt ist, wenn Personen, die in der Sicherheitsbranche oder die sich mit Security, IT-Security auskennen. Wenn es Meinungen sind, die aus dieser Ecke kommen, dann kann ich schon sagen, dass mich das beeinflusst und dass, wenn jetzt führende Experten auf dem Feld der Verschlüsselung zum Beispiel sagen, dass eine Technologie sicher ist, dass ich dann schon auch eher daran glauben würde und so eine Technologie akzeptieren würde, ja. (B2)*

Die jüngste Befragte ist zudem der Meinung, dass ihre Generation mit einer Social-Media-Kampagne auf TikTok oder Instagram am besten auf eine neue Zahlungsmethode aufmerksam gemacht werden könnte. Sie weist aber auch auf den Erklärungsbedarf in ihrer Generation hin, der ihrer Meinung nach nur mit einer Aufklärung durch Experten gedeckt werden kann.

*Ich glaube meine Generation erreicht man am besten durch die sozialen Medien. Also [...] TikTok oder Instagram. Und ich habe auch [...] neue Bankmodelle gesehen, für eher jüngere Generationen, die auf TikTok vermarktet wurden. Also, ich kann mir vorstellen, dass eine TikTok-Kampagne viele Leute erreichen würde, in Form von Werbungen dazwischen, oder auch auf Instagram. Ich denke, das Problem dabei wäre einfach, dass viele das einfach ignorieren würden. Das heisst, ich glaube grundsätzlich, um meine Generation zu erreichen, müsste man beim Eröffnen eines Kontos einfach alles erklären, was es zu erklären gäbe, also alle Möglichkeiten, alle Modelle, alle neuen Modelle, vor allem oder beispielsweise, was vielleicht auch funktionieren würde, wäre, es über Schulen zu vermarkten, also wenn man irgendwie in der Schule ein spezifisches Fach hat, wie zum Beispiel Wirtschaft. Vielleicht würde es da noch reinpassen, dass man da darüber spricht, auch über die Sicherheit neuer Möglichkeiten. (B1)*

#### 4.1.1.6 Ergebnisse im Hinblick auf die unterstützenden Rahmenbedingungen

Einige Bürger sehen die **Akzeptanz** des Zahlungsmittels als eine wesentliche unterstützende Rahmenbedingung an. Diese Perspektive reflektiert die Bedeutung der breiten Annahme eines Zahlungssystems durch verschiedene Akteure in der Gesellschaft (B2, B3, B5).

*Das ist sicher mal und natürlich die Akzeptanz. Das heisst, nicht, dass ich einen Laden betrete, zum Beispiel mit American Express, das ist ja eine Karte, aber die wird nicht überall akzeptiert und diese Gedanken muss ich mir nie mit meiner Debitkarte machen. (B5)*

Auch Kunz identifiziert die **Verbreitung** eines Zahlungsmittels als einen der Faktoren für das Nutzungsverhalten.

*Wieso bin ich auf WhatsApp? Weil es einfach jeder hat. Und auf jedem Gerät verfügbar ist, auf Android, auf iPhone. Der Grund, warum andere Produkte, die technisch viel interessanter sind und besser sind – Signal zum Beispiel ist technisch viel besser, die Daten sind viel besser geschützt als bei WhatsApp, aber Signal hat sich nicht richtig durchgesetzt, weil es die ganz grosse Masse von Leuten nicht erreicht hat. Also zweiter Punkt nach dem Vertrauen ist die Verbreitung. (E1)*

Eine interviewte Bürgerin sieht die Wichtigkeit der problemlosen Konvertierung von Geld in eine ausländische Währung und schätzt dies bei der Zahlungsapp Revolut.

*Revolut nutze ich vor allem mehr im Ausland, wenn ich in anderen Währungen bezahlen möchte. (B5)*

#### 4.1.1.7 Ergebnisse im Hinblick auf den Datenschutz

Die befragten Bürger sind sich alle einig über die hohe Bedeutung des Schutzes ihrer persönlichen Daten.

*Beim Einkaufen ist es mir wichtig, dass meine Privatsphäre gewahrt ist und daher bezahle ich am liebsten eigentlich bar, weil im Moment Bargeld die beste Möglichkeit ist, anonym einzukaufen. Und hierbei geht es nicht einmal gross*

*darum, dass ich etwas kaufen wollen würde, was jetzt [...], dass jemand anders das auch noch weiss, sondern es geht einfach ums Prinzip, dass Bezahlvorgänge private Daten sind und diese möchte ich schon gerne geschützt haben. (B2)*

Einige vertrauen darauf, dass der Schutz der Daten bei einem digitalen Zahlungsvorgang in der Schweiz angemessen gewährleistet wird (B1, B5).

*Ich verlasse mich eigentlich blind darauf, dass eine Schweizer Bank gewisse Gesetze und Bestimmungen erfüllen muss, insbesondere was Datenschutz betrifft. (B5)*

Ein befragter Bürger äusserte spezifische Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes bei digitalen Zahlungsmethoden und befürchtet, dass Daten möglicherweise missbräuchlich verwendet werden könnten, um Werbung zu machen oder Identitätsdiebstahl zu begehen. Zudem nutzt derselbe Bürger ausschliesslich Bargeld, da er der Meinung ist, dass es das einzige Zahlungsmittel ist, bei dem die Sicherheit der privaten Daten garantiert ist, da es nicht nachverfolgbar ist.

*Die Daten könnten zum Beispiel dazu missbraucht werden, um Werbung zu machen, sie könnten alle möglichen Sachen einfliessen lassen. Oder man könnte zum Beispiel auch falsche Profile erstellen mit diesen Daten und dann im Prinzip Identitätsdiebstahl begehen. (B2)*

Laut Kunz variieren die Art und das Ausmass der erhobenen Informationen bei einem Zahlungsvorgang je nach System. Bei einfachen Bankzahlungen würden grundlegende Informationen wie Absender, Empfänger, beteiligte Banken, Betrag und ein Referenzcode angezeigt. Darüber hinaus seien persönliche Daten wie Name und Adresse des Absenders vorhanden (vgl. Abbildung 1, S. 10). Die Verwendung dieser persönlichen Daten ist auf die Zwecke beschränkt, die dem Kunden mitgeteilt werden. Der Datenschutzverantwortliche sei verpflichtet, dem Nutzer zum Zeitpunkt der Datenerfassung mitzuteilen, zu welchem Zweck die Daten verwendet werden, an wen sie weitergeben werden und wie lange die Daten aufbewahrt werden. Zudem wies Kunz darauf hin, dass sogenannte **Public Keys** auch als **Personendaten** gelten und dass es bei digitalen Zahlungslösungen unumgänglich ist, eine Art von Identifizierung zu haben.

*Da musst du als Kunde der Bank darüber informiert sein, was deine Bank für Daten bearbeitet, wenn du über sie eine Zahlung ausführen lässt. Und das muss dir deine Bank sagen, und das macht sie normalerweise in einer Datenschutzerklärung oder in den AGBs oder in einem Mandatsvertrag. Das steht dort drin, und auch, was sie mit den Daten machen dürfen und ob sie deine Daten einem Dritten weitergeben können, wie zum Beispiel, wenn es notwendig ist, um den Vertrag mit dir zu erfüllen. So. Und bei den digitalen Systemen, wenn du jetzt irgendwie [...] Libra nimmst, oder wir können auch TWINT nehmen, dort sind es eigentlich ähnliche Daten, es sind Transaktionsdaten, die ermittelt werden, weil du bei Libra zum Beispiel kein Bankkonto hast, du hast keine IBAN, aber du hast eine Wallet. Beim Wallet hast du wieder einen Public und Private Key [...] Der Public Key ist wie eine Art IP-Adresse, und den gibt es auch nur einmal, und der Public Key, da kannst du schon herausfinden, wer dahinter steckt, aber du kannst nicht in ein Telefonbuch gehen und herausfinden, wer das ist, aber es gibt Firmen, die haben sich spezialisiert auf die Suche nach Leuten, die hinter den Keys stecken. Und Public Keys gelten darum auch als Personendaten. (E1)*

**Nichteinhaltung von Datenschutzbestimmungen** können gemäss Kunz sowohl zivilrechtliche als auch strafrechtliche Konsequenzen haben. Im zivilrechtlichen Bereich müsste der Nachweis erbracht werden, dass ein finanzieller Schaden aufgrund der Verletzung von Informationspflichten entstanden ist. Im strafrechtlichen Bereich könnten Verstösse gegen Informations- und andere Pflichten zu Geldstrafen von bis zu CHF 250'000 führen.

*Wenn ich mich nicht daran halte, dann hast du Konsequenzen. Immer zivilrechtlicher Natur, du kannst sagen, du hast die Informationspflicht verletzt, aber du musst einen Schaden nachweisen, und der muss finanzieller Natur sein – grundsätzlich. Das andere sind dann strafrechtliche Konsequenzen. Informationspflichten und andere Pflichten haben auch strafrechtliche Konsequenzen zur Folge und dort hast du unter dem künftigen Recht, das im September kommt, eine Busse bis zu CHF 250'000, und zwar nicht fürs Unternehmen, sondern für den einzelnen, der die Pflicht verletzt. (E1)*

Veljaca-Gavric sieht die **Weiterentwicklung von Sicherheitsbedrohungen** als eine der grössten Herausforderungen im Datenschutz und ist der Meinung, dass User stärker über

Möglichkeiten aufgeklärt werden sollten, wie sie Sicherheitseinstellungen kontrollieren können.

*Ja, mit zu den grössten Herausforderungen bei der Gewährleistung des Datenschutzes gehören sicher die ständige Weiterentwicklung der Sicherheitsbedrohungen, die Komplexität der mobilen Betriebssysteme und Anwendungen und auch die mangelnde Sensibilisierung und Aufklärung des Nutzers oder des Users sowie die begrenzten Möglichkeiten des Users, die Sicherheitseinstellungen zu kontrollieren oder anzupassen. Dort bräuchte es aus meiner Sicht noch etwas Effort, um den User aufzuklären. (E3)*

Nur einer der befragten Bürger legt Wert auf **Anonymität** bei der Zahlung (B2). Die anderen Teilnehmer, welche die digitalen Zahlungsmethoden bereits nutzen, sehen keinen Zweck in der Zahlungsanonymität.

*Ich würde mir daher wünschen, dass es eine Alternative zu Bargeld gäbe, welche auch anonym und sicher verwendet werden kann. Und sobald diese Faktoren gegeben wären, könnte ich mir sehr gut vorstellen, auch nur noch rein elektronisch zu bezahlen. (B2)*

*Ich, persönlich, kann mir nicht vorstellen, wann ich eine anonyme Zahlung bevorzugen würde. (B5)*

Eine vollständige **Anonymität** bei einer digitalen Zahlungslösung ist gemäss Kunz auch nicht erreichbar, denn eine vollständige Anonymität würde das Vertrauen der Bürger in ein Zahlungssystem schwächen und somit auch die **Akzeptanz verhindern**.

*Ich glaube, du hast mit keinem digitalen System den gleich hohen Grad von Anonymität, den du mit Bargeld hast. Nirgendwo. Irgendwo gibt es immer einen digitalen Footprint und irgendwo wird das dann wieder verortbar sein letztlich. Also Bargeld, glaube ich, ist immer noch der anonymste Weg zu zahlen. Ich glaube der Ansatzpunkt zu sagen, du willst volle Anonymität in diesen Systemen, wird nie gelingen. Du wirst nie ein staatliches System hinkriegen wo das geht, mit der Konsequenz, dass du nie genug Bürgersupport und Vertrauen haben wirst, dass*

*das System akzeptiert wird. Weil die komplette Anonymität zieht ja auch Leute an, mit denen du vielleicht gar nichts zu tun haben willst. (E1)*

*Du kannst diese Transaktionen, wenn sie nicht gelöscht werden auf der Blockchain, [...] ewig zurückverfolgen. Die Arten von den Daten hängen sehr stark vom System ab, aber am Ende vom Tag musst du immer etwa das gleiche haben. Du musst wissen, wer schickt wem etwas, also Sender plus Empfänger, was wird geschickt, und dann hast du es eben verbunden mit Datum und Zeit. So als Minimum. (E1)*

#### *4.1.1.8 Ergebnisse im Hinblick auf die finanziellen Kosten*

Zwei befragte Bürger setzen niedrige Kosten bei einer neuen digitalen Währung voraus (B3, B5).

*Es muss günstig sein, Kosten sind sicherlich wichtig. (B5)*

*Einfach, nicht teuer, sicher, zukunftssicher. Das heisst, in dem Moment, wenn auf Sicherheitsebene, auf praktischer Ebene, auf Kostenebene das gleich gedeckelt ist, dann kriegst du noch die Privatsphäre dazu, wunderbar, dann ja. Dann auf jeden Fall. (B3)*

#### 4.1.2 Ergebnisse aus den Unterkategorien

##### *4.1.2.1 Einstellung zu Bargeld*

Zwei der Teilnehmer sehen im Bargeld eine Kontrollfunktion für jüngere Generationen (B3, B4).

*Also, ich würde meinem Kind zum Beispiel nie eine Kreditkarte geben, sondern auf jeden Fall nur Bargeld. (B3)*

*Wenn man Bargeld in der Hand hat, vor allem für Junge. Sie kriegen ein ganz anderes Gefühl für das Geld, weil das, was man sieht, was man visualisiert, das ist dann schon ein bisschen anders im Gehirn gespeichert, als nur jetzt Kreditkarten oder Onlinebanking oder TWINT, weil da entwickelt man leider nicht so das Gefühl fürs Geld wie mit dem Bargeld selbst. (B4)*

Zwei Teilnehmer äusserten Bedenken hinsichtlich der Hygiene von Bargeld.

*Ich habe ab und zu beim Umgang mit Bargeld Bedenken hinsichtlich der Hygiene.  
(B5)*

Nichtsdestotrotz würde keiner der interviewten Personen eine gänzliche Abschaffung von Bargeld begrüssen.

*Gar nicht akzeptieren, finde ich nicht in Ordnung, das soll jedem selbst überlassen sein, wie er bezahlen möchte. (B5)*

*Also, wenn ich jetzt meine Mutter sehe, die ist 82, und jetzt nimmst du ihr das Bargeld weg, das wäre nicht so cool. (B3)*

Auch Kunz zweifelt daran, dass ein System ohne Bargeld funktionieren wird, aufgrund der älteren Generation, die keine Smartphones hat und damit nicht zurechtkäme.

*Und wirst du ein System hinkriegen, das komplett bargeldlos funktioniert? Ich zweifle dran. Weil du quasi immer noch viele Alte hast, die keine Smartphones haben, die mit dem nicht klarkommen, die das nicht installieren wollen, die mit dem leiden. (E1)*

#### 4.1.2.2 Bedeutung von Kommunikation

Kunz betonte die Wichtigkeit von Kommunikation in der Einführung einer neuen Zahlungsmethode und im Veränderungsprozess.

*Das ist das einzige, transparente Information über die Datenspeicher und den Schutz dieser Daten, nicht lügen, nichts vertuschen und einfach aufzeigen, wo Risiken sind. Und das schafft letztendlich das Vertrauen. (E1)*

Alle befragten Bürger sehen eine verständliche und offene Kommunikation als Voraussetzung einer Einführung einer neuen Zahlungsmethode.

*Am besten [...] wenn Experten oder Spezialisten für IT-Sicherheit vom Bund versuchen könnten, die neuen Technologien sehr transparent und auf eine*

*einfache Art zu erklären, sodass man auch versteht, vielleicht vereinfacht verstehen kann, wie funktioniert die darunter liegende Technologie. (B2)*

Die Auffassungen der befragten Bürger hinsichtlich des Ursprungs der Kommunikation bei der Einführung einer digitalen Währung sind unterschiedlich. Zwei Bürger erwarten, dass die Kommunikation vom Schweizer Bund ausgeht (B3, B5), während andere Bürger darauf vertrauen, dass Spezialisten die Kommunikation übernehmen sollten (B1, B2, B4).

*Okay, also sicherlich in der Schweiz vom Bund. (B3)*

*Ich weiss nicht, ob das jetzt der Bund sein müsste, aber es müssen schon die richtige Institutionen sein, die sich damit beschäftigen und die das zum Beispiel vielleicht auch entwickelt haben oder die ein bisschen mehr Ahnung davon haben. (B4)*

#### 4.1.2.3 Rolle der Schweiz bei einer Retail-CBDC

Gemäss Kunz hätte die Schweiz im Projekt Libra die Rolle des Regulators eingenommen, obwohl es sich um eine digitale Währung aus den USA handelte. Der Grund hierfür sei die **Neutralität** des Landes und die **Offenheit** des Regulators gegenüber solchen Lösungen. Im Vergleich dazu gab es in Europa, insbesondere in Frankreich, grosse Widerstände gegen das Vorhaben. Aus diesem Grund wurde die Idee in der Schweiz angesiedelt, insbesondere in Genf, wo viele internationale Institutionen ansässig sind.

*Weil sie sagten, die Schweiz ist ein neutraler Staat, sie wollen es nicht in den USA machen, denn sie haben in der Schweiz einen Regulator, der diesen Lösungen gegenüber relativ offen ist. Wenn du es auch mit Europa vergleichst, in Europa ist der Pushback viel grösser, zum Beispiel Frankreich, das stark dagegen schießt, das das nicht will, und dann haben sie das in der Schweiz angesiedelt, auch mit der Idee, das in Genf zu machen, wo sehr viele internationale Institutionen sind. (E1)*

Laut Kunz hat der Standort Schweiz auch einen wichtigen vertrauensfördernden Aspekt für die Schweizer Bevölkerung, obwohl Daten in vielen Fällen nicht in der Schweiz gespeichert werden müssen und dies keine rechtliche Voraussetzung darstellt.

*Aber Server-Standort Schweiz und Daten-Speicher Schweiz, auch wenn es rechtlich in den meisten Fällen keine Voraussetzung ist, hat es schon einen sehr starken vertrauensfördernden Aspekt. Also zu den Leuten sagen, es ist ein Schweizer System, der Staat hat hier mitgeredet in der einen oder anderen Weise, wie beispielsweise, welches System aufgesetzt ist oder dass es durch Behörden wie FINMA reguliert ist, das ist sehr vertrauensfördernd. (E1)*

#### *4.1.2.4 Mögliche Technologie und Aufbau für eine Schweizer Retail-CBDC*

Luyckx sieht eine Verwendung eines genehmigten bzw. privaten DLT als mögliche Technologie einer Schweizer Retail-CBDC. Laut Luyckx wäre zum jetzigen Zeitpunkt eine offene Blockchain nicht die richtige Option für eine Schweizer Zentralbank, da es keinen Bedarf an Dezentralisierung gibt und ein gewisses Mass an Kontrolle und Privatsphäre erforderlich ist. Die Zentralbank sollte in der Lage sein, zu bestimmen, wer das CBDC verwenden darf, bestimmte Transaktionen vor bestimmten Akteuren zu verbergen und möglicherweise verloren gegangenes CBDC wiederherzustellen. Eine private DLT würde die Einführung von Regeln ermöglichen, die erforderlich sind, um die illegale Verwendung der Währung zu verhindern und Geldwäsche zu unterbinden. Ein möglicher Aufbau könnte so aussehen, dass die Banken Mitglieder des Netzwerks sein dürfen und Zugang zum CBDC erhalten. Sie können sicherstellen, dass KYC-Kontrollen bei den Benutzern durchgeführt werden.

*Eine Option wäre die Verwendung einer von der Zentralbank verwalteten genehmigten DLT. Durch genehmigte DLTs kann die Zentralbank Zugangskontrollen, Transaktionsschutz und andere Merkmale einführen. Die Schweiz könnte eine Form von DLT entwickeln, die den Anforderungen der Bürger und des Schweizer Bankensystems entspricht.*

*Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wäre eine öffentliche Blockchain wahrscheinlich nicht die richtige Option für eine Schweizer Zentralbank, da es keinen wirklichen Bedarf an Dezentralisierung gibt und ein gewisses Mass an Kontrolle und Privatsphäre erforderlich ist. Öffentliche Ledgers wie Ethereum und Bitcoin haben immer noch Skalierungsprobleme und erschweren die Umsetzung einer Zentralbanksteuerung und des Datenschutzes. Die Zentralbank sollte in der Lage sein, zu bestimmen, wer die CBDC verwenden darf, bestimmte Transaktionen vor bestimmten Akteuren zu verbergen und möglicherweise verlorene CBDC wiederherzustellen. Wenn die CBDC als Hauptzahlungsmethode für die Schweizer*

*Wirtschaft eingesetzt werden soll, sind Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit von grösster Bedeutung.*

*Eine genehmigte DLT würde die Einführung von Regeln ermöglichen, die erforderlich sind, um die illegale Verwendung der Währung zu verhindern und Geldwäsche zu bekämpfen. Ein möglicher Ansatz könnte darin bestehen, dass Banken Mitglieder des Netzwerks sind und Zugang zur CBDC erhalten. Auf diese Weise können sie sicherstellen, dass KYC-Kontrollen bei den Benutzern durchgeführt werden. (E2)*

Kunz ist anderer Meinung. Er argumentiert, dass ein digitaler Schweizer Franken auf der Grundlage der Blockchain-Technologie aufgebaut werden könnte, ähnlich wie es im Projekt Libra bereits angedacht war.

*Das wäre ein Zahlungssystem gewesen, bei dem die einzelnen Vereinsmitglieder Nodes betrieben hätten und sie hätten dann die Transaktionen genehmigt auf der Blockchain. So, das hätte man dann aber ganz simpel über eine App machen können, oder integriert in Facebook oder etwas, so hätte man die Zahlung auslösen können. (E1)*

Zudem sind gemäss Kunz im Projekt Libra neue rechtliche Fragen aufgekommen. Ein zentrales Thema im Zusammenhang mit Datenschutz und Blockchain seien die Rechte der Betroffenen – beispielsweise Auskunfts-, Löschungs- und Berichtigungsrechte. Die Herausforderung bestehe darin, dass Daten auf der Blockchain gespeichert sind und es schwierig sei, einzelne Transaktionen zu löschen. Stattdessen könnten nur ganze Blöcke gelöscht werden, was auch andere Transaktionen betrifft. Dies werfe Fragen des Datenschutzes auf, da das Interesse an Löschung mit dem Interesse anderer Nutzer kollidieren könne, die darauf vertrauen, dass die Blockchain unveränderlich ist. Das Recht auf Löschung könne daher konzeptionell im Zusammenhang mit Blockchain-Systemen nicht gewährleistet werden. Ähnliche Herausforderungen ergäben sich auch bei Berichtigungen von fehlerhaften Daten auf der Blockchain. Neue Lösungsansätze müssten gefunden werden, um diese Probleme zu bewältigen. Dies seien komplexe Fragen, die die französische Datenschutzbehörde und andere Experten intensiv diskutieren. Das Rechtssystem sei in Bezug auf solche Fragen im Zusammenhang mit Blockchain-Technologie noch nicht ausreichend vorbereitet.

## 4.2 Gütekriterien

Durch die strikte Einhaltung von Gütekriterien gewährleistet der Forscher die methodische Qualität seiner Untersuchung und erhöht die Zuverlässigkeit und Verwertbarkeit der Ergebnisse (Hussy et al., 2013, S. 276).

Ein Standpunkt besteht darin, dass die drei Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität, die für die quantitative Forschung gelten, auch in der qualitativen Forschung Anwendung finden können (Bortz et al., 2016, S. 107). Ein alternativer Ansatz lautet, dass qualitative Studien nach völlig unterschiedlichen Kriterien bewertet werden sollten, im Vergleich zu denjenigen, die von quantitativen Forschern angewendet werden (Mayring, 2016, S. 140). Hussy et al. (2013, S. 277) berufen sich bei der Evaluierung qualitativer Untersuchungen auf die drei konventionellen Gütekriterien, während Lincoln und Guba (1985, S. 300) die vier Kriterien Glaubwürdigkeit, Übertragbarkeit, Verlässlichkeit und Bestätigbarkeit anführen, die unter dem übergeordneten Kriterium der Vertrauenswürdigkeit zusammengefasst werden. In dieser Arbeit werden bei der Bewertung der Gütekriterien qualitativer Methoden die Prinzipien von Lincoln & Guba (1985) herangezogen, da diese Kriterien in der internationalen Fachliteratur auf die grösste Anerkennung stossen (Bortz et al., 2016, S. 108).

In dieser Arbeit wird die Einhaltung dieser Gütekriterien überprüft.

Das Gütekriterium der **Glaubwürdigkeit** wird erfüllt, wenn die angewandte Methode, ihr Zweck und die Datenerfassung detailliert beschrieben werden und die Wahl der Methode begründet wird.

Die **Übertragbarkeit** wird gewährleistet, indem die Auswahl der Teilnehmer, der Kontext und die relevanten Merkmale der Teilnehmer beschrieben werden und eine rationale Begründung für die Auswahl dieser Teilnehmer gegeben wird.

Die Studie wird als **zuverlässig** angesehen, wenn eine klare Verbindung zwischen den Daten und den Forschungsthemen hergestellt wird. Darüber hinaus müssen der Analyseprozess und die Ergebnisse präzise beschrieben werden und die in den Interviews verwendeten Zitate sollten die Interpretation unterstützen. Schliesslich müssen die Studienergebnisse mit den Schlussfolgerungen übereinstimmen.

Beim Kriterium der **Bestätigbarkeit** ist es wichtig anzugeben, wer die Studie durchgeführt hat und wie der Forscher am Forschungsprozess beteiligt war. Es sollte auch deutlich gemacht werden, ob die Themen aus den Daten abgeleitet oder im Voraus formuliert wurden. Darüber hinaus sollten klare Bezüge zu relevanten Theorien hergestellt werden. Mayring (2016, S. 144–148) definiert sechs Gütekriterien, die für die

qualitative Forschung relevant sind und die Kriterien von Lincoln & Guba (1985) ergänzen.

Eine wichtige Rolle spielt zunächst die **Verfahrensdokumentation**, bei der das Vorgehen präzise dokumentiert wird, um die Nachvollziehbarkeit für Dritte zu gewährleisten. Ebenso von Bedeutung ist die **Regelgeleitetheit**, bei der das Vorgehen dokumentiert und in einzelne Schritte unterteilt wird. Zudem sollte eine **Nähe zum Gegenstand** hergestellt werden, indem die Teilnehmenden idealerweise in ihrer natürlichen Umgebung und nicht in einem künstlichen Setting befragt werden. Es ist jedoch nicht das Ziel, die Befragten zu täuschen, wie es bei einem Experiment der Fall sein könnte. Stattdessen steht die Offenheit im Vordergrund, und die Befragten werden über den Zweck der Befragung informiert. Ein weiteres Kriterium ist die **kommunikative Validierung**, bei der die Studienergebnisse den Teilnehmenden vorgelegt und mit ihnen diskutiert werden. Wenn sie diesen zustimmen, deutet dies auf eine gute Interpretation der Ergebnisse hin. Schliesslich müssen die Interpretationen des Forschenden im Einklang mit relevanten Theorien stehen und dürfen sich nicht widersprechen, um die argumentative **Interpretationsabsicherung** zu gewährleisten. Das Gütekriterium der **Triangulation** bezieht sich auf die Verwendung mehrerer Forschungsmethoden oder Datenquellen, um die Validität und Zuverlässigkeit von Ergebnissen zu erhöhen. Durch den Vergleich und die Kombination von Daten aus verschiedenen Perspektiven kann ein umfassenderes Bild gewonnen werden. Die **Intercoder-Übereinstimmung** wird verwendet, um festzustellen, ob zwei unabhängige Forscher bei der Kodierung zu den gleichen Ergebnissen gelangen. Dies dient dazu, potenzielle Unterschiede zwischen den Kodierern aufzudecken, um eine hohe Konsistenz und Genauigkeit bei der Analyse und Interpretation der Daten sicherzustellen (Kuckartz & Rädiker, 2019, S. 288–289). Die Verweise in Tabelle 12 zeigen, inwiefern die Gütekriterien in der vorliegenden Forschung berücksichtigt wurden.

Tabelle 12: Gütekriterien

<b>Gütekriterien</b>	<b>In der vorliegenden Arbeit enthalten</b>
Glaubwürdigkeit	Kapitel 3.1 und 3.3.1
Übertragbarkeit	Kapitel 3.2
Verlässlichkeit	Kapitel 3.3.2, 3.3.3 und 5
Bestätigbarkeit	Kapitel 3.3.1, 3.3.3 und 3.4
Verfahrensdokumentation	Kapitel 3.1, 3.3.1 und 3.4
Regelgeleitetheit	Kapitel 3.3
Nähe zum Gegenstand	Kapitel 3.4
Kommunikative Validierung	Kapitel 3.3.3
Interpretationsabsicherung	Kapitel 5

## 5 Diskussion

In Kapitel 5.1 werden die Forschungsergebnisse mit den Erkenntnissen aus dem Stand des Wissens verknüpft. Die beiden Forschungsfragen werden jeweils beantwortet. Daraus erfolgen in Kapitel 5.2 die Implikationen für Forschung und Praxis. Abschliessend werden in Kapitel 5.3 die Limitationen der Arbeit diskutiert und weitere Forschungsfelder aufgezeigt.

### 5.1 Diskussion der Forschungsfragen

#### 5.1.1 Modelle virtueller Geldformen – FF1

In diesem Kapitel wird die erste Forschungsfrage beantwortet:

Welche möglichen Modelle virtueller Geldformen gibt es? Worin bestehen ihre Vor- und Nachteile? Welche Technologien kommen in Frage?

Auer & Boehme (2020, S. 94–95) identifizieren zwei Möglichkeiten der Gestaltung einer CBDC: das **tokenbasierte Modell** und das **kontobasierte Modell**. Im tokenbasierten Modell werden digitale Zahlungseinheiten wie traditionelle Papierwährung behandelt und Peer-to-Peer übertragen, d. h., ohne dass die Clearingstelle einer Zentralbank durchlaufen wird. Beim kontobasierten Modell führen Einzelpersonen ihre Guthaben als Konten und Transaktionen werden in einem zentralen Hauptbuch erfasst.

Schweden sieht derzeit eine Mischform vor. Die e-Krona soll als digitaler Token auf der DLT basieren. Nur die Zentralbank kann die CBDC erstellen und vernichten. Zugelassene Teilnehmer, beispielsweise Geschäftsbanken oder Zahlungsdienstleister, erhalten Zugang zum CBDC-Netzwerk. Die Teilnehmer können die CBDC bestellen und an die Öffentlichkeit verteilen. Endnutzer können die CBDC erwerben, indem sie Wallets bei den Teilnehmern eröffnen. Diese Wallets sind wiederum mit Zahlungsinstrumenten, beispielsweise über Apps auf einem Mobiltelefon oder einer Smartwatch, verbunden. Dass Endnutzer ein Konto bei der Zentralbank halten, ist in dieser Lösung nicht vorgesehen (Riksbank, 2021). Die Einbeziehung der Geschäftsbanken könnte hierbei eine wichtige Bedeutung haben, da sie ein wichtiger Finanzintermediär sind und ihr Funktionieren von entscheidender Bedeutung für das wirtschaftliche und soziale Wohlergehen des Landes ist (Yang et al., 2019, S. 1). Zudem könnten die Geschäftsbanken in diesem Modell die KYC-Kontrollen bei den Nutzern sicherstellen,

um eine illegale Verwendung der Währung zu verhindern und Geldwäsche zu bekämpfen (Rajput, 2013, S. 1).

Einen anderen Ansatz verfolgt die SBVg mit dem Buchgeld-Token, welcher als Stablecoin konzipiert ist und einen stabilen Vermögenswert darstellen würde, da er an die nationale Währung gebunden wäre (Lyons & Viswanath-Natraj, 2023, S. 1). Stablecoins von privaten Unternehmen sind oftmals nicht stabil und erfüllen nicht die Voraussetzung für eine weitreichende Akzeptanz, da ihnen der offizielle, regulatorisch abgesicherte Charakter von herkömmlichem Geld fehlt (SBVg, 2023, S. 4). Im Gegensatz zu privaten Stablecoins würde der BGT den offiziellen, regulatorisch abgesicherten Charakter von herkömmlichem Geld erfüllen und ökonomisch stark dem Buchgeld ähneln. Die Ausgestaltung als Joint Token ist hierbei die vielversprechendste Lösung. Der Joint Token würde bedeuten, dass eine Zweckgesellschaft, die von den teilnehmenden Geschäftsbanken gemeinsam gehalten wird, einen einheitlichen BGT herausgibt. Dieses Modell ist strikt von CBDC zu trennen, da hier nicht die Zentralbank der Herausgeber der Währung wäre, sondern die Geldform in der Privatwirtschaft von den Geschäftsbanken gehandhabt würde (SBVg, 2023, S. 8–9).

Als mögliche **Technologie** kommt die DLT in Frage. DLT gilt als vielversprechende Innovation im Bereich der Informationstechnologie (Sunyaev, 2020, S. 265) und zeichnet sich durch Vertrauensschaffung und Transparenz aus, da Aufzeichnungen nicht nachträglich manipuliert werden können (Lashkari et al., 2021, S. 43621; Mayer et al., 2021, S. 152). Eine private DLT ermöglicht es, Zugangsvoraussetzungen für die Teilnehmer festzulegen und den Zugang auf vertrauenswürdige Teilnehmer zu beschränken (Ugarte & Luis, 2018, S. 3). Eine Schweizer Retail-CBDC könnte gemäss Luyckx (E2) eine Form von DLT nutzen, die auf die Bedürfnisse der Bürger und des Schweizer Bankensystems zugeschnitten ist.

Der **Zugang** zur digitalen Währung lässt sich gemäss Kunz (E1) durch die Verwendung einer Wallet realisieren (SBVg, 2023, S. 2). Ein solcher Zugang war auch im Rahmen des Projekts Libra vorgesehen. Auch Krypto-Experte Luyckx sieht die Wallet als geeigneten Zugang zur digitalen Währung. Um das Risiko eines vollständigen Verlustes von Vermögenswerten in der Wallet, wie es bei Kryptowährungen möglich ist (Sansonetti, 2014), bei einer CBDC zu adressieren, müsste die Zentralbank entsprechende Lösungen bereitstellen.

### 5.1.2 Determinierende Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz – FF2

In diesem Kapitel wird die zweite Forschungsfrage beantwortet: Was sind die determinierenden Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz aus Sicht der Schweizer Bevölkerung?

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Im Folgenden werden die wichtigsten Faktoren aufgeführt.

Unabhängig vom Alter und von der Nutzung digitaler Zahlungsmethoden, betrachten die Bürger die **Benutzerfreundlichkeit** als einen entscheidenden Faktor bei der Entscheidung, diese zu nutzen. Diese Erkenntnis wird durch die Ergebnisse von Auer & Boehme (2020) und Morales-Resendiz et al. (2021) gestützt. Darüber hinaus wird die Benutzerfreundlichkeit auch als eine der Anforderungen an ein elektronisches Zahlungssystem gemäss Dannenberg und Ulrich (2004, S. 49) identifiziert. In ähnlicher Weise identifizieren Auer & Boehme (2020) und Morales-Resendiz et al. (2021, S. 7–8) die Benutzerfreundlichkeit als einen Erfolgsfaktor für eine Retail-CBDC. Diese Aussagen werden von allen interviewten Bürgern gestützt. Besonders geschätzt wird die einfache Handhabung von TWINT und Debitkarten.

Die Untersuchungen von Guirguis et al. (2021, S. 16) zeigen, dass **Datenschutz** für Schweizer Bürger äusserst wichtig ist, da diese häufig Bedenken hinsichtlich potenzieller Datenmissbräuche haben. In einer Umfrage von Innofact gaben 63,7 % der 1014 Befragten an, dass der Datenschutz in der Schweiz gut bis sehr gut geregelt ist (Comparis, 2022). Die Ergebnisse aus den Interviews in der vorliegenden Forschung zeigen, dass der Datenschutz für alle Bürger von hoher Bedeutung ist. Einige der Befragten haben Vertrauen in den angemessenen Schutz ihrer Daten während eines digitalen Zahlungsvorgangs in der Schweiz (B1, B5). Es wurde jedoch von einem Befragten auch die Besorgnis geäussert, dass Daten missbräuchlich für Werbezwecke oder Identitätsdiebstahl verwendet werden könnten (B2). Dieser Bürger nutzt laut Angaben ausschliesslich Bargeld, weil es aus seiner Sicht das einzige Zahlungsmittel ist, bei welchem die Sicherheit der privaten Daten aufgrund der Nichtnachverfolgbarkeit garantiert ist. Kunz (E1) betonte, dass die Art und der Umfang der erhobenen Informationen bei einem Zahlungsvorgang je nach System variieren. Bei einfachen Bankzahlungen werden grundlegende Informationen wie Absender, Empfänger,

beteiligte Banken, Betrag und ein Referenzcode angezeigt. Darüber hinaus werden persönliche Daten wie Name und Adresse des Absenders erfasst (vgl. Abbildung 1, S. 10) (Asokan et al., 1997, S. 28–29; SNB, 2019, S. 3–4). Die Verwendung dieser persönlichen Daten ist auf die Zwecke beschränkt, die dem Kunden mitgeteilt werden. Der Datenschutzverantwortliche ist verpflichtet, dem Nutzer zum Zeitpunkt der Datenerfassung mitzuteilen, zu welchem Zweck die Daten verwendet werden, an wen sie weitergegeben werden und wie lange die Daten aufbewahrt werden. Darüber hinaus wies Kunz darauf hin, dass sogenannte Public Keys (Dierks, 2022, S. 231) ebenfalls als Personendaten gelten und dass eine gewisse Form der Identifizierung auch bei digitalen Zahlungslösungen unumgänglich sei.

Veljaca-Gavric (E3) identifiziert die fortschreitende Entwicklung von Sicherheitsbedrohungen als eine der bedeutendsten Herausforderungen im Bereich Datenschutz. Sie ist der Auffassung, dass eine verstärkte Aufklärung der Benutzer über die Möglichkeiten zur Kontrolle ihrer Sicherheitseinstellungen erforderlich ist, um dieser Herausforderung zu begegnen.

**Sicherheit** ist ein wichtiges Kriterium im Zahlungsverkehrssystem, um Stabilität im Finanzsystem zu gewährleisten, und wird als Erfolgsfaktor einer Retail-CBDC identifiziert (Auer & Boehme, 2020; Bibow, 2021, S. 28; Morales-Resendiz et al., 2021). Zentralbankgeld wird als sicheres Geld angesehen, da Zentralbanken den Auftrag haben, die Stabilität im Finanzsystem sicherzustellen (Europäische Zentralbank, 2019). Das Schweizer Zahlungssystem SIC wird heute als sichere Plattform für Zahlungen genutzt (SNB, 2021b, S. 6).

Sicherheit wird auch als Anforderung an elektronische Zahlungssysteme angesehen (Dannenberg & Ulrich, 2004, S. 49). Hacking-Angriffe auf Mobiltelefone bei der Nutzung digitaler Zahlungsanwendungen sind eine Sorge für einige Bürger (B1, B2, B4). Die Verwendung von auf DLT basierender CBDC könnte die Sicherheit gegen solche Angriffe erhöhen, wie Groß et al. (2020b, S. 6) postulieren.

Unabhängig von Alter oder Technologie-Affinität, betrachten alle fünf Bürger die Gewährleistung der Sicherheit als bedeutenden Faktor im Zahlungsprozess.

Veljaca-Gavric (E3) betonte, dass Schutzmassnahmen sowohl bei digitalen Assets als auch bei Bargeld notwendig sind. Finanzinstitute haben bereits verschiedene Sicherheitsvorkehrungen getroffen, um einen gewissen Schutz zu gewährleisten. Hacking-Angriffe können nicht vollständig ausgeschlossen werden, aber die Sicherheit von E-Banking, digitalen Wallets und ähnlichen Technologien bewegt sich in einem

insgesamt sicheren Rahmen. Dies wird auch von Kunz (E1) bestätigt. Die Präsenz einer Schweizer Bank als Anbieter einer Zahlungslösung erzeugt bei einigen befragten Bürgern ein Gefühl der Sicherheit (B1, B3, B4, B5).

Die **Akzeptanz des Zahlungsmittels** spielt eine entscheidende Rolle als unterstützende Rahmenbedingung für die Einführung einer digitalen Zahlungsmethode. Dieses Erkenntnis wird durch vier befragte Bürger (B1, B2, B3 und B5) bekräftigt und stimmt mit den Aussagen der SBVg (2023, S. 1–4) überein. Auch Experte Kunz (E1) identifiziert die Verbreitung eines Zahlungsmittels als einen wichtigen Faktor für das Nutzungsverhalten. Um erfolgreich zu sein, muss eine elektronische Zahlungsmethode von einer breiten Nutzerbasis akzeptiert werden. Dies wird von Auer & Boehme (2020) und Morales-Resendiz et al. (2021, S. 7–8) als Erfolgsfaktor für eine Retail-CBDC identifiziert. Ein weiterer Erfolgsfaktor einer Retail-CBDC besteht darin, dass damit international gezahlt werden kann. Dieser Aspekt wird ebenfalls von Auer & Boehme (2020) und Morales-Resendiz et al. (2021, S. 7–8) hervorgehoben. Mit der aktuellen digitalen Zahlungsmethode TWINT ist es beispielsweise nicht möglich, im Ausland zu zahlen (PostFinance, 2023).

Kunz (E1) betonte die Bedeutung des **Vertrauens** der Bevölkerung bei der Einführung einer digitalen Währung. Eine staatliche Institution wie die Zentralbank oder ein Privatsystem mit Regulierungsbehörden wie der FINMA müssen seiner Ansicht nach an diesem Prozess beteiligt sein. Diese Ansichten finden Zustimmung bei einigen der befragten Bürger (B1, B2, B3, B5). Jedoch betonte er die Notwendigkeit von Vorsicht in der Bevölkerung. Er wies darauf hin, dass viele staatliche Initiativen auf Systemen privater Unternehmen basieren, anstatt auf eigenständig entwickelten staatlichen Systemen.

Ein Bürger mit technologischer Erfahrung erkennt das Potenzial des Vertrauens, das entstehen könnte, wenn eine digitale Währung auf der Grundlage einer Blockchain-Technologie basieren würde, da Transaktionen auf der Blockchain nicht nachträglich verändert werden können. Kunz (E1) hob auch den vertrauensfördernden Aspekt des Standorts Schweiz hervor.

Die Erkenntnisse von Dannenberg und Ulrich (2004, S. 4) bestätigen, dass **Anonymität** sowohl für Käufer als auch für Verkäufer eine Anforderung an Zahlungssysteme darstellt. Es ist jedoch festzuhalten, dass nur einer der befragten Bürger Wert auf Anonymität bei

Zahlungen legt (B2). Die anderen Teilnehmer, die bereits digitale Zahlungsmethoden nutzen (B1, B3, B4, B5), legen keinen Wert auf Zahlungsanonymität. Eine Befragte äusserte sogar Bedenken, da Anonymität auch illegale Aktivitäten fördern könne (B1). Auch Datenschutzexperte Kunz (E1) warnte vor uneingeschränkter Anonymität, da dies potenziell unerwünschte Personen und deren illegale Tätigkeiten anziehe. Die Konsequenzen solcher illegalen Aktivitäten wären der Verlust von Bürgersupport und Vertrauen, was zur Ablehnung eines Systems führen könnte. Die Anonymität in digitalen Systemen kann gemäss Kunz nie im gleichen Masse erreicht werden wie bei Bargeld.

Die Bedeutung von **Kommunikation** in der Einführung einer neuen Zahlungsmethode und im Veränderungsprozess wurde von Datenschutz- und Technologierechtsexperte Kunz (E1) betont. Dieser Aspekt deckt sich mit den Erkenntnissen von Griffith (2001, S. 303), der darauf hinweist, dass Kommunikation eine wichtige Rolle im Anpassungsprozess spielt. Kommunikation trägt zur Schaffung von Transparenz und Orientierung bei, wie auch von Kim (2018, S. 452) und Lauer (2019, S. 125) festgestellt wurde. Transparenz und Vertrauen sind notwendig, um ein neues Zahlungsmodell erfolgreich einzuführen, wie Sidorenko (2020, S. 630) betont. Unzureichende Kommunikation kann gemäss Kotter (2012, S. 9) zu Fehlern im Veränderungsprozess führen. Darüber hinaus dient Kommunikation der Beilegung von Konflikten und Widerständen.

Alle befragten Bürger sehen die Bedeutung einer verständlichen und transparenten Kommunikation als wesentliche Voraussetzung für die Einführung einer neuen Zahlungsmethode. Zwei Bürger (B3, B5) erwarten, dass diese Kommunikation vom Schweizer Bund initiiert wird, während die anderen Bürger (B1, B2, B4) der Ansicht sind, dass spezialisierte Fachkräfte die Verantwortung für die Kommunikation übernehmen sollten.

Die potenzielle Chance **niedriger Kosten** im Zusammenhang mit einer CBDC wird von Ayadi et al. (2023, S. 2) und Perret (2018, S. 19) betont. Zwei befragte Bürger setzen geringe Kosten ebenfalls als Voraussetzung für eine digitale Währung voraus. Dieser Aspekt wird auch von Dannenberg und Ulrich (2004, S. 49) als eine der Anforderungen an ein elektronisches Zahlungssystem identifiziert.

## 5.2 Implikationen für Theorie und Praxis

Mit der vorliegenden Untersuchung konnten sowohl Erkenntnisse für die Theorie als auch für die Praxis gewonnen werden. Basierend auf dem vorhandenen Wissen aus bestehender Literatur (Auer & Boehme, 2020; Ayadi et al., 2023; Bibow, 2021; Comparis, 2022; Dannenberg & Ulrich, 2004; Griffith, 2001; Guirguis et al., 2021; Kim, 2018; Kotter, 2012; Lauer, 2019; Morales-Resendiz et al., 2021; Perret, 2018; SBVg, 2023) und den Ergebnissen dieser Studie konnte ermittelt werden, dass Schweizer Bürger die Faktoren Benutzerfreundlichkeit, Datenschutz, Sicherheit, Akzeptanz des Zahlungsmittels, Vertrauen, Kommunikation und niedrige Kosten als determinierende Faktoren für die Akzeptanz einer digitalen Währung in der Schweiz ansehen. Diese Informationen können als Grundlage für künftige Forschungen zum Nutzungsverhalten von Einzelpersonen dienen. Darüber hinaus können weitere Forschungen zu den Umsetzungsmöglichkeiten der digitalen Währung erfolgen. Dabei sollte auch untersucht werden, ob für die Schweizer Bevölkerung eine CBDC oder eine Art Stablecoin infrage kommt. Insgesamt bietet die vorliegende Arbeit eine Grundlage für die weitere Erforschung und Analyse virtueller Geldformen und deren Chancen und Risiken für die Bevölkerung.

Verantwortliche in Zentralbanken und Finanzinstituten sollten die verschiedenen Gestaltungsoptionen für eine digitale Zentralbankwährung in Betracht ziehen und die Vor- und Nachteile von tokenbasierten und kontobasierten Modellen bewerten. Bei der Implementierung einer Zentralbankwährung sollten die Verantwortlichen die Eignung der DLT als Technologielösung und ihre potenziellen Vorteile in Bezug auf die Schaffung von Vertrauen, Transparenz und Sicherheit prüfen.

Die Zusammenarbeit und Koordination mit den Geschäftsbanken ist für die erfolgreiche Implementierung eines CBDC von entscheidender Bedeutung, und die Verantwortlichen sollten Rahmenbedingungen schaffen, um eine reibungslose Integration und Beteiligung der Banken am CBDC-Netzwerk zu gewährleisten.

Verantwortliche, die an der Entwicklung und Einführung digitaler Zahlungsmethoden beteiligt sind, sollten die Benutzerfreundlichkeit in den Vordergrund stellen und sicherstellen, dass die Zahlungsprozesse einfach zu bedienen, effizient und an die Bedürfnisse der Benutzer anpassbar sind.

Datenschutz und -sicherheit sind von zentraler Bedeutung und es muss garantiert werden, dass robuste Massnahmen zum Schutz der persönlichen Daten der Nutzer bei Zahlungstransaktionen vorhanden sind.

Eine wirksame Kommunikation ist für die erfolgreiche Einführung einer neuen Zahlungsmethode von entscheidender Bedeutung. Daher sollte die Schweiz klare und transparente Kommunikationsstrategien entwickeln, um Vertrauen zu schaffen und potenzielle Bedenken auszuräumen.

Den Sicherheitsmassnahmen muss Priorität eingeräumt werden und es sollten Partnerschaften mit vertrauenswürdigen Stellen eingegangen werden, um die Sicherheit digitaler Zahlungssysteme zu erhöhen und das Risiko von Hackerangriffen und betrügerischen Aktivitäten zu mindern.

Wenngleich Anonymität in Zahlungssystemen für die meisten Nutzer keine wichtige Anforderung zu sein scheint, sollten die Verantwortlichen ein Gleichgewicht zwischen Privatsphäre und Einhaltung von Vorschriften finden und sicherstellen, dass die erforderlichen Identifizierungs- und Datenschutzmassnahmen vorhanden sind.

Insgesamt bieten diese Implikationen eine Orientierungshilfe für Entscheidungsträger, die an der Entwicklung, Einführung und Förderung digitaler Währungen beteiligt sind. Sie helfen ihnen, die Faktoren zu verstehen, die die Akzeptanz beeinflussen, und bieten eine Orientierung im Hinblick auf Massnahmen für eine erfolgreiche Einführung und Nutzung.

### **5.3 Limitationen und Ausblick**

Die Beiträge dieser Forschung sind nicht ohne Einschränkungen. Wie bei jeder qualitativen Studie können die Ergebnisse nicht verallgemeinert werden (Hussy et al., 2013, S. 194). Aufgrund begrenzter zeitlicher Ressourcen und der Unerreichbarkeit zweier Experten war die Fallauswahl der aktuellen Arbeit auf acht Teilnehmende begrenzt. Zukünftige Studien sollten diese Einschränkung berücksichtigen, indem sie weitere Teilnehmer rekrutieren, bis eine Aussagewiederholung erreicht wird.

Angesichts der unbegrenzten Kodierungsmöglichkeiten kann der Überblick verloren gehen, da der Kodierungsprozess keinen festen Regeln folgt (Hussy et al., 2013, S. 255). Für zukünftige Arbeiten wird daher empfohlen, die Kodierung von zwei unabhängigen Forschern durchführen zu lassen, um zu sehen, ob sie zu den gleichen Ergebnissen kommen. Dies hilft dabei, potenzielle Unterschiede oder Meinungsverschiedenheiten zwischen den Codierern aufzudecken und zu klären, um eine hohe Konsistenz und Genauigkeit bei der Analyse und Interpretation der Daten zu gewährleisten (Kuckartz & Rädiker, 2019, S. 288–289). Zusätzlich wird in Forschungen, die qualitative und quantitative Methoden kombinieren, die Anwendung der Triangulation als Gütekriterium empfohlen.

Aufgrund der zeitlichen Einschränkungen der vorliegenden Studie lag der Schwerpunkt auf der Bewertung der Chancen und Risiken sowie der Faktoren für die Akzeptanz aus Sicht der Endnutzer der Zahlungsmethode. Aus den Interviews kann hergeleitet werden, dass Personen, die bereits heute digitale Zahlungsmethoden nutzen, auch eine neue digitale Währung akzeptieren und nutzen würden, sofern die oben genannten Faktoren wie Datenschutz, Benutzerfreundlichkeit etc. gegeben sind und die Lösung aus der Schweiz kommt oder vom Schweizer Staat genehmigt ist. Die zugrundeliegende Technologie sowie das Modell der Währung sind für die Endnutzer zweitrangig, denn sie wissen auch bei den bestehenden digitalen Zahlungsmöglichkeiten nicht, auf welchen Technologien diese basieren. Solange die komplette Anonymität bei einer neuen digitalen Währung nicht gewährleistet werden kann, würde auch der befragte Bürger, welcher heute ausschliesslich Bargeld nutzt, keine digitale Zahlungsmethode nutzen. Es stellt sich die Frage, wie wichtig das Thema Zahlungsanonymität in der Schweizer Bevölkerung tatsächlich ist und ob sich diese Aussage verallgemeinern lässt. Wenn Personen, die heute ausschliesslich mit Bargeld zahlen, dies primär aufgrund der Zahlungsanonymität tun, wird diese Gruppe von Personen auch mit einer neuen digitalen Währung nicht als Nutzer dazugewonnen werden, sofern das Modell nicht gänzlich anonymisiert werden kann.

In zukünftigen Forschungen sollte daher die Relevanz der Zahlungsanonymität in der Schweizer Bevölkerung näher untersucht werden. Eine quantitative Umfrage könnte hierzu Antworten liefern. Zudem sollten die Chancen und Risiken aus Sicht der Schweizer Wirtschaft und des Staates bewertet werden, um alle relevanten Perspektiven und Ergebnisse zusammenzuführen und das am besten geeignete Modell für eine Retail-CBDC in der Schweiz zu ermitteln.

In den Interviews zeichnet sich ab, dass keine der befragten Personen eine vollständige Abschaffung von Bargeld befürworten würde. Diese Erkenntnis wird auch durch die Ergebnisse des Swiss Payment Monitor 2023 bestätigt, nach denen lediglich 7,9 % der Befragten eine vollständige Abschaffung von Bargeld unterstützen würden (Graf et al., 2023, S. 23). Dies deutet darauf hin, dass Bargeld weiterhin eine bedeutende Rolle im Schweizer Zahlungsverkehr spielt.

Auch Schweden, als Land mit verschwindend geringer Bargeldnutzung, sieht derzeit kein ausreichendes gesellschaftliches Bedürfnis, um eine digitale Zentralbankwährung auszugeben (Riksbank, 2023). Im Hinblick auf die dynamischen Trends in diesem

Bereich wird empfohlen, die nächsten Jahre weiterhin die Aktivitäten der Zentralbanken und ihre CBDC-Projekte zu überwachen und die funktionalen und technologischen Machbarkeiten sowie rechtlichen und regulatorischen Fragen einer Retail-CBDC sowie deren mögliche Koexistenz mit Bargeld in der Schweiz zu klären.

## 6 Literaturverzeichnis

- Adrian, T., Mancini-Griffoli, T. (2019). *The Rise of Digital Money*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2019/07/12/The-Rise-of-Digital-Money-47097>
- Adrian, T. (2021). *BigTech in Financial Services*. International Monetary Fund <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/06/16/sp061721-bigtech-in-financial-services>
- Ajibade, P. (2018). Technology Acceptance Model Limitations and Criticisms: Exploring the Practical Applications and Use in Technology-related Studies, Mixed-method, and Qualitative Researches. *CORE*. [https://core.ac.uk/display/189486068?utm\\_source=pdf&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=pdf-decoration-v1](https://core.ac.uk/display/189486068?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1)
- Alam, S. H. (2015). Dynamic Support of Government in Online Shopping. *Asian Social Science*, 11, 1–9. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n22p1>
- Alfar, A. J. K., Kumpamool, C., Nguyen, D. T. K., & Ahmed, R. (2023). The determinants of issuing central bank digital currencies. *Research in International Business and Finance*, 64, 101884. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101884>
- Allen, M. (2020). *Central bank digital currency (CBDC) and financial inclusion*. <https://cenfri.org/publications/central-bank-digital-currency-cbdc-andfinancial-inclusion/>
- Alsalmi, N., Ullah, S., & Rafique, M. (2023). Accounting for digital currencies. *Research in International Business and Finance*, 64, 101897. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101897>
- Amberg, M., Hirschmeier, M. & Wehrmann, J. (2004). The Compass Acceptance Model for the analysis and evaluation of mobile services. *International Journal of Mobile Communications*, 2(3), 248. <https://doi.org/10.1504/ijmc.2004.005163>
- Amsyar, I., Christopher, E., Dithi, A., Khan, A. N., & Maulana, S. (2020). The Challenge of Cryptocurrency in the Era of the Digital Revolution: A Review of Systematic Literature. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 2(2), 153–159. <https://doi.org/10.34306/att.v2i2.96>

- Ante, L., Fiedler, I., & Strehle, E. (2021). The influence of stablecoin issuances on cryptocurrency markets. *Finance Research Letters*, 41, 101867. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101867>
- Arnoldsson, J., & Brimberg, M. (2023). *Kaum mehr Bargeld in Schweden*. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2023/05/kaum-mehr-bargeld-in-schweden/>
- Arsel, Z. (2017). Asking Questions with Reflexive Focus: A Tutorial on Designing and Conducting Interviews. *Journal of Consumer Research*, 44(4), 939–948. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucx096>
- Asokan, Janson, P. A., Steiner, M., & Waidner, M. (1997). The state of the art in electronic payment systems. *IEEE Computer*, 30(9), 28–35. <https://doi.org/10.1109/2.612244>
- Atlantic Council (o. J.). *Central Bank Digital Currency Tracker*. <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>
- Auer, R., & Boehme, R. (2020). *The technology of retail central bank digital currency*. [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt2003j.htm](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.htm)
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). Rise of the Central Bank Digital Currencies: Drivers, Approaches and Technologies. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3724070>
- Ayadi, A., Ghabri, Y., & Guesmi, K. (2023). Directional predictability from central bank digital currency to cryptocurrencies and stablecoins. *Research in International Business and Finance*, 65, 101909. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101909>
- Ayudya, A. C., & Wibowo, A. (2018). The Intention to Use E-Money using Theory of Planned Behavior and Locus of Control. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 22(2). <https://doi.org/10.26905/jkdp.v22i2.1691>
- Bagozzi, R. (2007). The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 244–254. <https://doi.org/10.17705/1jais.00122>
- BAK Basel Economics AG (2016). *Analyse des Schweizer Zahlungsverkehrs*. <https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/tc/Post%20und%20Pre>

sse/BAKBASEL%20Analyse\_des\_Schweizer\_Zahlungsverkehr%20.pdf.download.pdf/BAKBASEL%20Analyse\_des\_Schweizer\_Zahlungsverkehr%20vom%2001.02.2016%20mit%20Korrektur%20auf%20Seite%202015.pdf

Bank for International Settlements (BIS) (2018). *Central bank digital currencies*. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.htm>

Bank for International Settlements (BIS) (2020). *Central bank digital currencies: Foundational principles and core features*. <https://www.bis.org/publ/othp33.htm>

Bank for International Settlements (BIS) (2021). *Central bank digital currencies: system design and interoperability*. [https://www.bis.org/publ/othp42\\_system\\_design.pdf](https://www.bis.org/publ/othp42_system_design.pdf)

Bär & Karrer (o. J). *Dr. Christian Kunz*. <https://www.baerkarrer.ch/de/anwaelte/kunz-christian>

Barr, M. L., Harris, A., Menand, L. & Thrasher, K. (2021). Should Central Banks Use Distributed Ledger Technology and Digital Currencies to Advance Financial Inclusion? *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3849051>

Bauer, H. F. (2021). *Unbarer Zahlungsverkehr und die Rolle des Zentralbankgeldes: Eine bilanztechnische Betrachtung*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34245-6>

Bech, M. L., & Garratt, R. (2017). *Central bank cryptocurrencies*. [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1709f.htm](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.htm)

Bibow, J. (2021). *Digitalisierung im Zahlungsverkehr und Geldwesen: Banken und Geld im Umbruch - steigt die Wohlfahrt oder die Stabilitätsrisiken?* Hans-Böckler-Stiftung. <https://www.econstor.eu/handle/10419/231394>

Bortz, Pöschl, S., Döring, N., & Pöschl-Günther, S. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. (5. Auflage). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>

Capie, F., Mills, T. C., & Wood, G. (2005). Gold as a hedge against the dollar. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 15(4), 343–352. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2004.07.002>

- China Briefing (2022). *China veröffentlicht die Digital-Yuan-App – Was Sie wissen müssen.* <https://www.china-briefing.com/news/china-veroeffentlicht-die-digital-yuan-app-was-sie-wissen-muessen/>
- CoinGecko (2022). *Price of 1,000 Tether (USDT) per day from October 2014 to October 20, 2022 (in U.S. dollars).* <https://www.statista.com/statistics/1269281/tether-price-index/>
- CoinGecko (2023). *Entwicklung des Bitcoin (BTC)-Kurses von April 2013 - 23. Mai 2023 (in Euro).* <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/781906/umfrage/kursentwicklung-des-bitcoin-gegenueber-dem-euro/>
- Comparis (2022). *Haben Sie das Gefühl, dass der Datenschutz in der Schweiz gut geregelt ist?* <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/432739/umfrage/umfrage-zum-vertrauen-in-den-datenschutz-in-der-schweiz/>
- Cooper, R. N., Dornbusch, R., & Hall, R. E. (1982). The Gold Standard: Historical Facts and Future Prospects. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1982(1), 1–56. <https://doi.org/10.2307/2534316>
- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S. & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain Technology: Beyond Bitcoin. *Applied Innovation*, 2, 71. <https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/AIR-2016-Blockchain.pdf>
- Culligan, A. (2020). *Token or Account Based CBDC?* <https://setl.io/token-or-account-based-cbdc>
- CVJ.ch (2023). *Thomas Moser zu Kryptowährungen, Blockchain und CBDC-Initiativen der SNB.* <https://cvj.ch/aktuell/koepfe/thomas-moser-zu-kryptowaehrungen-blockchain-und-cbdc-bemuehungen-der-snb/>
- Dannenberg, M., & Ulrich, A. (2004). *E-Payment und E-Billing: Elektronische Bezahlungssysteme für Mobilfunk und Internet.* Gabler Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-91252-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-322-91252-7_3)
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* [Thesis, Massachusetts Institute of Technology]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>

- Dehghan, F., & Haghghi, A. (2015). E-money regulation for consumer protection. *International Journal of Law and Management*, 57(6), 610–620. <https://doi.org/10.1108/IJLMA-06-2014-0042>
- Der Schweizerische Bundesrat (2012). *Verordnung über die Liquidität der Banken und Wertpapierhäuser (Liquiditätsverordnung, LiqV). Entwurf vom 30. November 2012*. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2012/883/de>
- Dierks, L. H. (2022). *Geldpolitik*. Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-37875-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-37875-2_10)
- Dresing, T. & Pehl, T. (2015). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. (6. Auflage). Marburg.
- Dyhrberg, A. H. (2016). Bitcoin, gold and the dollar – A GARCH volatility analysis. *Finance Research Letters*, 16, 85–92. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2015.10.008>
- Esisuisse (o. J.). *Das Schweizer System im Überblick*. <https://www.esisuisse.ch/de/einlagensicherung/das-schweizer-system>
- Europäische Zentralbank (2019). *Was ist ein Kreditgeber letzter Instanz?* <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/what-is-a-lender-of-last-resort.de.html>
- FINMA (o. J. a.). *Einlegerschutz bei Banken und Wertpapierhäusern*. <https://www.finma.ch/de/durchsetzung/resolution/anleger--und-konsumentenschutz/einlegerschutz-bei-banken-und-wertpapierhaeusern/>
- FINMA (o. J. b.). *Geldwäschereibekämpfung im Rahmen der Finanzmarktaufsicht*. <https://www.finma.ch/de/ueberwachung/branchenuebergreifende-themen/geldwaeschereibekaempfung/>
- Graf, S., Heim, N., Stadelmann, M., Trütsch, T. (2023). *Swiss Payment Monitor 2023 – wie bezahlt die Schweiz?* Ausgabe 1/2023 – Erhebung November 2022. ZHAW digitalcollection. <https://doi.org/10.21256/zhaw-2431>
- Griffith, J. (2001). Why change management fails. *Journal of Change Management*, 2(4), 297–304. <https://doi.org/10.1080/714042516>

- Groß, J., Klein, M., & Sandner, P. (2020a). Digitale Zentralbankwährungen: Chancen, Risiken und Blockchain-Technologie. *Wirtschaftsdienst*, 2020(7), 545–549.
- Groß, J., Klein, M., & Sandner, P. (2020b). *The Digital Euro and the Role of DLT for Central Bank Digital Currencies* (Working Paper). Frankfurt School Blockchain Center.  
[https://www.researchgate.net/publication/341354711\\_The\\_Digital\\_Euro\\_and\\_the\\_Role\\_of\\_DLT\\_for\\_Central\\_Bank\\_Digital\\_Currencies](https://www.researchgate.net/publication/341354711_The_Digital_Euro_and_the_Role_of_DLT_for_Central_Bank_Digital_Currencies)
- Guirguis, Plegier, L. E., Dietrich, S., Mertes, A., & Brüesch, C. (2021). Datenschutz in der Schweiz – eine quantitative Analyse der gesellschaftlichen Bedenken und Erwartungen an den Staat. *Yearbook of Swiss Administrative Sciences*, 12(1), 16–30. <https://doi.org/10.5334/ssas.153>
- Haene, P. (2022). *Technology and the Financial System [Vorlesungsskript]*. ZHAW Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, School of Management and Law.
- Hassani, H., Huang, X., & Silva, E. (2021). The Human Digitalisation Journey: Technology First at the Expense of Humans? *Information*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/info12070267>
- Hayes, A. (2022). *Bearer Instrument*. <https://www.investopedia.com/terms/b/bearer-instrument.asp>
- Heikkilä, & Smale, A. (2011). The effects of “language standardization” on the acceptance and use of e-HRM systems in foreign subsidiaries. *Journal of World Business*, 46(3), 305–313. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2010.07.004>
- Hildebrand, P. (2005). «Liquidität» – eine Herausforderung für die Banken. [Tagung]. Schweizerische Nationalbank.  
[https://www.snb.ch/de/mmr/speeches/id/ref\\_20050111\\_pmh/source/ref\\_20050111\\_pmh.de.pdf](https://www.snb.ch/de/mmr/speeches/id/ref_20050111_pmh/source/ref_20050111_pmh.de.pdf)
- Hoang, Y. H., Ngo, V. M., & Bich Vu, N. (2023). Central bank digital currency: A systematic literature review using text mining approach. *Research in International Business and Finance*, 64, 101889. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101889>

- Hussy, W., Schreier, M., & Echterhoff, G. (2013). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9>
- Isler, M. (2020). *GUIDE TO DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGY (DLT)*. <https://imiblockchain.com/guide-to-distributed-ledger-technology/>
- Jin, F., Li, J., & Xue, Y. (2023). Preferring stablecoin over dollar: Evidence from a survey of Ethereum platform traders. *Journal of International Money and Finance*, 131, 102796. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102796>
- Jordan, T. (2018). *Wie Geld durch die Zentralbank und das Bankensystem geschaffen wird*. [https://www.snb.ch/de/mmr/speeches/id/ref\\_20180116\\_tjn](https://www.snb.ch/de/mmr/speeches/id/ref_20180116_tjn)
- Katsiampa, P. (2017). Volatility estimation for Bitcoin: A comparison of GARCH models. *Economics Letters*, 158, 3–6. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.06.023>
- Khiaonarong, T. & Humphrey, D. B. (2019). *Cash Use Across Countries and the Demand for Central Bank Digital Currency*. (Working Paper Nr. 46). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781484399606.001>
- Kim, Y. (2018). Enhancing employee communication behaviors for sensemaking and sensegiving in crisis situations: Strategic management approach for effective internal crisis communication. *Journal of Communication Management*, 22(4), 451–475. <https://doi.org/10.1108/JCOM-03-2018-0025>
- Kolapo, F., Ayeni, R., & Ojo, O. (2012). CREDIT RISK AND COMMERCIAL BANKS' PERFORMANCE IN NIGERIA: A PANEL MODEL APPROACH. *Australian Journal of Business and Management Research*, 02, 31–38. <https://doi.org/10.52283/NSWRCA.AJBMR.20120202A04>
- Kotter, J. P. (2012). *Leading Change*. Harvard Business Press.
- Krueger, M., & Seitz, F. (2018). Pros and Cons of Cash: The State of the Debate. *Journal of Economics, Finance, Business & Management*, 51(1), 15-40. <https://doi.org/10.3790/ccm.51.1.15>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22095-2>

- Kull, Petersen, S., & Camp, M.-A. (2019). Sprachlich-kulturelle Herausforderungen bei der qualitativen Inhaltsanalyse musikbiografischer Interviews mit chinesischen und schweizerischen Musikstudierenden. *Forum, qualitative social research*, 20(3). <https://doi.org/10.17169/fqs-20.3.3373>
- Kumar, A. (2023). *Practice makes perfect: What China wants from its digital currency in 2023*. <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/econographics/practice-makes-perfect-what-china-wants-from-its-digital-currency-in-2023/>
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch* (4. Auflage). Beltz Verlag.
- Lamnek, S. & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung: Mit Online-Materialien*. Beltz Verlag.
- Lashkari, & Musilek, P. (2021). A Comprehensive Review of Blockchain Consensus Mechanisms. *IEEE Access*, 9, 43620–43652. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3065880>
- Lauer, T. (2019). *Change Management – Grundlagen und Erfolgsfaktoren* (3. Auflage). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-59102-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-59102-4_1)
- LawMedia (2020). *Bargeldverkehr im Bankkreislauf*. [https://law.ch/lawnews/2020/03/bargeldverkehr-im-bankkreislauf/#Pros\\_Contras](https://law.ch/lawnews/2020/03/bargeldverkehr-im-bankkreislauf/#Pros_Contras)
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- Lipfert, H. (1970). *Nationaler und internationaler Zahlungsverkehr*. Gabler Verlag eBooks. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-85975-4>
- Lyn Alden (2021). *Why Gold and Bitcoin are Popular (An Overview of Bearer Assets)* <https://www.lynalden.com/gold-and-bitcoin/>
- Lyons, R. K., & Viswanath-Natraj, G. (2023). What keeps stablecoins stable? *Journal of International Money and Finance*, 131, 102777. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102777>
- Maechler, A. & Moser, T. (2023). *Swiss Payments Vision – ein Ökosystem für einen zukunftsfähigen Zahlungsverkehr* [Referat]. Geldmarkt-Apéro der Schweizerischen Nationalbank.

[https://docs.publicnow.com/viewDoc?hash\\_primary=B8CB022C2A94E3382E4CAE3ED63C1D221BB18548](https://docs.publicnow.com/viewDoc?hash_primary=B8CB022C2A94E3382E4CAE3ED63C1D221BB18548)

- Malik, A. (2023). *Differences between centralized and distributed databases*. <https://www.educative.io/answers/differences-between-centralized-and-distributed-databases>
- Manz, B. (2022). *Bargeld: Vorteile und Nachteile*. <https://www.moneyland.ch/de/bargeld-vorteile-nachteile>
- Maryaningsih, N., Nazara, S., Kacaribu, F. & Juhro, S. M. (2022). CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY: WHAT FACTORS DETERMINE ITS ADOPTION? *Buletin ekonomi moneter dan perbankan*, 25(1), 1–24. <https://doi.org/10.21098/bemp.v25i1.1979>
- Mauil, R., Godsiff, P., Mulligan, C., Brown, A., & Kewell, B. (2017). Distributed ledger technology: Applications and implications. *Strategic Change*, 26(5), 481–489. <https://doi.org/10.1002/jsc.2148>
- Mayer, J., Niemietz, P., Trauth, D., & Bergs, T. (2021). How Distributed Ledger Technologies affect business models of manufacturing companies. *Procedia CIRP*, 104, 152–157. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.026>
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6. Auflage). Beltz Verlag.
- Mishkin. (2016). *The economics of money, banking, and financial markets* (11. Auflage). Pearson.
- Morales-Resendiz, R., Ponce, J., Picardo, P., Velasco, A., Chen, B., Sanz, L., Guiborg, G., Segendorff, B., Vasquez, J. L., Arroyo, J., Aguirre, I., Haynes, N., Panton, N., Griffiths, M., Pieterz, C., & Hodge, A. (2021). Implementing a retail CBDC: Lessons learned and key insights. *Latin American Journal of Central Banking*, 2(1), 100022. <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2021.100022>
- Nadeem, M. A., Liu, Z., Pitafi, A. H., Younis, A., & Xu, Y. (2021). Investigating the Adoption Factors of Cryptocurrencies—A Case of Bitcoin: Empirical Evidence From China. *SAGE Open*, 11(1), 2158244021998704. <https://doi.org/10.1177/2158244021998704>

- Nair, G. R., & Sebastian, S. (2017). BlockChain Technology Centralised Ledger to Distributed Ledger. *International Research Journal for engineering and Technology* 04(03), 4, 2823-2827.
- Ocampo, S. (2022). *Eine kleine Geschichte des Geldes: von Rindern, Ledergeld & Nasen*. <https://paymentandbanking.com/eine-kleine-geschichte-des-geldes-von-rindern-ledergeld-nasen/>
- Panova, G. (2019). Cryptocurrency – Money of the Digital Economy. In S. I. Ashmarina, M. Vochozka, & V. V. Mantulenko (Hrsg.). *Digital Age: Chances, Challenges and Future* (S. 604-612). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-27015-5\\_72](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27015-5_72)
- Percy, W., Kostere, K. & Kostere, S. (2015). Generic Qualitative Research in Psychology. *The Qualitative Report*, 20(2), 76–85. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2097>
- Perret, V. (2018). *CASH FOR THE DIGITAL AGE*. [https://www.obsfin.ch/wp-content/uploads/Document/2019-Report\\_CBDC\\_INT\\_English.pdf](https://www.obsfin.ch/wp-content/uploads/Document/2019-Report_CBDC_INT_English.pdf)
- PostFinance (2023). *Vor- und Nachteile von elektronischen Zahlungsmittel*. <https://www.postfinance.ch/de/privat/beduerfnisse/geld-einfach-erklaert/vor-und-nachteile-elektronischen-zahlungsmittel.html>
- Prasad, E. (2022). A New Era for Money. *Finance & Development*. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/09/A-new-era-for-money-Prasad>
- Prinz, A., & Beck, H. (2020). Cash is King? Zur Rolle des Bargelds in den kommenden Jahrzehnten: Ein Vorschlag. *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik*, 45(4), 441–453. <https://doi.org/10.1007/s41025-020-00188-y>
- Pugsley, J. (2021). *Well regulated dollar stablecoins may cancel out need for CBDCs*. <https://www.globalriskregulator.com/Subjects/Financial-Markets/Well-regulated-dollar-stablecoins-may-cancel-out-need-for-CBDCs>
- Raghuveera, N. (2020). *Central bank digital currency can contribute to financial inclusion but cannot solve its root causes*.

<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/geotech-cues/central-bank-digital-currency-can-contribute-to-financial-inclusion-but-cannot-solve-its-root-causes/>

Rajput, V. U. (2013). Research on Know Your Customer (KYC). *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(7), 1-6. <https://www.ijsrp.org/research-journal-0713.php>

Reifner, U. (2017). *Das Geld: Ökonomie des Geldes - Kooperation und Akkumulation*. Springer.

Riksbank (2019) *Payments in Sweden 2019*. <https://www.riksbank.se/en-gb/press-and-published/notices-and-press-releases/press-releases/2019/payments-in-sweden-201/>

Riksbank (2020) *Payments in Sweden 2020*. <https://www.riksbank.se/en-gb/press-and-published/notices-and-press-releases/press-releases/2020/payments-in-sweden-2020/>

Riksbank (2021). *The e-krona pilot – test of technical solution for the e-krona*. <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/technical-solution-for-the-e-krona-pilot/>

Riksbank (2023). *E-krona*. <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/>

Rohner, P. (2022). *Der digitale Euro kommt, aber der E-Franken muss warten*. <https://www.handelszeitung.ch/geld/schweiz-ist-noch-nicht-so-weit-waehrend-der-digitale-euro-kommt-muss-der-e-franken-warten-546946>

Rupprecht, M., Michaelis, N. V., Lerbs, O., Petersen, T., Reuter, W. H., Seitz, F., Jungbluth, C. (2021). *Herausgeforderte Wirtschaft: Chinas Aufstieg, Post-Corona-Ökonomie, Klimawandel*. Kohlhammer Verlag.

Sakharov, D. M. (2021). Central bank Digital Currencies: Key Aspects and Impact on the Financial system. *Finance: Theory and Practice*, 25(5), Article 5. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-5-133-149>

Sansonetti, R. (2014). *Bitcoin: Virtuelle Währung mit Chancen und Risiken*. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2014/09/sansonetti-3/>

- Schweizerische Bankiervereinigung (2023). *Der Buchgeld-Token*.  
[https://www.swissbanking.ch/\\_Resources/Persistent/1/5/7/f/157f655cec38f6e67e25dc346034786a35e81190/SBVg\\_Der\\_Buchgeld-Token\\_DE\\_2023.pdf](https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/1/5/7/f/157f655cec38f6e67e25dc346034786a35e81190/SBVg_Der_Buchgeld-Token_DE_2023.pdf)
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2019). *Digitales Zentralbankgeld—Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 18.3159*.  
<https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-77527.html>
- Schweizerische Nationalbank (SNB) (o. J.). *Ziele und Aufgaben der SNB (Übersicht)*.  
[https://www.snb.ch/de/iabout/snb/id/snb\\_tasks](https://www.snb.ch/de/iabout/snb/id/snb_tasks)
- Schweizerische Nationalbank (SNB) (2021a). *Ergebnisse der Zahlungsmittelumfrage 2020*.  
[https://www.snb.ch/de/mmr/reference/pre\\_20210623/source/pre\\_20210623.de.pdf](https://www.snb.ch/de/mmr/reference/pre_20210623/source/pre_20210623.de.pdf)
- Schweizerische Nationalbank (SNB) (2021b). *Das Zahlungssystem Swiss Interbank Clearing (SIC) Bericht zum SIC-System und Offenlegung*.  
[https://www.snb.ch/de/mmr/reference/sicsystem\\_disclosure/source/sicsystem\\_disclosure.de.pdf](https://www.snb.ch/de/mmr/reference/sicsystem_disclosure/source/sicsystem_disclosure.de.pdf)
- Schweizerische Nationalbank (2022). *Die Schweizerische Nationalbank regelt den Zugang für DLT-Handelssysteme zum Zahlungssystem Swiss Interbank Clearing*.  
[https://www.snb.ch/de/mmr/reference/pre\\_20220304/source/pre\\_20220304.de.pdf](https://www.snb.ch/de/mmr/reference/pre_20220304/source/pre_20220304.de.pdf)
- Seitz, J., & Woda, K. (2006). *Money Laundering using Electronic Payment Systems*.  
<https://doi.org/10.4018/978-1-59904-019-6.ch099>
- Sidorenko, E. L. (2020). Stablecoin as a New Financial Instrument. In S. I. Ashmarina, M. Vochozka, & V. V. Mantulenko (Hrsg.), *Digital Age: Chances, Challenges and Future* (S. 630–638). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-27015-5\\_75](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27015-5_75)
- Soni, A., & Duggal, R. (2014). Reducing Risk in KYC (Know Your Customer) for large Indian banks using Big Data Analytics. *International Journal of Computer Applications*, 97, 49–53. <https://doi.org/10.5120/17039-7347>

- Sovbetov, Y. (2018). *Factors Influencing Cryptocurrency Prices: Evidence from Bitcoin, Ethereum, Dash, Litecoin, and Monero*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3125347](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3125347)
- SRF Schweizer Radio und Fernsehen (2022). *Geschichte des Geldes - Wie ist Geld entstanden?* <https://www.srf.ch/sendungen/school/wirtschaft-politik/geschichte-des-geldes-wie-ist-geld-entstanden>
- Stanley, A. (2022). THE ASCENT OF CBDCs. *Finance & Development*, 59(3), 48–49.
- Steidl, V. & Wenz, D. (2023). *Was ist der Konsensmechanismus?* <https://bitcoin-2go.de/wiki/konsensmechanismus/>
- Sunyaev, A. (2020). Distributed Ledger Technology. *Internet Computing: Principles of Distributed Systems and Emerging Internet-Based Technologies*. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-34957-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-34957-8_9)
- Tomić, N., Kalinić, Z., & Todorović, V. (2023). Using the UTAUT model to analyze user intention to accept electronic payment systems in Serbia. *Portuguese Economic Journal*, 22(2), 251–270. <https://doi.org/10.1007/s10258-022-00210-5>
- Ugarte, R., & Luis, J. (2018). *Distributed Ledger Technology (DLT): Social Science Research Network* (3269731). <https://papers.ssrn.com/abstract=3269731>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vranken, H. (2017). Sustainability of bitcoin and blockchains. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.04.011>
- Wang, N. (2020). *E-Yuan oder Bitcoin: Wie China seine Kryptowährung vorantreibt*. <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/wie-china-seine-kryptowahrung-vorantreibt-6865732.html>
- Website (Portfolioslab.com) (2022). *Volatility - the price fluctuation - of Bitcoin (BTC) from January 1, 2021 to November 14, 2022*. <https://www.statista.com/statistics/1306877/bitcoin-price-swings/>

- Widayat, W., Masudin, I., & Satiti, N. R. (2020). E-Money Payment: Customers' Adopting Factors and the Implication for Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 57. <https://doi.org/10.3390/joitmc6030057>
- Wulandari, D., Soseco, T., & Narmaditya, B. (2016). Analysis of the Use of Electronic Money in Efforts to Support the Less Cash Society. *International Finance and Banking*, 3, 1. <https://doi.org/10.5296/ifb.v3i1.8802>
- Yang, Z., Gan, C., & Li, Z. (2019). Role of Bank Regulation on Bank Performance: Evidence from Asia-Pacific Commercial Banks. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/jrfm12030131>

## **7 Anhang**

<b>A Interviewleitfaden .....</b>	<b>90</b>
A.1 Schweizer Bürger.....	90
<b>B Transkripte Bürgerinterviews .....</b>	<b>93</b>
B.1 Interview mit Laura Katusic .....	93
B.2 Interview mit Dr. Samuel Fux.....	101
B.3 Interview mit Jörg Lahmann.....	112
B.4 Interview mit Mirela Schott.....	121
B.5 Interview mit Biljana Spasic.....	127
<b>C Interviewfragen für Praxisexperten.....</b>	<b>137</b>
C.1 Datenschutzexperte .....	137
C.2 Krypto-Experte .....	138
C.3 Cybersecurity-Experte .....	139
<b>D Transkripte Experteninterviews.....</b>	<b>140</b>
D.1 Interview mit Dr. Christian Kunz .....	140
D.2 Interview mit Kasper Luyckx .....	153
D.3 Interview mit Marijana Veljaca-Gavric .....	157
<b>E Probandencharakteristika Schweizer Bürger .....</b>	<b>161</b>
<b>F Bemühungen weitere Experteninterviews.....</b>	<b>162</b>
<b>G Kodierleitfaden .....</b>	<b>163</b>

## **A Interviewleitfaden**

### **A.1 Schweizer Bürger**

*Zu Beginn erklärt die Autorin, dass das Interview mit einem Tonbandgerät aufgezeichnet wird. Das Interview beginnt mit der einleitenden Frage Nr. 1.*

- 1 Wie bevorzugen Sie es, für Ihre Einkäufe zu bezahlen?
- 2 Was sind aus Ihrer Sicht die Vor- und Nachteile von Bargeld im Vergleich zu elektronischen Zahlungsmethoden?
- 3 Nutzen Sie mobile Zahlungs-Apps? Was sind die Gründe dafür? Was halten sie von den verschiedenen Anbietern wie TWINT, Apple Pay, etc.?
- 4 Welche Gründe haben Sie, um mobile Zahlungs-Apps wie TWINT, Apple Pay oder Google Pay zu nutzen?
- 5 Wie einfach finden Sie neue Zahlungsmethoden wie Mobile Payment oder kontaktloses Bezahlen? Beeinflusst dies Ihre Bereitschaft, sie zu verwenden?
- 6 Wie sicher fühlen Sie sich bei der Verwendung von mobilen Zahlungs-Apps wie TWINT, Apple Pay oder Google Pay?
- 7 Was bedeutet Ihnen der Schutz persönlicher Daten bei der Nutzung von Zahlungs-Apps? Welche Massnahmen ergreifen Sie, um diesen Schutz zu gewährleisten?
- 8 Was halten Sie von neuen Technologien wie beispielsweise biometrische Authentifizierungssysteme oder künstliche Intelligenz im Bankwesen?
- 9 Welche Bedenken haben Sie hinsichtlich der Sicherheit von neuen Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen?

10 Wie sehen Sie die Zukunft der Zahlungslandschaft in der Schweiz? Welche Rolle werden mobile Zahlungs-Apps und andere elektronische Zahlungsmethoden in Zukunft haben

11 Wie denken Sie darüber, dass wir uns möglicherweise auf eine zukünftige Gesellschaft zubewegen, in der Bargeld möglicherweise nicht mehr akzeptiert wird?

**Use Case: Nutzung einer digitalen Währung in Form einer anonymen Prepaid-Karte, bei welcher der Verkäufer keine persönlichen Daten über den Kontoinhaber erhält. Dieser Use Case ist gestützt auf das Retail-CBDC Projekt von Schweden.**

12 Haben Sie jemals eine Prepaid-Karte benutzt? Wenn ja, für welche Zwecke haben Sie sie genutzt?

13 Wie stehen Sie grundsätzlich neuen Technologien gegenüber und könnten Sie sich vorstellen, eine solche Prepaid-Karte als Zahlungsmittel zu nutzen?

14 Wie sehen Sie die Vorteile einer anonymen Prepaid-Karte im Vergleich zu anderen Zahlungsmethoden?

15 Welche Faktoren beeinflussen Ihre Entscheidung, eine neue Technologie oder Zahlungsmethode zu nutzen oder nicht zu nutzen? Welche Faktoren würden für Sie die Nutzung einer solchen anonymen Prepaid-Karte beeinflussen?

16 Wie denken Sie über die Regulierung von solchen Prepaid-Karten durch Regierungsbehörden? Sollte es strengere Vorschriften geben oder sollten sie weniger reguliert werden als andere Zahlungsmethoden?

17 Gibt es bestimmte Situationen oder Anlässe, bei denen Sie eine anonyme Zahlungsmethode bevorzugen würden?

18 Was bedeutet es Ihnen, dass neue Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen benutzerfreundlich sind? Als wie benutzerfreundlich erachten Sie eine Prepaid-Karte?

- 19 Welche Erfahrungen haben Sie bisher mit neuen Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen gemacht?
- 20 Was bedeutet es Ihnen, dass Unternehmen und staatliche Institutionen verantwortungsvoll mit Ihren persönlichen Daten umgehen? Wie sollten diese Daten geschützt werden?
- 21 Welche konkreten Zwecke sehen Sie, für die man mit einer solchen anonymen Prepaid-Karte zahlen könnte?
- 22 Inwieweit beeinflussen soziale Normen und Meinungen anderer Personen Ihre Entscheidung, neue Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen zu nutzen?

*Zum Schluss bedankt sich die Autorin bei dem Interviewpartner und erkundigt sich, ob dieser noch weitere Anmerkungen hat.*

## **B Transkripte Bürgerinterviews**

### **B.1 Interview mit Laura Katusic**

**Befragte:** Laura Katusic

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 15.04.2023

#### **I: Wie bevorzugen Sie es, für Ihre Einkäufe zu bezahlen?**

B: Also grundsätzlich am liebsten mit TWINT oder einfach mit der Karte, aber vor allem TWINT, digital.

#### **I: Was sind denn aus Ihrer Sicht, wenn Sie sagen, Sie zahlen weniger mit Bargeld? Nachteile von Bargeld im Vergleich zu elektronischen Zahlungsmethoden?**

B: Dass man das Bargeld immer dabei haben muss, also dass man immer genau den guten Betrag dabei haben muss. Das heisst, wenn man grosse Einkäufe macht, immer schauen muss, dass man auch grosse Noten bei sich hat, un beim Bezahlen auch sehr viel Münzen zurück bekommt und das einfach nicht viel Platz hat im kleinen Portemonnaie (...), also etwas umständlich.

#### **I: Sie haben bereits gesagt, Sie nutzen mobile Zahlungsapps wie TWINT. Was sind die Gründe hierfür, vor allem für TWINT? Was sehen Sie für Vorteile?**

B: Ich denke (...) bei TWINT ist es sehr einfach zu bezahlen. Man öffnet die App und man kann mittlerweile überall mit TWINT bezahlen. Ich muss kein Portemonnaie dabei haben, keine Karte, es ist einfach wirklich eine schnelle Nutzung möglich.

#### **I: Nutzen Sie auch weitere Anbieter wie Apple Pay oder nur TWINT als Zahlungsapp?**

B: Im Online-Shopping auch Apple Pay einfach, weil es einfacher ist, weil alle Daten einmal aufgeschrieben werden und alles dann mit diesen Daten funktioniert. Aber abgesehen vom Online-Shopping (...) nur TWINT eigentlich.

#### **I: Wie einfach finden Sie neue Zahlungsmethoden wie Mobile Payment - TWINT und Apple Pay gehört ja auch dazu - einfach kontaktloses bezahlen. Beeinflusst die Einfachheit Ihre Bereitschaft, die zu verwenden?**

B: Ja ja, auf jeden Fall also ich denke, dass ich auch grundsätzlich mehr Geld ausgabe durch diese Methoden, weil man einfach schneller und unüberlegter das Geld ausgibt.

**I: Wie sicher fühlen Sie sich bei der Verwendung von mobilen Zahlungsapps wie TWINT oder Apple Pay?**

B: Ja, ich würde sagen, dass ich es nie hinterfragt habe und mir eigentlich auch nie Gedanken dazu gemacht habe also mich eigentlich recht sicher fühle. Ja (...) und das immer automatisch eine Sache war.

**I: Was bedeutet Ihnen der Schutz von persönlichen Daten bei der Zahlung von bei der Nutzung von Zahlungsapps? Ergreifen Sie auch Massnahmen, um dies zu gewährleisten, wenn Sie sagen, Sie haben es sich noch nicht überlegt. Was bedeutet es Ihnen grundsätzlich, auch wenn Sie keine Massnahmen dafür ergreifen?**

B: Also ich würde sagen, dass es mir grundsätzlich vielleicht zu wenig bedeutet, weil ich wirklich gar nicht darauf schaue. Aber das wäre mir schon wichtig, dass meine Daten nicht überall landen oder für alle Zwecke benutzt werden könnten (...), aber ich habe das Gefühl, dass ich genug Vertrauen in solche Apps habe und das nicht gross hinterfrage.

**I: Welche Daten wären das, wo Sie sagen, das wäre Ihnen nicht recht, wenn die weitergegeben werden, um für andere Zwecke genutzt zu werden?**

B: Die Adresse auf jeden Fall. Ich denke, das Geburtsdatum würde jetzt nicht so eine Rolle spielen, aber die Adresse.

**I: Und was halten Sie von neuen Technologien wie beispielsweise biometrischen Authentifizierungssysteme?**

B: Ich finde sie auch sehr praktisch, weil es wie bei TWINT einfach die Face ID sich anschaut blöd gesagt und dadurch mit dem funktioniert. Ich würde aber sagen, dass ich es auch noch nicht so oft verwendet habe, also ausser bei Onlinebanking, vielleicht um den Kontostand zu überprüfen, aber ich finde es grundsätzlich eigentlich eine Gute. Recht praktisch vor allem.

**I: Welche Bedenken haben Sie hinsichtlich der Sicherheit von neuen Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen?**

B: Ich kann mir vorstellen, dass es einfacher gehackt wird, wie beispielsweise, also früher hatte man ja einfach das Bargeld und man konnte bezahlen oder die Karte. Man hatte ja gar nicht die Daten auf dem Handy. Deswegen kann ich mir vorstellen, wenn beispielsweise mein Handy im Urlaub geklaut wird oder ich es einfach liegen lasse, dass es vielleicht ein bisschen gefährlicher ist und einfacher an meine Kontodaten zu gelangen. Also ich denke eher in diese Richtung habe aber so technologisch weiss ich nicht, ob es viele Nachteile hat.

**I: Wie sehen Sie die Zukunft der Zahlungslandschaft in der Schweiz? Welche Rolle denken Sie, werden mobile Zahlungsapps und auch alle andere elektronische Zahlungsmethoden in Zukunft haben?**

B: Ich kann mir vorstellen, dass Bargeld ganz verschwinden wird oder grundsätzlich eher bei den jungen Generationen (...). Ich denke, ältere Generationen werden da sicherlich noch ihr Bargeld haben, aber ich kann mir gut vorstellen, dass es auch normal werden wird, überall mit TWINT oder digital einfach zu bezahlen und das Bargeld einfach für viele Menschen viel zu mühsam werden wird also sie es gar nicht mehr dabei haben werden.

**I: Das beantwortet ein bisschen die nächste Frage, was Sie darüber denken, dass wir uns möglicherweise auf eine künftige Gesellschaft zubewegen, in der Bargeld möglicherweise nicht mehr akzeptiert wird. Wie fänden Sie das?**

B: Das fände ich ein bisschen schwierig, weil ich denke so junge Leute können gut damit umgehen, aber eben wie bereits gesagt, denke ich, dass für ältere Generationen oder vielleicht auch Menschen aus dem Ausland, welche nicht die gleichen Systeme haben, dass es für diese sehr schwierig wird und wenn man dann im Restaurant sitzt und als Urlauber in der Schweiz nicht bezahlen kann das dann vielleicht ein Problem werden würde.

**I: Dann hätte ich noch einen konkreten Case, und zwar geht es darum, die Nutzung einer anonymen Prepaid Karte. Der Verkäufer würde keine Daten über den Kontoinhaber erhalten, weil die Technologie im Hintergrund ihre Daten verschlüsseln würde, bevor es dem Verkäufer weitergegeben wird. Und da hätte ich jetzt noch ein paar Fragen dazu. Haben Sie jemals eine Prepaid Karte benutzt?**

B: Nein, aber ich habe es mir sehr lange überlegt und vielleicht so mit 15/16 Jahren weil ich da auch online shoppen wollte und keine andere Möglichkeit hatte zu bezahlen also da war das sehr lange eigentlich in Planung, mir eine zuzulegen, aber ich hab es noch nie gemacht.

**I: Welche Zwecke sehen Sie, wo das nützlich gewesen wäre für Sie?**

B: Ja also ich denke eben die Sicherheit und der Gebrauch ist wahrscheinlich viel kontrollierter (...) man kann ja sagen wir mal 50 Franken draufladen und dann hat man nur diese 50 Franken und ich denke für jüngere Leute ist das eigentlich recht sicher, weil man nicht mehr ausgeben kann als man hat. Ansonsten vielleicht ist es auch gut, wenn man sich Dinge bestellt von Seiten, die nicht sicher wirken, aber dann ist die Frage, ob man überhaupt dort bestellen sollte.

**I: Können Sie sich auch heute noch vorstellen, eine solche zu nutzen? Würden Sie Vorteile für sich sehen, um die zu nutzen?**

B: Ich kann mir schon vorstellen, dass ich es versuchen wollen würde, also vor allem vielleicht ein kleines System wie für mich erstellen, dass ich die Karte im Urlaub brauche, also so viel Geld wie ich ausgeben möchte, dort drauflade (...). Grundsätzlich bin ich schon zufrieden mit der Debitkarte.

**I: Wie sehen Sie die Vorteile einer anonymen Prepaid Karte im Vergleich zu anderen Zahlungsmethoden. Jetzt explizit, dass diese Prepaid Karte anonym wäre?**

B: Also auch im Vergleich zu Bargeld?

**I: Ja**

B: Aus ich würde es sogar, wenn dann am ehesten mit Bargeld vergleichen, von der Sicherheit her. Das ist sicherlich in gewissen Aspekten sicherer ist oder vielleicht weniger eben wie gesagt Daten weitergibt. Aber ich kann mir auch gut vorstellen, dass viele Menschen sich denken, dass sie sowieso schon eine Karte haben und es dann wie gar nicht in Erwägung ziehen, aber ich glaube, die Sicherheit ist ein grosser Punkt.

**I: Würde es allenfalls helfen, dass man das vor einer Einführung national kommuniziert, eine Form von Kommunikationskampagne fährt, indem man den Leuten auch erklärt, für was das gut ist, wieso sie es nutzen sollten, und die Vorteile aufzeigen?**

B: Auf jeden Fall, ich würde es auch gut finden, wenn man das wirklich einführen würde, dass man dem Eröffnen eines Kontos wie vermarkten würde.

**I: Welche Faktoren beeinflussen Ihre Entscheidung, eine neue Technologie oder eine neue Zahlungsmethode zu nutzen?**

B: Das ist eine gute Frage (...). Ich denke, wenn ich merken würde, dass es unsicher wird, mit meiner Karte zu bezahlen, oder wenn vielleicht ich merken würde, dass vermehrt Debitkarten gehackt werden würden, auch wenn ich nicht weiss, wie einfach das wäre, dann würde ich mich vielleicht mehr dazu beschliessen, mich damit auseinanderzusetzen und mir eine solche Karte zu holen. Also ich denke, meine Sicherheit müsste wie gefährdet sein, wenn ich das tun würde. Oder es müsste richtig praktisch sein, also einfache Nutzung und gut vermarktet. Dann würde ich wahrscheinlich auch versuchen.

**I: Wie denken Sie über die Regulierung von solchen Prepaid Karten durch Regierungsbehörden? Sollte es strengere Vorschriften geben oder sollten Sie weniger reguliert sein als andere Zahlungsmethoden?**

B: Vielleicht weniger reguliert oder einfach wirklich den Zweck wie Bargeld haben, dass es nicht kontrolliert wird in dem Sinne.

**I: Gibt es bestimmte Situationen oder Anlässe, bei denen Sie eine anonyme Zahlungsmethode bevorzugen würden?**

B: Also nein (...) ich denke nicht, weil ich nie grundsätzlich ein Problem hatte mit der Zahlungsmethode jetzt also mit Debitkarte oder Bargeld. Nein, ich denke nicht.

**I: Was bedeutet Ihnen, das neue Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen benutzerfreundlich sind?**

B: Also sehr viel, weil ich denke, vor allem meine Generation legt viel Wert auf solche Punkte. Das es benutzerfreundlich ist und simpel und so schnell wie möglich eigentlich erledigt werden kann. Also ich würde sagen, dass das ein grosser Punkt ist.

**I: Und als wie benutzerfreundlich erachten Sie eine solche Prepaid Karte? Wenn man es vielleicht auch mit TWINT vergleicht.**

B: Also ich denke, dass es umständlich ist, momentan noch, ich kann mir aber gut vorstellen, dass vielleicht ein neues System gemacht wird, daraus dass man beispielsweise mit Twin sich auf die Karte Geld laden kann. Dann wiederum weiss ich nicht, ob das der Zweck davon wäre, aber ich fände es sehr umständlich, wenn ich jedes Mal irgendwo hingehen muss und diese Karte aufladen muss, dann würde ich denke ich wirklich nicht lange benutzen oder nur in den Ferien.

**I: Welche Erfahrungen haben Sie bisher mit neuen Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen gemacht?**

B: Also das Einzige, was mir einfällt (...) ich weiss nicht ob das zählt, aber war sicher mal Onlinebanking vor einigen Jahren als das aufkam und halt auf jeden Fall TWINT, gibt es ja auch noch nicht so lange. Ich würde sagen einfach das alles mit dem Handy möglich ist so alles, was mit dem Handy zu tun hat.

**I: War die Erfahrung für Sie positiv bei Onlinebanking und TWINT, sahen Sie das auch als positive neue Revolution?**

B: Also ja, auf jeden Fall, weil früher habe ich halt immer das Geld abgehoben, dass ich gebraucht habe und dann grundsätzlich auch gut aufgeteilt, aber irgendwie war es trotzdem umständlich. Man hat vielleicht eine kleine Kasse oder 2 Portemonnaies für die Ferien und eins für zu Hause also ich denke, die Einfachheit hat mich sicher dazu bewegt es zu benutzen, aber ich würde auch sagen am Anfang war das ein bisschen überwältigend. Also ich denke, ich habe

dann auch viel zu viel einfach ausgegeben, weil ich keinen Überblick hatte. Aber mittlerweile finde ich es eigentlich recht gut.

**I: Was bedeutet es Ihnen, das Unternehmen und auch staatliche Institutionen verantwortungsvoll mit Ihren persönlichen Daten umgehen? Und wie könnten die Daten geschützt werden?**

B: Also ich finde es eigentlich schon wichtig, weil ich auch bei der Arbeit sehe, dass solche Daten eigentlich viel von einem preisgeben und schnell auch verbreitet werden könnten. Also wichtig finde ich es schon (...). Die Massnahmen wie man das tun könnte, weiss ich allerdings nicht unbedingt also ich denke sicherlich vielleicht eben mit solch einer Karte? Aber ansonsten weiss ich nicht so ganz, wie sie das umsetzen könnten.

**I: Welche konkreten Zwecke sehen Sie, für die man mit einem solchen anonymen Prepaid Karte zahlen könnte? Gibt es konkret etwas, wo Sie in der Schweiz sagen, doch dort wo würde ich eigentlich gerne bezahlen, ohne dass jemand weiss, wer ich bin?**

B: Also ich persönlich sehe nicht solche Zwecke, aber ich kann mir gut vorstellen, dass Menschen, welche beispielsweise in Läden einkaufen welche ein bisschen skurril sind, sich die Tarnungen gerne wünschen würden oder ich weiss nicht, ich kann mir auch vorstellen, dass beispielsweise, wenn man in Clubs bezahlt oder in etwas spezielleren Clubs, dass man (...) da die Privatsphäre haben wollen würde. Aber im Alltag kann ich mir nicht vorstellen, was mir wichtig wäre, dass niemand weiss, dass ich dort einkaufe, eben vielleicht, sobald es ein bisschen peinlich wird. Gut, ja vielleicht bei Frauen Schwangerschaftstests. Oder Apotheke vielleicht grundsätzlich.

**I: Inwieweit beeinflussen sozialen Normen und auch Meinungen anderer Personen Ihre Entscheidung, neue Technologien zu nutzen?**

B: Also ich denke, wenn in meiner Familie beispielsweise Menschen mit Erfahrungen mir Gutes darüber erzählen würden und die Prepaid Karte benutzen würden, dass ich dann wahrscheinlich auch versuchen wollen würde oder wenn ich sehe, dass alle in meinem Freundeskreis darauf wechseln, würde ich mir auch überlegen, aber ich würde sagen, im Grossen und Ganzen müsste ich gut überzeugt werden, um es zu benutzen.

**I: Und Sie denken, bei Ihnen würden eben Kommunikationsmassnahmen mit guter Vermarktung einen Impact haben?**

B: Auf jeden Fall ja, wenn es gut vermarktet werden würde, wäre das sicher ein grosser Punkt.

**I: Gehen wir nochmals auf die Frage ein, dass auch Kommunikationsmassnahmen und Kommunikationskampagnen beim Schweizer Volk dazu beitragen könnten, dass das Vertrauen in eine solche digitale Währung gestärkt werden könnte. Wie sehen Sie das bei sich oder auch vielleicht, wenn Sie für Ihre Generation sprechen möchten. Was oder wie müsste man kommunizieren? Was für eine Art von Inhalt würden Sie ansprechen?**

B: Also ich denke (...), um vielleicht erst mal die den ersten Teil der Frage zu beantworten. Ich glaube meine Generation erreicht man am besten durch die sozialen Medien. Also sicherlich vielleicht TikTok oder Instagram. Und ich habe auch viele, also zum Beispiel neue Bank Modelle gesehen, für eher jüngere Generationen, wo auf TikTok vermarktet wurden. Also ich kann mir vorstellen, dass eine TikTok Kampagne vielleicht viele Leute erreichen würde, in Form von diesen Werbungen dazwischen oder auch auf Instagram. Ich denke, das Problem dabei wäre einfach, dass viele vielleicht einfach ignorieren würden. Das heisst, ich glaube grundsätzlich, um meine Generation zu erreichen, müsste man beim Eröffnen eines Kontos einfach alles erklären, was es zu erklären gäbe, also alle Möglichkeiten, alle neuen Modelle, vor allem (...), was vielleicht auch funktionieren würde wäre, es über Schulen zu vermarkten, also wenn man irgendwie in der Schule ein spezifisches Fach hat, wie zum Beispiel Wirtschaft. Vielleicht würde es da noch reinpassen, dass man da darüber spricht, auch über die Sicherheit über neue Möglichkeiten über Debitkarten.

**I: Und sehen Sie auch bestimmte Themen, die man ansprechen müsste, wenn man vor allem auf das Vertrauen zielen will? Sehen sie Social Media als richtigen Kanal oder was könnte man Ihrer Meinung nach noch machen? Was für eine Art von Kommunikation würde bei Ihnen Vertrauen auslösen?**

B: Also ich denke, Social Media wäre eher für das aufmerksam machen, also nicht für den Vertrauens-Part, aber dort wäre es sicher wichtig, dass man vielleicht mal davon hört, oder mit Plakaten. Für den Vertrauens-Part, denke ich, müsste schon jemand, der in diesem Erfahrungsbereich arbeitet, sich mit mir unterhalten und mir vielleicht eben eine kurze Präsentation darüber geben, worum es wirklich geht, was die Sicherheit dabei ist und wieso es überhaupt unsicher ist, wie es jetzt ist. Also ich glaube, der wichtigste Part wäre mich persönlich in einem Gespräch

oder in einer Vorlesung davon zu überzeugen, wieso meine jetzige Zahlungsart nicht sicher ist oder nicht genug sicher, warum ich wechseln sollte.

**I: Hätten Sie auch mehr Vertrauen, wenn sie wüssten, dass da eine Bank dahintersteht, zum Beispiel eine Zentralbank, die das auch reguliert? Anders als bei zum Beispiel Kryptowährungen.**

B: Also für mich persönlich wäre es sicher, wenn ich wüsste, dass eine Schweizer Bank dahintersteht und es. Nicht wie bei Krypto (...) so hin und her schwanken kann und man eigentlich, wie auch von der Bank eine Absicherung hätte. Das einzige Problem, das ich mir hierbei vorstellen kann, ist dass es dennoch viele Leute gibt, die nicht in den Staat und die Bank vertrauen. Das es vielleicht viel wichtiger wäre, diese Leute zu überzeugen, weil wenn ich ein Problem damit also, wenn ich der Bank nicht vertrauen würde, würde ich auch keine Debit Karte benutzen. Das heisst für mich wäre es sicher ein grosser Punkt, mir die Sicherheit von der Bank zu geben. Aber ich kann mir vorstellen, dass man so nicht Menschen abholen würde, welche sowieso schon ein bisschen daran zweifeln, also in die Bank zweifeln. Ich glaube, dort wäre die Anonymität ein grösserer Punkt wie die Sicherheit.

**I: Ein Bankkonto, würde ich jetzt behaupten, haben heute sehr viele Leute. Sehen Sie denn auch Bedarf, dass das irgendwie auch funktionieren müsste, ohne, dass man einer Bank überhaupt irgendwelche Daten mitteilt?**

B: Ja, ich denke auf jeden Fall. Wenn man diese Karte benutzen könnte, ohne überhaupt irgendwelche Daten anzugeben, ich glaube, das wäre so die grösste Anonymität, welche man den Menschen geben könnte und ich kann mir auch vorstellen, dass jemand, der nur mit Bargeld jetzt bezahlt, auch viel offener dafür wäre, wenn er gar keine Daten von sich angeben müsste. Ich weiss einfach nicht, wie sicher das dann im Allgemeinen wäre, denn man könnte dann die Anonymität missbrauchen. Also mir wäre es persönlich lieber, wenn ich meine Daten angebe und dann die Sicherheit gewährleistet wird, dass diese Daten nicht weitergegeben werden. Also da fände ich es persönlich fast sogar unsicherer, wenn man alles damit machen könnte. Aber ich kann mir vorstellen, für Menschen, die nur Bargeld benutzen, wäre das ein Kompromiss vielleicht.

## **B.2 Interview mit Dr. Samuel Fux**

**Befragter: Dr. Samuel Fux**

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 15.04.2023

### **I: Wie bevorzugen Sie es, für Ihre Einkäufe zu bezahlen?**

B: Beim Einkaufen ist es mir wichtig, dass meine Privatsphäre gewahrt ist und daher bezahle ich am liebsten eigentlich bar, weil im Moment Bargeld die beste Möglichkeit ist, anonym einzukaufen. Und hierbei geht es nicht einmal gross darum, dass ich etwas kaufen wollen würde, was jetzt, wo ich nichts wissen, nicht davon ausgehen will, wie dass jemand anders das auch noch weiss, sondern es geht einfach ums Prinzip. ass die, dass Bezahlvorgänge private Daten sind, und diese möchte ich schon gerne geschützt haben daher im Moment eigentlich ziemlich nur Bargeld.

### **I: Was sind aus Ihrer Sicht, in Ihrem Fall wahrscheinlich eher die Vorteile von Bargeld im Vergleich zu elektronischen Zahlungsmethoden? Aber vielleicht kennen Sie ja auch Nachteile?**

B: Es gibt sicher beides vor und Nachteile von Bargeld. Ich habe schon ein 1-2 Vorteile genannt, das ist im Prinzip einfach das einzige mögliche Zahlungsmittel ist, bei welchem die Sicherheit der privaten Daten garantiert ist, weil es wirklich nicht nachverfolgbar ist. Es gibt aber natürlich auch Nachteile, weil Bargeld muss man immer bei sich herumtragen und es kommt ja darauf an, wenn man viel und teure Sachen kauft, muss man eine grosse Menge Bargeld mit sich herumtragen, was auch Sicherheitsfragen aufwirft. Es kann auch mühsam sein, immer genug Bargeld dabei zu haben, und es ist weniger flexibel, weil man natürlich immer ein Bancomat irgendwo in der Nähe haben muss, wenn man Geld abheben will. So (...) daher kann ich mir schon vorstellen und ich denke sicher auch, dass es ein Nachteil sein kann von Bargeld, dass es oft für illegale Sachen und Steuerbetrug und sonst auch illegale Geschäfte missbraucht wird. Also von daher ist es schon ein bisschen Fluch und Segen.

### **I: Nutzen Sie denn überhaupt mobile Zahlungsapps?**

B: Mobile Zahlungsapps gar nicht. Denn ich denke einfach, die Mobiltelefone sind nicht sicher genug, um Bezahlvorgänge damit abzuwickeln. Aber das ist halt schon ein bisschen extremere Meinung. Ich kann mir einfach nicht vorstellen, dass es die gleiche Sicherheit bieten kann, wie wenn man mit Bargeld bezahlen kann,

denn das Bankengeschäft hat sich ja schon seit Jahrhunderten etabliert und basiert eigentlich auf Bargeld seit jeher.

**I: Und was halten Sie grundsätzlich von diesen verschiedenen Anbietern wie TWINT oder Apple Pay? Sie sagen es geht um die Sicherheit, geht es da auch darum, dass das Telefon gehackt werden könnte und man dann Ihre Daten erhält?**

B: Ja, das ist eigentlich genau das Thema hierbei. Ich bin überzeugt davon, wenn es möglich wäre, sichere Bezahlungsmöglichkeiten über das Smartphone anzubieten oder auch über Smartwatches, dass dies eigentlich eine sehr gute Sache wäre, weil das würde vieles vereinfachen und man hätte die Flexibilität, wie man sie mit Bargeld nicht hat im Moment, aber trotzdem zur gleichen Sicherheit oder mit der gleichen Sicherheit. Also (...) das wäre eigentlich sehr zu begrüßen, wenn das so implementiert werden könnte. Dass man sicher bezahlen kann, auch mit mit Smart Devices.

**I: Die nächste Frage überspringe ich, welche Gründe Sie haben, mobile Zahlungssapps zu nutzen aber vielleicht trotzdem: Wie einfach finden Sie diese Zahlungsmethoden? Also ist es für Sie schon auch einleuchtend, dass viele Leute es nutzen, weil es einfach sehr easy ist? Beeinflusst Sie das in Ihren Entscheidungen, wenn etwas einfach anzuwenden ist wie beispielsweise TWINT?**

B: Wenn die Sicherheit gegeben ist, dann würde ich auch TWINT benutzen. Und grundsätzlich ist es so, dass auch für das online bezahlen, wenn man online etwas einkauft es einfacher ist, diese Bezahldienste zu benutzen. Nicht nur, wenn man wirklich physisch vor Ort etwas kauft und direkt an einer Kasse bezahlen kann. Von daher (...) würde ich sagen es spielt schon eine grosse Rolle, dass das Zahlungsmittel einfach zu verwenden ist.

**I: Wie unsicher fühlen Sie sich, wenn Sie so etwas verwenden würden? Also was konkret verunsichert Sie an einer möglichen Verwendung von beispielsweise TWINT oder Apple Pay?**

B: Die grösste Angst ist natürlich, dass das Telefon gehackt wird, dass ein externer Angreifer oder jemand, der einen bestehlen möchte, einfach Zugriff auf die eigenen Finanzmittel erhält und Geld stehlen kann, oder vereinfacht gesagt, das Konto leerräumen kann und das ist schon eine sehr beunruhigende Vorstellung. Im Prinzip (...), weil der normale Mensch nicht Jurist ist, ist es auch für mich nicht ersichtlich im Moment, wie die Haftungsfragen geklärt sind. Wenn man sich sicher sein könnte, dass man im Fall von einem Onlinebetrug oder von einem Onlinediebstahl das Risiko abgedeckt wäre und wenn man wirklich nichts

dafür kann, nicht selbst haftbar ist, sondern dass dann halt vielleicht die Bank haften müsste. Also es geht in dem Sinne auch um Haftungsfragen.

**I: Was bedeutet Ihnen der Schutz Ihrer persönlichen Daten bei der Nutzung von einem Zahlungsapp, wenn Sie das mal nutzen würden, und welche Massnahmen ergreifen Sie allenfalls, um diesen Schutz zu gewährleisten?**

B: (...) Können Sie die Frage nochmal wiederholen?

**I: Klar. Was bedeutet Ihnen der Schutz von persönlichen Daten?**

B: Ich finde, es ist extrem wichtig, dass persönliche Daten geschützt sind, und heutzutage ist es vielfach nicht immer so einfach zu erkennen, wo überhaupt persönliche Daten verwendet werden und ob diese ausreichend geschützt werden oder ob diese jetzt massenhaft abgespeichert werden. Das ist nicht so einfach ersichtlich, deshalb wäre es schon gut, wenn das vom Gesetzgeber her stark reguliert würde, dass man sich wirklich sicher sein kann, dass die Daten auch nicht ohne das eigene Verständnis weiterverwendet werden. Ich kann mir gut vorstellen, dass es zum Beispiel Firmen gibt, die mit Kundendaten oder mit persönlichen Daten handeln und diese weiterverkaufen. Daher ist es im Moment schwer zu sagen, ob ich das für sich genug empfinde. Ich denke, man kann vieles machen für den Schutz der eigenen privaten Daten, aber es ist halt sehr schwierig, weil es halt auch sehr einschränkt, weil man viele Sachen vielleicht nicht benutzen kann, nicht verwenden kann und daher auf gewisse Sachen verzichten muss, wenn man wirklich sicher gehen möchte, dass die Daten nicht einfach weitergegeben werden.

**I: Welche Massnahmen ergreifen Sie persönlich, um den Schutz Ihrer Daten zu gewährleisten nebst dem, dass Sie Bargeld als Zahlungsmittel nutzen? Um da sicherzugehen, dass zum Beispiel solche Firmen, wie Sie sagen, vielleicht auch nicht mit Ihren Daten hantieren.**

B: Wenn ich online unterwegs bin oder auch mit dem Smartphone, dann schaue ich schon sehr darauf, wo man seine Daten angeben muss und welche Services man benutzen kann, ohne dass man unnötige persönliche Daten angeben muss. Es ist zum Beispiel, wenn man online ein Hotel bucht, dann gibt es viele Daten, die man nicht angeben muss, und ich versuche mich da immer nur auf das wenigste mögliche zu beschränken. Man könnte es vielleicht eine Art Datensparsamkeit nennen. Da man nicht wirklich weiss, was mit den eigenen Daten passiert, versuchen diese so sparsam wie möglich zu verwenden, wenn man Dienstleistungen oder online Services in Anspruch nimmt und vielleicht auch mal

einen alternativen Service dazu benutzen, wenn man findet, dass zum Beispiel auf einer Webseite zu viele persönliche Daten gefragt werden, um sich zu registrieren.

**I: Noch eine Frage, die sich auf das bezieht. Vielfach bekommt man auch Empfehlungen basierend auf gewissen Buchungen, die man getätigt hat oder gewissen Daten, die man dann weitergibt und das kann ja auch sehr hilfreich sein. Vermissen Sie das? Oder sagen Sie einfach diese Information holen Sie sich dann lieber selbst?**

B: Ich denke, hier könnte man zum Beispiel eine Art Klassifizierung von Daten machen, dass man Daten in unterschiedliche Klassen nach Wichtigkeit einteilt oder nach wie stark, dass sie privat sind. Und da denke ich, dass man da durchaus Kompromisse machen könnte, indem man sagt, dass man bereit ist, Daten, die für einen selbst nicht sehr wichtig oder sehr privat sind, weiterzugeben, solange man selber die Kontrolle darüber hat, was man preisgibt und was nicht. Das heisst, ich könnte mir sehr gut vorstellen auch. Vorschläge von diesen Algorithmen zu verwenden, wenn diese gut gemacht sind, aber es darf nicht ein alles oder nichts sein. Man muss persönlich kontrollieren können, welche Daten man angeben will und welche Daten man lieber nicht angeben und von daher denke ich, dass die Daten, die man persönlich bereit ist anzugeben, dass diese auch verwendet werden sollen, um wie sie gesagt haben, Services oder Dienstleistungen zu verbessern und auch durch Vorschläge bessere Einkäufe machen können.

**I: Was halten Sie von neuen Technologien wie biometrische Authentifizierungssysteme oder auch künstliche Intelligenz im Bankwesen. Beispielsweise, wenn man ins Onlinebanking geht, dass man da eine Face Recognition hat. Was halten Sie grundsätzlich von den neuen Technologien?**

B: Grundsätzlich finde ich es wichtig, dass in diesem Forschungsfeldern weiter geforscht wird und dass man wirklich versucht, bessere Technologien zu finden, damit man die Sicherheit gewähren kann (...), weil diese ist dann auch die Basis, die es benötigt, um das Vertrauen im Prinzip der Kunden zu gewinnen. Biometrische Daten finde ich ein eher schwieriges Thema. Weil sie erstens sehr persönlich sehr privat oder fast schon intim sind, zum Beispiel daran denkt das Bild einer Iris oder Fingerabdruck, die ja einzigartig sind, aber es dürfte auch sehr schwierig sein, diese dann wirklich fälschungssicherer zu machen. Ich meine, heutzutage ist es möglich, mit einer digitalen Foto Kamera mit einer hohen Auflösung und einem Latex Handschuh im Prinzip einen beliebigen Fingerabdruck zu kopieren und zu verwenden. Ich denke auch eine Iris würde sich

wenn man ein hochauflösendes Foto davon hat, ziemlich einfach zum Beispiel auf eine Linse kopieren lassen, die man sich dann anziehen könnte.

Deshalb ich zweifle eher ein bisschen an der Sicherheit von den biometrischen Daten, aber grundsätzlich ist die Idee eigentlich gut, die Verfahren sicherer machen zu wollen.

**I: Die Frage haben Sie eigentlich schon beantwortet, welche Bedenken Sie haben hinsichtlich der Sicherheit von neuen Technologien im Bankwesen. Aber vielleicht auch konkret auf Sie persönlich. Sie sagten Firmen könnten mit den Daten hantieren. Was genau ist konkret die Angst? Gibt es ein konkretes Risiko?**

B: Die Daten könnten zum Beispiel missbraucht dazu werden, um Werbung zu machen sie könnten alle möglichen Sachen einfließen. Oder man könnte zum Beispiel auch falsche Profile erstellen mit diesen Daten und dann im Prinzip Identitätsdiebstahl begehen.

**I: Wie sehen Sie die Zukunft der Zahlungslandschaft in der Schweiz? Welche Rolle werden mobile Zahlungsapps und andere elektronische Zahlungsmethoden in Zukunft haben?**

B: Ich denke, dass sich die Möglichkeiten, mit solchen neuen Zahlungsmethoden zu bezahlen, stark vergrössern wird und dass es vielleicht sogar mal die normale oder die hauptsächliche Art wird, wie man bezahlen wird.

**I: Wie denken Sie darüber, dass wir uns möglicherweise auf eine zukünftige Gesellschaft zubewegen, in der Bargeld möglicherweise gar nicht mehr akzeptiert wird?**

B: Es ist ein komischer Gedanke, weil eigentlich seit meiner Geburt Bargeld immer verfügbar und immer da war und es einfach das Normalste der Welt war, mit Bargeld zu bezahlen. Wenn ich mir jetzt vorstellen würde, dass in Zukunft kein Bargeld mehr da ist und dass man nur noch elektronisch bezahlen kann, dann würde ich bei mehreren Möglichkeiten wahrscheinlich die sicherste davon wählen. Ich würde mir daher wünschen, dass es eine Alternative zu Bargeld gäbe, welche auch anonym und sicher verwendet werden kann. Und sobald diese Faktoren gegeben wären, könnte ich mir sehr gut vorstellen, auch nur noch rein elektronisch zu bezahlen, aber es ist wichtig, dass das sehr transparent ist, dass man nachvollziehen kann, wie diese Verfahren funktionieren und wie diese Verfahren eigentlich den Schutz der eigenen privaten Daten garantieren können.

**I: Das ist eine super Überleitung zu dem konkreten Use Case, zu denen ich ein paar Fragen stellen werde, und zwar geht es um die Nutzung einer potenziellen,**

**anonymen Prepaid Karte. Die Daten würden verschlüsselt werden vor der Transaktion und ein Verkäufer erhält gar keine Daten über den Kontoinhaber bzw. den Käufer. Haben Sie jemals eine reguläre Prepaid Karte benutzt?**

B: Indirekt ja, zum Beispiel, als wir in die Ferien gingen, ich, meine Frau und 2 Freunde und dort hatten wir zusammen eine aufladbare Prepaid Kreditkarte, die wir mit einem bestimmten Betrag laden konnten und dann einfach die Hotels haben wir zum Beispiel damit bezahlt oder gemeinschaftliche Ausgaben. Das war in dem Sinne sehr praktisch, da man im vornherein konnte jeder einen bestimmten Betrag auf diese Karte laden und dann konnte man einfach alles, was gemeinsam gemacht wurde, damit bezahlen.

**I: Können Sie sich grundsätzlich vorstellen, eine Prepaid Karte als Zahlungsmittel zu nutzen? Vielleicht jetzt vor allem Sie, der primär Bargeld nutzt?**

B: Ja, ich könnte mir sehr gut vorstellen eine anonyme Prepaid Karte zu verwenden, wenn es einfach in der Handhabung ist, wenn man einfach auf diese Karte einzahlen kann. Natürlich wäre es auch wichtig, dass diese Karte auch überall verwendet werden kann. Also wenn es in dem Sinne eine Alternative zu Bargeld wäre, dann wäre es natürlich wichtig, dass man in allen Shops und vielleicht auch online mit dieser Karte bezahlen könnte, wenn diese überall akzeptiert wird, dann könnte ich mir eigentlich sehr gut vorstellen, so eine Karte zu verwenden. Diese Karte wäre wahrscheinlich dann auch bei einer Geschäftsbank und jetzt zum Beispiel nicht über ein staatliches Unternehmen oder herausgegeben. Daher wird es sich wahrscheinlich sehr ähnlich anfühlen wie eine oder ähnliche in der Handhabung sein wie eine wie eine Prepaid Kreditkarte.

**I: Was für Vorteile sehen Sie bei einer anonymen Prepaid Karte vielleicht im Vergleich zu anderen Zahlungsmethoden, wenn wir das direkt gegenüber stellen mit TWINT oder mit einer regulären Debitkarte oder Kreditkarte sind. Was wären für Sie vor allem Vorteile?**

B: Der Hauptvorteil wäre eigentlich die Verschlüsselung von Daten, die sie vorher genannt haben. Dadurch kann man sich wie mehr sicher sein oder sicherer sein, dass die privaten Daten nicht einfach von Firmen dann auch weiterverwendet werden oder gespeichert werden, da diese Namen ja nicht dann im Klartext enthalten sind in den Transaktionen. Von daher denke ich schon, dass die Sicherheit oder die Anonymität und Sicherheit eigentlich der Hauptvorteil wären von so einer Karte.

**I: Welche Faktoren beeinflussen Ihre Entscheidung, eine neue Technologie oder eine neue Zahlungsmethode zu nutzen oder nicht zu nutzen?**

B: Ich würde sagen (...), das sind hauptsächlich 2 Faktoren. Das wäre erstens die Transparenz, dass es ersichtlich ist, wie funktioniert diese neue Karte und wie funktioniert diese neue Technologie? Denn ich möchte schon Sachen verwenden, nur wenn ich auch verstehe, wie es funktioniert und der zweite Faktor wäre die Sicherheit, dass man sich sicher sein kann, dass diese Zugangsdaten zu den zu der Karte nicht gestohlen werden können. Oder dass es durch die Verschlüsselung abgesichert ist.

**I: Was denken Sie oder wie denken Sie über die Regulierung von solchen anonymen Prepaid Karten durch allfällige Regierungsbehörden sollte es allenfalls auch strengere Vorschriften geben, sollten sie weniger oder mehr reguliert werden als andere Zahlungsmethoden?**

B: Ich denke, die Regulierung müsste eigentlich mindestens so viel sein, wie es auch heutzutage beim Bargeld oder bei Kreditkarten oder anderen Zahlungsmitteln oder Zahlungsservices ist. Die Frage wäre dann auch, ich denke, man bekommt dann so eine Prepaid Karte von einer Bank wieder mit der CS oder UBS oder Raiffeisen und da stellt sich dann schon die Frage: wie sicher ist es? Wie sattelfest sind diese Firmen mit beim Thema Sicherheit und bei der Implementierung dieser neuen Technologien? Ich würde hier zum Beispiel mehr Vertrauen haben, wenn eine Karte von der Nationalbank käme, wenn das von der SNB käme. Aber für den Fall, dass es jetzt von den Geschäftsbanken käme, müsste man sich trotzdem sicher sein, dass die Regulierung streng genug ist, damit man nicht einfach auch solche Karten missbrauchen kann, um wie vorher gesagt zum Beispiel mit dem Bargeld, das ja auch oft für illegale Geschäfte verwendet wird. Man müsste auch sicherstellen können von staatlicher Seite, dass es Möglichkeiten gibt, dies auch zu überprüfen, ob jetzt zum Beispiel, wenn ich zum Beispiel mein Ersparnis auf eine Karte lade und es dann nicht in den Steuern angebe, dann kann ich ja damit auch Steuerbetrug begehen, von daher müsste man schon sehen, dass man das ganze Gesamtbild sieht und sicherstellen kann, dass die Karte nicht missbraucht werden kann, um Regulierungen zu umgehen, welche zum Beispiel für Bankkonten oder andere Aufbewahrungsmöglichkeiten für Geld gegeben sind.

**I: Gibt es bestimmte Situationen oder Anlässe, bei denen Sie eine anonyme Zahlungsmethode bevorzugen würden? Was für Anlässe und Situationen könnten das sein?**

B: Ich könnte mir gut vorstellen, dass man zum Beispiel im Falle einer Krankheit oder wenn man sich für etwas schämt, zum Beispiel wenn man in einer Apotheke Medikamente kauft, dass man dort vielleicht lieber anonym bezahlen würde. Weil man nicht möchte, dass das es herauskommt. Es gibt hier einen Fall, den ich vor 1-2 Monaten gelesen habe, wo zum Beispiel eine Krankenkasse in Australien gehackt wurde und die persönlichen Krankendaten von Millionen von Australiern von Hackern erbeutet wurden und da hatte man ZB dann auch eine Datei veröffentlicht, in der zum Beispiel alle Leute drin aufgeführt waren, die sich wegen Alkohol Problemen behandelt lassen haben oder zum Beispiel die Frauen, welche Schwangerschaftsabbrüche gemacht haben, dass diese Daten dann auch veröffentlicht wurde, also, dass sie damit erpresst wurde, man würde die Daten veröffentlichen. Und da kann ich mir gut vorstellen, dass man schon beim Bezahlen, wenn man bestimmte Medikamente kauft oder vielleicht jetzt im Falle einer Frau, wenn man eine Pille danach kauft oder ein Jugendlicher sich Kondome kauft in einer Apotheke, das alles Sachen sind, wo man lieber sagt Okay, wenn ich das jetzt bezahle, dann möchte ich nicht, dass diese Transaktion noch mit meinem Namen verbunden ist und das alles abgespeichert wird.

**I: Was bedeutet es Ihnen, dass neue Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen benutzerfreundlich sind? Und als wie benutzerfreundlich erachten Sie beispielsweise eine solche Prepaid Card, wenn man bedenkt, dass man sie sicher auch noch beantragen muss und irgendwie auf das Handy laden oder auch physisch erhalten, vielleicht auch jetzt, wenn man es entgegengesetzt zu TWINT?**

B: Für mich wäre es sehr wichtig, dass die Karte einfach zu verwenden ist, wenn ich schon daran denke, zum Beispiel, dass ich beim Onlinebanking mit mehreren Faktoren mich authentifizierte und daher schon einen in dem Sinn Aufwand habe, damit ich überhaupt Onlinebanking verwenden kann, denke ich, es wäre schon wichtig und denke es ist auch zumutbar, dass man etwas Aufwand hat, wenn man so eine Karte verwenden würde. Denke es muss aber trotzdem einfach sein, diese aufzuladen und mit der Bezahlvorgang muss auch einfach sein man kann sich ja auch daran orientieren, wie man mit Kreditkarte oder kontaktlos bezahlt. Das denke ich, da müsste schon mindestens das gleiche Level an Benutzerfreundlichkeit dort gegeben sein.

**I: Welche Erfahrungen haben Sie bisher mit neuen Technologien im Bankwesen und dabei Zahlungen gemacht?**

B: Ich bin da immer noch sehr altmodisch und von daher bis auf die Verwendung von Debitkarten und Kreditkarten hat sich da noch nicht viel getan bei mir. Ausser wie schon vorher erwähnt diese indirekte Verwendung der der Prepaid Kreditkarte. Aber ich denke, das ist durchaus etwas, was ich mir zu gegebener Zeit nochmals anschauen sollte und vielleicht meine Meinung nochmals zu überdenken, sobald die Sicherheit genug gross ist und man diesen neuen Technologien auch genug vertrauen kann.

**I: Inwieweit beeinflussen soziale Normen und auch Meinungen anderer Personen Ihre Entscheidung, neue Technologien zu nutzen? Im Bankwesen oder auch generell neue Technologien zu nutzen.**

B: Hier kommt es sehr stark darauf an, wessen Meinung es ist oder woher die Meinung kommt, was mich zum Beispiel sehr stark überzeugt ist, wenn Personen, die in der Sicherheitsbranche oder die sich mit Security auskennen, Online IT Security auskennen. Wenn es Meinungen sind, die aus dieser Ecke kommen, dann kann ich schon sagen, dass mich das beeinflusst und dass wenn jetzt führende Experten auf dem Feld der Verschlüsselung zum Beispiel sagen, dass eine Technologie Sicherheit, dass ich dann schon auch eher daran glauben würde und so eine Technologie akzeptieren würde ja.

**I: Betreffend Kommunikation. Was würden Sie vom Bund benötigen, um das Vertrauen, das Sie haben, zu stärken in eine digitale Währung? Was für Kommunikationsmassnahmen können Sie sich das vorstellen, wo Sie sagen, doch das müsste ich haben, das muss mir zur Verfügung gestellt und gezeigt werden, damit ich auch das Vertrauen aufbauen kann in eine neue digitale Währung.**

B: Am besten würde ich es indem, wenn Experten oder Spezialisten für IT-Sicherheit vom Bund versuchen, könnten die neuen Technologien sehr transparent und auf eine einfache Art zu erklären, so dass man auch versteht, vielleicht vereinfacht verstehen kann, wie funktioniert die darunter liegende Technologie? Denn Vertrauen basiert in dem Sinne darauf, dass ich auch verstehen muss, wie es funktioniert. Ich hätte jetzt Mühe, einer Technologie zu vertrauen, wenn ich nicht verstehe, wie sie funktioniert oder was die möglichen Risiken von einer neuen Technologie sind. Das heisst, ich würde mir hier Transparenz und Aufklärung wünschen, dass man möglichst gut versteht, was läuft dahinter ab, wenn ich so einen Bezahlvorgang mache. Wie ist die Technologie aufgebaut, die verwendet

wird, um diese Karte zu schützen und vielleicht sogar was für eine Verschlüsselung verwendet wird, dass man sich als interessierter Mensch auch dann weiter dazu informieren kann und vielleicht vertieft darüber nachlesen kann, was es genau bedeutet.

**I: Wie sehen Sie die Möglichkeit, eine schweizerische digitale Währung auf beispielsweise der Blockchain Technologie zu basieren?**

B: Dies wäre ein sehr interessantes Projekt, wenn die Blockchain richtig implementiert ist. Aber man müsse sich da dann auch mit vielen Fragen auseinandersetzen, da es ja nicht nur, indem Sinn eine Blockchain Technologie gibt, sondern ganz viele verschiedene Facetten davon und es gibt hier 2 Stichworte, die ich nennen möchte. Das ist eine ist das Proof of Work, in dem man durch Rechenleistung bestimmt wie eine Blockchain weitergeführt wird. Gegenüber dem anderen Prinzip, dass man einen Proof of Stake macht, wo sich Stakeholder, welche diese Kryptowährung eingelagert haben, zum Beispiel dann entscheiden, wie die Blockchain weitergeführt wird. Das heisst, es wird sehr stark darauf ankommen, wie man so etwas implementiert, technisch auch mit Bezug auf Sicherheitsaspekte zum Beispiel. Weil je nachdem welche Blockchain Technologie, das man dann benutzen würde, um so eine neue Karte zum Beispiel zu implementieren.

**I: «Frage wird wiederholt» Es geht um die Möglichkeit, eine schweizerische digitale Währung auf beispielsweise eine Blockchain Technologie zu basieren. Wie sehen Sie da die Sicherheit, wenn man das so aufbauen würde. Das ist ein Begriff der vielen Leuten vielleicht auch nicht ganz vertraut ist und dann zweifeln sie allenfalls an der Sicherheit. Sehen Sie das als realistisch? Eine solche Währung auf der Blockchain zu basieren?**

B: Ich sehe dies durchaus realistisch, dass dies in den nächsten paar Jahren passieren könnte, dass man eine neue Technologie basierend auf der Blockchain einführt. Und im Gegenteil eigentlich zu dem, was sie gerade gesagt haben, könnte ich mir vorstellen, dass es dadurch sogar sicherer würde, da eine Blockchain in dem Sinne ja manipulationssicher ist und somit Transaktionen nicht im Nachhinein verändert werden könnten, würde es jetzt für mich als Mensch, der in diesen Technologien auch interessiert ist würde es für mich eigentlich die Bedenken aus dem Wegräumen und eigentlich helfen, Vertrauen aufzubauen, dass so eine Währung sicher ist, wenn man eine Blockchain als Basis dafür verwendet.

**I: Welche Chancen bieten solche virtuellen Geldformen allenfalls aus Sicht der Bevölkerung. Was könnten hier Chancen sein für die Schweiz, eine solche Währung einzuführen?**

B: Ich denke, die Schweiz könnte hier Vorbildcharakter haben, da es diese digitale Währung den digitalen Franken eigentlich so in dieser Form weder in Europa noch sonst in der Welt im Moment gibt. Es wäre in dem Sinne auch eine Art Paradigmenwechsel, da es ja nicht einfach eine neue Kryptowährung wäre, sondern in dem Sinne wirklich eine digitale Form des Bargeldes, bei welcher die Anonymität und Sicherheit und trotzdem gegeben wäre. Und hier könnte man wirklich auch einen Vorbildcharakter haben und diese Innovation könnte auch wichtig sein für den Schweizer Finanzplatz, der sich ja auch in Konkurrenz befindet mit anderen grossen und wichtigen Finanzplätzen weltweit und ich denke, hier ist es auch wichtig, dass die Schweiz sich nicht abhängen lässt von den anderen Finanzplätzen und schaut, dass man durch diese durch Innovationen auch mithalten kann, International.

### **B.3 Interview mit Jörg Lahmann**

**Befragter:** Jörg Lahmann

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 22.04.2023

#### **I: Wie bevorzugst Du es, für deine Einkäufe zu bezahlen?**

B: Karte. Also ganz klar. Ich habe nie überhaupt Geld bei mir, also seit Jahren nicht mehr, in der Schweiz funktioniert recht gut habe ich festgestellt. In Spanien ist das nicht so toll, aber grundsätzlich wirklich Karte und dann auch noch der Debitkarte. Also kaum Kreditkarte genau.

#### **I: Was sind aus Deiner Sicht Vor- und Nachteile von Bargeld? Im Vergleich zu elektronischen Zahlungsmethoden?**

B: Ja, ich hab's einfach, es stört mich einfach so viele Sachen mitzuschleppen, und dann hast du ja immer das dicke Portemonnaie, oder? Und am schlimmsten ist es, wenn das Münzgeld kommt, also das kann ich überhaupt nicht leiden. Das mag ich überhaupt nicht und als Mann hast du ja auch keine Handtasche und nichts und dann hast du in der Hosentasche so n dickes Teil drin und deshalb letztendlich ist für mich die Karte das Einfachste und hat keine Kosten. Wenn du Debitkarte nimmst, sowieso nicht und ja, einfach praktisch schon, und grundsätzlich ist es so, ich habe kaum irgendwo eine Stelle gesehen wo es nicht akzeptiert wird und dadurch ja, super, deshalb Nachteil ist wirklich das Volumen. Es ist einfacher mit der Karte, du hast kein Wechselgeld, du musst nicht rechnen (...) Vielleicht auch Hygiene, manchmal je nachdem, wo du bist, manchmal so gibt es Scheine (...). Ich sehe eigentlich fast nur Vorteile.

#### **I: Und gibt es trotzdem irgendwelche Vorteile, die Du jetzt bei Bargeld noch siehst, wenn Du so überlegst, weil doch in der Schweiz nutzen es doch viele Leute, um für Beträge unter 20 Franken zu bezahlen.**

B: Also für mich glaub ich nicht. Aber ich habe ja einen Sohn der ist 22, und da fände ich es schon ganz cool, wenn er anfängt mit Bargeld, einfach um dieses Bewusstsein «Geld durch geht durch die Hände» und nicht so Karte und weg ist da Geld und man hat überhaupt keine Kontrolle, das ist sicherlich so diese Bewusstseinsbildung glaube ich ist enorm wichtig, deshalb wahrscheinlich auch ne Frage wie viel Wohlstand hat man am Ende des Tages? Oder dass man halt sagt, man fängt an, überhaupt Geld zu benutzen also ich würde mein Kind zum Beispiel nie eine Kreditkarte geben, sondern auf jeden Fall nur Bargeld. Wegen

des Bewusstseins einfach, ich gebe jetzt Geld aus. Ich gebe was weg, ich krieg was wieder. Für mich selbst ich meine, jetzt könnte man sich Fragen Sicherheitsaspekte. Ihr reist ja auch und für mich ist es so wenn ich jetzt nach weiss ich auch nicht in Vietnam bin, da versuche ich die Karte möglichst wenig zu benutzen. Oder ich habe eine Karte, die ich nur für die Reise benutze. Damit sie nachher nicht kopiert wird.

**I: Nutzt Du denn auch mobile Zahlungsapps?**

B: (...) also eigentlich, ja gut TWINT, also in der Schweiz kommt man ja nicht drum rum.

PayPal sehr wenig also, ich habe das und ich habe ich weiss gar nicht irgendein Account angeschlossen aber ich nutze es nicht aktiv. Appleplay auch nicht, Google Play nein. Also ich habe es mir mal die Karte anzuschliessen. Für mich ist ich also, ob ich Karte oder Telefon dabei habe. Das ist für mich kein weiterer Nachteil und da muss ich ganz ehrlich dann auch so sagen OK dann hast du dann wirklich alles im Telefon. Und wenn man dann noch das Telefon verliert, das ist vielleicht noch eine Hürde mehr, das finde ich dann nicht so toll.

Aber in Spanien gibt es das Pendant TWINT und das noch, aber das wars dann eigentlich.

**I: Hast Du Sicherheitsbedenken, wenn Du Dein Telefon verlieren würdest?**

B: Also ich sag mal so ich, es ist ja eine irrationale Angst also ich meine, ich bin mir bewusst, dass es irrational ist, ob ich jetzt die Karten das Telefon. Ich kann es dir nicht genau sagen, also es ist ein bisschen eine irrationale Angst zu sagen «Oh jetzt mal auf dem Telefon und eine andere Frage ist schon, wenn ich das Telefon mal verliere, OK dann ist das irgendwie ein bisschen ein Risikosplit, links ist die Karte und rechts das Telefon (lacht).

**I: Welche Gründe hast Du, TWINT zu nutzen?**

B: Also nicht proaktiv, sondern eher reaktiv. Also es ist ich meine gut also eine Sache finde ich jetzt zwischen Freunden und Kollegen. Wenn du ein bisschen Geld hin und her schiebst, das finde ich super, das ist das einfachste, aber ich hab kein Geld zu Hause hab und das ist super und ansonsten, wenn es halt als Bargeld Ersatz angeboten wird, also sprich Blumenfeld oder sprich Markt (...) Ja, also das ist, das ist im Grunde genau das, das ist mega praktisch, also sicherlich praktisch, also noch praktischer als die Karte quasi, total easy gutes Sicherheitsgefühl dahinter auch und ja.

**I: Wie einfach findest Du solche Zahlungsmethoden wie zum Beispiel TWINT und beeinflusst das auch die Bereitschaft, das zu verwenden, wenn das auch einfach ist?**

B: Sehr easy ja und ja das beeinflusst mich auf jeden Fall. Ich bin extrem effizienz-getrieben. Es ist fast schon ein bisschen peinlich (lacht).

**I: Was bedeutet Dir der Schutz von persönlichen Daten bei Nutzung von Zahlungsapps?**

B Ja (...), der gläserne Mensch (...). Also finde das ist ja eine Debatte, die ist wahnsinnig spannend. Also ich hole jetzt mal ein bisschen aus. Wenn man sieht, wieviel wir von uns preisgeben. Ich glaube, das ist einfach ein unaufhaltsamer Zug Richtung Transparenz. Sprich wenn ich an meine Grosseltern denken, da gab's irgendwie gar nichts, also einen Personalausweis gabs und sonst gar nichts. Meine Eltern haben dann so ein bisschen angefangen mal mit Kreditkarte. Aber in Deutschland war glaube ich der niedrigste Standard in Europa für Nutzung von Kreditkarten.

Und was man schaut was wir bereit sind preiszugeben. So dieses am Anfang per WhatsApp mal Bilder schicken oder Bilder auf Facebook hochladen, meine Eltern wären dann so ah um Gottes Willen. Und für uns ist das schon normal. Und die nächste Generation wächst damit auf, was für uns on the edge ist. Es ist einfach unaufhaltsam. Es ist einfach völlig unaufhaltsam und ganz ehrlich heutzutage, ich meine, wer irgendwas Social Media hat, egal was es ist ich meine, wir sind so transparent also auch Google E-Mail, das wird ja alles gescannt und gelesen irgendwie. Also ja ich finde es ein Problem, absolut. Und ich finde es nicht gut, dass diese Konzerne dahinterstehen, die quasi unsere Privatsphäre monetisieren, finde ich überhaupt nicht gut. Und deshalb denke ich ist auf jeden Fall cool, wenn da was kommt, und ich hoffe, er kommt auch einiges. Ja gut, also ich denke, man macht sich ja nicht mit jedem Mal zahlen Gedanken, aber ich denk mal irgendwann sollte sich mal jemand so Grundsatzgedanken gemacht haben.

Aber in meinem Familienkreis gibt es schon echte Hardliner so wegen Data Protection. Das fängt damit an, dass man sagt wir teilen was über Dropbox und dann sagen sie no way.

**I: Welche Massnahmen betreibst Du, um Deine persönlichen Daten zu schützen?**

B: Also ich würde mal sagen, ich habe ein recht gutes Bewusstsein von dem, was ich preisgebe und was damit passiert. Ich habe jetzt keinen Firewall um mich herum gebaut, um zu sagen da darf keiner rein oder so, aber ich denke, dass ich ein Bewusstsein habe und weiss, was damit passiert. Ich habe ein online Business

gehabt, und dann weiss ich ein bisschen, wo die Leute alle ihre Daten rausziehen, und was passiert also deshalb schützen Nein. Sondern mehr dieses vorher überlegen, ob ich das mache.

**I: Was hältst Du von neuen Technologien wie beispielsweise biometrische Authentifizierung Systeme oder künstliche Intelligenz im Bankwesen?**

B: Ich habe eine Passwort App. Magst Du die Frage nochmals wiederholen?

**I: Klar, was hältst Du von neuen Technologien wie beispielsweise biometrische Authentifizierung Systeme oder künstliche Intelligenz im Bankwesen?**

B: Ja, ganz schlimm. Schwieriges Thema. Also ich meine, ich finde das Thema künstliche Intelligenz schwierig. Ich habe da Bedenken.

**I: Jetzt spezifisch auf das Bankwesen, Finanzwesen vielleicht denn sonst gehts wahrscheinlich zu weit.**

B: (...) da fällt mir spontan nicht unbedingt was ein. Was ich schon denke es wird die Finanzwelt schon verändern, aber ob mich das auf Individualnutzer betrifft, das weiss ich nicht. Was ich besorgniserregend finde, ist, wenn du Richtung Quantencomputer denkst. Ich weiss nicht, wie viel schneller die sind, glaube 1 Million Mal schneller als das, was jetzt das Schnellste überhaupt ist. Unsere heutigen Passwortmodelle werden dem nicht standhalten. Und wenn die Quantencomputer kommen, was heisst das denn für die Finanzwelt und die

**I: Wie siehst Du die Zukunft der Zahlungslandschaft in der Schweiz und was denkst du welche Rollen werden elektronische Zahlungsmethoden mal einnehmen?**

B: Also eine recht gute Freundin von mir, die arbeitet in der Blockchain Technologie und die ist eine kleine Koryphäe, die wurde neulich ausgezeichnet in Kanada als eine der Top Frauen weltweit für Blockchain Technologie und so also und mit der habe ich recht frequenten Kontakt, meine ehemalige Beachvolleyball Partnerin. Und die sagt halt das heutige Blockchain Modell ist bis heute eigentlich nicht hinterfragt, sondern es ist wirklich wie gesagt, das funktioniert. Jetzt ist es halt passiert, dass diese Währungen alle abgestürzt und. Und sie sagt halt auch Blockchain ist jetzt quasi auch in den Schatten gerückt, aber sie meinte es ist eigentlich eine komplett unabhängige, also das ist sozusagen die dahinter angelegte Technologie, wo sie halt meinte, ja also Blockchain ist nach wie vor das funktioniert 100% stabil und wunderbar, deshalb ist für mich die Frage ja, ich denke das wird irgendwann stark kommen das Thema Blockchain und in allen Anwendungsbereichen reinfallen. Also von dem, was sie mir da auch erzählt hat, und deshalb gehe ich auch davon aus, dass das auch in Geld Austausch wird, das

irgendwann reinkommen und die Frage ist nur wie und ob das die Bitcoins dann sind oder nicht, da habe ich so meine Zweifel ehrlich gesagt, denn das ist halt nicht stabil und da ist kein Markt. Aber ich bin mir sicher ja in die Richtung wird das auf jeden Fall gehen. Aber ich denke, das wird länger dauern, als man sich das so vorstellt. Denn die Bankhäuser haben eigentlich kein Interesse daran, dass das passiert, weil sie sich selber aus dem Spiel nehmen. Also wer braucht Banken, wenn du auf einmal Blockchain hast?

Also deshalb ich denke die Banken, die werden das auf allen Seiten ausbremsen, bis sie das Gefühl haben, sie kriegen das unter Kontrolle. Deshalb denke ich, dass wir länger dauern, als man sich das vorstellt, aber ich glaube, dass da kein Weg dran vorbeiführt. Das wird irgendwann einfach kommen, weil es effizienter und billiger und sicherer ist. Aber also ich bin da extrem offen, ich finde das super, wenn irgendwelche Startups irgendwas machen. Aber ich würde jetzt nicht irgendwie bei einem Startup mit 25 Leuten, denen mein ganzes Geld geben aber wenn hier wirklich Technologien kommen von gesicherten Einheiten wie eine Bank wie zum Beispiel bei TWINT, super, wunderbar, also toll.

**I: Wäre es für Dich auch annehmbar, wenn Du wüsstest, dass so eine digitale Währung backed ist von einer Zentralbank? Würde das Vertrauen wecken?**

B: Ja ja. Ich find das lustig (...). Im Grunde genommen ist es eine reine Vertrauensfrage und ich finde das sehr spannend. Wenn man das so abstrahiert ansieht, Du nimmst einen Geldschein. Was ist das, Papier. Und das ist was Wert, weil wir alle sagen, es ist es das wert. In dem Moment wo wir sagen das ist nur ein Stück Papier dann ist das wertlos und weg. Es basiert einzig auf unserem Glauben. Natürlich gibt es da noch Instrumente dahinter und so einfach ist das natürlich nicht aber im Grunde genommen ist das so. Also spricht in dem Moment, wenn irgendwas gelaunched wird und wahrscheinlich brauchst du Reputation, die dahinter ist und das denke ich wird schon angefangen mit Zentralbanken sein oder dass Blockchain irgendwann so anerkannt und gross und transparent ist, dass auch jeder weiss, wie es ist, wie es funktioniert, dann kann ich mir auch vorstellen, dass das einfach direkt auf Blockchain basierend funktioniert.

**I: Was denkst Du darüber, dass wir uns möglicherweise auf eine Zukunft zubewegen, wo Bargeld gar nicht mehr akzeptiert wird?**

B: Also irgendwie interessant, aber mein erster Impuls ist (...) finde ich nicht gut. Na ja, ich habe viele Jahre Bargeld in der Hand gehabt und letztendlich ist es in meinem Kopf ist eine Karte zum Beispiel ein Ersatz fürs Bargeld, also wenn du

mir sagst was ist Geld, dann kommt bei mir im Kopf zack Scheine und Münzen. Es ist nicht Geld und dann sehe ich Blockchain und deshalb ist das in meinem Kopf Geld für Scheine und Münzgeld. Und das andere sind Methoden, um das anders zu verwalten. Aber in dem Moment, wo du sagst, wir nehmen das alles weg. Es ist ja auch viel mehr Geld im theoretischen Umlauf als es praktisch Münzen gibt, weil du brauchst ja nur sozusagen so viel drucken, wie halt auch genutzt wird. Da habe ich schon eine Barriere zu sagen Oh, jetzt gibt es keine Scheine mehr. Das heisst, dann basiert es wirklich nur noch mehr auf dem Glauben, aber im Grunde wäre es mir persönlich egal, ganz ehrlich, denn ich finde es sowieso gut, ich hab ja keins gerade das hat eigentlich super.

Ich finde es noch schwierig, also ich finde es eine Frage der sozialen Gerechtigkeit ich meine, ich bin in dem glücklichen Zustand, wo ich sagen kann ich kann da komfortabel mit Geld umgehen. Es gibt Leute, die müssen jeden Heller dreimal umdrehen und dann ist Bargeld noch wichtiger oder auch ältere Leute, also wenn ich jetzt meine Mutter sehe, die ist 82 und jetzt nimmst Du ihr das Bargeld weg, das wäre nicht so cool.

**I: Hast Du jemals eine Prepaid Karte benutzt, wenn ja für welche Zwecke?**

B: Nein, ich glaube nicht. Eine Geschenkkarte gehört nicht dazu.

**I: Welche Vorteile siehst Du von einer anonymen Karte?**

B: Ja also grundsätzlich finde ich es immer gut. Also auf der einen Seite habe ich gesagt ich mache mir nicht besonders Sorgen um meine Daten auf der anderen Seite, wenn man es verhindern kann, wunderbar. Also warum sollte ich irgendjemandem erzählen, dass ich mir Rasierer gekauft habe.

**I: Würdest Du das denn allenfalls bevorzugen zu einer normalen Debitkarte und wieso?**

B: Ja auf jeden Fall ja, ich meine sicherlich also das ist dann eine Abwägung zu sagen OK Debitkarte oder Kreditkarte ist ein bewiesenes Modell, ein bewiesenermassen funktionierendes Modell und dann oh, jetzt kommt ein komplett neues Modell wo ich sage das ist anonym, was ist denn da der Unterbau? Und dann müsste natürlich der Unterbau stimmen. Wenn ich sage der Unterbau hat des gleichen Rechts und sonstige Sicherheit, und die eine ist anonymisiert und die andere nicht, dann auf jeden Fall die anonyme Variante.

**I: Welche Faktoren beeinflussen Deine Entscheidung eine neue Technologie oder eine neue Zahlungsmethode zu nutzen oder nicht zu nutzen?**

B: Einfach, nicht teuer, sicher, zukunftssicher, also nicht was das nur drei Monate funktioniert.

**I: Was denkst Du über die Regulierung von einer solchen anonymen Karte. Sollte es da strengere Vorschriften geben, oder sollten die einfach so reguliert werden wie heute auch andere Zahlungsmethoden?**

B: (...) Die Frage muss ich ehrlich sagen verstehe ich nicht ganz was meinst du mit Regulation?

**I: Dass die von der Zentralbank zum Beispiel herausgegeben wird und oder würdest du sagen, das muss von Dir aus nicht mehr unbedingt von einer Zentralbank aus reguliert werden? Es dürfte auch etwas sein, Krypto, das nicht reguliert ist.**

B: Also finde ich ist eine schwierige Frage (...), weil der Hintergrund ist einfach wie ich gesagt hab, wie sieht der rechtlich und sicherheitstechnische Unterbau von so einer Karte oder Währung aus und ehrlich gesagt keine Ahnung. Ich habe mich natürlich damals, weil wir halt ein Onlinebusiness hatten, schon ein bisschen damit auseinandergesetzt, aber trotzdem fällt mir das Recht schwierig das jetzt irgendwie also fassbar zu erklären. Wahrscheinlich ist es so, wenn das jetzt auf den Markt käme, wäre ich nicht der erste, so ein first Mover. Und dann kommen die early adapters und dann kommen die late adapters und ich denke gerade in sowas würde ich mich absolut zum Mittelfeld zählen. Weil ich mich nicht damit auskenne und weil für mich Sicherheit wichtig ist und warum soll ich wechseln, mir geht's ja gut. Ich weiss nicht wies funktioniert und ich müsste in ein Land gehen wo das schon voll viele nutzen und ich sehe, dass das funktioniert und dann würde ichs auch nutzen. Meine Greifbarkeit wäre mehr durch Leute, die es nutzen, und ich höre es ist gut. Und dann würde ich wahrscheinlich schon mal einen Artikel darüber lesen, aber letztendlich ist so ein Artikel dann ja auch nicht so das Wahre. Und selbst dann, was habe ich denn für eine Ahnung, ob das sicher ist oder nicht. Das kann ich ja nicht nachprüfen. Deshalb wäre das dann basierend auf andere Leute Meinung.

**I: Gibt es für Dich bestimmte Situationen, wo Du sagst, eine anonyme Zahlungsmethode macht Sinn oder es gibt Zwecke dafür?**

B: Also wie ich vorhin gesagt habe, Einfachheit ist gut, aber das ist ja alles gegeben also sprich, es müsste halt besser sein als das, was da ist. Das heisst in dem Moment, wenn auf Sicherheitsebene, auf praktischer Ebene, auf Kostenebene das gleich gedeckelt ist, dann kriegst Du noch die Privatsphäre dazu, wunderbar, dann ja. Dann auf jeden Fall. Ich glaube wir gehen alle recht leger mit unserem

Daten um, aber wenn man es verhindern könnte, es würde ja keiner freiwillig sagen ich schenke dir lieber alle meine Daten als nichts. Aber dieses Grundlevel muss halt genau das gleiche sein. Effizienz kann ich noch sagen, das ist vielleicht tauschbar, ich muss vielleicht noch einen Schritt mehr machen. Aber Sicherheit ist non-negotiable.

**I: Beeinflussen Dich auch Medien oder das Internet in Deinen Entscheidungen, elektronische Zahlungssysteme zu nutzen?**

B: Du kommst aus dem Marketingbereich, Du weisst meine Entscheidungen sind alle 100% rational (lacht). Ja gut, also ich glaube, die Frage wäre sozusagen wo ziehe ich meine Informationen her. Und ich versuche objektivierte Meinungen zu bilden, das ist sehr lustig. Eine kleine Anekdote von zuhause. Simi und ich wir sind so unterschiedlich das ist so köstlich. Simi geht zu ihrer Freundin und fragt was ist die Beste Waschmaschine. Ich geh auf Amazon und sie sagt dann nein, denen kannst Du doch nicht trauen. So ein unterschiedliches Empfindungs- und Entscheidungsmodell. Ich bin sicherlich extrem wenig Social Media beeinflusst, weil ich gar nichts habe ausser LinkedIn aber nur weil ich Online Reputation bauen muss. Das heisst habe ich überhaupt nicht.

**I: Und sonst Internet, TV oder ähnliches?**

B: Ja also ich geh nur ins Internet, weil ich etwas suche. TV habe ich gar keinen. Und deshalb Social Media das habe ich überhaupt nicht. Und wenn dann würde ich lesen. Wenn jetzt so eine Karte kommt, dann würde ich was drüber lesen auf einem guten Channel mit einer guten Reputation. Aber jetzt so ich guck mal auf Facebook, was die Leute sagen, gar nicht.

**I: Was müsste gegeben sein für Dich, wenn die digitale Währung kommt, was würde Dir helfen, um Dein Vertrauen aufzubauen? Was für Kommunikationsmassnahmen fändest Du persönlich hilfreich, um das zu akzeptieren?**

B: Okay, also sicherlich in der Schweiz vom Bund. In Spanien nicht, ganz ehrlich, das ist schockierend. Also wirklich (...) Story von einem Freund von mir und das stehe ich quasi dahinter. Als Corona war und da fingen die an Daten zu sammeln und Statistiken zu publizieren. So ein Jahr später habe ich einen Freund getroffen und da gings um die Impfung und Coronafälle und Coronatote etc. Und da haben wir so Statistiken angeschaut und er so ja die sind halt vom Staat und denen kannst Du nicht trauen. Darum ich kuck dann immer zuerst in der Schweiz oder in Deutschland nach. Darum auf die Frage zurückzukommen, wenn das in der Schweiz vom Bund kommt, würde das schon OK sein. Wenn ich jetzt den Bund

rausnehme, dann würde ich wahrscheinlich sagen es müssen irgendwelche, also Experten nein, das ist mir zu niedrig aufgehängt. Also es müssen irgendwelche Experten/Institutionen sein. Es könnte nicht so ein Experte. So ein Freelance Experte so nein. Es müssten wirklich irgendwelche Institutionen sein, die aus dem Sicherheitsbereich kommen. Oder wenn Du sagst McKinsey sagt das, dann ist so ja OK, dann wird schon was dran sein. Es müsste wirklich schon auch hoch aufgehängt sein, weil einfach, weil das Risiko einfach zu gross ist für mich. Wäre was anderes, wenn das jetzt so eine Testkarte ist und du lädst da mal 100 Franken drauf, ja who gives a shit. Dann machst Du das mal. Aber wenn das direkt aufs Konto fließt und um viel Geld geht.

**I: Welche Chancen bieten so virtuelle Geldformen, siehst Du irgendwelche Chancen?**

B: Fragezeichen (...). Also ich würde es mal mit einer Zahl beantworten, 60% ja kommt mal, 40% nein. Finde ich wahnsinnig schwierig. Also ich finde das doch sehr schwierig, muss ich sagen, wie so ein Modell aussehen könnte. Es müsste gestützt sein von irgendwas. Ich stelle mir einfach die Frage, warum sollte die Zentralbank das stützen? Warum sollten die das tun? Aber ja in Spanien zum Beispiel war das eine Zeit lang so, wenn du Überweisungen von mehr als ich glaube 3000€ gemacht hast, musstest Du belegen, warum und woher das kommt. Um Geldwäsche und Schwarzarbeit zu dämpfen. Also das die Zentralbank und die Banken sich da zusammensetzen und da sagen sie setzen so was um. Ist noch ein weiter Weg, glaube ich.

## **B.4 Interview mit Mirela Schott**

**Befragte: Mirela Schott**

**Interviewer: Andrea Gavric**

**Datum: 14.05.2023**

### **I: Wie bevorzugen Sie es, für Einkäufe zu bezahlen?**

B: Ist ein bisschen unterschiedlich. Ich schaue schon, dass ich eigentlich oft mit Bargeld bezahle, weil es einfach einen besseren Überblick gibt, also ich habe einen besseren Überblick. Auch das Gefühl für Geld mit Karte, das ist ein bisschen so, man zahlt einfach und denkt nicht darüber nach OK wieviel habe ich verbraucht oder, es geht einfach so viel automatischer und der Überblick fehlt ein bisschen.

### **I: Also Sie sagen, Sie haben mit der Karte weniger das Gefühl, wie viel man wirklich ausgegeben hat und man weiss gar nicht wieviel nachher noch auf dem Konto ist?**

B: Ein bisschen genau (...), man hat das Gefühl fürs Ausgeben nicht so wie wann man das Portemonnaie dabei hat. Dann weiss man genau, ich habe jetzt so viel und mein Einkauf hat eine Grenze zum Beispiel bis 200 und mit der Karte ist das schnell überschritten. Man hat das Gefühl nicht, und so sieht man das Geld eigentlich und denkt ja eigentlich habe ich jetzt nicht viel verbraucht.

### **I: Das sind sicher Vorteile von Bargeld. Was sind für Sie Nachteile von Bargeld?**

B: Dass man darauf schauen muss, dass man Bargeld wirklich tatsächlich im Portemonnaie hält und man muss auch immer zum Bankomat gehen, um Geld abzuheben zum Beispiel und das hat man nicht immer die Möglichkeit zum Beispiel.

### **I: Gibt es sonst noch Vorteile von Bargeld, die Ihnen in den Sinn kommen.**

B: Eigentlich nicht unbedingt. Karte ist natürlich schon vorteilhafter, weil die hat man ja immer dabei. Man ist immer flexibel. So mit Bargeld hat man wirklich nicht immer den gewissen Betrag dabei den man braucht. Sonst sehe ich nicht unbedingt gross Vorteile.

### **I: Bei Ihnen im Job. merken Sie da auch, dass die Leute das Geld immer ganz genau dabei haben? Wird viel mit Bargeld bezahlt oder mit der Karte?**

B: Das hängt jetzt vom Alter der Kunden ab zum Beispiel je älter der Kunde ist, desto öfters also oder überhaupt hat man Bargeld dabei. Bei jungen Menschen merkt man schon sie haben nichts als Karte dabei, das ist einfach TWINT oder Kreditkartenzahlungen. Aber je älter die Kundschaft ist, die haben doch lieber

Bargeld und die haben Karte wirklich vielleicht gar nicht oder nur für den Notfall dabei aber sie bezahlen lieber mit Bargeld. Die Jungen heutzutage haben gar kein Portemonnaie dabei also oder gar keine Karte, da ist einfach das Natel dabei und alles wird mit dem Natel erledigt.

**I: Nutzen Sie selbst auch Zahlungsapps wie TWINT?**

B: Ja, sehr gerne sogar (...).

**I: Wieso?**

B: Es ist viel einfacher. Es ist vor allem, wenn man unter Kollegen oder Familie Geld verschicken muss, das so schnell erledigt.

**I: Nutzen Sie TWINT auch im Geschäft, um für etwas zu bezahlen oder nur um untereinander, also unter Freunden, Geld zu verschicken?**

B: Ich nutze TWINT wirklich nur zum Geld verschicken oder wenn ich online etwas kaufe und man kann mit TWINT bezahlen. Im Laden selber benutze ich kein TWINT, dann schon Bargeld oder Karte, auch Kreditkarten eher selten.

**I: Die Kreditkarte eher selten, weil Sie sagen, man hat nicht den Überblick oder wieso seltener Kreditkarte?**

B: Kreditkarte benutze ich wirklich jetzt nur seltener, also bei Ferien oder so. Ich weiss nicht das ist einfach, ich habe eine Karte auf dem Lohnkonto und die benutze ich. Kreditkarte benutze ich vielleicht bei grösseren Beträgen oder bei Buchungen über Internet oder so. Aber so im Alltag benutze ich die jetzt wirklich nicht unbedingt.

**I: Wie einfach finden Sie kontaktloses Bezahlen mit TWINT? Beeinflusst das Ihre Bereitschaft, das zu verwenden?**

B: Es ist sehr einfach, es ist wirklich sehr bequem und es ist nicht kompliziert, es ist sehr einfach und man braucht gar nicht viel Aufwand oder so, sondern es geht automatisch und ich benutze das doch sehr gerne.

**I: Wie sicher fühlen Sie sich bei der Verwendung von TWINT?**

B: Bei TWINT habe ich jetzt nicht unbedingt grosse Bedenken. Nein.

**I: Hat das einen Grund? Haben Sie schon mal überlegt, wieso Sie dabei keine Bedenken haben?**

B: Gute Frage (...) Ich benutze TWINT wirklich nur dort, wo ich die Leute kenne oder so, wo ich weiss, dass wird nicht irgendwie falsch ausgenützt, also ich benutze es jetzt nicht bei fraglichen Überweisungen (...) oder so, wo ich mir nicht sicher bin, sondern ich weiss OK, auch wenn ich jetzt zu viel Mal überweisen

würde, das sind alles meine Bekannten. Die würden darauf reagieren und würden das nicht ausnützen oder was weiss ich.

**I: Und vertrauen Sie der Technologie im Hintergrund?**

B: Vielleicht macht es auch etwas aus, dass TWINT für den Schweizer Markt ist und ein Schweizer Produkt und ich weiss es kommt ja nicht vom Ausland, sondern wirklich nur Menschen, die ein Schweizer Konto haben, die können es benutzen und das gibt mir ein bisschen Sicherheit.

**I: Was bedeutet Ihnen der Schutz von persönlichen Daten?**

B: Sehr viel. Das ist mir sehr sehr wichtig.

**I: Wieso? Und was machen Sie dafür, dass Ihre Daten geschützt sind?**

B: Ja, alles was man kann machen, weil ich finde, das ist wirklich anstrengend auch (...) wenn man im Internet nachschaut etwas und dann kommen Werbungen und so, das finde ich sehr stressig (...) und das ist mir schon sehr wichtig, dass so wenig wie möglich Leute zu meinen Daten überhaupt kommen (...) weil man wird sehr schnell auch wie belästigt durch das ganze Internet und alles und der Schutz selber ist mir sehr wichtig, also ich finde wirklich nicht jeder muss jetzt unbedingt meine Daten, also Zugriff auf meine Daten haben, das ist sehr wichtig.

**I: Wissen Sie denn, was man mit den Daten machen könnte? Haben Sie konkret eine Angst, was mit Ihren Daten passieren könnte?**

B: Man hört oder liest nicht wenig, dass die Daten verkauft werden und für Werbezwecke benutzt werden und das ist ein bisschen mühsam, wenn man den irgendeine Online-Seite aufmacht, und es kommen tausende Werbungen und so, das hat keiner gern oder ich zumindest sicher. Oder wirklich, dass man auf Daten zugreift oder auf Bankdaten vor allem und das da irgendwie Hacker draufkommen und das ausnutzen also, da ist mir schon lieber wenn wirklich so wenig wie möglich Menschen da ran kommen.

**I: Was halten Sie grundsätzlich von neuen Technologien wie zum Beispiel Face Recognition auf dem Handy?**

B: Also jetzt zum Beispiel selbst aufmachen, finde ich nicht so weiter schlimm, aber jetzt beim Onlinebanking wäre mir das ein bisschen zu wenig. Wenn ich jetzt wirklich nur mit meinem Gesicht ins Onlinebanking reinkomme, ist mir das ein bisschen zu wenig Schutz. Ich brauche schon ein bisschen mehr Codes oder ein bisschen mehr Autorisierungsmöglichkeiten.

**I: Jetzt auch in Anbetracht auf ihren Job - Was denken Sie, welche Rolle werden TWINT und andere elektronische Zahlungsmittel in Zukunft spielen? Vielleicht konnten Sie das auch über die letzten Jahre beobachten, wie sich das verändert hat.**

B: Es wird schon sehr, sehr gross übernehmen, also es wird schon so sein (...) es wird jetzt schon sehr wenig mit Bargeld bezahlt und man merkt (...) dass es immer weniger wird, das wirklich immer mehr Leute auf elektronische Bezahlung zugreifen. Und ich denke, das ist in der nahen Zukunft wirklich so, wie es sein wird, dass sehr wenig Bargeld im Umlauf sein wird, also dass da wirklich so alles elektronisch laufen wird.

**I: Was halten Sie davon, wenn wir gar kein Bargeld mehr akzeptieren würden in der Schweiz?**

B: Ja das wäre schon nicht ganz richtig, weil es gibt immer noch wirklich ältere Generationen, die findet das sehr wichtig und ich finde das auch wenn man Papier also wenn man Bargeld in der Hand hat, vor allem für Junge. Sie kriegen ein ganz anderes Gefühl für das Geld, weil das, was man sieht, was man visualisiert, das ist dann schon ein bisschen anders im Gehirn gespeichert als nur jetzt Kreditkarten oder Online-Banking oder TWINT weil da entwickelt man leider nicht so das Gefühl fürs Geld wie mit dem Bargeld selber. Man geht ganz anders damit um.

**I: Haben Sie schon mal eine Prepaid Karte benutzt?**

B: Nein, nur fürs Telefon.

**I: Können Sie allenfalls trotzdem sagen, was Vorteile wären von einer anonymen Prepaid Karte, wenn man zahlen könnte, ohne dass der Verkäufer weiss, wer Sie sind, wie es eigentlich mit Bargeld auch ist?**

B: Das finde ich vor allem für Ferien zum Beispiel gut, wenn man jetzt in Länder geht, reist, wo nicht so sicher sind. Wo vielleicht so Kriminalität herrscht oder man davon ausgehen kann, dass Diebstahl öfters passiert, finde ich jetzt Prepaid Karte gut, weil da kann man Geld draufladen, nur einen gewissen Betrag und dann ist man sicherer man fühlt sich auch sicherer, weil dann kommt nicht das ganze Geld weg, wenn es geklaut wird. Zum Beispiel in der Schweiz finde ich das jetzt nicht unbedingt praktisch oder nicht unbedingt nötig, aber fürs Reisen finde ich das noch wirklich eine sehr gute Option.

**I: Welche Faktoren beeinflussen Ihre Entscheidung, eine neue Technologie oder eine neue Zahlung zu nutzen oder nicht zu nutzen?**

B: (...) Es ist immer ein bisschen unterschiedlich, mein Umfeld zum Beispiel, wer benutzt es? Aus welchem Grund? Wie sicher ist es? Bequemlichkeit spielt

natürlich auch eine grosse Rolle. Es ist sehr oft bequem, aber es muss wirklich sehr sicher sein, also ich muss wirklich wissen, OK es ist sicher, es benutzen sehr viele Leute, es passiert auch sehr wenig. Man macht schon mit, aber man muss schon ein bisschen auf seinen Bauchgefühl sich verlassen und sicher Meinungen einholen wie sicher ist, wer benutzt das alles und wie läuft das.

**I: Sie würden also sagen, dass Ihr Umfeld und soziale Einflüsse, diese Entscheidung beeinflusst?**

B: Genau genau, aber das ist wirklich Familie und Kollegen und Freunde und nicht irgendwie soziale Medien oder so, das ist ganz egal, weil da läuft vieles schief. Aber wenn ich jetzt weiss, viele Leute in meinem Umfeld benutzen das und sind sehr zufrieden und fühlen sich sehr sehr sicher, dann kann ich mich auch zum grossen Teil darauf verlassen.

**I: Um nochmal auf die Anonymität zurückzukommen. Sehen Sie das als einen wichtigen Faktor bei einer Zahlung? Sehen Sie da auch Zwecke, wo das von Vorteil wäre, oder sagen Sie, Anonymität ist Ihnen jetzt persönlich gar nicht so wichtig bei einer Zahlung?**

B: Es kommt jetzt wirklich darauf an, was man bezahlt, wenn man jetzt (...) Geld unter Kollegen und Familien twintet, dann braucht es keine Anonymität oder wenn man jetzt in einen normalen Laden geht und etwas einkauft normal also wirklich Migros, Coop, Manor oder was weiss ich. Das ist klar, dann zahlt man mit Karte, da gibt es keine Anonymität, ist auch nicht so wichtig, aber im Interneteinkaufen finde ich sollte man ein bisschen mehr nachschauen und ein bisschen mehr sich erkundigen. Weil dort kann es wirklich gefährlich werden und dort finde ich vielleicht wirklich mehr Sicherheit nötig und mehr Anonymität nötig.

**I: Wenn wir uns jetzt vorstellen, dass in der Schweiz so ein digitaler Franken kommt. Das heisst Bargeld aber einfach in einer digitalen Form. Was müsste man für Sie kommunizieren, dass Sie dieser Sache vertrauen? Ist das nur das soziale Umfeld oder müsste der Bund etwas dazu sagen, müsste man irgendwie eine grössere Kommunikationskampagne machen, wo Sie nachher auch überzeugt sind?**

B: Also, wenn es das Geld dann nur noch digital gibt, müsste man da schon ein bisschen mehr machen. Eine Kampagne wäre schon nötig, man müsste auch ein bisschen mehr Leuten das erklären und beibringen und Sicherheit erklären und alles, also nur weil es jetzt jeder benutzt, muss ich das nicht auch benutzen sondern

ich müsste wirklich sehr viel Hintergründe haben, das für mich auch abklären und sagen ja OK, ich fühle mich jetzt wirklich sicher zum das auch benutzen.

**I: Und wer müsste das für Sie sein, wo Ihnen erklärt, was der Hintergrund ist und dass das sicher ist?**

B: Ja, ich müsste schon also jetzt ich weiss nicht, ob das jetzt der Bund sein müsste, aber es müssen schon die richtige Institution sein wo sich damit beschäftigen und wo das zum Beispiel vielleicht auch entwickelt haben oder wo ein bisschen mehr Ahnung davon haben, als wir normale Menschen, die das nur benutzen, ohne den Hintergrund zu kennen.

## **B.5 Interview mit Biljana Spasic**

**Befragte:** Biljana Spasic

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 16.04.2023

### **I: Wie bevorzugen Sie es, für Ihre Einkäufe zu bezahlen?**

B: Aktuell muss ich ehrlich sagen, dass ich alles mit meiner Karte bezahle. Vor allem seit Corona habe ich nie Bargeld im Portemonnaie. Das fällt dann eben auf, wenn ich Trinkgeld geben will. Aber nicht mit meiner Kreditkarte, sondern mit meiner Debitkarte.

### **I: Was sind aus Ihrer Sicht Vor- oder auch Nachteile von Bargeld im Vergleich zu elektronischen Zahlungsmethoden?**

B: Vor einiger Zeit, insbesondere vor Corona, war es in bestimmten kleineren Läden oder auch Ständen, zum Beispiel bei einem Food Festival, lange Zeit nur möglich, bar zu bezahlen. Das heisst, mit Bargeld war man auf der sicheren Seite, da es überall akzeptiert wurde. Seit Corona hat sich das jedoch geändert, und ich erlebe nun auch im Alltag, dass man nicht mehr mit Bargeld bezahlen kann. Daher sehe ich aktuell keine Vorteile von Bargeld im Vergleich zu elektronischen Zahlungsmethoden, abgesehen von der höheren Akzeptanz von Bargeld.

### **I: Können Sie auch konkrete Nachteile von Bargeld nennen?**

B: Ich habe ab und zu beim Umgang mit Bargeld Bedenken hinsichtlich der Hygiene. Ausserdem finde ich es unpraktisch und schwer im Portemonnaie aufzubewahren. Mit der Zeit ist mein Portemonnaie immer kleiner geworden und das Fach für Münzen macht alles noch umständlicher. Wenn ich spontan einen Kaffee kaufen möchte, habe ich meistens mein Handy dabei und bezahle mit TWINT anstatt mit Bargeld.

### **I: Und Vorteile nochmals - vielleicht sehen Sie Vorteile von Bargeld oder gibt es Situationen, wo das noch hilfreich sein könnte, das dabei zu haben?**

B: Ich muss sagen (...), es ist sicher auch länderabhängig. In der Schweiz vielleicht weniger. Es gab vor ein paar Monaten einen Fall im Coop, da sind die Kassen ausgefallen, das ganze System. Und da mussten wir wirklich (also ich hab's dann aufgegeben, ich wollte jetzt nicht noch Geld abheben) aber da konnte man wirklich nur mit Bargeld bezahlen, weil das System nicht funktioniert hat. Das ist sicherlich so ein Vorteil.

**I: Gab es denn auch noch andere Situationen als die im Coop, die Sie genannt haben, wo man gerade nicht zahlen konnte mit der Karte?**

B: So fällt mir jetzt nichts dazu ein, aber ich weiss, dass es eine Zeit lang, das war auch in den Medien, denn es waren viele davon betroffen, ich glaube, es war ein Fehler bei der SIX selber, dass man in jeglichen Läden als nicht nur Coop und Migros nicht mit der Karte bezahlen konnte. Das war eine Zeitlang hat sich das glaube ich jede Woche wiederholt, da ist da System immer wieder ausgefallen.

**I: Wurde Ihnen eine Alternative angeboten, als Sie dann nicht mit der Karte zahlen konnten im Coop?**

B: Nein, das war ein totales Chaos (lacht). Wir sind angestanden und da waren Mitarbeiter., irgendwann haben sie gemerkt, wir müssen die Kunden vorab informieren, es waren wirklich viele Leute, die eben nicht Bargeld dabei hatten und dann müssen wir unsere Körper auf die Seite stellen und eine Alternative haben sie uns nicht angeboten. Sie haben uns nur gesagt, wo der nächste Bank Automat liegt, und ich denke (...), ich war sogar mal, weil es eben dringender war, musste ich halt abheben aber nein, eine andere Alternative gab es nicht.

**I: Nutzen Sie mobile Zahlungsapps und wenn ja was sind die Gründe dafür? Ich meine beispielsweise TWINT oder Apple Pay.**

B: Ja, ich habe TWINT und mit Revolut bezahle ich auch.

**I: Was sind die Gründe, dass Sie diese Zahlungsmethoden nutzen?**

B: TWINT nutze ich, muss ich sagen, nicht so aktiv jetzt in einem Laden wie eben im Migros oder Coop, sondern mehr wenn wir unter Freunden eine Rechnung aufteilen möchten, aber es passiert immer wieder, dass ich mein Portemonnaie vergesse, wenn ich kurz irgendwo auf einen Kaffee möchte, auch während der Arbeit, und dann ist es halt immer praktisch, weil das Handy vergisst man in der Regel eben nicht (lacht) und dann hat man immer noch die Möglichkeit, mit TWINT zu bezahlen oder aber auch mit Revolut wobei Revolut nutze ich vor allem mehr im Ausland, wenn ich in anderen Währungen bezahlen möchte.

**I: Wie einfach finden Sie neue Zahlungsmethoden wie eben beispielsweise TWINT? Beeinflusst das Ihre Bereitschaft, das zu verwenden, die Einfachheit?**

B: Es ist sicher wichtig, dass ich das mit meiner Hausbank verknüpfen kann und das ist natürlich gut bei TWINT, da ich die App direkt mit meinem Privatkonto verbinden und Beträge abziehen lassen kann. Ich erhalte auch sofort eine Meldung, was bedeutet, dass ich die Kontrolle behalte. Bei Revolut ist es anders,

da es nicht mit meinem Privatkonto verknüpft ist, aber ich kann den Kontostand immer noch sehen. Die Apps sind sehr gut, und ich bevorzuge eine intuitive und leicht bedienbare App. Ich lade nicht 15 verschiedene Apps herunter, um damit zu bezahlen. Wenn jemand mir eine App empfiehlt oder wenn meine Hausbank diese Apps unterstützt, fühle ich mich sicherer und wohler.

**I: Sie hatten erwähnt, dass Sie Revolut nutzen, das ist ja nicht verknüpft an ihre Hausbank. Wissen Sie, was da für eine Technologie oder auch welche Institutionen dahintersteht?**

B: Also (...) ich habe mich ein bisschen erkundigt, bevor ich ein Konto bei Revolut eröffnet habe. Bei Revolut handelt es sich um einen Prepaid-Modus, das heisst, ich überweise nie 5000 Franken auf mein Revolut-Konto. Ich kalkuliere im Voraus, wenn ich im Restaurant bin, da alles sehr live passiert. Ich weiss also im Voraus, dass die Rechnung 200 Dollar beträgt und dann kann ich das Geld von meiner Hausbank auf meine Revolut-Karte überweisen und den Wechselkurs nutzen, weil dieser viel besser ist, und dann bezahle ich so. Ich würde jetzt auch aus diesem Aspekt, den Sie genannt haben, nicht mein Ersparnis oder so verwalten oder bezahlen, weil meine Hausbank nicht dahintersteckt. Das denke ich nicht.

**I: Sie vertrauen dieser Technologie jedoch so, dass Sie sagen, die paar hundert Franken für beispielsweise Ferien vertraue ich denen an?**

B: Ja, und ich kalkuliere es im Voraus. Ich überweise nicht pauschal 1000 Franken, sondern ich weiss in diesem Moment, weil es eben so schnell geht. Man kann sich darauf verlassen und im schlimmsten Fall kann ich ja immer noch meine Kreditkarte bezahlen.

**I: So wie ich das verstehe überweisen Sie Revolut wirklich das, was Sie kalkulieren und Sie auch sagen, da würde Ihnen ein Verlust nicht allzu grosse Schmerzen bereiten. Was bräuchte es dann für Sie, um zu sagen: Doch ich würde sogar viel Geld auf Revolut überweisen. Auch über Tage, Wochen, Monate, dort stehen lassen. Was braucht es für Voraussetzungen?**

B: Uh, schwierig zu sagen (...). Ich denke, ich bin einfach aktuell sehr zufrieden und ich fühle mich sehr wohl mit meiner Hausbank. Das heisst es gibt mir ein gewisses Gefühl von Sicherheit, das mir bei Revolut definitiv fehlt, weil es A nicht so ein lokales Unternehmen in der Schweiz ist, das heisst es gibt keine Bankfiliale, wo ich Worst Case Szenario vorbeigehen kann. Das heisst es steht keine Person dahinter, die diese Bank repräsentiert, also diese Neo-Bank. Und aus diesem Grund denke ich, jetzt fehlt mir so ein bisschen der Bezug zu Revolut oder.

Ja, nein, sonst also ich denke, ich kann mir jetzt wirklich keinen Grund vorstellen, dass ich dort vielleicht ein Teil von meinem Ersparten überweisen würde, unter keinen Umständen.

**I: Was bedeutet Ihnen der Schutz Ihrer persönlichen Daten bei der Nutzung von Zahlungsapps?**

B: Ja (...) ich muss jetzt wirklich zugeben, dass ich mir wahrscheinlich ein bisschen zu wenig Gedanken darüber mache. Es bedeutet mir sicherlich viel, dass ich die meisten Zahlungen über meine Hausbank abwickle, und ich verlasse mich eigentlich blind darauf, dass eine Schweizer Bank gewisse Gesetze und Bestimmungen erfüllen muss, insbesondere was Datenschutz betrifft. Das heisst, ich vertraue auch dem Staat blind, dass er meine Interessen mit diesen Vorschriften schützt. Ehrlich gesagt habe ich mir darüber nicht viel mehr Gedanken gemacht, aber das ist wirklich ein allgemeines Thema. Auch Social Media ist etwas, mit dem ich mich in Zukunft mehr auseinandersetzen muss.

**I: Welche Massnahmen ergreifen Sie denn, um den Schutz Ihrer Daten zu gewährleisten?**

B: Ja, eigentlich nicht so viele. Ich zahle mit der Karte und gebe meinen Code ein. Ich achte darauf, dass niemand mich dabei beobachtet, um meinen Code zu schützen. Im Ausland zahle ich bevorzugt mit meiner Kreditkarte, weil ich damit einen gewissen Schutz habe, im Gegensatz zu meiner Debitkarte. Das ist das Einzige, was mir einfällt, was ich aktiv mache. Ich achte darauf, meine Kreditkarte im Ausland nicht aus der Hand zu geben und gebe den Code erst ein, nachdem ich den Betrag gesehen habe.

**I: Was halten Sie von neuen Technologien wie beispielsweise biometrische Authentifizierungssysteme oder auch künstliche Intelligenz im Bankwesen?**

B: Ja, aktuell ist Chat GPT sicherlich ein wichtiges Thema. Es ist bekannt, dass verschiedene Neo-Banken Online-Chats über ihre Websites anbieten, bei denen oft bis zu einem gewissen Grad ein Computer dahintersteckt, je nach Komplexität der Frage. Ich finde das so weit in Ordnung, wenn es nützlich verwendet werden kann, aber wie bereits erwähnt, fehlt mir dadurch ein wenig das Vertrauen. Ich bevorzuge es, wenn ich weiss, dass es eine Filiale meiner Bank gibt, wo eine Person dahintersteht, mit der ich persönlich sprechen kann. Sicherlich ist es für bestimmte, einfache Fälle sinnvoll, es anzuwenden, da man sicher viele Fragen der Kunden einfach beantworten kann. Sobald es jedoch um spezifischere und komplexere Fragen geht, bevorzuge ich wirklich einen Berater.

**I: Welche Bedenken haben Sie hinsichtlich der Sicherheit von neuen Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen?**

B: Irgendwo in einer Zeitung gab es eine Grafik über alle Neo-Banken, nicht nur Neo-Banken, sondern auch andere Finanz-Apps oder Vermögensverwaltungsdienste in der Schweiz. Es sind sehr viele, von denen ich auch ehrlich gesagt einige nicht kenne. Auch in Bezug auf die Säule 3a sind viele neu auf den Markt gekommen, was sicherlich nicht schlecht ist, weil es den Wettbewerb und die Wettbewerbsfähigkeit der Banken, einschliesslich meiner Hausbank, stärkt. Was jedoch ein Problem darstellt, ist, dass sie sich als sehr kostengünstig und einfach vermarkten, obwohl es trotzdem viele versteckte Kosten gibt, die man auf Anhieb nicht sieht. Oft unterschreibt man etwas digital und bekommt nichts per Post zugeschickt. Es liegt zwar in meiner Verantwortung, mich darüber zu informieren, aber ich finde, dass dies ein Punkt ist, der auch in meinem Kollegenkreis aufgetaucht ist, da oft Kosten entstehen, die nicht so beworben werden. Insgesamt sehe ich jedoch keine grösseren Probleme.

**I: Also auch nicht hinsichtlich Ihrer persönlichen Sicherheit oder die Sicherheit Ihrer Daten?**

B: Doch, das ist eben hier die Frage von wo kommen diese App? Also aus welchem Land, welchen Gesetzen sind sie unterstellt, und sobald man eigentlich sagt sie haben eine Schweizer Lizenz, sei es jetzt eine Banklizenz oder sonst irgendetwas, dann fühle ich mich sicherer. Aber ich mir jetzt nicht mal so viel Gedanken darüber gemacht.

**I: Wie sehen Sie die Zukunft der Zahlungslandschaft in der Schweiz und was denken Sie welche Rolle werden mobile Zahlungsapps und auch andere elektronische Zahlungsmethoden in Zukunft haben?**

B: Sicher eine noch wichtigere Rolle als aktuell. Ich denke, in der Zukunft werden wir nicht mehr viel Bargeld verwendet. Ich denke, es wird immer Bargeld geben, also diese Möglichkeit wird immer noch bestehen. Aber ich denke, es wird abnehmen in der Zukunft, das heisst, ich sehe jetzt schon also die meisten auch in meinem Umfeld bezahlen eigentlich mit dem Natel, also mit der App mit Apple Pay oder Google Pay gibt es auch ist auch recht verbreitet. Ich bin noch zwar mit der Debitkarte unterwegs. Aber auch da denke ich, werde ich das auch mal ablösen mit dem App. Es ist für viele sehr viel einfacher, so zu bezahlen, das wird sich in der Zukunft sicher auch meiner Meinung nach durchsetzen.

**I: Wie denken Sie darüber, dass wir uns möglicherweise auf eine zukünftige Gesellschaft zubewegen, in der Bargeld möglicherweise gar nicht mehr akzeptiert wird?**

B: Gar nicht akzeptieren finde ich nicht in Ordnung, weil das soll jedem selbst überlassen sein, wie er bezahlen möchte. Es ist immer noch Geld, ob ich das jetzt auf meiner Debitkarte habe oder in meinem App oder bar das sollte an und für sich keine Rolle mehr spielen. Deshalb nein, so würde ich das nicht unterstützen. Es müsste jeder annehmen, aber was man sicherlich auch erwarten kann, ist, dass auch all diese Betriebe, dass sie nicht mehr so viel Rückgeld in der Kasse haben, denn das ist doch auch ein Aufwand und eine Sicherheitsfrage. Das Geld muss man ja irgendwann mal auf die Bank bringen. Es wird sich sicher noch vieles verändern, aber ich bin nicht dafür, dass man ganz Bargeld abschafft, vor allem eben ich habe ja selbst erlebt, das hätte auch niemand gedacht, dass das System mal ausfällt, und niemand kann mit Karte bezahlen oder aber es ist dennoch vorgekommen und zwar mehrmals über eine Periode.

**I: Haben Sie jemals eine Prepaid Karte benutzt? Wenn ja, für welche Zwecke?**

B: Ja, Revolut ist so eine Prepaid Karte, die ich schon erwähnt habe, die ich vor allem im Ausland verwende (...). Aktuell habe ich sonst keine. Aber ich hatte früher mal bevor ich glaube ich volljährig wurde, hat meine Hausbank mir anstatt einer Kreditkarte eine Prepaid Card angeboten damit ich auch online bezahlen kann, aber das ist heute eigentlich hinfällig, weil heute kann auch eine Debitkarte eine Visa und Mastercard sein, also man kann auch so online bezahlen. Aber bei Revolut, das ist Prepaid, das heisst, ich zahle im Voraus auf das Konto, das ich von Revolut habe und dann kann ich das auch so wieder rausgeben.

**I: Können Sie vielleicht die konkreten Zwecke nennen, für die Sie Revolut vor allem benutzen?**

B: In der Schweiz muss ich sagen (...), bis jetzt nur ein zweimal, um es zu testen, ob es auch wirklich funktioniert. Das ist mehr im Ausland. Das heisst, wenn ich weiss, ich gehe jetzt ein bisschen einkaufen, sie haben einfach einen viel besseren Wechselkurs als meine Hausbank. Und wenn man jetzt ein bisschen über eine längere Zeit in den Ferien geht, dann merkt man schon den Unterschied. Es ist viel günstiger und es klappt auch jedes Mal ohne Bedenken und das ist natürlich einer der Gründe, wieso ich sie überhaupt verwende, weil sonst würde ich auch mit meiner Kreditkarte bezahlen.

**I: Nutzen Sie Revolut per se, weil es Prepaid ist, oder würden Sie es auch nutzen, wenn es die Möglichkeit gibt dieses mit der Kreditkarte zu verknüpfen.**

B: Ich glaube, bei Revolut ist das gar nicht möglich. Aber wenn es möglich wäre, würde ich es trotzdem nicht machen, weil daher kommt diese Sicherheitsaspekte nicht bei Revolut aus einer ausländische Neon Bank ist nicht gewährleistet werden kann, wie bei meiner Schweizer Hausbank also nein, würde ich jetzt so nicht machen. Ich würde Ihnen einen Betrag, dessen Verlust tragen sozusagen tragen kann überweisen. Und dann bezahle ich mit Revolut.

**I: Könnten Sie sich grundsätzlich vorstellen, eine Prepaid Karte als Hauptzahlungsmittel zu nutzen, wenn man auch bedenkt, dass diese Prepaid Karte anonym als digitale Währung aufgesetzt wäre?**

B: Also, der einzige Vorteil, den ich hier sehe, wäre die Anonymität, da alles andere wie bei Revolut zusätzlichen Aufwand bedeutet. Deshalb nutze ich es nur im Ausland. Das heisst, ich muss eine Überweisung vornehmen, oder habe ich das falsch verstanden? Und dann? Ich lade das Geld auf und kann damit zahlen, aber das wäre anonym, richtig? B: Ich persönlich kann mir nicht vorstellen, wann ich eine anonyme Zahlung bevorzugen würde. Zum Beispiel, wenn ich ein gemeinsames Konto mit meinem Partner hätte und ihm ein Geschenk machen möchte, dass er auf der Abrechnung nicht sehen soll, wäre das vielleicht etwas. Aber wenn man an Anonymität denkt, denkt man immer an kriminelle Handlungen, muss ich ehrlich sagen. Ansonsten sehe ich derzeit keinen Grund für Anonymität in der Schweiz.

**I: Wenn man annimmt, dass diese Prepaid Karte von der Zentralbank ausgegeben wird. Und das Geld wäre auch geschützt mit einem Einlegerschutz. Wäre es dann grundsätzlich etwas, das wenigstens die Sicherheitsbedenken ausräumen würde?**

B: Definitiv fehlt es bei Revolut sicherlich an einigen Dingen. Es handelt sich nicht um eine Schweizer Bank und sie verfügen nicht über eine Banklizenz. Ich habe mich auch nicht dahingehend informiert, welche Datenschutz- und Sicherheitsgesetze sie unterstellt sind. Wenn beispielsweise die Essener Bank oder eine andere Schweizer Bank dahinterstehen würde, wäre es für mich sicherlich interessanter. Nichtsdestotrotz überlege ich mir jetzt (...), wo ich es wirklich aktiv verwenden muss und nicht einfach meine Debitkarte von meiner Hausbank. Vielleicht wäre es jetzt wirklich ein Fall, bei dem ein Geschenk geheim bleiben soll oder bei allgemeinen Ausgaben, die man nicht offenlegen möchte, beispielsweise bei einem Shopping-Trip mit dem Partner. Es könnte auch ein Fall

für Menschen sein, die spielsüchtig sind oder ähnliches. Ich denke, wenn man solche Dinge vor dem Partner verstecken möchte, der auch Zugriff auf das Konto hat, wäre Revolut eine Option, da die Bank selbst dem Bankgeheimnis unterliegt und nichts preisgeben wird.

**I: Welche Faktoren beeinflussen Ihre Entscheidung, eine neue Technologie oder eine neue Zahlungsmethode zu nutzen oder nicht zu nutzen?**

B: Es muss günstig sein (...) Kosten sind sicherlich wichtiger, oder. Einfach bedienbar, intuitiv also auch mit diesen Apps. Das merke ich bei mir schnell, auch wenn ich bei einem Quiz mitmache, sobald es irgendwie nach paar Minuten, wenn ich etwas nicht verstehe, werde ich sehr schnell frustriert und höre dann auf oder das muss nur schon der Eröffnungsprozess muss sehr einfach gehalten sein. Und natürlich die Akzeptanz. Oder das heisst nicht, dass ich in einem Laden betreten, zum Beispiel mit American Express, oder das ist ja eine Karte, aber die wird nicht überall akzeptiert und diese Gedanken muss ich mir nie mit meiner Debitkarte machen. Das ist auch mit Revolut mittlerweile auch nicht mehr, oder? Ja, vielleicht auch aus welchem Land vielleicht diese Zahlungsapp kommt? Nach diesem Gespräch werde ich mich auch mit den Datenschutz Bedingungen auseinandersetzen.

**I: Wie denken Sie über die Regulierung von solchen, entweder Prepaid Karten oder grundsätzlich digitale Währung? Sollte es strengere Vorschriften geben oder sollten sie weniger reguliert werden als andere Zahlungsmethoden?**

B: Nein, gleich denn es ist auch wenn es nur eine Prepaid ist, das muss gleich reguliert sein (...). Das wird auch das Vertrauen sicherlich stärken und die Bereitschaft erhöhen, es mehr zu nutzen sicherlich.

**I: Was bedeutet es Ihnen, dass neue Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen benutzerfreundlich sind?**

B: Sehr wichtig muss ich sagen, ich denke auch durch den Druck von den Neo-Banken und weil sie auch sehr kreativ waren, mussten unsere eigenen Hausbanken da ein bisschen aufholen und das denke ich ist diesen Vorteil haben die Neo-Banken deutlich gebracht, dass sie auch ein bisschen die alteingesessenen Hausbanken gepusht haben, auch ein bisschen benutzerfreundlicher zu werden.

**I: Als wie benutzerfreundlich erachten Sie eine solche Prepaid Karte, die wir jetzt thematisiert haben?**

B: Ja, weil es jetzt doch einen Zwischenschritt dazu gibt, wenn man das jetzt auch unter Benutzerfreundlichkeit nimmt, nimmt das jetzt ab.

Im Vergleich zu meiner Debitkarte oder (...) weil ich muss ja von meinem Konto, wo ich meinen Lohn erhalte, muss ich dort einzahlen. Das ist schon mal ein Zwischenschritt, den ich bei einer Debitkarte nicht machen muss. Das muss auf gleichem Stand sein, wenn nicht noch besser, dass ich darauf umsteigen würde. Dafür muss es sicher genauso benutzerfreundlich und intuitiv sein.

**I: Welche Erfahrungen haben Sie bisher mit neuen Technologien im Bankwesen oder bei Zahlungen gemacht?**

B: Eigentlich nur Gute, denn ich bin jemand (...), ich bin nicht so der Vorreiter. Ich lasse mir solche Sachen gerne empfehlen. Vor allem von Freunden, die ich gut kenne und denen ich auch vertraue. Sie haben die gleichen Ansprüche wie ich oder und wenn es dann bis zu mir kommt, dann haben es mir mehrere empfohlen. Aber einfach so, weil ich es irgendwo gelesen habe, dass da etwas Neues auf den Markt kommt und ich es darum unbedingt probieren muss, da bin ich nicht der Typ dazu nein.

**I: Was bedeutet es Ihnen, das Unternehmen und auch staatliche Institutionen verantwortungsvoll mit ihren persönlichen Daten umgehen?**

B: Sicher viel, ja, Aber eben intensiv damit auseinandergesetzt habe ich mich damit nicht, aber ich es ist wie eine natürliche Voraussetzung von meiner Seite, oder und ich weiss auch, dass wir in der Schweiz gewisse Datenschutzbestimmungen haben, deshalb verlasse ich mir jetzt einfach blind darauf aber sicherlich wichtig, dass es auf dem Niveau ist, dass das Gesetz in der Schweiz vorgibt.

**I: Wie sollten diese Daten konkret geschützt werden? Haben Sie eine Vorstellung?**

B: Schwierig zu sagen, sicherlich nicht weitergegeben werden. Aber das ist sowieso abgedeckt, das ist ja sehr streng in der Schweiz mit dem Bankengeheimnis. Aber ich möchte auch nicht, dass meine Kontaktangaben weitergegeben werden oder meine E-Mail-Adresse das ist mir alles sehr, sehr wichtig. Nicht weil ich Angst habe, dass es in die falschen Hände geraten könnte, sondern mehr, weil ich auch nicht belästigt werden will mit Spam Sachen. Aber ich habe da grosses Vertrauen, dass mein meine Kontoangaben und so, dass das nicht weiter geht.

**I: Was würden Ihnen Kommunikationsmassnahmen vom Bund bedeuten, um Ihr Vertrauen in eine digitale Währung zu stärken und welche Massnahmen konkret würden Ihnen dabei helfen, Vertrauen zu gewinnen?**

B: Also da müsste man über einen Einlegerschutz sprechen, wie es alle Schweizer Banken sonst tun. Mit diesen hunderttausend Franken, das wäre mal sicher ein erster Schritt. Und dann ja müsste es vielleicht vom Bund auch empfohlen werden und das Setup im Hintergrund müsste der Bund vielleicht mal durchgedacht haben und durchgespielt haben, dass ich weiss, es wurde bereits getestet und es ist marktfähig. Das heisst, es wird auch akzeptiert, nicht nur in der Bevölkerung, auch bei den Geschäften, wo ich auch zahlen möchte. Aber ich denke, der wichtigste Aspekt ist, dass sie eigentlich dahinter stehen wie bei allen anderen Schweizer Banken, wie es jetzt auch bei der Credit Suisse war, dass ist sicherlich mit dem Einlegerschutz, das wäre ein grosser Schritt, den sie machen könnten.

**I: Und rein kommunikativ denken Sie, das würde Ihnen helfen, Kommunikationskampagnen vom Bund, um Ihr Vertrauen zu stärken?**

B: Doch, es geht hier vor allem auch um auf die Aufklärung oder weil entweder holt man sich die Informationen oder ich bin auch so ein Typ, wenn ich das die ganze Zeit sehe, und ich mir darüber auch sehr einfach Informationen holen kann, aber auch sonst informiert werde, vom Bund direkt, dann könnten sie mich sicher auch überzeugen.

**I: Welche Chancen bieten virtuelle Geldformen aus Ihrer Sicht also welche Chancen vielleicht auch für die Schweiz, wenn man da eine solche digitale virtuelle Währung einführen würde?**

B: Das ist eine gute Frage. Es ist sehr aktuell, ich weiss, es wird viel darüber gesprochen, auch in Europa, auch bei den anderen Zentralbanken. Das habe ich auch mitbekommen. Ich sehe aktuell einfach keinen Vorteil für mich als Privatperson, den mir meine Hausbank so nicht gibt, das ist so ein bisschen bei mir, man müsste mir vielleicht das auch ein bisschen genauer erklären, eben da kommt jetzt auch diese Information, um mir die Vorteile auch aufzeigt. Die Anonymität, das verstehe ist sicherlich ein wichtiger Punkt, der bei mir aber so ehrlich gesagt nicht so zieht, denn das ist nicht mein Bedürfnis, anonym zu sein.

## C Interviewfragen für Praxisexperten

### C.1 Datenschutzexperte

- 1 Einige der befragten Bürger vertrauen vollkommen auf den Datenschutz in der Schweiz und darauf, dass ihre Daten bei Zahlungsabwicklungen nicht weitergegeben werden. Sie wissen aber gar nicht, welche ihrer Daten sie bei einer Zahlung weitergeben. Welche Daten eines Käufers dürfen effektiv erhoben werden, wenn er eine elektronische Zahlung tätigt?
- 2 Heutzutage ist es nicht immer so einfach zu wissen, wofür persönliche Daten verwendet werden und ob diese ausreichend geschützt werden. Wofür dürfen Käuferdaten in der Schweiz verwendet werden?
- 3 Ein befragter Bürger zahlt ausschliesslich mit Bargeld, weil es für ihn die einzige Zahlungsmethode ist, die seine privaten Daten schützt und nicht nachverfolgbar ist. Können Sie das nachvollziehen? Können Sie sich vorstellen, dass man bei elektronischen Zahlungen die gleiche Anonymität gewährleisten kann, und wo würden Sie hier die Problematik sehen?
- 4 Können Sie sich, aus Sicht eines Datenschutzspezialisten, eine Gesellschaft ganz ohne Bargeld vorstellen? Welche Chancen und welche Risiken könnte das mit sich bringen?

## C.2 Krypto-Experte

### *Englisch*

- 1 What technology could underlie a digital Swiss currency?
- 2 Why would a Swiss citizen want a digital currency?
- 3 How could this digital currency look like for a private person, how could we hold this form of money?
- 4 If privacy and anonymity would be an advantage of a digital currency, what possibilities do you see to make this real?

### *Deutsch*

- 1 Welche Technologie könnte einer digitalen Schweizer Währung zugrunde liegen?
- 2 Warum sollte ein Schweizer Bürger eine digitale Währung wollen?
- 3 Wie könnte diese digitale Währung für eine Privatperson aussehen, wie könnte man diese Form von Geld halten?
- 4 Wenn Privatsphäre und Anonymität ein Vorteil einer digitalen Währung wären, welche Möglichkeiten sehen Sie, dies zu verwirklichen?

### C.3 Cybersecurity-Experte

- 1 Welches sind aus Ihrer Sicht die grössten Risiken für die Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen?
- 2 Welche Massnahmen empfehlen Sie, um die Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen zu gewährleisten, besonders im Hinblick auf Zahlungsapps, die wir auf unseren Mobiltelefonen haben?
- 3 Wie kann man sich vor Phishing-Angriffen schützen, die auf Mobiltelefone abzielen?
- 4 Was sind aus Ihrer Sicht die grössten Herausforderungen bei der Gewährleistung der Privatsphäre und Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen?
- 5 Wie können Unternehmen sicherstellen, dass ihre Zahlungsplattformen und Transaktionssysteme sicher sind?
- 6 Wie können Kunden sicherstellen, dass ihre Zahlungsinformationen bei Einkäufen geschützt sind?

## D Transkripte Experteninterviews

### D.1 Interview mit Dr. Christian Kunz

**Befragter:** Dr. Christian Kunz

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 23. Mai 2023

B: Beim Schweizer System, wo vorgeschlagen worden ist, das war der Swiss Stablecoin ist ja letztlich nicht gekommen, das wäre für die breite Bevölkerung gewesen, ein digitaler Schweizer Franken den man machen wollte. Gibt aber weitere Vorstösse. Ein Klient von uns (...) der arbeitet in diesem Bereich und der baut solche Systeme auf. Ein System ist, wenn die Schweiz einen digitalen Franken will und das andere ist, wie man es bekämpfen kann, wenn es jemand machen will. Recht lustig. Da sind viele Bestrebungen im Gang. Ich meine das, was wir gemacht haben, das andere grosse Projekt, das war Libra oder Diem, Facebook-backed Zahlungssystem und dort hätte man nachher die Lizenz gehabt in der Schweiz von der FINMA für den Betrieb von einem Zahlungssystem global. Wir haben das beraten. Und das ist eines von den weltweit ganz grossen Projekten gewesen aber ist dann gescheitert aus politischen Gründen. Regulatorisch hätte man es hingebacht, wir waren bei der FINMA sehr weit mit diesem Gesuch und wir haben das schon gesehen, das war schon klar, es gab noch Auflagen, die man hätte erfüllen müssen, aber der Druck, der aus den USA kam, ist zuletzt zu gross gewesen. Das wäre backed gewesen mit dem USD, und da hat die USA danach also politisch sehr grosse Bedenken geäussert, weil sie sagten sie wollen nicht, dass ein Fremder, in unserem Fall ein Schweizer Regulator, so viel Kontrolle bekommt potenziell über den USD. Das ist unsere Währung und wir wollen sie selbst kontrollieren und steuern, also das Fed in den USA.

#### **I: Wie sind sie in erster Linie darauf gekommen, das über die Schweiz zu machen?**

B: Weil sie sagten die Schweiz ist ein neutraler Staat, sie wollen es nicht in den USA machen, denn sie haben in der Schweiz einen Regulator, der diesen Lösungen gegenüber relativ offen ist. Wenn du es auch mit Europa vergleichst, in Europa ist der Pushback viel grösser, zum Beispiel Frankreich wo stark dagegen schießt, wo das nicht will, und dann haben sie das in der Schweiz angesiedelt auch mit der Idee, das in Genf zu machen wo sehr viele internationale Institutionen sind. Und dahinter standen sehr viel, also 24, 25 grosse Unternehmen, z.B. Uber

und Spotify, die waren alle dabei, die haben das unterstützt, aber schlussendlich ist es aus politischen Gründen gescheitert. Das wäre ein Zahlungssystem gewesen wo die einzelnen von denen Vereinsmitgliedern Nodes betrieben hätten und hätten dann die Transaktionen genehmigt auf der Blockchain. So, das hätte man dann aber ganz simpel über eine App machen können oder integriert in Facebook oder etwas, hätte man die Zahlung auslösen können.

**I: Und das Geld hätte man gehalten als digitalen USD? Also nicht verknüpft an ein Bankkonto?**

B: Nein nein das wäre wirklich in der Wallet. Ein striktes Wallet, wie wenn Du heute Bitcoin in der Wallet hast, hättest Du dort den digitalen Dollar gehabt, mit dem du zahlen könntest. Ganz einfache Art und Weise. Das Modell wäre aber nicht staatlich gewesen wie das Swiss Stablecoin. Das hier wäre privat gewesen, aber so breit abgestützt, dass es letztlich eine zuverlässige Lösung hätte geben können.

Aber leider nicht gekommen, war ein cooles Projekt, mega.

**I: Einige der befragten Bürger vertrauen vollkommen auf den Datenschutz in der Schweiz und darauf, dass ihre Daten bei Zahlungsabwicklungen nicht weitergegeben werden. Sie wissen aber gar nicht, welche ihrer Daten sie bei einer Zahlung weitergeben. Welche Daten eines Käufers dürfen effektiv erhoben werden, wenn er eine elektronische Zahlung tätigt? Also bei TWINT oder auch mit der Debitkarte.**

B: Das hängt sehr stark vom System ab, was wirklich erhoben wird. Wenn du ganz einfache Zahlungen hast, fangen wir an mit einer Bankzahlung. Wenn ich dir jetzt Geld schicke, ist es quasi der Sender, also du siehst, wer ich bin und wer dir das Geld geschickt hat und Du siehst welche Bank es dir geschickt hat, du siehst was für eine Summe es ist und du hast meistens noch irgendeinen Reference code in der Zahlung drin. Persönliche Daten hättest Du natürlich meinen Namen und meine Adresse als Sender, das Bankinstitut als juristische Person ist unter dem geltenden Schweizer Datenschutzrecht noch geschützt, ist aber ab dem September nicht mehr geschützt genau gleich wie im EU-Raum nicht. Das hat sich geändert.

**I: Was genau ist nicht mehr geschützt?**

B: Die juristische Person, also UBS AG oder Credit Suisse AG oder Bär & Karrer AG wären heute noch Personendaten unter dem geltenden Datenschutzgesetz und ab September nicht mehr.

**I: Was hat das für Auswirkungen?**

B: Das wir Personendaten von juristischen Personen einfach wild herumschicken können ohne mit den Datenschutzbestimmungen compliant sein. Das macht uns das Leben etwas einfacher. Das ist im EU-Raum seit GDPR schon so. Und bei dem digitalen System hängt es natürlich enorm stark davon ab wie die aufgebaut sind und wie die funktionieren, was dort Personendaten sind.

**I: Im Swiss Interbank Clearing System?**

B: Ich kenne es nicht so gut aber im Swiss Interbank Clearing wären ja die Bankensystem also im Prinzip die Zahlungsabwicklungsdaten (Namen vom Empfänger, Namen vom Sender inkl. Adresse, wenn man das eintippt wenn man die Zahlung erfasst. Dann die IBAN, denn die ist ja verknüpft mit der Person, die ist singular, die gibt es kein zweites Mal, also das auch. Und dann auch in Kombination mit dem Namen dann der Betrag. Und das Package, die Transaktionsdaten, die werden erhoben. Und da kannst du aus datenschutzrechtlicher Sicht fragen, was darf man machen, damit ich diese Daten erheben darf. Da musst Du als Kunde der Bank darüber informiert sein, was deine Bank für Daten bearbeitet, wenn du über sie eine Zahlung ausführen lässt. Und das muss dir deine Bank sagen, und das macht sie normalerweise in einer Datenschutzerklärung oder in der AGBs oder in einem Mandatsvertrag. Das steht dort drin, und auch was sie mit den Daten machen dürfen und ob sie deine Daten einem Dritten weitergeben können, wie zum Beispiel, wenn es notwendig ist, wenn es notwendig ist, um den Vertrag mit dir zu erfüllen. So. Und bei den digitalen Systemen, wenn du jetzt irgendwie (...) Libra nimmst oder wir können auch TWINT nehmen, dort sind es eigentlich ähnliche Daten, es sind Transaktionsdaten wo ermittelt werden, weil du bei Libra zum Beispiel kein Bankkonto hast, du hast keine IBAN aber du hast eine Wallet. Bei Wallet hast Du wieder einen public und private keys.

**I: Aber bei diesen Keys hast Du ja keine Namen und Du kannst nicht herausfinden vom Key, wer dahinter ist.**

B: Nicht zwingend. Private key nicht, aber der Public Key ist wie eine Art IP Adresse und den gibt es auch nur einmal und der public key, da kannst du schon herausfinden wer dahintersteckt, aber du kannst nicht in ein Telefonbuch gehen und herausfinden wer das ist aber es gibt Firmen, die haben sich spezialisiert drauf auf die Suche nach Leuten die hinter denen Keys stecken. Und public keys gelten darum auch als Personendaten.

**I: Spannend. Weil bei dem E-Franken, der soll ja auch die Anonymität, die du bei einer Bargeldzahlung hast, nachahmen. Und der könnte ja dann auch in einer Wallet sein aber so anonym ist das ja dann gar nicht.**

B: Nein. Ich glaube du hast mit keinem digitalen System den gleich hohen Grad von Anonymität den du mit Bargeld hast. Nirgendwo. Irgendwo gibt es immer einen digitalen Footprint und irgendwo wird das dann wieder verortbar sein letztlich. Also Bargeld glaube ich, ist immer noch der anonymste Weg zu zahlen. Es gibt bei den Blockchains Projekte dort gibt es Wege wie die Transaktionen approved werden können, ohne dass du siehst, wer irgendetwas approved. Das sind sogenannte Zero Knowledge Proof Systeme. Und dort hast du immer noch public keys und hast immer noch quasi eine Summe von Transaktion, die überwiesen wird. Wenn du dort jetzt eine Transaktion nimmst, die auf Libra basiert, dort siehst du immer noch bei einer Transaktion, die bei einer Blockchain niedergeschrieben wird, siehst Du meinen Public Key als Sender, man sieht deinen public key als Empfänger, man sieht den Betrag, sagen wir das Äquivalent von 10 Dollar, wo ich dir zahle. Also meine wallet identifiziert durch meine public key und dein wallet identifiziert durch deine public key, also hast du diese zwei Daten, die Summe, plus den Time Stamp. Man sieht auch wann in welcher Sekunde ich dir 10 Dollar von meiner an deine Wallet übertragen habe.

**I: Und der public key ist eigentlich nichts anderes als der IBAN**

B: Genau, wie deine IBAN im digitalen System, wie deine Kontonummer. Darum hast du dort nie die gleiche Art von Anonymität, weil sonst gehst du zum Bankomaten, nimmst Geld. Das ist ja alles, was dort steht. Dass du am Samstag um 11 an der UBS am Paradeplatz CHF 10 bezogen hast. Mehr steht dort nicht. Wo du das nachher aus gibst, für das gibt's keinen Paper Trail mehr. Und in der digitalen Welt hast du den. Du kannst diese Transaktionen, wenn sie nicht gelöscht werden auf der Blockchain, kannst du sie ewig zurückverfolgen. Die Arten von den Daten hängen sehr stark vom System ab, aber am Ende vom Tag musst du immer etwa das gleiche haben. Du musst wissen, wer schickt wem etwas, also Sender plus Empfänger, was wird geschickt, und dann hast du es eben verbunden mit Datum und Zeit. So als Minimum.

**I: Von den Bürgern, die ich interviewed habe, hat fast niemand Gründe gesehen, warum man anonym bleiben sollte bei Zahlungen. Es ist ihnen gar nicht so wichtig. Sie sahen auch nicht viele Zwecke ausser bei illegalen Geschäften.**

B: Bei illegalen Geschäften ist es sicher wichtig, dass du es hast, und ansonsten ist es halt einfach für viele Leute, die fühlen sich unwohl wenn sie irgendwie unter Beobachtung stehen. Ist ja nicht 100% rational, aber ich glaube unter Beobachtung zu stehen empfinden viele Leute als unangenehm. Das ist wie die Parallel-Diskussion, soll man wie in Dubai auch in Zürich die ganzen öffentlichen Plätze überwachen. Was würde man damit erreichen? Man könnte Kriminalprävention erreichen, dass Frauen, die auf den Strassen vergewaltigt werden, dass man die Täter einfacher identifizieren könnte. Das würde man alles erreichen, Diebstahl und so. Trotzdem machen wir es nicht, weil wir sagen die öffentliche Überwachung wäre unverhältnismässig, das darf man nur überwachen wenn man Gründe hat zur Annahme dass etwas schief läuft. Das ist einfach das generelle Unwohlsein das Leute haben, wenn sie beobachtet werden, die Leute, die das stört und nicht nur zwingend dann wenn es irgendwie in einen Nachtclub oder sonst irgendetwas machen dass niemand sehen soll sondern grundsätzlich fühlen sie sich unwohl wenn du so durchschaubar bist und beobachtbar bist, das wollen die Leute nicht so richtig. Was für wahrscheinlich alle ein Problem ist, ist die Datensicherheit. Also wie können wir sicherstellen, dass die Daten, die erhoben werden, auch angemessen geschützt sind, durch organisatorische und technische Massnahmen geschützt. Das ist ein ganz wichtiger Punkt und das ist auch ein Grund, wenn wir das Hinkriegen und den Leuten, die besorgt sind, dass ihre Daten missbräuchlich verwendet werden könnten, dass man denen einen gewissen Komfort geben kann. Und dort wiederum ist interessant, dass die Leute generell, nach meinem Gefühl nach dieser E-ID Abstimmung dem Staat mehr Vertrauen schenken als einem privaten System, letztlich verkennend, dass der Staat nicht selber eine Lösung baut, sondern wiederum mit den privaten kooperiert. Aber trotzdem haben die Leute das Gefühl, wenn der Staat dahintersteht, gibt das den Leuten einen gewissen Komfort. Weil man das Gefühl hat, dass der Private Daten eher missbraucht als der Staat, für Werbezweck, für Marketing, die Daten verkauft, das sind die Ängste die kommen. Darum glaube ich deine Frage, was man machen muss, dass es auf Akzeptanz stösst, ein wichtiges Kriterium ist Vertrauen (...) ins System, das Vertrauen ins System bringt man hin, indem man wahrscheinlich ein staatlicher Player involviert ist, weil das den Bürgern typischerweise mehr Vertrauen gibt und dann, wenn man aber ganz klar aufzeigen kann und transparent macht, wie man die Daten schützt. Ganz klar erklärt, wo diese Daten sind, wo sie liegen, wer auf die Daten Zugriff hat, wann die Daten

offengelegt werden können, muss ich Angst haben, dass diese Daten offengelegt werden, wenn ich in einem Gerichtsverfahren involviert bin? Solche Sachen. Denen muss man begegnen und das einzige, dass man hier machen kann, ist Transparenz, ehrlich und offen kommunizieren und auch sagen ja es kann zu einem Problem kommen. Die Daten können irgendwann leaken, es gibt keine 100% Sicherheit gegen einen Cyberangriff. Das ist das einzige, transparente Information über die Datenspeicher und den Schutz dieser Daten, nicht lügen, nichts vertuschen und einfach dort aufzeigen, wo es Risiken sind. Und das schafft letztendlich das Vertrauen. Und das ist ein ganz wichtiger Punkt. Und das andere was auch ganz wichtig ist, ist die Verbreitung vom System. Ist wie, wenn du jetzt einen Messenger Service nimmst. Die Messenger die sich durchgesetzt haben sind die, die mega viele Leute dabei sind. Wieso bin ich auf WhatsApp? Weil es einfach jeder hat. Und auf jedem Gerät verfügbar ist, auf Android, auf iPhone. Der Grund warum andere Produkte, die technisch viel interessanter sind und besser sind-Signal zum Beispiel ist technisch viel besser, die Daten sind viel besser geschützt als WhatsApp aber Signal hat sich nicht richtig durchgesetzt weil es die ganz grosse Masse von Leuten nicht erreicht hat. Also zweiter Punkt nach dem Vertrauen ist die Verbreitung. Das bringst du nur hin, wenn du das Vertrauen hast und kommunizierst. Und dann eben letztlich die Einfachheit vom System ist ein wichtiger Punkt. Es muss ganz simpel sein, ganz einfach sein mit diesem System zu zahlen und sonst setzt es sich auch nicht durch. Es müsste so aufgebaut sein, dass Du im Prinzip mit ein bis zwei Klicks und einer einfachen Identifizierungsmöglichkeit zahlen kannst, so wie wir heute zahlen mit Applepay und mit Googlepay, wo du eigentlich einfach zwei Mal auf dein iPhone drückst und dann kannst du zahlen und so einfach muss es werden, dass diese Verbreitung stattfindet. Alles, was technisch kompliziert ist und was die Leute nicht verstehen, das werden sie nicht verwenden.

**I: Aber dort sehe ich schon die Herausforderung mit Blockchain, das verstehen einfach viele auch gar nicht.**

B: Die Leute checken auch heute nicht wie es läuft. Darum glaube ich, das Wichtigste ist die Usability, die Einfachheit der Nutzung, die Verbreitung und das Vertrauen ins System muss da sein, aber ich glaube nicht, dass jeder begreifen muss, wie es Blockchain basiertes Zahlungssystem funktioniert weil die Leute checken es auch heute nicht wenn es um klassische Zahlungen gibt. Wenn ich meinen Mietzins zahle Ende Monat, dann bin ich ja nicht sicher, ob jeder genau

checkt, was jetzt im Interbankmarkt passiert, mit den Interbankkonti. Und es muss dich auch nicht unbedingt interessieren, aber du hast das Vertrauen drin, dass das schon funktioniert. Vielleicht auch nur schon die Hilfslosigkeit, weil man nichts anderes hat. Aber Server Standort Schweiz und Daten Speicher Schweiz, auch wenn es rechtlich in den meisten Fällen keine Voraussetzung ist, hat es schon einen sehr starken vertrauensfördernden Aspekt. Also um den Leuten zu sagen, es ist ein Schweizer System, der Staat hat hier mitgeredet in der einen oder andere Weise wie beispielsweise welches System aufgesetzt ist oder welches durch Behörden wie FINMA reguliert ist, das ist sehr vertrauensfördernd

**I: Heutzutage ist es nicht immer so einfach zu wissen, wofür persönliche Daten verwendet werden und ob diese ausreichend geschützt werden. Wofür dürfen Käuferdaten in der Schweiz verwendet werden?**

B: Im Prinzip darf es für die Zwecke verwendet werden, für die dir gesagt wird, dass sie verwendet werden. Das ist die kurze Antwort drauf. Das ist mal das Wichtigste, dass du weisst, was mit deinen Daten passiert. Wenn ich Daten von dir erhalte und ich bin datenschutzverantwortlicher für deine Daten, muss ich dir sagen zum Zeitpunkt, zu dem ich deine Daten erhalte, muss ich dir sage zu welchem Zweck ich sie verwende, ich muss dir sagen, wem ich die Daten weitergebe, ich muss dir sagen wie lange ich die Daten aufbewahre, da habe ich Informationspflichten.

**I: Und wenn sie verletzt würden?**

B: Wenn ich mich nicht daranhalte, dann hast du Konsequenzen. Immer zivilrechtlicher Natur, du kannst sagen du hast die Informationspflicht verletzt, aber du musst einen Schaden nachweisen, und der muss finanzieller Natur sein grundsätzlich. Du musst quasi sagen können, weil du die Daten so und so verwendet hast und mir nicht gesagt, ist bei mir ein Schaden vom Betrag X entstanden. Das andere ist dann strafrechtliche Konsequenzen. Informationspflichten und andere Pflichten haben auch strafrechtliche Konsequenzen zur Folge und dort hast Du unter dem künftigen Recht, wo im September kommt, ist das eine Busse bis zu CHF 250'000 und zwar nicht fürs Unternehmen sondern für den einzelnen die die Pflicht verletzt. Das Gesetz würde es sogar erlauben, dass wenn jetzt der HR-Mitarbeiter, der das Personaldossier nicht richtig bearbeitet, dass du den sanktionierst und mit einer Busse belegst, das hat dann einen Eintrag im Strafregister zur Folge. Und das wird dann aber höchstwahrscheinlich nicht passieren, sondern wird dann schon auf

Führungsebene losgehen und wir müssen mal abwarten, wie das dann in der Praxis wirklich umgesetzt wird. Das ist unter EU-Recht. Bei uns wäre es jetzt nicht Muriel am Haken, sondern es wäre dann Bär & Karrer am Haken. Und Reputationsrisiko hast du auch immer, wenn ich die Daten missbrauche, da zerstöre ich das Vertrauen. Dann geht es dann schnell, dass das Vertrauen in das System verloren geht und die Leute springen ab. Du schadest dir eigentlich auf kommerzieller Ebene ganz massiv, weil du das System mega unattraktiv machst. Und ich darf ja Daten nicht wild verwenden, ich darf sie nur für die Zwecke verwenden, für die ich dir sage.

**I: Ein befragter Bürger zahlt ausschliesslich mit Bargeld, weil es für ihn die einzige Zahlungsmethode ist, die seine privaten Daten schützt und nicht nachverfolgbar ist. Kannst Du das nachvollziehen? Wir haben ja vorher bereits über die Anonymität gesprochen und dass die mit so einem Wallet nicht gänzlich gewährleistet wäre. Wie hätte man das bei diesem Libra gelöst, auch über das Wallet? Und würde im Schweizer Recht so ein Public Key auch als Personendaten gelten?**

B: Ja das gilt auch als Personendaten. Jetzt können wir aber überlegen, gibt es Systeme, die ohne irgendeine Art von Identifier funktionieren. Das könnten wir uns überlegen.

**I: Aber in der Schweiz gibt es doch ab einem gewissen Betrag eine Meldepflicht. Man könnte beispielsweise sagen, beim Wallet stellt man Beschränkungen ein, dass bei einem Betrag unter beispielsweise CHF 10'000 keine Identities ausgetauscht werden, erst drüber.**

B: Funktioniert aber nicht. Man müsste überlegen, ob es technisch eine Möglichkeit gibt, dass quasi nichts niedergeschrieben wird auf Blockchain, wo letztlich die Identifizierung erlaubt. Also weisst du es gibt vielleicht irgendeine Art von Möglichkeit, nur laut gedankt, dass du eigentlich deine Wallet Adresse hast die musst du auch haben, du musst ja auch deine IBAN haben, ich wüsste sonst gar nicht wie Geld schicken. Theoretisch kannst du sagen, dass ich eine Transaktion auslöse, indem ich deine public key eingebe und sage was ist die Summe, die ich dir schicken will. Jetzt habe ich ja auch einen public key, bevor jetzt die Transaktion niedergeschrieben wird auf Blockchain, gibt es einen off-chain Austausch, also ausserhalb von der Blockchain, off-chain Austausch vom public key, das heisst es geht über ein separates Protokoll und auf Blockchain wird nur ein randomisierter key festgelegt. Man könnte sich ein Modell überlegen wo man sagt man hat einen public key, der public key von mir zu dir wird off-chain

ausgetauscht, das wird sofort wieder gelöscht und gleichzeitig hast du on-chain nur randomisierte Zahl, wo aber auch nicht mehr rekonstruierbar wird. Und dann wird das Problem kommen, dass du geldwäschereimässig nicht mehr durchkommst. Weil dann ist es ein Einfallstor für miss-use, dass ich quasi Geldwäscherei betreibe über das System. Über das System wirst du nie durchkommen mit so etwas, nie. Irgendeine Art von Identifizierung wird in diesen Systemen mindestens, wo Staaten dahinter sind, immer notwendig sein. Und dann hast du, auch wenn du nichts mehr on-chain schreibst, verlierst du auch irgendwo den Witz der Chain. Wenn du letztlich die Rückverfolgbarkeit die du haben willst, das ist letztlich ja, was man probiert mit dem zu erreichen. Ich glaube der Ansatzpunkt zu sagen, du willst volle Anonymität in diesen Systemen wird nie gelingen. Du wirst nie ein staatliches System hinkriegen, wo das geht, mit der Konsequenz, dass du nie genug Bürgersupport und Vertrauen haben wirst, dass das System akzeptiert wird. Denn die komplette Anonymität zieht ja auch Leute an, mit denen du vielleicht gar nichts zu tun haben willst. Das System. Dass diese Leute nutzen, willst du ja auch nicht in Verbindung gebracht werden. Du hast ein Risiko, wenn es zu sehr für illegale Zwecke genutzt wird, dass es wieder geschlossen wird. Dann lässt du dich nicht mehr drauf ein. Ich glaube die Anonymität erreichst du in digitalen Systemen nie im gleichen Ausmass wie du es mit Bargeld erreichst.

**I: Wenn ich jetzt einen grösseren Betrag überweise, dann muss ich doch einen Zweck angeben.**

B: Es hängt sehr stark von der Bank und deinem normalen Zahlungsfluss ab. Banken funktionieren nicht so, dass sie jegliche Transaktionen über CHF 10'000 genauer anschauen, sondern sie schauen ist es für Dich und dein Zahlungsverhalten auffällige Transaktion. Oder geht die Zahlung an eine Person, die sanktioniert ist, das schauen sie auch an. Wenn ich jetzt nur CHF 100 hin und herschiebe und dann plötzlich kommt eine Zahlung von CHF 100'000 und dann löst das einen Alarm aus und sie kommen und fragen, ist das für einen illegalen Zweck, wird der jetzt missbraucht in einem Setup, wo Geld über mein Konto geschleust wird, um den Paper Trail zu verwischen. Bank schaut auf Auffälligkeiten in den Transaktionen. Also ich glaube die Anonymität wirst du nicht erreichen beim staatlichen System. Du musst das Vertrauen haben von den Leuten. Für das brauchst du wiederum wahrscheinlich einen staatlichen Player,

der irgendwie involviert ist. Auch wenn es nur die Bewilligung ist, die er dafür gibt.

**I: Wie die Zentralbank?**

B: Zentralbank oder halt, ich glaube auch ein Privatsystem mit einem Regulator, der dahintersteht, eine FINMA, die das bewilligt, das gibt auch schon Komfort.

**I: Kannst Du dir aus Sicht eines Datenschutzspezialisten, eine Gesellschaft ganz ohne Bargeld vorstellen? Welche Chancen und welche Risiken könnte das mit sich bringen?**

B: Mir wäre das völlig Wurst. Ich habe kein Bargeld mehr, ich verwende es auch nicht. Ich habe jetzt gerade wieder etwas Bargeld erhalten, weil wir umziehen und ich auf Ricardo Bargeld erhalten habe. Und ich schlepe das seit irgendwie 3 Wochen mit. Ich brauche es nicht. Und dann muss ich es wieder einzahlen gehen und das nervt mich. In der Schweiz kommst du mittlerweile auch sehr weit ohne Bargeld. Manchmal kommst du nicht ganz durch, beispielsweise beim Parken. Oder in der Waschmaschine in der Ferienwohnung, aber sonst kommst du gut durch, ich bin ein lebendes Beispiel dafür. Ich persönlich würde gar nichts vermissen, wenn es kein Bargeld mehr gibt, ich finde es mühsam.

**I: Und gibt es aus dem Datenschutz etwas, wo Du sagst, es wäre eigentlich vorteilhaft, kein Bargeld mehr zu haben?**

B: Eine gute Frage. Die Frage ist wen schützt du mit dem System. Der wo zahlt, verliert seine Anonymität. Der höchste Schutz, wo du aus dem Datenschutz fällst, ist, wenn du anonymisiert bist. Da kannst du ja gar nichts mehr nachvollziehen. Also derjenige, der sich voll anonymisiert bewegen kann, hat das höchste Mass an Schutz seiner persönlichen Daten. Man könnte es aber drehen und sagen, ja gut aber für die Gegenpartei, die gilt es ja vielleicht auch zu schützen, vielleicht möchte ich ja anknüpfen und sagen ja gut aber, du als Empfänger einer Zahlung hast ja eine höhere Chance, dass das Geld nicht aus illegaler Herkunft kommt, zum Beispiel wenn keine Geldwäscherei betrieben wird mit dir, wenn du das Geld über einen digitalen Kanal bekommst, wo die Identifizierungen stattfinden. So würde ich es vielleicht drehen und so kannst du vielleicht sagen, der wo quasi zahlt, der hast vielleicht weniger Schutz aber der, wo die Zahlung bekommt, hat einen erhöhten Schutz. Du hast vielleicht das weniger das grosse Hehler Risiko, dass du Geld aus illegalen Quellen bekommst und dann selber weitergibst. Dass du quasi der Geldwäscherei keinen Vorschub leistest, indem du die Zahlungen über ein verifiziertes System erhältst. Ich würde dort anknüpfen und das hilft ja

letztendlich am Gesamtsystem. Der einzelne ist zwar weniger geschützt in seiner Anonymität aber das System profitiert und der Empfänger profitiert. Ist vielleicht keine Datenschutzrechtliche Überlegung aber eine übergeordnete institutionelle Überlegung. Und Leute, denen du etwas wegnimmst, ist der der letztlich keinen Zugang hat zu den digitalen Mittel. Und für den wird es natürlich schwierig. Aber die Diskussion hattest du letztlich auch bei der Generalversammlung, eine ähnliche Diskussion wo die unter dem neuen Recht rein virtuell stattfinden kann im Internet. Und ich habe vor rund 15 Jahren eine Arbeit geschrieben über das Thema, über virtuelle Generalversammlungen, und dann war das Argument «ja das ist ja gemein, der wo keinen Internetzugang hat und keinen Computer hat, der kann sich ja gar nicht einloggen und nicht abstimmen». Und das Gegenargument ist natürlich «ja gut, der normale Arbeitende 40-Jährige, kann auch nicht am Morgen um 10 Uhr ins Hallenstadion gehen und einen Tag dort drinsitzen». Irgendjemandem musst du irgendeinen Komfort nehmen. Und wirst du ein System hinkriegen, das komplett bargeldlos funktioniert? Ich zweifle dran. Weil du quasi immer noch viel Alte hast, wo keine Smartphones haben, wo mit dem nicht schlag kommen, wo das nicht installieren wollen, wo mit dem Leiden. Aber nichts destotrotz, die haben sich an eine Kreditkarte gewöhnt. Das geht auch. Und es gibt ja Länder, wie Schweden, die schon viel weiter sind, die haben praktisch kein Bargeldzahlungen mehr und die Leute heute sind dem auch aufgeschlossen und sehen da keine Probleme. Also wirst du irgendwo eine Generation haben, die wegstirbt, die mit dem nichts anfangen kann. Und mit der Zeit werden die Systeme besser und Leute werden aus dem System gehen durch den Tod, die nichts mit dem System anfangen können.

**I: Was haben sich bei dem Libra Projekt für datenschutzrechtliche Fragen gestellt?**

B: Ja das ist mega interessant gewesen, superspannend, mega viel konzeptionelle Sachen. Weil es Datenschutz im Zusammenhang mit Blockchain ein Thema war. Also weisst du, die grosse Herausforderung und viele Gedanken die ich mir gemacht habe waren zu den Betroffenenrechten. Das sind zum Beispiel Auskunftsrechte, Lösungsrechte, Berichtigungsrecht, so Sachen. Ein Beispiel bei der Löschung, ich habe unter gewissen Umständen den Anspruch drauf, dass du meine Daten wieder löscht. Ich kann zu dir kommen und sagen, du sollst meine Daten löschen. Und du kannst dann kommen und sagen das mache ich nicht an denen und denen Gründen. Und auf der Blockchain kommt das Problem dazu, dass diese Daten in der Blockchain drin sind, und dann würde ich von dir

verlangen, dass du diese Daten von der Blockchain löschst. Du kriegst es hin aber das Problem 1 ist, dass du nicht ein einzelne Transaktion löschen kannst. Man kann nicht sagen, wir löschen Transaktion Christian an Andrea von CHF 10 vom 25. Mai. Das geht nicht. Was aber geht ist, dass man ganze Blöcke löscht. Und mit den ganzen Blöcken datenschutzrechtlich interessant, lösche ich nicht nur Transaktion an Christian an Andrea, sondern ich lösche auch alle anderen Transaktionen, und dort habe ich ja wieder berechnete Interessen von den anderen dass ihre Transaktionen nicht gelöscht werden weil die wollen ja das nicht, die haben das ja gemacht im Vertrauen darauf, dass die Blockchain immutable also unabänderbar ist, und die haben einen Anspruch drauf, dass ihre Transaktionen rückverfolgbar bleiben wie alle anderen hinten raus auch. Dann war es datenschutzrechtlich interessant, ja mein Interesse an der Löschung, überwiegt das jetzt das Interesse von allen anderen, dass ihre Daten drauf bleiben und auch systemisch Interesse, dass die Blockchain unabänderbar bleibt? Und da haben wir ganz klar gesagt nein. Und da kann das Löschungsrecht im Zusammenhang mit Blockchain System konzeptionell schon nicht gewährt werden. Sehr interessante Fragen, in Europa beschäftigt sich die französische Datenschutzbehörde intensiv mit diesen Sachen, Kniel, die haben da auch Sachen publiziert, das ist mega interessant. Das sind Fragen, die sich dort gestellt haben. Neue Fragen im Zusammenhang mit der Blockchain Technologie. Und dafür ist das Recht nicht ready. Berichtigungen waren auch so ein Thema. Ein anderes Beispiel «Wie kannst du jetzt etwas das falsch ist korrigieren». Angenommen der Name ist falsch, die Wallet Adresse ist falsch, der Betrag ist falsch, wie kannst du das korrigieren. Jetzt wenn du mir deine Daten gibst und dein Name ist falsch bei mir im System und ich bin irgendwie die REGA, dann schreibe ich einfach deinen Namen neu rein. Auf der Blockchain geht das aber nicht, weil du kannst ja nicht einfach auf der Blockchain zurückgehen und sagen im Block weiter vorher da korrigiere ich jetzt quasi den Namen. Du musst wie die Transaktion falsch sein lassen und kannst aber hier hinten eine neue Transaktion machen, um das zu korrigieren. Angenommen ich schicke dir CHF 100 statt CHF 10, also CHF 90 zu viel. Dann musst du die Transaktion auslösen und mir die CHF 90 zurückschicken. Also Berichtigung auf der Blockchain funktioniert dann so. Und dann musste man sich so Lösungen überlegen, wie man das macht.

**I: Und das hätte so standgehalten Datenschutzrechtlich?**

B: Das wäre problemlos gegangen.

**I: Spannend, dass das keine Hürde war.**

B: Das ist komplett politisch gescheitert, weil rechtlich hätten wir es auf allen Ebenen hingekriegt. Was dazu kommt, das Datenschutzrecht will nicht die technische Weiterentwicklung verhindern. Das ist nicht das Ziel. Datenschutzrechtlich wenn du komplett neue Technologien hast, musst du sogenannte Danteschutzfolgeabschätzungen machen. Du überlegst dir, was sind Daten, die bearbeitet werden, was sind die Risiken aus datenschutzrechtlicher Sicht, wie kann ich die Risiken eingrenzen, das überlegst du in so einem Assessment, dass du machst. Und dann musst du kommen mit Vorschlägen wie du die Risiken vernünftigerweise begrenzen kannst, musst du es probieren zu implementieren und dann hast du eigentlich Datenschutz wo nicht die technische Fortentwicklung aufhältet. Datenschutzrechtlich waren es spannende Fragen, aber es ist nicht das grosse Problem gewesen dort. Das wollte aber niemand von den Regulatoren mit uns besprechen.

## **D.2 Interview mit Kasper Luyckx**

**Befragter:** Kasper Luyckx

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 24.04.2023

### *Originalversion in Englisch*

**I: You are an expert in the field of cryptocurrencies and the technologies behind them. What technology could underlie a digital Swiss currency?**

B: An option would be to use a permissioned distributed ledger, governed by the central bank. Permissioned DLTs enables the central bank to introduce access controls, transaction privacy and other characteristics. Switzerland could build a form of a DLT that suits the needs of the citizens and the Swiss banking system.

As of now, an open blockchain would probably not be the right option for a Swiss CBDC, since there is no real need for decentralization and a certain level of control and privacy is required. Public ledgers, such as Ethereum and Bitcoin, still have scaling issues and make it hard to introduce central bank governance and privacy. The central bank should be able to determine who can use the CBDC, mask certain transactions from certain actors and potentially retrieve CBDC which has been lost. Also, if it is going to be used as the main payment method for the Swiss economy, reliability and scalability will be paramount.

A permissioned DLT, would enable the introduction of rules required to prevent illegal use of the currency and prevent money laundering. A potential set up could be one where banks are allowed to be members of the network and become access gates to the CDDBC. They can ensure KYC and AML checks are performed on the users.

It is important that the central bank does not overstep its mandate of providing a stable currency. It should be separated from government control and potential invasions of privacy and censorship.

**I: Why would a Swiss citizen want a digital currency?**

B: In order to make it attractive for users, it would need to keep the good properties of cash and improve them through digitalization.

On the negative side, cash is cumbersome to manage, requires regular visits to an ATM or bank, enables theft and can only be spent when you are in the same physical location as the receiver.

But cash offers some great features you can't get with holding fiat in a bank account; direct ownership without any counterparty risk to a bank, privacy in transactions and total balance, freedom to spend without relying in an intermediary.

A CBDC should keep those properties, a bearer asset, held in custody by the owner, which can be spent in a peer-to-peer fashion without having to rely on a payments processor, bank or custodian. It should provide privacy and be free of censorship (as long as transactions are allowed by the law). You would be able to use the currency 24/7 and use it to pay in the digital world, in online commerce or to pay people remotely. No longer would you be able to withdraw and deposit from a bank, you can just spend directly from your wallet without incurring bank risk.

**I: How could this digital currency look like for a private person; how could we hold this form of money?**

B: It could be your own wallet where you could manage your own assets. With a private key just like you have it with cryptocurrencies, where if you lose the key, you lose the money. But of course, this wallet needs to be connected to the bank. If you lose the key, you can't lose the accounts or the money on your accounts. The bank would need to be able to deactivate your account in case of losing the private key and give out a new key for you and restore the money. There would have to be this possibility to retrieve lost assets of course.

**I: If privacy and anonymity would be an advantage of a digital currency, what possibilities do you see to make this real?**

B: You could work with a transaction limit. Every transaction up to a certain amount can happen without exchanging identities. Wallets can start exchanging or revealing identity from a certain amount.

### *Übersetzte Version in Deutsch*

**I: Sie sind Experte auf dem Gebiet der Kryptowährungen und der dahinterstehenden Technologien. Welche Technologie könnte einer digitalen Schweizer Währung zugrunde liegen?**

B: Eine Option wäre die Verwendung einer von der Zentralbank verwalteten genehmigten DLT. Durch genehmigte DLTs kann die Zentralbank Zugangskontrollen, Transaktionsschutz und andere Merkmale einführen. Die

Schweiz könnte eine Form von DLT entwickeln, die den Anforderungen der Bürger und des Schweizer Bankensystems entspricht.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wäre eine öffentliche Blockchain wahrscheinlich nicht die richtige Option für eine Schweizer Zentralbank, da es keinen wirklichen Bedarf an Dezentralisierung gibt und ein gewisses Mass an Kontrolle und Privatsphäre erforderlich ist. Öffentliche Ledgers wie Ethereum und Bitcoin haben immer noch Skalierungsprobleme und erschweren die Umsetzung einer Zentralbanksteuerung und des Datenschutzes. Die Zentralbank sollte in der Lage sein, zu bestimmen, wer die CBDC verwenden darf, bestimmte Transaktionen vor bestimmten Akteuren zu verbergen und möglicherweise verlorene CBDC wiederherzustellen. Wenn die CBDC als Hauptzahlungsmethode für die Schweizer Wirtschaft eingesetzt werden soll, sind Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit von grösster Bedeutung.

Eine genehmigte DLT würde die Einführung von Regeln ermöglichen, die erforderlich sind, um die illegale Verwendung der Währung zu verhindern und Geldwäsche zu bekämpfen. Ein möglicher Ansatz könnte darin bestehen, dass Banken Mitglieder des Netzwerks sind und Zugang zur CBDC erhalten. Auf diese Weise können sie sicherstellen, dass KYC-Kontrollen bei den Benutzern durchgeführt werden

Es ist wichtig, dass die Zentralbank ihren Auftrag, eine stabile Währung bereitzustellen, nicht überschreitet. Sie sollte von staatlicher Kontrolle und möglichen Eingriffen in die Privatsphäre und Zensur getrennt sein.

**I: Warum sollte ein Schweizer Bürger eine digitale Währung wollen?**

B: Um sie für die Nutzer attraktiv zu machen, müsste sie die guten Eigenschaften des Bargelds beibehalten und durch die Digitalisierung verbessern.

Der Nachteil von Bargeld ist, dass es umständlich zu handhaben ist, dass man regelmässig einen Geldautomaten oder eine Bank aufsuchen muss, dass es zu Diebstählen kommen kann und dass man es nur ausgeben kann, wenn man sich am selben Ort befindet wie der Empfänger.

Bargeld bietet jedoch einige grossartige Eigenschaften, die man mit dem Besitz von Fiat-Geld auf einem Bankkonto nicht hat: direktes Eigentum ohne Gegenpartearisiko einer Bank, Vertraulichkeit der Transaktionen und des Gesamtguthabens, Freiheit beim Ausgeben, ohne sich auf einen Vermittler verlassen zu müssen.

Eine CBDC sollte diese Eigenschaften beibehalten: ein Bearer Asset, das vom Eigentümer verwahrt wird und das in einer Peer-to-Peer-Methode ausgegeben werden kann, ohne sich auf einen Zahlungsabwickler oder eine Bank verlassen zu müssen. Sie sollte Privatsphäre bieten und frei von Zensur sein (solange die Transaktionen gesetzlich erlaubt sind). Sie könnten die Währung rund um die Uhr nutzen und damit in der digitalen Welt, im Online-Handel oder bei der Bezahlung von Personen aus der Ferne bezahlen. Man müsste nicht mehr bei einer Bank Geld abheben und einzahlen, sondern könnte es direkt aus dem Wallet ausgeben, ohne ein Bankrisiko einzugehen.

**I: Wie könnte diese digitale Währung für eine Privatperson aussehen, wie könnte man diese Form von Geld halten?**

B: Es könnte ein eigenes Wallet sein, in dem die eigenen Vermögenswerte verwaltet werden können – mit einem private key, wie man ihn bei Kryptowährungen hat, wo man bei denen man bei Verlust des Schlüssels das Geld verliert. Aber natürlich muss diese Brieftasche mit der Bank verbunden sein. Wenn Sie den Schlüssel verlieren, können Sie die Konten oder das Geld auf Ihren Konten nicht verlieren. Die Bank müsste in der Lage sein, Ihr Konto zu deaktivieren, wenn Sie den privaten Schlüssel verlieren, und Ihnen einen neuen Schlüssel aushändigen und das Geld wiederherstellen. Es müsste natürlich die Möglichkeit bestehen, verlorenes Vermögen wiederzuerlangen.

**I: Wenn Privatsphäre und Anonymität ein Vorteil einer digitalen Währung wären, welche Möglichkeiten sehen Sie, dies zu verwirklichen?**

B: Man könnte mit einem Transaktionslimit arbeiten. Jede Transaktion bis zu einem bestimmten Betrag kann ohne Austausch von Identitäten erfolgen. Ab einem bestimmten Betrag können die Wallets anfangen, Identitäten auszutauschen oder preiszugeben.

### **D.3 Interview mit Marijana Veljaca-Gavric**

**Befragte:** Marijana Veljaca-Gavric

**Interviewer:** Andrea Gavric

**Datum:** 14.05.2023

#### **I: Welches sind aus Ihrer Sicht die grössten Risiken für die Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen?**

B: Meiner Meinung nach sind die grössten Risiken für die Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen, Malware, Angriffe, Datendiebstahl zum Beispiel über ungesicherte Wi-Fi, Netzwerke, physischer Diebstahl des Gerätes oder auch Schwachstellen im Betriebssystem einer Applikation.

#### **I: Welche Massnahmen empfehlen Sie, um Sicherheit, um die Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen zu gewährleisten, besonders im Hinblick auf Zahlungsapps, die wir auf unseren Mobiltelefonen haben? Denn aus den Interviews, die ich bis jetzt geführt habe mit Bürgern, hat sich schon diese Angst herauskristallisiert, dass die Leute Angst haben, dass ihr Handy gehackt werden könnte und dann irgendwie auf ihre Zahlungsdaten, die sie hinterlegt haben, zugegriffen werden kann.**

B: Also, um die Sicherheit zu gewährleisten, würde ich sicher mal empfehlen, starke Passwörter zu benutzen oder (...) man kann beispielsweise auch biometrische Authentifizierungen aktivieren. (...) Was sicherlich auch gut ist eine seriöse Antiviren-Software zu verwenden. Öffentliche Wi-Fi Netzwerke würde ich meiden. Und die Betriebssysteme oder Applikationen regelmässig aktualisieren. Genau bei Bezahlapps, was Sie gerade angesprochen haben, würde ich sicherlich starke Passwörter benutzen mit Zahlen und Buchstaben oder sogar Phrasen setze also Pass Phrasen nennt man dies. Und wenn vorhanden, würde ich eine 2 Faktor Authentifizierung aktivieren. Genau, und niemals persönliche Zahlungsinformationen an Unbekannte oder nicht verifizierte Quellen weitergeben, also auch keine Passwörter.

#### **I: Wie kann man sich vor Phishing Angriffen schützen, die auf Mobiltelefone abzielen? Wenn wir jetzt uns eben überlegen, dass ein digitaler Schweizer Franken in einer Wallet abgelegt werden könnte, auf dem Telefon, da wäre es ja auch wichtig, dass man sich dann irgendwie schützt vor solchen Angriffen. Was gibt es für Möglichkeiten?**

B: Also speziell bei Phishing Angriffen auf Mobiltelefonen würde ich sehr darauf achten, keine verdächtigen Nachrichten oder Emails zu öffnen und besonders

nicht in diesen E-Mails auf Links oder Anhängen zu klicken oder diese zu öffnen oder genau unbekannte Quellen herunterzuladen. Das würde ich auch vermeiden. Vor allem in E-Mails, wo nach persönlichen oder finanziellen Informationen gefragt wird. Diese würde ich nie so weitergeben an unbekannte Quellen.

**I: Was sind aus Ihrer Sicht die grössten Herausforderungen bei der Gewährleistung der Privatsphäre und Sicherheit von Daten auf Mobiltelefonen?**

B: Ja, mit einer der grössten Herausforderungen bei der Gewährleistung des Datenschutzes gehören sicher die ständige Weiterentwicklung der Sicherheitsbedrohungen. Die Komplexität der mobilen Betriebssysteme und Anwendungen und auch die mangelnde Sensibilisierung und Aufklärung des Nutzers oder des Users sowie die begrenzten Möglichkeiten des Users, die Sicherheitseinstellungen zu kontrollieren oder anzupassen. Dort bräuchte es aus meiner Sicht noch etwas Effort, um den User aufzuklären.

**I: Wie können Unternehmen sicherstellen, dass ihre Zahlungsplattformen und ihre Transaktionssysteme sicher sind?**

B: Ja, Unternehmen können beispielsweise (...) die Sicherheit gewährleisten, indem sie starke Verschlüsselungsmethoden einsetzen. Oder regelmässige Schwachstellen Bewertungen und Sicherheitsaudits vornehmen mit strengen Zugangskontrollen und Authentifizierung-Protokollen, das ist noch gang und gäbe in der Praxis. Ausserdem sollten Sie regelmässig Sicherheitsupdates und Patches vornehmen, bei denen Applikationen, wo es bekannte Patches gibt, sollte man diese auf jeden Fall sofort (...) ja implementieren, genau. Und auch den Nutzer über Sicherheits oder sichere Zahlungspraktiken aufklären oder die eigenen Mitarbeiter.

**I: Wie können Kunden also auch Käufer sicherstellen, dass ihre Zahlungsinformationen bei Käufen geschützt sind?**

B: (...) Hier würde ich empfehlen, dass, man nur auf vertrauenswürdige und sichere Zahlungsplattformen die Käufe tätigt und diese Website vielleicht sogar mal googled und schaut, ob sie ja viel im Umlauf sind, ob viele User sie nutzen, das kann man ja heutzutage sehr gut. (...) Und darüber hinaus würde ich die Weitergabe von Zahlungsinformationen über ungesicherte Netzwerke vermeiden und die Zahlungsaktivitäten auf verdächtige Transaktionen überwachen.

**I: Aus Ihrer Tätigkeit für Bug Bounty, wie sehen Sie das, wenn in Zukunft eine neue Technologie entstehen würde, um digitale Vermögenswerte zu halten. Eben zum Beispiel seines digitalen Schweizer Franken. Wie kann man das überprüfen und**

**sicherstellen, dass diese Technologie auch für das breite Publikum bzw. die Bevölkerung standhält?**

B: (...) Da würde ich sicherlich mit den neuesten Methoden und Technologien in der Cyber-Defense arbeiten, also ich würde mit ethischen Hackern zusammenarbeiten und versuchen, Sicherheitslücken durch ethische Hacker entdecken zu lassen. Es gibt aber auch andere Methoden wie Penetrationstests oder Vulnerability-Scanner, die man sicher mal darüber laufen lassen müsste, aber so die neueste Methode in der Offensivsten Cybersecurity ist sicherlich die Zusammenarbeit mit ethischen Hackern.

**I: Und die könnten dann so eine Technologie, auf der so eine digitale Währung basierte, testen und sozusagen dafür bürgen, dass das dann auch in der Sicherheit der Sicherheit standhält, die für eine Zahlung auch wichtig ist? Weil bei den Interviews mit den Bürgern habe ich festgestellt, dass Sicherheit an oberster Stelle steht und die Leute möchten einfach, wenn sie eine Zahlung tätigen, wissen, dass das auch standhält. Und dass die Technologie dahinter, auch wenn sie nicht wirklich wissen, was für eine Technologie ist, muss vertrauensvoll sein und die Zahlung muss sicher sein.**

B: Also ethischer Hacker die bürgen nicht für eine Software. Der Bürge ist immer der Hersteller der Software-Hersteller und der Vertreiber. Aber es gibt keinen besseren Nachweis der Sicherheit, als wenn man Hunderte von Hackern darüber schauen lässt. Und die Schwachstellen frühzeitig findet und diese auch frühzeitig schliesst (...) also ich denke, das wäre einer der effektivsten Methoden, den Usern zu zeigen Hey, die Software ist sicher, denn wir haben hunderte oder sogar tausende ethische Hacker darüber schauen lassen.

**I: Wie schätzen Sie als Spezialistin das Risiko ein, von Hacking-Angriffen auf dem Handy bedroht zu werden, zum Beispiel mit Ziel auf die hinterlegte Zahlungsmethode. Es gibt auch gewisse Vorgaben der Finanzinstitutionen die auch Sicherheitsvorkehrungen wie Limiten treffen. Denken Sie, dass das auch einer digitalen Währung standhalten würde?**

B: Ja, also das kann man vielleicht vergleichen damit, wenn man einen Betrag an Geld in bar zu Hause liegen hat. Da hat man ja als Schutz nur die Eingangstüre und auch dort muss man ja einige Sicherheitsvorkehrungen vornehmen, wie das Abschliessen der Haustüre oder eine Alarmanlage, wenn man so will. Bei Technologien oder in digitalen Währungen funktioniert das ähnlich und die Finanzinstitute haben sich da sehr wohl gute Massnahmen überlegt, dass man

einigermaßen einen Schutz gewährleisten kann, und das sind zum Beispiel Limiten, die man hat, also pro Tag kann man nur einen Betrag von X abheben und mehr nicht. Wenn man mehr abheben möchte, dann muss man sogar persönlich in die Bank oder auf der Bank auftauchen und die Unterschrift abgeben beispielsweise. Oder man hat diese 2 oder Multi Faktor Authentifizierungen eingeführt. Genau wegen solchen Sachen, weil man die Identität des Users und des Besitzers dieser Assets wirklich bestätigen möchte, also da gibt es, das sind jetzt nur 2 Beispiele, es gibt mehrere solche also viele, die die Sicherheit von digitalen Assets gewährleisten. Natürlich kommt es immer mal wieder vor, dass solche Sachen gehackt werden oder geknackt werden, aber ich denke, wir bewegen uns in einem sehr sicheren Rahmen mit E Banking oder digitalen Wallets oder was auch immer ja.

## **E Probandencharakteristika Schweizer Bürger**

**Laura Katusic** ist Studentin an der Universität Luzern. Sie ist an neuen Technologien interessiert und bezeichnet sich als technologieaffin. Sie bezahlt ausschliesslich mit digitalen Zahlungsmethoden.

**Dr. Samuel Fux** ist an der ETH Zürich im Bereich Informatik- und Informationsdienste tätig. Er ist erfahren im Umgang mit Technologien und technologieaffin, steht digitalen Zahlungsmöglichkeiten jedoch skeptisch gegenüber. Er nutzt keinerlei digitale Zahlungsmöglichkeiten und zahlt ausschliesslich mit Bargeld.

**Jörg Lahmann** ist selbstständiger Unternehmer. Er ist erfahren im Umgang mit Technologien und steht diesen offen gegenüber. Er bezahlt ausschliesslich mit digitalen Zahlungsmethoden.

**Mirela Schott** arbeitet im Ladenverkauf bei Denner. Sie ist eine konservative Bankkundin, welche sehr häufig und gerne mit Bargeld bezahlt. Sie ist eine technologie- und digitalisierungsskeptische Person, nutzt aber vereinzelt TWINT, um innerhalb der Familie Geld zu verschicken.

**Biljana Spasic** arbeitet bei der Bank Safra Sarasin. Sie hat begrenzte Kenntnisse in digitalen Technologien und bezeichnet sich selbst nicht als technologie- und digitalaffin. Sie zahlt fast ausschliesslich mit digitalen Zahlungsmethoden.

## F Bemühungen weitere Experteninterviews

<b>Angefragter Experte und Funktion</b>	<b>Firma</b>	<b>Kommentare</b>
Philipp Haene, Advisor Digital Currencies	Schweizerische Nationalbank	Kontaktiert per E-Mail. Absage für ein mündliches sowie schriftliches Interview.
Michael Schäfer, Mitarbeiter Kommunikation	Schweizerische Nationalbank	Kontaktiert per E-Mail. Absage für ein mündliches sowie schriftliches Interview.
Susanna Mühleemann, Leiterin Kommunikation	Schweizerische Nationalbank	Kontaktiert über einen persönlichen Kontakt. Absage für ein mündliches sowie schriftliches Interview.
Daniel Abebe, CEO und Mitgründer	HuggyStudio	Kontaktiert via WhatsApp. Digitale Währung als Zahlungsmittel ist bei ihm in Unternehmen noch kein Thema.
Jörg Lahmann, selbstständiger Unternehmensberater	igostrategy	Persönlich kontaktiert. Digitale Währung als Zahlungsmittel ist bei ihm in Unternehmen noch kein Thema. Er wurde jedoch als Bürger interviewt.

## G Kodierleitfaden

	<b>Hauptkategorie</b>	<b>Definition der Kategorie</b>	<b>Ankerbeispiel</b>	<b>Kodierregel</b>
	<i>Unterkategorie</i>	<i>Definition der Kategorie</i>	<i>Ankerbeispiel</i>	<i>Kodierregel</i>
<b>K1</b>	<b>Akzeptanz des Zahlungsmittels</b>	Verbreitung eines Zahlungsmittels bei Händlern	Natürlich wäre es auch wichtig, dass diese Karte auch überall verwendet werden kann. (B5)	Sämtliche Aussagen zur Akzeptanz eines Zahlungsmittels
<b>K1.1</b>	<i>Einsatz Bargeld</i>	<i>Erfahrungen mit Einsatz von Bargeld</i>	<i>Und wirst du ein System hinkriegen, das komplett bargeldlos funktioniert? Ich zweifle dran. (E1)</i>	Sämtliche Aussagen zum Einsatz von Bargeld
<b>K2</b>	<b>Finanzielle Kosten</b>	Einstellung gegenüber Kosten	Einfach, nicht teuer, sicher, zukunftssicher, also nicht was das nur drei Monate funktioniert. (B3)	Sämtliche Aussagen zu Kosten, die eine digitale Zahlungsmethode mit sich bringt
<b>K3</b>	<b>Sicherheit</b>	Wahrgenommene Sicherheit bei einer Zahlung	Es ist sehr oft bequem, aber es muss wirklich sehr sicher sein, also ich muss wirklich wissen, OK es ist sicher, es benutzen sehr viele Leute, es passiert auch sehr wenig. (B4)	Sämtliche Aussagen zur Sicherheit eines Zahlungsmittels
<b>K4</b>	<b>Datenschutz</b>	Einstellung gegenüber Schutz von privaten Daten	Es bedeutet mir sicherlich viel, dass ich die meisten Zahlungen über meine Hausbank abwickle, und ich verlasse mich eigentlich blind darauf, dass eine Schweizer Bank gewisse Gesetze und Bestimmungen erfüllen muss, insbesondere was Datenschutz betrifft. (B5)	Sämtliche Aussagen zum Datenschutz, der mit digitalen Zahlungen einhergeht
<b>K4.1</b>	<i>Anonymität bei Zahlung</i>	<i>Einstellung gegenüber Wichtigkeit von Anonymität bei einer Zahlung</i>	<i>Aber wenn man an Anonymität denkt, denkt man immer an kriminelle Handlungen, muss ich ehrlich sagen. (B5)</i>	Sämtliche Aussagen zu Anonymität bei Zahlungen
<b>K5</b>	<b>Vertrauen</b>	Wahrgenommenes Vertrauen bei einer Zahlung	Das ist das einzige, transparente Information über die Datenspeicher und den Schutz dieser Daten, nicht lügen, nichts vertuschen und	Sämtliche Aussagen zum Vertrauen gegenüber einem Zahlungsmittel

			einfach dort aufzeigen, wo es Risiken sind. Und das schafft letztendlich das Vertrauen. (E1)	
<b>K5.1</b>	<b>Kommunikation</b>	<i>Einstellung gegenüber Wichtigkeit von Kommunikation in einer Veränderung</i>	<i>Das heisst, ich würde mir hier Transparenz und Aufklärung wünschen, dass man möglichst gut versteht, was läuft dahinter ab, wenn ich so einen Bezahlvorgang mache. (B2)</i>	Sämtliche Aussagen zur Bedeutung der Kommunikation
<b>K6</b>	<b>Sozialer Einfluss</b>	Wirkung von Meinungen anderer Personen	Wenn jemand mir eine App empfiehlt oder wenn meine Hausbank diese Apps unterstützt, fühle ich mich sicherer und wohler. (B5)	Sämtliche Aussagen zur Bedeutung von sozialem Einfluss bei der Nutzung eines digitalen Zahlungsmittels
<b>K7</b>	<b>Aufwandserwartung</b>	Wahrgenommener Aufwand bei einer Zahlung	Sehr easy und ja das beeinflusst mich auf jeden Fall. Ich bin extrem effizient getrieben. Es ist fast schon ein bisschen peinlich. (B3)	Sämtliche Aussagen zur Aufwandserwartung eines digitalen Zahlungsmittels
<b>K8</b>	<b>Leistungserwartung</b>	Wahrgenommene Leistung bei einer Zahlung	Das wird irgendwann einfach kommen, weil es effizienter und billiger und sicherer ist. Aber also ich bin da extrem offen, ich finde das super. (B3)	Sämtliche Aussagen zur Leistungserwartung eines digitalen Zahlungsmittels
<b>K8.1</b>	<i>Mögliche Technologie Retail CBDC</i>	<i>Empfehlungen zu Technologien für eine CBDC</i>	<i>Eine Option wäre die Verwendung einer von der Zentralbank verwalteten genehmigten DLT. (E2)</i>	Sämtliche Aussagen zur möglichen Technologie hinter einer Retail-CBDC