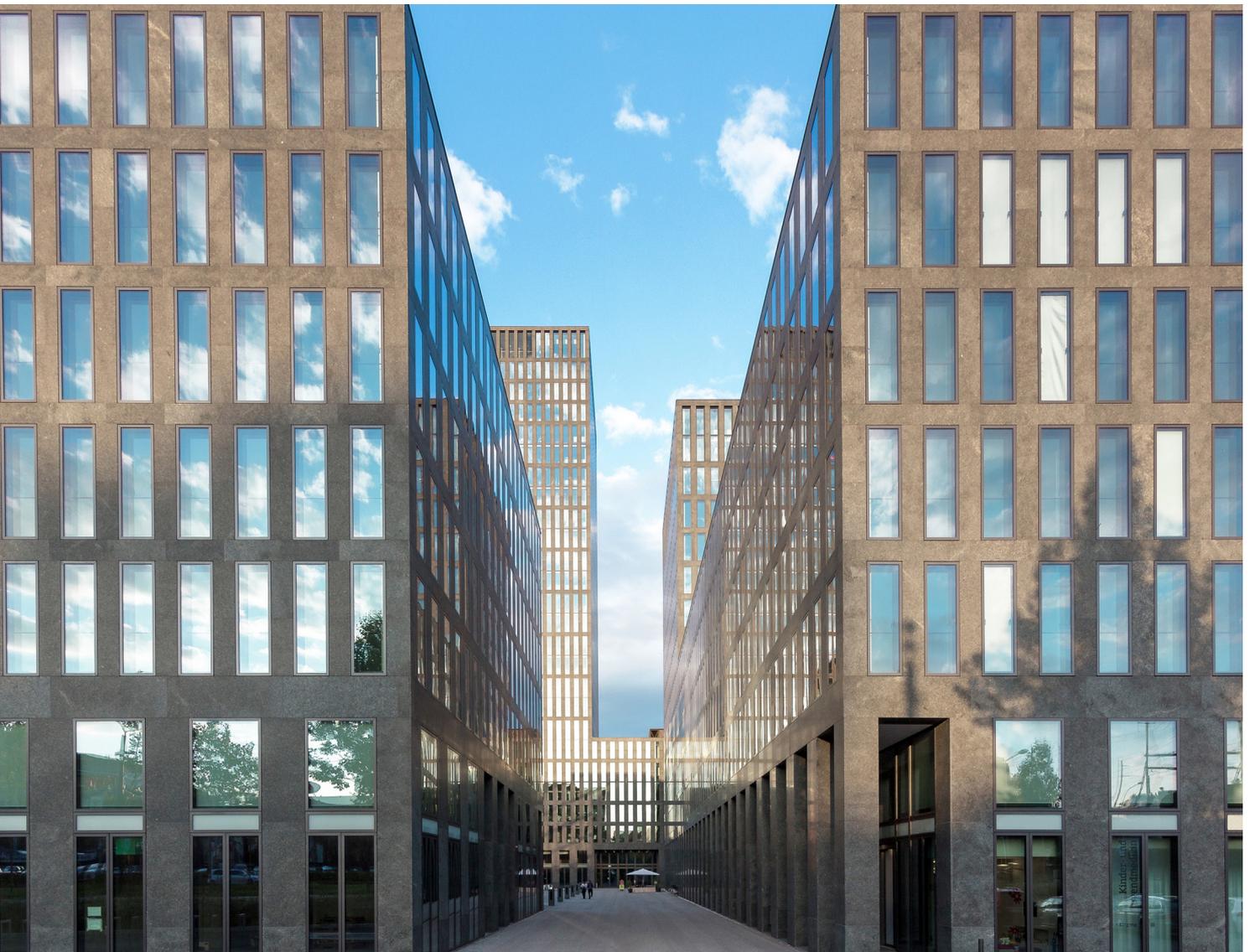




Future of Billing

A SIX White Paper



Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Wirtschaft
FH Zentralschweiz

Vorwort

SIX als eine zentrale Akteurin am Schweizer Finanzplatz ist bestrebt, für Zahlungssysteme relevante Entwicklungen und Schlüsselemente der Branche zu verstehen, zu erkennen und im Verbund mit unterschiedlichen Gemeinschaften mitzugestalten. Das gilt in diesem Zusammenhang insbesondere für die Rechnungsstellung. Diese ist tief im Zahlungsverkehrswesen der Schweiz verwurzelt und für Käufer und Verkäufer von Waren und Dienstleistungen ebenso wie für Finanzinstitute ein äusserst wichtiger Aspekt. Die Rechnungsstellung ist mithin ein wesentliches Element für das Funktionieren der Schweizer Wirtschaft. Angesichts der fortschreitenden Digitalisierung befindet sich auch der Prozess der Rechnungsstellung im Wandel vom Papierformat hin zu einem digitalen Erlebnis.

Dieses White Paper richtet sich nicht nur an Rechnungssteller und Rechnungsempfänger, sondern auch an das breitere interessierte Fachpublikum in der Schweiz und diskutiert verschiedene Rechnungsstellungsverfahren. Dabei sollen der Status quo der Schweizer Zahlungsverkehrsbranche untersucht und schwerpunktmässig eine

Auswahl von heute angebotenen Verfahren näher betrachtet werden. Diese werden anhand von verschiedenen Indikatoren einer Beurteilung unterzogen. Darüber hinaus liefert das White Paper auf Basis aktueller Tendenzen und Trends strategische Einblicke in mögliche künftige Entwicklungen auf dem Gebiet der Rechnungsstellung sowohl für Rechnungsempfänger als auch Rechnungssteller.

Grundlage der Studie bilden Überlegungen und Diskussionen zur Zahlungsverkehrsbranche heute und in der Zukunft. Die Studie sollte daher nicht als umfassende und abschliessende Übersicht über alle Aspekte der Rechnungsstellung verstanden werden, sondern vielmehr als Leitfaden und Denkanstoss für Unternehmen, die Rechnungen stellen und erhalten, ausserdem für die Anbieter von Software- und Zahlungsverkehrsdiensten sowie für Banken, FinTech-Unternehmen und andere Zahlungsverkehrsexperten.

Die vorliegende Studie ist ein Gemeinschaftsprojekt von SIX und der Hochschule Luzern.

Marco Menotti

Head Banking Services
SIX

Daniel Dahinden

Head Innovation & Digital
SIX

Daniel Berger

Head Billing & Payments Ecosystem
SIX

Thomas Ankenbrand

Head Competence Center Investments
Hochschule Luzern

1 Einleitung

Die Rechnungsstellung ist ein zentraler Bestandteil des vielschichtigen Schweizer Zahlungsverkehrs. Zahlungstransaktionen in der Schweiz werden überwiegend über die Banken mit ihrem Clearing-System von SIC sowie über interne Clearing-Systeme abgewickelt. Bargeld ist zwar nach wie vor relevant, verliert jedoch langsam, aber sicher an Bedeutung. Weitere Elemente der Schweizer Zahlungsverkehrslandschaft sind Debit- und Kreditkarten mit ihren eigenen Clearing-Verfahren. Mobile-Payment-Lösungen sind in der Schweiz auf dem Vormarsch. Am Beispiel TWINT zeigen sich die wachsende Akzeptanz des mobilen Zahlungsverkehrs und die digitale Reife der Schweizer Konsumenten.

2019 gab es in der Schweiz 1,16 Milliarden ausgehende Zahlungen mit einem Volumen von CHF 7,42 Billionen (SNB, 2019a).¹ Das ist mehr als das Zehnfache des Bruttoinlandsprodukts der Schweiz (Bundesamt für Statistik, 2020a). Der zahlen- und volumenmässig überwiegende Teil der Transaktionen im Jahr 2019 waren inländische Zahlungen (97,1 % bzw. 79,1 %), lediglich ein kleiner Prozentsatz von Anzahl und Volumen der Transaktionen betrafen grenzüberschreitende Vorgänge (2,9 % bzw. 20,9 %) (SNB, 2019a). Anzahl und Volumen der Zahlungstransaktionen in der Schweiz verdeutlichen die Relevanz des Zahlungsverkehrs.

Den Schwerpunkt dieser Studie bildet ein wichtiger Teil des Zahlungsverkehrs: die Rechnungsstellung. In der Schweiz hat die Rechnungsstellung eine grosse Bedeutung und ist fest in der Schweizer Mentalität verwurzelt. In einer 2019 unter Schweizer Konsumenten durchgeführten Untersuchung gaben 99 % der Befragten an, dass sie mit Rechnungen vertraut seien, und zwar sowohl mit solchen, die am Schalter bezahlt werden, als auch mit solchen, die online beglichen werden (Gehring, Graf & Trütsch, 2019). Der Anteil der Online-Überweisungen von Rechnungen ist hoch. 93 % der Umfrageteilnehmer gaben an, dass sie diese Zahlungsmöglichkeit nutzen. 34 % bezahlen ihre Rechnungen am Schalter (Gehring, Graf & Trütsch, 2019). Während 22 % der Schweizer Teilnehmer einer Umfrage auf europäischer Ebene Rechnungen als bevorzugte Zahlungsweise angaben, liegt der europäische Durchschnitt bei dieser Option bei gerade einmal 7 % (Intrum, 2019a). Diese Umfrageergebnisse verdeutlichen einerseits, dass Rechnungen in der Schweiz einen hohen Stellenwert haben, und andererseits die tendenzielle Abkehr von der Bezahlung am Schalter. Neben der hohen Akzeptanz bei Kunden bieten moderne Rechnungsstellungsverfahren weitere Vorteile wie effiziente End-to-End-Prozesse mit zuverlässigen, stabilen Zahlungsströmen für den Rechnungssteller. In der vorliegenden Studie sind die Begriffe «Rechnung» und «Rechnungsstellung» wie folgt definiert:

→ Eine **Rechnung** ist ein vom Verkäufer von Waren oder Dienstleistungen ausgestelltes Dokument, in dem der vom Käufer der Waren oder Dienstleistungen geschuldete Betrag angegeben ist. Auch eine Zahlungsfrist ist in vielen Fällen genannt. Darüber hinaus kann das Dokument weitere Einzelheiten zu den Waren oder Dienstleistungen enthalten, um gewisse formale, gesetzlich vorgeschriebene Kriterien zu erfüllen.²

→ **Käufe auf Rechnung** lassen sich als Vorgänge definieren, bei denen der Käufer von Waren oder Dienstleistungen seine Verbindlichkeiten in der Regel mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung nach der Bestellung oder dem Erhalt der Waren bzw. Dienstleistungen begleicht.

1 Siehe Datenportal der Schweizerischen Nationalbank: [https://data.snb.ch/de/topics/finma#!cube/zavekuza?fromDate=2019-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0\(IZ1,GZ1\),D1\(TT0,BMF0\)](https://data.snb.ch/de/topics/finma#!cube/zavekuza?fromDate=2019-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0(IZ1,GZ1),D1(TT0,BMF0)).

2 Für den Fall der Schweiz wird auf das KMU-Portal verwiesen (KMU-Portal, 2020).

Rechnungen sind ein wichtiger Bestandteil des gesamten Zahlungsverkehrs im Verbraucherbereich. In einer unter europäischen Konsumenten durchgeführten Studie massen 65 % der Schweizer Umfrageteilnehmer Rechnungen eine höhere Bedeutung bei als anderen Zahlungsmöglichkeiten (Intrum, 2019a). Die Datenbank der Schweizerischen Nationalbank bietet einen Überblick über den bargeldlosen Zahlungsverkehr in der Schweiz (SNB, 2019b, SNB, 2019c).³

Dabei ist zu beachten, dass diese Zahlungen neben bargeldlosen Käufen auf Rechnung auch andere Formen des bargeldlosen Zahlungsverkehrs beinhalten. Das linke Kreisdiagramm in Abbildung 1 zeigt die absolute (in Millionen) und die relative Zahl der bargeldlosen Zahlungsvorgänge in der Schweiz. Das rechte Kreisdiagramm gibt eine genaue Aufschlüsselung der Überweisungen nach Art der Zahlungsauslösung.

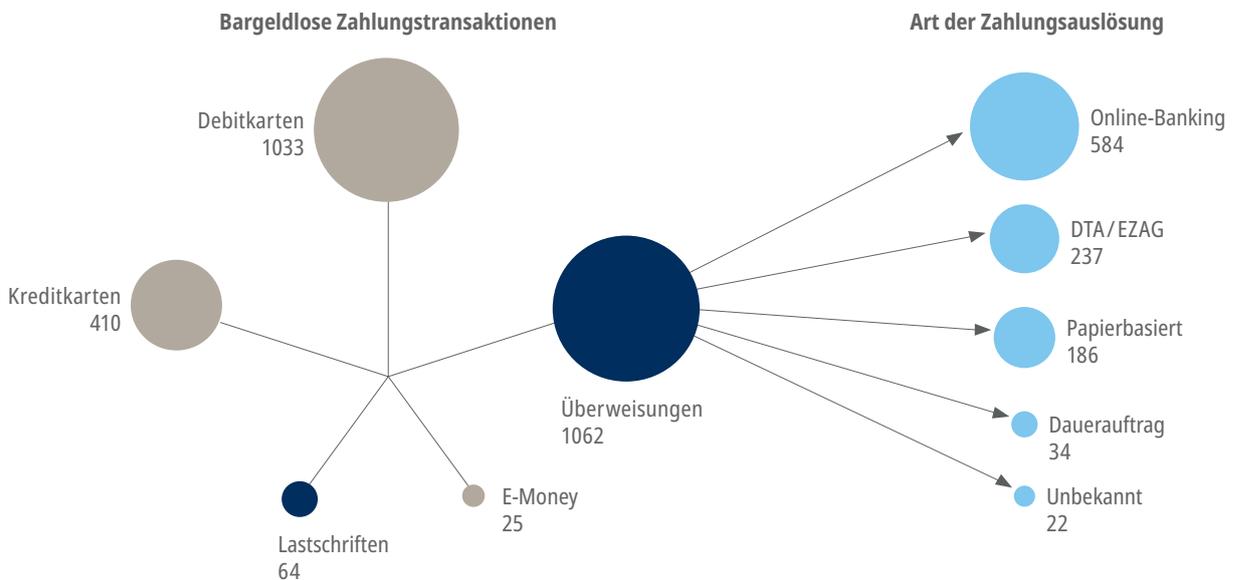


Abbildung 1: Aufschlüsselung der bargeldlosen Zahlungsvorgänge in der Schweiz, absolute Zahlen in Millionen. Die Angabe basiert auf einer Illustration des BAK Basel (2016) mit aktualisierten Daten der SNB (SNB, 2019b; SNB, 2019c).⁴

Im Zusammenhang mit der Rechnungsstellung erfolgt die Zahlungsauslösung entweder nach Erhalt einer Rechnung des Rechnungsstellers oder automatisch per Lastschriftverfahren. Eine Rechnung kann im Papierformat beispielsweise per Post oder in elektronischer Form per E-Mail oder über eine Rechnungsplattform (wie eBill) versandt werden. Die Zahlung kann dann entweder mittels eines Papiermediums ausgelöst werden, zum Beispiel durch Begleichung der Rechnung am Postschalter, oder elektronisch mittels Mobile-Banking (M-Banking) oder E-Banking. Eine weitere Option ist die automatische

Begleichung per Lastschriftverfahren. Zahlungsaufforderung und Zahlungsauslösung müssen somit nicht zwingend das gleiche Format haben. So kann ein Verbraucher eine Papierrechnung per Post (zum Beispiel QR-Rechnung) erhalten und diese elektronisch per E-Banking (elektronisch) begleichen.

Abbildung 2 zeigt die historische Entwicklung der Zahl der Transaktionen nach Auslösung per Lastschriftverfahren, beleggebunden und elektronisch. Einerseits ist die absolute Zahl der beleggebundenen Zahlungsauslösungen in

³ Für den Fall der Schweiz wird auf das KMU-Portal verwiesen (KMU-Portal, 2020).

⁴ Die Angabe zur Zahl der im SNB-Datensatz enthaltenen Überweisungen erstreckt sich nur auf Zahlungen in Schweizer Franken. Barabhebungen wurden nicht berücksichtigt. Nach den Daten der SNB lässt sich die Auslösung elektronischer Zahlungsvorgänge in bestimmten Fällen nicht eindeutig einer der drei Methoden E-Banking, DTA/EZAG oder Dauerauftrag zuordnen. Daher wurde zusätzlich die Kategorie «Unbekannt» aufgenommen. Eine Erläuterung der Abkürzungen findet sich in Tabelle 1. Da die Zahlen gerundet sind, entspricht die Summe aller Überweisungen im rechten Kreisdiagramm nicht der Gesamtheit der Überweisungen im linken Kreisdiagramm.

den letzten Jahren kontinuierlich zurückgegangen (zwischen 2012 und 2019 von 291 auf 186 Millionen, -36 %), was hauptsächlich dem veränderten Konsumentenverhalten zugeschrieben wird. Elektronische Zahlungsanweisungen sowie Lastschriften andererseits haben zugenommen (elektronische Zahlungsanweisungen von 637 auf 877 Millionen, das sind +38 %, und Lastschriften von 55 auf 64 Millionen, +16 %; jeweils zwischen 2012 und 2019). Die überwiegende Mehrheit der Zahlungen (2019 über 77 %) wurde elektronisch ausgelöst. Das starke Wachstum der elektronischen Zahlungsauslösungen in den letzten Jahren lässt sich in erster Linie darauf zurückführen, dass Zahlungen vermehrt im E-Banking ausgelöst werden.

Transaktionen nach Art der Zahlungsauslösung

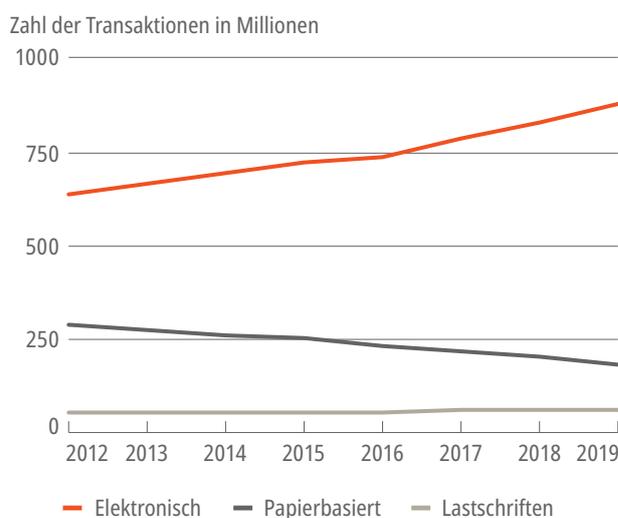


Abbildung 2: Zahl der Transaktionen nach Art der Zahlungsauslösung in der Schweiz, 2012–2019. Datenquelle: SNB (2012–2019)⁵.

Im Schweizer Zahlungsverkehr werden immer mehr Vorgänge elektronisch abgewickelt. So ist beispielsweise die Zahl der eBill-Transaktionen zwischen 2018 und 2019 um fast 16 % gestiegen (auf 25 Millionen eBill-Zahlungen 2019). Verschiedene Entwicklungen haben die vermehrte Nutzung elektronischer Rechnungen und digitaler Zahlungsauslösung vorangetrieben oder dürften dies künf-

tig tun. Einerseits wurden bestehende Ansätze wie eBill weiterentwickelt. Andererseits haben M- und E-Banking als Wege für Zahlungsauslösungen an Popularität gewonnen und sich weiter etabliert. Sie bieten heute zum Beispiel auch die Möglichkeit zum Einlesen von Einzahlungsscheinen an. Infolgedessen ist die Zahl der M- und E-Banking-Transaktionen 2019 erheblich⁶ stärker gestiegen (+8,2 %) als in früheren Jahren (2012–2018: durchschnittliche jährliche Wachstumsrate 5,3 %).

Auch wenn davon auszugehen ist, dass die Zahl der elektronisch erstellten Rechnungen und ausgelösten Überweisungen infolge des allgemeinen Digitalisierungstrends weiter steigen wird, so ist die Vielfalt der Rechnungsstellungsverfahren stark in der Schweizer Mentalität verankert. Da die verschiedenen Verfahren unterschiedliche Kundensegmente und Anwendungsfälle ansprechen, dürften die meisten der aktuell im Einsatz befindlichen Zahlungsmethoden auch in absehbarer Zukunft eine gewisse Bedeutung behalten.

Die vorliegende Studie soll einen Überblick über die heutigen Rechnungsstellungsverfahren geben und beleuchten, welche Entwicklungen für die Zukunft zu erwarten sein könnten. Dabei werden B2C-Transaktionen (Business to Consumer) im Vordergrund stehen. Die Studie ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil wird in Kapitel 2 die Rechnungsstellung von heute allgemein erläutert. Im Anschluss werden vier Verfahren vorgestellt. Dazu gehören Lastschriften, eBill, QR-Rechnung⁷ und E-Mail-Rechnungen. Diese Methoden werden anhand der entsprechenden Customer Journey im Einzelnen näher beschrieben. In Kapitel 3 werden die vier Verfahren einer Nutzwertanalyse unterzogen, aus der sich eine Rangfolge aus Sicht des Rechnungsstellers wie auch des Rechnungsempfängers ableiten lässt. Die Nutzwertanalyse basiert auf einem PEST-Ansatz mit folgenden Dimensionen: politische/ökologische, wirtschaftliche, soziale und technologische Faktoren. Jede Dimension wird anhand von zwei oder drei Indikatoren beurteilt. Im zweiten Teil konzentriert sich Kapitel 4 auf die Zukunft der Rechnungsstellung in der Schweiz. Dabei werden Thesen zu vier künftigen Entwicklungen und Trends aufgestellt.

5 Der Datensatz der SNB enthält ausschliesslich Zahlungen in Schweizer Franken. Weitere Informationen siehe Datenportal der Schweizerischen Nationalbank (SNB): [https://data.snb.ch/de/topics/finma#!/cube/zavkuzart?fromDate=2012-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0\(IZCHFZ,GZCHFZ\),D1\(TT0,TT1,TT2,TT3,TT4,TT5,TT6\)](https://data.snb.ch/de/topics/finma#!/cube/zavkuzart?fromDate=2012-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0(IZCHFZ,GZCHFZ),D1(TT0,TT1,TT2,TT3,TT4,TT5,TT6)).
 6 Auf Grundlage eines Zweistichproben-t-Tests mit einer Signifikanz von 5 %.
 7 Die QR-Rechnung wurde im Juni 2020 eingeführt und ersetzt schrittweise den Einzahlungsschein (ESR).

2 Rechnungsstellung heute

2.1 Vorstellung verschiedener Rechnungsstellungsverfahren

In dieser Studie sollen Käufe auf Rechnung untersucht werden. Diese können als Teilgruppe des gesamten Zahlungsverkehrs verstanden werden. Eine entscheidende Eigenschaft der Zahlungstransaktion nach einer Rechnungsstellung gegenüber anderen Zahlungstransaktionen liegt darin, dass zwischen Bestellung oder Erhalt der Ware bzw. Dienstleistung und der tatsächlichen Zahlung in der Regel eine zeitliche Verzögerung besteht. Diese bietet dem Käufer ein gewisses Plus an Komfort, Erschwinglichkeit und Sicherheit. Darüber hinaus geht der Begleichung einer Rechnung in der Regel die Ausstellung eines Rechnungsdokuments durch den Verkäufer der Waren oder Dienstleistungen voraus. Der Prozess, an dessen Ende die Ausstellung einer Rechnung durch den Verkäufer steht, richtet sich nach dem Rechnungssteller und kann je nach Geschäftsmodell, Ressourcen, Prioritäten und Infrastruktur der Unternehmen unterschiedlich lang, komplex oder automatisiert sein. Der Käufer der Waren oder Dienstleistungen tritt mit Erhalt der Rechnung in den Rechnungsstellungsprozess ein und muss dann unter verschiedenen Optionen die von ihm bevorzugte Zahlungsweise wählen. Einige dieser Customer Journeys, namentlich Lastschriftverfahren, eBill, QR-Rechnung und E-Mail-Rechnung, sind in den Kapiteln 2.2, 2.3, 2.4 bzw. 2.5 näher beschrieben. Auch wenn in der Schweiz heute ein Grossteil der Transaktionen nach einer Rechnung auf Einzahlungsscheine (ESR) entfällt, ist dieser Ansatz in der vorliegenden Studie nicht Gegenstand einer näheren Betrachtung. Grund dafür ist die Einführung der QR-Rechnung im Juni 2020. Diese ersetzt die traditionellen Einzahlungsscheine schrittweise, mit denen sie in Bezug auf Nutzungsfälle und Customer Journeys viel gemeinsam hat. Im Weiteren liegt der Schwerpunkt der Studie auf der Rechnungsstellung in der Zukunft.

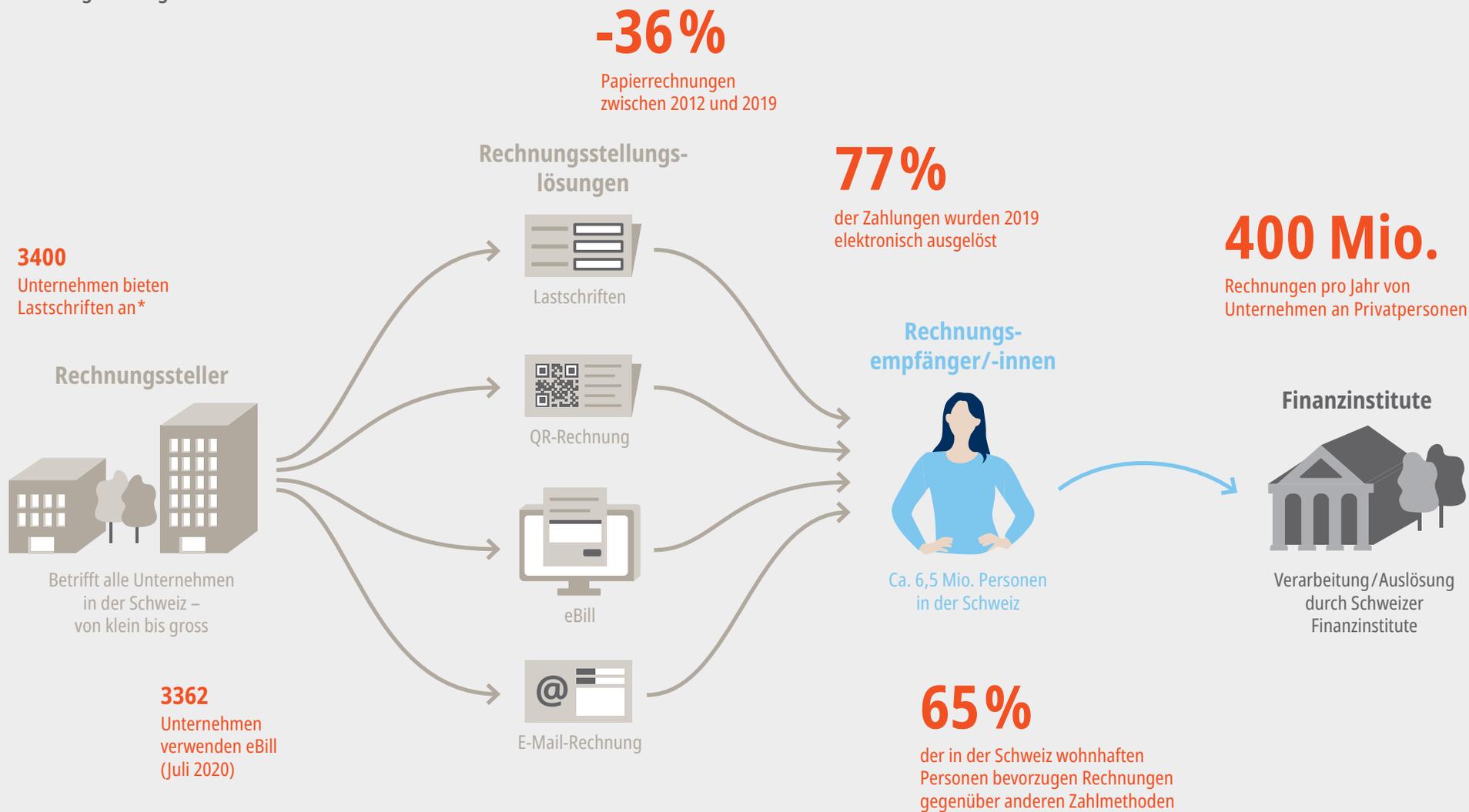
Für die Übertragung relevanter Rechnungsinformationen wie Referenznummer und Kontodaten an den Rechnungsempfänger gibt es verschiedene Strukturen. Dazu gehören derzeit der Einzahlungsschein, eBill und E-Mail-Rechnung. Im Juni 2020 wurde ein neuer Einzahlungsschein mit QR-Code (Quick Response Code) eingeführt, der alle relevanten Rechnungsinformationen enthält. Während Einzahlungsscheine und QR-Rech-

nungen im Papierformat oder elektronisch übermittelt werden können (beispielsweise als PDF-Dokument), erfolgt die Übertragung von eBill- und E-Mail-Rechnungen rein digital. Eine weitere Methode ist das Lastschriftverfahren. Hier erhält der Zahlungspflichtige die Rechnungsinformationen jedoch häufig erst nach Abschluss der Transaktion.

Der älteste und etablierteste der aufgezählten Ansätze ist der Einzahlungsschein (ESR). Er enthält alle zur Durchführung einer Zahlung benötigten Informationen. Der Einzahlungsschein in Papierform ist entweder Teil des Rechnungsdokuments und kann entlang einer Perforation abgetrennt werden oder liegt separat bei. In der elektronischen Variante ist der Einzahlungsschein in der Regel auf einem PDF-Dokument zu finden. Mit der Harmonisierung von Prozessen durch den Standard ISO 20022 wird die derzeit noch gebräuchliche Form des Einzahlungsscheins nun Zug um Zug durch einen Einzahlungsschein mit integriertem QR-Code abgelöst. Nach einer Übergangsphase, deren Ende noch nicht festliegt,⁸ soll die QR-Rechnung den traditionellen Einzahlungsschein vollständig ersetzen. Der integrierte QR-Code enthält alle wichtigen Angaben wie Kontoinformationen und Referenznummer sowie unter Umständen weitere strukturierte Informationen (Swico, 2020). Für den Zugang ist jedoch ein mobiles Endgerät oder ein Scanner erforderlich. Die Rechnungsinformationen sind allerdings auch auf dem Einzahlungsschein der QR-Rechnung abgedruckt und können somit in der gleichen Weise verwendet werden wie der bisherige Einzahlungsschein. Die Rechnung mit dem integrierten QR-Code kann entweder elektronisch (zum Beispiel per E-Mail) oder als Ausdruck per Post versandt werden. Eine weitere etablierte, wenn auch in der Schweiz nicht allzu verbreitete Methode neben dem Einzahlungsschein ist das Lastschriftverfahren. Nach der – in der Regel papierbasierten – Einrichtung der Lastschrift durch den Rechnungsempfänger kann der Rechnungssteller künftig eine Zahlung automatisch auslösen, woraufhin das jeweilige Finanzinstitut das Konto des Rechnungsempfängers belastet und den jeweiligen Betrag auf dem Konto des Rechnungsstellers gutschreibt. Eine weitere Option ist eBill. Bei diesem

8 Die QR-Rechnung wurde im Juni 2020 eingeführt und ersetzt schrittweise den Einzahlungsschein (ESR).

Rechnungsstellung in der Schweiz



* Unternehmen mit >10 Einzügen pro Monat
Quellen: Analysen SIX, European Consumer Payment Report 2019 (Intrum)

Abbildung 3: Rechnungsstellung in der Schweiz.

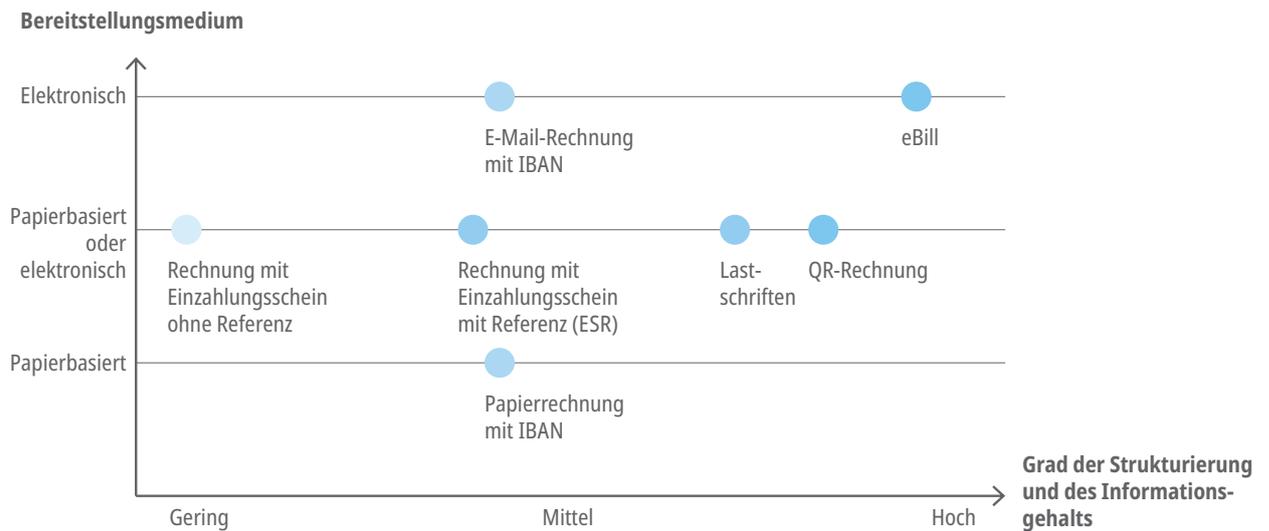


Abbildung 4: Verschiedene Ansätze der Rechnungsstellung, klassifiziert nach Übermittlungsmedium sowie Grad der Strukturierung und des Informationsgehalts.

Verfahren wird die Rechnung elektronisch auf die eBill-Plattform geladen, die für den Rechnungsempfänger über sein M- oder E-Banking-Konto zugänglich ist, und muss lediglich freigegeben werden. In der vorliegenden Studie wird eine E-Mail-Rechnung als unstrukturierte digitale Rechnung betrachtet, die zwar eine IBAN enthält, nicht jedoch einen Einzahlungsschein oder eine QR-Referenz. Diese Art von Rechnung könnte natürlich auch per regulärer Post versandt werden, also in Papierform mit Angabe der IBAN.

Alle angesprochenen Rechnungsstellungsverfahren sind in Abbildung 4 in zwei Dimensionen klassifiziert. Die Einstufung erfolgt danach, ob die Rechnungen einem elektronischen Format, im Papierformat oder in beidem bereitgestellt werden. Darüber hinaus wird auf einer Stufenskala der Grad der Strukturierung und des Informationsgehalts berücksichtigt. Entscheidender für die Einstufung der Rechnungsstellungsverfahren als gering, mittel oder hoch ist dabei der Grad der Strukturierung. Der Einzahlungsschein ohne Referenz kann entweder elektronisch oder in Papierform übermittelt werden und weist von den in Abbildung 4 dargestellten Verfahren den geringsten Grad an Strukturierung und Informationsgehalt auf. Enthält der

Einzahlungsschein jedoch eine Referenz, ist der Grad der Strukturierung und des Informationsgehalts höher. Bei einer E-Mail-Rechnung mit IBAN und einer Papierrechnung mit IBAN kann von einem ähnlichen Grad der Strukturierung und des Informationsgehalts ausgegangen werden, auch wenn Erstere elektronisch und Letztere in Papierform übermittelt wird. Von den anderen in Abbildung 4 dargestellten Verfahren bieten Lastschriften und QR-Rechnung sowohl beleggebundene als auch elektronische Übermittlungswege an, allerdings ist der Informationsgehalt bei der QR-Rechnung höher. Die eBill-Rechnung weist von den in Abbildung 4 dargestellten Verfahren den höchsten Grad an Strukturierung und Informationsgehalt auf und wird elektronisch übermittelt.

Abbildung 5 zeigt die Wachstumsraten bei über die Plattformen von SIX abgewickelten Transaktionen auf Basis von ESR-Referenz⁹, Lastschriften und eBill-Rechnung in den Jahren 2018 und 2019. Für die E-Mail-Rechnung lagen keine Zahlen vor.¹⁰ Die höchste Wachstumsrate weist mit 15,7 % die Zahl der eBill-Transaktionen auf. Bei Lastschriften hingegen ist ein unterdurchschnittliches Wachstum (3,5%) zu erkennen. Da Transaktionen mit ESR-Referenz den höchsten Anteil an der Gesamtzahl der Rechnungs-

⁹ In der Stichprobe der Zahlungen auf Basis einer ESR-Referenz sind keine eBill-Transaktionen enthalten.

¹⁰ In der Literatur und in der Praxis gibt es für die E-Mail-Rechnung zahlreiche verschiedene Definitionen. Zu E-Mail-Rechnungen, die als unstrukturierte digitale Rechnungen mit IBAN, jedoch ohne Einzahlungsschein (ESR) oder QR-Referenz gelten, konnten keine Zahlen ermittelt werden.

stellungsvorgänge haben, überrascht es nicht, dass ihre Wachstumsrate mit 7,9 % nahe dem Durchschnittswachstum von 7,8 Prozent liegt. 2019 gab es deutlich mehr Zahlungsvorgänge mit ESR-Referenz (342 Millionen) als eBill-Transaktionen (25 Millionen).¹¹ Die Wachstumsrate bei eBill-Transaktionen war 2019 im Vergleich zu Zahlungen mit ESR-Referenz nahezu doppelt so hoch.

Wachstumsraten der Anzahl Transaktionen zwischen 2018 und 2019

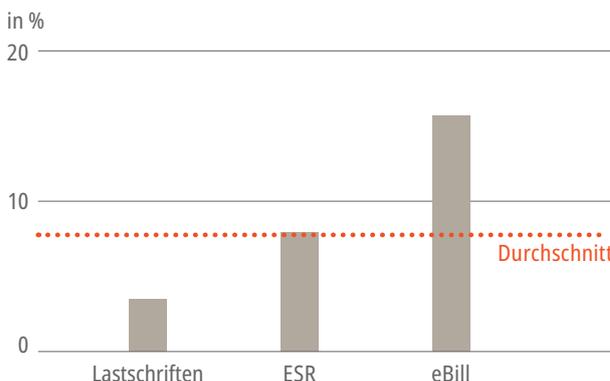


Abbildung 5: Wachstumsrate der Zahl der Rechnungsstellungsvorgänge nach Rechnungsstellungsmethode in der Schweiz 2019 in Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Datenquelle: SIX (2020a).¹²

Abbildung 6 zeigt das Durchschnittsvolumen je Transaktion 2019 für Transaktionen auf Basis einer ESR-Referenz, Lastschriften oder eBill.¹³ Insgesamt lag das durchschnittliche Volumen je Transaktion 2019 bei CHF 1290. Das geringste Durchschnittsvolumen je Transaktion wird mit CHF 501 eBill zugerechnet. Den höchsten Durchschnittsbetrag weisen mit CHF 1572 im Gegensatz dazu Lastschriften auf. Da Zahlungen mit ESR-Referenz den grössten Anteil am Gesamtvolumen der Rechnungsstellungsvorgänge haben, überrascht es nicht, dass ihr durchschnittlicher Rechnungsbetrag

Durchschnittsbetrag pro Transaktion 2019



mit CHF 1304 nahe dem Durchschnitt liegt.

Abbildung 6: Durchschnittsbetrag je Rechnungsstellungsvorgang nach Verfahren in der Schweiz 2019 in CHF. Datenquelle: SIX (2020a).¹⁴

Eine Erklärung für die unterschiedlichen Durchschnittsbeträge pro Transaktion liegt darin, dass eBill ein eher auf den Konsumenten ausgerichtetes Produkt ist. Darüber hinaus scheint es zwischen den verschiedenen Branchen Unterschiede beim Einsatz der einzelnen Verfahren durch Rechnungssteller zu geben. Während gemäss Abbildung 7 in vielen Branchen Lastschriftverfahren und eBill verwendet werden, variiert der Nutzungsgrad je nach Branche und Methode.¹⁵ Versicherungen und Krankenversicherungen sind sowohl bei Lastschriften als auch bei eBill mit 32 % bzw. 34 % als Rechnungssteller stark vertreten. Per März 2020 war etwa ein Drittel der mit eBill arbeitenden Rechnungssteller in der Versorgerbranche tätig, bei den mit Lastschriften arbeitenden hingegen waren es nur 4 %. Weitere 15 % der eBill-Rechnungen wurden von Unternehmen in den Bereichen Telekommunikation, Funk und Fernsehen ausgestellt; damit ziehen 6 % der Rechnungssteller in der Stichprobe ihre Rechnungsbeträge per Lastschriftverfahren ein. Kredit- und Kundenkartenanbieter als Rechnungssteller sind mit 14 % unter den mit Last-

11 In den 342 Millionen Transaktionen auf Basis einer ESR-Referenz, den 25 Millionen eBill-Transaktionen sowie den 54 Millionen Lastschriftverfahren sind nur solche Vorgänge enthalten, die über die Plattformen von SIX abgewickelt wurden. Da nicht alle Schweizer Transaktionen berücksichtigt sind, sollten die Wachstumsraten als Anhaltspunkte für den Schweizer Markt gewertet werden.
 12 In der Stichprobe der Zahlungen auf Basis einer ESR-Referenz sind keine eBill-Transaktionen enthalten.
 13 Die durchschnittliche Transaktionsgrösse wird auf der Grundlage von Zahlen berechnet, in denen ausschliesslich über die Plattformen von SIX abgewickelte Transaktionen berücksichtigt sind. Da nicht alle Schweizer Transaktionen berücksichtigt sind, sollten die Durchschnittsbeträge je Transaktion als Anhaltspunkte für den Schweizer Markt gewertet werden.
 14 In der Stichprobe der Zahlungen auf Basis einer ESR-Referenz sind keine eBill-Transaktionen enthalten.
 15 Die Stichprobe der Rechnungssteller mit Lastschriftverfahren und eBill umfasst die 100 grössten mit Lastschriftverfahren und eBill arbeitenden Rechnungssteller in der Schweiz. Auf sie entfallen 83,9 % des Lastschriftvolumens und 95,6 % des eBill-Transaktionsvolumens, das über Plattformen von SIX abgewickelt wird.

Rechnungssteller mit Lastschriften und eBill nach Branche



Abbildung 7: Rechnungssteller mit Lastschriftverfahren und eBill nach Branche per März 2020. Datenquelle: SIX (2020a).

schriften arbeitenden Unternehmen stärker vertreten, haben jedoch bei eBill-Rechnungen nur einen Anteil von 5 % in der Stichprobe. Sowohl bei Finanzinstituten als auch Unternehmen im Bereich Immobilienmanagement sind Rechnungssteller mit Lastschriften mit 7 % stärker vertreten, während es bei eBill-Rechnungsstellern in der Stichprobe lediglich 1 % sind.

2.2 Lastschriftverfahren (LSV)

Das Lastschriftverfahren ist eine Methode der Rechnungsstellung, bei der Rechnungen automatisch beglichen werden können. Grundlage hierfür bildet eine Belastungsermächtigung, die der Rechnungsempfänger dem Rechnungssteller erteilt. Danach kann das Finanzinstitut den betreffenden Betrag vom Konto des Rechnungsempfängers abbuchen und auf dem Konto des Rechnungsstellers gutschreiben, ohne dass dafür jedes

Mal eine gesonderte Bestätigung durch den Rechnungsempfänger erforderlich ist. Dieser kann die Überweisung jedoch innerhalb eines bestimmten Zeitraums widerrufen. Das Verfahren kommt hauptsächlich zur automatischen Begleichung wiederkehrender Rechnungen zum Einsatz. Abbildung 8 zeigt die Customer Journey beim Lastschriftverfahren. Das Lastschriftverfahren kann erst genutzt werden, nachdem es vom Rechnungsempfänger eingerichtet wurde. Dazu muss der Rechnungssteller ein entsprechendes Registrierungsformular (1) zur Verfügung stellen. Anschliessend muss dieses Formular in der Regel vom Rechnungsempfänger handschriftlich ausgefüllt und unterschrieben werden (2). Danach muss der Rechnungsempfänger das ausgefüllte Formular einmal an seine Bank und einmal an den Rechnungssteller schicken (3). Der Rechnungssteller leitet es weiter an das Finanzinstitut des Rechnungsempfängers. Dieses überprüft und erfasst die darauf gemachten Angaben und erteilt dem Rechnungssteller die Belastungsermächtigung für das Konto des Rechnungsempfängers (4). Der Rechnungssteller verarbeitet diese Informationen (5). Nach erfolgter Anmeldung (6) erhält der Rechnungssteller die Belastungsermächtigung zur automatischen Belastung des Kontos des Rechnungsempfängers und kann den Zahlungsprozess auslösen (7). Das geschieht, indem er die Zahlungsauslösung bei seinem Finanzinstitut initiiert, das diese dann an das Finanzinstitut des Rechnungsempfängers weiterleitet. Die Bank des Rechnungsempfängers überprüft die Belastungsermächtigung. Ist alles in Ordnung, belastet sie anschliessend das Konto des Rechnungsempfängers und schreibt den betreffenden Betrag dem Konto des Rechnungsstellers gut (8). Der Rechnungsempfänger erhält einen Auszug mit den Details der Transaktion (9) und kann dabei den Lastschriftbetrag überprüfen. Ist dieser nicht korrekt, kann er die Transaktion innerhalb der Widerspruchsfrist anfechten (10/11).

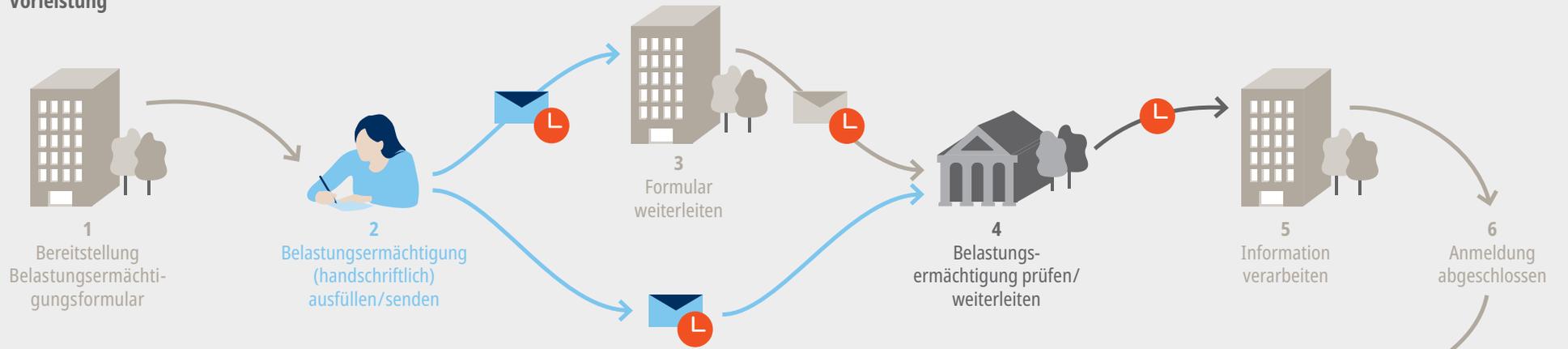
2019 wurden monatlich etwa 4,5 Millionen Lastschriften (LSV+/BDD) und in der Summe 54 Millionen Transaktionen im Jahr ausgeführt (SIX, 2020a). Diese Transaktionen wurden von insgesamt 3400 Rechnungsstellern gelöst. Gegenüber 2018 hat sich die Zahl der Transaktionen (LSV+/BDD) 2019 um 3,5 % erhöht. Das damit verbundene Transaktionsvolumen stieg 2019 gegenüber dem Vorjahr nur sehr geringfügig auf insgesamt CHF 85 Milliarden. Wie aus Abbildung 6 ersichtlich, ist der durch-

Lastschriftverfahren

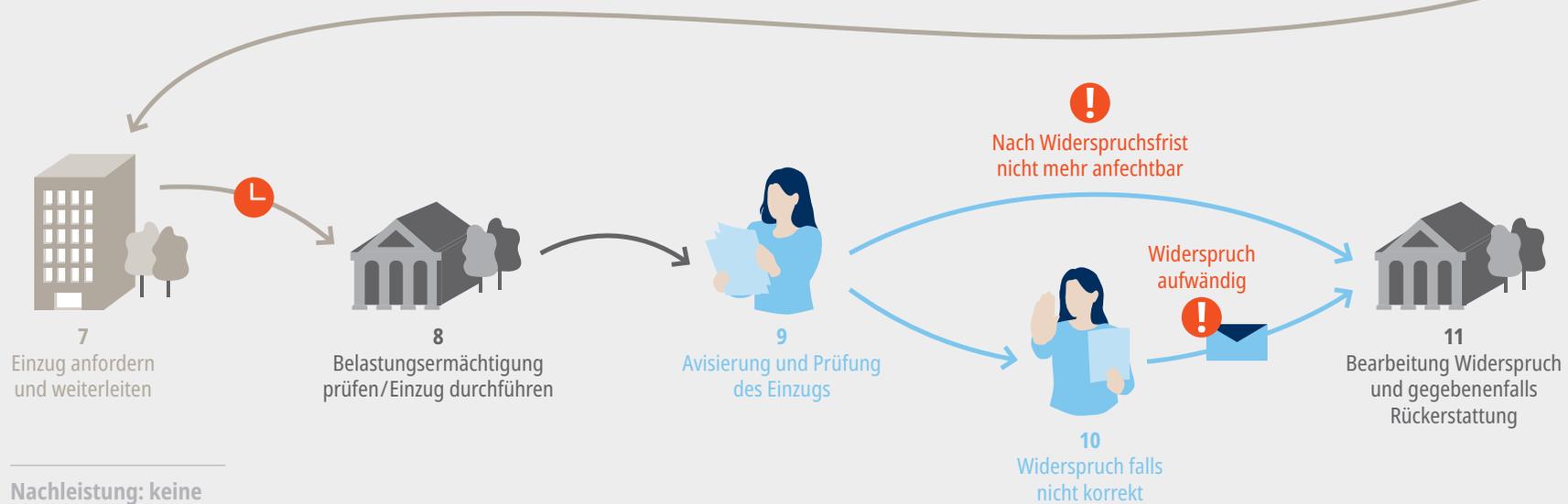
Wie sind die drei Akteure **Rechnungssteller**, **Finanzinstitut** und **Rechnungsempfänger** im Zahlungsprozess involviert?

Wo sind **kritische Stellen** ⚠️ oder **Verzögerungen** ⌚?

Vorleistung



Zahlungsvorgang



Nachleistung: keine

Abbildung 8: Customer Journey Lastschriftverfahren.

schnittliche Betrag je Transaktion bei Lastschriften höher als bei anderen Methoden, was sich durch die Art der teilnehmenden Branchen erklären lässt.

2.3 eBill

eBill ist eine Rechnungsstellungslösung über eine Plattform, auf die der Rechnungsempfänger über sein M- oder E-Banking-Konto direkten Zugriff hat. Der Rechnungsempfänger wird über sein M- oder E-Banking über eingehende Rechnungen informiert und kann diese durch Freigabe der Zahlung auf der Plattform von eBill begleichen. Der Hauptzweck dieses Verfahrens besteht in der rein digitalen Bezahlung wiederkehrender Rechnungen. Dazu braucht der Rechnungsempfänger ein M- oder E-Banking-Konto. Abbildung 10 zeigt die Customer Journey bei eBill. Wie das Lastschriftverfahren so kann auch eBill vom Rechnungsempfänger erst nach der Registrierung genutzt werden. Der Rechnungsempfänger muss sich über sein M- oder E-Banking-Konto zunächst für eBill registrieren (1) und seine Privatanschrift und E-Mail-Adresse hinterlegen. Nach erfolgreicher Registrierung auf der eBill-Plattform kann er bei verschiedenen Rechnungsstellern die Bezahlung per eBill beantragen. Durch eine neu eingeführte Funktion können sich Rechnungsempfänger nun allgemein für alle Rechnungssteller registrieren und brauchen nicht mehr jeden Rechnungssteller neu hinzuzufügen (2).¹⁶ Für den künftigen Erhalt von Rechnungen ist lediglich eine einmalige Registrierung erforderlich. Der Rechnungsempfänger erhält dann über einen definierten Kanal eine Benachrichtigung über alle neuen Rechnungen (3). Hat sich der Rechnungsempfänger für eine Dauerfreigabe entschieden, wird sein Konto ähnlich wie beim Lastschriftverfahren automatisch belastet (4a). Ohne Dauerfreigabe muss sich der Rechnungsempfänger in sein M- oder E-Banking-Konto oder auf der eBill-Plattform einloggen, wenn er über eine neue Rechnung benachrichtigt wird, um die offene Rechnung anzusehen und die Zahlung freizugeben (4b). Die Bank des Rechnungsempfängers führt dann die Transaktion aus (5) und die Rechnung wird 180 Tage auf der eBill-Plattform gespeichert (6).

Die Balken in Abbildung 9 verdeutlichen die historische Entwicklung der Zahl der eBill-Nutzer zwischen Januar 2015 und Juni 2020. In den letzten Jahren ist ein deutlicher Anstieg erkennbar. Die Linie zeigt die Zahl der eBill-Nutzer prozentual zur ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz,¹⁷ die als stellvertretend für die Zahl der potenziellen eBill-Nutzer steht. Die Entwicklung der Linie und der Balken verläuft in etwa gleich, da sich die ständige Wohnbevölkerung der Schweiz im Verhältnis zu den eBill-Nutzern relativ wenig verändert hat. Ab Anfang 2015 lässt sich eine Zunahme der eBill-Nutzerzahl feststellen. Zwischen diesem Zeitraum und Juni 2020 ist diese von etwa 0,6 Millionen auf fast 1,8 Millionen gewachsen (+203 %) und hat sich damit in etwas mehr als vier Jahren verdreifacht. In dieser Zeit ist das Verhältnis der Nutzer zu potenziellen eBill-Nutzern von 8 % auf 25 % gestiegen. Abbildung 9 zeigt einen Anstieg der Wachstumsrate im Januar 2019. Dieser könnte mit der Weiterentwicklung der eBill-Plattform zusammenhängen (d. h. mit der Umstellung von der E-Rechnung zur eBill im Dezember 2018), ausserdem mit der Wirkung der neuen innovativen Funktionen und der dazugehörigen Marketing-Kampagnen.

Historische Entwicklung der eBill-Nutzerzahlen

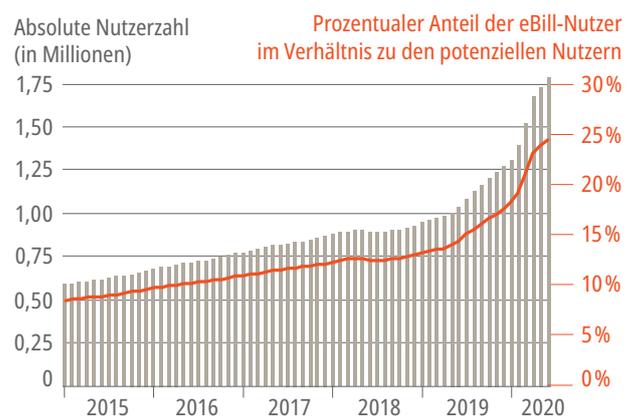


Abbildung 9: Historische Entwicklung der eBill-Nutzer. Datenquelle: SIX (2020a) und Bundesamt für Statistik (2020b).¹⁸

Ein ähnlicher Trend wie für die Zahl der eBill-Nutzer zeigt sich auch bei der Zahl der eBill-Transaktionen.

¹⁶ Start der neuen Funktion war der 5. März 2020. Die Umsetzung liegt beim jeweiligen Finanzinstitut.

¹⁷ Ständige Wohnbevölkerung der Schweiz im Alter ab 16 Jahren.

¹⁸ Für die Zahl der potenziellen eBill-Nutzer wird die Zahl der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz ab 16 Jahren herangezogen.

eBill

Wie sind die drei Akteure **Rechnungssteller**, **Finanzinstitut** und **Rechnungsempfänger** im Zahlungsprozess involviert?
 Wo sind **kritische Stellen** ⚠️ oder **Verzögerungen** ⌚?

Vorleistung



1
 Registrierung für eBill
 mit Adresse/E-Mail

Zahlungsvorgang



2
 eBill-Rechnung
 stellen



3
 Erhalt
 Push Nachricht

4a
 Bei Dauerfreigabe
 werden eBill-Rechnungen
 automatisch ausgelöst



4b
 Freigabe eBill-Rechnung
 im M-/E-Banking



5
 Auslösung
 Zahlung

Nachleistung

6
 eBill-Rechnung
 gespeichert

Abbildung 10: Customer Journey eBill.

Abbildung 11 gibt die Zahl der eBill-Transaktionen je Monat zwischen Januar 2015 und Juni 2020 an. Diese ist zwischen Januar 2015 und Juni 2020 von rund einer Million auf etwas mehr als 3,6 Millionen gestiegen (+260 %). Das Transaktionsgesamtvolumen für 2019 wird mit etwa CHF 12,6 Milliarden beziffert. Wie aus Abbildung 6 hervorgeht, weist eBill von den berücksichtigten Verfahren zur Rechnungsstellung mit CHF 501 den niedrigsten durchschnittlichen Transaktionsbetrag auf. Die Zahl der eBill-Transaktionen je Nutzer und Monat liegt zwischen 2015 und 2019 konstant bei etwa 1,8. Die gestrichelte Linie in Abbildung 11 stellt eine Approximation der historischen Entwicklung aus einer linearen Regressionsanalyse dar. Die Zahl der eBill-Nutzer dürfte künftig weiter steigen und es ist davon auszugehen, dass sich dies auch auf die weitere zahlenmässige Entwicklung der eBill-Transaktionen auswirken wird.

Historische Entwicklung der eBill-Transaktionszahlen

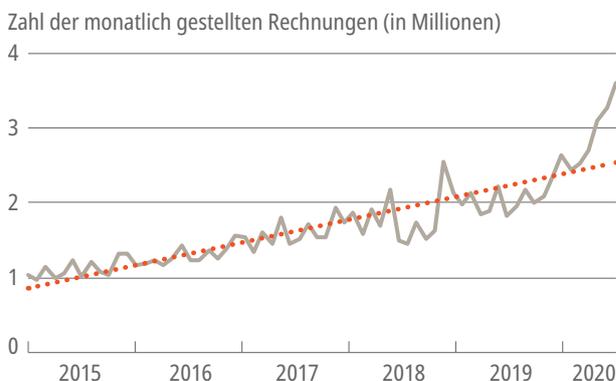


Abbildung 11: Historische Entwicklung bei eBill-Transaktionen zwischen Januar 2015 und Juni 2020. Datenquelle: SIX (2020a).

2.4 QR-Rechnung

Die QR-Rechnung ist eine fortschrittlichere Variante der traditionellen Einzahlungsscheine. Sie enthält einen integrierten QR-Code (Quick Response Code) und kann auf Papier oder in elektronischer Form empfangen wie auch bezahlt werden. Dieses Verfahren zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass sich der Nutzer bei einmaligen Zahlungen flexibel für die analoge oder digitale Begleichung der Rechnung entscheiden kann. Die Customer Journey beim QR-Rechnungsverfahren ist in

Abbildung 12 dargestellt. Sie beginnt damit, dass die Rechnung dem Rechnungsempfänger postalisch oder per E-Mail zugesandt wird (1), der dann alle eingehenden Rechnungen zur Zahlung sammeln kann (2). Zur Bezahlung der QR-Rechnungen stehen ihm vier Optionen zur Wahl. *Erste Option:* Der Rechnungsempfänger scannt den QR-Code auf der QR-Rechnung (3a). Dadurch öffnet sich in seinem M- oder E-Banking-Konto ein Fenster mit den Rechnungsinformationen, in dem die Zahlung freigegeben werden kann. *Zweite Option:* Der Rechnungsempfänger kann die Rechnungsinformationen in sein M- oder E-Banking übertragen (3b) und dann die Zahlung freigeben. *Dritte Option:* Der Rechnungsempfänger sendet die QR-Rechnung postalisch an seine Bank- oder Postfiliale mit der Bitte um Bezahlung (3c). Das Backoffice-Team der Bank- oder Postfiliale verarbeitet die Zahlung. *Vierte Option:* Der Rechnungsempfänger zahlt die QR-Rechnung am Post- oder Bankschalter (3d), anschliessend erfolgt die Verarbeitung im Backoffice. Auf alle vier Optionen folgt die Ausführung der Zahlung durch die Bank des Rechnungsempfängers (4). Der Rechnungsempfänger kann die QR-Rechnungen dann über einen bestimmten Zeitraum ablegen (5) und sie später entsorgen (6).

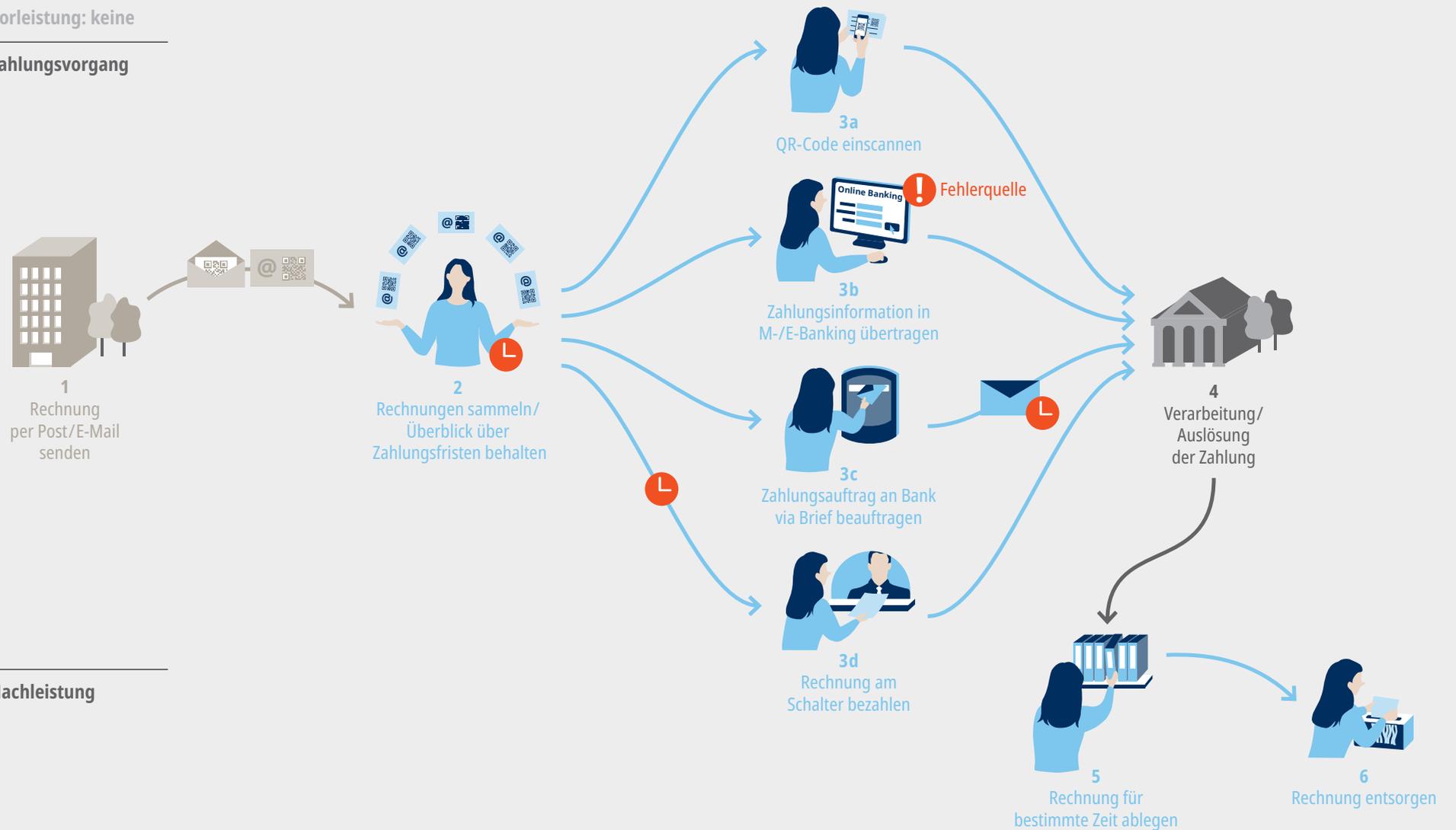
Der Einzahlungsschein (ESR) ist der Vorgänger der QR-Rechnung und gilt als ältestes Zahlungsverfahren im Sinne des modernen Zahlungsverkehrs. Er wurde 1906 als erstes landesweites Zahlungssystem in der Schweiz eingeführt (NZZ, 2015). Seine lange Geschichte erklärt, warum er trotz der fortschreitenden Digitalisierung auch heute noch sehr beliebt und in den Zahlungsgewohnheiten der Schweizer verankert ist. Die QR-Rechnung ist zum Redaktionszeitpunkt in der Schweiz noch relativ neu, sodass noch keine Daten vorliegen, beispielsweise zur Zahl der Transaktionen mit QR-Rechnung, zum Volumen je QR-Rechnungstransaktion etc. Da Einzahlungsschein und QR-Rechnung hinsichtlich Struktur und Aufbau viele Gemeinsamkeiten haben, werden die Zahlen, die für über die Plattformen von SIX abgewickelte Zahlungen mit ESR-Referenz verfügbar sind, stellvertretend für die Entwicklung der QR-Rechnung herangezogen. Abbildung 13 zeigt die Zahl der monatlichen Transaktionen mit ESR-Referenz zwischen Januar 2015 und Juni 2020. Diese ist im Zeitraum Januar 2015 bis Juni 2020 von rund 16,2 Millionen auf etwa 29,2 Millionen gestiegen (+80 %). Das Transaktionsgesamtvolumen für 2019 wird mit etwa CHF 445 Milliarden

QR-Rechnung

Wie sind die drei Akteure **Rechnungssteller**, **Finanzinstitut** und **Rechnungsempfänger** im Zahlungsprozess involviert?
 Wo sind **kritische Stellen** ⚠ oder **Verzögerungen** ⌚?

Vorleistung: keine

Zahlungsvorgang



Nachleistung

Abbildung 12: Customer Journey QR-Rechnung.

bezieht. Wie aus Abbildung 6 hervorgeht, liegt der Durchschnittsbetrag je Transaktion mit ESR-Referenz bei CHF 1304. Die gestrichelte Linie in Abbildung 13 ist eine lineare Regressionslinie und stellt eine Approximation der historischen zahlenmässigen Entwicklung der Zahlungen mit ESR-Referenz dar. Der Verlauf der Linie zeigt, dass im betrachteten Zeitraum je Monat im Vergleich zum Vormonat durchschnittlich etwa 262'000 zusätzliche ESR-Referenz-basierte Transaktionen getätigt wurden. Damit ist die absolute Wachstumsrate höher als bei eBill-Transaktionen. Dabei gilt es jedoch zu bedenken, dass es sich um eine lineare Approximation über einen bestimmten Zeitraum handelt. Die relative Wachstumsrate der Zahl der eBill-Transaktionen 2019 gegenüber dem Vorjahr ist im Vergleich zu Zahlungen mit ESR-Referenz erheblich höher.

2.5 E-Mail-Rechnung

Eine E-Mail-Rechnung ist eine unstrukturierte digitale Rechnung, die zwar eine IBAN enthält, nicht jedoch einen Einzahlungsschein, und die dem Rechnungsempfänger per E-Mail zugestellt wird. Dieses Verfahren zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass die Rechnungsinformationen elektronisch an den Rechnungsempfänger übermittelt werden, der sich dann zur analogen oder digitalen Begleichung der Rechnung entscheiden kann. Die Customer Journey der E-Mail-Rechnung ist in Abbildung 14 dargestellt. Der Prozess wird dadurch ausgelöst, dass der Rechnungssteller die E-Mail-Rechnung an den Rechnungsempfänger schickt (1) und die Rechnung damit im E-Mail-Posteingang des Rechnungsempfängers erscheint. Ist der Rechnungsempfänger bereit zur Zahlung (2), stehen ihm drei verschiedene Optionen zur Verfügung. Erste Option: Der Rechnungsempfänger meldet sich bei seinem M- oder E-Banking-Konto an und gibt die Rechnungsinformationen aus der E-Mail-Rechnung manuell ein (4a). Zweite und dritte Option: Der Rechnungsempfänger kann die Rechnungsinformationen aus der E-Mail-Rechnung in einen Einzahlungsschein übertragen (3). Bei der zweiten Option sendet der Rechnungsempfänger den Einzahlungsschein dann als Briefauftrag an seine Bank- oder Postfiliale (4b). Bei der dritten Option bezahlt der Rechnungsempfänger die Rechnung am Bank- oder Postschalter (4c). Im Anschluss an jede der drei Optio-

nen wird die Zahlung jeweils im Backoffice der Bank- oder Postfiliale verarbeitet (5), bevor sie vom Finanzinstitut ausgeführt wird. Der Rechnungsempfänger kann die Rechnungen über einen bestimmten Zeitraum entweder elektronisch oder physisch ablegen (6) und sie später entsorgen (7).

Historische Entwicklung der Zahlungen mit ESR-Referenz

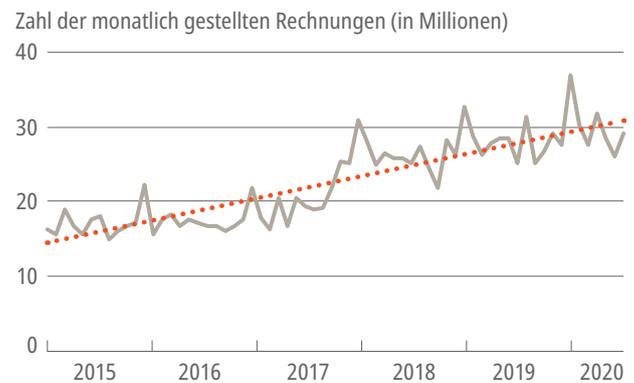


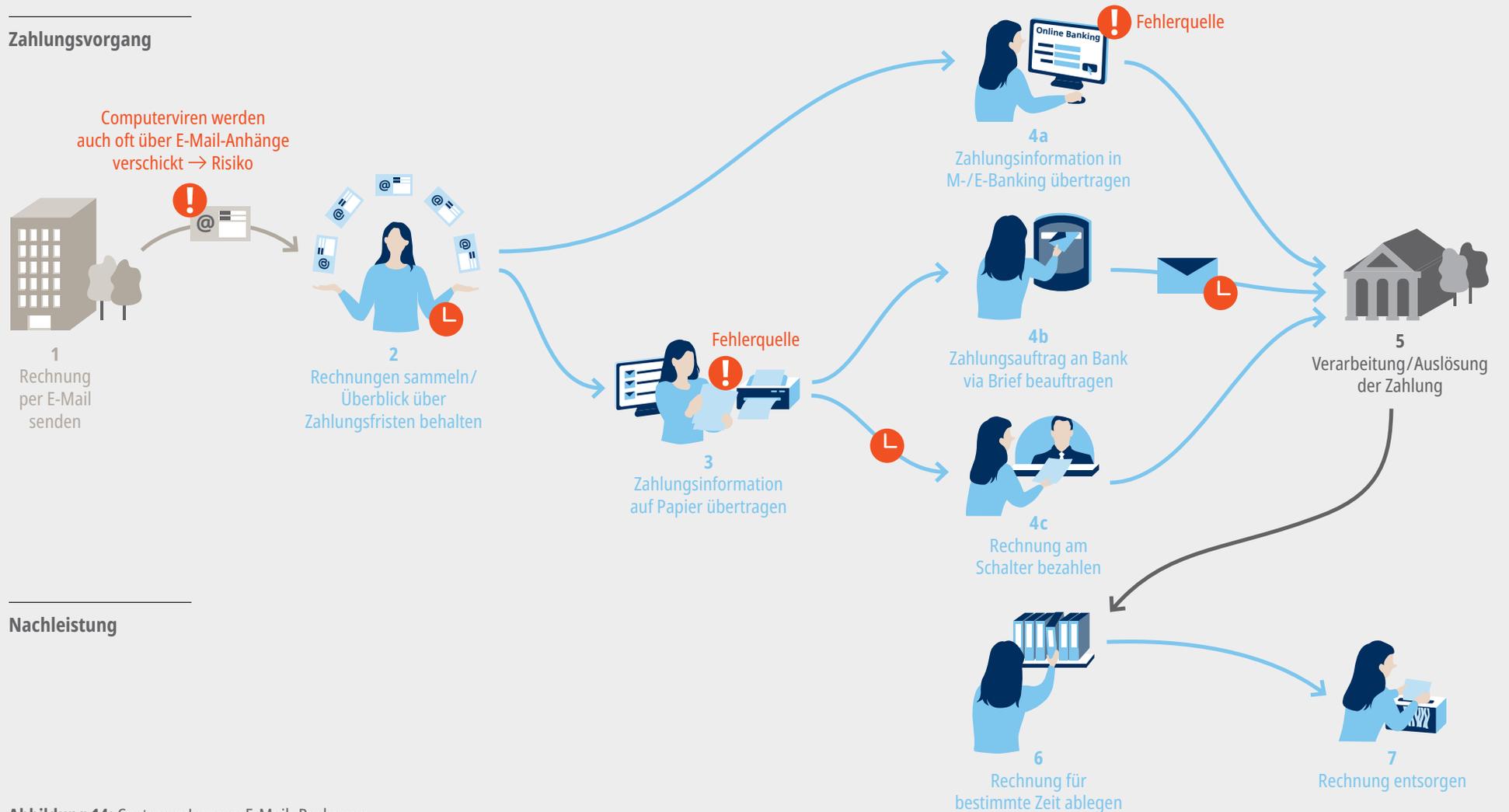
Abbildung 13: Historische Entwicklung der Zahlungen mit ESR-Referenz zwischen Januar 2015 und Juni 2020. Datenquelle: SIX (2020a).

E-Mail-Rechnung

Wie sind die drei Akteure **Rechnungssteller**, **Finanzinstitut** und **Rechnungsempfänger** im Zahlungsprozess involviert?
 Wo sind **kritische Stellen** ⚠️ oder **Verzögerungen** ⌚?

Vorleistung: keine

Zahlungsvorgang



Nachleistung

Abbildung 14: Customer Journey E-Mail- Rechnung.

3 Beurteilung der Rechnungsstellungsverfahren

Nachdem vier aktuell relevante Rechnungsstellungsverfahren in der Schweiz beschrieben worden sind, sollen diese nun anhand einer Nutzwertanalyse verglichen werden. Dabei wird der relative Nutzwert der einzelnen Verfahren für den Rechnungssteller wie auch den Rechnungsempfänger mithilfe qualitativer Kennzahlen unter Berücksichtigung des B2C-Geschäftsfalls ermittelt. Durch die Ermittlung des relativen Nutzwerts können die einzelnen Verfahren in eine Rangfolge von (1), am besten, bis (4), am schlechtesten, gebracht werden. Die Nutzwertanalyse basiert auf einem PEST-Ansatz mit den folgenden vier Dimensionen, anhand deren unterschiedliche Aspekte der Rechnungsstellungsverfahren untersucht werden: politische/ökologische, wirtschaftliche, soziale und technologische Faktoren. Jede Dimension wiederum beinhaltet drei Indikatoren. Eine Ausnahme bildet die technologische Dimension mit lediglich zwei Indikatoren. Alle vier Rechnungsstellungsverfahren werden somit anhand von insgesamt elf Indikatoren bewertet. Abbildung 15 zeigt einen Überblick über die verschiedenen Dimensionen und Indikatoren der Nutzwertanalyse.



Abbildung 15: Übersicht über Dimensionen und Indikatoren der Nutzwertanalyse.

Die **politische und ökologische Dimension** beinhaltet Indikatoren, die sich aus politischen Aspekten und ökologischen Erwägungen im weiteren Sinne ergeben. Der erste innerhalb dieser Dimension gewählte Indikator ist der Grad, zu dem die Rechnungsstellungsverfahren harmonisierte Prozesse unterstützen, und konkreter, inwieweit sie ISO 20022 entsprechen, einem internationalen Standard, der eine weitgehende Vereinheitlichung der Verfahren im Finanzwesen zum Ziel hat (ISO, 2020). Der zweite Indikator ist die Transparenz der Rechnungsstellungsverfahren. Nachhaltigkeit ist der dritte und letzte Indikator innerhalb der politischen und ökologischen Dimension. Er bezieht sich auf die Zukunftsfähigkeit eines Rechnungsstellungsverfahrens beispielsweise im Zusammenhang mit dem Ressourcenverbrauch und der Infrastruktur oder auch seiner Akzeptanz in der Zukunft. Die **wirtschaftliche Dimension** umfasst folgende Indikatoren. Der erste sind die bei den einzelnen Rechnungsstellungsverfahren anfallenden Kosten. Effizienz ist der zweite Indikator. Er gibt an, wie effektiv und zeiteffizient ein Rechnungsstellungsverfahren ist. Anhand des dritten Indikators wird beurteilt, inwieweit die Rechnungsstellungsverfahren dazu beitragen können, das Liquiditätsmanagement bei Rechnungssteller und -empfänger zu optimieren. Bei der **sozialen Dimension** erfasst der erste Indikator die Abdeckung von Anwendungsfällen. Damit soll beurteilt werden, für wie viele Anwendungsfälle und damit für wie viele verschiedene Kundensegmente die Rechnungsstellungsverfahren anwendbar sind. Die Zuverlässigkeit der Rechnungsstellungsverfahren ist der zweite Indikator innerhalb der sozialen Dimension. Der dritte soziale Indikator ist der Komfort des Verfahrens. Dieser ist facettenreich und umfasst Aspekte wie Benutzerfreundlichkeit, Gestaltung der Kundenbeziehung, Möglichkeiten zur Speicherung und zum erneuten Abruf von Rechnungen, Höhe der Umstellungskosten und Existenz von Netzwerkeffekten. Mit der **technologischen Dimension** sollen die technischen Aspekte der Rechnungsstellungsverfahren untersucht werden. Beim ersten Indikator steht die Sicherheit der Verfahren im Vordergrund. Die Fehleranfälligkeit ist der zweite Indikator in dieser Dimension. Er betrifft die Robustheit der verschiedenen Verfahren.

3.1 Politisch/ökologisch

Indikator 1: Harmonisierte Verfahren

In einer globalisierten Welt sorgen harmonisierte und standardisierte Verfahren in der Finanzbranche nicht nur heute für mehr Effizienz, sondern stellen unter Umständen auch eine Voraussetzung für die künftige Zusammenarbeit dar. Der internationale Standard ISO 20022 befasst sich mit Nachrichten- und Meldungssystemen der Finanzbranche und hat eine weitgehende Vereinheitlichung der Verfahren im Finanzwesen zum Ziel (ISO, 2020). Die Schweiz strebt die Abstimmung des gesamten Zahlungsverkehrs auf diesen Standard an, um von einer effizienteren Verarbeitung von Zahlungstransaktionen zu profitieren (Deloitte, 2017). Die Einführung der QR-Rechnung im Juni 2020 stellt den letzten Schritt in diesem Harmonisierungsprozess dar. Die neuen Standards erleichtern die Einhaltung nationaler und internationaler Vorschriften (PaymentStandards.ch, 2020a). Für diesen Schritt in Richtung Harmonisierung hat der Finanzplatz Schweiz mit den Swiss Payment Standards einen Empfehlungskatalog für den Datenaustausch zwischen Kunden und Banken herausgegeben (SIX, 2020b). Grundlage dieser Empfehlungen sind die Definitionen aus ISO 20022 in den Bereichen Zahlungsverkehr und Cash Management (SIX, 2020b). Zu den aus der Harmonisierung mit den internationa-

len Standards hervorgehenden wichtigsten Änderungen gehören die Ersetzung von Kontonummern durch einheitliche IBANs sowie die Einführung von QR-Codes, die eine vereinheitlichte Identifikation sowie die Reduzierung von Fehlern ermöglichen (Deloitte, 2017). Mit der Einführung der QR-Rechnung kann die Vielfalt der Einzahlungsscheine in der Schweiz reduziert werden und die Straight-Through-Processing-Raten lassen sich steigern (PaymentStandards.ch, 2020a). Bei etablierten Verfahren wie den Einzahlungsscheinen (ESR) und dem Lastschriftverfahren dürften die Hürden für die Anpassung an die neuen Standards höher sein, da die Standards bei deren ursprünglichen Konzeption nicht berücksichtigt wurden. Einige Rechnungsstellungsverfahren könnten zwar langfristig hinsichtlich der Standardisierung an gewisse Grenzen stossen, dies muss jedoch kurzfristig keinen Einfluss auf den Nutzwert für den Rechnungsempfänger haben. Bei den jüngeren Verfahren QR-Rechnung und eBill konnten die Standards direkt in das Konzept integriert werden. Diese neuen Verfahren sind somit auf die neuen Standards abgestimmt und zukunftsorientierter, während andere möglicherweise irgendwann mit «Altlasten» konfrontiert sein könnten. Durch die Einbindung der IBAN enthält die E-Mail-Rechnung zwar standardisierte Rechnungsinformationen, kann jedoch aus Sicht des Rechnungsempfängers insgesamt nicht als harmonisiertes, vereinheitlichtes Verfahren betrachtet werden.

Harmonisierte Verfahren	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	– Verfahren ist teilweise harmonisiert	3	– Verfahren ist teilweise harmonisiert – «Altlasten» könnten zukünftig aufkommen	3
eBill	– Verfahren ist bereits harmonisiert – Erfüllt die neuen Standards	1	– Verfahren ist bereits harmonisiert – Erfüllt die neuen Standards	1
QR-Rechnung	– Verfahren ist bereits harmonisiert – Erfüllt die neuen Standards	1	– Verfahren ist bereits harmonisiert – Erfüllt die neuen Standards	1
E-Mail-Rechnung	– Verfahren beinhaltet harmonisiertes Element durch IBAN – Form der E-Mail-Rechnung abhängig vom Rechnungssteller	4	– Verfahren beinhaltet harmonisiertes Element durch IBAN – «Altlasten» könnten zukünftig aufkommen	4

Transparenz	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der Rechnungs-informationen nach der Transaktion – Nur wenige Informationen zu einer bestimmten Rechnung sind direkt zugänglich 	4	<ul style="list-style-type: none"> – Fortschritt weitgehend nachverfolgbar – Voraussichtliches Zahlungsdatum sehr gut absehbar 	1
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der Rechnungs-informationen vor der Transaktion – Alle Informationen zu allen aktuellen Rechnungen sind 180 Tage lang zugänglich 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Fortschritt nachverfolgbar – Voraussichtliches Zahlungsdatum absehbar 	1
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der Rechnungs-informationen vor der Transaktion – Alle Informationen zu einer bestimmten Rechnung sind direkt zugänglich 	2	<ul style="list-style-type: none"> – Unzuverlässige Fortschrittsverfolgung – Erhalt und Zahlung der Rechnung schwer absehbar 	3
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der Rechnungs-informationen vor der Transaktion – Nur wenige Informationen zu einer bestimmten Rechnung sind zugänglich, abhängig von der Form der E-Mail 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Unzuverlässige Fortschrittsverfolgung – Erhalt und Zahlung der Rechnung schwer absehbar 	3

Indikator 2: Transparenz

Transparenz ist als die Eigenschaft maximal möglicher Offenheit, Klarheit und Verständlichkeit definiert. Im Hinblick auf die Rechnungsstellung betrifft dies in erster Linie den für den Rechnungsempfänger und den Rechnungssteller verfügbaren Informationsgehalt. Aus Sicht des Rechnungsempfängers kann sich die Transparenz eines Rechnungsstellungsverfahrens beispielsweise auf den Grad und den Detailumfang der Rechnungsinformationen beziehen, auf die der Rechnungsempfänger Zugriff hat. Ein transparentes Verfahren ermöglicht es dem Rechnungsempfänger, problemlos und uneingeschränkt auf alle relevanten Informationen und Details zuzugreifen. Für den Rechnungssteller ist ein Rechnungsstellungsverfahren beispielsweise dann transparent, wenn es unkomplizierten Zugang zu Informationen über den Rechnungsstatus bietet. Zugängliche Informationen können dann zur Verbesserung von Prozessen wie Liquiditätsmanagement oder Mahnwesen beitragen. Aus Sicht des Rechnungsempfängers enthält die eBill-Rechnung alle benötigten Informationen zur Auslösung der Zahlung, ausserdem eine PDF-Version der Rechnung, auf die er für einen Zeitraum von mindestens 180 Tagen nach Zahlungsfreigabe auf der eBill-Plattform Zugriff hat

(eBill, 2020). Darüber hinaus profitiert der Rechnungsempfänger von zusätzlichen Informationen auf der Plattform wie einer Übersicht über alle offenen, erledigten und abgelehnten eBill-Rechnungen (über 180 Tage) und er kann Einstellungen wie die Dauerfreigabe oder Ratenzahlungen anpassen (eBill, ohne Jahr). Die QR-Rechnung enthält auch alle für den Rechnungsempfänger relevanten Informationen (PaymentStandards.ch, 2020b), im Gegensatz zur eBill-Plattform jedoch nur für die jeweilige Rechnung. Beim Lastschriftverfahren erhält der Rechnungsempfänger erst nach Abschluss der Transaktion eine Bestätigung mit den relevanten Informationen. Abgesehen von diesem Bestätigungsdokument ist kein direkter Zugriff auf die Rechnungsinformationen möglich. Der Informationsgehalt einer E-Mail-Rechnung hängt von deren jeweiliger Form ab, erstreckt sich jedoch mindestens auf die IBAN. Aus Sicht des Rechnungsstellers ist das Lastschriftverfahren im Hinblick auf die Transparenz am interessantesten, da dabei das Datum der Zahlung am besten absehbar ist. Bei eBill kann der Fortschritt in gewissem Masse verfolgt werden, weil alle Schritte des Prozesses elektronisch ausgeführt werden. Der Rechnungssteller weiss beispielsweise, dass die eBill-Rechnung dem Empfänger erfolgreich zugestellt wurde. Bei den bei-

Nachhaltigkeit	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Registrierung beinhaltet Papierunterlagen – Durchschnittlicher Digitalisierungsgrad, da mitunter zusätzlicher Versand in Papierformat 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Registrierung beinhaltet Papierunterlagen – Geringer manueller Aufwand und durchschnittlicher Digitalisierungsgrad 	3
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Papierunterlagen – Hoher Digitalisierungsgrad 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Papierunterlagen – Kein manueller Aufwand und hoher Digitalisierungsgrad 	1
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Ausstellung entweder in Papierform oder elektronisch – Hoher potenzieller Digitalisierungsgrad 	2	<ul style="list-style-type: none"> – Potenziell viele Papierdokumente (z. B. ausgedruckte wiederkehrende Rechnungen) – Potenziell geringer manueller Aufwand und hoher Digitalisierungsgrad 	2
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Potenziell Papierdokumente (z. B. bei manueller Übertragung durch Rechnungsempfänger) – Geringe Strukturierung und Standardisierung 	4	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Papierunterlagen – Vollständige Automatisierung möglich 	3

den anderen Verfahren ist die Nachverfolgung nur begrenzt möglich und unzuverlässig.

Indikator 3: Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist bei der Betrachtung der politischen und ökologischen Dimension der dritte Indikator. Sie ist im weiteren Sinne zu verstehen, und zwar als die Zukunftsfähigkeit eines Rechnungsstellungsverfahrens in Bezug auf den Ressourcenverbrauch und die Infrastruktur, ferner seine Akzeptanz in der Zukunft. Ein wichtiger Aspekt ist hier die Frage, ob es sich um Papierdokumente oder elektronische Unterlagen handelt. Elektronische Dokumente können als nachhaltiger betrachtet werden, da sie den Verbrauch natürlicher Ressourcen wie Papier senken und angesichts des Trends zu mehr Digitalisierung und Automatisierung eine grössere Akzeptanz in der Zukunft haben dürften. Elektronische Dokumente bieten gegenüber Papierunterlagen den Vorteil höherer Kosteneinsparungen für den Rechnungssteller, von mehr Komfort für den Rechnungsempfänger sowie einer optimaleren Organisation und Verwaltung für beide Seiten und sind ausserdem umweltfreundlicher (Monexa, 2014). Die künftige Akzeptanz ist ein weiterer wichtiger Aspekt der Nach-

haltigkeit. Es ist davon auszugehen, dass langfristig nur solche Verfahren Bestand haben werden, die von allen Beteiligten eines Prozesses akzeptiert werden (Bernius, Pfaff, Werres & König, 2013). Die in Kapitel 2 beschriebenen Customer Journeys helfen dabei, den Nutzwert der Rechnungsstellungsverfahren aus Sicht der Nachhaltigkeit einzuschätzen. Für das Lastschriftverfahren muss der Rechnungsempfänger Papierunterlagen ausfüllen, und auch mit der Registrierung ist ein nicht unerheblicher manueller Aufwand verbunden. Nach der Registrierung jedoch sind keine weiteren papierbasierten oder manuellen Schritte erforderlich, da die Transaktion sowohl für den Rechnungssteller als auch den -empfänger volldigital und automatisch abläuft, wobei die Auszüge per Post verschickt werden können. Bei eBill laufen alle Schritte des Registrierungs- und Zahlungsvorgangs elektronisch ab, Papierdokumente gibt es nicht. Darüber hinaus ist das Verfahren relativ stark automatisiert. Dies erlaubt es dem Rechnungsempfänger, Rechnungen per Mausclick zu bezahlen oder für automatische Zahlungen die Dauerfreigabe einzurichten. Die QR-Rechnung bietet viele verschiedene Optionen und könnte somit als nachhaltig in Bezug auf die künftige Akzeptanz betrachtet werden,

da der Rechnungsempfänger selbst entscheiden kann, wie er sie verwendet. Die QR-Rechnung kann in unterschiedlichen Formaten – papierbasiert oder als elektronisches Dokument – gestellt werden. Der Grad der Digitalisierung im Rahmen der Customer Journey richtet sich auch danach, wie der Rechnungsempfänger das Dokument verwenden möchte, da die Möglichkeit besteht, dieses entweder zu scannen, wodurch die enthaltenen Informationen direkt in ein M- oder E-Banking-Konto importiert werden, auszudrucken oder manuell auf einen Einzahlungsschein zu übertragen. Moeller & Quack (2006) zufolge hat die Vorgehensweise des Rechnungsempfängers einen entscheidenden Einfluss auf das Umweltprofil eines Verfahrens. Zur Schaffung nachhaltiger Vorteile muss auf Konsumenten- wie Unternehmensseite Verantwortung übernommen werden (Moeller & Quack, 2006). Wie bei der QR-Rechnung so ist auch die Nachhaltigkeit der E-Mail-Rechnung unterschiedlich ausgeprägt, je nachdem, wie der Rechnungsempfänger sie verwendet. Die Rechnung wird zwar elektronisch erstellt, jedoch besteht nach wie vor die Option, die Informationen auf einen leeren Einzahlungsschein zu übertragen, womit wiederum Papierunterlagen entstehen, die letzten Endes entsorgt werden müssen. Der Automatisierungsgrad ist aus Sicht des Rechnungsstellers verhältnismässig hoch, vom Standpunkt des Rechnungsempfängers jedoch gering, da die Informationen entweder auf einen Einzahlungsschein übertragen oder manuell im M- oder E-Banking eingegeben werden müssen.

3.2 Wirtschaftlich

Indikator 1: Kosten pro Rechnung

Als erster Indikator werden im Rahmen der vorliegenden Nutzwertanalyse die Kosten pro Rechnung untersucht. Dabei werden zunächst die Kosten für den Rechnungssteller erörtert, anschliessend die für den Rechnungsempfänger. Laut einer Studie von Grüşchow, Kemper & Brettel zu einem europäischen E-Commerce-Unternehmen schneiden Rechnungen im Vergleich zu anderen Zahlungsverfahren wie Kreditkarten und PayPal unter Berücksichtigung fester wie variabler Transaktionskosten sowohl bei kleinen als auch grossen Transaktionen zusammen mit Vorauszahlungen am besten ab (Grüşchow, Kemper & Brettel, 2016).

Die durch Zahlungsausfälle von Kunden entstehenden Kosten dagegen erhöhen die Kosten pro Rechnung hier

mehr als bei anderen Zahlungsverfahren (Grüşchow, Kemper & Brettel, 2016). Interessant ist jedoch, wie sich die verschiedenen Rechnungsstellungsverfahren in der Schweiz diesbezüglich darstellen. Die Berechnung der Kosten pro Rechnung unter Berücksichtigung des gesamten Prozesses der Rechnungserstellung und Zahlung ist komplex. Darüber hinaus entstehen Kosten durch die Einführung einer neuen Lösung und die Einrichtung der entsprechenden Infrastruktur.

Etabliertere Verfahren hingegen bieten einen Kostenvorteil, da sich die mit ihrer Einrichtung verbundenen Kosten bereits über einen längeren Zeitraum amortisieren konnten. Neue Rechnungsstellungsverfahren dürften daher auf kurze Sicht teurer sein. Eine quantitative Analyse verschiedener Rechnungsstellungsverfahren in der Schweiz durch Gashnjani und Klinkert (2019) ermittelt die Kosten einer Rechnung durch Berücksichtigung der damit verbundenen direkten Kosten und der indirekten Kosten für den Rechnungssteller. Alle diese Berechnungen beziehen sich auf den Schweizer Markt. Laut den Ergebnissen der Studie liegen die durchschnittlichen Gesamtkosten einer E-Mail-Rechnung bei CHF 4.10 (Gashnjani & Klinkert, 2019).

Die durchschnittlichen Gesamtkosten für Papierrechnungen werden mit CHF 4.53 veranschlagt, die Durchschnittskosten einer eBill-Rechnung mit CHF 1.90 (Gashnjani & Klinkert, 2019). Die niedrigeren Kosten je E-Mail-Rechnung gegenüber der Papierrechnung lassen sich durch den Wegfall von Materialkosten erklären. Da ausserdem das eBill- und das Lastschriftverfahren elektronisch ausgelöst werden, fallen keine Postschalter- oder Reject-Gebühren an und können auch die Bearbeitungskosten (zum Teil) vermieden werden. Die QR-Rechnung wird zwar mitunter ausgedruckt, sodass die Kosten vergleichbar sind mit den von Gashnjani & Klinkert (2019) berechneten Kosten der Papierrechnung, doch dürften sich mit der Einführung eines QR-Codes der Umfang an manuellen Eingaben sowie Eingabefehlern und damit auch die Kosten verringern (Deloitte, 2017). Eine als Papiausdruck verschickte QR-Rechnung wird daher als etwas weniger teuer als die von Gashnjani & Klinkert kalkulierte Papierrechnung eingeschätzt, weil sie an Standards angepasst ist, Straight Through Processing möglich ist und die Reject-Gebühren niedriger sind. Die direkten Kosten einer elektronisch verschickten QR-Rechnung dürften sogar noch geringer sein.

Kosten pro Rechnung	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Kosten für den Rechnungsempfänger ausser potenzielle Versandkosten für Papierauszüge – Keine Kosten für den Rechnungsempfänger 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Kostengünstigste Option – Keine Materialkosten – Keine Gebühren für Bareinzahlungen am Postschalter und keine Reject-Gebühren – Niedrige Mahnkosten 	1
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Kosten für den Rechnungsempfänger 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Kosteneffiziente Option – Keine Materialkosten – Keine Gebühren für Bareinzahlungen am Postschalter und keine Reject-Gebühren – Niedrige Mahnkosten 	2
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Kosten für den Rechnungsempfänger bei elektronischem Rechnungseingang 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Teure Option bei Postversand – Gewisse Materialkosten (z. B. Postversand) – Potenzielle Gebühren für Bareinzahlungen am Postschalter und Reject-Gebühren – Hohe Mahnkosten 	3
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Kosten für den Rechnungsempfänger 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Teure Option – Keine Materialkosten – Potenzielle Gebühren für Bareinzahlungen am Postschalter und Reject-Gebühren – Hohe Mahnkosten 	3

Wir gehen daher davon aus, dass die Kosten einer QR-Rechnung und einer E-Mail-Rechnung in etwa gleich sind. Da Gashnjani & Klinkert die direkten und indirekten Kosten einer im Lastschriftverfahren bezahlten Rechnung nicht berechnen, wird in der vorliegenden Studie versucht die Kosten abzuschätzen. Dabei wird zur Ermittlung der Kosten einer Rechnung im Lastschriftverfahren der gleiche Ansatz verwendet. Bei der Berechnung der direkten Kosten berücksichtigen Gashnjani & Klinkert die Kosten für Versand und Material, die Gebühren für Bareinzahlungen am Postschalter sowie Reject-Gebühren. Für das Lastschriftverfahren sind davon lediglich die Versandkosten relevant.

Die direkten Kosten sind somit ähnlich strukturiert wie bei eBill-Rechnungen, bei denen ebenfalls nur die Kosten des Rechnungsversands, d. h. die Gebühr des Leistungserbringers, berücksichtigt sind. Die indirekten Kosten werden von Gashnjani & Klinkert anhand der Personalkosten für die Rechnungsbearbeitung und die Beantwortung von Anfragen sowie anhand der Mahn-

kosten berechnet. Die Personalkosten für die Rechnungsbearbeitung kommen beim Lastschriftverfahren nicht zum Tragen. Die Gesamtkosten im Zusammenhang mit dem Versand von Mahnungen dürften niedriger sein als bei eBill-Rechnungen. Das liegt daran, dass bei Lastschriften im Durchschnitt mit weniger Mahnungen zu rechnen ist, da der Rechnungssteller zur Auslösung der Transaktion autorisiert ist. Wir schlussfolgern daraus, dass das Lastschriftverfahren für Rechnungssteller in der Schweiz am kostengünstigsten ist, da die Kostenelemente niedriger eingeschätzt werden als bei eBill-Rechnungen.

Generell hängen die Kosten einer Rechnung und das folgende Ranking von Anwendungsfall und Durchschnittsbetrag je Rechnung, der Ausstellungshäufigkeit etc. ab. Die direkten monetären Kosten für den Rechnungsempfänger sind bei elektronisch verschickten Rechnungen und Lastschriften in der Regel gleich null. Manche Rechnungssteller berechnen jedoch auch einen bestimmten Betrag für den Kauf von Produkten

Effizienz	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Papierbasierte Anmeldung – Hoher Automatisierungsgrad nach der Registrierung, jedoch jeweils nur bei einem Rechnungssteller – Keine Geräte oder Tools und kein Aufwand nach der Registrierung erforderlich 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Registrierung von Kunden aufwendig – Hoher Automatisierungsgrad nach der Registrierung – Wenig Mahnungen 	2
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Elektronischer Registrierungsprozess – Hoher Automatisierungsgrad – M- oder E-Banking-Konto (zahlungsbegleitende Informationen integriert) und entsprechendes Gerät erforderlich 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Elektronischer Registrierungsprozess – Hoher Automatisierungsgrad – Wenig Mahnungen 	1
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Registrierung erforderlich – Hoher potenzieller Automatisierungsgrad durch vereinfachte Dateneingabe – Optionale Verwendung des QR-Codes erfordert Scanner und M- oder E-Banking-Konto 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Registrierung erforderlich – Hoher potenzieller Automatisierungsgrad – Viele Mahnungen 	2
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Registrierung erforderlich – Geringer Automatisierungsgrad – Evtl. M- oder E-Banking und entsprechendes Gerät erforderlich 	4	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Registrierung erforderlich – Geringer potenzieller Automatisierungsgrad 	4

oder Dienstleistungen auf Rechnung, der sich nach der Bonität des jeweiligen Kunden richtet (z. B. digitec (digitec.ch, 2020)). Darüber hinaus erheben inzwischen einige Unternehmen gegenüber den Rechnungsempfängern Gebühren für den Versand von Papierrechnungen, beispielsweise in der Telekommunikationsbranche (Swisscom, 2019; Salt, 2020; Sunrise, 2020). Generell liesse sich jedoch argumentieren, dass es keine direkten monetären Kosten für den Erhalt einer Rechnung gibt, da die Kosten für die Erstellung und den Versand der Rechnungen letzten Endes in den Produkt- oder Dienstleistungskosten enthalten sind und damit immer (zumindest teilweise) vom Kunden gezahlt werden. Die nicht monetären Kosten wie Zeitaufwand und Nutzungskosten für elektronische Geräte (Computer oder mobiles Endgerät), die den Rechnungsempfängern entstehen, um eine Rechnung zu erhalten, sind schwer abzuschätzen und von Fall zu Fall sehr unterschiedlich.

Indikator 2: Effizienz

Ein Ziel des Rechnungsstellungsverfahrens besteht in der Übertragung korrekter und vollständiger Rechnungsinformationen vom Rechnungssteller an den Rechnungsempfänger sowie in der anschliessenden fristgerechten Bezahlung des geschuldeten Betrags, jeweils unter Einhaltung der erforderlichen Vorgaben. Je umfassender dieses Ziel erreicht wird, umso mehr Zeit wird eingespart und umso effizienter ist das betreffende Rechnungsstellungsverfahren. Der Effizienz abträglich sind beispielsweise Verzögerungen oder Mahnungen, doppelte Arbeitsschritte, fehlende, unrichtige oder unvollständige Informationen oder ein Mangel an entsprechenden Ressourcen und Infrastrukturen. Einerseits beeinflussen die an der Rechnungsstellung beteiligten Personen die Effizienz des Verfahrens. Andererseits jedoch kann auch die Organisation des Rechnungsstellungsverfahrens selbst

ein Faktor für den Grad der Effizienz sein, beispielsweise, wenn bestimmte Prozessschritte hinlänglich automatisiert sind.

In einer 2019 unter europäischen Unternehmen durchgeführten Studie gaben 58 % der Schweizer Unternehmen an, dass einer der Hauptgründe für Zahlungsverzögerungen bei ihren Kunden unzulängliche administrative Massnahmen seitens des Rechnungsempfängers sind (Intrum, 2019b). Eine Entlastung des Rechnungsempfängers von administrativen Aufgaben und manuellen Schritten könnte daher die Wahrscheinlichkeit von verzögerten Zahlungen und damit das Erfordernis zum Versand von Mahnungen verringern. Die Ergebnisse qualitativer Befragungen¹⁹ unter Schweizer Rechnungsstellern ergaben für das Lastschriftverfahren die niedrigste durchschnittliche Mahnquote. An zweiter Stelle stand das eBill-Verfahren. Bei Einzahlungsscheinen (ESR) waren die Mahnquoten im Durchschnitt höher, ein vergleichbarer Wert kann für QR-Rechnungen angenommen werden. Dauer und Schritte der in Kapitel 2 beschriebenen Customer Journeys liefern Hinweise auf die Effizienz eines Verfahrens.

Das Lastschriftverfahren ist mit einer zeitaufwendigen Registrierung verbunden. Nutzt der Rechnungsempfänger dieses Verfahren jedoch künftig für wiederkehrende Zahlungen, können langfristig sowohl Rechnungsempfänger als auch Rechnungssteller Zeit sparen. Der gleiche Aspekt kommt beim eBill-Verfahren zum Tragen. Hier jedoch betrifft der Zeit- und Arbeitsaufwand in Verbindung mit der Registrierung vor allem den Rechnungsempfänger. Im Gegensatz zum Lastschriftverfahren ist bei eBill lediglich eine einmalige Registrierung für die Plattform nötig, an die sich ein kürzerer Anmeldeprozess je Rechnungssteller anschliesst, wobei der Nutzer allerdings auch die Möglichkeit hat, neue Rechnungssteller automatisch hinzuzufügen.

Wie reibungslos sich das eBill-Verfahren gestaltet, hängt auch vom problemlosen und störungsfreien Zugang zu einem M- oder E-Banking-Konto ab, für den ein Computer oder mobiles Endgerät benötigt wird. Für die QR-Rechnung und die E-Mail-Rechnung ist keine Registrierung erforderlich. Da diese jedoch bei wiederkehrenden Rechnungen jedes Mal entweder gescannt, manuell übertragen oder am Post- oder Bankschalter

eingezahlt werden müssen, ist mit diesen Verfahren stets ein hoher Aufwand verbunden. Die QR-Rechnung bietet zusätzlich die Möglichkeit, einen QR-Code zu scannen, um die Übertragung von Rechnungsinformationen an ein M- oder E-Banking-Konto zu erleichtern. Um diese Option nutzen zu können, braucht der Rechnungsempfänger Zugang zu einem Scanner (beispielsweise ein Smartphone) sowie zu einem M- oder E-Banking-Konto. Bei E-Mail-Rechnungen ist keine Registrierung nötig, hier besteht die Mindestvoraussetzung für den Rechnungsempfänger im Zugang zu einem E-Mail-Konto. Neben der Dauer der Customer Journey wirkt sich auch der Grad der Automatisierung auf die Effizienz eines Verfahrens aus. Auch wenn die Registrierung für das Lastschriftverfahren papierbasierte und manuelle Schritte beinhaltet, so kann der Zahlungsvorgang danach automatisch ablaufen. Die eBill-Rechnung bietet diese vollautomatische Verarbeitung nach der Registrierung über die Dauerfreigabe-Option ebenfalls. Der Rechnungsempfänger kann sich jedoch auch dafür entscheiden, jede Zahlung individuell freizugeben.

Die QR-Rechnung kann ein hohes Mass an Zuverlässigkeit bieten, da es möglich ist, den QR-Code auf der Rechnung zu scannen, wodurch automatisch die Zahlungsinformationen im M- oder E-Banking eingegeben werden. Darüber hinaus kann der QR-Code noch andere Schritte der Rechnungslegung durch zusätzliche Informationen unterstützen. Die E-Mail-Rechnung weist für den Rechnungsempfänger einen geringen Automatisierungsgrad auf, da die Rechnungsinformationen manuell übertragen werden müssen. Ein wichtiger Aspekt für den Rechnungssteller mit Blick auf die Effizienz eines Verfahrens ist der Effekt im Zusammenhang mit Zahlungsverzögerungen.

Das geringste Potenzial für Zahlungsverzögerungen liegt bei Rechnungsstellungsverfahren mit automatischer Zahlungsauslösung, beispielsweise beim Lastschriftverfahren oder beim eBill-Verfahren mit Dauerfreigabe. Bei der QR-Rechnung und der E-Mail-Rechnung hat der Rechnungssteller ausser durch Mahnungen keine Möglichkeit, die fristgerechte Zahlung zu erwirken, wobei der E-Mail-Versand eher Probleme bereiten kann, beispielsweise, wenn Nachrichten im Spam-Ordner landen.

19 Die qualitativen Interviews wurden von SIX 2019 durchgeführt.

Liquiditätsmanagement	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	– Keine finanzielle Flexibilität	4	– Hohe Sicherheit bzgl. des Zahlungsdatums	1
eBill	– Verfahren bietet finanzielle Flexibilität (abhängig von Verwendung der Dauerfreigabe)	1	– Durchschnittliche Sicherheit bzgl. des Zahlungsdatums (abhängig von Verwendung der Dauerfreigabe)	2
QR-Rechnung	– Verfahren bietet finanzielle Flexibilität	1	– Unsicherheit bzgl. des Zahlungsdatums	3
E-Mail-Rechnung	– Verfahren bietet finanzielle Flexibilität	1	– Unsicherheit bzgl. des Zahlungsdatums	3

Indikator 3: Liquiditätsmanagement

Der dritte Indikator, der bei der wirtschaftlichen Dimension dieser Nutzwertanalyse zum Tragen kommt, ist das Liquiditätsmanagement. Dabei geht es darum, wie gut die Rechnungsstellungsverfahren Rechnungssteller und Rechnungsempfänger bei der Verwaltung ihrer Liquiditätsbestände unterstützen. Dies ist ein wichtiger Indikator, da Geschäfte auf Rechnung im Vergleich zu anderen Zahlungsverfahren aus Sicht des Rechnungsstellers den höchsten Working-Capital-Einsatz erfordern (Grüschow, Kemper & Brettel, 2016). Ein optimiertes Liquiditätsmanagement verbessert vom Standpunkt des Rechnungsstellers aus auch die Working-Capital-Situation des Unternehmens. Ein zentraler Aspekt des Liquiditätsmanagements liegt für den Rechnungssteller in der Möglichkeit zur Vorausplanung und darin zu wissen, wann Zahlungen überwiesen werden. Ein eher früher als später erfolgter Zahlungseingang wirkt sich auf das Working Capital und die Liquiditätssituation eines Unternehmens positiv aus. Im Vergleich zu Unternehmen in anderen europäischen Ländern gestehen Schweizer Unternehmen Privatkunden im Durchschnitt längere Zahlungsfristen zu (Durchschnitt Schweiz 2019: 24 Tage; Durchschnitt Europa 2019: 21 Tage) (Intrum, 2019b). In einer unter europäischen Rechnungsstellern durchgeführten Studie erwähnten 71 Prozent der Schweizer Unternehmen Probleme mit Kunden wegen Zahlungsverzügen (im Durchschnitt nach 28 Tagen), die in vielen Fällen zu Liquiditätsschwierigkeiten führten

(Intrum, 2019b). Früheren Untersuchungen zufolge ist dies vor allem bei papierbasierten Verfahren der Fall (Bernius, Pfaff, Werres & König, 2013).

Der zentrale Aspekt des Liquiditätsmanagements liegt für den Rechnungsempfänger in der Flexibilität, eine Rechnung dann zu bezahlen, wenn es für ihn am passendsten ist. So könnte der Kunde beispielsweise die Begleichung einer Rechnung hinausschieben, wenn andere unerwartete Kosten entstehen, oder sich dazu entscheiden, sie vorzeitig zu bezahlen und so von dem dafür angebotenen Nachlass zu profitieren. Der Nutzwert von Rechnungsstellungsverfahren ist aus Sicht des Liquiditätsmanagements für Rechnungssteller und -empfänger somit im Grunde sehr verschieden. Für den Rechnungssteller sind das Lastschriftverfahren und die Dauerfreigabe in eBill mit Blick auf das Liquiditätsmanagement am attraktivsten, da sie die grösste Sicherheit hinsichtlich des Datums der Zahlungsauslösung und -ausführung bieten. Das eBill-Verfahren ohne Dauerfreigabe gewährleistet ein relativ hohes Mass an Sicherheit bezüglich des Zeitpunkts der Zahlungsauslösung und -ausführung, da bei Stellung der Rechnung eine Benachrichtigung ergeht und der Rechnungsempfänger die Möglichkeit hat, die Rechnung mit einigen wenigen Mausklicks umgehend zu bezahlen. Darüber hinaus kann dieses Verfahren in persönliche Finanzmanagementsysteme eingebunden werden. Bei QR- und E-Mail-Rechnungen ist der Zeitpunkt der Zahlungsaus-

Abdeckung von Anwendungsfällen	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei festen und flexiblen Rechnungsbeträgen – Zweckmässig bei wiederkehrenden Zahlungen 	2	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei festen und flexiblen Rechnungsbeträgen – Zweckmässig bei wiederkehrenden Zahlungen – Einsatz bei B2C- und B2B-Transaktionen 	3
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei festen und flexiblen Rechnungsbeträgen – Zweckmässig bei wiederkehrenden und mehreren Zahlungen 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei festen und flexiblen Rechnungsbeträgen – Zweckmässig bei wiederkehrenden oder mehreren Zahlungen – Einsatz überwiegend bei B2C-Transaktionen, Onboarding von geschäftlichen Zahlern beginnt – Zweckmässig bei zahlreichen Rechnungsempfängern 	1
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei einmaligen Zahlungen 	2	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei einmaligen Zahlungen – Einsatz bei B2C- und B2B-Transaktionen – Zweckmässig bei wenigen oder zahlreichen Rechnungsempfängern 	2
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei einmaligen Zahlungen 	2	<ul style="list-style-type: none"> – Zweckmässig bei einmaligen Zahlungen – Einsatz bei B2C- und B2B-Transaktionen 	3

lösung und -ausführung weniger sicher, da Rechnungsempfänger ihre Rechnungen wegen des grösseren Aufwands für die Zahlungsauslösung unter Umständen lieber gesammelt am Monatsende begleichen. In einer aktuellen Studie unter Privatkunden von Schweizer Banken gaben 43 % der Befragten an, dass sie monatlich auf ihr E-Banking-Konto zugreifen, um Zahlungen auszulösen (Ankenbrand, Bieri, Dietrich & Illi, 2020). Das spricht dafür, dass die gesammelte Begleichung von Rechnungen bei Schweizer Rechnungsempfängern recht weit verbreitet sein könnte. Rechnungssteller haben somit weniger Möglichkeiten der Einflussnahme auf ihr Liquiditäts- und Working-Capital-Management, wenn sie mit QR- oder E-Mail-Rechnungen arbeiten. Erwägungen aus Sicht des Rechnungsempfängers ergeben genau das Gegenteil. Rechnungsempfänger können von der finanziellen Flexibilität profitieren, die ihnen QR-Rechnung, E-Mail-Rechnung und eBill ohne Dauerfreigabe bieten, da sie die Rechnungen nicht umgehend zu bezahlen brauchen, wenn andere uner-

wartete Zahlungsverpflichtungen eintreten. Lastschriften und eBill mit Dauerfreigabe bieten Rechnungsempfängern kurzfristig die geringste Flexibilität.

3.3 Sozial

Indikator 1: Abdeckung von Anwendungsfällen

Durch die Berücksichtigung unterschiedlicher Rechnungssteller und -empfänger sind manche Verfahren für bestimmte Nutzer attraktiver als für andere. Dies ist abhängig von den Präferenzen und Gewohnheiten der Rechnungssteller und -empfänger, die beispielsweise digitale Verfahren vorziehen oder an bestimmte Systeme gewöhnt sind. Aber auch der Anwendungsfall der Situation, unter der eine Rechnung gestellt wird, kann entscheidend sein. So eignet sich für wiederkehrende Zahlungen nicht unbedingt das gleiche Verfahren wie für einmalige Zahlungen. Unterschiede ergeben sich auch mit Blick auf den Rechnungsbetrag, die Branche, die Art der Leistung oder die Zahl der Rechnungsemp-

fänger, an die der Rechnungssteller Rechnungen verschicken muss. In der vorliegenden Studie helfen diese unterschiedlichen Aspekte bei der Einschätzung, inwieweit die vier Rechnungsstellungsverfahren verschiedene Anwendungsfälle abdecken können.

Als Erstes werden wiederkehrende Zahlungen erörtert. Bei wiederkehrenden Zahlungen über einen immer genau gleichen Betrag hat der Rechnungsempfänger ein gewisses Mass an Sicherheit in Bezug auf den Rechnungsbetrag und fühlt sich daher unter Umständen weniger dazu veranlasst, die Zahlungstransaktion vor der Freigabe zu prüfen. Für diese Art von Zahlung ist das Lastschriftverfahren oder das eBill-Verfahren mit Dauerfreigabe zweckmässig, da beide die höchste Zuverlässigkeit bei der Zahlung bieten. Wiederkehrende Zahlungen mit flexiblen Beträgen müssen vom Rechnungsempfänger unter Umständen geprüft und bestätigt werden. Daher ist das eBill-Verfahren sehr gut geeignet, da die Bestätigung bei bereits registrierten Rechnungsstellern sehr unkompliziert ist, während nach wie vor eine Vorabprüfung und -bestätigung der Zahlung möglich ist und Regeln für eine automatische Freigabe erstellt werden können. Aber auch das Lastschriftverfahren kann für flexible wiederkehrende Zahlungen zweckmässig sein. eBill eignet sich darüber hinaus als Lösung für mehrere, aber unregelmässige Zahlungen an denselben Rechnungssteller.

Der zweite Aspekt sind einmalige Zahlungen. Da der Rechnungsempfänger bei einmaligen Zahlungen nicht davon ausgeht, dass er häufig wiederkehrende Rechnungen vom selben Rechnungssteller erhalten wird, stellt die Registrierung für das Lastschrift- oder eBill-Verfahren aufseiten des Rechnungsempfängers wie des Rechnungsstellers einen unnötigen Aufwand dar. Für einmalige Zahlungen eignen sich somit Rechnungsstellungsverfahren ohne Registrierung wie die QR-Rechnung oder die E-Mail-Rechnung, da sie mit einem geringeren Aufwand verbunden sind.

Der dritte Aspekt betrifft die Zahl der Rechnungsempfänger, an die ein Rechnungssteller Rechnungsinformationen übermitteln muss. Je nach Art des Geschäfts werden manche Unternehmen unter Umständen im Durchschnitt weniger Rechnungen pro Jahr stellen. Je höher die Zahl der Rechnungen, umso mehr lohnt sich der einmalige Aufwand zur Automatisierung des Rechnungsstellungsverfahrens, beispielsweise durch die Einrichtung der erforderlichen Infrastruktur. Für Unter-

nehmen, die viele Rechnungen stellen, ist das eBill-Verfahren somit möglicherweise zweckmässiger, während Unternehmen mit weniger Rechnungen pro Jahr vielleicht einfachere Verfahren wie die E-Mail-Rechnung bevorzugen werden. Wie beim Lastschriftverfahren so muss auch hier jede Rechnungsbeziehung gesondert registriert werden. Dies könnte für einige Unternehmen einen übermässigen Aufwand darstellen, wenn davon auszugehen ist, dass die Rechnungsbeziehung nur über einen kurzen Zeitraum besteht.

Indikator 2: Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit eines Rechnungsstellungsverfahrens für Rechnungssteller und -empfänger ist der zweite Indikator der sozialen Dimension. Gemeint ist damit die Vertrauenswürdigkeit des Verfahrens und die Sicherheit. Rechnungssteller berücksichtigen in diesem Zusammenhang Aspekte wie Zahlungsverzug und den fristgerechten Eingang der Rechnung. Ein sicherer und konsistenter Zugriff auf die Rechnungsinformationen ist aus Sicht des Rechnungsempfängers wichtig für die Zuverlässigkeit.

Je nach Rechnungsstellungsverfahren können die dazu nötigen Hilfsmittel wie Geräte, Internetanschluss oder M- oder E-Banking-Zugang den Grad der Zuverlässigkeit beeinflussen. Die Zuverlässigkeit eines Verfahrens betrifft nicht den Detailumfang oder die Art der erhaltenen Informationen, sondern lediglich die Frage, wie konsistent Erstellung, Erhalt und Begleichung der Rechnung sind. Das Lastschriftverfahren bietet dem Rechnungsempfänger Zugriff auf die Rechnungsinformationen über eine Bestätigung der Bank mit den Transaktionsdetails. Die Zuverlässigkeit des Erhalts dieser Bestätigung ist abhängig von den betreffenden Banken oder Rechnungsstellern. Zur Auslösung der Zahlung sind keine Geräte oder sonstigen Hilfsmittel nötig. Da dem Rechnungssteller ein Mandat erteilt wird, reduziert sich die zeitliche Verzögerung zwischen dem vorgesehenen Zahlungstermin und der Ausführung der Zahlung auf ein Minimum. Die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs ist damit gering.

Bei eBill liefert die Plattform eine Übersicht über alle eBill-Rechnungen (eBill, ohne Jahr), die über ein M- oder E-Banking-Konto jederzeit sicher zugänglich ist. Die zeitliche Verzögerung zwischen Rechnungsstellung und -erhalt reduziert sich durch die elektronische Übertragung. Ein Zahlungsverzug ist bei dem Verfahren wenig

Zuverlässigkeit	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Der Zugriff auf die Informationen ist abhängig von der zuverlässigen Ausstellung einer Bestätigung durch die betreffende Bank und den jeweiligen Rechnungssteller. – Zur Auslösung der Zahlung sind keine Hilfsmittel nötig 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Geringste Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs – Keine Verfolgung des Rechnungseingangs nötig 	1
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherer und konsistenter Zugriff auf umfassende Informationen und rascher Erhalt der Rechnung durch elektronische Ausstellung – M- oder E-Banking und entsprechende Geräte erforderlich 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Geringe Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs – Rechnungserhalt nachverfolgbar 	2
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherer und konsistenter Zugriff auf die Rechnungsinformationen, wobei der Zeitpunkt des Rechnungserhalts von der Zustellungsmethode (per Post oder E-Mail) abhängig ist – Optionale Nutzung von Smartphone sowie M- oder E-Banking 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Höhere Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs – Rechnungserhalt nicht ohne Weiteres nachverfolgbar 	3
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Ein sicherer und konsistenter Zugriff auf die Rechnungsinformationen ist nicht immer gewährleistet wie auch der Zeitpunkt des Erhalts – Zugriff auf E-Mail-Konto nötig 	4	<ul style="list-style-type: none"> – Höhere Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs – Rechnungserhalt nicht ohne Weiteres nachverfolgbar – Höhere Spam- und Verlustrate 	4

wahrscheinlich. Auch ist der Erhalt der eBill-Rechnung auf der Plattform nachverfolgbar. Während die QR-Rechnung nach ihrem Eingang oder dem Scannen des QR-Codes ebenfalls sicheren und konsistenten Zugriff auf die Rechnungsinformationen bietet, hängt die zeitliche Verzögerung zwischen Ausstellung und Erhalt der Rechnung von der Zustellungsmethode ab (postalisch oder per E-Mail). Die Zustellung per Post dauert zwar länger, gilt jedoch als zuverlässiger, da die Gefahr geringer ist, dass die Rechnung überhaupt nicht ankommt. Per E-Mail übermittelte Rechnungen dagegen werden zwar rascher zugestellt, könnten jedoch im Spam-Ordner landen, zwischen anderen E-Mails in einem vollen Posteingang übersehen oder an ein inaktives oder nicht mehr existentes E-Mail-Konto geschickt werden. Alle diese Aspekte gelten auch für die E-Mail-Rechnung. Das macht dieses Verfahren weniger zuverlässig im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs und den sicheren, konsistenten Zugriff auf die Informationen.

lässig im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzugs und den sicheren, konsistenten Zugriff auf die Informationen.

Indikator 3: Komfort

Der letzte Indikator innerhalb der sozialen Dimension ist der Komfort. Er deckt verschiedene Aspekte ab, beispielsweise die Benutzerfreundlichkeit eines Rechnungsstellungsverfahrens, Netzwerkeffekte, Möglichkeiten zur Gestaltung der Kundenbeziehung und Umstellungskosten. Auch Faktoren wie die Speicherung von Rechnungen und die Möglichkeit des erneuten Zugriffs auf sie sind wichtig. Die Benutzerfreundlichkeit eines Verfahrens hängt zu einem gewissen Grad von den Präferenzen und Gewohnheiten eines Rechnungsstellers oder -empfängers ab. Der Aufbau des Verfahrens kann dafür ebenfalls ausschlaggebend sein. Ein Rechnungs-

Komfort	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Nach der Initialisierung am benutzerfreundlichsten – Keine Netzwerkeffekte – Umstellungskosten fallen an – Keine integrierte Rechnungsaufbewahrung – Wenig Möglichkeit für erneuten Zugriff 	2	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Customer Touchpoints – Umstellungskosten fallen an 	4
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Benutzerfreundlich – Netzwerkeffekte – Umstellungskosten fallen an – Integrierte Rechnungsaufbewahrung auf der Plattform – Gute Möglichkeit für erneuten Zugriff 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Kombiniertes Customer Touchpoint – Umstellungskosten fallen an 	2
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Benutzerfreundlich – Keine Netzwerkeffekte – Keine Umstellungskosten – Keine integrierte Rechnungsaufbewahrung – Wenig Möglichkeit für erneuten Zugriff 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Zahlreiche Customer Touchpoints – Umstellungskosten fallen an 	2
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Weniger benutzerfreundlich – Keine Netzwerkeffekte – Keine Umstellungskosten – Keine integrierte Rechnungsaufbewahrung – Wenig Möglichkeit für erneuten Zugriff 	4	<ul style="list-style-type: none"> – Zahlreiche Customer Touchpoints – Keine Umstellungskosten 	1

stellungsverfahren, das wie die eBill- oder die QR-Rechnung durch seine Struktur schnell und unkompliziert Zugriff auf die Rechnungsinformationen bietet, kann als benutzerfreundlicher betrachtet werden.

Die E-Mail-Rechnung indes enthält lediglich einen begrenzten Umfang an Informationen, die manuell zu einer Zahlung verarbeitet werden müssen. Für eBill-, QR- und E-Mail-Rechnungen ist für die elektronische Ausführung der Zahlung immer die Anmeldung beim M- oder E-Banking-Konto erforderlich. Das Lastschriftverfahren ist einfach in der Handhabung (nach dem eher komplexen Anmeldeverfahren beim Rechnungssteller), da der Rechnungsempfänger zur Ausführung der Zahlung nichts tun muss. Netzwerkeffekte betreffen den zunehmenden Nutzwert eines Verfahrens bei steigender Nutzerzahl (BAK, Basel, 2016). Vor allem Nutzer des eBill-Verfahrens können davon profitieren,

da sich ein eBill-Konto umso mehr lohnt, je mehr Rechnungssteller daran teilnehmen. Das liegt auch daran, dass neue Rechnungssteller auf der eBill-Plattform automatisch hinzugefügt werden können.

Die anderen Verfahren bieten kaum Netzwerkeffekte. Ein Rechnungsstellungsverfahren kann auch ein Mittel sein, um Kontakt zum Kunden zu halten. Dies wird als «Customer Touchpoint» bezeichnet. Der Touchpoint kann entweder zwischen der Bank und dem Kunden oder aber zwischen dem Rechnungssteller und dem Kunden geschaffen werden und Teil des Kundenerlebnisses bilden.

Beim Lastschriftverfahren ist die Verbindung zum Kunden sowohl für das Finanzinstitut als auch den Rechnungssteller sehr schwach, da der Rechnungsempfänger ausser bei der Registrierung im Rahmen des

Rechnungsstellungsprozesses nicht tätig werden muss. Sowohl die QR-Rechnung als auch die E-Mail-Rechnung bieten zahlreiche Ansatzpunkte für die Pflege der Kundenbeziehung. So kann der Rechnungssteller einen Customer Touchpoint durch Stellen der Rechnung schaffen. Er erhält dadurch die Gelegenheit, seine Marke in Form eines Dokuments zu präsentieren und zu etablieren, das der Kunde beachten muss. Ein weiterer Customer Touchpoint ist durch die Zahlungsauslösung durch den Rechnungsempfänger gegeben, hier allerdings gegenüber dem Finanzinstitut. Dieser Touchpoint entsteht unabhängig davon, ob der Rechnungsempfänger die Rechnung elektronisch (Touchpoint M oder E-Banking) oder am Post- oder Bankschalter bezahlt. Die einzige Ausnahme bildet die Bezahlung per postalischer Anweisung an die Bank, bei der es zwischen Rechnungsempfänger und Finanzinstitut zu keiner Interaktion kommt.

Das eBill-Verfahren bietet allen drei Beteiligten an der Rechnungsstellung einen gemeinsamen Kontaktpunkt, weil der Zugang zur Plattform über das M- oder E-Banking erfolgt und die ausgestellten Rechnungen dort eingesehen werden. Die Umstellungskosten sind bei den neuen Verfahren, also eBill und QR-Rechnung, relevant. Bei der QR-Rechnung kommen sie aus B2C-Perspektive jedoch lediglich für den Rechnungssteller zum Tragen. Das liegt daran, dass der Rechnungssteller bestimmte Formvorgaben erfüllen muss. Für den Rechnungsempfänger hingegen ähnelt der Ablauf weitgehend dem beim Einzahlungsschein, wobei der QR-Code mit einem mobilen Endgerät eingelesen werden kann, das die meisten Menschen heute bereits besitzen. Zu beachten ist, dass sich die Umstellungskosten auf die heutigen Kosten beziehen. Auch beim Lastschriftverfahren entstehen Umstellungskosten, weil der Anmeldeaufwand hoch ist. Ein weiterer wichtiger Faktor ist das Speichern von Rechnungen.

Beim Lastschriftverfahren, bei der QR- und der E-Mail-Rechnung muss der Rechnungsempfänger die Rechnungen in seinem eigenen Ablagesystem ablegen, wenn er sie aufbewahren möchte, was für ihn einen zusätzlichen Aufwand darstellt. Die eBill-Plattform hingegen bietet den Vorteil, dass die Rechnungen dort für mindestens 180 Tage nach Ausführung der Zahlung gespeichert werden. Ein abschliessender Komfortas-

pekt ist die Möglichkeit des erneuten Zugriffs auf Rechnungen. Dabei kommt auch die vorstehend angesprochene Aufbewahrung von Rechnungen zum Tragen. Bei der QR-Rechnung sind die Rechnungen nach der Zahlung weiter zugänglich, wenn der Rechnungsempfänger sie in seinem persönlichen Ablagesystem speichert. Der erneute Zugriff auf E-Mail-Rechnungen ist im betreffenden E-Mail-Konto möglich, sofern die Rechnungen nicht bereits gelöscht wurden. Beim Lastschriftverfahren sind die Rechnungen einsehbar, wenn der Rechnungsempfänger die Zahlungsbestätigung in einem persönlichen Ablagesystem abgelegt hat. Diese drei Verfahren bedingen jedoch für den erneuten Zugriff auf Rechnungen einen gewissen Aufwand seitens des Rechnungsempfängers. Auch ist dabei nicht der Status einer Rechnung feststellbar, also ob sie bereits beglichen ist oder nicht. Das eBill-Verfahren bietet den Vorteil des erneuten Zugriffs auf die Rechnungen über die eBill-Plattform, aktuell für einen Zeitraum von maximal 180 Tagen nach der Bezahlung. Ein weiterer Vorteil des eBill-Verfahrens liegt darin, dass auch der Rechnungsstatus geprüft werden kann.

3.4 Technologisch

Indikator 1: Sicherheit

Der erste Indikator der Nutzwertanalyse innerhalb der technologischen Dimension ist die Sicherheit. Dazu können beispielsweise die Wahrscheinlichkeit von Betrug, die damit verbundenen Verluste sowie die Folgen von Sicherheitsproblemen für Image und Reputation des Unternehmens zählen. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Sicherheit ist die Unterscheidung zwischen Rechnungsstellungsstandards und Plattformen, wobei Letztere weniger anfällig für potenzielle betrügerische Handlungen sind. Das eBill- und das Lastschriftverfahren gelten als Plattformsysteme, die QR-Rechnung hingegen als Rechnungsstellungsstandard. Die E-Mail-Rechnung folgt keinen konkreten Strukturen oder Regeln. Bei eBill und beim Lastschriftverfahren kann aufgrund ihrer Plattformeigenschaften von einem hohen Sicherheitsniveau ausgegangen werden, und zwar sowohl seitens des Rechnungsstellers als auch des Rechnungsempfängers. Die Registrierung von Rechnungsstellern wird von Instanzen überwacht, die den Teilnahmeantrag prüfen und verifizieren.

Sicherheit	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	<ul style="list-style-type: none"> – Onboarding durch Finanzinstitut überwacht – Übermittlung der Transaktionsbestätigung über sichere Verbindung – Nur Option zur Nutzung des digitalen Zahlungskanal 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Plattform – Nur sehr wenige Schritte der Informationsübertragung, die einem Sicherheitsrisiko ausgesetzt sein könnten 	1
eBill	<ul style="list-style-type: none"> – Beim Onboarding wird die Identität des Rechnungsstellers überprüft – Verschlüsselte Übertragung von Rechnungsinformationen – Nur Option zur Nutzung des digitalen Zahlungskanal 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Plattform – Zahlerdaten werden von den Banken validiert – Nur wenige Schritte der Informationsübertragung, die einem Sicherheitsrisiko ausgesetzt sein könnten 	1
QR-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Kein Onboarding – Übertragung von Rechnungsinformationen als strukturierte Daten – Option zur Nutzung des digitalen und des analogen Zahlungskanal 	3	<ul style="list-style-type: none"> – Rechnungsstellungsstandard – Begrenzte Gefahr von Phishing-Angriffen (d. h. bei Erhalt per E-Mail) 	3
E-Mail-Rechnung	<ul style="list-style-type: none"> – Kein Onboarding – Übertragung von Rechnungsinformationen per E-Mail 	4	<ul style="list-style-type: none"> – Folgt keinen konkreten Strukturen oder Regeln – Grössere Gefahr von Phishing-Angriffen 	4

Der Zugriff auf die eBill-Plattform erfolgt über das M- oder E-Banking-Konto, das in der Regel durch die Zwei-Faktor-Authentisierung abgesichert ist. Die QR-Rechnung ist ein Rechnungsstellungsstandard und dank des integrierten QR-Codes zuverlässiger als der Einzahlungsschein (ESR). Während die QR-Rechnung entweder per E-Mail oder per Post zugestellt werden kann, erfolgt die Zustellung der E-Mail-Rechnung ausschliesslich per E-Mail. Diese Zustellungsweise schafft einen Angriffsvektor für Spammer. Darüber hinaus könnten bei der Zustellung per E-Mail auch Phishing-Angriffe zu weiteren Datenschutzverletzungen führen, die der Reputation eines Unternehmens schaden könnten. Da gezielte und wahllose Phishing-Versuche die häufigste Form von Cyberangriffen auf Schweizer Finanzinstitute darstellen (SIX, 2019a), sollte dieses Sicherheitsproblem nicht unterschätzt werden. Per E-Mail versandte Rechnungen gelten damit als weniger sicher, insbeson-

dere im Hinblick auf die Übertragung von Informationen und potenzielle Datenschutzverletzungen.

Indikator 2: Fehleranfälligkeit

Der zweite technologische Indikator bei der Beurteilung der Rechnungsstellungsverfahren ist deren Fehleranfälligkeit. Dies betrifft zum einen die Anfälligkeit für menschliche Fehler. Je weniger abhängig ein System jedoch von Eingaben durch Menschen ist, umso weniger solcher Fehler treten auf. Darüber hinaus kann es jedoch auch zu prozess- oder systembedingten Fehlern kommen. Beim Lastschriftverfahren gibt es im Rahmen des Onboarding diverse manuelle Schritte, daher ist dieser Teil des Verfahrens anfällig für menschliche Fehler. Das eBill-Verfahren beinhaltet keine Schritte, bei denen die Gefahr von Medienbrüchen besteht, sodass menschliche Fehler eine geringere Rolle spielen. Eine Quelle für menschliche Fehler bei

Fehleranfälligkeit	Rechnungsempfänger		Rechnungssteller	
	Beurteilung	Einstufung	Beurteilung	Einstufung
Lastschriftverfahren	– Hohe Anfälligkeit für menschliche Fehler bei der Anmeldung, die manuelle Schritte umfasst	2	– Hohe Anfälligkeit für menschliche Fehler bei der Anmeldung – Geringe Wahrscheinlichkeit von Überkreuzungsfehlern	2
eBill	– Geringe Anfälligkeit für menschliche Fehler, da keine manuellen Schritte	1	– Geringe Anfälligkeit für menschliche Fehler – Geringe Wahrscheinlichkeit von Überkreuzungsfehlern	1
QR-Rechnung	– Hohe Anfälligkeit für menschliche Fehler, da manuelle Schritte erforderlich: z. B. fehlerhafte Übertragung von Rechnungsinformationen, wenn der QR-Code nicht gescannt wird, versehentliches Nichtbegleichen der Rechnung	3	– Geringe Anfälligkeit für menschliche Fehler, wenn der QR-Code gescannt wird – Hohe Wahrscheinlichkeit von Überkreuzungsfehlern	2
E-Mail-Rechnung	– Hohe Anfälligkeit für menschliche Fehler, da manuelle Schritte erforderlich: z. B. fehlerhafte Übertragung von Rechnungsinformationen, versehentliches Nichtbegleichen der Rechnung	4	– Hohe Anfälligkeit für menschliche Fehler – Hohe Wahrscheinlichkeit von Überkreuzungsfehlern	4

der QR- und der E-Mail-Rechnung liegt in der fehlerhaften Übertragung von Rechnungsinformationen von der Rechnung in das M- oder E-Banking-Formular oder den Einzahlungsschein.

Bei der QR-Rechnung hingegen lässt sich diese Fehlerquelle umgehen, indem der Rechnungsempfänger den QR-Code scannt, um direkt im M- oder E-Banking-Konto Zugriff auf die Rechnungsinformationen zu erhalten. Eine weitere menschliche Fehlerquelle, die bei der QR- und der E-Mail-Rechnung wahrscheinlicher ist, besteht darin, dass vergessen wird, die Rechnung zu bezahlen, da es im Gegensatz zum eBill-Verfahren keine Übersicht über offene Rechnungen gibt. Prozessbedingte Fehler können sich aus dem Aufbau des Workflows oder durch Verzögerungen ergeben. Kommt es beispielsweise zu einer grossen Verzögerung zwischen Auslösung und Ausführung der Zah-

lung, wie es bei einer postalisch übermittelten Zahlungsanweisung möglich wäre, könnte zwischenzeitlich eine Mahnung verschickt werden. Elektronische Verfahren ermöglichen eine schnellere Aktualisierung des Rechnungsstatus, sodass es zu weniger Überkreuzungsfehlern kommt.

3.5 Fazit

Mithilfe der Analyse aus den Kapiteln 3.1 bis 3.4 soll der Nutzen der vier verschiedenen Rechnungsstellungsverfahren für Rechnungsempfänger und Rechnungssteller in der Schweiz dargestellt werden. Die Analyse basiert auf elf Indikatoren, welche die Merkmale von Lastschriftverfahren, eBill, QR-Rechnung und E-Mail-Rechnung in der politischen/ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und technologischen Dimension erfassen. Die Beurteilung ergibt sich aus der Rangfolge, in welche die Verfahren dabei gesetzt werden. Da in der vorliegenden Analyse ein Ranking und kein Rating verwendet wird, könnten die Nutzwertunterschiede zwischen den einzelnen Plätzen geringfügig ausfallen. Bei einem Ranking werden die Verfahren lediglich vom ersten bis zum letzten Platz eingestuft, ohne die Grösse des Unterschieds zwischen den einzelnen Ansätzen zu quantifizieren. Diese qualitative Beurteilung ist abhängig von individuellen Anwendungsfall bei Rechnungsempfänger und Rechnungssteller. Sie kann somit je nach Rechnungsempfänger und -steller unterschiedlich ausfallen. Abbildung 16 und 17 zeigen die Ergebnisse der Analyse aus Sicht des Rechnungsempfängers bzw. des Rechnungsstellers. Eine daraus abgeleitete Beobachtung besteht darin, dass die Rankings der einzelnen Indikatoren je nach Perspektive des Rechnungsempfängers und des Rechnungsstellers unterschiedlich ausfallen können.

Insgesamt nimmt das eBill-Verfahren bei beiden Seiten den Spitzenplatz ein und erreicht bei allen Indikatoren mindestens Platz zwei. Das hohe Ranking für das eBill-Verfahren bei verschiedenen Indikatoren und aus beiden Sichtweisen ergibt sich aus der Vollständigkeit der Plattform. Das könnte unter anderem daran liegen, dass das System relativ neu ist. Die Ergebnisse sprechen für das Zukunftspotenzial des Verfahrens. Da es hinsichtlich des Nutzwerts für beide am Rechnungsstellungsprozess beteiligte Parteien attraktiv ist, kann von weiterem Wachstum sowie einer Erweiterung in bestimmte Bereiche ausgegangen werden. Viele der Schlussfolgerungen aus der Analyse des eBill-Verfahrens wie auch der anderen drei Verfahren decken sich mit früheren Studien (zum Beispiel Parexa, 2018; Gashnani & Klinkert, 2019).

Beim Lastschriftverfahren ergibt sich für den Rechnungsempfänger ein hoher Nutzwert aus der Effizienz und Zuverlässigkeit, insbesondere für den Anwendungsfall der wiederkehrenden Zahlungen. Da dem Rechnungssteller beim Lastschriftverfahren eine Autorisierung eingeräumt wird und Rechnungen so automatisch bezahlt werden können, ist seitens des Rechnungsempfängers nach der Registrierung kein Aufwand erforderlich. Der Nutzwert für den Rechnungssteller ergibt sich aus der Transparenz des Lastschriftverfahrens und dem besseren Liquiditätsmanagement, das dieses ermöglicht, da das Zahlungsdatum absehbar ist, die Mahnquoten niedrig sind und der Fortschritt verfolgt werden kann. Ausserdem sind die Kosten pro Rechnung für den Rechnungssteller bei diesem Verfahren gering.

Die QR-Rechnung schneidet mit Blick auf die Harmonisierung von Abläufen gut ab. Das Verfahren ist der letzte Schritt der Angleichung an ISO 20022 in der Schweiz und entspricht neuen Standards. Die QR-Rechnung bietet Flexibilität, da sie ein breites Spektrum von Anwendungsfällen abdeckt. Die finanzielle Flexibilität zeigt sich im hohen Ranking beim Liquiditätsmanagement; der Rechnungsempfänger kann frei entscheiden, wann und wie er Rechnungen bezahlt. Für den Rechnungssteller liegen die Hauptvorteile im Komfort sowie in der breiten Abdeckung von Anwendungsfällen durch die QR-Rechnung. Die Nachteile der QR-Rechnung gegenüber dem eBill-Verfahren sind durch die Art der Lösungen bedingt, da eBill eine Plattformlösung und die QR-Rechnung ein Rechnungsstellungsstandard ist. Die QR-Rechnung ist eine Weiterentwicklung und eine deutliche Verbesserung gegenüber den früheren Dokument-Lösungen und wird in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Die E-Mail-Rechnung ist unter den analysierten Verfahren das am wenigsten strukturierte. Ihr Nutzwert hängt in vielen Fällen von ihrer Form ab. Rechnungsempfänger können von den niedrigen Kosten dieses Verfahrens profitieren sowie von der finanziellen Flexibilität, die das Verfahren bietet, da die Entscheidung, wann und wie sie die Rechnungen bezahlen, bei ihnen liegt. Die E-Mail-Rechnung erzielt im Hinblick auf den Komfort-Indikator aus Sicht des Rechnungsstellers einen guten Platz, da sie mehrere Customer Touchpoints bietet, die Umstellungskosten niedrig sind und das Verfahren unkompliziert ist.

Beurteilung aus Sicht des Rechnungsempfängers



Abbildung 16: Ranking-Übersicht aus Sicht des Rechnungsempfängers.

Beurteilung aus Sicht des Rechnungsstellers

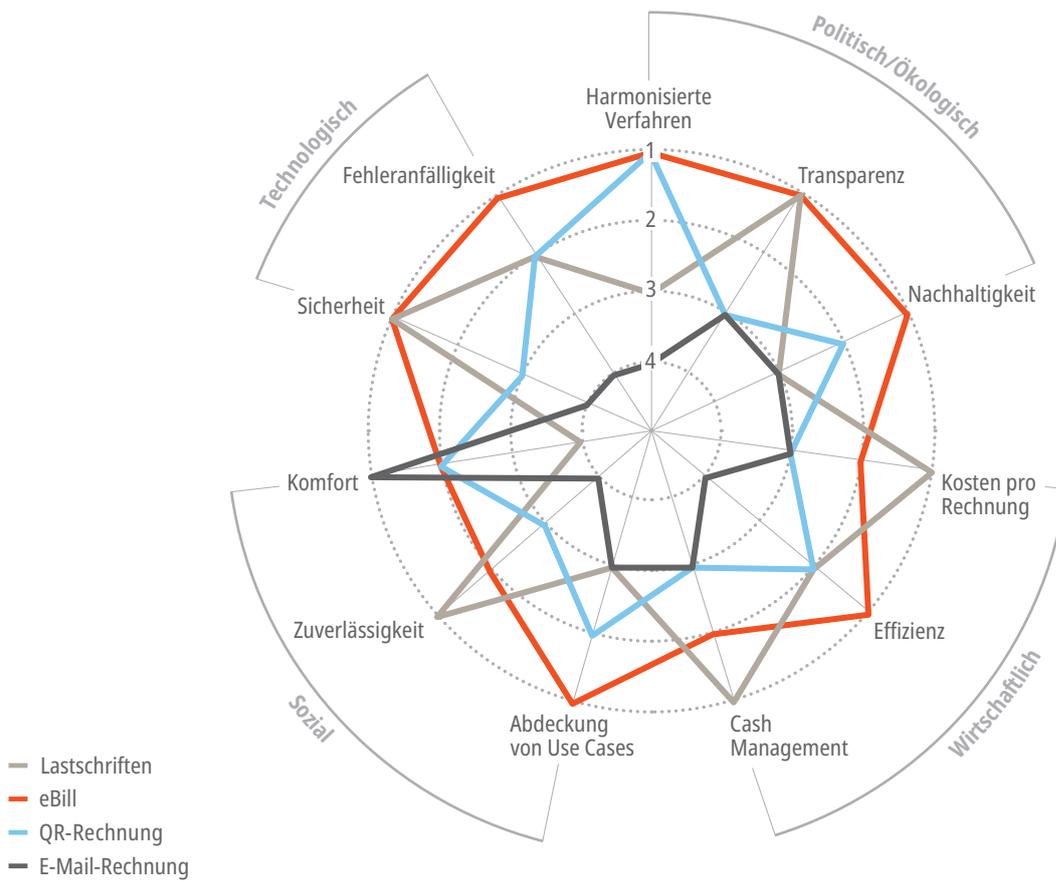


Abbildung 17: Ranking-Übersicht aus Sicht des Rechnungsstellers.

4 Rechnungsstellung der Zukunft

4.1 Überblick

In den folgenden Abschnitten geht es darum, Technologien, Konzepte und Trends auszumachen, die das Potenzial haben, das Wesen der Rechnungsstellung künftig zu verändern. Die Rechnungsstellung der Zukunft ist eingebettet in die künftigen Entwicklungen des gesamten Zahlungsverkehrs in der Schweiz. Das White Paper von SIX «Future of Money» (SIX, 2019b) untersucht verschiedene mögliche Zukunftsszenarien für Geld, wobei es unter anderem konkret um seine Verwendung als Tauschmittel geht. Diese Entwicklungen wiederum stehen im Zusammenhang mit der Zukunft der Zahlungsverkehrsbranche. Das genannte White Paper sieht «Digital regiert – aber Bargeld bleibt in einer fragmentierten Welt bestehen» als das wahrscheinlichste Szenario. Dabei werden digitale Zahlungen Bargeld weiter verdrängen und damit die von den Nutzern geforderten Zahlungen in Echtzeit und Sicherheit ermöglichen. Der Digitalisierungstrend hat auch die Rechnungsstellungsbranche erfasst, was beispielsweise an der wachsenden Zahl elektronisch ausgelöster Zahlungen in der Schweiz deutlich wird (siehe Abbildung 2). Die Digitalisierung dürfte die Landschaft der Rechnungsstellungsverfahren weiter beeinflussen und stellt eine Voraussetzung für die künftige Entwicklung und Umsetzung innovativer Lösungen dar.

Wie diese Entwicklungen vonstattengehen könnten, ist Gegenstand verschiedener Thesen, die im Folgenden unter drei Themen aufgestellt werden:

- Das Rechnungsstellungserlebnis (Kapitel 4.2)
- Intelligente Rechnungsplattformen (Kapitel 4.3)
- Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) (Kapitel 4.4)

Verschiedene Faktoren verändern das **Rechnungsstellungserlebnis**. Zum einen dürfte die zunehmende Digitalisierung die Entwicklung neuer Rechnungsstellungsverfahren prägen. Zum anderen werden auch die Forderungen der Nutzer nach mehr Transparenz, Kontrolle und Automatisierung bei der Rechnungsstellung zu einem Wandel der Verfahren führen, mit dem den Erwartungen der Nutzer entsprochen wird. Daraus können kundenspezifisch anpassbare Einstellungen, personalisierte Angebote und Unterstützungsfunktionen hervorgehen. Intelligente Plattformen sind Lösungen,

welche die Nutzer auf Basis der verfügbaren Daten auf verschiedene Weise durch den Prozess der Rechnungsstellung führen können. **Intelligente Plattformen** für die Rechnungsstellung sind vertrauenswürdige Anlaufstellen, über die Rechnungsempfänger und -steller ihre Rechnungsinformationen abrufen, ihr Nutzererlebnis gestalten und den Prozess der Rechnungsstellung verwalten. Durch die Kombination der über die Plattformen erfassten Daten mit Analyse-Tools können die Nutzer durch verschiedene Mehrwertleistungen – von Benachrichtigungen bis hin zum Finanzmanagement – unterstützt werden. Vernetzte Geräte im **Internet der Dinge (Internet of Things, IoT)** profitieren von Rechnungsplattformen beim Austausch und bei der Erhebung von Daten. Die erfolgreiche Integration von Rechnungsstellungsverfahren in IoT-Geräte bringt allen Stakeholdern entlang der gesamten Wertschöpfungskette Vorteile. Unterschiedliche Ausgangssituationen bei der Rechnungsstellung zeigen beispielhaft, wie die Entwicklungen den Prozess der Rechnungsstellung in der Zukunft prägen könnten. Die folgenden Abschnitte präsentieren künftige Anwendungsfälle für Rechnungssteller und -empfänger und zeigen, wie die prognostizierten Trends die Zukunft der Rechnungsstellung auf Mikroebene beeinflussen könnten.

4.2 Das Rechnungsstellungserlebnis

Die Gesellschaft befindet sich in einem ständigen Wandel und mit ihr die Anforderungen der Kunden. Manche verlangen personalisierte Kundenerlebnisse, andere mehr Transparenz und Kontrolle. Dies kommt in der Umsetzung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in der EU und des Schweizer Bundesgesetzes über den Datenschutz zum Ausdruck. Rechnungsempfänger und -steller sind gleichermaßen an einem personalisierten Erlebnis bei der Rechnungsstellung interessiert, das Kontrolle, transparente Prozesse und mehr Flexibilität bietet. Die Digitalisierung von Rechnungsstellungsverfahren kann dazu beitragen, diesen Erwartungen gerecht zu werden, und stellt eine Voraussetzung für künftige Entwicklungen und Innovationen dar. Die im Folgenden erläuterten Thesen zeigen beispielhaft, wie im Prozess der Rechnungsstellung die Forderungen nach **Transparenz, Kontrolle** und **personalisierten Services** durch eine weitergehende Digitalisierung erfüllt und **Echtzeitzahlungen** in den Prozess der Rechnungsstellung integriert werden können.

Weitere Digitalisierung in der Rechnungsstellungsbranche. Der allgemeine Trend zur Digitalisierung verändert die Rechnungsstellungsbranche. Während noch vor einigen Jahrzehnten Rechnungen standardmässig analog bezahlt wurden, findet die elektronische Zustellung und Bezahlung von Rechnungen inzwischen immer mehr Zuspruch. Die Digitalisierung der Rechnungsstellung bereitet den Weg für eine automatisierte Verarbeitung. Damit verringert sich der manuelle Aufwand und steigt die Effizienz für Rechnungssteller wie -empfänger. Besonders für Rechnungsempfänger sind digitalisierte Verfahren mit mehr Komfort verbunden und sparen Zeit und Mühe. Darüber hinaus bildet die Digitalisierung von Rechnungsstellungsverfahren eine Voraussetzung für künftige Innovationen und Entwicklungen in der Rechnungsstellungsbranche. Das gilt beispielsweise für die Steigerung von Transparenz und Flexibilität, die Bereitstellung eines personalisierten Kundenerlebnisses und die Umsetzung intelligenter Rechnungsstellungslösungen.

Mehr Transparenz: Nutzer haben jederzeit und überall Zugriff auf ihre Rechnungsinformationen. Früher waren Zahlungen oft ortsgebunden und wurden beispielsweise direkt beim Kauf getätigt oder mussten über ein Finanzinstitut abgewickelt werden. Hier hat sich in den letzten Jahrzehnten viel verändert, sodass immer mehr Zahlungen aus der Ferne geleistet werden. Dieser Trend hat sich im Zeitalter des E-Commerce und der Globalisierung beschleunigt. Für die Zukunft ist die Weiterentwicklung von Zahlungen vor Ort zu gerätegestützten Transaktionen zu erwarten (Accenture, 2017). Die Verbraucher werden ihre Rechnungen dann überall bezahlen können, wodurch sich der Komfort einer Rechnungsstellungslösung für den Rechnungsempfänger erhöht. Eine in Mobile-Banking-Lösungen integrierte Rechnungsstellung gibt den Nutzern die Möglichkeit, nicht nur an jedem beliebigen Ort, sondern auch jederzeit auf ihre Rechnungen zuzugreifen. Bereits heute nutzen viele Privatkunden von Banken Mobile-Banking, vor allem unterwegs (Ankenbrand, Bieri, Dietrich & Illi, 2020). Mit einer über jedes beliebige M- oder E-Banking-Konto zugänglichen Plattformlösung können sich Rechnungsempfänger anmelden und umfassende Kostenübersichten abrufen, ihre Rechnungen verwalten und haben ohne Aufwand Zugriff auf weitere Rechnungsinformationen. Da die Akzeptanz digitaler Belege weiter steigen dürfte, da diese transparent, effi-

zient und nachhaltig sind (Fuchs & Schmid, 2019), wäre es zweckmässig, wenn auch diese Dokumente auf der Rechnungsplattform gespeichert würden und jederzeit und überall abrufbar wären. Durch die nahtlose Integration der Rechnungsstellung in den Verkaufsprozess gewinnt der Bedarf an jederzeit zugänglichen Rechnungsdaten für Überwachungszwecke zunehmend an Bedeutung. Rechnungssteller können gleichzeitig von weniger Zahlungsverzügen und Mahnungen profitieren, wenn Rechnungsempfänger leichter Zugang zu Rechnungsinformationen haben.

Kontrolle durch die Nutzer. Die steigende Nachfrage nach personalisierten Angeboten wird Anbieter von Rechnungsstellungslösungen dazu ermutigen, den Endnutzern mehr Freiheit einzuräumen, die Nutzung ihrer Rechnungsstellungslösung selbst zu gestalten und individuell zu konfigurieren und damit ihren persönlichen Präferenzen und Bedürfnissen anzupassen. Dies lässt sich am besten über eine Plattformlösung erreichen, die über verschiedene Kanäle wie M- oder E-Banking ein nahtloses und vereinheitlichtes Kundenerlebnis bieten kann. Rechnungsstellungslösungen mit integrierter «Kontrolle durch den Nutzer» werden den Nutzern die Möglichkeit geben, ihre Plattformeinstellungen zu konfigurieren – beispielsweise durch die Wahl von Benachrichtigungsweg und -häufigkeit, das optionale Blockieren bestimmter Rechnungssteller, die Festlegung von Datum und Ort der Rechnungsbegleichung oder die Einrichtung automatischer Ratenzahlungen anhand bestimmter Parameter.

Rechnungsstellung als persönlicher Assistent. In einer Umfrage unter Personen, die keine elektronischen Rechnungen nutzen, gaben 34 % der Befragten an, auf elektronische Rechnungen zu verzichten, weil sie den Papierausdruck als Fälligkeitserinnerung benötigen (fiserv, 2018). Was aber, wenn diese Funktion von der Rechnungsplattform übernommen werden könnte? Künftige Rechnungsstellungslösungen werden als persönliche Assistenten fungieren: Sie werden an fällige Zahlungen erinnern, darauf hinweisen, wie lange Rabatte oder Ratenzahlungsoptionen gelten, und auf Anforderung eine Übersicht über offene Rechnungen liefern (siehe nachstehendes Beispiel zum Kauf eines neuen Fernsehers). Weiter wäre es möglich, dass der persönliche Assistent eine Prognose zur künftigen Finanzlage des Nutzers erstellt oder Spartipps gibt (Fast Company, 2017). Ein

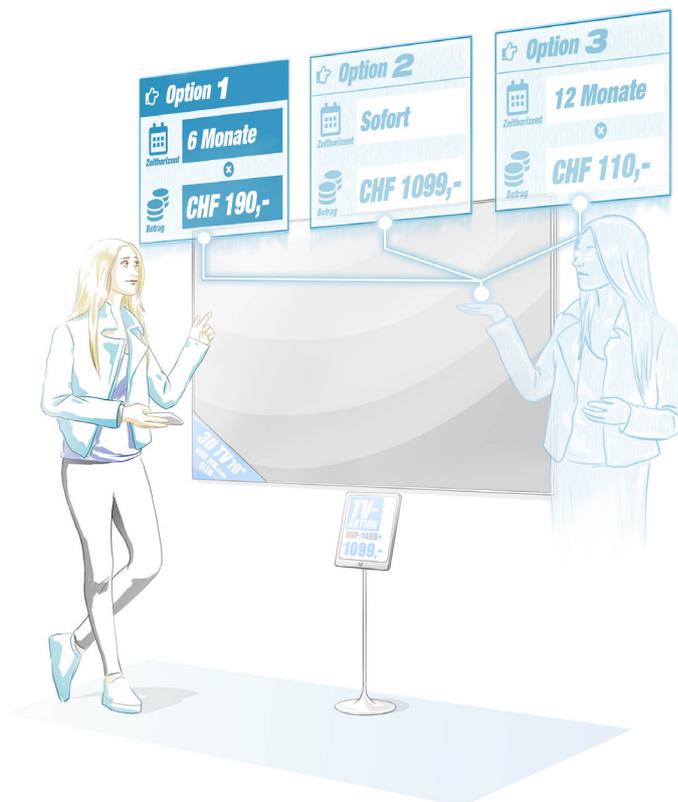
automatisierter Zahlungsverkehr auf der Grundlage intelligenter Regeln, die sich entsprechend dem Verhalten des jeweiligen Nutzers selbst anpassen, wird dann zur Norm werden. Dies kann sich positiv auf die Liquiditätslage von Rechnungssteller und -empfänger auswirken und das Entstehen von Ineffizienzen infolge von Zahlungsverzügen oder der Ablehnung von Zahlungen vermeiden. Die gewonnene Transparenz und Kontrolle kann durch Delegation an den intelligenten Assistenten automatisiert und optimiert werden.

Echtzeitzahlungen im Rahmen der Rechnungsstellung

– das Beste aus beiden Welten. Die Europäische Zentralbank definiert Echtzeitzahlungen als elektronische Retail-Zahlungslösungen, die Zahlungen in Echtzeit unabhängig von Uhrzeit und Tag 24/7 verarbeiten, wobei das Geld für den Empfänger sofort verfügbar ist (Europäische Zentralbank, 2020). Echtzeitzahlungen fallen laut der vorliegenden Studie streng genommen nicht unter die Definition von Rechnungsstellungstransaktionen, weil es zwischen dem Erhalt oder der Bestellung von Waren oder Dienstleistungen und deren Bezahlung nicht zu einer Verzögerung kommt. Die Einbindung von Echtzeitzahlungen in eine künftige intelligente Rechnungsplattform hat jedoch ihre Vorteile. Echtzeitzahlungen begünstigen das rasche Clearing von Zahlungen und bedeuten für den Rechnungssteller daher eine Verringerung des Kreditrisikos und eine Verbesserung seiner Liquiditätslage. Rechnungsempfänger können beim Kaufabschluss von einer grösseren Bandbreite an Zahlungsoptionen profitieren. Überdies können durch das Angebot der Echtzeitzahlung bestimmte Waren in Rechnung gestellt werden, bei denen dies bisher nicht möglich war, beispielsweise digitale Produkte wie Software-as-a-Service. Ausserdem können sowohl der Rechnungsempfänger als auch der Rechnungssteller durch die Einbindung der Echtzeitzahlungsoption in eine intelligente Plattform vom gleichzeitigen Zugriff auf Rechnungsinformationen und -unterlagen profitieren.

Optimierter Zahlungsverkehr der Zukunft

Kauf eines neuen Fernsehers



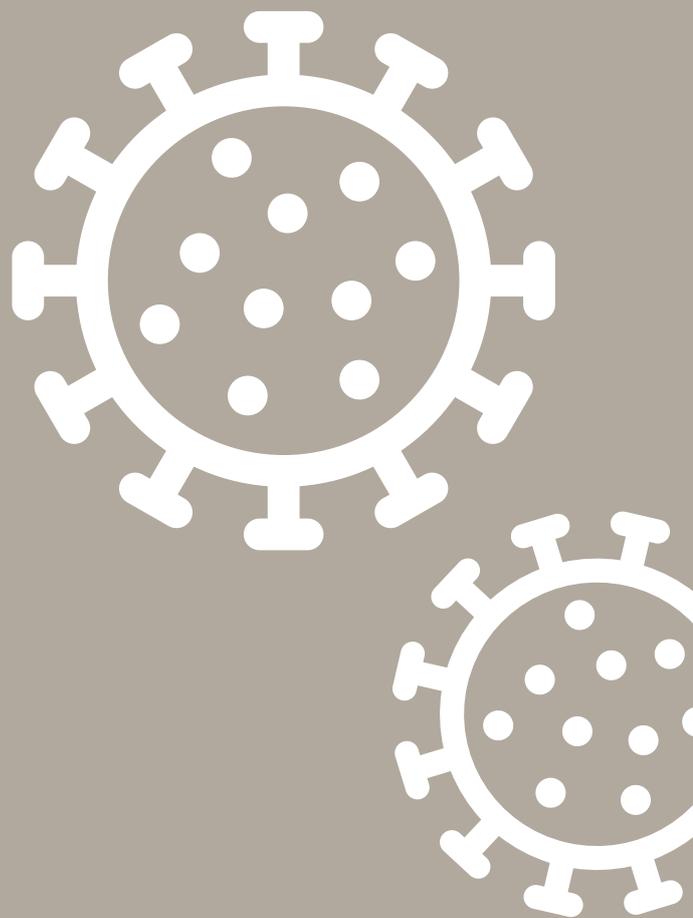
Sie gehen in ein Geschäft, um einen neuen Fernseher zu kaufen. Sie wissen, welches Modell Sie möchten, wollen sich aber vor dem Kauf von der Bildschirmqualität überzeugen. Auch die Zahlungsweise ist noch offen. Die Bildschirmqualität entspricht Ihren Vorstellungen und so entscheiden Sie sich, das Gerät zu kaufen. Über Ihre Banking-App auf Ihrem Mobiltelefon können Sie sich bei Ihrer Rechnungsplattform anmelden und Ihren Assistenten aufrufen. Dieser zeigt Ihnen Ihre künftigen finanziellen Verpflichtungen und sämtliche vom Verkäufer angebotenen Optionen der Rechnungsstellung. Aufgrund Ihrer aktuellen Finanzlage empfiehlt Ihnen Ihr Rechnungsstellungsassistent die Bezahlung in sechs Raten sowie eine Anpassung der Zahlungstermine bei verschiedenen laufenden Rechnungen.

Mit einem einfachen Mausklick bestätigen Sie diese Option, schliessen damit den Kauf ab und vereinbaren sechs Ratenzahlungen. Ihr digitaler Assistent soll Sie an jede Rate erinnern. Nach der Bestätigung werden diese Informationen an den Verkäufer geschickt, der Ihnen schon am nächsten Tag den Fernseher an die Haustür liefert. Alle Dokumente zum Kauf sind auf der Rechnungsplattform gespeichert und jederzeit zugänglich. Sie profitieren von optimalen Zahlungsoptionen bei allen Rechnungen und haben Ihre finanzielle Lage im Griff.



Die Krise als Beschleunigungsfaktor der Digitalisierung

Anfang 2020 zwang das COVID-19-Virus, auch bekannt als Coronavirus, viele Nationen in einen landesweiten Lockdown, so auch die Schweiz. Massnahmen wie die Schliessung von Schulen, Hotels, Cafés und Geschäften wurden und werden ergriffen, und von staatlicher Seite wird empfohlen, Kontakte auf ein Minimum zu beschränken. Mindestens zwei Effekte dieser Massnahmen hatten eine Beschleunigung der Digitalisierung zur Folge. Zunächst mussten die Menschen zuhause bleiben, um die Ausbreitung des Virus zu verhindern. Das Homeoffice ist die neue Normalität. Unternehmen, Universitäten und andere Einrichtungen arbeiten zunehmend digital und virtuell. Auch Freizeitaktivitäten sind weitgehend reduziert oder finden auf digitaler Ebene statt. Und die Konsumenten kaufen verstärkt im Internet ein, weil Geschäfte geschlossen sind. Es ist davon auszugehen, dass die Zahl der Rechnungssteller im E-Commerce über den betroffenen Zeitraum durch die Zunahme der Online-Einkäufe gestiegen ist. Allerdings hatte der Ausbruch von COVID-19 auch einen Rückgang des Konsums allgemein und damit der Transaktionsvolumen zur Folge. Das Virus hat gezeigt, dass Krisen das Tempo der Digitalisierung enorm beeinflussen können.



4.3 Intelligente Rechnungsplattform

Die im Zahlungsverkehr eingesetzten Technologien werden immer ausgeklügelter und sollen in vielen Fällen den Zahlungsprozess und die Customer Journey optimieren. Während ein Ziel darin besteht, diese Technologien nahtlos in den Zahlungsprozess zu integrieren, geht es bei einem anderen Ziel darum, mithilfe von Daten oder Technologie den Konsumenten zu unterstützen und die Hürden des Bezahlprozesses zu verringern. Durch die intelligente Rechnungsstellung wird aus dem ungeliebten Vorgang ein neuer Touchpoint für Rechnungssteller und -empfänger.

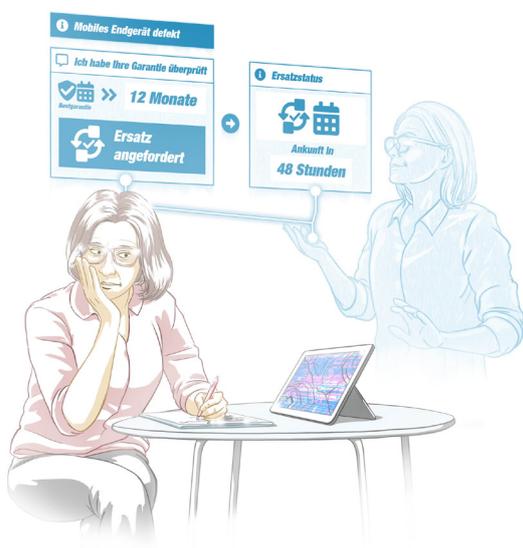
Die Rechnungsplattform – alles aus einer Hand. Grundlage der Rechnungsplattform ist ein intelligentes System zur Aufbewahrung oder Ablage von Dokumenten. Die Plattform bietet eine Übersicht über alle offenen und bezahlten Rechnungen, aus der für den Rechnungsempfänger oder den digitalen Assistenten ersichtlich ist, welche Rechnungen noch zu begleichen sind. Einer Umfrage zufolge ist die Möglichkeit, sämtliche noch fälligen Rechnungen sehen zu können, für die Verbraucher interessant (fiserv, 2018). Die Schaffung einer vertrauenswürdigen Plattform für alle Kaufunterlagen wie digitale Belege und Garantiescheine gibt Rechnungsempfängern und -stellern darüber hinaus Zugangsmöglichkeit zu einem persönlichen, zentralisierten und sicheren Dokumentenaufbewahrungszentrum (siehe nachstehendes Beispiel des beschädigten Tablets). Mit der Einrichtung einheitlicher APIs ist eine Rechnungsplattform für weitere, «über die Rechnungsstellung hinausgehende» Mehrwertleistungen offen. So könnte sie beispielsweise ein intelligentes Factoring beinhalten und damit Rechnungsstellern mehr Liquidität und Rechnungsempfängern die Möglichkeit zur Aufnahme von Krediten bieten. Das persönliche Finanzmanagement, Beratung, Kreditvergabe und versicherungstechnische Leistungen sind weitere Beispiele für Bereiche, die über die intelligente Rechnungsplattform zugänglich wären. Darüber hinaus kann die Plattform direkte Schnittstellen zu Systemen für die elektronische Steuererklärung bieten (siehe nachstehendes Beispiel zur Steuererklärung) oder Treue- oder Bonusprogrammen die Nutzung zum Speichern und Verwalten ihrer Pläne erlauben. Ausserdem könnte sie aktuelle Informationen oder Erinnerungen zu den auf ihr registrierten Käufen bereitstellen, beispielsweise

Hinweise, wann Ihr Auto wieder zur Inspektion muss. Diese Aufzählungen zeigen, dass die intelligente Rechnungsstellung eine Reihe verschiedener Möglichkeiten zur Unterstützung im Alltag bieten kann, welche das Kundenerlebnis und den Komfort steigern. Die intelligente Rechnungsplattform erlaubt den Aufbau effizienter Ökosysteme mit neuen Ertragsmodellen für die Teilnehmer.

Die Vorteile von Daten nutzen und durch Open Banking ausbauen. Ein wichtiger Nebeneffekt der Tätigkeit von BigTechs in der Zahlungsverkehrsbranche sind die Massen von Nutzerdaten, die infolge der hohen Nutzerzahlen erhoben werden (BIZ, 2019). Diese Daten werden dann analysiert, um Services anbieten zu können, die Netzwerkeffekte nutzen und weitere Nutzungsaktivitäten generieren (BIZ, 2019). Bei intelligenten Rechnungsstellungsverfahren werden diese Techniken auf einer Plattform integriert sein. Datenanalyse, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen können beispielsweise zur Verhinderung von betrügerischen Handlungen und zur Optimierung von Abläufen eingesetzt werden (EY, 2019). Die Verfügbarkeit von mehr Daten zu den einzelnen Nutzern auf einer Rechnungsplattform erlaubt präzisere Prognosen und Analysen. Das bietet den Nutzern ein personalisierteres Erlebnis und steigert die Effizienz von Prozessen. Open Banking, ein Trend, der sich durch die wachsende Zahl verfügbarer Finanz-APIs im Laufe der Jahre bestätigt hat, fördert die Nutzung und Verbreitung von Daten (Ankenbrand, Bieri, Dietrich & Illi, 2020). Durch Open Banking erhalten externe Dienstleister Zugang zum Finanzmarkt und zu Kunden (Ankenbrand, Bieri, Dietrich & Illi, 2020) und können sich damit nahtlos mit verschiedenen Anwendungen vernetzen (SIX, 2019b). Eine Plattformstruktur für die Rechnungsstellung gewährleistet, dass Rechnungssteller und -empfänger die Kontrolle über ihre Daten behalten, und schafft damit Vertrauen. Auf Wunsch des Plattformnutzers können verschiedene Unternehmen und Anwendungen die Daten nutzen, wovon Rechnungsempfänger und -steller profitieren (Swiss FinTech Innovations, 2020). Die bisher B2B-Transaktionen vorbehaltenen Vorteile elektronischer Rechnungen wie die strukturierte und automatisierte Rechnungsstellung und Buchung werden über die Rechnungsplattform nun auch im B2C-Bereich verfügbar.

Dokumentenaufbewahrung auf der Rechnungsplattform

Beschädigtes Tablet



Ihr Tablet, das Sie erst vergangenes Jahr gekauft haben, ist defekt. Sie erinnern sich, dass sich alle Dokumente zum Kauf des Tablets auf Ihrer Rechnungsplattform befinden. Ihr Rechnungsstellungsassistent findet den Kauf mithilfe der Suchfunktion auf der Plattform und informiert Sie, dass Ihre Garantie noch mehr als ein Jahr läuft. Er fragt Sie, ob Sie einen Gerätetausch beantragen möchten. Auf Ihre Bestätigung hin schickt der Rechnungsstellungsassistent zusammen mit dem Kaufbeleg und der Gewährleistung einen Tauschantrag an den Verkäufer. Der Tausch Ihres beschädigten Tablets gegen ein neues auf dem Postweg wird innerhalb weniger Tage veranlasst.

Optionale Services auf der Rechnungsplattform

Steuererklärung

Anstelle Ihre Steuererklärung selbst auszufüllen, entschliessen Sie sich dazu, den über Ihre Rechnungsplattform angebotenen optionalen Steuerklärungsservice zu nutzen. Sämtliche dafür benötigten Unterlagen wie Ihre Bankauszüge, Aufstellungen Ihrer Krankenversicherung, Belege, Lohnausweise, Aufstellungen über Hypothekenzahlungen etc. bewahren Sie bereits auf der Rechnungsplattform auf. Sie brauchen dem Dienstleister, der die Steuererklärung vornimmt, lediglich den Zugriff auf die relevanten Unterlagen zu gewähren. Danach kann dieser Ihre Steuererklärung für Sie ausfüllen und Sie benachrichtigen, wenn dies erledigt ist. Sie können die Anmeldung per Mausklick bestätigen und der Dienstleister leitet sie dann an die zuständige Stelle. Eine Kopie des eingereichten Steuerklärungssformulars wird automatisch in Ihrem Dokumentenaufbewahrungs-Center auf der Rechnungsplattform gespeichert und kann jederzeit abgerufen werden.



Die intelligente Rechnungsplattform der Zukunft

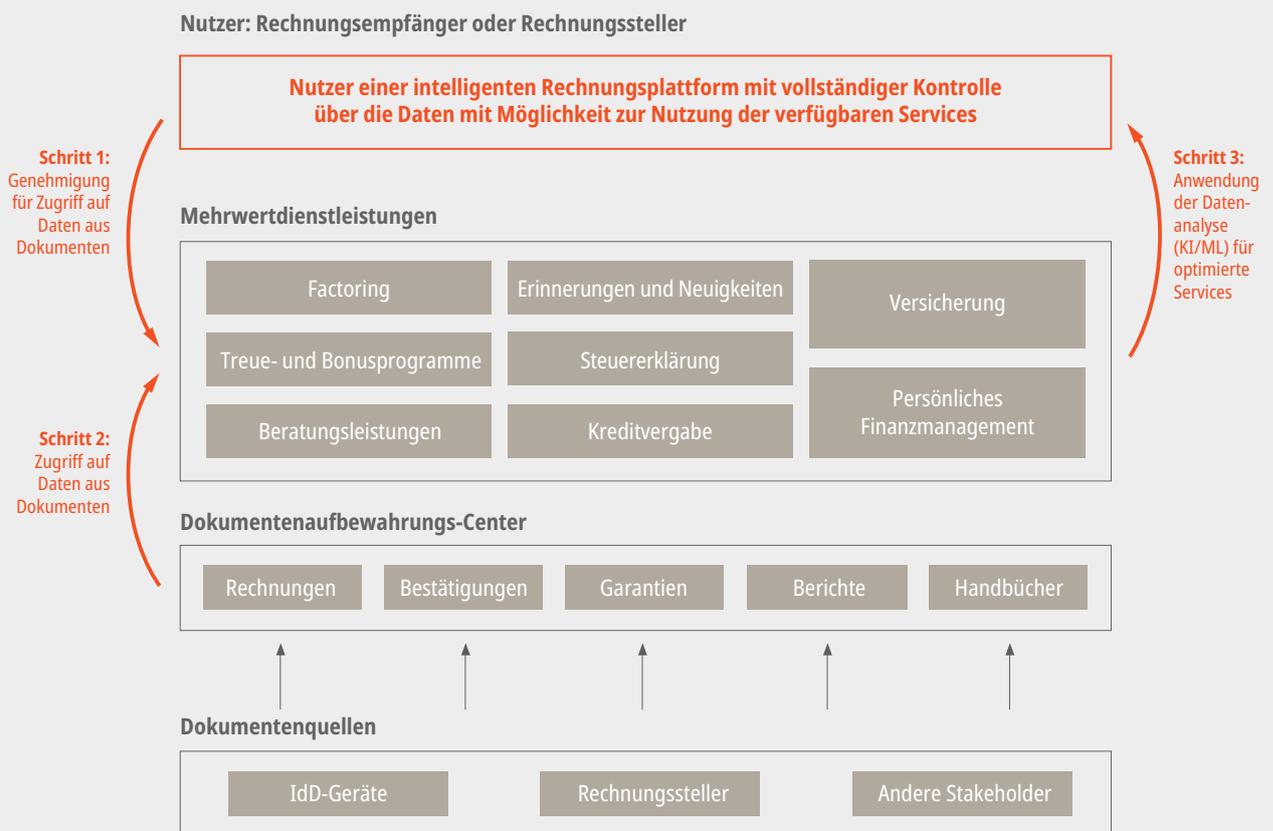


Abbildung 18: Die intelligente Rechnungsplattform der Zukunft.

Die Illustration zeigt auf, wie eine Rechnungsplattform der Zukunft aussehen könnte. Der Nutzer der Plattform, sei es Rechnungsempfänger oder Rechnungssteller, hat die vollständige Kontrolle über alle seine Daten, die Möglichkeit zur Datenweitergabe, zur Konfiguration von Präferenzen und zum Zugriff auf Mehrwertdienstleistungen. Dokumente sowie Daten aus vom Nutzer getätigten Transaktionen werden von Rechnungsstellern, IoT-Geräten und anderen Stakeholdern bereitgestellt und direkt auf der Rechnungsplattform gespeichert. Dazu gehören Rechnungen, Bestätigungen, Garantien, Berichte, Handbücher und andere Unterlagen, die der Nutzer dort speichern möchte. Entscheidet

sich der Nutzer zur Inanspruchnahme von Mehrwertdienstleistungen, muss zunächst dem Dienstleister der Zugriff auf die betreffenden Daten im Aufbewahrungszentrum erteilt werden. Der Dienstleister kann auf die Daten oder Dokumente zugreifen und Datenanalysen beispielsweise mithilfe von künstlicher Intelligenz oder maschinellem Lernen erstellen, um dem Nutzer der Rechnungsplattform einen optimierten Support oder optimierte Services zu bieten. Die Mehrwertdienstleistungen können von Versicherungsdienstleistungen über die Unterstützung bei der Steuererklärung bis hin zu Beratungsdienstleistungen reichen.

4.4 Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT)

Unser Alltag wird zunehmend von intelligenten Geräten und autonomen Dingen geprägt. Internetfähige Geräte, die Daten miteinander austauschen, bilden das Internet der Dinge (Norton, 2020). Dabei kann es sich auch um Alltagsgegenstände handeln, die entsprechend ausgerüstet sind, um Daten zu erheben und zu kommunizieren (Norton, 2020). Eine nahtlose Integration dieser Geräte in die virtuelle Welt der Informationstechnologie ist unabdingbar (Uckelmann, Harrison & Michahelles, 2011). Für das zahlenmässige Wachstum von IoT-Geräten in der Zukunft gibt es unterschiedliche Prognosen. Während Norton (2020) bis 2025 21 Milliarden IoT-Geräte vorhersagt, rechnet die International Data Corporation (IDC, 2019) mit 41,6 Milliarden vernetzten IoT-Geräten (ebenfalls bis 2025).

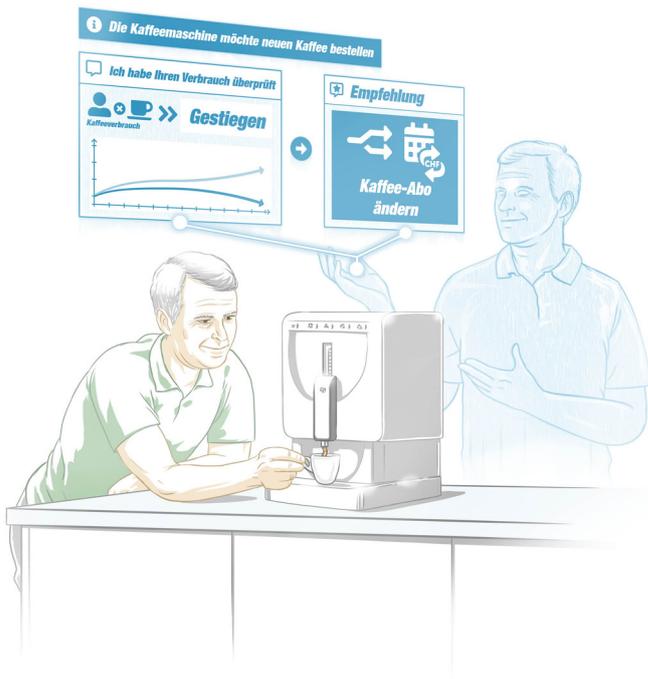
Autonome Erstellung von Rechnungen durch Dinge. IoT-Geräte können Produkte und Dienstleistungen erzeugen und konsumieren. Sie können Rechnungen für ihren Einsatz verschicken, beispielsweise beim Einsatz von Paketzustellungsdrohnen. Und sie können auch Rechnungen empfangen, zum Beispiel, wenn eine Drohne ein Sofort-Versicherungspaket benötigt. An diesem Prozess können Menschen beteiligt sein, er kann aber auch rein von Maschine zu Maschine ablaufen. Dieser Aspekt ist bei autonomen Dingen besonders wichtig. Autonome Dinge sind Geräte, die mithilfe künstlicher Intelligenz Funktionen automatisieren und unabhängig agieren. Roboter, Drohnen, autonome Fahrzeuge und Schiffe sind Beispiele dafür (Gartner, 2019). Sie interagieren auf natürliche Weise mit ihrer Umgebung und mit Menschen und müssen auch Zahlungen veranlassen (Gartner, 2019). Sie erheben und verteilen grosse Mengen an Daten, die dann mithilfe von Echtzeitanalysen, Business Intelligence oder autonomen Services erweitert und aufgewertet werden können (Uckelmann, Harrison & Michahelles, 2011). Von den Geräten erhobene relevante Informationen könnten an eine intelligente Rechnungsplattform geschickt werden (siehe Kapitel 4.3), wo sie für den Rechnungsempfänger und den Rechnungssteller zugänglich sind (siehe nachstehendes Beispiel der Kaffeemaschine). Das könnte zum Beispiel Nutzungs- oder Aktivitätsda-

ten der IoT-Geräte und weitere Details umfassen. Der Zugang zu diesen Informationen erlaubt es den Rechnungsempfängern und -stellern, im Bedarfsfall in den Prozess der Rechnungsstellung einzugreifen und damit die Kontrolle über die Geräte zu übernehmen. Diese Kontrolle kann auch an einen digitalen Rechnungsstellungsassistenten delegiert werden (siehe Kapitel 4.2).

IoT-Geräte ermöglichen eine intelligentere Zusammenführung von mehr Informationen. IoT-Geräte stellen aufgrund ihres erwarteten zahlenmässigen Wachstums eine grosse Nutzergruppe dar. Der Vorteil von durch solche Geräte gestützten Rechnungsstellungslösungen liegt darin, dass sie der Rechnung mehr Informationen hinzufügen und eine intelligente Rechnungsstellung erlauben. Der höhere Informationsgehalt macht die Rechnungsstellung zum einen für den Rechnungsempfänger transparenter. Darüber hinaus verschafft er in Verbindung mit dem sicheren und konsistenten Zugriff auf die Rechnungen über die Rechnungsplattform Rechnungsempfängern und -stellern einen verlässlichen Überblick über den aktuellen Stand ihrer Rechnungen. Durch ihre Verbindung zu intelligenten Rechnungsplattformen können IoT-Geräte ihre eigene «Intelligenz» ausbauen. Beispiele sind in diesem Zusammenhang die Aufbewahrung von Dokumenten zu IoT-Geräten (Garantien, Berichte, Handbücher etc.), Mikrozahlungen und Maschine-Maschine-Zahlungen zusammen mit einem Benachrichtigungssystem für Servicemassnahmen und Geräteaktualisierungen.

Rechnungsstellung über IoT-Geräte

Die Kaffeemaschine



Bevor Sie Ihren arbeitsreichen Tag beginnen, trinken Sie am Morgen gerne eine Tasse guten Kaffees. Weil Ihr Terminkalender so voll ist, haben Sie bisher immer wieder vergessen, Kaffeebohnen einzukaufen. Deshalb haben Sie sich zum Kauf einer IoT-Kaffeemaschine entschlossen. Sobald Ihr Vorrat an Kaffeebohnen fast erschöpft ist, bestellt die Maschine bei Ihrem Händler vor Ort und veranlasst die Zustellung an Sie per Post.

Sie haben die automatische Bezahlung der Rechnung für die Kaffeebohnen durch ihre Maschine gewählt. Sie können aber über die Rechnungsplattform jederzeit auf die Zahlungen zugreifen. Alle Bestellungen, Zahlungen, Informationen zu Ihrem Kaffeeverbrauch sowie die Kauf- und Wartungsunterlagen Ihrer Kaffeemaschine sind im Dokumentenaufbewahrungs-Center der Rechnungsplattform gespeichert.



5 Fazit

Die vorliegende Studie untersucht Rechnungsstellungsverfahren in der Schweiz und soll Rechnungsempfängern und Rechnungsstellern gleichermaßen Orientierungshilfe geben. Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Analyse vier verschiedener Rechnungsstellungsverfahren sowie der Erörterung potenzieller künftiger Branchenentwicklungen zusammen.

Kapitel 1 gibt eine Übersicht über die Rechnungsstellungsbranche in der Schweiz und erläutert die hohe Relevanz der Rechnungsstellung in der Schweiz. Die Analyse illustriert die Bedeutung der Rechnungsstellung in der Schweizer Zahlungsverkehrsbranche sowohl im Hinblick auf die Transaktionsvolumen als auch aus Sicht ihrer Verankerung in der Schweizer Zahlungskultur. Die Untersuchung der Zahl der Rechnungsstellungstransaktionen über einen bestimmten Zeitraum lässt darüber hinaus einen Trend zur verstärkten Digitalisierung der Rechnungsstellungsbranche in der Schweiz erkennen, da heute immer mehr Zahlungen elektronisch ausgelöst werden. Dies wiederum stützt Bemühungen um den Ausbau der digitalen Angebote innerhalb der Branche. Kapitel 2 beschreibt vier in der Schweiz aktuell angebotene Rechnungsstellungsverfahren: Lastschriften, eBill, die QR-Rechnung und die E-Mail-Rechnung. Die Beurteilung der vier Verfahren in Kapitel 3 stützt sich auf verschiedene politische/ökologische, wirtschaftliche, soziale und technologische Indikatoren und soll die jeweiligen Stärken und anwendbaren Anwendungsfälle dieser Ansätze identifizieren. Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass plattformbasierte Verfahren, die in der Lage sind, nahtlos integrierte Prozesse und Kundenerlebnisse zu bieten, bei vielen der untersuchten Indikatoren gut abschneiden. Dies spricht für das Potenzial und die Weiterentwicklung von eBill, das ein plattformbasiertes System ist. Aber auch Rechnungsstellungsstandards wie die neue QR-Rechnung haben daneben eine Existenzberechtigung, was auf die Verbreitung, die Abdeckung unterschiedlicher Anwendungsfälle und die hohe Flexibilität dieser Verfahren zurückzuführen ist.

Weitere Ausführungen zur Zukunft der Rechnungsstellung werden in Form einer Thesensammlung in Kapitel 4 behandelt. Im Mittelpunkt dieser Thesen steht eine intel-

ligente Rechnungsplattform, die ein verbessertes Erlebnis bei der Rechnungsstellung sowie die Integration von IoT-Geräten ermöglicht. Die verstärkte Digitalisierung von Rechnungsstellungsverfahren und -lösungen stellt eine Voraussetzung für künftige Innovationen und Entwicklungen dar. Durch die Einrichtung intelligenter Rechnungsplattformen können Transaktionsdokumente und -daten gespeichert werden. So können die Nutzer der Rechnungsplattform jederzeit auf Unterlagen wie Rechnungen, Garantien, Handbücher oder Berichte zugreifen. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, sich für Mehrwertdienstleistungen zu entscheiden. Eine intelligente Rechnungsplattform kann diese verlinken und in die Rechnungsstellungs-Journey integrieren. Das steigert Effizienz und Komfort aufseiten von Rechnungsempfängern und -stellern und gewährleistet gleichzeitig die Sicherheit der Nutzerdaten sowie die Kontrolle über diese. Zur weiteren Automatisierung kann der Nutzer Routineaufgaben an einen digitalen Assistenten delegieren. IoT-Geräte können ebenfalls nahtlos integriert werden und die Plattform für ihren Rechnungsstellungsbedarf nutzen. Solche Geräte können mit der Kontrolle durch Menschen oder ihre digitalen Assistenten autonom Rechnungen erstellen oder bezahlen.

Die Rechnungsstellung ist ein wichtiges Element der Schweizer Zahlungsverkehrsbranche und -kultur. Heute gibt es in der Schweiz verschiedene Rechnungsstellungsverfahren, von denen eBill und QR-Rechnung zukunftsorientierte Lösungen sind. Es ist davon auszugehen, dass Trends und künftige Entwicklungen die Rechnungsstellung und das damit verbundene Management von Dokumenten in der Schweiz weiter prägen und digitalisieren werden und daraus Rechnungsplattformen mit Mehrwertdienstleistungen und erweiterten Funktionen hervorgehen werden, die im Interesse der Nutzer mit innovativen Technologien arbeiten. Dies wird in der Zukunft dazu beitragen, Rechnungsstellern und -empfängern ein besseres Rechnungsstellungserlebnis zu bieten, das über den eigentlichen Zahlungsprozess hinausgeht.

6 Definitionen

Daueraufträge	Daueraufträge ohne Aufträge über E-Banking. ²⁰
Debitkarten	Debitkarten sind mit einem Bankkonto verknüpft und ermöglichen es dem Kontoinhaber, Umsätze direkt vom Bankkonto abbuchen zu lassen und von diesem auch Bargeld abzuheben. Neben den von international anerkannten Zahlungskartenanbietern wie Maestro und V-Pay ausgestellten Karten umfasst diese Kategorie auch national akzeptierte oder verwendete Karten (zum Beispiel PostFinance Card, M-Card). ²⁰
DTA/EZAG	Datenträgeraustausch (DTA)/elektronische Zahlungsaufträge (EZAG); ausgenommen Zahlungen über E-Banking. ²⁰
E-Banking	Dazu gehören das EBPP-System (Electronical Bill Presentment and Payment System, E-Rechnungen) sowie Zahlungen per DTA (Datenträgeraustausch) und elektronische Zahlungsaufträge (EZAG) oder über E-Banking übermittelte Daueraufträge.
E-Money	E-Money ist jeder elektronisch gespeicherte monetäre Wert in Form einer Forderung gegenüber dem Emittenten, der gegen Zahlung eines Geldbetrags ausgestellt wird, um damit Zahlungsvorgänge durchzuführen. Dazu gehören Prepaid-Karten mit einem breiten Einsatzspektrum, nicht jedoch Karten mit begrenzter Anwendung (wie Gutscheinkarten). In der Studie handelt es sich bei der zur Meldung von Daten verpflichteten Hauptgruppe um Anbieter von Prepaid-Kartenprodukten. ²⁰
Kreditkarten	Zu Kreditkarten gehören Charge Cards und Kreditkarten mit Raten- oder Teilzahlungsoption. Charge Cards, auch als Karten mit verzögerter Debitfunktion bekannt, bieten dem Karteninhaber bis zum auf der Rechnung angegebenen Fälligkeitsdatum einen zinsfreien Kredit, jedoch nicht die Möglichkeit der Raten- oder Teilzahlung. ²⁰

²⁰ Definition gemäss (SNB, 2019d).

Bibliografie

- Accenture. (2017). *Driving the Future of Payments*. Accenture.
- Ankenbrand, T., Bieri, D., Dietrich, A., & Illi, N. (2020). *IFZ FinTech Study 2020*. IFZ.
- BAK Basel. (2016). *Analyse des Schweizer Zahlungsverkehrs*. Basel.
- Bank for International Settlements. (2020). *Payment aspects of financial inclusion in the fintech era*.
- Bernius, S., Pfaff, D., Werres, S., & König, W. (2013). *Handlungsempfehlungen zur Umsetzung des elektronischen Rechnungsaustauschs mit der öffentlichen Verwaltung*. Frankfurt, Bonn.
- BIS. (2019). *Annual Economic Report*. BIS.
- Deloitte. (2017). *Expected impact of harmonising payment transactions in Switzerland*. Retrieved March 18, 2020, from <https://www2.deloitte.com/ch/en/pages/financial-services/articles/harmonisierung-des-zahlungsverkehrs-in-der-schweiz.html>
- digitec.ch. (2020). *Zahlungsoptionen*. Retrieved April 14, 2020, from <https://www.digitec.ch/de/information/paymentoptions>
- eBill. (2020). *Frequently Asked Questions*. Retrieved March 19, 2020, from https://www.ebill.ch/en/home/pay-invoices/faq.html#how_long_do_i_have_access_to_the_pdf_copy_of_my_invoice
- eBill. (no date). *eBill - Quickguide*. Retrieved March 19, 2020, from <https://www.ebill.ch/dam/downloads/quickguide/ebill-quickguide-en.pdf>
- European Central Bank. (2020). *What are instant payments?* Retrieved March 30, 2020, from https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/instant_payments/html/index.en.html
- EY. (2019). *Fast forward to the future of payments*. EY.
- Fast Company. (2017). *The Way You Pay Bills Is About To Change Forever*. Retrieved May 19, 2020, from <https://www.fastcompany.com/90147673/the-way-you-pay-bills-is-about-to-change-forever>
- Federal Statistical Office. (2020a). *Gross Domestic Product*. Retrieved April 23, 2020, from <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/national-economy/national-accounts/gross-domestic-product.html>
- Federal Statistical Office. (2020b). *Population*. Retrieved April 24, 2020, from <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/population.html>
- fiserv. (2018). *Expectations & Experiences Consumer Payments*. fiserv.
- Fuchs, K., & Schmid, F. (2019). *Digital Receipt Study - Drivers and Barriers to Adoption of Digital Receipts*. Zurich: ETH.
- Gartner. (2019). *Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for 2020*. Retrieved April 23, 2020, from <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-10-21-gartner-identifies-the-top-10-strategic-technology-trends-for-2020>
- Gashnjani, T., & Klinkert, T. (2019). *The true cost of e-mail invoicing and a comparison with alternative invoicing methods*. University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland.
- Gehring, B., Graf, S., & Trütsch, T. (2019). *Swiss Payment Monitor 2019*. University of St. Gallen/Zurich University of Applied Sciences.

- Grüschow, R., Kemper, J., & Brettel, M. (2016). *How do different payment methods deliver cost and credit efficiency in electronic commerce?* *Electronic Commerce Research and Applications*, 27-36.
- IDC. (2019). *The Growth in Connected IoT Devices Is Expected to Generate 79.4ZB of Data in 2025, According to a New IDC Forecast*. Retrieved April 6, 2020, from <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45213219>
- Intrum. (2019a). *European Consumer Payment Report 2019*. Intrum.
- Intrum. (2019b). *European Payment Report Schweiz 2019*. Intrum.
- ISO. (2020). *ISO 20022*. Retrieved March 18, 2020, from <https://www.iso20022.org/about-iso-20022>
- Moeller, M., & Quack, D. (2006). *Environmental Benefits and Challenges of Online Investing*. *EnviroInfo*, 479-483.
- Monexa. (2014). *6 Emerging Billing Trends*. Monexa & Markets and Markets.
- Norton. (2020). *The future of IoT: 10 predictions about the Internet of Things*. Retrieved April 6, 2020, from <https://us.norton.com/internetsecurity-iot-5-predictions-for-the-future-of-iot.html>
- NZZ. (2015). *Von grün über rot zu digital*. Retrieved March 24, 2020, from <https://www.nzz.ch/wirtschaft/unternehmen/von-gruen-ueber-rot-zu-digital-1.18591574?reduced=true>
- Parexa. (2018). *Rechnungen bezahlen wird neu erfunden - QR-Rechnung und eBill*. Retrieved May 19, 2020, from <https://parexa.com/rechnungen-bezahlen-wird-neu-erfunden-qr-rechnung-und-ebill/>
- PaymentStandards.ch. (2020a). *Efficiency and clarity for payments*. Retrieved March 18, 2020, from <https://www.paymentstandards.ch/en/home/standardization/benefits.html>
- PaymentStandards.ch. (2020b). *Die QR-Rechnung. Vorteilhaft auch für Sie! Ab 30. Juni 2020*. Retrieved March 24, 2020, from <https://www.paymentstandards.ch/de/home/companies.html>
- Raiffeisen. (2020). *eBill - die einfache Art Rechnungen zu verschicken*. Retrieved March 19 2020, from <https://www.raiffeisen.ch/rch/de/firmenkunden/liquiditaet-und-zahlungsverkehr/debitoren/ebill.html>
- Salt. (2020). *Meine Kosten kontrollieren*. Retrieved April 21, 2020, from <https://www.salt.ch/de/haufig-gestellte-fragen/meine-kosten-kontrollieren/>
- SIX. (2019a). *Cyber Security Report 2019*. SIX.
- SIX. (2019b). *Future of Money*. SIX.
- SIX. (2020a). *SIX Billing Data Base*. SIX.
- SIX. (2020b). *ISO Payments*. Retrieved March 18, 2020, from <https://www.six-group.com/interbank-clearing/en/home/standardization/iso-payments.html>
- SME Portal for small and medium-sized enterprises. (2020). *Invoicing*. Retrieved April 23, 2020, from <https://www.kmu.admin.ch/kmu/en/home/concrete-know-how/finances/taxes/vat/invoicing.html>
- SNB. (2012-2019). *Customer payments at banks – Outgoing payments, by type of order*. Retrieved April 23, 2020, from [https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/cube/zavkuzart?fromDate=2012-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0\(IZCHFZ,GZCHFZ\),D1\(TT0,TT1,TT2,TT3,TT4,TT5,BMF5,BTF5,TT6\)](https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/cube/zavkuzart?fromDate=2012-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0(IZCHFZ,GZCHFZ),D1(TT0,TT1,TT2,TT3,TT4,TT5,BMF5,BTF5,TT6))

- SNB. (2019a). *Customer payments at banks – Incoming/Outgoing payments, by currency*. Retrieved April 23, 2020, from [https://data.snb.ch/de/topics/finma#!/cube/zavekuza?fromDate=2019-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0\(IZ1,GZ1\),D1\(TT0,BMF0\)](https://data.snb.ch/de/topics/finma#!/cube/zavekuza?fromDate=2019-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0(IZ1,GZ1),D1(TT0,BMF0))
- SNB. (2019b). *Customer payments at banks - Outgoing payments, by type of order*. Retrieved April 23, 2020, from [https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/cube/zavkuzart?fromDate=2019-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0\(IZCHFZ,GZCHFZ\),D1\(TT0,TT1,TT2,TT3,TT4,TT5,BMF5,BTF5,TT6\)](https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/cube/zavkuzart?fromDate=2019-Q1&toDate=2019-Q4&dimSel=D0(IZCHFZ,GZCHFZ),D1(TT0,TT1,TT2,TT3,TT4,TT5,BMF5,BTF5,TT6))
- SNB. (2019c). *Payments and cash withdrawal*. Retrieved April 23, 2020, from [https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/cube/zavezaluba?fromDate=2019-01&toDate=2019-04&dimSel=D0\(ZT\),D1\(K,D,EG\),D2\(IZ,AZ\),D3\(II,IA\),D4\(TT\)](https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/cube/zavezaluba?fromDate=2019-01&toDate=2019-04&dimSel=D0(ZT),D1(K,D,EG),D2(IZ,AZ),D3(II,IA),D4(TT))
- SNB. (2019d). *SNB Data*. Retrieved March 20, 2020, from Table Selection - Payment transactions: https://data.snb.ch/en/topics/finma#!/doc/explanations_finma
- SRF. (2020). *Dunkle Wolken über Schweizer Wirtschaft*, April 23, 2020. SRF. Retrieved April 28, 2020, from <https://www.srf.ch/play/tv/tagesschau/video/dunkle-wolken-ueber-schweizer-wirtschaft?id=eb43e7d5-e3bc-4e25-8532-288334819036>
- Sunrise. (2020). *Rechnung und Zahlung*. Retrieved April 21, 2020, from <https://www.sunrise.ch/de/privatkunden/hilfe/rechnung-und-zahlung/zustellung-und-zahlung.html>
- Swico. (2020). *QR-Rechnungen*. Retrieved May 26, 2020, from <https://www.swico.ch/de/wissen/normen-standards/qr-rechnungen/#erstellung-validierung-und-syntax>
- Swiss FinTech Innovations. (2020). *Future of Financial Institutions: View 2030*.
- Swisscom. (2019). *Kostenpflichtige Services und Inkassogebühren*. Retrieved April 22, 2020, from <https://www.swisscom.ch/content/dam/swisscom/de/res/mehr/res-service-gebuehren-de.pdf>
- Uckelmann, D., Harrison, M., & Michahelles, F. (2011). *An Architectural Approach Towards the Future Internet of Things*. In D. Uckelmann, M. Harrison, & F. Michahelles, *Architecting the Internet of Things* (pp. 34-36). Springer.

Anmerkung für den Leser

Autoren

Die in dieser Studie dargelegten Ansichten geben die Meinungen der Autoren wieder. Wenn Sie an weiteren Informationen zu diesem Bericht interessiert sind, kontaktieren Sie uns bitte unter: research@six-group.com.

Thomas Ankenbrand

Head Competence Center Investments
Hochschule Luzern

Nicola Louise Illi

Wissenschaftliche Mitarbeitende
Hochschule Luzern

Damian Lötscher

Wissenschaftlicher Mitarbeitender
Hochschule Luzern

Daniel Berger

Head Billing & Payments Ecosystem
SIX

Danksagungen

Die Autoren bedanken sich bei den vielen Kollegen, die in Diskussionen, Analysen, Interviews, Reviews und durch ihre Teilnahme an Workshops einen Beitrag zu dieser Studie geleistet haben. Insbesondere geht ihr Dank an folgende Personen:

Kernteam

Stefanie Hüsler

Product Manager
SIX

Adrian Kaufmann

Product Manager
SIX

Marie-Isabel Lang

Senior Marketing Manager
SIX

Carolin Stege

Product Manager
SIX

Daniel Steingruber

Senior Innovation Manager
SIX

Nino Thommen

Head Marketing Banking Services
SIX

SIX
Pfungstweidstrasse 110
Postfach
CH-8021 Zürich
www.six-group.com