

Masterlehrgang der FH Campus 02

MBA Financial Accounting

Chancen und Risiken automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung

Analyse der Praktikabilität von Automatisierungstechnologien
in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung

Angestrebter akademischer Grad: Master of Business Administration (MBA)

Verfasst von: Eva Maria Hanna Wurzinger
Matrikelnummer: 0061117
Ihr Abschlussjahr: 2023
Betreut von: Gerald Schabhüttl, BA, MA
Lehrgangsort: Graz
Lehrgangstart: SS 2022

Ich versichere hiermit,

- diese Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient zu haben,
- diese Arbeit bisher weder im In- noch Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt zu haben,
- die Übereinstimmung dieser Arbeit mit jener Version, die der Betreuung vorgelegt und zur Plagiatsprüfung hochgeladen wurde,
- mit der Veröffentlichung dieser Arbeit durch die Bibliothek der FH CAMPUS 02 einverstanden zu sein, die auch im Fall einer Sperre nach Ablauf der genehmigten Frist erfolgt.

Ort, Datum

Unterschrift

Ich stimme der Veröffentlichung samt Upload der elektronischen Version meiner Masterarbeit durch die Bibliothek der FH CAMPUS 02 in deren Online-Katalog zu. Im Fall einer Sperre der Masterarbeit erfolgt die Veröffentlichung samt Upload erst nach Ablauf der genehmigten Sperrfrist. Diese Zustimmungserklärung kann ich jederzeit schriftlich widerrufen.

Ort, Datum

Unterschrift

INHALT

Inhalt	I
Abstract	VII
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	VIII
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	VIII
1. Einleitung	1
2. Begriffsabgrenzungen und -definitionen	5
2.1. Begriffsdefinitionen	5
2.1.1. Application Programming Interface (API).....	5
2.1.2. Artificial Intelligence (AI) / Künstliche Intelligenz (KI)	5
2.1.3. Automatisierung	6
2.1.4. Bot (Robot)	6
2.1.5. Cloud Computing	6
2.1.6. Cyber Security.....	6
2.1.7. Digitalisierung	7
2.1.8. Electronic Data Interchange (EDI).....	7
2.1.9. E-Rechnung.....	7
2.1.10. ERP-System	8
2.1.11. Log-Files	8
2.1.12. Machine Learning	8
2.1.13. Optical Character Recognition (OCR).....	9
2.1.14. Order to Cash.....	9
2.1.15. Purchase to Pay	9
2.1.16. Robotic Process Automation (RPA)	9
2.1.17. Shared Service Center.....	10

2.1.18.	Software Robotics	11
2.1.19.	Smart Process Automation (SPA) oder Intelligent Process Automation (IPA).....	11
2.1.20.	Strukturierte Daten.....	11
2.1.21.	XML-Datei	11
2.1.22.	X-Rechnung.....	11
2.2.	Begriffsabgrenzungen	12
2.2.1.	Abgrenzung zwischen digitalisierter Buchhaltung und (teil-) automatisierter Buchhaltung	12
2.2.2.	Abgrenzung zwischen ERP-System und RPA.....	12
2.2.3.	Abgrenzung zwischen OCR-Erkennung, Machine Learning und RPA	13
2.2.4.	Abgrenzung zwischen Workflow Automation und RPA.....	13
2.2.5.	Abgrenzung zwischen EDI und API.....	14
2.2.6.	Beziehung zwischen EDI und XML	14
3.	Darlegung der bestehenden Literatur.....	15
3.1.	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Prozessautomatisierung in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung	15
3.1.1.	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von ERP-Systemen.....	15
3.1.2.	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von APIs	16
3.1.3.	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von EDI	17
3.1.4.	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von RPA	18
3.1.5.	Strategie zur Umsetzung von Automatisierungsprojekten	21
3.1.6.	Change Management.....	23
3.2.	Automatisierungsprojekte: Von der Prozessauswahl bis zum Monitoring im Echtbetrieb	24
3.2.1.	Prozessauswahl.....	24
3.2.2.	Pilotierung.....	26

3.2.3.	Echtbetrieb und Monitoring	26
3.3.	Chancen von Automatisierungstechnologien.....	27
3.3.1.	Chancen von ERP-Systemen	28
3.3.2.	Chancen von APIs	28
3.3.3.	Beweggründe für den Einsatz von RPA und dessen Chancen	29
3.4.	Grenzen und Risiken von Automatisierungstechnologien.....	31
3.4.1.	Nachteile von ERP-Systemen.....	31
3.4.2.	Risiken von APIs	32
3.4.3.	Grenzen und Risiken von RPA.....	32
4.	Einsatzmöglichkeiten und Bewertung von Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung	35
4.1.	Automatisierung in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung.....	35
4.1.1.	Debitorenbuchhaltung / Ausgangsrechnungsworkflow.....	36
4.1.1.1.	ERP-System	36
4.1.1.2.	Schnittstellen und der Import von Buchungen	37
4.1.1.3.	Robotic Process Automation	37
4.1.1.4.	Chancen von Automatisierungstechnologien in der Debitorenbuchhaltung.....	38
4.1.1.5.	Risiken von Automatisierungstechnologien in der Debitorenbuchhaltung	38
4.1.1.6.	Prüfroutine und Systemkontrolle	39
4.1.2.	Kreditorenbuchhaltung / Eingangsrechnungsworkflow.....	39
4.1.2.1.	OCR-Erkennung und Machine Learning	40
4.1.2.2.	Programmierschnittstellen (APIs).....	40
4.1.2.3.	Robotic Process Automation	41
4.1.2.4.	Chancen von Automatisierungstechnologien in der Kreditorenbuchhaltung.....	42
4.1.2.5.	Risiken von Automatisierungstechnologien in der Kreditorenbuchhaltung	42
4.1.2.6.	Prüfroutine und Systemkontrolle	43
4.1.3.	Automatisierung im Zahlungsverkehr und in der Bankauszugsverbuchung	43

4.1.3.1.	Chancen von Automatisierungstechnologien im Zahlungsverkehr und in der Bankauszugsverbuchung	44
4.1.3.2.	Risiken von Automatisierungstechnologien im Zahlungsverkehr und in der Bankauszugsverbuchung	45
4.1.4.	Electronic Data Interchange (EDI).....	46
4.1.4.1.	Chancen von EDI.....	46
4.1.4.2.	Risiken von EDI.....	47
4.2.	Die autonome Buchhaltung als Modell der Zukunft.....	48
5.	Beantwortung der theoretischen Subforschungsfragen.....	50
6.	Erhebung und Auswertung der empirischen Ergebnisse	56
6.1.	Relevanz automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung (HK 1)	58
6.1.1.	Automatisierte Prozesse in der Debitorenbuchhaltung und deren Technologien (SK 1.1 / SK 1.1.1)	58
6.1.1.1.	Erzeugung und Verbuchung von Ausgangsrechnungen	59
6.1.1.2.	Übermittlung von Ausgangsrechnungen	60
6.1.1.3.	Bankauszugsverbuchung	61
6.1.1.4.	Mahnwesen	62
6.1.1.5.	Umsatzsteuervoranmeldung	62
6.1.2.	Automatisierte Prozesse in der Kreditorenbuchhaltung und deren Technologien (SK 1.2 / SK 1.2.1)	62
6.1.2.1.	Eingangsrechnungsworkflow.....	63
6.1.2.2.	Zahlungsverkehr	65
6.1.3.	Zukunftspläne (SK 1.3).....	65
6.2.	Erfahrungen im Rahmen der Implementierung von automatisierten Prozessen in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung (HK 2)	66
6.2.1.	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung von Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung (SK 2.1 / SK 2.3).....	67
6.2.1.1.	Change Management	67

6.2.1.2.	Commitment der Geschäftsführung und Unternehmenskonzept	68
6.2.1.3.	Definition und Harmonisierung von Prozessen.....	68
6.2.1.4.	Prozessverständnis und Aufbau eines Kompetenz-Centers.....	69
6.2.1.5.	Kosten-Nutzen-Analyse	69
6.2.1.6.	Realistischer Zeit- und Projektplan.....	71
6.2.1.7.	Qualität der Stammdaten.....	71
6.2.1.8.	Datenschutz, Cybersecurity und Compliance.....	72
6.2.1.9.	Dokumentation und Lifecycle Management	72
6.2.1.10.	Kompatibilität von Systemen und technische Kompetenzen	73
6.2.1.11.	Internes Kontrollsystem und Error-Handling	74
6.2.2.	Hürden im Rahmen der Implementierung von Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung (SK 2.2).....	74
6.2.3.	Sonstiges (SK 2.4).....	75
6.3.	Erfahrungen im Rahmen der Anwendung von automatisierten Prozessen in der Finanzbuchhaltung (HK 3).....	76
6.3.1.	Vorteile und Chancen automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung (SK 3.1).....	76
6.3.1.1.	Zeit- und Kostenersparnis.....	76
6.3.1.2.	Qualitätssteigerung	77
6.3.1.3.	Sicherheit und Compliance.....	78
6.3.1.4.	Entlastung und Förderung von MitarbeiterInnen	78
6.3.1.5.	Branding	79
6.3.2.	Nachteile und Risiken automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung (SK 3.2).....	79
6.3.2.1.	Fehlende Flexibilität	80
6.3.2.2.	Fehlende Eignung für heikle Prozesse	80
6.3.2.3.	Nicht kalkulierbare Restrisiken.....	80
6.3.2.4.	Kostenintensive Bewusstseins-schaffung und Implementierung.....	81
6.3.2.5.	Kompromisse und fehlende Präzision	81

6.3.3. Die Zukunft der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung und des Berufsbildes des Buchhalters (SK 3.5).....	82
7. Beantwortung der empirischen Subforschungsfragen	85
8. Conclusio und Ausblick.....	91
Literaturverzeichnis.....	96
Anhang.....	107
A - 1 Interviewleitfaden.....	107
A - 2 Kategorienschema	109

ABSTRACT

Der demografische Wandel, das schnelle Wachstum von Unternehmen und der informationstechnologische Fortschritt beeinflussen den Arbeitsalltag im Rechnungswesen in einem Ausmaß und einer Geschwindigkeit, welche die Führungskräfte und MitarbeiterInnen der Buchhaltungsabteilungen vor große Herausforderungen stellt. Betrachtet man die drei eben genannten Faktoren kontextuell, liegt die Schlussfolgerung nahe, neue Technologien künftig auch verstärkt in der Finanzbuchhaltung für sich arbeiten zu lassen, um die Humanressourcen einerseits zu schonen und andererseits für das Unternehmen gewinnbringender einzusetzen. Es ist erforderlich, Fachkräfte des Rechnungswesens von repetitiven Routineaufgaben zu befreien und sie mit fachlich anspruchsvolleren Aufgaben zu betrauen.

Im Rahmen dieser Master Thesis wurden jene für die Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung in Frage kommenden Automatisierungstechnologien erläutert und mit den konkreten buchhalterischen Prozessen verknüpft. Es galt die Einsatzmöglichkeiten der Automatisierungstools, deren Voraussetzungen, Erfolgsfaktoren und Hürden im Rahmen der Implementierung sowie die dadurch bedingten Vor- und Nachteile in der Anwendung zu erörtern.

Gemäß eines qualitativen Forschungszuganges wurden im Anschluss an den theoretischen Teil zehn ExpertInnen der Bereiche Finanzbuchhaltung, Digitalisierung, Finanzprozessoptimierung, Produktentwicklung und Consulting im ERP-Bereich interviewt.

Die Auswertung aller theoretisch und empirisch gewonnenen Informationen ergab, dass die Prozessautomatisierung in der Finanzbuchhaltung einen logischen und notwendigen Schritt für Unternehmen darstellt. Die Chancen überwiegen jene Risiken, die nicht mittels penibler Vorbereitung vermieden werden können, deutlich. Insbesondere der Effizienzgewinn und die damit einhergehende Arbeitszeiterparnis überzeugen in ökonomischer Hinsicht von Automatisierungstechnologien innerhalb von ERP-Systemen, API, RPA, OCR und der Rechnungs- und Datenübertragung in standardisierter Form auf XML-Basis. Dementsprechend wird sich das Berufsbild des Buchhalters/der Buchhalterin in den nächsten Jahren merklich verändern.

Aufgrund der aktuell stattfindenden Entwicklungen im KI-Bereich wird sich der Kreis der technologischen Möglichkeiten zur Prozessautomatisierung aller Wahrscheinlichkeit nach erweitern.

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis

Grafik 1: Varianten des Eingangsrechnungsworkflows. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP01, IP04, IP06, IP07, IP08, IP09 & IP10, 2022.	65
Grafik 2: Zukunft der Rechnungslegung im B2B-Bereich. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP04, IP05, IP06, IP07, IP08 & IP10, 2022.	83
Grafik 3 Anforderungen an BuchhalterInnen der Zukunft. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP02, IP03, IP05, IP09 & IP10, 2022.	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2: RPA-Kriterien. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Langmann & Turi, 2020, S. 16-20.....	19
Tabelle 3: Kategorienschema. Quelle: Eigene Darstellung.	57
Tabelle 4: Amortisierungsdauern. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP04, IP07, IP08, IP09 und IP10, 2022.	75

1. EINLEITUNG

Die sich stetig wandelnde Arbeitswelt, das schnelle Wachstum von Unternehmen und der demografisch begründete Fachkräftemangel führen aktuell zu einer konstanten Überbelastung von MitarbeiterInnen des Rechnungswesens. Zeitgleich entstehen jedoch aufgrund des enormen technischen Fortschritts zahlreiche Möglichkeiten, repetitive Routineprozesse in der Finanzbuchhaltung an Automatisierungstechnologien zu übertragen. Standardisierte Abläufe, die weder fachliche Expertise erfordern noch einer präzisen Kontrolle bedürfen, sollen gerade in Ländern mit hohen Lohnnebenkosten keiner Humanressourcen mehr bedürfen. Unternehmen sind daher bestrebt, ihre Fachkräfte künftig deutlich effizienter einzusetzen. Dazu gilt es sich - nach erfolgter Digitalisierung in der Finanzbuchhaltung – mit den Möglichkeiten der Prozessautomatisierung zu beschäftigen. Dieser Schritt ist deutlich komplexer als jener der Digitalisierung und erfordert eine dementsprechende Strategie. Neue technologische Möglichkeiten bringen ebenso neue Gefahren mit sich und führen zu einer Änderung der Anforderungen an Führungskräfte und MitarbeiterInnen. Die Schwierigkeit für Führungskräfte des Rechnungswesens besteht in der Definition geeigneter Prozesse sowie in der Auswahl adäquater Technologien. Hier ist es erforderlich, einige Kriterien zu berücksichtigen und im großen Feld der technischen Neuerungen von den Erkenntnissen anderer zu profitieren, sofern möglich (vgl. Morelli, Mehret J. & Mehret S., 2021). Eine enge Zusammenarbeit zwischen mehreren Fachabteilung und ein intensiver Austausch mit externen AnbieterInnen ist dazu unumgänglich.

Im Rahmen dieser Master Thesis wird auf die konkreten Chancen und Risiken automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung eingegangen. Der Schwerpunkt liegt auf der Prüfung der Praktikabilität von Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Ziel der Arbeit ist es, Führungskräften des Rechnungswesens eine Einstiegshilfe in die Thematik zu geben und ihnen technologische Optionen zur Schonung ihrer Humanressourcen zu erläutern. Alle Ausführungen sind in hohem Maße zielgruppenorientiert und erheben somit keinen Anspruch auf informationstechnologische Vollständigkeit und Detailliertheit. Es werden verschiedene in Frage kommende technologische Werkzeuge in einem praktischen Kontext erläutert. Dazu werden die Voraussetzungen und Hürden im Rahmen der Implementierung der jeweiligen

Technologien, deren konkrete Einsatzmöglichkeiten in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung sowie der optimale Ablauf eines Automatisierungsprojektes beschrieben. Um eine Wissensbasis für Entscheidungen und eine realistische Erwartungshaltung zu schaffen, soll überdies auf die Vor- und Nachteile von automatisierten Prozessen in der Finanzbuchhaltung im Allgemeinen sowie auf die Chancen und Risiken der einzelnen Technologien im Speziellen eingegangen werden. Hierbei werden gängige Prozesse innerhalb der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung aufgegriffen und durchexerziert. Die Beantwortung folgender Forschungsfragen soll mit den gesammelten theoretischen und empirischen Erkenntnissen ermöglicht werden:

HFF

Welche Chancen und Risiken ergeben sich durch die Implementierung und Anwendung automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung?

TSFF 1

Wie äußert sich die Fachliteratur zu den Automatisierungstechnologien und deren Einsatzmöglichkeiten sowie den damit verbundenen Vor- und Nachteilen in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung?

TSFF 2

Welche Voraussetzungen, Erfolgsfaktoren und Hürden nennt die Fachliteratur im Rahmen der Implementierung von automatisierten Prozessen in der Finanzbuchhaltung?

ESFF 1

Welche buchhalterischen Automatismen beziehungsweise Automatisierungstechnologien finden in der Praxis bereits im Rahmen der Debitoren- sowie Kreditorenbuchhaltung statt und welche Implementierungen sind in Planung?

ESFF 2

Welche Voraussetzungen, Herausforderungen und Ergebnisse konnten in der buchhalterischen Praxis im Rahmen der Implementierung sowie Anwendung von Automatisierungstechnologien bereits festgestellt werden?

Die Master Thesis erläutert zu Beginn zahlreiche für das Verständnis der Folgekapitel notwendige Begrifflichkeiten und grenzt diese voneinander ab. Darauf aufbauend wird im theoretischen Teil zuerst auf die Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für eine langfristig gelungene Implementierung von Automatismen in der Buchhaltung eingegangen. Im Anschluss daran folgt eine Ausführung über den in der Literatur empfohlenen Ablauf eines Automatisierungsprojektes in chronologischer Form. Die Kapitel 3.3 und 3.4 des Theorieteils befassen sich mit den Chancen und Risiken unterschiedlicher Automatisierungstools. Abschließend werden in Kapitel 4 konkrete Einsatzmöglichkeiten der Technologien für Abläufe in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung dargelegt sowie bewertet. Die Arbeit soll als Schnittstelle zwischen Finanzbuchhaltung und technologischer Prozessoptimierung fungieren und buchhalterische Prozesse mit den dafür in Frage kommenden Methodiken in Verbindung bringen sowie deren Praktikabilität analysieren. Hier gilt es anzumerken, dass es sich aufgrund der Aktualität der Thematik empfiehlt, zusätzlich zu Fachbüchern und Fachzeitschriften weitere Quellen wie Studien, Whitepaper und Onlinebeiträge zur Grundlage des theoretischen Teils zu machen. Es besteht die Notwendigkeit, einen großen Teil der Recherche im Internet durchzuführen.

Im empirischen Teil der Arbeit werden die Ergebnisse von zehn geführten Interviews präsentiert. Jedes Interview dauerte im Schnitt 60 Minuten und folgte einem groben Leitfaden. Innerhalb desselben wurden die InterviewpartnerInnen (IP) gemäß eines qualitativen Forschungszuganges angehalten, frei von ihrer Wahrnehmung zu berichten. Es handelte sich um eine Befragung von FachexpertInnen der Bereiche Rechnungswesen, Digitalisierung, Business Applications, Finanzprozessoptimierung und ERP-Systeme. Im Rahmen dieser problemzentrierten Interviews wurde die subjektive und unbeeinflusste Sicht der IP auf die Automatisierung von Finanzprozessen erfragt. (vgl. Diekmann, 2013, S. 531-543) Der Interviewleitfaden trug dazu bei, alle für die Beantwortung der Forschungsfragen notwendigen Informationen zu gewinnen.

Zur Auswertung dieser wurde in weiterer Folge die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse gewählt. Das erforderte eine systematische Vorgehensweise, welche die Bildung von 3 Hauptkategorien mit jeweils bis zu 5 Subkategorien beinhaltete. Diese orientierten sich am Leitfaden und an den Forschungsfragen. (vgl. Kuckartz, 2018, S. 97) Die Codierung erfolgte daraufhin in vier Phasen. In der ersten Phase wurden die aufgezeichneten Interviews in phonetischer Form aufgeschlüsselt, indem die Audiodateien abgespielt und deren Inhalte parallel den jeweiligen

Hauptkategorien zugeordnet wurden. In einem zweiten Schritt wurden die transkribierten Interviews in visueller Form ausgewertet. Dabei ergab sich eine detailliertere und differenziertere Zuweisung der Ergebnisse gemäß der jeweiligen Subkategorien. In der dritten Phase galt es alle lukrierten Informationen innerhalb der Subkategorien auf ihre Relevanz hin zu überprüfen und zum Teil - im Sinne einer prägnanten Beantwortung der Forschungsfragen – zu eliminieren. In einem letzten Schritt wurden die gewonnenen und aufgrund des Technologiebezuges partiell komplexen Ergebnisse für die angesprochenen LeserInnen übersichtlich und simplifiziert dargestellt.

Eine für die qualitative Forschung charakteristische Intersubjektivität ersetzte das Qualitätskriterium der Objektivität. Der Erkenntnisprozess ist für die LeserInnen der Arbeit nachvollziehbar und die Forschungsschritte wurden genau dokumentiert. Zudem erfolgte die Verschriftlichung und Auswertung der Ergebnisse derart, dass sie die LeserInnen zu einer einheitlichen Interpretation der Informationen veranlasst. Die Niederschrift der Erkenntnisse ist durch eine inhaltliche Konsistenz geprägt und ermöglicht eine Überprüfung der Verfahrenstechnik. (vgl. Kruse, 2015, S. 54-58)

Die in dieser Masterarbeit behandelte Thematik ist abschnittsweise eine für die Finanzbuchhaltung neue und komplexe. Daher wurden die InterviewpartnerInnen angehalten, Stellung zu den in ihren Unternehmen verwendeten oder geplanten Technologien zu nehmen sowie ihre individuellen Zukunftsprognosen darzulegen.

2. BEGRIFFSABGRENZUNGEN UND -DEFINITIONEN

In Kapitel 2.1 werden jene für das Verständnis dieser Master Thesis notwendigen Begriffe definiert und in Kapitel 2.2 werden diese der Klarheit wegen voneinander abgegrenzt.

2.1. Begriffsdefinitionen

Aufgrund der Thematik dieser Arbeit empfiehlt sich eine ausführlichere Gestaltung dieses Kapitels.

2.1.1. Application Programming Interface (API)

APIs sind Programmschnittstellen, die eine Anbindung anderer Programme an Softwaresysteme ermöglichen (vgl. Setnicka, 2020, S. 2). Sie sind Codes, welche die Kommunikation zwischen zwei unterschiedlichen Softwareprogrammen ermöglichen, indem die Art und Weise der Datenanforderung sowie -ausgabe definiert wird. APIs können intern im Unternehmen verwendet, öffentlich und somit Dritten zugänglich gemacht oder eingeschränkt auf bestimmte PartnerInnen genutzt werden. (vgl. ComputerWeekly.de, 2020)

2.1.2. Artificial Intelligence (AI) / Künstliche Intelligenz (KI)

Es gibt weder eine einheitliche Meinung darüber, was Intelligenz ist, noch darüber, ob Maschinenintelligenz der menschlichen Intelligenz überhaupt ähnelt. Unter KI versteht man gemeinhin die Schaffung von Computerprogrammen oder Maschinen, die sich in einer dem Menschen ähnlichen Weise intelligent verhalten. Allerdings ist es wenig sinnvoll, menschliche Intelligenz als Maßstab für KI heranzuziehen, da Maschinen Aufgaben verrichten können, zu denen ein Mensch niemals in der Lage wäre und umgekehrt. Auch der Kontext beziehungsweise die unterschiedlichen Arten von (menschlicher) Intelligenz dürfen nicht außer Acht gelassen werden. (vgl. Kaplan, 2016) Knapp formuliert, soll KI ein technisches Äquivalent zur menschlichen Intelligenz sein und automatisiert Entscheidungen anhand vorliegender Informationen treffen können (vgl. Setnicka,

2020, S. 3). Dazu beschäftigt sich dieser Wissenschaftszweig mit Methoden, die einen Computer dazu befähigen, Problemstellungen zu lösen, die einer Intelligenz bedürfen, würden sie von einem Menschen gelöst werden (vgl. Lackes & Siepermann, 2018).

2.1.3. Automatisierung

Unter Automatisierung versteht man verschiedene Technologien zur Ausführung von unterschiedlich komplexen Prozessen durch künstliche Systeme und mit geringem Personaleinsatz. Die Bandbreite reicht von starren, wiederkehrenden Abläufen bis hin zum Einsatz von künstlicher Intelligenz. (vgl. Setnicka, 2020, S. 31)

2.1.4. Bot (Robot)

Ein RPA – Bot ist die ausführende Lizenzkomponente einer RPA-Software (vgl. Ginner, 2020, S. 113). Bots agieren wie menschliche BenutzerInnen und führen auf Algorithmus-Basis definierte Abläufe in unterschiedlichen Anwendungsprogrammen aus (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 36). Sie extrahieren beispielsweise Daten aus ERP-Systemen, übertragen diese in ein Microsoft Excel-Dokument, werten sie dort aus, erstellen ein PDF-Dokument und versenden dieses per Mail (vgl. ifaa, 2019, S. 1).

2.1.5. Cloud Computing

Bereitstellung von IT-Infrastruktur wie Servern, Speicherplatz oder Anwendungssoftware über das Internet. Der Vorteil liegt in den bedarfsgesteuerten Kosten über Nutzungs-, Lizenz- und Wartungsverträge. (vgl. Setnicka, 2020, S. 5-6)

2.1.6. Cyber Security

Der Begriff erlaubt eine Vielzahl von Definitionen. Man kann Cyber Security als das Organisieren und Sammeln von Ressourcen, Prozessen und Strukturen zum Schutz des digitalen Raums eines

Unternehmens und seiner Systeme bezeichnen. (vgl. Craigen, Diakun-Thibault & Purse, 2014, S. 13)

2.1.7. Digitalisierung

Dieser Begriff verfügt über keine allgemein gültige Definition (vgl. Setnicka, 2020, S. 10) und umfasst von der Überführung analoger in digitale Daten bis hin zur Automatisierung von Routinetätigkeiten eine Vielzahl von Prozessen (vgl. Eghbalzad, 2020, S. 344). Der Begriff der Digitalisierung wird nicht eindeutig verwendet, da seine Definition vom jeweiligen Kontext abhängt. Der Terminus kann sowohl die Übersetzung einer analogen in eine digitale Tätigkeit als auch die Nutzung digitaler Technologien zur Schaffung eines Mehrwerts umfassen. Häufig beschreibt er die binäre Abbildung von Texten und Bildern. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 19-21)

2.1.8. Electronic Data Interchange (EDI)

Im Bereich der Fakturierung besteht die Möglichkeit, eine digitale Rechnung als standardisierten Datensatz zu übermitteln. Der in der Praxis aktuell relevanteste Standard für den Austausch von Dokumenteninhalten zwischen den beteiligten Unternehmen ist EDI. (vgl. Bleiber, 2019, S. 159). Zur elektronischen Übertragung von Daten sind diese nach internationalen Standards einheitlich aufgebaut. Ein Beispiel dafür wäre EDIFACT, dessen Vorteil in der Beschleunigung der Prozesse und der Vermeidung von Erfassungsfehlern liegt. (vgl. Kenning, Lackes & Siepermann)

2.1.9. E-Rechnung

Unter E-Rechnungen versteht man Datenübertragungsverfahren für die Einbringung von Rechnungen wie zum Beispiel das Hochladen von XML-Dateien über eine Schnittstelle oder die Verwendung von Formaten wie EDIFACT. Sie sind den Papierrechnungen gleichgestellt. Rechnungen im PDF Format gelten nicht als elektronische Rechnungen. (vgl. Setnicka, 2020, S. 12)

2.1.10. ERP-System

ERP-Systeme verwalten alle Kernprozesse, die für die Organisation eines Unternehmens notwendig sind. Sie bilden die gesamte Wertschöpfungskette in einem geschlossenen System ab und integrieren vom Beschaffungswesen über die Angebotslegung bis hin zur Stammdatenverwaltung und Finanzbuchhaltung alle bedeutsamen Prozesse. ERP-Systeme bestehen aus unterschiedlichen Modulen, die ineinander greifen und dieselben Daten nutzen. Welche Module aufgenommen werden, hängt von den branchenspezifischen Anforderungen des nutzenden Unternehmens ab. (vgl. SAP, 2022)

2.1.11. Log-Files

Bei automatisierten Prozessen werden Log-Files erstellt. Hierbei handelt es sich um Protokolldateien, die alle Aktivitäten festhalten, um im Falle einer späteren Kontrolle und Aufrollung des Prozesses über ausreichend Informationen zu verfügen. Standard-Log-Files speichern von SoftwareanbieterInnen vordefinierte Informationen wie Prozessstart und -ende, Benutzeridentifikation der UserInnen (Mensch oder Software) sowie Name und Identifikationsnummer des Prozesses. Custom-Log-Files hingegen dienen der Ergänzung und tiefergehenden Analyse des Prozesses. Hier unterteilt man in Fehler-Logs und Info-Logs. Erstere dokumentieren Fehler im Prozess, während letztere Informationen wie zum Beispiel die erfolgreiche Erfassung von KundInnen in den Stammdaten festhalten sollen. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 42-48)

2.1.12. Machine Learning

Maschinelles Lernen stellt einen Teilbereich der KI-Forschung dar und soll Zusammenhänge in Daten erkennen und automatisiert Analysemodelle erstellen. Voraussetzung dafür ist eine ausreichend große Datenmenge. (vgl. Setnicka, 2020, S. 15) Im Prozess des maschinellen Lernens werden Informationen von Algorithmen weiterverarbeitet. Aufgrund der in Datensätzen erkannten Muster lernt die Maschine Zusammenhänge zu erkennen und anhand dieser Entscheidungen zu treffen. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 29-30)

2.1.13. Optical Character Recognition (OCR)

OCR bezeichnet ein Texterkennungssystem, welches eingescannte Belege wie zum Beispiel Eingangrechnungen analysiert und Rechnungsmerkmale erkennt (vgl. Hübl, 2020, S. 201). Es handelt sich hierbei um eine optische Zeichenerkennung auf Basis von genormten Zeichensätzen und Darstellungskriterien (vgl. Lackes & Siepermann, 2018).

2.1.14. Order to Cash

Hierbei handelt es sich um den Prozess von der Ausgangsrechnungserstellung über die Verbuchung und Fälligkeitsanalyse bis zur Auszifferung auf dem Debitorenkonto bei Zahlung (vgl. Sikora, 2020, S. 300).

2.1.15. Purchase to Pay

Hierbei handelt es sich um den Prozess von der Eingangsrechnungserfassung über die Rechnungskontrolle und Verbuchung bis hin zur Zahlung (vgl. Sikora, 2020, S. 300).

2.1.16. Robotic Process Automation (RPA)

Bei RPA handelt es sich um ein Softwareprogramm, mit dem Software-Roboter programmiert werden können, die Prozessschritte selbstständig automatisiert durchführen. Der Roboter interagiert dabei mit anderen, am Prozess beteiligten Systemen und ahmt menschliche Aktionen nach. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 5) RPA kann als Technologie verstanden werden, die digitale Software-Roboter zur Prozessautomatisierung nutzt, ohne dass Programmierkenntnisse der AnwenderInnen gefordert sind. Es ist eine systemübergreifende Prozessautomatisierung über verschiedene Software-Anwendungen hinweg. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 11-13) Es handelt sich dabei um eine Technologie mit kollaborativem Charakter, da sie nur für einen bestimmten Anteil der Aufgaben eingesetzt wird und die übrigen vor- oder nachgelagerten Tätigkeiten im Rahmen des Workflows weiterhin von Menschen ausgeführt werden. Die Software-Roboter werden auf bestehende IT-Systeme aufgesetzt, die dadurch nicht geändert werden. (vgl. ifaa, 2019,

S. 1) RPA ist eine Anwendung, die auf Basis strukturierter Daten Wenn-Dann-Anweisungen ausführt, mit dem Ziel der Virtualisierung manueller Tätigkeiten in sich wiederholenden Prozessen durch sogenannte Bots (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 37) und der Unterstützung menschlicher MitarbeiterInnen bei Verwaltungstätigkeiten. Sie setzt keine IT-Infrastruktur oder Schnittstellen voraus. (vgl. Ginner, 2020, S. 113). Es handelt sich weder um eine Hardware noch um KI. RPA ist in der Lage, Mails und Anlagen zu öffnen, sich in Applikationen anzumelden, Dateien zu transferieren, zu kopieren und wieder einzufügen, Formulare auszufüllen, Informationen und strukturierte Daten aus Webseiten und Dokumenten zu extrahieren, Verbindungen zu Systemschnittstellen aufzubauen, Berechnungen vorzunehmen und Datenbanken zu bearbeiten. Sie basiert auf Programmiersprachen, die mit Programmen und Menüoberflächen interagieren und auch mit anderen Anwendungen über Schnittstellen (APIs) kommunizieren können. (vgl. Warisch & Winkler, 2019, S. 298)

Man unterscheidet Attended RPA oder Robotic Desktop Automation (RDA) und Unattended RPA. Bei ersterer Version läuft der Bot am Desktop der menschlichen BenutzerInnen und wird von diesen gestartet (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 5). Es handelt sich um eine Teilautomatisierung. Der Prozess wird vom Menschen angesteuert. (vgl. Ginner, 2020, S. 113). Unattended RPA bezieht sich hingegen auf Roboter, die meist auf Servern laufen und ohne menschliche Interaktion, also selbstständig, die Prozesse in Gang setzen (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 5). Man kann von Vollautomatisierung sprechen. Der Prozess wird automatisch eingeleitet. (vgl. Ginner, 2020, S. 113)

2.1.17. Shared Service Center

Ein Shared Service Center bezeichnet einen interorganisatorischen Verantwortungsbereich, der bislang dezentral ausgeführte Verwaltungstätigkeiten aller Unternehmenseinheiten übernimmt und den Aufwand seiner Dienstleistungen an die jeweiligen Einheiten der Organisation weiterverrechnet (vgl. Schewe, 2018).

2.1.18. Software Robotics

Dieser Fachbereich beschäftigt sich mit Software-Robotern, die programmiert werden, um Computeraufgaben selbstständig durchzuführen (vgl. Setnicka, 2020, S. 31).

2.1.19. Smart Process Automation (SPA) oder Intelligent Process Automation (IPA)

SPA stellt die nächste Entwicklungsstufe nach RPA dar. SPA bezeichnet die Kombination von RPA mit Digitalisierungstechnologien wie zum Beispiel Machine Learning. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 6)

2.1.20. Strukturierte Daten

Es handelt sich hierbei um Daten mit vordefinierter Struktur und vordefiniertem Format, wodurch sie sich maschinell einfach verarbeiten lassen, wie es zum Beispiel bei Telefonnummern der Fall ist. Unstrukturierte Daten wären zum Beispiel Videos, Bilder und Textdateien. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 12)

2.1.21. XML-Datei

XML steht für Extensible Markup Language und basiert auf der gleichnamigen Entwicklersprache. Es handelt sich um eine Textdatei, die für den Austausch von Daten verschiedener Programme Verwendung findet. XML-Dateien können mit dem Texteditor geöffnet werden und stellen einen Standard dar. (vgl. Lingner, 2018)

2.1.22. X-Rechnung

Die X-Rechnung wurde in Deutschland eingeführt, um den Anforderungen einer EU-Richtlinie betreffend die elektronische Rechnungslegung an öffentliche AuftraggeberInnen zu entsprechen. Ursprünglich betraf dieses Format somit nicht die Rechnungslegung im B2B-Bereich. In Italien

wird das dementsprechende Format als FatturaPA bezeichnet und in Frankreich als Factur-X. (vgl. Henrichsen4s, 2018, S. 3-5)

2.2. Begriffsabgrenzungen

Nachfolgend werden die bereits definierten technologischen Möglichkeiten sowie weitere in dieser Arbeit vorkommende Begrifflichkeiten der Klarheit wegen voneinander abgegrenzt.

2.2.1. Abgrenzung zwischen digitalisierter Buchhaltung und (teil-) automatisierter Buchhaltung

Von der digitalisierten Buchhaltung ist die (teil-) automatisierte Buchhaltung zu unterscheiden. Eingescannte Belege mit Buchungszeilen zu verknüpfen ist die unterste Stufe der Digitalisierung. Sobald hingegen eine automatische Belegerkennung mit Buchungsvorschlag zum Einsatz kommt, kann man von Automatisierung sprechen. Die digitalisierte Buchhaltung ist Voraussetzung für automatisierte Prozesse wie zum Beispiel die Verwendung von OCR. (vgl. Hübl, 2020, S. 199-201)

2.2.2. Abgrenzung zwischen ERP-System und RPA

Innerhalb eines ERP-Systems können einfache, repetitive Tätigkeiten auch automatisiert durchgeführt werden. Ein Beispiel dafür wäre der Prozess von der Auftragserfassung bis hin zur Rechnungserstellung. Die einzelnen Prozessschritte können von MitarbeiterInnen oder vom System selbst anhand eines konkreten Modells nacheinander angestoßen werden. Bei Automatisierungsprozessen über das ERP-System hinaus können Programmierungen und Wartungen derart aufwendig und kostspielig werden, dass sie innerhalb eines ERP-Systems nicht mehr sinnvoll erscheinen. Ein Grund für eine negativ ausfallende Kosten-Nutzen-Analyse wäre ein zu geringes Prozessvolumen. Grenzen von ERP-Systemen sind unter anderem fehlende Schnittstellen zu anderen Anwendungssystemen, komplexe Sonderwünsche und unternehmensspezifische Bedürfnisse. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 33-35)

Das Ziel der RPA hingegen ist die Imitation des Verhaltens menschlicher BenutzerInnen, wodurch bei den Anwendungsprogrammen selbst oft kaum Änderungen vorgenommen werden müssen. RPA soll somit dort ansetzen, wo eine gesonderte Programmierung von ERP-Systemen zu aufwendig und unökonomisch wäre. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 35-36)

2.2.3. Abgrenzung zwischen OCR-Erkennung, Machine Learning und RPA

OCR-Erkennung wird bei unstrukturierten und nicht maschinenlesbaren Daten verwendet. Machine Learning findet zwar auch bei unstrukturierten Daten Anwendung, erfordert jedoch, dass es sich um maschinenlesbare Daten handelt. RPA bedarf hingegen strukturierter und maschinenlesbarer Daten. (vgl. Smeets, Erhard & Kaußler, 2019, S. 140)

2.2.4. Abgrenzung zwischen Workflow Automation und RPA

Ein Workflow beschreibt einen arbeitsteiligen, oftmals repetitiven Geschäftsprozess und legt die Aufgaben, Schritte und Geflechte innerhalb des Prozesses fest. Er definiert den Arbeitsablauf und den Datenfluss. (vgl. Schewe, 2018) Workflow Automation ist – wie auch RPA – ein Werkzeug zur Prozessautomatisierung. Grundsätzlich ist es die Aufgabe von Workflow Automation, gesamte Prozesse zu gestalten und abzuwickeln, indem ein Arbeitsstrom erzeugt wird, um die dazu nötigen Tätigkeiten beziehungsweise Prozessschritte zu verknüpfen. Workflow Automation automatisiert nicht die individuelle Komponente einer Aufgabe, sondern einen gesamten Arbeitsfluss. Diese Prozesse basieren auf Regeln zur Verknüpfung von menschlichen Interaktionen und Daten, indem vordefinierte Regeln die Arbeitsschritte von unterschiedlichen MitarbeiterInnen und Systemen verbinden sollen. RPA wird hingegen als Software beschrieben, welche die Mausclicks und Tastatureingaben von MitarbeiterInnen imitiert, um auch systemübergreifend agieren zu können. Der Hauptfokus von Workflow Automation liegt somit auf der Automatisierung eines gesamten Flusses an verschiedenen Tätigkeiten, welche innerhalb eines Prozesses notwendig sind. Im Gegensatz dazu soll RPA einen konkreten, individuellen Akt eines Menschen automatisieren. Gerade die Kombination dieser beiden Technologien kann zu einer deutlichen Effizienzsteigerung führen. (vgl. Gleemantic AI – Cognitive Automation, 2021)

2.2.5. Abgrenzung zwischen EDI und API

Obwohl EDI über Jahrzehnte als Standard für den Austausch von Dokumenten galt, entwickelten sich APIs als Alternative dazu. Beide Technologien ermöglichen die Übermittlung von Daten zwischen GeschäftspartnerInnen, besitzen aber unterschiedliche Stärken und Schwächen. EDI unterstützt zwar bei der Reduktion manueller Prozesse, ist aber nur begrenzt einsetzbar, da es keinen Echtzeit-Zugang sowie keine Echtzeit-Rückmeldung ermöglicht. Die Daten werden gespeichert und im Anschluss übertragen. APIs werden oft in Kombination mit Cloud-Systemen verwendet und ermöglichen einen Datenaustausch in Echtzeit. Sie bieten die Möglichkeit der einfachen Integration von Systemen, sind aber nicht immer die optimale Lösung für den Austausch heikler Daten, wie es im Finanzbereich der Fall ist. Es gilt zu prüfen, ob API im konkreten Fall den Compliance-Vorgaben entspricht. EDI ist eher geeignet für die Verarbeitung großer Datenmengen als API. Für EDI werden oft branchenspezifische oder regionale Standards verwendet, während sich für APIs keine einheitlichen Standards entwickelt haben. Die Integration neuer PartnerInnen gestaltet sich bei EDI-Anwendungen einfacher als bei der API-Anbindung. Die Kosten hängen stark von der jeweiligen Verwendung und weiteren Faktoren wie den AnbieterInnen, der Anzahl an beteiligten PartnerInnen sowie der Wartungsnotwendigkeit ab. In der Praxis nutzen Unternehmen oftmals beide Systeme. (vgl. www.edibasics.com, 2023)

2.2.6. Beziehung zwischen EDI und XML

Im Rahmen von EDI werden Dokumente in standardisierter Form zwischen Unternehmen übermittelt. Der gängigste Standard im europäischen Raum ist EDIFACT und legt anhand strenger Regeln exakt fest, an welcher Stelle die jeweilige Information im Dokument verankert werden muss. Der Vorteil von XML-Dateien liegt in der Flexibilität der Gestaltung elektronischer Dokumente. XML per se ist kein Standard, sondern eine Sprache zur freien Anordnung von Daten innerhalb eines Files und zur Übertragung selbiger zwischen unterschiedlichen Systemen. XML-Files sind somit meist deutlich umfangreicher als EDI-Files. In der Praxis findet zumeist beides Verwendung. (vgl. www.blogs.opentext.com, 2014)

3. DARLEGUNG DER BESTEHENDEN LITERATUR

Im theoretischen Teil der Master Thesis werden jene für die Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung praktikablen Automatisierungstechnologien anhand von Fachliteratur, Fachzeitschriften, Studien, Whitepaper, E-Paper und Internetbeiträgen näher erläutert. Zu Beginn werden Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren der jeweiligen technologischen Möglichkeiten erörtert. Im Anschluss daran wird der empfohlene Ablauf eines Automatisierungsprojektes chronologisch dargestellt. Kapitel 3.3 geht näher auf die damit verbundenen Chancen für das Unternehmen ein und in Kapitel 3.4 werden mögliche Nachteile und Gefahren geschildert. Abgeschlossen wird der theoretische Teil mit einem Kapitel über die konkreten Einsatzmöglichkeiten in der Praxis und deren Bewertung. Hier sei angemerkt, dass die Gegenwärtigkeit der Thematik eines hohen Maßes an Online-Quellen bedarf, um den Anforderungen an die Aktualität gerecht zu werden. Im Bereich der Fachliteratur wurden bislang vielfach nur Erstauflagen der Werke publiziert.

3.1. Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Prozessautomatisierung in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung

In diesem Kapitel werden die von unterschiedlichen AutorInnen beschriebenen Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von verschiedenen Automatisierungstechnologien geschildert. Anschließend daran folgen Empfehlungen zur Umsetzung von Automatisierungsprojekten im Allgemeinen, unabhängig von den hierfür gewählten technologischen Werkzeugen.

3.1.1. Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von ERP-Systemen

Zu Beginn sollte eine Prüfung aller Anforderungen an das ERP-System aus unterschiedlichen Sichten erfolgen. Die Auswahl eines Systems ist kein reines IT-Thema, sondern eines der Fachabteilungen, deren Anforderungen im Vordergrund stehen. Wichtig ist die Einbindung der richtigen

StakeholderInnen. Es gilt außerdem im Vorfeld zu eruieren, welche IST-Prozesse an Standardprozesse anzupassen sind und umgekehrt. Hinsichtlich der Wahl des Anbieters/der Anbieterin sollte überprüft werden, welche branchenspezifischen Funktionen erwartet werden, ob eine Erweiterung möglich ist und wie beziehungsweise durch wen die Wartung erfolgt. Auch hier sind Prozessverständnis und eine Dokumentation der Abläufe unumgänglich für eine langfristig erfolgreiche Umsetzung. (vgl. Zeilinger, 2015, S. 19-22)

3.1.2. Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von APIs

Bei APIs handelt es sich um programmierte Schnittstellen, die einen Datenaustausch zwischen einander fremden Softwarelösungen ermöglichen (siehe Kapitel 2.1) (vgl. Setnicka, 2020, S. 2). Je nach Ausprägung und Kreis der NutzerInnen werden Private APIs, Shared APIs, Public APIs und Open APIs unterschieden. (vgl. Hartenstein, Nadobny, Schmidt & Schmietendorf, 2020, S. 1) In jedem Fall gilt es vorab zu prüfen, welcher Dienstleister/welche Dienstleisterin für die Bedürfnisse des Unternehmens geeignet ist beziehungsweise, ob die Prozessabläufe von AnbieterInnen und KonsumentInnen korrespondieren. Im Rahmen eines API-Managements empfiehlt sich die Festlegung eines Rahmenwerks (API-Governance), das unter anderem ein Sicherheitskonzept und Vorgaben zur exakten Dokumentation der Funktionen und Parameter enthalten soll. (vgl. Hartenstein, Nadobny, Schmidt & Schmietendorf, 2020, S. 31-39) Hinsichtlich der Sicherheit von programmierten Schnittstellen empfiehlt es sich, sich mit den dazu veröffentlichten Kriterien des deutschen Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik auseinanderzusetzen (vgl. Schröder, Ullmann & Koob, 1994, S. 21-22). Ein gutes API-Design muss intuitiv benutzbar und für andere EntwicklerInnen einfach nachzuvollziehen sein. (vgl. Spichale, 2019, S. 7-10) Bei der Entwicklung und Nutzung von Schnittstellen soll ein Zyklus seitens des Anbieters/der Anbieterin und parallel dazu auf Seite der KonsumentInnen eingehalten werden. Das nutzende Unternehmen identifiziert seine Bedürfnisse, erstellt mit den API-AnbieterInnen einen Entwurf, integriert die Schnittstelle, testet und überwacht sie. Im Anschluss werden wieder Bedürfnisse und Nutzungsoptionen identifiziert. Mit der Konfiguration ist das Projekt auch bei Verwendung von APIs

nicht abgeschlossen. AnbieterIn und AuftraggeberIn sollen laufend im Austausch sein und kollaborieren. (vgl. Hartenstein, Nadobny, Schmidt & Schmietendorf, 2020, S. 31-39)

3.1.3. Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von EDI

Voraussetzung für die Verwendung von EDI zur Übermittlung von Dokumenten wie Rechnungen oder Lieferscheinen ist eine Einigung der teilnehmenden PartnerInnen über das zum Austausch von Daten verwendete Format. Überdies existiert eine Vielzahl an EDI-Dialekten und Formularen. In vielen Fällen bedarf es daher eines Dienstleisters/einer Dienstleisterin, der/die die Schnittstellen-Rolle übernimmt und den jeweiligen EDI-Dialekt übersetzt. Die Auswahl eines geeigneten Dienstleisters/einer geeigneten Dienstleisterin nimmt Zeit in Anspruch und muss in Absprache mit der IT-Abteilung erfolgen. Die Implementation einer solchen Form der Ausgangsrechnung inklusive ihrer Übermittlung ist komplex und bedarf wesentlicher Eingriffe in die verwendete Software. Die Faktura-Programme müssen so angepasst werden, dass die Datensätze ohne menschliches Zutun aus dem System heraus automatisch und korrekt entsprechend des vereinbarten Standards erstellt werden. Parallel dazu kann natürlich eine PDF-Rechnung erstellt und archiviert werden. In der ersten Testphase werden der technische Ablauf und die Struktur der EDI-Rechnung zusammen mit dem Dienstleister/der Dienstleisterin geprüft. In weiterer Folge ist die Anpassung des empfangenden ERP-Systems nötig, welches die eingehenden Daten als Eingangsrechnung verarbeiten und prüfen kann. Zusätzlich sollte zur Überprüfung der Funktionalität ein Testlauf mit einem ausgewählten Debitor beziehungsweise Kreditor durchgeführt werden. Im besten Fall wird die Anwendung von EDI auf mehrere PartnerInnen ausgeweitet, um die Amortisierung der hohen Implementierungskosten voranzutreiben. (vgl. Bleiber, 2019, S. 159-164)

3.1.4. Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung und den Einsatz von RPA

Ein Prozess eignet sich für eine Automatisierung mittels RPA, wenn es sich um administrative, auf Regeln und strukturierten Daten basierende, transaktionale, systemübergreifende und bislang von Menschen ausgeführte Routine-Tätigkeiten handelt, die noch Standardisierungspotenzial aufweisen. Diese Prozesse werden über bestehende Applikationen und Systeme hinweg ausgeführt. (vgl. Dorr, Morrison & Kumar, 2019, S. 4) Außerdem sollten großvolumige, hochfrequente, repetitive und datenintensive Prozesse gewählt werden. Wobei nicht alle Kriterien zwangsweise erfüllt sein müssen. Beispielsweise können auch Prozesse automatisiert werden, die nicht großvolumig oder hochfrequent sind, deren fehlerhafte Ausführung jedoch massive Kosten verursachen kann. Hier kann eine Automatisierung Genauigkeit garantieren. (vgl. Warisch & Winkler, 2019, S. 302) Typische Anwendungsfälle für den Einsatz von RPA sind nach Capgemini Consulting Tätigkeiten, die sich 50 bis 60 mal pro Tag wiederholen wie beispielsweise die Ablage von Dateien, die Analyse von Daten, periodische Reports, das Generieren und Archivieren von Mails, die Überführung von Daten sowie Transaktionen und die interne Abwicklung von Abläufen im ERP-System oder anderen Programmen. Insbesondere eine geringe Komplexität sowie eine hohe Frequenz qualifizieren einen Prozess für eine Automatisierung. Dauer und Bedeutung des Prozesses sollten im Durchschnittsbereich angesiedelt sein. (vgl. Capgemini Consulting, 2016, S. 10)

Auch Willcocks, Lacity & Craig nennen Prozesse mit einem hohen Volumen, Stabilität, Standardisierung, Regelbasiertheit und Ausgereiftheit als Kandidaten für den Einsatz von RPA. RPA gilt als ideal für sogenannte „Drehstuhl-Prozesse“: Der Bot interagiert mit unterschiedlichen Applikationen wie beispielsweise ERP-Systemen und fordert Daten von diversen Quellen an, die diese in Form von CSV-Dateien (Form der Textdatei, die dem Austausch einfach oder komplex strukturierter Daten dient [vgl. Fuchs Media Solutions, 2022]), PDF-Dokumenten oder anderen Formaten an den Bot ausgeben. Der speist die Daten wiederum in andere Programme ein und verarbeitet sie dort gegebenenfalls weiter. (vgl. Willcocks, Lacity & Craig, 2015, S. 3-6)

Langmann & Turi unterscheiden zwischen Minimalkriterien (die eine hohe Ausprägung erfordern), Zusatzkriterien (die wünschenswert, aber nicht notwendig sind) und Sonderkriterien für die Bestimmung der RPA-tauglichen Prozesse:

Minimalkriterien	Zusatzkriterien	Sonderkriterien
Vorliegen von Regelbasiertheit	Hohes Prozessvolumen	Keine Mehrsprachigkeit
Hohe Frequenz	Geringe Kalkulationskomplexität	Geringes Sicherheitsrisiko
Hoher Standardisierungsgrad	Geringe Zahl an Ausnahmen	
Elektronisch lesbare Standarddatentypen	Wenige manuelle Eingriffe	
Repetitiver Charakter	Wenige Entscheidungspunkte	
	Hohe Anzahl beteiligter Applikationen erhöht Effizienzgewinn, geringe Anzahl erhöht Prozessstabilität	
	Geringe Anzahl beteiligter NutzerInnen	

Tabelle 1: RPA-Kriterien. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Langmann & Turi, 2020, S. 16-20.

Im Rahmen der Implementierung von RPA muss darauf geachtet werden, die nachfolgend angeführten Fehler zu vermeiden, um das gesamte Projekt nicht scheitern zu lassen:

- Kein Letztverantwortlicher/keine Letztverantwortliche oder ein falscher Projektleiter/eine falsche Projektleiterin (diese/r sollte nicht aus der IT-Abteilung, sondern aus der Fachabteilung stammen, da sich dort das fachliche Know-how hinsichtlich der zu automatisierenden Prozesse befindet).
- Fehlende Gesamtstrategie (häufig wird bloß eine geringe Anzahl an Prozessen automatisiert, wodurch die größten Potenziale von RPA ungenutzt bleiben) und fehlende Roadmap.
- Mangelhafte Betreuung der Bots (Fehler und nicht erfolgte Anpassungen führen dazu, dass MitarbeiterInnen Prozesse wieder manuell durchführen).
- Inadäquate IT-Infrastruktur (wie z.B. eine schlechte Serverleistung, die Probleme im Echtbetrieb verursacht). (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 91-92)

- Mangelnde Kenntnisse über die Technologie und den möglichen Einsatzbereich von Bots. Sehr komplexe Prozesse können nicht standardisiert werden.
- Fehlerhafte Einschätzung der benötigten Zeitspanne. Eine Evaluierung und Optimierung der Prozesse benötigt Zeit.
- Mangelhafte Prüfung des Marktes und der RPA-AnbieterInnen inklusive deren Lizenzmodelle. (vgl. Krauskopf & Fakhani, 2020, S. 17-20)
- Falsche Ziele wie die Einsparung von Vollzeitäquivalenten anstatt der Qualitätssteigerung von Abläufen.
- Fehlende Kommunikation im Sinne einer mangelhaften Integration der betroffenen MitarbeiterInnen der Fachabteilungen.
- Unterschätzung der für Automatisierungsprojekte notwendige Kompetenzen und Fähigkeiten, weshalb die Konsultation externer ExpertInnen in Betracht gezogen werden sollte.
- Mangelnde Compliance bei der Implementierung im Sinne einer fehlenden Aufgabentrennung und Kontrolle. (vgl. Safar, 2022)

Eine von dem Softwareunternehmen Blue Prism präsentierte IDG-Studie führt sieben Erfolgsfaktoren für eine gelungene Implementierung von RPA (Priorisierung absteigend) an:

- 1) Unternehmenskultur
- 2) Wissen / Know-how im Unternehmen
- 3) Unterstützung durch die Geschäftsführung
- 4) Wille der MitarbeiterInnen
- 5) Mitbestimmungsrecht der MitarbeiterInnen
- 6) IT-Organisation im Unternehmen
- 7) Etablierte, sichere RPA-Plattform

(vgl. IDG, 2020, S. 6-7).

Gartner betont die Relevanz einer RPA-Governance zum Schutz vor Datenlecks und Betrug. Diese legt die Maßnahmen der IT-Sicherheit fest und beinhaltet den Umgang mit heiklen Daten im Sinne der Datenschutz-Grundverordnung, den Schutz vor Cyber-Angriffen von außen sowie den Schutz vor unbefugten MitarbeiterInnen. (vgl. Rashid, Zumerle & Tornbohm, 2021, S. 2-4) Die

RPA-Governance adressiert die jeweiligen Fachabteilungen, das Risikomanagement und die IT-Abteilung. Sie legt außerdem fest, welche Prozesse automatisiert werden können, welche Aktivitäten Bots durchführen dürfen und welche MitarbeiterInnen für die jeweiligen Bots zuständig sind. Überdies muss sie vorgeben, welche Daten in Log-Files erfasst werden dürfen und wie Prozesse dokumentiert werden. Auch fehlerhaft ausgeführte Aktivitäten in kritischen Prozessen stellen eine Gefahr dar und müssen mittels Protokollierung nachverfolgt werden können. Zudem müssen bestehende Compliance-Richtlinien des Unternehmens auf automatisierte Prozesse angewandt werden. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 42-48) Als Compliance wird die Pflicht eines Unternehmens beschrieben, sich an die für selbiges geltenden Gesetze zu halten. Mittlerweile bezeichnet der Begriff auch die Einhaltung von interorganisatorischen Vorgaben und die Maßnahmen zur Sicherstellung dieser. (vgl. Vetter, 2009, S. 33) Insbesondere bei sensiblen Prozessen empfiehlt es sich, ein auf RPA ausgerichtetes Compliance-Risiko zu ermitteln und mithilfe von Kontrollmechanismen das Risiko zu minimieren (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 42-48).

3.1.5. Strategie zur Umsetzung von Automatisierungsprojekten

Einer der Erfolgsfaktoren ist die Definition eines klaren Zieles, welches die künftig angedachten Einsatzmöglichkeiten im Unternehmen und die damit verbundenen positiven Effekte klar benennen soll. Es soll langfristig gedacht und darauf geachtet werden, dass die Ziele hinsichtlich der Automatisierung mit den Unternehmenszielen kongruent sind. Ist beispielsweise ein Outsourcing von administrativen beziehungsweise buchhalterischen Tätigkeiten in der Zukunft angedacht, ergibt die Implementierung von Bots oder Schnittstellen dauerhaft gesehen nur wenig Sinn. Vorab ist außerdem die Festlegung von Richtlinien bei der Verwendung von Automatisierungstechnologien notwendig. Die Sammlung dieser Richtlinien bezeichnet man als Teil der Governance. Hier wird definiert, welche Prozesse nicht automatisiert durchgeführt werden dürfen, wer die Konfiguration sowie Anpassung der Tools durchführen darf, welche Indikatoren zur Messung der Performance verwendet werden und wie die betroffenen Prozesse abgesichert und dokumentiert werden. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 92-95)

Um Werkzeuge zur Automatisierung von Prozessen erfolgreich implementieren zu können, ist die Schaffung eines Kompetenzzentrums (Center of Excellence) innerhalb der Organisation ratsam, um den MitarbeiterInnen der Fachabteilungen das Potenzial der zur Verfügung stehenden Technologien näher zu bringen, deren Ideen für in Frage kommende Prozesse einzuholen und sie bei der Auswahl und Umsetzung zu unterstützen. Das Kompetenzzentrum hilft bei der Überwindung von Hindernissen und verfügt (meist im Gegensatz zu den Fachabteilungen) über das technische und auf Prozesse bezogene Know-how. (vgl. PeerSpot, 2022, S. 1-9)

Das Kompetenzzentrum koordiniert die einzelnen Tools, deren Interaktionen und beugt einer Systemüberlastung vor. Schließlich greifen diese als virtuelle NutzerInnen auf dieselben Ressourcen zu. Darüber hinaus soll es den Ausfall von anderen ExpertInnen auf dem Gebiet innerhalb der einzelnen Abteilungen kompensieren. Häufig fungiert ein Projektmanager/eine Projektmanagerin als Leiter/in des Kompetenzzentrums. Entscheidungen sollten gemeinsam mit Geschäftsführung und AbteilungsleiterInnen getroffen werden. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 92-95) Werden hingegen ausschließlich MitarbeiterInnen aus den Fachabteilungen mit Aufgaben in der Prozessautomatisierung betraut, muss diesen ausreichend Zeit hierfür eingeräumt werden. Insbesondere bei der Pilotierung soll den entsprechenden MitarbeiterInnen jedenfalls ein fixer Tag pro Woche dafür zur Verfügung stehen. (vgl. Taulli, 2020, S. 119)

Bei eigens eingestellten Beauftragten werden die Projekte zwar deutlich beschleunigt, jedoch steigen die Kosten signifikant. Zusätzlich verfügen diese nicht über die unternehmensspezifischen Prozesskenntnisse der Fachabteilungen, was eine Zusammenarbeit mit diesen ohnedies notwendig macht. Ob die Besetzung neuer Stellen für die Umsetzung des Projekts anzuraten ist, soll anhand einer Gegenüberstellung zwischen den zu erwartenden Einsparungen und den Kosten der neuen Abteilung ermittelt werden. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 92-95)

Automatisierungstools sollen als Werkzeug bei der Prozessautomatisierung und Problemlösung gesehen werden, aber nicht als Lösung selbst. Es geht hierbei nicht um die Verlagerung von Arbeitsplätzen, sondern um die Übernahme einzelner Tätigkeiten. Kosteneinsparungen, Entlastung der MitarbeiterInnen und Produktivitätssteigerungen können Beweggründe sein, jedoch muss das Unternehmen bereit sein, bestehende Prozessabläufe und Tätigkeiten der MitarbeiterInnen zu überdenken und gegebenenfalls zu ändern. Der digitale Wandel sollte ganzheitlich vom Unternehmen betrachtet werden, ergo muss die Einführung von neuen Tools in Absprache mit der

IT-Abteilung erfolgen, um eine harmonische Integration selbiger in die bestehende IT-Landschaft zu gewährleisten. (vgl. Warisch & Winkler, 2019, S. 301-302)

3.1.6. Change Management

Der Begriff des Change Managements umfasst sowohl die psychologischen, menschlichen Aspekte eines Veränderungsprozesses als auch die Umsetzung des technischen und wirtschaftlichen Wandels innerhalb von Unternehmen. Change Management beschäftigt sich mit den Techniken zur Organisation und Führung von MitarbeiterInnen im Rahmen einer Veränderung im Unternehmen, um definierte Ziele unter Berücksichtigung des sozialen Kontextes zu erreichen. (vgl. Hiatt & Creasey, 2014, S. 1-3)

Nach einer Studie von Capgemini geben alle mit der Implementierung von Automatisierungstools erfahrenen Führungskräfte an, dass MitarbeiterInnen und Technologie koexistieren müssen. Change Management ist somit ein zu berücksichtigender Aspekt bei der Implementierung. Solche Vorhaben bedürfen nicht nur technischer Voraussetzungen, sondern erfordern auch die Involvement der MitarbeiterInnen, je nach gelebter Unternehmenskultur. Da neue Technologien ein Teil der Organisation werden und in bestehende Arbeitsprozesse eingreifen, müssen die menschlichen Arbeitskräfte darauf vorbereitet werden. (vgl. Capgemini, 2016, S. 8) Die Automatisierung von Prozessen hat direkten Einfluss auf die ArbeitnehmerInnen und deren Aufgabenbereiche, weshalb eine gute Kommunikation im Vorfeld notwendig ist, um die Akzeptanz der Angestellten und ihren Willen zur Erweiterung ihrer Fähigkeiten zu forcieren (vgl. Warisch & Winkler, 2019, S. 302-303). Im Rahmen des Change Managements geht es um die Koordination eines (hier technischen) Wandels unter Berücksichtigung des Faktors Mensch. Es gilt, sich mit den Auswirkungen auf die MitarbeiterInnen des Unternehmens zu beschäftigen. Ohne die Akzeptanz und das Verständnis dieser hat die Einführung von automatisierten Prozessen keinen dauerhaften Erfolg. Während Prozesse bis zur Einführung von Automatismen von Menschen ausgeführt wurden, verlagert sich deren Aufgabenbereich auf die Kontrolle selbiger. Diese Veränderung im Sinne einer Rollenverlagerung stellt eine große Herausforderung für MitarbeiterInnen und Führungskräfte dar. Fachkräfte müssen neue Rollen und qualitativ anspruchsvollere Aufgaben wahrnehmen. So-

mit sind Weiterbildungsmaßnahmen unumgänglich. Führungskräfte werden künftig mit der bestmöglichen Koordination von und Arbeitsaufteilung zwischen MitarbeiterInnen und Technologien betraut sein. Natürlich ist es auch die Aufgabe der Führungskräfte, ihre Untergebenen hinsichtlich des technischen Wandels zu motivieren beziehungsweise sie darauf vorzubereiten. Wird ein Top-Down-Ansatz gewählt, also wird den MitarbeiterInnen ohne vorherige Kommunikation eine Automatisierung aufoktroiert, stellt sich bei diesen oft eine destruktive Haltung ein. Eine mangelnde Kommunikation sorgt häufig für eine Fehlinterpretation der Beweggründe für die Implementierung. Involvieren Unternehmen jedoch ihre BuchhalterInnen (Bottom-Up-Ansatz), sorgt dies für eine weit konstruktivere Einstellung gegenüber den anstehenden Veränderungen im Rechnungswesen. Sie sollen die neuen Möglichkeiten als Unterstützung wahrnehmen und nicht als KonkurrentInnen oder Belastung. Da der Einsatz von Automatisierungstechnologien auch erfordert, dass sich MitarbeiterInnen weiterbilden, entstehen aufgrund der technischen Optimierung auch weitere Rollen und Chancen für MitarbeiterInnen innerhalb des Unternehmens. Das sollte ihnen positiv vor Augen geführt werden. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 59-62)

3.2. Automatisierungsprojekte: Von der Prozessauswahl bis zum Monitoring im Echtbetrieb

In diesem Kapitel werden die empfohlenen Schritte zur Umsetzung eines Automatisierungsprojektes in chronologischer Reihenfolge dargestellt.

3.2.1. Prozessauswahl

Ausschlaggebend für den Effizienzgewinn durch die Verwendung von Automatismen ist die Identifikation der hierfür geeigneten digitalen Aufgaben. Es gilt in einem ersten Schritt zu eruieren, welche Prozesse für den Einsatz welcher Technologien geeignet sind und darüber hinaus auch automatisiert werden müssen. (vgl. Choi, R´bigui & Cho, 2021, S. 2-3) Darauf aufbauend wird eine weitergehende Analyse der Eignung sowie des Potenzials für die unterschiedlichen technologischen Möglichkeiten angeraten. Man muss die Technologien verstehen und sich bewusst ma-

chen, wozu sie im Stande sind und wozu nicht. Erst dann wird aus den in Frage kommenden Prozessen ein Pilot-Prozess für die erstmalige Implementierung ausgewählt. (vgl. Willcocks, Lacity & Craig, 2015, S. 4-6) Für eine erfolgreiche Einführung ist eine strukturierte Vorgehensweise notwendig, die mit einer Analyse der bestehenden Prozesslandschaften der einzelnen Arbeitsbereiche beginnt und den zeitlichen Aufwand der jeweiligen Prozessschritte eruiert. Dies ist der erste Meilenstein zur Bestimmung der Eignung eines Prozesses für die jeweilige Automatisierungstechnologie. Anschließend werden die Kriterien der Häufigkeit der Prozessdurchführung, des Umfangs des manuellen Aufwandes und des Grades der Standardisierung sowie eine etwaige Regelbasiertheit geprüft. Prägen zahlreiche individuelle Einzelentscheidungen sowie die seltene Durchführung einen Prozess, ist die Automatisierung ineffizient. Komplexe Prozesse oder solche mit historisch gewachsenen Sonderschleifen müssen zuerst standardisiert beziehungsweise harmonisiert werden, bevor eine Automatisierung erfolgen kann. Bei komplexen Prozessen wird die Komplexität im Rahmen der Automatisierung von der manuellen Bearbeitung in die Programmierung und Pflege der Programmcodes verlegt. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 95-96)

Im Vorfeld strukturieren MitarbeiterInnen Daten, legen Regeln für verschiedene Prozessvarianten fest und nehmen Konfigurationen vor. Bei guter Vorbereitung können Automatisierungstechnologien einen sehr großen Teil an Prozessen abarbeiten. Der wichtigste Faktor und die Basis für eine erfolgreiche Implementierung ist eine gute Strategie. Daraufhin folgen die Wahl der Projektverantwortlichen und der geeigneten Prozesse. Letztere sollten bestenfalls stabil, reif, optimiert, regelbasiert, repetitiv und großvolumig sein. Der nächste Schritt und ein Schlüsselthema ist ein erfolgreiches Change Management. Die gesamte Organisation muss von der Automatisierung überzeugt werden. Zum Schluss muss an der Reife und Tauglichkeit des Unternehmens hinsichtlich der Einführung von Automatisierungstechnologien gearbeitet werden. Im Rahmen einer Langzeitverwendung von RPA, APIs und EDI empfiehlt sich der Aufbau eines Kompetenzzentrums innerhalb der Organisation mit befähigten MitarbeiterInnen aus allen involvierten Fachabteilungen. Gerade hier müssen die Themen Infrastruktur, Governance, IT-Sicherheit und alle Berührungspunkte im Unternehmen berücksichtigt werden. (vgl. Lhuer & Willcocks, 2016, S. 3-4)

Eine Vollautomatisierung ist nicht in jedem Fall die optimale Lösung, da komplexe Prozesse oftmals eine Automatisierung von einzelnen Prozessabschnitten erfordern und bestimmte Schritte

manuell belassen werden sollten. Nach einer Analyse der einzelnen Arbeitsschritte des gewählten Pilot-Prozesses wird die potenzielle Zeit- und Kosteneinsparung kalkuliert. Der nächste Schritt ist die Konfiguration inklusive Testung. Die Akzeptanz der NutzerInnen sollte nicht außer Acht gelassen werden. Eine Kooperation zwischen Fachabteilung und EntwicklerInnen ist unumgänglich, um in der Testphase notwendige Anpassungen vorzunehmen. Im Folgenden wird der Pilot-Prozess gestartet und dokumentiert. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 95-98)

3.2.2. Pilotierung

Ein Pilotprojekt betrifft einen abgrenzbaren Prozess und dient der Demonstration des Ablaufes. Es sollte in einer Testumgebung unabhängig vom Echtbetrieb stattfinden und dient dazu, die Anforderungen an den Prozess beziehungsweise die technische Systematik dahinter zu verstehen. Sobald die Abläufe verstanden und als funktionsfähig deklariert wurden, kann der nächste Schritt folgen. (vgl. Barkin & Rombough, 2017, S. 4) In der Pilotphase wird das verwendete Tool trainiert, überprüft und bewertet. In dieser Phase wird empfohlen, die entsprechenden Tätigkeiten dazu parallel manuell durchzuführen, um die Richtigkeit der automatisiert erfolgten Abläufe überprüfen zu können. Nach diversen Anpassungen und einer erfolgreich abgeschlossenen Testphase startet der Echtbetrieb. Die intensive Test- und Evaluierungsphase im Vorfeld ist notwendig, um Korrekturen im operativen Betrieb zu vermeiden. Sind im Echtbetrieb laufend Kontrollen und Nachbearbeitungen nötig, werden die MitarbeiterInnen der Fachabteilung die Technologie ablehnen. Im Pilot-Prozess gesammelte Erkenntnisse sollen aufbereitet und im Kompetenzzentrum analysiert werden, um einen Wissensvorsprung bei weiteren Implementierungen zu haben. Eine finale Freischaltung sollte erst erfolgen, wenn alle am Prozess Beteiligten von der korrekten Funktionsweise überzeugt sind. Einer weiteren Optimierung im Echtbetrieb steht nichts entgegen. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 97-98).

3.2.3. Echtbetrieb und Monitoring

Die Prozessautomatisierung ist nicht mit dem Tag der Implementierung abgeschlossen. Es bedarf – je nach Tool - eines mehr oder weniger kontinuierlichen Monitorings sowie einer laufenden

Anpassung. Eine partnerschaftliche Kooperation mit dem externen Dienstleistungsanbieter/der externen Dienstleistungsanbieterin und ein permanenter Informations- und Erfahrungsaustausch mit diesem/dieser sollte angestrebt werden. (vgl. Martens, 2018, S. 4)

Bei Prozessänderungen sowie Systemupdates von anderen Anwendungsprogrammen müssen auch die daran gekoppelten Automatisierungstools angepasst werden. Nach der erfolgreichen Implementierung sollten außerdem weitere potenziell geeignete Prozesse für eine Automatisierung evaluiert werden. Unumgänglich sind Kommunikation und Transparenz in diesem Zusammenhang, um die Akzeptanz im gesamten Unternehmen zu erhöhen. Die Einbindung der MitarbeiterInnen der jeweiligen Fachabteilungen führt zur Findung neuer Anwendungsideen für weitere Automatisierungen. Zusätzlich kann es von Vorteil für das Unternehmen sein, MitarbeiterInnen der Fachabteilungen so auszubilden, dass diese unkomplizierte Implementierungen selbstständig durchführen können. Eine Endkontrolle erfolgt dann durch das Kompetenzzentrum. Bei einer Kombination mehrerer Technologien wie beispielsweise RPA, OCR und Machine Learning, müssen externe SpezialistInnen herangezogen werden. Abschließend ist anzumerken, dass die Ausstattung des Unternehmens mit dementsprechenden Tools nicht ausreicht, wenn nicht die gesamte Organisation digital ausgerichtet ist. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 98-99)

3.3. Chancen von Automatisierungstechnologien

Vorab sollte erwähnt werden, dass die Kombination von unterschiedlichen Technologien, wie beispielweise RPA mit OCR-Erkennung und Machine Learning, die Einsatzmöglichkeiten und somit die Chancen von Automatisierungen erheblich erhöht. Durch das Zusammenspiel dieser Tools können Muster auch in unstrukturierten Daten via OCR-Erkennung oder Machine Learning erkannt werden und anschließend mittels Bot verarbeitet werden. Daher empfiehlt sich allgemein eine Verzahnung der Technologien, um eine umfassende Prozessautomatisierung in der Finanzbuchhaltung zu etablieren. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 83)

3.3.1. Chancen von ERP-Systemen

Der Vorteil von ERP-Systemen liegt in der Integration einer Vielzahl an betriebswirtschaftlichen Softwarelösungen, die unterschiedliche Geschäftsprozesse eines Unternehmens abdecken, von der Produktion und dem Beschaffungswesen über die Logistik bis hin zum Vertrieb inklusive Kundendienst. Auch die Einbindung von Modulen des Personalmanagements und der Finanzbuchhaltung ist üblich. Alle Funktionen greifen auf dieselbe, zentrale Datenbank zu. Diese speichert Stammdaten von KundInnen und LieferantInnen und deren Konditionen. Zwischen den Prozessen und Modulen bestehen Verknüpfungen, die ein manuelles Übertragen von Informationen obsolet machen. So löst ein abgeschlossener Prozess wie beispielsweise ein Warenausgang in der Warenwirtschaft einen dementsprechenden Vorgang in der Finanzbuchhaltung aus und verbucht Erlöse und Forderungen. ERP-Systeme können unter Hinzuziehung von anderen Technologien auch mit Fremdsystemen wie Portalen kommunizieren und Daten austauschen. (vgl. Jacob, 2008, S. 1-2) Zudem helfen sie bei der Vermeidung von Datenredundanz und reduzieren die Durchlaufzeiten der Vorgänge sowie die internen Kosten. Einmal eingepflegte Daten werden im Rahmen verschiedener Vorgänge verwendet und deren einmalige Wartung wirkt sich auf alle Module aus, wodurch unterschiedliche Datenquellen verknüpft werden. Moderne ERP-Systeme sind darüber hinaus leicht an die Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens anzupassen. (vgl. Grobmann, 2008, S. 5)

3.3.2. Chancen von APIs

Der Vorteil in der Verwendung von programmierten Schnittstellen liegt in der Anbindung anderer Softwaresysteme (betriebsinterne oder fremde) und stellt den Zweck einer Integration in den Vordergrund. APIs lösen das Problem der Inkompatibilität von unterschiedlichen Anwendungsprogrammen untereinander. Darüber hinaus können Funktionen unabhängig von der ursprünglichen Implementierung definiert werden, ohne die UserInnen zu beeinträchtigen. (vgl. Spichale, 2019, S. 7-12) Das liegt in der Tatsache begründet, dass APIs - im Gegensatz zu Bots - im Hintergrund arbeiten. Zudem ziehen sie geringere Wartungskosten nach sich als RPA und weisen eine höhere Skalierbarkeit auf. (vgl. www.scriptomat.com, 2023) Aufgrund der vergleichsweise losen Kopplung zwischen Softwarekomponenten und UserInnen bieten APIs Stabilität. Sie können bei

unterschiedlichen Betriebssystemen verwendet werden und ermöglichen somit einen hohen Grad an Flexibilität. Ein weiterer positiver Aspekt ist die Tatsache, dass BenutzerInnen von APIs über keine Kenntnis der Implementierungsdetails verfügen müssen, was die Komplexität reduziert. (vgl. Spichale, 2019, S. 7-12) Bei der Behandlung von Thematiken im Bereich der modernen Informationstechnologie kommt auch immer die Frage nach Sicherheit hinsichtlich des Verlustes von Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit auf. Sofern eine programmierte Schnittstelle selbst gewissen Sicherheitsansprüchen und -standards gerecht wird, kann sie überdies für besonders kritische Anwendungen eingesetzt werden. (vgl. Schröder, Ullmann & Koob, 1994, S. 21-22)

3.3.3. Beweggründe für den Einsatz von RPA und dessen Chancen

Aufgrund der Durchdringung des Rechnungswesens mit Systembrüchen und transaktionalen Tätigkeiten müssen LeiterInnen von Rechnungswesensabteilungen häufig Zahlen aus mehreren Systemen zusammentragen, bevor diese verarbeitet und ausgewertet werden können. Hier soll RPA als Brückentechnologie fehlende Schnittstellen kompensieren und Systembrüche beseitigen. RPA erfordert keine Modifikation der IT-Infrastruktur, sondern wird an die bestehenden Systeme gekoppelt. Vorhandene Applikationen bleiben unberührt. Bloß die Bedienung selbiger wird den MitarbeiterInnen abgenommen und auf Bots übertragen, die sich wie SachbearbeiterInnen verhalten. Da RPA selten tiefgreifende Erfahrung in Programmiersprachen erfordert, können häufig die operativen Abteilungen selbst RPA einrichten, ohne die zentrale IT-Abteilung für die Implementierung selbst zu benötigen. Auch die Wiederverwendbarkeit der Module bereits entwickelter Bots in vergleichbaren Prozessen wird als Beweggrund für den Einsatz von RPA angeführt. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 8-9)

Nach einer PwC-Studie werden als Hauptgründe für den Einsatz von RPA in der DACH-Region die operativen Effizienz- und Zeitgewinne genannt. Hier werden die Erwartungen hinsichtlich der Verwendung von Bots meist sogar übertroffen, da diese Aufgaben in deutlich kürzerer Zeit bewältigen als MitarbeiterInnen. (vgl. PwC, 2020, S. 15) Einer Studie des Fraunhofer-Instituts zufolge wird die Entlastung der MitarbeiterInnen und der damit einhergehende finanzielle Nutzen als einer der Motivatoren für die Implementierung von Bots gesehen (vgl. Drawehn et al., 2022,

S. 34). Geringe Durchlaufzeiten und eine konstante Arbeitsgeschwindigkeit sprechen für den Einsatz von Bots. Darüber hinaus belaufen sich die Kosten für RPA auf maximal ein Drittel der Kosten eines Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin, was eine Einsparung von mindestens 66% bedeutet. Auch die Rückführung ausgelagerter Finanzprozesse aus Niedriglohnländern bietet ein Potenzial für Kosteneinsparungen. Eine kurze Implementierungszeit verglichen mit anderen Automatisierungstechnologien sorgt für eine schnelle Effizienzsteigerung sowie eine kürzere Amortisationsdauer. Man kann hier – je nach Integrationsgrad von RPA – von wenigen Wochen bis zu einem halben Jahr sprechen. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 10-11) Das „Institute for Robotic Process Automation“ gibt an, dass sich die Kosten der Implementierung und Verwendung von RPA auf die Hälfte jener Kosten belaufen, die ein Vollzeitbeschäftigter/eine Vollzeitbeschäftigte eines Niedriglohnländers verursacht. Somit liegt die Kostenersparnis von RPA deutlich über jener der Auslagerung von simplen Tätigkeiten in Shared Service Center im Ausland. (vgl. IRPA, 2015, S. 9-10) Einer Deloitte-Studie zufolge kann von einer durchschnittlichen Amortisationsdauer von 12 Monaten gesprochen werden. 80 Prozent der befragten KundInnen stellten zufriedenerere Arbeitskräfte im Anschluss an die Implementierung von RPA fest und über 90 Prozent gaben an, dass ihre Erwartungen hinsichtlich der Produktivitätssteigerungen übertroffen wurden. Weiters wird eine Reduktion der Kosten um 30 Prozent und eine Steigerung der Effizienz um das Fünf- bis Fünfzehnfache angegeben. Bots sind außerdem gut skalierbar und arbeiten bei Bedarf rund um die Uhr. (vgl. Deloitte, 2020, S. 2-3) Eine der Chancen von RPA ist zudem die Optimierung der Prozessqualität, da manuelle Übertragungsfehler vermieden werden (vgl. Zillmann, 2019, S. 8). Man reduziert den Aufwand von Korrekturen und anderen Nachbearbeitungen. Darüber hinaus fördert es die Motivation der MitarbeiterInnen, wenn sie von gering wertbringenden, sich wiederholenden Arbeiten entlastet und stattdessen mit bedeutenderen Aufgaben betraut werden. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 84) Auch Forrester Research nennt die Steigerung der Zufriedenheit der Belegschaft durch den Einsatz von RPA als Nutzen. Vorausgesetzt natürlich, sie sehen ihre Position nicht gefährdet, sondern nehmen die Bots dank eines erfolgreichen Change Managements als Unterstützung wahr. (vgl. Forrester, 2019, S. 9-10)

RPA kann Compliance-Vorgaben des Unternehmens besser erfüllen als MitarbeiterInnen, da sie vorab definierte Prozesse ohne Abweichungen ausführt. Jedoch kann exakt diese Prozesskonsis-

tenz dazu führen, dass bei nicht vorhandenen Kontrollmechanismen Fehler den kompletten Prozess beeinträchtigen. (vgl. Warisch & Winkler, 2019, S. 301) Automation Anywhere spricht sogar von einer hundertprozentigen Fehlerfreiheit in Prozessen mit regulären Komponenten, was das Risiko im Prozess deutlich senkt (vgl. Automation Anywhere, 2017, S. 2).

3.4. Grenzen und Risiken von Automatisierungstechnologien

In diesem Kapitel werden die zu berücksichtigenden negativen Aspekte der jeweiligen Automatisierungstechnologien dargelegt.

3.4.1. Nachteile von ERP-Systemen

ERP-Systeme geben oft standardisierte Prozesse vor, die nicht zur geübten und effizienten Praxis des Unternehmens passen beziehungsweise dieses in seiner Flexibilität einschränken. Auch die technische Plattform wird von den AnbieterInnen vorgegeben. Die Programme sind zum Zeitpunkt der Auslieferung noch nicht einsetzbar, sondern bedürfen einer umfangreichen Konfiguration. Ausschlaggebend ist die Qualität des Anpassungsprozesses und jene der Einstellung von Parametern durch MitarbeiterInnen und SoftwareanbieterInnen. (vgl. Zeilinger, 2015, S. 23) Finden sich innerhalb eines ERP-Systems verschiedene Implementierungszeitpunkte und Automatisierungsgrade wieder, erhöht dies die Komplexität der Prozesslandschaft. Es gilt zu berücksichtigen, dass die Abbildung aufwendiger Vorgänge auch innerhalb geschlossener ERP-Systeme den Einsatz erhöhter Ressourcen bedarf. Werden im Rahmen der erstmaligen Implementierung oder späteren Wartung kritische Details nicht bedacht, können die Abläufe im Folgenden beeinträchtigt sein. Aufgrund der hohen Anzahl an AnbieterInnen gestaltet sich die Auswahl des geeigneten Systems als zeitaufwendige Aufgabe. Ausschlaggebend ist, aus welchen Gründen man ein ERP-System wählt. Nicht nur die Abdeckung der Bedürfnisse des Unternehmens muss gewährleistet sein, sondern auch die Benutzerfreundlichkeit soll im Vordergrund stehen. Erst wenn alle MitarbeiterInnen ein System bedienen können, entsteht ein Wettbewerbsvorteil. Abgesehen vom Zeitaufwand der Konfiguration sorgen auch Überschreitungen des zur Verfügung stehenden Budgets insbesondere bei Klein- und Mittelunternehmen für Unmut. Es erfordert schließlich eine an

das ERP-System angepasste IT-Infrastruktur. Hardware, Server, Modems, Firewalls und Backup-Systeme sind nur ein Teil davon. Mit zeitweisen Ausfällen des Systems und notwendigen Wartungen muss auch gerechnet werden. Zusätzlich zu den Kosten des Kaufes gilt es die Folgekosten zu berücksichtigen. Es empfiehlt sich daher eine gewissenhafte Kosten-Nutzen-Kalkulation im Rahmen der Einführung eines ERP-Systems. (vgl. Grobmann, 2008, S. 6-8)

3.4.2. Risiken von APIs

Grundsätzlich gilt, dass sich die Implementierung von APIs aufgrund der Komplexität der Programmierung aufwendiger gestaltet als die Einrichtung von RPA (vgl. www.scriptomat.com, 2023). Die Hauptrisiken bei der Verwendung von APIs entstehen allerdings in erster Linie durch ein schlechtes Design der EntwicklerInnen. In diesem Fall sind sie schwer zu benutzen und bedürfen weiterer Anpassungen. Die Entwicklungskosten steigen, der Aufbau ist schwer nachvollziehbar für andere EntwicklerInnen und auch die Wartung gestaltet sich kompliziert. Als Folge lehnen die UserInnen die Schnittstelle ab. (vgl. Spichale, 2019, S. 10) Zudem sollte ein Hauptaugenmerk auf sicherheitsrelevanten Risiken liegen, da die Bereitstellung von Daten über APIs die Gefahr der unberechtigten Nutzung bergen kann. (vgl. Hartenstein, Nadobny, Schmidt & Schmietendorf, 2020, S. 35)

3.4.3. Grenzen und Risiken von RPA

Es darf nicht übersehen werden, dass es sich bei RPA nicht um künstliche Intelligenz handelt. Bots arbeiten Prozesse in vorkonfigurierten Schritten mittels Mausbewegungen, Klicks und Tastatureingaben ab. Ein Bot ist nur so gut wie seine Einstellung auf den Prozess und nicht in der Lage, selbstständig komplexe Sachverhalte zu beurteilen und unstrukturierten Input zu bearbeiten. Gerade deshalb empfiehlt sich die Kombination mit OCR, Machine Learning und KI. (vgl. NTT DATA, 2018, S. 13) Als Risikofaktoren sind unter anderem Software-Änderungen von angebotenen Drittsystemen zu nennen. Befinden sich auszulesende Daten nach einem Software-Update zum Beispiel an einem anderen Ort innerhalb der Datenbank, kann der Bot nicht mehr darauf zugreifen und somit keine Befehle ausführen. Für den Bot ist eine Abweichung vom Regelwerk ein nicht

behebbares Problem und führt zu einem Abbruch der Aufgabe oder einer fehlerhaften Bearbeitung. RPA-Tools weisen überdies im Bereich der Texterkennung Defizite auf. Das automatisierte Auslesen von PDF-Dokumenten bedarf häufig eines Trainings und der Zuordnung von Feldern und Attributen. Hier wird zur Erleichterung oftmals eine KI-basierte Texterkennungssoftware in die RPA-Lösung integriert. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 105-106)

Die Hauptrisiken bei der Verwendung von RPA sind Verstöße gegen die Datenschutz-Grundverordnung, die Gefahr von Cyber-Angriffen von außen sowie der unbefugte Zugriff von MitarbeiterInnen und die Manipulation (illegale Umprogrammierung) der Bots. (vgl. Rashid, Zumerle & Tornbohm, 2021, S. 2-4) Beispiele hierfür wären der Anstoß nicht genehmigter monetärer Transaktionen oder der Diebstahl von Daten. Wird zusätzlich in die Prozessdokumentation eingegriffen, könnten sogar die Spuren automatisch verwischt werden. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 107-108) Im Rahmen von RPA muss berücksichtigt werden, dass personenbezogene Daten, die der Bot für einen Prozess benötigt, nicht gespeichert werden dürfen beziehungsweise nach Abschluss des Prozesses automatisch zu löschen sind (vgl. Kapitel IV Abschnitt 4 Artikel 37-39 EU-DSGVO). Eine Verschärfung der Gesetze hat somit direkten Einfluss auf die Entwicklung von RPA (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 107-108).

Darüber hinaus besteht bei hohem Automatisierungsgrad die Gefahr des blinden Vertrauens in Systeme. Automatisch generierte Informationen sollten nach wie vor hinterfragt werden. Schließlich sind diese Auswertungen nur so gut wie ihre Ursprungsdaten. RPA kompensiert zwar die Nachteile heterogener IT-Landschaften, sorgt aber auch dafür, dass Unternehmen eine Harmonisierung selbiger eher schleifen lassen. Ein Konglomerat aus unterschiedlichen Systemen birgt trotz RPA versteckte Kosten. Je höher die Anzahl an unterschiedlichen Systemen, desto kostenintensiver die Prozesse und desto komplexer die Anforderungen an die Bots. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 107-110)

Befragte einer KPMG-Studie schildern, dass die Überwachung und Dokumentation der durch Bots ausgeführten Prozesse sowie die Wartung und laufende Anpassung der Bots mehr zeitlichen und somit finanziellen Aufwand erzeugt als geplant (vgl. KPMG, 2020, S. 18).

Zwar ist die Implementierung von RPA relativ kostengünstig, dennoch empfiehlt es sich, die Wirtschaftlichkeit der Einführung vorab abzuschätzen. Bei niedrigem Prozessvolumen in kleinen Unternehmen kann die Amortisierungsdauer gegen eine Implementierung sprechen. Ausschlaggebend ist in erster Linie das jeweilige Kostenmodell der RPA-Lösung. Angebote sind oft intransparent und schwanken stark aufgrund der individuellen Anforderungen. Zu den Lizenzkosten kommen die internen Kosten für MitarbeiterInnen im Rahmen der Systembetreuung hinzu. Zusätzlich kann mit weiteren Aufwendungen für externe BeraterInnen sowie mit laufenden Kosten für die Wartung der Bots gerechnet werden. Eine weitere Gefahr besteht in den überhöhten Erwartungen an die Effizienzsteigerung sowie in der Fehleinschätzung der Technologie und der in Frage kommenden Prozesse. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 110-111) Viele Faktoren wie das im Unternehmen vorhandene Know-how, der Reifegrad von RPA innerhalb der Organisation und die Komplexität der Prozesse haben Einfluss darauf, ob ein Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin drei, zehn oder über hundert Bots steuert und betreut. Somit hängen die finanziellen Risiken von unterschiedlichen Aspekten ab. (vgl. Smeets, Erhard & Kaußler, 2019, S. 90)

Eine Konkurrenz für RPA-Software sind die stetig weiterentwickelten ERP-Systeme, deren Funktionen immer umfassender werden und die laufend neue Automatisierungen ermöglichen. ERP-Systeme arbeiten zwar in erster Linie an der Automatisierung innerhalb des Systems, während RPA den Fokus auf systemübergreifende Automatisierung legt, dennoch besteht die Möglichkeit, dass separate RPA-Anwendungen dann in den Hintergrund treten. Wahrscheinlich ist auch, dass große ERP-AnbieterInnen zusätzlich RPA-Module entwickeln und vertreiben, was zwar keine Gefahr für die RPA-Technologie per se, aber für deren AnbieterInnen darstellt. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 105-106) Nach einer 2020 veröffentlichten Studie von KPMG sehen 45 Prozent der darin befragten (RPA nutzenden) Unternehmen RPA als Übergangslösung an, bis Unternehmen Standardsoftware großer ERP-AnbieterInnen implementieren, die die Schnittstellenproblematik behebt (vgl. KPMG, 2020, S. 18). Die sich stetig weiter entwickelnden Technologien bis hin zur KI werden früher oder später RPA ablösen, da sie einen noch höheren Grad an Automatisierung ermöglichen. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 105-106)

4. EINSATZMÖGLICHKEITEN UND BEWERTUNG VON AUTOMATISIERUNGSTECHNOLOGIEN IN DER DEBITOREN- UND KREDITORENBUCHHALTUNG

Nachfolgend werden die konkreten Automatisierungsmöglichkeiten in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung anhand praktischer Beispiele erklärt und bewertet. Es kann sich um die Kombination verschiedenster Technologien und Softwareprogramme (ERP, OCR, API, RPA) handeln. Anschließend wird die Möglichkeit der automatisierten Bankauszugsverbuchung erörtert, die sowohl die Debitoren- als auch Kreditorenbuchhaltung betrifft.

4.1. Automatisierung in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung

Gerade in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung findet sich aufgrund klarer Entscheidungspfade und strukturierter Daten eine hohe Zahl an standardisierten und gut zu automatisierenden Prozessen wie beispielsweise die Rechnungsverarbeitung (vgl. Bayerl, Fabian, Ginner & Lezu, 2018, S. 21).

Dieser Bereich der Finanzbuchhaltung ist für gewöhnlich sehr belegintensiv und beinhaltet zahlreiche repetitive Tätigkeiten. Diese wurden bislang häufig in Shared Service Center ausgelagert. (vgl. PwC, 2020, S. 23) Mittlerweile wird im Bereich der Eingangsrechnungen RPA mit OCR kombiniert, um die Belegerfassung schrittweise zu automatisieren. (vgl. PwC, 2020, S. 23)

Insbesondere regelbasierte Prozesse mit einem großen Volumen eignen sich für den Einsatz von Automatisierungstools wie beispielsweise RPA. Somit lassen sich nach Schätzungen bis zu 96% aller Rechnungswesen-Funktionen automatisieren, was das Anforderungsprofil der MitarbeiterInnen stark verschieben wird. Hier rechnet man mit einer Zeitspanne von den nächsten 5-10 Jahren. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 66) Setzt man alle bereits zur Verfügung stehenden technischen Mittel ein und führt diese zusammen, wird sogar eine gänzlich autonome Buchhaltung in einigen Jahren reif sein. Die praktische Umsetzung in den Unternehmen wird zwar nicht innerhalb der nächsten 5 Jahre erfolgen, jedoch geschieht die dahingehende Entwicklung aus ökonomischer und technologischer Sicht notwendigerweise (siehe Kapitel 4.2). (vgl. Bleiber, 2019, S. 250-254)

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich die zentralen Prozesse des Rechnungswesens zum aktuellen Zeitpunkt noch besser für die Automatisierung eignen als Prozesse im Rahmen des Controllings und dass insbesondere die Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung in Frage kommt, wobei auch hier die einzelnen Teilprozessschritte eine unterschiedlich ausgeprägte Eignung vorweisen. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 27)

4.1.1. Debitorenbuchhaltung / Ausgangsrechnungsworkflow

Nachfolgend werden die Automatisierungsmöglichkeiten auf der Debitorenmenseite beschrieben. Es wird zudem auf die Chancen und Risiken eingegangen.

4.1.1.1. ERP-System

Die Integration einer Buchhaltungssoftware in ein ERP-System kann auf unterschiedliche Arten erfolgen. Je höher der Integrationsgrad, desto einfacher gestaltet sich ein weiterer Ausbau der Automatisierungsmöglichkeiten. Die ideale Variante stellt die vollständige Integration dar: Hier ist die Buchhaltungsanwendung ein Teil des ERP-Systems, dessen Programme alle vom selben Hersteller/von derselben Herstellerin stammen. Die Daten innerhalb des ERP-Systems werden nicht zwischen den unterschiedlichen Anwendungen ausgetauscht sondern gemeinsam genutzt. Somit stehen die für die Buchhaltung notwendigen Daten anderer Fachbereiche schneller zur Verfügung. Ein weiterer und bereits abgeschwächter Integrationsgrad ist jener, in dem eine eigenständige Buchhaltungssoftware eines anderen Herstellers/einer anderen Herstellerin mittels einer Schnittstelle an das ERP-System gekoppelt wird. In dem Fall werden die Daten ausgetauscht und nicht gemeinsam genutzt. Diese Version der Integration findet in Unternehmen statt, die aufgrund ihrer Spezialisierung besondere Anforderungen an ihre Software zur Auftragsabwicklung haben. Die Wartung ist aufgrund der Pflege und Abstimmung von zwei Systemen aufwendiger als im Rahmen der vollständigen Integration. Zudem bergen Softwareupdates in der Praxis häufig Probleme. (vgl. Bleiber, 2019, S. 74-76)

Im Falle einer vollständigen Integration sorgt der Prozess der Fakturierung – unabhängig vom verwendeten Modul innerhalb des ERP-Systems – für eine automatische Verbuchung von Forderung und Erlös auf den entsprechenden Konten in der Finanzbuchhaltung. Zeitgleich kann eine Ausgangsrechnung direkt aus dem ERP-System heraus erstellt und elektronisch als PDF oder standardisiertes Dateiformat via Mail an den Empfänger/die Empfängerin übermittelt werden. (vgl. Bleiber, 2019, S. 129-134) Hier ist ein Dokumentenmanagementsystem Voraussetzung, welches als Tool innerhalb des ERP-Systems für eine automatische Archivierung der Belege sorgt und damit manuelle Eingaben im Rahmen der Ablage auf ein Minimum reduziert. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2020, S. 23) In weiterer Folge können auch die entstandenen offenen Posten innerhalb des Systems verwaltet und Mahnvorschläge von diesem erstellt werden (vgl. Bleiber, 2019, S. 79).

4.1.1.2. Schnittstellen und der Import von Buchungen

Die Verbuchung von Ein- und Ausgangsrechnungen birgt hohes Automatisierungspotenzial im Sinne einer Zeit- und Kostenersparnis. Schnittstellen bieten zahlreiche Vorteile. Wenn in einem Warenwirtschaftsprogramm erteilte Aufträge beziehungsweise Lieferungen fakturiert werden, können die dazugehörigen Buchungssätze ohne manuelle Erfassung in das Finanzbuchhaltungssystem exportiert werden. Werden Datensätze aus vorgelagerten Systemen übernommen, müssen die Parameter in beiden beteiligten Programmen vollständig, korrekt und vor allem ident sein, um eine sichere Erkennung der Buchungsdaten zu gewährleisten. Stichprobenartige Plausibilitätskontrollen dienen der Absicherung. Herausfordernd kann die Verknüpfung der dazugehörigen Belege sowie der finanzielle Aufwand der Schnittstellen-Programmierung sein, sofern sich nicht ohnehin alle Daten in demselben ERP-System befinden. In jedem Fall ist ausreichend Zeit für die Implementierungs- und Testphase einzuplanen. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 44-45)

4.1.1.3. Robotic Process Automation

Während oftmals aufgrund mangelnder Schnittstellen Daten aus unterschiedlichen IT-Systemen heruntergeladen, in Excel bearbeitet und anschließend manuell in ein Buchhaltungsprogramm übertagen werden, können in einem ERP-System erstellte Ausgangsrechnungen mittels eines

RPA-Bots automatisch in das Buchhaltungsprogramm eingespeist werden. Ein manuelles Eingreifen ist nicht mehr erforderlich und Fehler wie zum Beispiel die doppelte Anlage von Kundendaten können ausgeschlossen werden, da der Bot nur bei der Bedingung des Fehlens eines Debitorenkontos ein neues anlegt. Die Folge ist die Ersparnis von Zeit und Kosten sowie die Steigerung der Datenqualität. Die Anlage von Konten und das Anpassen von Stammdaten und Zahlungskonditionen kann genauso an einen Bot ausgelagert werden, was sich insbesondere bei Massenänderungen in mehreren Systemen rentiert. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 64-76)

4.1.1.4. Chancen von Automatisierungstechnologien in der Debitorenbuchhaltung

Die Vorteile von digitalen Projekten sind faktisch schwer in Euro zu bewerten, wodurch oft die qualitativen Vorteile wie die Vermeidung von Fehlerquellen im Vordergrund stehen. Im Falle der digitalen und automatisiert versandten sowie archivierten Ausgangsrechnung kann allerdings eine klare Reduktion von Personal- und Materialkosten als Chance genannt werden. Es fließt kein Geld mehr in Papier, Druckermaterial oder Porto. Zusätzlich reduziert sich die Arbeitszeit der MitarbeiterInnen, da Systeme selbstständig Rechnungen per Mail versenden. Die Rechnungen sind schneller beim Kunden, was eine faktische Verkürzung der Fakturazyklen zur Folge hat. Der Geldeingang wird beschleunigt und die Zahlungsziele gesenkt. Anwendungen wie diese finden aufgrund der genannten Vorteile auch Einzug bei Klein- und Mittelunternehmen. (vgl. Bleiber, 2019, S. 129-134)

4.1.1.5. Risiken von Automatisierungstechnologien in der Debitorenbuchhaltung

Im Rahmen der Implementierung und Verwendung von Automatisierungstechnologien in der Debitorenbuchhaltung bedarf es einer intensiven Unterstützung seitens der IT. Zusätzlich ist eine ausreichende Verfügbarkeit von Internet und Speicherkapazität vonnöten. Auch hier entsteht dadurch eine technische Abhängigkeit. Darüber hinaus ist ein manuelles Eingreifen oftmals nicht mehr möglich, was gegebenenfalls zu einer zeitlichen Verzögerung der Rechnungslegung führen kann. Ändert der Kunde/die Kundin seine/ihre Mailadresse und empfängt somit keine Rechnung, muss gewährleistet sein, dass das System dies meldet. Diese Risiken sind üblich im Rahmen von Digitalisierungsprojekten und beherrschbar. (vgl. Bleiber, 2019, S. 129-134)

Werden Prozesse automatisch ausgeführt, müssen diese ähnlich den durch MitarbeiterInnen ausgeführten Prozessen überprüft werden. Somit schlüpfen MitarbeiterInnen in die Rolle des Auftraggebers/der Auftraggeberin und des Kontrolleurs/der Kontrolleurin. Die betreffenden Prozesse müssen einem humanen Besitzer/einer humanen Besitzerin zugeordnet werden, der/die im Falle des Rechnungswesens die Letztverantwortung für die ordnungsgemäße Verbuchung der Geschäftsfälle trägt. Die Buchhaltungsabteilung muss sicherstellen, dass die Prozesse richtig und vollständig ausgeführt werden. Gründe für die fehlerhafte Prozessausführung können unter anderem inkorrekt vorbereitete Inputdateien oder Systemabstürze sein. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 45-47)

4.1.1.6. Prüfroutine und Systemkontrolle

Zur Qualitätssicherung wird im Falle automatisierter Prozesse in der Debitorenbuchhaltung empfohlen, Buchungssachverhalte mithilfe der Buchhaltungssoftware systematisch und im besten Fall auch automatisiert zu überprüfen. Es muss gewährleistet werden, dass bei Datenimporten über Schnittstellen alle Datensätze vollständig sind und die Summen der Forderungen und Bruttoerlöse übereinstimmen. Das System sollte fehlende oder doppelte Belegnummern melden und selbstständig eine Umsatzsteuerverprobung durchführen. Plausibilitätskontrollen hinsichtlich der angesprochenen Erlöskonten und deren Steuersätze in Kombination mit einem Vorperiodenvergleich geben Sicherheit. Die Sichtung von Erlöskonten mit 0% Umsatzsteuer sowie Konten sonstiger Erträge ist anzuraten. Eine Prüfung von bereits länger bestehenden Außenständen sollte überdies erfolgen. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 160)

4.1.2. Kreditorenbuchhaltung / Eingangsrechnungsworkflow

Nachfolgend werden die Automatisierungsmöglichkeiten auf der Kreditorenmenseite beschrieben. Es wird zudem auf die Chancen und Risiken selbiger eingegangen.

4.1.2.1. OCR-Erkennung und Machine Learning

Digital als PDF eingehende Belege können mittels OCR-Erkennung digital lesbar gemacht und vom Finanzbuchhaltungsprogramm übernommen werden. Mithilfe lernender Systeme können Belege - nach der erfolgten Phase des Anlernens - bestenfalls vollständig erkannt und verbucht werden. Die OCR-Software erkennt im Idealfall alle Rechnungsmerkmale und Belegfelder und erstellt einen Buchungsvorschlag. Nicht erkannte Werte werden von den verantwortlichen BuchhalterInnen manuell ergänzt. Der Vorteil liegt in der Verknüpfung der Buchungszeile mit dem dazugehörigen Beleg sowie in der Generierung der Buchungen ohne manuellen Erfassungsaufwand. Insbesondere die Verbuchung vieler gleich aufgebauter Eingangsrechnungen derselben LieferantInnen eignet sich. Da die Qualität der ausgelesenen Daten von der jeweiligen Buchhaltungssoftware sowie der Auflösung der gescannten Belege abhängt, kann keine gleichbleibende Funktionalität im Sinne einer konstanten Erkennung der Rechnungsmerkmale gewährleistet werden. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 45)

4.1.2.2. Programmierschnittstellen (APIs)

Die Optimallösung der Eingangsrechnungsverbuchung wäre der Import von Eingangsrechnungen über eine Schnittstelle direkt aus dem Warenwirtschaftsprogramm des Lieferanten/der Lieferantin. Hier erfolgt eine automatisierte Verbuchung aufgrund des Imports einer standardisierten Datei in einem vorgegebenen Format wie CSV oder XML. Diese Möglichkeit bietet die höchste Effizienz. Die Komplexität liegt hier in der Vielzahl der existierenden Softwareprogramme und Datenformate. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung ist die Identifizierung aller involvierten EDV-Systeme und ihrer Ansprüche sowie der Abgleich des Stammdatenaufbaus. Es muss vorab definiert werden, welche Stammdatenfelder mit welchem Aufbau in den Datenexport übernommen werden sollen. Insbesondere die korrekte Hinterlegung von Sachkonten, Artikel-daten und Steuersätzen ist von hoher Relevanz. Auch die Übernahme der Kreditorenummern der LieferantInnen, ihrer UID-Nummern sowie ihrer Bankverbindungen und Zahlungskonditionen muss fehlerfrei erfolgen. All diese Bewegungs- und Stammdaten müssen sowohl im Warenwirtschaftssystem des Lieferanten/der Lieferantin als auch in der importierenden Finanzbuchhaltungssoftware fehlerfrei und vor allem ident sein. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 106-114)

4.1.2.3. Robotic Process Automation

Das Auslesen, die Verbuchung sowie die Archivierung von Eingangsrechnungen wird häufig als Pilotprozess für die Verwendung von Automatisierungstechnologien herangezogen, da die Kreditorenbuchhaltung einen hohen zeitlichen Aufwand verursacht, aber gut standardisiert werden kann. Einige der Prozessschritte wie das Extrahieren von Informationen aus eingehenden Mails oder das Auslesen von Rechnungsmerkmalen sind bereits mit Hilfe der OCR-Erkennung teilautomatisiert und führen in weiterer Folge zur automatischen Erstellung von Buchungsvorschlägen. MitarbeiterInnen ergänzen die Buchungszeilen oder bestätigen selbige. Ebendies kann auch von einem RPA-Bot übernommen werden. (vgl. Serfas, Roth & Müller, 2020, S. 64)

Kombiniert man RPA mit anderen Digitalisierungstechnologien, erweitert sich der Kreis an Einsatzmöglichkeiten. Der Bot benötigt exakte Anweisungen in Form von Tasten- oder Klickkombinationen, um funktionsfähig zu sein. Da die Schwäche der Bots die Unselbstständigkeit beziehungsweise die mangelnde Flexibilität ist, integrieren RPA-AnbieterInnen weitere Technologien wie OCR oder Teile von KI in ihre Lösungen. Hier gibt es zwei Möglichkeiten der Kombination. Einerseits kann RPA den Ablauf anderer Technologien unterstützen, indem sie Rohdaten extrahiert, zusammenführt und für die im Prozess nachfolgenden Technologien aufbereitet und letztere anstößt (zum Beispiel Machine Learning). Andererseits können zusätzliche Technologien die von Bots ausgeführten Prozesse verbessern, indem die Fähigkeiten einfacher Bots erweitert werden. In diesem Zusammenhang wird von Smart Process Automation und nicht mehr von Robotic Process Automation gesprochen. Eine bereits erwähnte Möglichkeit ist die Kombination zwischen RPA und OCR. So können mittels OCR relevante Daten aus gescannten und als PDF vorliegenden Eingangsrechnungen ausgelesen und an den Bot übergeben werden. Dieser stößt daraufhin die Buchung an. Unstrukturierte Daten werden durch OCR in strukturierte Daten umgewandelt, welche ein Bot in weiterer Folge verarbeiten kann. OCR lässt sich – je nach AnbieterIn – vergleichsweise unkompliziert in RPA-Lösungen integrieren. Auch die Kombination von RPA und Machine Learning zur Erweiterung der Fähigkeiten des Bots ist entscheidend. RPA kann im Rechnungswesen auch mit NLP/NLG kombiniert werden, was im Rahmen der automatisierten Bearbeitung der Eingangsrechnungen bei Unklarheiten dazu führen würde, dass der Benutzer/die Be-

nutzerin dem Bot über einen Chatbot Anweisungen in natürlicher Sprache geben kann. Der Chatbot transformiert mittels NLP die Anweisung des Mitarbeiters/der Mitarbeiterin in strukturierte Daten, die der Bot dann weiterverarbeiten kann. Ein Beispiel wäre die mündliche Nennung der zu bebuchenden Aufwandskonten in Form der genannten Kontonummer. (vgl. Langmann & Turi, 2020, S. 36-37)

Ein Bot könnte eingehende E-Mails und digitale Rechnungen anhand inhaltlicher Kriterien und Anhaltspunkte analysieren und dem zuständigen Bearbeiter/der zuständige Bearbeiterin – sei es ein Mensch oder ein anderer Bot – weiterleiten (vgl. Scheer, 2018, S. 1).

4.1.2.4. Chancen von Automatisierungstechnologien in der Kreditorenbuchhaltung

Einer der Vorteile der Automatisierung ist der frühzeitige Eingang der Rechnungen im Unternehmen, was einen genaueren Periodenabschluss ermöglicht. Ein weiterer Pluspunkt ist die elektronische Archivierung und somit Sicherung des Dokuments. Auch die Bearbeitungszeit im Unternehmen verkürzt sich durch die elektronische Verarbeitung. In der Folge kann eine autonome Rechnungsprüfung stattfinden. Zusätzlich kann eine, aus der damit einhergehenden Zeitersparnis resultierende, Personalkostenreduktion als Vorteil genannt werden. (vgl. Bleiber, 2019, S. 125-129)

4.1.2.5. Risiken von Automatisierungstechnologien in der Kreditorenbuchhaltung

Sind die Grundvoraussetzungen für den Empfang digitaler Eingangsrechnungen (E-Mail Kommunikation, Dokumentenmanagementsystem, Serverkapazitäten) gegeben und werden die steuerrechtlichen Vorgaben an das Dokument selbst erfüllt, sind die Risiken gering. Die Kosten sind überschaubar, da diese Funktionen auch für andere Bereiche der Finanzbuchhaltung Verwendung finden und die Abhängigkeit von der technologischen Verfügbarkeit ist heutzutage in allen Bereichen nahezu ident. Bei erhöhtem Sicherheitsbedarf kann überdies eine Verschlüsselung der Dateien erfolgen. (vgl. Bleiber, 2019, S. 125-129)

4.1.2.6. Prüfroutine und Systemkontrolle

Auch im Belegkreis der Eingangsrechnungen empfiehlt sich im Rahmen des Datenimports über Schnittstellen eine Prüfung der Vollständigkeit der Datensätze sowie ein automatischer Summenabgleich von Sach- und Verbindlichkeitskonten. Steuercodes, Steuersätze und grobe Abweichungen zu Vorperioden sollten gleichermaßen überprüft werden wie Sollbuchungen auf Verbindlichkeitskonten und Habenbuchungen auf Aufwandskonten. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 161)

4.1.3. Automatisierung im Zahlungsverkehr und in der Bankauszugsverbuchung

Banken verfügen über ausreichend technische Möglichkeiten, um Zahlungsaufträge der KonteninhaberInnen digital anzunehmen. Die Daten eines Zahllaufes werden über offen definierte Schnittstellen aus der Buchhaltungssoftware eingelesen. Es folgt eine digitale Unterschrift. Die Datensätze müssen gewissen Standards folgen. Alle Banken verfügen über dieselben Definitionen der Transferdateien. (vgl. Bleiber, 2019, S. 102-114)

Voraussetzung für das Einlesen von Informationen über eine Schnittstelle ist die Vollständigkeit und Korrektheit der Stammdaten wie beispielsweise IBAN und Zahlungskonditionen. Es empfiehlt sich die Festlegung eines Zahlungsintervalls und eines Berechtigungsmodells hinsichtlich der Zahlungsfreigabe. Auch die Liquiditätslage des Unternehmens ist in die Überlegungen miteinzubeziehen, um die Kontodeckung nicht zu gefährden. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 173)

Eine automatische Erstellung aus Dateien einer IT-Anwendung erfordert über einen vollständigen Stammdatensatz hinaus auch die Implementierung eines Warnsystems, welches bei der Übergabe von unvollständigen oder falschen Bewegungsdaten einen Fehler meldet. Dies kann sowohl in der eigenen Buchhaltungssoftware als auch in der Schnittstelle selbst erfolgen. Im Anschluss an den auf den offenen Posten beruhenden Zahllauf im ERP-System wird der im Zuge dessen erstellte Datenträger an das Onlinebanking übertragen. Grundsätzlich sind manuelle Abänderungen sowie die Kombination aus manuellen und digitalen Überweisungsaufträgen zwar möglich, sollten jedoch vermieden werden, da sich in diesem Fall das Finden von Fehlerquellen umständlich gestaltet. Bestenfalls erfolgt bloß ein Abgleich der Überweisungssummen. (vgl. Bleiber, 2019, S. 102-114)

Im Rahmen der Verbuchung von Kontoauszügen können diese als Camt.053-Dateien aus dem Onlinebanking exportiert werden. Hierbei handelt es sich um ein XML-basiertes Dateiformat, welches in weiterer Folge in das eigene Finanzbuchhaltungsprogramm importiert wird. (vgl. Hübl, 2020, S. 202). Camt.053-Dateien besitzen eine hohe Relevanz für die automatisierte Bankauszugsverbuchung (vgl. Sikora, 2020, S. 302).

4.1.3.1. Chancen von Automatisierungstechnologien im Zahlungsverkehr und in der Bankauszugsverbuchung

Die elektronische Bankauszugsverbuchung reduziert den zeitlichen Aufwand in der Buchhaltung und erhöht die Qualität der Buchungen. Das Suchen nach Cent-Differenzen aufgrund ungenauer manueller Buchungsvorgänge beziehungsweise nicht übereinstimmender Salden wird aufgrund der exakten Übernahme der Kontobewegungen hinfällig. Auch Zahlungsdatum, Bankauszugsnummer, Verwendungszweck und IBAN sind bereits im System verankert. Die Hinterlegung von Parametern zur Erkennung der Bewegungen wie beispielsweise der IBAN des Kunden/der Kundin sorgt für eine automatische Auszifferung des offenen Postens bei übereinstimmenden Beträgen. Auch hinterlegte Textkonstanten wie Polizzennummern führen zu einer Erkennung der Bewegung und der automatischen Verbuchung auf dem korrekten Sachkonto. (vgl. Heissenberger, 2018)

Ebenso die Verwendung von Schnittstellen zur Übertragung von Daten für die Zahläufe reduziert die Arbeitszeit deutlich. Die Geschwindigkeit der Abläufe wird erhöht und die Fehlerquellen werden reduziert, da nur korrekte Daten von den beteiligten Systemen erfasst werden. Darüber hinaus können Prozesse auch fernab des Arbeitsplatzes zu jeder Zeit ausgeführt werden, was die Flexibilität der MitarbeiterInnen erhöht. Schlussendlich kann noch erwähnt werden, dass sich die Kosten für derartige Optionen im Onlinebanking relativ rasch amortisieren. (vgl. Bleiber, 2019, S. 102-114)

4.1.3.2. Risiken von Automatisierungstechnologien im Zahlungsverkehr und in der Bankauszugsverbuchung

Informations- und Automatisierungstechnologien bieten die Chance der Effizienz und bergen gleichzeitig das Risiko der Abhängigkeit von Technologien sowie die Gefahr des unbefugten Zugriffs auf heikle Daten (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 35-37).

Ohne funktionierende Technologie (PC, Server, Internet auf beiden Seiten) erfolgen Datenübertragungen (sprich Zahlungen) nicht zeitgerecht. Auch regelmäßige Sicherheitsupdates seitens der Bank sind unumgänglich, was eine weitere Abhängigkeit darstellt. Hier werden schließlich nicht nur die liquiden Mittel berührt, sondern auch die Buchhaltungssoftware. Allerdings sei hier auch erwähnt, dass eine Weigerung zur Nutzung dieser Möglichkeiten über kurz oder lang bedeuten könnte, dass das Unternehmen gänzlich vom Zahlungsverkehr abgekoppelt wird, da Banken immer mehr darauf bedacht sind, so viel als möglich digital abwickeln zu können. (vgl. Bleiber, 2019, S. 102-114)

Nach wie vor unterschätzen Unternehmen IT-Risiken und beherrschen diese nicht, solange IT-Sicherheitsprobleme nur eine geringe Tragweite haben. Führungskräfte sind oftmals nicht ausreichend sensibilisiert und räumen der IT-Security keine Priorität ein. Solange durch schadhafte Software, kriminelle Attacken von außerhalb des Unternehmens, Datenverlust oder den Ausfall von IT-Infrastruktur kein hoher finanzieller Schaden entsteht, werden für die notwendige Kompetenzentwicklung nicht ausreichend Ressourcen zur Verfügung gestellt. Auch ein Schutz vor internen Angriffen durch frustrierte MitarbeiterInnen muss gewährleistet sein. (vgl. Urbach & Ahlmann, 2016, S. 115-125)

Allerdings kann jedes informationstechnologische Problem gelöst werden, sofern es im Vorfeld bedacht wird. Vor der Implementierung neuer digitaler Prozesse muss ein Berechtigungskonzept erstellt werden, das die Einsichtsrechte und Bedienerfunktionen der einzelnen MitarbeiterInnen festlegt. Eingebaute Schranken im System sichern vor mutwilligen sowie unabsichtlichen Schäden ab. Eine laufende Wartung der Software sowie das gesetzlich vorgegebene Löschen von Daten muss eine Selbstverständlichkeit sein. Einige der Berechtigungen dürfen nur einem Administrator/einer Administratorin zustehen. Daten müssen vor Schadsoftware gesichert und im nötigen Ausmaß verfügbar sein. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 35-37)

4.1.4. Electronic Data Interchange (EDI)

Im Rahmen von EDI werden Rechnungen in Form eines Sets an Datensätzen übertragen. Jeder Datensatz enthält konkrete Informationen wie Angaben zum Rechnungskopf (Rechnungsstellen, Rechnungsnummer, Belegdatum), zum Leistungsinhalt (Artikelpositionen, Preise, Rabatte) oder zu den Zahlungskonditionen (vgl. Bleiber, 2019, S. 159-161). Die strukturiert aufgebauten Datensätze basieren auf einem semantischen Datenmodell. Alle Elemente folgen einer strengen Ordnung, was eine inhaltliche Eindeutigkeit gewährleistet und die Voraussetzung für eine automatische Verarbeitung darstellt. (vgl. Greulich & Riepol, 2020, S. 82) Die Ausgangsrechnung des Verkäufers/der Verkäuferin wird direkt aus dessen/deren ERP-System heraus in besagtem Format versandt (vgl. Langerwisch & Dorn, 2020, S. 58). Die empfangende Buchhaltung rekonstruiert aufgrund der Datensätze den Inhalt der Rechnung, konvertiert und verbucht sie in ihrem ERP-System. Das fakturierende Unternehmen übermittelt den Datensatz an den Dienstleister/die Dienstleisterin und das adressierte Unternehmen holt die Datensätze bei diesem ab. Diese Möglichkeit besteht bereits seit vielen Jahren, allerdings hielt die Komplexität der Ansprüche Klein- und Mittelunternehmen von der Nutzung ab. Je nach Marktmacht zwingen GroßkundInnen ihre teils auch kleinen Zulieferer zur Verwendung von EDI. In dem Zusammenhang ist anzumerken, dass sich im Business to Government - Bereich die sogenannte X-Rechnung (Deutschland) als Standard etabliert hat. Darüber hinaus besteht in einigen südeuropäischen Ländern bereits die Verpflichtung, auch im B2B-Bereich Rechnungen über eine Schnittstelle an den Fiskus und in weiterer Folge über diese Plattform an den Leistungsempfänger/die Leistungsempfängerin zu übermitteln. Ziel dieser Vorgehensweise ist die Erschwerung der Umsatzsteuerhinterziehung. (vgl. Bleiber, 2019, S. 159-161)

4.1.4.1. Chancen von EDI

Strukturierte Rechnungsformate stellen den Optimalfall der Rechnungsübermittlung im B2B-Bereich dar (vgl. Langerwisch & Dorn, 2020, S. 58). EDI ermöglicht eine schnellere Übermittlung von Belegen und gewährleistet deren inhaltliche Korrektheit aufgrund der Reduktion von Fehlern basierend auf manuellen Interaktionen. Somit sorgt der Einsatz von EDI in der Buchhaltung für eine

Senkung der administrativen Kosten. (vgl. Kuehner-Hebert, 2017) Es entfällt der mühsame Prozess der Digitalisierung von analog übermittelten Rechnungen sowie der Prozess des OCR-Scans. Die nötigen Daten sind aufgrund der Standardisierung bereits für das empfangende System lesbar und es besteht kein Bedarf manueller Intervention. Dasselbe gilt auch für die vorhin erwähnte X-Rechnung. Sofern eine ausreichende Anzahl an Rechnungen über EDI abgewickelt wird, verteilen sich einerseits die Fixkosten auf eine Vielzahl von Vorgängen und andererseits erhöht sich die Kompetenz der BuchhalterInnen im Umgang mit Datensätzen. EDI erspart auf der Ausgangsseite den Druck von Rechnungen, die Verpackung, das Porto und die Arbeitszeit im Vergleich zu postalisch versandten Belegen. Auf der Eingangsseite erübrigt sich die manuelle Erfassung der Rechnungsinhalte. Werden weitere Anwendungen mit EDI kombiniert, erhöht sich die Effizienz des gesamten Prozesses deutlich. EDI wird von staatlichen Behörden als Form der Rechnungslegung akzeptiert und gilt als sicher. Zusätzlich können auch andere Prozesse wie Angebotslegung oder Bestellvorgänge über EDI erfolgen. (vgl. Bleiber, 2019, S. 160-165)

4.1.4.2. Risiken von EDI

EDI gilt in der Implementierung als schwierig und kostenintensiv. Alle involvierten Unternehmen müssen sich auf ein konkretes Format einigen, welches zudem den jeweiligen Compliance-Vorgaben der Parteien entspricht. (vgl. www.orbweaver.com, 2018) Es gilt zu berücksichtigen, dass sich sowohl die Implementierungskosten als auch die laufenden Gebühren für das Dienstleistungsunternehmen erst bei einer ausreichenden Menge an Rechnungen amortisieren. Das Kriterium kann entweder durch wenige KundInnen beziehungsweise LieferantInnen mit einem hohen Rechnungsvolumen erfüllt werden oder durch eine Vielzahl an GeschäftspartnerInnen mit einem jeweils geringen Rechnungsvolumen. EDI gilt als wenig flexibel, da jede Änderung durch Abstimmung mit den PartnerInnen und dem Dienstleistungsunternehmen erfolgen muss. Die Einrichtung sowie jede Anpassung bedarf eines Experten/einer Expertin. Die Abhängigkeit von SpezialistInnen erhöht in weiterer Folge auch die Kosten. Nicht viele Unternehmen nutzen die Möglichkeiten von EDI, weshalb diese Form der digitalen Rechnungslegung noch keine allzu große Relevanz besitzt. Dies könnte sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben hinsichtlich der verpflichtenden Einführung einer X-Rechnung zu Gunsten dieser und zu Lasten von EDI auswirken. Zum jetzigen

Zeitpunkt besteht noch kein Zwang für Unternehmen. Grundsätzlich ist EDI in der Implementierung verhältnismäßig komplex und aufwendig. Das Thema wird aller Wahrscheinlichkeit nach von staatlichen Behörden vorangetrieben – in welcher Form wird sich weisen. Nach aktuellem Stand der Praxis wird sich EDI nicht als Standard durchsetzen. (vgl. Bleiber, 2019, S. 164-165)

4.2. Die autonome Buchhaltung als Modell der Zukunft

Werden die bereits nutzbaren digitalen Anwendungen zusammengeführt und angewandt, ist eine autonome Buchhaltung, welche ohne operativ tätige MitarbeiterInnen auskommt, durchaus vorstellbar. Die Kombination aus Dokumentenmanagementsystemen, Onlinebanking und einer geeigneten Buchhaltungssoftware kann der erste Schritt sein. Darauf aufbauend sollte eine gänzlich digitale Kommunikation mittels Mailverkehr und Schnittstellen implementiert werden. Dies umfasst die digitale Rechnungsübermittlung sowie Rechnungsprüfung, die digitale Erstellung und Übermittlung von Ausgangsrechnungen und den behördlichen Zugriff auf die Daten des Unternehmens. Allerdings müssen in diesem Fall alle Glieder der Kette mit denselben Standards arbeiten. KundInnen, LieferantInnen und staatliche Behörden müssen mittels Schnittstellen miteinander verbunden sein. Abläufe werden aufgrund digitaler Ereignisse wie dem Eingang einer Rechnung oder durch das Erreichen eines Termins in Gang gesetzt. Die dafür nötigen Daten befinden sich entweder bereits in der Buchhaltung oder werden von den digitalen Anwendungen aktiv eingeholt. Sollten gewisse Daten nicht in der dafür nötigen digitalen Form verfügbar sein, sollte geprüft werden, ob auf selbige verzichtet werden kann. Ist beispielsweise ein Kunde/eine Kundin nicht bereit, Rechnungen digital zu empfangen, ist der Verzicht auf selbigen/selbige inklusive der Deckungsbeiträge ein Teil des Preises, der für die autonome Buchhaltung gezahlt wird. Gemessen an der Tatsache, dass das autonome Fahren beispielsweise bereits sehr weit in der Entwicklung fortgeschritten ist, sollte die autonome Buchhaltung aufgrund der geringeren gesellschaftspolitischen, ethischen und rechtlichen Bedenken nicht bloß eine Idee bleiben. (vgl. Bleiber, 2019, S. 243-246)

Da im Rahmen automatisierter Prozesse nicht jeder Beleg gesichtet wird, empfiehlt sich eine Risikoanalyse, welche die besonderen Gegebenheiten der Branche zum Inhalt haben sollte. Wer-

den spezielle Aufwands- und Erlöskonten angesprochen, die zudem mit komplexen Umsatzsteuersachverhalten verbunden sind? Bestehen branchenspezifische Risiken und Prüfungspflichten wie beispielsweise im Baugewerbe? Wie erfolgt die UID-Prüfung bei innergemeinschaftlichen Erwerben? Wie erfolgt die Prüfung der Stammdaten neu angelegter Konten? Werden neue Erfolgskonten im Vergleich zu Vorperioden bebucht? Es empfiehlt sich ein Qualitätsmanagement unter Verwendung detaillierter Checklisten. (vgl. Langerwisch & Dorn, 2019, S. 164-165)

5. BEANTWORTUNG DER THEORETISCHEN SUBFORSCHUNGSFRAGEN

TSFF 1: Wie äußert sich die Fachliteratur zu den Automatisierungstechnologien und deren Einsatzmöglichkeiten sowie den damit verbundenen Vor- und Nachteilen in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung?

Jene für die Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung relevanten informationstechnologischen Werkzeuge zur Automatisierung oder Teilautomatisierung von Prozessen sind in erster Linie die Möglichkeiten innerhalb eines geschlossenen ERP-Systems, APIs, RPA, OCR sowie die Verwendung von standardisierten Dateiformaten zur Datenübertragung (insbesondere auf XML-Basis wie EDI, staatliche Rechnungsformate oder Camt.053).

Im Rahmen der Debitorenbuchhaltung lassen sich die Schritte von der Erstellung einer Ausgangsrechnung über die Verbuchung und den Versand bis hin zur Ablage des dazugehörigen Dokuments am effizientesten im Rahmen eines geschlossenen ERP-Systems automatisieren; vorausgesetzt, die Auftragsverwaltung (beispielsweise das Warenwirtschaftssystem oder das Projektmanagement-Tool) befindet sich als Modul im selben ERP-System wie das Finanzbuchhaltungsprogramm. In dem Fall greifen alle Module auf dieselben, sich laufend automatisch synchronisierenden Stammdaten zu und mittels eines manuellen Anstoßes innerhalb der Auftragsverwaltung können die Ausgangsrechnungserstellung, der Versand an die KundInnen als PDF oder XML-File, die Verbuchung in der Finanzbuchhaltung und die exakt positionierte Archivierung des Dokuments vollständig automatisiert erfolgen. In vielen Betrieben ist jedoch die Verwendung unterschiedlicher Systeme aufgrund komplexer Anforderungen, organischen Wachstums oder Unternehmensübernahmen vonnöten. Hier bedient man sich zusätzlicher Automatisierungstechnologien, um eine Verknüpfung der Programme einer heterogenen Prozesslandschaft zu ermöglichen. Es empfiehlt sich die Programmierung von Schnittstellen (APIs), die einen Export der betreffenden Daten beispielsweise aus einem Warenwirtschaftssystem veranlassen und diese im Folgeschritt selbstständig und geprüft in das Finanzbuchhaltungsprogramm importieren. Verfügt man nicht über eigens programmierte Schnittstellen, können die Tätigkeiten des Datenexportes, der Datenprüfung und des neuerlichen Imports in das Zielsystem an Bots ausgelagert werden, die diese Schritte - manuellen UserInnen gleich – ausführen. Auch für die Wartung von Stamm-

daten wie Firmenbezeichnungen, UID-Nummern, Kontaktdaten oder Zahlungskonditionen können - im Falle der Verwendung unterschiedlicher Systeme - APIs oder Bots eingesetzt werden. Ein buchhalterischer Prozess auf der Debitorensseite ist erst abgeschlossen, wenn ein offener Posten vom Kunden/von der Kundin beglichen und in weiterer Folge auf dessen/deren Konto in der Finanzbuchhaltung ausgeziffert wurde. Erfolgt die Zahlung mittels Banküberweisung, kann diese im Rahmen einer automatisierten oder teilautomatisierten Bankauszugsverbuchung ohne menschliches Zutun dem konkreten Debitorenkonto zugeordnet werden. Dabei kommt es zu einer automatischen Auszifferung des offenen Postens. Dazu muss eine Camt.053-Datei als digitales Pendant zum analogen Bankauszug aus dem Onlinebanking exportiert und in das Finanzbuchhaltungssystem importiert werden. Dies kann manuell durch MitarbeiterInnen oder automatisch über APIs erfolgen. Im Anschluss gleicht die Buchhaltungssoftware anhand der durch MitarbeiterInnen im Rahmen der Implementierung voreingestellten Parameter wie IBAN, Debitorennummer oder Zahlungsreferenz die Daten des Bankauszuges mit jenen der Debitorenkonten ab. Findet das System eine Übereinstimmung, wird die Zahlung automatisch dem betreffenden Debitorenkonto zugeordnet und der offene Posten ausgeziffert. Nicht erkannte Transaktionen werden angezeigt und anschließend manuell validiert.

Demgegenüber gestaltet sich die Automatisierung von Vorgängen innerhalb der Kreditorenbuchhaltung deutlich komplexer. Die Prozesskette startet hier bereits bei der Erzeugung der Belege durch Fremdsysteme der LieferantInnen und beinhaltet überdies den Empfang, die Freigabe und die Zahlung der Rechnungen. Die ressourcenschonendste Variante der Rechnungsübermittlung beziehungsweise des Rechnungseinganges wäre die Verwendung einer Schnittstelle zwischen dem Warenwirtschaftssystem des Lieferanten/der Lieferantin und dem Finanzbuchhaltungsprogramm des Empfängers/der Empfängerin. Kommt dies nicht in Frage, ist der Empfang von Rechnungen in standardisierter Form auf XML-Basis ratsam. Hier bestehen unterschiedliche Möglichkeiten der Formatierung. Ein möglicher und üblicher Standard ist EDI. Die dementsprechend an dazwischengeschaltete DienstleisterInnen übermittelten Datensätze können aufgrund ihres exakt vorgegebenen Aufbaus nach dem Import in das Buchhaltungssystem automatisch rekonstruiert und verbucht werden. Zudem besteht bereits in einigen europäischen Ländern ein staatlich vorgegebenes Rechnungsformat auf XML-Basis. In diesen Ländern müssen speziell standardisierte Rechnungen auf ein Portal des Fiskus hochgeladen werden und dürfen nicht direkt an

den Empfänger/die Empfängerin versandt werden. Dieser/diese bezieht die Rechnung über das staatliche Portal und importiert sie in besagtem Format in sein/ihr Buchhaltungssystem. Eine weitere Möglichkeit ist der Empfang von Rechnungen als PDF per Mail. Ist keine Information auf XML-Basis eingebettet, kann eine Kombination von OCR und RPA nützlich sein. OCR erkennt die nötigen Rechnungsmerkmale und der Bot setzt daraufhin den Eingangsrechnungsworkflow in Gang, indem er die Rechnung zur Freigabe an die zuständigen BearbeiterInnen weiterleitet. Auch eine sofortige Erstellung eines Buchungsvorschlages aufgrund der von der OCR erkannten Daten wäre möglich. Dieser wird im Anschluss von Bots oder MitarbeiterInnen validiert. Jene Eingangsrechnungen, deren Merkmale nicht vollständig erkannt wurden, werden im System gekennzeichnet und bedürfen einer manuellen Prüfung. Sofern im eigenen ERP-System Bestellungen angelegt wurden, kann die eingespeiste Eingangsrechnung automatisch innerhalb des Systems mit der Bestellung abgeglichen werden und bedarf keiner manuellen Freigabe. Der Prozess des Abgleiches von Bestellung und Rechnung kann vollständig automatisiert erfolgen und erst bei nicht akzeptierten Differenzen vom System an MitarbeiterInnen zur Validierung weitergeleitet werden. Sobald eine Eingangsrechnung verbucht wurde, kann nach erfolgter Hinterlegung aller notwendigen Informationen wie IBAN, Zahlungskonditionen, RechnungsempfängerIn und Zahlungsreferenz automatisch vom Finanzbuchhaltungsprogramm ein Zahlungsvorschlag für einen konkreten Überweisungstag erstellt werden. Dieser kann sodann als Datei entweder manuell von MitarbeiterInnen oder automatisch über eine Schnittstelle in das Onlinebanking-System importiert werden. Auch auf der Kreditorensseite kann der Auszifferungsprozess im Rahmen der Bankauszugsverbuchung automatisch erfolgen.

Die Vorteile der Verwendung von Automatisierungstechnologien im Allgemeinen sind die Schonung der Humanressourcen und die damit einhergehende Kostenreduktion sowie die gleichbleibende Qualität der Prozesse aufgrund der fehlerfreien Abarbeitung. Auch die faktische Verkürzung der Fakturzyklen aufgrund der schnelleren Rechnungsübertragung und die damit einhergehende Liquiditätssteigerung sprechen für eine Automatisierung innerhalb der Finanzbuchhaltung. Im Gegenzug ermöglicht der frühzeitige Eingang von Rechnungen auf der Kreditorensseite einen exakteren Periodenabschluss. Automatisierungstechnologien ermöglichen zudem eine Verkürzung der Bearbeitungszeit von eingehenden Rechnungen, eine deutlich schnellere und

exaktere Erstellung von Zahlläufen sowie eine klare Zeitreduktion im Bereich der Bankauszugsverbuchung. Werden zur Übertragung von Rechnungen standardisierte Formate auf XML-Basis verwendet, werden die Durchlaufzeiten weiter minimiert. Überdies sorgt die automatische Ablage und Archivierung von Belegen für massive Zeiteinsparungen. Gerade in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung amortisieren sich implementierte Automatisierungstechnologien verhältnismäßig schnell.

Als Nachteile der Automatisierung von Prozessen innerhalb der Finanzbuchhaltung werden die intensive Einbindung der IT-Abteilung und die höheren Anforderungen an die Speicherkapazität und die Netzverfügbarkeit genannt. Darüber hinaus ist ein manuelles Eingreifen in die Prozesse oftmals nicht mehr möglich, was die Flexibilität deutlich einschränkt. Wird irgendein Schritt innerhalb der Prozesskette selbstständig abgeändert – sei es durch KundInnen, LieferantInnen oder eigene MitarbeiterInnen – kann der Prozess nicht mehr ordnungsgemäß ausgeführt werden. Erhöhter Sicherheitsbedarf und die Abhängigkeit von technologischen Verfügbarkeiten gelten heutzutage allerdings in nahezu allen digitalen Arbeitsumfeldern. Die Gefahr des unbefugten Zugriffs auf heikle Daten sowie die Unterschätzung von IT-Risiken können als potentielle Nachteile angeführt werden. Diesen kann mit Berechtigungsmodellen und IT-Security-Konzepten entgegengewirkt werden.

Zusätzlich zu den oben genannten Vor- und Nachteilen von Automatismen in der Finanzbuchhalten im Allgemeinen, weist jede der Technologien im Speziellen ihre eigenen Chancen und Risiken auf. Hier gilt es, sich konkret mit den jeweiligen technischen Optionen auseinanderzusetzen und zu prüfen, welche den Bedürfnissen des Unternehmens entspricht.

TSFF 2: Welche Voraussetzungen, Erfolgsfaktoren und Hürden nennt die Fachliteratur im Rahmen der Implementierung von automatisierten Prozessen in der Finanzbuchhaltung?

Unabhängig von der konkret gewählten Automatisierungstechnologie gelten einige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung und langfristig effiziente Prozessautomatisierung in der Finanzbuchhaltung im Allgemeinen. Zu Beginn eines Automatisierungsvorhabens muss ein klares Ziel definiert werden, welches die geplanten Einsatzbereiche und die daran geknüpften Vorteile benennen soll. Außerdem gilt es bestehende Prozesse gänzlich zu überdenken und im

Sinne einer Effizienzsteigerung gegebenenfalls neu zu definieren. Die Automatisierungsziele müssen unbedingt mit den Unternehmenszielen und der Unternehmenskultur konform gehen und die Festlegung von Richtlinien im Rahmen der Nutzung von Automatismen sollte einer Implementierung vorangehen. Diese müssen in die Unternehmens-Governance einfließen und festlegen, welche Prozesse von einer Automatisierung ausgeschlossen werden und aus welchem Grund. Auch die Verteilung der Kompetenzen im Bereich der Konfiguration und die Indikatoren zur Bewertung des Outcomes sollten verschriftlicht werden. Von hoher Relevanz ist zudem die Absicherung und Dokumentation der betroffenen Prozesse, deren Gewährleistung von der Automatisierungs-Governance aufgegriffen werden muss. Es wird darüber hinaus die Gründung eines internen Kompetenzzentrums nahegelegt, welches sein technisches Know-how und Prozesswissen den MitarbeiterInnen der Finanzbuchhaltungsabteilung zur Verfügung stellt und die Stabilität des Systems gewährleisten soll. Das Kompetenzzentrum wird zumeist von einem Projektmanager/einer Projektmanagerin geleitet, der/die gemeinsam mit der Geschäftsführung und dem Leiter/der Leiterin des Rechnungswesens Entscheidungen trifft. Wichtig ist überdies, dass den Key-UserInnen der Buchhaltungsabteilung ausreichend Zeit für die Implementierungsphase und die Pilotierung eingeräumt wird. Jedenfalls ein Arbeitstag pro Woche sollte diesen für das Projekt zur Verfügung stehen. Die Schaffung neuer, mit der Umsetzung von Automatisierungsprojekten betrauten Positionen im Unternehmen empfiehlt sich dann, wenn die potentiellen künftigen Einsparungen die Kosten der neu geschaffenen Stellen übersteigen.

Der wohl größte Erfolgsfaktor für das Gelingen von Automatisierungsprojekten ist ein produktives Change Management im Unternehmen. Technologien und MitarbeiterInnen müssen koexistieren, was eine intensive Einbeziehung der MitarbeiterInnen der Fachabteilung notwendig macht. Automatisierungen greifen direkt in die Arbeitsabläufe der MitarbeiterInnen ein und bedürfen einer hohen Akzeptanz selbiger. Die Rollen der Angestellten werden neu definiert und ihr Aufgabenbereich verlagert sich, was Weiterbildungsmaßnahmen zur Folge hat. Führungskräfte sind angehalten, Humanressourcen und technologische Möglichkeiten bestmöglich zu koordinieren und MitarbeiterInnen über die Beweggründe für Automatisierungsprojekte zu informieren. Angestellte sollen die geplanten Veränderungen als Unterstützung für sich selbst wahrnehmen. Außerdem gilt es - je nach gewählter Technologie - die speziellen Voraussetzungen und Hürden des gewählten Automatisierungstools zu berücksichtigen. Grundsätzlich sollte man sich mit den

jeweiligen technologischen Werkzeugen und deren Anforderungen intensiv auseinandersetzen, bevor man sich für eines entscheidet. Nicht jede Technologie ist mit der eigenen IT-Landschaft kompatibel.

6. ERHEBUNG UND AUSWERTUNG DER EMPIRISCHEN ERGEBNISSE

Im empirischen Teil dieser Master Thesis werden die Ergebnisse von zehn qualitativen Befragungen à 60 Minuten dargelegt. Es werden die Erfahrungen von FachexpertInnen der Bereiche Rechnungswesen, Digitalisierung und Finanzprozessoptimierung geschildert. Die InterviewpartnerInnen (IP) wurden angehalten, in problemzentrierten Interviews frei von ihren Wahrnehmungen in der Praxis zu berichten. Ein grober Interviewleitfaden sorgte für ein Grundgerüst, welches die zentralen Fragestellungen zum Inhalt hatte. (vgl. Diekmann, 2013, S. 531-543)

Da es sich um ein verhältnismäßig neues Themengebiet handelt, empfiehlt sich kein quantitativer Forschungszugang. Zur Auswertung wurde die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse gewählt. Hierbei wird systematisch vorgegangen, indem insgesamt zehn bis maximal zwanzig Haupt- und Subkategorien gebildet werden, die sich am Leitfaden orientieren. (vgl. Kuckartz, 2018, S. 97) Im Anschluss an die Interviewphase wurden die Gespräche transkribiert und deren Ergebnisse anhand der erneut konkretisierten Kategorien ausgewertet.

IP waren Chief Digitalization Officer, Finance Process Manager, Business Application Manager, Solution Architects, Consultants, Produktentwickler von ERP-Systemen sowie Leiter des Rechnungswesens und Geschäftsführer. Der Fokus lag auf stark wachsenden Unternehmen und Konzernen. Die Kontaktaufnahme erfolgte über private und berufliche Beziehungen, da Führungskräfte auf der Ebene nicht über andere Kanäle erreichbar waren.

Den Qualitätskriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität wurde durch die nachfolgende Vorgehensweise entsprochen. Die Objektivität soll im Rahmen der qualitativen Forschung durch Intersubjektivität ersetzt werden, welche durch die Nachvollziehbarkeit des Erkenntnisprozesses und die genaue Dokumentation der Forschungsschritte gewährleistet wird. Darüber hinaus wird die Auswertung der gewonnenen Informationen auf eine Art und Weise verschriftlicht, die unterschiedliche LeserInnen zu einer mehr oder weniger einheitlichen Interpretation der Forschungsergebnisse veranlasst. Die Niederschrift der Erkenntnisse muss durch eine inhaltliche Konsistenz geprägt und die Überprüfung der Verfahrenstechnik muss möglich sein (vgl. Kruse, 2015, S. 54-58). Die IP wurden im Laufe des Gesprächs mit prägnanten Fragestellungen zu Prozessen und Erfahrungen konfrontiert. Die Schlussfolgerungen der Befragungen wurden gemäß

den festgelegten Kategorien klar aufgeschlüsselt und begründet, was eine intersubjektive Nachvollziehbarkeit zur Folge hat. Die IP wurden angehalten, konkrete und verständliche Bewertungen abzugeben, die wenig Spielraum für variierende, individuelle Interpretationen der LeserInnen lassen.

Ziel des empirischen Teils ist es, MitarbeiterInnen und Führungskräften des Rechnungswesens, die sich - aufgrund des stetigen Wachstums der Unternehmen sowie des Fachkräftemangels - nicht mehr in der Lage sehen, Routineabläufe und fachlich anspruchslose Prozesse manuell durchzuführen, eine Einstiegshilfe in die Thematik zu geben.

Nachfolgend das erstellte Kategorienschema in Stichworten, wobei HK die Hauptkategorien und SK die Subkategorien bezeichnet.

HK 1	HK 2	HK 3
Relevanz automatisierte Prozesse Finanzbuchhaltung	Erfahrungen Implementierung automatisierte Prozesse Finanzbuchhaltung	Erfahrungen Anwendung automatisierte Prozesse Finanzbuchhaltung
<u>SK 1.1</u> Welche Prozesse Debitorenbuchhaltung automatisiert	<u>SK 2.1</u> Voraussetzungen	<u>SK 3.1</u> Vorteile / Chancen
SK 1.1.1 Welche Technologien	<u>SK 2.2</u> Hürden / Stolpersteine	<u>SK 3.2</u> Nachteile / Risiken
<u>SK 1.2</u> Welche Prozesse Kreditorenbuchhaltung automatisiert	<u>SK 2.3</u> Erfolgsfaktoren	<u>SK 3.3</u> Beachtung von... Debitorenbuchhaltung Kreditorenbuchhaltung
SK 1.2.1 Welche Technologien	<u>SK 2.4</u> Sonstiges	<u>SK 3.4</u> Sonstiges
<u>SK 1.3</u> Zukunftspläne		<u>SK 3.5</u> Zukunft Buchhaltung

Tabelle 2: Kategorienschema. Quelle: Eigene Darstellung.

6.1. Relevanz automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung (HK 1)

Die Relevanz automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung im Allgemeinen wird von den IP als sehr hoch eingestuft. Insbesondere das schnelle Wachstum der befragten Unternehmen zwingt diese zur Forcierung von Automatisierungsprojekten in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Es wird von einem jährlichen Wachstum von bis zu 30% und der damit einhergehenden Überbelastung von MitarbeiterInnen im Rechnungswesen berichtet. (vgl. IP03, 2022, Z. 77-100; IP06, 2022, Z. 200-201; IP07, 2022, Z. 362-365) Als weiterer Treiber der Automatisierung wird der demographisch begründete Personalmangel genannt. Gemessen an der Zahl der in den Ruhestand tretenden Beschäftigten tritt eine zu geringe Anzahl an Arbeitskräften in den Arbeitsmarkt ein. (vgl. IP05, 2022, Z. 95-102)

Man sieht im Bereich der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung ein großes Automatisierungspotential und erhofft sich, durch die Automatisierung von Routineprozessen qualifizierte Fachkräfte der Finanzbuchhaltung zu entlasten und diesen mehr Zeit für Periodenabschlüsse sowie buchhalterisch komplexere Aufgaben einzuräumen (vgl. IP03, 2022, Z. 11-20; IP08, 2022, Z. 18-20; IP10, 2022, Z. 16-32).

Der Grund für noch nicht vollzogene Automatisierungsprojekte liegt in der bis dato nicht ausreichend harmonisierten Prozesslandschaft der Unternehmen begründet (vgl. IP07, 2022, Z. 30-32), die teils historisch gewachsen oder aufgrund von Übernahmen mit der Eingliederung heterogener Systeme ausgelastet sind (IP01, 2022, Z. 103-124).

In den folgenden Unterkapiteln werden die, im Rahmen der Interviews gewonnenen, Informationen entsprechend dem Aufbau des Kategorienschemas dargelegt.

6.1.1. Automatisierte Prozesse in der Debitorenbuchhaltung und deren Technologien (SK 1.1 / SK 1.1.1)

Die Abläufe in der Debitorenbuchhaltung lassen sich tendenziell (stark abhängig von der jeweiligen Branche) leichter automatisieren als jene in der Kreditorenbuchhaltung. Ursache hierfür ist die Erzeugung von Daten beziehungsweise Belegen im eigenen ERP-System. (vgl. IP08, 2022, Z. 510-512) Das Interesse an Automatisierungen im Rahmen der Erstellung und Übermittlung von

Ausgangsrechnungen ist, gemäß der Aussage eines befragten ERP-Consultants, hauptsächlich aufgrund des Bedarfes an Erhaltung der Liquidität des Unternehmens hoch (vgl. IP08, 2022, Z. 514-517). Als Ausnahmen werden unter anderem Unternehmen der Bau- oder Anlagenbaubranche genannt, deren Fakturierung von zahlreichen Meilensteinen innerhalb eines Projektes und außertourlichen Abmachungen zwischen ProjektleiterInnen und KundInnen abhängig gemacht wird. Hier wird aufgrund der speziellen Anforderungen und hohen Rechnungsbeträgen sowie des Vertrauensverhältnisses zwischen AuftraggeberInnen und AuftragnehmerInnen auch gänzlich von einem automatisierten Mahnwesen abgeraten. (vgl. IP01, 2022, Z. 358-384; IP05, 2022, Z. 204-211; IP06, 2022, Z. 183-186)

6.1.1.1. Erzeugung und Verbuchung von Ausgangsrechnungen

Die einfachste Variante der automatisierten Erstellung und zeitgleichen Verbuchung einer Ausgangsrechnung wird durch die Verwendung von miteinander gekoppelten Modulen innerhalb eines (geschlossenen) ERP-Systems ermöglicht. Nach Eingang der Bestellung und gegebenenfalls Anlage eines Neukunden sowie Prüfung dessen Bonität wird der Auftrag beispielsweise im Warenwirtschaftsmodul des ERP-Systems eingegeben und mit dem Zeitpunkt der Auslieferung per Knopfdruck als Lieferschein verbucht. Im selben Zug oder nachgelagert dem Empfang der Leistung durch den Kunden/die Kundin wird der Lieferschein wiederum per Mausclick in eine Ausgangsrechnung umgewandelt und zeitgleich im Finanzbuchhaltungsmodul des ERP-Systems als Umsatz beziehungsweise Forderung auf dem betreffenden Debitorenkonto verbucht. (vgl. IP01, 2022, Z. 176-192) Stetig wiederkehrende, in ihrer Summe und ihrem Leistungsumfang gleichbleibende Ausgangsrechnungen wie im Bereich von Miet- oder Wartungsverträgen können als Wiederhol fakturen automatisch vom System erstellt und zeitgleich verbucht werden - ohne manuelle Interaktion eines Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin (vgl. IP04, 2022, Z. 48-63).

Finden die Prozesse der Rechnungserzeugung und Rechnungsverbuchung in zwei unterschiedlichen Systemen statt, werden in der Praxis CSV-Dateien mit den Stammdaten (Debitorennummern) und Bewegungsdaten (Umsatzkontennummern) in das Finanzbuchhaltungsprogramm eingespeist. Den so genannten Job-Import initiieren MitarbeiterInnen der Buchhaltungsabteilung entweder manuell, indem sie den Datenstapel anstoßen (vgl. IP09, 2022, Z. 45-139), oder man

bedient sich einer Schnittstelle, welche laufend neue Stamm- und Bewegungsdaten aus dem ERP-System in das Finanzbuchhaltungsprogramm überträgt (vgl. IP07, 2022, Z. 24-29 & Z. 254-263). IP07 berichtet von dem aktuellen Vorhaben, das ERP-System und das Finance-System demnächst zusammenzulegen und somit die integrierte Schnittstelle eines geschlossenen ERP-Systems eines großen Anbieters/einer großen Anbieterin für die automatische Rechnungserzeugung und -verbuchung zu nutzen (vgl. IP07, 2022, Z. 77-81). Hierfür nimmt man den Umstieg „*von einem Buchhaltungsporsche auf einen Mittelklassewagen*“ in Kauf (vgl. IP07, 2022, Z. 306-307).

Hoher Bedarf an Automatisierung besteht im Bereich der Intercompany Allocations. Dabei handelt es sich um konzerninterne Umlagen beziehungsweise Verrechnungen. Diese werden bereits in einem der befragten Unternehmen automatisiert innerhalb des verwendeten ERP-Systems durchgeführt, um die Konsolidierung zu erleichtern, indem der Buchungszeitpunkt und die konkret zu bebuchenden Konten weltweit übereinstimmen. (vgl. IP10, 2022, Z. 35-54) IP06 sieht im Rahmen der konzerninternen Leistungsumbuchungen Verbesserungspotential und plant eine dementsprechende Automatisierung für die Zukunft (vgl. IP06, 2022, Z. 130-132).

Jene für die Ablage sowie Archivierung von Ausgangsrechnungen erforderlichen Prozessschritte sind nach Angaben der IP gut automatisierbar (vgl. IP06, 2022, Z. 24-29) und erfolgen entweder automatisch innerhalb des verwendeten ERP-Systems mittels eines Dokumentenmanagement-Moduls (vgl. IP04, 2022, Z. 268-273) oder über eine Schnittstelle zu einem eigenen Ablagesystem (vgl. IP07, 2022, Z. 254-263).

6.1.1.2. Übermittlung von Ausgangsrechnungen

Die Entscheidung hinsichtlich der automatischen Erstellung, Verbuchung und auch Versendung von Ausgangsrechnungen hängt von der jeweiligen Branche des Unternehmens ab (siehe Kapitel 6.1.1). Sofern es sich nicht um die Verrechnung von komplexen und variantenreichen Projekten oder hohe Summen handelt, wird auch der automatische, elektronische Versand der Ausgangsrechnung als PDF oder im EDI-Format an den Kunden/die Kundin bevorzugt. In dem Fall erfolgt die Übermittlung des Beleges selbstständig nach dessen Erstellung per Mail durch das ERP-System. (vgl. IP02, 2022, Z. 185-186; IP08, 2022, Z. 412-428; IP10, 2022, Z. 72-76)

Im Zusammenhang mit der Übermittlung von Ausgangsrechnungen muss von Seiten der Debitorenbuchhaltung auf länderspezifische Vorgaben Rücksicht genommen werden. Länder mit höherem Korruptionsrisiko wie Ungarn, Italien oder Mexiko geben von staatlicher Seite einen höheren Automatisierungsgrad im B2B-Bereich vor. Rechnungen dürfen nicht direkt an den Empfänger/die Empfängerin übermittelt werden, sondern müssen in einem exakt vordefinierten elektronischen Format auf ein Invoice-Portal des Fiskus hochgeladen werden. Somit erhält jeder Beleg einen digitalen Stempel und der Umsatz wird zugleich den Finanzbehörden gemeldet. Der Rechnungsempfänger/die Rechnungsempfängerin lädt den Beleg von selbiger Plattform herunter. Auch im skandinavischen Raum ist die Art der Rechnungsübermittlung teils in Form von EDI-Formaten vorgegeben. Im Falle solcher gesetzlichen Regelungen bedient man sich im Rahmen der Automatisierung einer geeigneten Schnittstelle zwischen dem eigenen ERP-System und der staatlichen Rechnungsplattform. (vgl. IP07, 2022, Z. 18-21; IP10, 2022, Z. 78-98)

6.1.1.3. Bankauszugsverbuchung

Die Mehrheit der befragten IP hat die Bankauszugsverbuchung bereits dahingehend automatisiert, dass das Finanzbuchhaltungsprogramm nach dem Import der Camt.053-Datei (dieser Export aus dem Onlinebanking und der darauffolgende Import in das Buchhaltungsprogramm erfolgt meist noch manuell durch MitarbeiterInnen) anhand der durch MitarbeiterInnen voreingestellten Parameter wie IBAN, Debitorennummer oder Zahlungsreferenz selbstständig die Zahlungseingänge mit den offenen Posten abgleicht und Auszifferungen am jeweiligen Debitorenkonto vornimmt. Jene Transaktionen, die beispielsweise aufgrund fehlender Parameter nicht erkannt wurden, sind für die BuchhalterInnen ersichtlich und werden manuell nachgebessert. Im Rahmen der Parametrisierung werden Regelwerke im Hintergrund angelegt, die unter Verwendung von Textkonstanten Evaluationen vornehmen. Die Bankauszugsverbuchung kann zu über 95% und somit sehr gut automatisiert werden. (vgl. IP01, 2022, Z. 201-216; IP02, 2022, Z. 188-193; IP05, 2022, Z. 551-575 & Z. 629-631; IP07, 2022, Z. 207-245; IP08, 2022, Z. 532-553; IP09, 2022, Z. 133-139)

6.1.1.4. Mahnwesen

Aus technischer Sicht kann das Mahnwesen sehr leicht und komplett automatisiert werden. In der Praxis wird jedoch zumeist darauf verzichtet. Je nach Branche ist das Thema Kundenbeziehung vielfach zu heikel, um das Risiko der fälschlichen Mahnung einzugehen. (vgl. IP01, 2022, Z. 358-384; IP05, 2022, Z. 204-211; IP08, 2022, Z. 456-491; IP10, 2022, Z. 55-76) Siehe auch Kapitel 6.3.2.2 über die fehlende Eignung für heikle Prozesse.

6.1.1.5. Umsatzsteuervoranmeldung

Eine Schnittstelle zwischen dem jeweiligen Buchhaltungsprogramm und FinanzOnline ermöglicht eine automatische Datenübertragung. Die Meldung der UVA aus dem eigenen System via API an das Finanzamt Österreich ist, nach Aussage eines befragten Geschäftsführers einer Steuerberatungskanzlei und eines Produktentwicklers eines ERP-Anbieters, bereits Usus. (vgl. IP02, 2022, Z. 16-28; IP04, 2022, Z. 268-273; IP05, 2022, Z. 123-130)

6.1.2. Automatisierte Prozesse in der Kreditorenbuchhaltung und deren Technologien (SK 1.2 / SK 1.2.1)

Aufgrund des enormen Aufwandes im Bereich der Kreditorenbuchhaltung - bedingt durch die Vielzahl von Prozessschritten innerhalb unterschiedlicher Programme und die hohe Anzahl an manuellen Eingriffen - insbesondere im Rahmen der Eingangsrechnungsprüfung, besteht ein hohes Interesse der Unternehmen an der Automatisierung einzelner Prozessschritte. Der gesamte Prozess vom Eingang der Rechnung über die Prüfung, Freigabe und Verbuchung bis hin zur Zahlung bindet viele Personalressourcen unterschiedlicher Abteilungen und ist zudem äußerst fehleranfällig. Die Automatisierung gestaltet sich zwar komplexer als jene im Bereich der Debitorenbuchhaltung, wird aber von den Unternehmen priorisiert. (vgl. IP08, 2022, Z. 20-29 & Z. 571-588; IP06, 2022, Z. 24-28)

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Interviews betreffend den gesamten Eingangsrechnungsworkflow in chronologischer Reihenfolge präsentiert.

6.1.2.1. Eingangsbuchhaltung

Grundsätzlich werden Rechnungen von den empfangenden Unternehmen auf zwei Arten angenommen. Sie gehen entweder per Post in Papierform ein oder sie werden digital übermittelt. Im ersten Fall müssen sie zuerst manuell eingescannt werden, um digital beispielsweise als PDF-File zur Verfügung zu stehen. Im zweiten Fall bieten empfangende Unternehmen ihren Lieferanten häufig mehrere Optionen der Übertragung von Rechnungsinformationen. Sie können im PDF-Format oder unter anderem auch als XML-File an ein eigens eingerichtetes Postfach gemailt werden oder in standardisierter Form als EDI an eine Schnittstelle übermittelt werden. Auch die Zurverfügungstellung eines Eingangsbuchhaltungsportals durch den Leistungsempfänger/die Leistungsempfängerin ist im Konzernbereich bei drei der befragten IP entweder bereits üblich oder für wenige, große Zulieferer in Planung. Hier ist das Portal mittels einer Schnittstelle an das ERP-System gekoppelt. (vgl. IP01, 2022, Z. 37-99; IP04, 2022, Z. 71-114; IP06, 2022, Z. 52-106; IP07, 2022, Z. 15-54 & Z. 93-101; IP08, 2022, Z. 70-108; IP10, 2022, Z. 207-270)

Sobald die Rechnungsdaten digital zur Verfügung stehen, bedienen sich die IP unterschiedlicher Technologien zur Weiterverarbeitung. Im Falle des Einganges von Rechnungen via Mail im PDF-Format können die Daten des betreffenden Mails unter Verwendung von OCR extrahiert und mittels RPA automatisch an den verantwortlichen Mitarbeiter/die verantwortliche Mitarbeiterin der Kreditorenbuchhaltung oder des Einkaufes weitergeleitet werden. RPA wird allerdings nur von einem der befragten IP verwendet. Vielfach finden im Laufe des gesamten Prozesses manuelle Zwischenschritte statt. MitarbeiterInnen stoßen an gewissen Stellen des Ablaufes weitere Schritte an. Bei entsprechend exakter Aufsetzung des Invoice-Postfaches können Eingangsbuchhaltungen bei Aufweisen von - durch den Einkauf vergebenen - Bestellnummern jedoch zeitgleich und automatisiert an die Kreditorenbuchhaltung innerhalb des ERP-Systems oder Finanzbuchhaltungsprogrammes übermittelt werden und bedürfen keiner manuellen Interaktion. Dort eingegangen, gleicht das Programm selbstständig Daten wie Bestellnummer und Rechnungsbetrag ab. Bei einer Abweichung von maximal 5% der Bestellsumme in Euro oder eines darunter liegenden festgelegten Betrages wird die Eingangsbuchhaltung automatisch vom System freigegeben und verbucht. Kann die Eingangsbuchhaltung aufgrund einer zu hohen Differenz nicht automatisch verbucht werden, scheint der betreffende Beleg im Buchhaltungsprogramm als offen auf. Die Auflistung

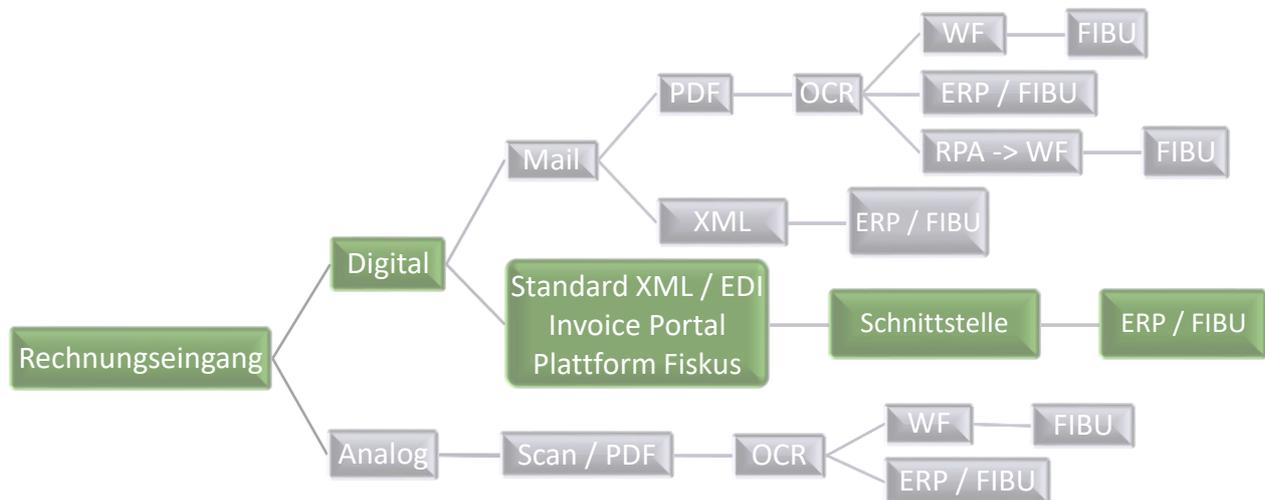
der offen gebliebenen Eingangsbuchhaltungen wird täglich von den MitarbeiterInnen der Kreditorenbuchhaltung gesichtet und die Rechnungen werden sodann manuell validiert beziehungsweise an den zuständigen Mitarbeiter/die zuständige Mitarbeiterin zur Freigabe weitergeleitet. (vgl. IP01, 2022, Z. 37-81; IP06, 2022, Z. 52-106; IP09, 2022, Z. 142-158; IP10, 2022, Z. 207-270)

Stellt der Leistungsempfänger/die Leistungsempfängerin seinen Lieferanten/ihren Lieferanten ein Invoice-Portal zur Verfügung, ermöglicht eine Schnittstelle zum ERP-System beziehungsweise zum Finanzbuchhaltungsprogramm eine automatische Synchronisierung und Verarbeitung der Bestell- und Rechnungsdaten. In dem Fall muss der Aussteller/die Ausstellerin der Rechnung selbige in einem vordefinierten Format auf das Portal hochladen. Als Ausgleich zu dem entstehenden Mehraufwand für den Lieferanten/die Lieferantin hat dieser/diese die Möglichkeit, laufend den Rechnungsstatus einzusehen. In jedem Fall ist die Angabe der korrekten Bestellnummer notwendig, um einen automatischen Abgleich von Bestellung und Rechnung durchführen zu lassen. Hier kommt OCR zum Einsatz und es erfolgt ein Abgleich der Daten ohne menschliches Zutun. Stimmen Bestell- und Rechnungsdaten unter Berücksichtigung einer erlaubten Differenz überein, wird der Beleg automatisch kontiert und verbucht. Liegt keine Übereinstimmung vor, kontiert das System den Beleg vor, legt ihn aber zur manuellen Validierung ab. (vgl. IP01, 2022, Z. 61-81)

Der im Sinne einer Automatisierung optimale Fall wäre die Verwendung von EDI oder anderen standardisierten Rechnungsformaten auf XML-Basis. Eine PDF-Rechnung mit integrierter XML-Information kann über eine Scan-Funktion des ERP-Systems eingelesen, deren Daten wie UID-Nummer, Rechnungsbetrag und Steuersatz automatisch ausgelesen und sodann als konkreter Buchungsvorschlag in das Buchhaltungsprogramm übernommen werden. Auch die automatisierte Rechnungsprüfung wird via EDI erleichtert. Viele ERP-Systeme bieten diese Möglichkeiten aufgrund integrierter Tools, allerdings werden sie gemäß eines befragten ERP-Consultants vielfach nicht genutzt. Die Variante der Übermittlung von Rechnungen in standardisierter Form ist jener, die auf OCR angewiesen ist, vorzuziehen. OCR wird von IP04 als veraltete Brückentechnologie bezeichnet, die sich nur aufgrund der Tatsache etabliert hat, dass sich bislang kein einheitlicher Rechnungsstandard durchsetzen konnte oder von staatlicher Seite vorgegeben wurde - jedenfalls nicht in Österreich. (vgl. IP04, 2022, Z. 90-114; IP08, 2022, Z. 40-63 & Z. 112-114)

Die nachfolgende grafische Darstellung soll, basierend auf den Ergebnissen aller Interviews, eine Übersicht über die möglichen und in der Praxis vorkommenden Prozessschritte und Technologien

innerhalb des Eingangrechnungsworkflows geben. Der grün gefärbte Prozess stellt die, im Sinne der Effizienz, optimale Form der Eingangsrechnungsverarbeitung dar.



Grafik 1: Varianten des Eingangrechnungsworkflows. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP01, IP04, IP06, IP07, IP08, IP09 & IP10, 2022.

6.1.2.2. Zahlungsverkehr

Buchhaltungsprogramme bieten die Möglichkeit, anhand der verbuchten Eingangrechnungen und der bei den Kreditorenkonten hinterlegten Stammdaten wie Zahlungsziele und Skonti Zahlungsvorschläge für ein konkretes Zahlungsdatum zu erstellen. Dieser Zahlungsvorschlag kann als Datei entweder manuell oder automatisiert über eine Schnittstelle in das System des Onlinebankings exportiert werden. Die IP gehen darin konform, dass ein gänzlich automatisierter Zahllauf ohne menschliche Kontrollen vor dem Upload nicht in Frage kommt und auch künftig nicht in Frage kommen wird. (vgl. IP05, 2022, Z. 196-204; IP06, 2022, Z. 342-344; IP07, 2022, Z. 195-206)

6.1.3. Zukunftspläne (SK 1.3)

In diesem Kapitel sollen in Form einer prägnanten Auflistung die von den IP genannten Zukunftspläne ohne Rücksichtnahme auf ein Ranking hinsichtlich der Häufigkeit der Nennungen angeführt werden:

- Harmonisierung von Prozessen innerhalb des Unternehmens / Konzerns
- Zusammenführung mehrerer ERP-Systeme in ein Ziel-ERP-System
- Optimierungen innerhalb des verwendeten ERP-Systems
- Automatisierungen im Bereich der konzerninternen Leistungsverrechnungen
- Automatisierung von Bankauszugsverbuchung und Zahlungsvorschlag
- Kompetenzerwerb im Bereich RPA
- Implementierung von Bots zum Datenaustausch zwischen Systemen und Tools
- Implementierung von First Level Support – Bots für das Supplier Portal
- Erweiterung und Verfeinerung von OCR
- Erweiterung der Anzahl der verwendeten Schnittstellen zu internen und externen Systemen
- Automatisierte Auswertungen von Daten mittels Power BI (Tool von Microsoft zur Visualisierung von Daten)
- Implementierung eines Tools für den Eingangsrechnungsworkflow
- Externe Zurverfügungstellung und Dokumentation von APIs für den automatischen Import von Personenkonten, Sachkonten und Buchungen in Form von CSV-Dateien

(vgl. IP01, 2022, Z. 103-250; IP02, 2022, Z. 48-51; IP03, 2022, Z. 24-73; IP04, 2022, Z. 188-232; IP05, 2022, Z. 166-174; IP06, 2022, Z. 33-46, Z. 133-134 & Z. 367-381)

6.2. Erfahrungen im Rahmen der Implementierung von automatisierten Prozessen in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung (HK 2)

In diesem Kapitel werden jene Erfahrungen der IP dargelegt, die im Rahmen des Implementierungsvorganges gesammelt wurden. Sie wurden in die Kategorien Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren, Hürden und Sonstiges aufgeteilt.

6.2.1. Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für die Implementierung von Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung (SK 2.1 / SK 2.3)

Dieses Kapitel behandelt in 11 Punkten die von den IP genannten Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für eine gelungene Implementierung von Automatismen in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Die Unterkapitel behandeln die Themen Change Management, Unternehmenskonzept, Prozessharmonisierung, Kompetenzbildung, Kosten-Nutzen-Analyse, Projektplanung, Stammdatenqualität, Datenschutz und Sicherheit, Lifecycle-Management, Systemkompatibilität und Kontrollsystem.

6.2.1.1. Change Management

Führungskräfte müssen ihren MitarbeiterInnen die Angst vor Veränderung sowie die Angst vor Wegrationalisierung nehmen. Überdies müssen MitarbeiterInnen an dem Punkt abgeholt werden, an dem sie sich zum Zeitpunkt des Projektstarts befinden. Die IP berichten von einer spürbar höheren Veränderungsresistenz von Fachkräften der Buchhaltung verglichen mit jenen aus anderen Fachabteilungen wie beispielsweise MitarbeiterInnen des Personalwesens. Interne Widerstände der Angestellten können Automatisierungsvorhaben an jedem Punkt des Projektes scheitern lassen. Ziel sollte es sein, dass sie die neuen Automatisierungstechnologien als Dienstleistung für sich selbst und somit als Arbeitserleichterung und Unterstützung wahrnehmen. Die Vorteile wie Befreiung von stupiden Routineprozessen und Zeitersparnis müssen ihnen vermittelt werden. Es gilt auch, ihnen neue Chancen im Rahmen ihres beruflichen Werdegangs darzulegen. Ihnen können künftig neue und komplexere Tätigkeiten zugewiesen werden. In dem Zusammenhang muss allerdings erwähnt werden, dass dieser Aspekt nicht von allen MitarbeiterInnen positiv aufgenommen wird. Überdies wird empfohlen, die betroffenen MitarbeiterInnen der Fachabteilung laufend einzubinden, sie nach ihren Bedürfnissen zu fragen und ihnen in Form von Präsentationen den Fortschritt des Projekts darzulegen sowie diese persönlich zu schulen. (vgl. IP02, 2022, Z. 274-277; IP03, 2022, Z. 218-221; IP04, 2022, Z. 381-420; IP06, 2022, Z. 212-215, Z. 284-286 & Z. 308-318; IP08, 2022, Z. 176; IP09, 2022, Z. 384-413)

6.2.1.2. Commitment der Geschäftsführung und Unternehmenskonzept

Von großer Bedeutung für das Gelingen von Automatisierungsprojekten ist der Wille und die Unterstützung der Geschäftsführung. Die Führungsebene muss Automatisierungsvorhaben mit Priorität ausstatten, um auch den End-User/die End-Userin in der Fachabteilung von der Relevanz zu überzeugen. Überdies muss vorab geprüft werden, ob die Strategie hinsichtlich der Automatisierung von Prozessen überhaupt dem gesamten Unternehmenskonzept entspricht. Dies ist natürlich stark von der jeweiligen Branche und dem verkauften Endprodukt abhängig. Zeichnet sich das betreffende Unternehmen beispielsweise durch emotionsbehaftete, hochpreisige Produkte oder stark personalisierte Dienstleistungen aus, ist von einer automatisierten Versendung von Ausgangsrechnungen oder gar Mahnungen eher abzuraten. Nicht alle Unternehmen können sich vor KundInnen mit der Auslagerung von Tätigkeiten an technologische Instrumente rühmen, weshalb eine genaue Prüfung der für eine Automatisierung in Frage kommenden Prozesse anzuraten ist. (vgl. IP02, 2022, Z. 62-65; IP03, 2022, Z. 377-389; IP08, 2022, Z. 205-209; IP10, 2022, Z. 614-625)

6.2.1.3. Definition und Harmonisierung von Prozessen

Es gilt die Prämisse, dass ein Prozess überhaupt erst definiert und optimiert sein muss, um automatisiert werden zu können. Das bedeutet, er muss gut aufgeschlüsselt, reibungslos und transparent sein. Grundsätzlich sollte eine übersichtliche und zugleich detaillierte Prozesslandkarte des Unternehmens erstellt werden, bevor der nächste Schritt, nämlich die Harmonisierung der Prozesse konzernweit, angedacht wird. Erst die Definition einzelner Prozessschritte, Prozesse sowie Workflows ermöglicht die Prüfung der Standardisierbarkeit selbiger. Im Anschluss daran müssen die unterschiedlich ausgeführten Prozesse des gesamten Unternehmens – sofern rechtlich möglich und praktikabel – weltweit innerhalb des Konzerns harmonisiert werden. Die Automatisierung stellt erst die Endstufe dar, nachdem sich ein konkret definierter Prozess bereits im Unternehmen etabliert hat. (vgl. IP01, 2022, Z. 627-632; IP03, 2022, Z. 115-152; IP06, 2022, Z. 171-175; IP10, 2022, Z. 614-625)

6.2.1.4. Prozessverständnis und Aufbau eines Kompetenz-Centers

Ein wesentlicher Aspekt für eine dauerhaft erfolgreiche Implementierung von Automatismen in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung ist ein globales, technisches Prozessverständnis der für die Einführung verantwortlichen MitarbeiterInnen. Diese müssen sehr gut verstehen, wie die betroffenen Prozesse aktuell ablaufen, welche der Schritte innerhalb des Prozesses automatisiert werden sollen, wo manuelle Interaktionen bewusst angedacht sind und welche Ergebnisse realistischerweise zu erwarten sind. Hier ist es außerdem von Bedeutung, dass die beteiligten MitarbeiterInnen die Möglichkeiten und Grenzen der einzelnen Automatisierungstools kennen. (vgl. IP02, 2022, Z. 62-65; IP05, 2022, Z. 272-280; IP10, Z. 614-625)

Idealerweise wird ein Kompetenz-Center im Unternehmen aufgebaut, das sich aus Key-UserInnen der Finanzbuchhaltungsabteilung, ExpertInnen aus dem Bereich der Informations- und Automatisierungstechnologie sowie einem Experten/einer Expertin aus dem Prozessbereich, der/die als Kommunikationsschnittstelle zwischen Finanzbuchhaltungsabteilung und IT-Abteilung fungiert, zusammensetzt. Notwendig ist auch die Festlegung eines Projektverantwortlichen/einer Projektverantwortlichen, wie beispielsweise des Leiters/der Leiterin des Rechnungswesens, mehrerer flexibler Key-UserInnen aus unterschiedlichen Ländern und eines Projektleiters/einer Projektleiterin aus der IT-Abteilung für die Koordination und Abstimmung mit Externen und EntwicklerInnen sowie die Einhaltung von Qualitätskriterien und zeitlichen Vorgaben. Zusätzlich dazu sollte es die jeweiligen Pendants (insbesondere einen Projektleiter/eine Projektleiterin und einen Entwickler/eine Entwicklerin) bei externen PartnerInnen (AnbieterIn der Automatisierungstechnologie) geben. (vgl. IP03, 2022, Z. 444-450 & Z. 612-622; IP06, 2022, Z. 323-334; IP07, 2022, Z. 316-322; IP08, 2022, Z. 253-290 & Z. 651-656)

6.2.1.5. Kosten-Nutzen-Analyse

Vor dem Start eines Automatisierungsprojektes in der Finanzbuchhaltung sollte penibel eruiert werden, ob sich ein konkreter Prozess tatsächlich sinnvoll automatisieren lässt. Dazu muss vorab geprüft werden, ob es sich um repetitive Routineaufgaben handelt, die ein hohes Volumen aufweisen und einen hohen manuellen Anteil haben. Erst wenn ein Prozess dadurch gekennzeichnet

ist, Personalressourcen in hohem Maße zu binden oder – im Falle von weniger frequenten Prozessen - stark fehleranfällig zu sein, kommt er für eine Automatisierung in Frage. Zudem muss der Prozess einen hohen Grad an Standardisierung aufweisen und einen ausreichenden Anteil an automatisierbaren Zwischenschritten haben, um in Betracht gezogen zu werden. Sind innerhalb eines Prozesses bloß 20% der Zwischenschritte tatsächlich automatisierbar, kann nicht von einer Steigerung der Effizienz mithilfe von Automatisierungstools gesprochen werden. (vgl. IP02, 2022, Z. 388-403; IP03, 2022, Z. 153-162 & Z. 518-522)

Im nächsten Schritt gilt es zu prüfen, ob nicht bereits das im Unternehmen verwendete ERP-System eine entsprechende Lösung bietet. Oftmals verfügen ERP-Systeme über eine Vielzahl an Tools und Modulen zur Automatisierung, die den UserInnen gar nicht bekannt sind. In dem Fall könnte man einen Prozess einfach in das ERP-System beziehungsweise in ein anderes Modul innerhalb desselben auslagern. (vgl. IP03, 2022, Z. 307-311)

Sofern es notwendig wird, neue AnbieterInnen von Automatisierungstools einzubinden, empfiehlt sich eine Hinterfragung ihrer Lizenz- und Berechtigungsmodelle. Diese sind zuweilen schwer nachvollziehbar und komplex, was eine Kalkulation des Projektes deutlich erschwert. (vgl. IP06, 2022, Z. 323-331; IP07, 2022, Z. 332-336)

Im Rahmen der Budgetierung wird zudem oft auf die internen Kosten im Rahmen der Bewusstseinschaffung und Schulung der MitarbeiterInnen vergessen (vgl. IP02, 2022, Z. 62-65; IP03, 2022, Z. 1029-1050).

Verfügt man über die Kenntnis aller auf das Unternehmen zukommenden Kosten, müssen diese dem zu erwartenden finanziellen Nutzen in Form von Zeit- und Humanressourceneinsparungen gegenübergestellt werden. Überwiegt der monetäre Nutzen beziehungsweise erhöht eine Automatisierung des betreffenden Prozesses die Qualität desselben sowie die Zufriedenheit der MitarbeiterInnen, gilt es nur noch, den Break-Even-Point zu berechnen, um eine zeitliche Perspektive der Rentabilität zu erlangen. (vgl. IP04, 2022, Z. 570-578; IP08, 2022, Z. 211-213)

6.2.1.6. Realistischer Zeit- und Projektplan

Eine weitere Voraussetzung, die für eine gelungene Umsetzung genannt wird, ist ein realistischer Zeitplan sowie ein in seiner Chronologie einzuhaltender Projektplan. Der zeitliche Umfang wird oftmals unterschätzt, da die Fachabteilung sowohl bei der Analyse als auch im Rahmen der Testphase stark eingebunden ist. Viele notwendige Absprachen zwischen der Finanzbuchhaltung, der IT sowie externen Software-LieferantInnen sorgen für Verzögerungen der Implementierung. Überdies wird in der Planung nicht immer berücksichtigt, dass die jeweiligen MitarbeiterInnen der Fachabteilung mit ihren operativen Tätigkeiten per se bereits voll ausgelastet sind. Auch mehrere Schleifen müssen eingeplant werden, da beispielsweise Informationen von externen BeraterInnen oder von staatlicher Seite nicht vollumfänglich sind oder geändert werden. (vgl. IP06, 2022, Z. 323-331; IP07, 2022, Z. 332-345; IP08, 2022, Z. 211-213)

IP08 rät zu einem mehrphasigen Projektplan, der mit einer IST-Analyse startet. In der zweiten Phase muss ein SOLL-Prozess konzeptioniert werden, der in einer Testphase mündet. Zu dem Zeitpunkt müssen alle betroffenen UserInnen geschult werden. Sobald der neue, automatisierte Prozess eingeführt wird, muss die Phase der Implementierung und erstmaligen Verwendung begleitet werden, da für gewöhnlich Probleme auftreten, die von den UserInnen selbst nicht behoben werden können. Nach erfolgter Implementierung wird zu einer Evaluierung des neuen Systems geraten und einer darauffolgenden Beseitigung der Schwächen. Gerade die letzte Phase wird in der Budgetierung vielfach nicht berücksichtigt. (vgl. IP08, 2022, Z. 661-677)

Es empfiehlt sich, viele Eventualitäten eines neu aufzusetzenden Prozesses vorab zu bedenken und im Rahmen der Implementierung penibel zu arbeiten (vgl. IP01, 2022, Z. 325-327; IP07, 2022, Z. 572-574).

6.2.1.7. Qualität der Stammdaten

Als eine der bedeutendsten Grundvoraussetzungen für die Automatisierung eines Prozesses in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung wird eine hohe Qualität der Stammdaten genannt.

Firmenbezeichnungen, UID-Nummern, Mailadressen, Zahlungskonditionen oder Bankverbindungen von LieferantInnen müssen aktuell, fehlerfrei und somit stets gewartet sein. (vgl. IP02, 2022, Z. 314-318; IP07, 2022, Z. 552-553; IP09, 2022, Z. 216-227; IP10, 2022, Z. 614-625)

6.2.1.8. Datenschutz, Cybersecurity und Compliance

Kein Prozess in der Finanzbuchhaltung lässt sich automatisieren, ohne länderspezifische, rechtliche Vorgaben sowie interorganisatorische Richtlinien zu berücksichtigen oder alle notwendigen Vorkehrungen zur Abwehr von Cyberangriffen zu treffen. Im Rahmen der Einführung digitaler und weitergehend automatisierter Prozesse muss verstanden werden, wo sich die verwendeten Daten befinden, wo und wie sie verarbeitet werden und ob weitere Systeme oder Schnittstellen Zugriff darauf haben. (vgl. IP02, 2022, Z. 116-125; IP10, 2022, Z. 602-614)

IT-Security hat einen hohen Stellenwert bei den befragten IP und wird unter anderem durch die Einbeziehung externer SpezialistInnen, die Beauftragung eines/einer internen Verantwortlichen sowie die Einführung zahlreicher Multifaktor-Authentifizierungen für potentiell riskante Prozesse oder manuelle Interventionen gewährleistet. Zudem empfiehlt sich die Wahl eines/einer großen, erfahrenen Anbieters/Anbieterin im Bereich von Automatisierungslösungen. (vgl. IP02, 2022, Z. 586-591; IP03, 2022, Z. 986-991; IP07, 2022, Z. 583-620)

6.2.1.9. Dokumentation und Lifecycle Management

Vier der IP gaben als wesentlichen Erfolgsfaktor für eine dauerhaft zufriedenstellende Verwendung von Automatisierungstechnologien eine detaillierte Dokumentation der Prozesse an. Es beginnt mit der Aufzeichnung darüber, welche Systeme im Rahmen eines Workflows im Einsatz sind und weshalb diese Verwendung finden. Eine konkrete Begründung für die einzelnen am Prozess beteiligten Tools ist notwendig für ein ausreichendes Verständnis der – bedingt durch die Fluktuation - nachfolgenden MitarbeiterInnen. Zudem soll dokumentiert werden, an welchem Punkt des Workflows bewusst ein Mensch eingreifen hat und aus welchem Grund. Auch das Ziel einer Automatisierung muss festgehalten werden. Natürlich soll auch eine informationstechnologische Dokumentation im Sinne der Nachvollziehbarkeit zur Verfügung stehen. Gerade aufgrund der

teils hohen Fluktuation der MitarbeiterInnen muss im Sinne der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung in elektronischer Form darauf geachtet werden, dass im Falle des Austritts eines Wissensträgers /einer Wissensträgerin keine nachteiligen Folgen für das Unternehmen zu erwarten sind. Zu Beginn des Automatisierungsvorhabens wird zumeist der Projektleiter/die Projektleiterin für eine ordentliche Dokumentation verantwortlich sein. Nachfolgend werden Verantwortliche festgelegt, die den konkreten Prozess in regelmäßigen Abständen prüfen und etwaig notwendige Updates durchführen. (vgl. IP03, 2022, Z. 280-281, Z. 321-339, Z. 352-376, Z. 481-483 & Z. 605-606; IP05, 2022, Z. 286-299; IP07, 2022, Z. 316-322; IP08, 2022, Z. 633-641)

6.2.1.10. Kompatibilität von Systemen und technische Kompetenzen

Im Rahmen von Automatisierungsprojekten liegt ein Schwerpunkt im Bereich der Evaluierung unterschiedlicher technischer Lösungen für das geplante Vorhaben. Zuerst muss eruiert werden, welche Plattformen das Unternehmen bereits nutzt und welche Automatisierungs-Tools aufbauend darauf in Frage kommen. Die im Unternehmen bereits verwendeten Systeme müssen kompatibel mit den gewählten Technologien der AnbieterInnen sein. Sofern das technische Umfeld nicht mit diesen vereinbar ist, benötigt man Zwischenlösungen, um die Systeme miteinander kommunizieren zu lassen. Hier gilt es zu bedenken, dass im Bereich der Einbindung von Schnittstellen beide Seiten, sprich HerstellerInnen, sauber arbeiten und brauchbare Daten übergeben müssen. Im Optimalfall stellen die involvierten Systeme bereits Schnittstellen zur Verfügung, die ein Lesen und Rückmelden ad hoc, im Sinne von ereignisorientiert, ermöglichen. Oftmals werden die Anforderungen an LieferantInnen und MitarbeiterInnen unterschätzt. Die Umsetzbarkeit hängt stark von den Kompetenzen sowie Ressourcen aller beteiligten Parteien ab. Auch die Frage, ob eine Programmierung im Unternehmen – sofern das Know-how vorhanden ist – vorstellbar ist, kann man sich stellen. Zudem sollte vorab geklärt werden, wie hoch der Wartungsaufwand der jeweiligen IT-Lösung ist. Darüber hinaus gilt es zu prüfen, ob die vorgelagerten Prozesse stimmig sind und LieferantInnen zum Beispiel Rechnungen in der dafür notwendigen Form übermitteln können und wollen. (vgl. IP02, 2022, Z. 62-65; IP03, 2022, Z. 426-444; IP04, 2022, Z. 565-570; IP05, 2022, Z. 250-268; IP06, 2022, Z. 171-175; IP08, 2022, Z. 176-210 & Z. 608-609; IP09, 2022, Z. 287-292)

6.2.1.11. Internes Kontrollsystem und Error-Handling

Vier der IP nannten als Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung automatisierter Prozesse in der Buchhaltung die Aufsetzung eines internen Kontrollsystems, insbesondere bei der Änderung von Bankdaten oder bei manuellen Eingriffen in einen automatisierten Prozess. Jeder Eingriff eines Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin hat Auswirkungen auf die Parameterfindung und sollte nicht ohne Freigabe durch den Finance Process Manager/die Finance Process Managerin erfolgen. Zudem gibt die Möglichkeit, sich selbst und das implementierte System zu kontrollieren, den MitarbeiterInnen der Buchhaltung ein Maß an Sicherheit und Vertrauen in den eingeführten Automatismus. Es braucht außerdem eine exakte Information, wie im Falle des Auftretens von Fehlern innerhalb des Systems zu agieren ist. MitarbeiterInnen der Fachabteilung müssen bereits vor dem Auftritt von Prozessfehlern darüber in Kenntnis gesetzt werden, wie sie einen Fehler ausfindig machen und manuell eingreifen können. Im besten Fall meldet das System den Fehler automatisiert an die betroffenen MitarbeiterInnen. (vgl. IP02, 2022, Z. 328-329 & Z. 405-407; IP05, 2022, Z. 272-280; IP07, 2022, Z. 332-336 & Z. 583-620; IP09, 2022, Z. 384-413)

6.2.2. Hürden im Rahmen der Implementierung von Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung (SK 2.2)

Die Hürden im Rahmen der Implementierung von automatisierten Prozessen lassen sich nach Angabe der IP größtenteils überwinden und korrelieren mit den Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für eine gelungene Umsetzung sowie mit einem Teil der durch die Verwendung von Automatismen entstehenden Nachteile. Es folgt eine stichwortartige Auflistung der von den IP genannten Hürden und Stolpersteine ohne Rücksichtnahme auf ein Ranking hinsichtlich der Häufigkeit der Nennungen.

- Konzerngröße und heterogene Prozesslandschaft
- Technische Unwägbarkeiten
- Festlegung der Wesentlichkeit von Details
- Toleranz von und Umgang mit Fehlern

- Inakzeptanz durch MitarbeiterInnen aufgrund fehlender Bewusstseinschaffung und unzureichender Schulung
- Falsche Anbieterwahl und komplexe Lizenzmodelle
- DSGVO und Sicherheit
- Fehlende Dokumentation
- Durch rechtliche Länderspezifika entstehende Zusatzkosten
- Fehlende Einpreisung von Customizing und Training
- Schlechte Stammdaten
- Fehlende Kompromissbereitschaft bei der Festlegung von Prozessen und ERP-Systemen
- Vollständigkeit der Prozesskette oftmals von externen PartnerInnen abhängig

(vgl. IP01, 2022, Z. 610-620; IP02, 2022, Z. 68-83 & Z. 311-313; IP03, 2022, Z. 199-209 & Z. 240-279; IP04, 2022, Z. 439-446; IP05, 2022, Z. 309-335; IP06, 2022, Z. 275-299, Z. 385-389 & Z. 407-417; IP07, 2022, Z. 304-307 & Z. 551-556; IP09, 2022, Z. 216-245; IP10, 2022, Z. 630-687)

6.2.3. Sonstiges (SK 2.4)

In dieser Kategorie wurde in erster Linie auf die Amortisierungsdauer der unterschiedlichen Automatisierungsprojekte eingegangen. Je nach gewählter Technologie und gewählttem Prozess werden folgende Zeiträume genannt:

Automatisierungsprojekt	Break-Even-Point
Bankauszugsverbuchung	Wenige Wochen bis maximal 6 Monate (vgl. IP04, 2022, Z. 605-608; IP07, 2022, Z. 456-459)
Eingangsrechnungsworkflow	2 – 3 Jahre (vgl. IP09, 2022, Z. 360-369)
EDI	2 – max. 4 Jahre (vgl. IP08, 2022, Z. 318-320)
Prozesse mit geringem Umfang (wenige Zwischenschritte)	Wenige Wochen bis 3 Monate (vgl. IP07, 2022, 335-337; IP10, 2022, Z. 693-709)
Prozesse mit großem Umfang (viele Zwischenschritte)	6 Monate bis 1,5 Jahre (vgl. IP10, 2022, Z. 693-709) Anmerkung: IP10 sieht die Amortisierungsdauer großer Prozesse deutlich kürzer als IP08 und IP09

Tabelle 3: Amortisierungsdauern. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP04, IP07, IP08, IP09 und IP10, 2022.

6.3. Erfahrungen im Rahmen der Anwendung von automatisierten Prozessen in der Finanzbuchhaltung (HK 3)

Kapitel 5.3 legt die Vorteile und Chancen und im Anschluss daran die Nachteile und Risiken von Automatismen in der Finanzbuchhaltung dar, die in der Praxis von den befragten IP wahrgenommen wurden. Am Ende des Kapitels wird der von den IP erwartete künftige Ablauf der Rechnungslegung im B2B-Bereich sowie das Zukunftsbild von BuchhalterInnen dargestellt, wie es von den IP prognostiziert wird.

6.3.1. Vorteile und Chancen automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung (SK 3.1)

Die von den IP genannten Vorteile und Chancen des Einsatzes von Automatisierungstechnologien in der Finanzbuchhaltung wurden in die nachfolgenden fünf Kategorien eingeteilt.

6.3.1.1. Zeit- und Kostenersparnis

Als größten Vorteil nannten die IP die mit der Automatisierung einhergehende Effizienzsteigerung. Prozesse können in hoher Geschwindigkeit und rund um die Uhr durchgeführt werden. Durch die Schonung der Humanressourcen werden Kosten im Bereich simpler Routinetätigkeiten gespart. Gerade repetitive Tätigkeiten mit geringen Anforderungen werden als Zeitfresser bezeichnet. Ziel der Automatisierung ist es, mit den vorhandenen Personalressourcen die stetig steigende Arbeitslast stemmen zu können. Mithilfe der Automatisierung können Unternehmen, die ihren KundInnen eine Lösung zum Fixpreis verkaufen, ihre Profitmarge aufgrund der Einsparung von Mitarbeiterkosten erhöhen. Wobei hier stets von Zeiteinsparungen und den damit verbundenen internen Kosten gesprochen wird, da kein IP in Betracht zieht, MitarbeiterInnen abzubauen. Die der Automatisierung vorgelagerte Stufe der Digitalisierung birgt bereits ein hohes Potenzial zur Einsparung von Kosten, die im Rahmen analoger Prozesse entstehen. Vom Belegwesen bis hin zum postalischen Rechnungsversand schont die Digitalisierung die Ressourcen des

Unternehmens deutlich. In weiterer Folge kann die elektronische Übertragung von Eingangsrechnungen auf XML-Basis eine Zeiteinsparung von 50% im Rahmen der Eingliederung der Rechnung in den Workflow zur Freigabe bewirken. Gerade der Prozess der Eingangsrechnungsprüfung und Verbuchung ist derart aufwendig, dass hier von einem hohen Potenzial zur Schonung der Humanressourcen berichtet wird. Die automatische, elektronische Ablage und Archivierung der Belege spart 100% der Arbeitszeit eines Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin der Finanzbuchhaltung und darüber hinaus 100% der Lagerräumlichkeiten. Die Automatisierung der Bankauszugsverbuchung anhand hinterlegter Parameter zur Findung der zu bebuchenden Konten amortisiert sich bereits bei einer geringen Menge an Buchungszeilen. Aufgrund der hohen Lohnnebenkosten in Österreich rentieren sich Technologien und ausgereifte Automatisierungsprojekte nach Ansicht von IP03 in jedem Fall. (vgl. IP01, 2022, Z. 306-310; IP02, 2022, Z. 128-137, Z. 140-144, Z. 171-175, Z. 216-219 & Z. 299-308; IP03, 2022, Z. 77-83 & Z. 718-719; IP04, 2022, Z. 35-47, Z. 154-164, Z. 287-294 & Z. 570-578; IP06, 2022, Z. 429-437; IP08, 2022, Z. 613-614; IP09, 2022, Z. 371-377, Z. 477-478 & Z. 506-514; IP10, 2022, Z. 714-731)

6.3.1.2. Qualitätssteigerung

Acht der befragten IP nannten eine Steigerung der Qualität der Buchhaltung als Folge der Automatisierung. Automatisierte Prozesse im Bereich simpler Routinetätigkeiten sind weniger fehleranfällig als durch Menschen ausgeführte Tätigkeiten. Gut aufgesetzte und gewartete Automatisierungstechnologien führen schlichte Prozesse deutlich besser aus als MitarbeiterInnen. Fehler bei manuellen Übertragungen und Zahlenstürze können nicht mehr auftreten. Bei richtiger Programmierung ist eine Automatisierung jedenfalls einer manuellen Ausführung vorzuziehen. Als Beispiel wurde unter anderem die aufgrund geringerer Abweichungen vereinfachte Konsolidierung genannt. (vgl. IP01, 2022, Z. 306-310; IP02, 2022, Z. 171-175; IP03, 2022, Z. 77-83 & Z. 888-890; IP04, 2022, Z. 297-303; IP06, 2022, Z. 429-437; IP07, 2022, Z. 551; IP09, 2022, Z. 371-377, Z. 477-478 & Z. 506-514; IP10, 2022, Z. 714-731)

6.3.1.3. Sicherheit und Compliance

Ein weiterer Vorteil automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung liegt in der Prozesssicherheit und der erleichterten internen Kontrolle. Gerade im Sinne der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung in elektronischer Form empfiehlt sich die Automatisierung von Prozessen wie beispielsweise die selbstständige Verbuchung und Archivierung von Ausgangsrechnungen direkt aus der Warenwirtschaft heraus. Forderungen und Umsätze werden zeitgleich mit Erstellung der Rechnung und ohne manuelles Eingreifen im Journal der Finanzbuchhaltung verbucht. Daten können nicht manipuliert werden und Prozesse sind nachvollziehbar, sicher und compliant. (vgl. IP01, 2022, Z. 306-310; IP02, 2022, Z. 299-308; IP05, 2022, Z. 15-23; IP06, 2022, Z. 429-437)

6.3.1.4. Entlastung und Förderung von MitarbeiterInnen

Als großer Vorteil der Automatisierung wird die Entlastung der MitarbeiterInnen genannt. Aufgrund des stetigen Wachstums der Unternehmen steigt der Workload der bestehenden Belegschaft, da ein Mangel an Fachkräften der Buchhaltung eine Nachbesetzung teilweise unmöglich macht. Zusätzlich werden MitarbeiterInnen von lästigen und langweiligen Tätigkeiten befreit. Auch aufgrund des besseren technischen Equipments steigt die Zufriedenheit des Personals und potentielle neue ArbeitnehmerInnen nehmen das Unternehmen als modernen Arbeitgeber wahr. Zudem ermöglicht der Wegfall stupider Tätigkeiten die Befassung mit wirtschaftlich relevanteren Aufgaben und die Intensivierung des im Unternehmen vorhandenen Know-hows. Von Wechselkursberechnungen über die Steigerung der Datenqualität bis hin zu Beratungstätigkeiten können MitarbeiterInnen der Finanzbuchhaltung künftig einen größeren Einfluss auf den Profit des Betriebes nehmen. Das bloße Verwalten vergangener Geschäftsfälle und Daten ist de facto nicht lukrativ für das Unternehmen. (vgl. IP02, 2022, Z. 128-137, Z. 140-144 & Z. 543-558; IP03, 2022, Z. 724-732 & Z. 741-747; IP06, 2022, Z. 429-437; IP07, 2022, Z. 556-560; IP09, 2022, Z. 371-377, Z. 477-478 & Z. 506-514; IP10, 2022, Z. 714-731)

6.3.1.5. Branding

IP03 nannte zudem den Vorteil des durch die Automatisierung im internen Bereich entstehenden Markenmehrwertes nach außen hin. KundInnen bewerten ein Unternehmen mit Automatisierungskennnissen als zukunftssträftig und können – je nach Branche – eventuell selbst von dem Know-how profitieren. (vgl. IP03, 2022, Z. 644-649 & Z. 673-695)

6.3.2. Nachteile und Risiken automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung (SK 3.2)

Die Befragung der IP hinsichtlich der Nachteile und Risiken von automatisierten Prozessen in der Finanzbuchhaltung ergab, dass Nachteile nur dann entstehen, wenn Menschen ein falsches Verständnis von Technik und somit eine falsche Erwartungshaltung an den Tag legen. Alle in dieser Master Thesis beschriebenen Technologien sind nur so gut wie die hinterlegten Parameter und Algorithmen. Es handelt sich nicht um KI und keinesfalls dürfen sich MitarbeiterInnen zur Gänze auf ein System verlassen. Erst wenn BuchhalterInnen Systeme nicht hinterfragen und nur noch Prozesse anstoßen, treten Gefahren auf. Dies kann jedoch mittels eingeführter Sicherheitsmechanismen und Kontrollsysteme vermieden werden. Auch eine Abhängigkeit von Informationstechnologien und AnbieterInnen wird nicht per se als Gefahr wahrgenommen, da eine diesbezügliche Dependenz in der heutigen Arbeitswelt ohnehin vorliegt. Eine zu akzeptierende Fehlerquote wird auch nicht als Nachteil angeführt, da eine bestimmte Fehlertoleranz auch bei manuell durchgeführten Prozessen vorhanden sein muss. Im besten Fall werden vorab Regeln hinsichtlich erlaubter Abweichungen im Prozent- oder Eurobereich hinterlegt. Fehlerhafte Verbuchungen sind in den meisten Fällen nicht mit schwerwiegenden Folgen verbunden, solange dieselbe Kontenklasse angesprochen wird. (vgl. IP01, 2022, Z. 310-324; IP02, 2022, Z. 154-167 & Z. 536-543; IP05, 2022, Z. 53 & Z. 440-452)

Jene Nachteile, denen man nicht mittels penibler Aufsetzung und Kontrollmechanismen entgegenwirken kann, werden in den folgenden Unterkapiteln näher beschrieben.

6.3.2.1. Fehlende Flexibilität

Sobald ein Prozess fixiert und in weiterer Folge automatisiert wurde, lässt dieser keine Flexibilität mehr zu. Manuelle Eingriffe und kurze Amtswege werden unmöglich, unter anderem aufgrund der exakten Festlegung einer konkreten Person, die innerhalb eines Workflows die Berechtigung besitzt, Freigaben zu erteilen. Außerdem finden Reaktionen auf Veränderungen der Umwelt langsamer statt. (vgl. IP01, 2022, Z. 334-357; IP03, 2022, Z. 857-878)

6.3.2.2. Fehlende Eignung für heikle Prozesse

Für die Mehrzahl der befragten IP kommt eine 100%ige Automatisierung im Rahmen heikler Prozesse wie dem Zahlungsverkehr oder dem Mahnwesen nicht in Frage. Weder eine automatische Rechnungsvalidierung noch ein gänzlich automatischer Zahllauf wird in Betracht gezogen. Auch die Änderung von Bankdaten darf nicht automatisiert vorgenommen werden. Zudem ist ein automatisierter Mahnlauf in Dienstleistungsbranchen mit hohen Rechnungsbeträgen nicht denkbar. Grundsätzlich eignen sich Prozesse, die dem 4-Augen-Prinzip unterliegen, nicht für eine vollständige Automatisierung. (IP01, 2022, Z. 334-357; IP03, 2022, Z. 397-408; IP06, 2022, Z. 342-351)

6.3.2.3. Nicht kalkulierbare Restrisiken

Im Falle von Automatisierungsprojekten besteht immer ein Restrisiko, das oftmals erst nach Jahren sichtbar wird. Beispielsweise hat sich die aufwendige Automatisierung eines Prozesses nicht amortisiert oder man hat aufgrund der Wahl eines/einer falschen und nicht auf Servicierung ausgelegten Systemlieferanten/Systemlieferantin technische Probleme, instabile Systeme, schlechte Daten und daraus resultierend laufende Mehrkosten, die nicht budgetiert wurden. (vgl. IP01, 2022, Z. 310-324; IP03, 2022, Z. 587-589; IP08, 2022, Z. 154-171)

6.3.2.4. Kostenintensive Bewusstseinschaffung und Implementierung

Bevor eine Prozessautomatisierung in der Finanzbuchhaltung gestartet werden kann, ist es unumgänglich, die MitarbeiterInnen darauf vorzubereiten. Die Phase der Bewusstseinschaffung, die allen weiteren Schritten vorangehen muss, nimmt viel Zeit in Anspruch und verursacht hohe interne Kosten im Unternehmen. Kurz gesagt, man muss einen Teil des Budgets verbrauchen, bevor überhaupt etwas in die Wege geleitet wird. Eine weitere kostenintensive Phase ist jene der internen Schulung. (vgl. IP03, 2022, Z. 1012-1032)

Die Automatisierung von Prozessen wie beispielsweise des Eingangsrechnungsworkflows ist zudem sehr aufwendig und langwierig. Ein Grund dafür liegt in der Abhängigkeit von der Kooperation der LieferantInnen. Die vorgelagerten Prozessschritte der Kette müssen kompatibel sein und exakt eingehalten werden. (vgl. IP08, 2022, Z. 616-635)

Erschwert wird den Unternehmen die Automatisierung im Bereich des Rechnungverkehrs durch die vielen unterschiedlichen Plattformen, die in der Praxis Verwendung finden. Je nach PartnerIn und staatlicher Vorgabe bedarf es einer anderen Vorgehensweise und Determinierung des Prozesses. Aktuell gibt es keine einheitliche europäische Lösung beziehungsweise internationale Einigung, und die Ersteinführung von Anbindungen sowie auch weitere Änderungen verbrauchen enorme finanzielle Ressourcen. Oftmals geben staatliche Behörden viel zu spät konkrete Systemanforderungen bekannt, was die Phase der Implementierung kurz, stressig und teuer gestaltet. (IP10, 2022, Z. 724-803)

6.3.2.5. Kompromisse und fehlende Präzision

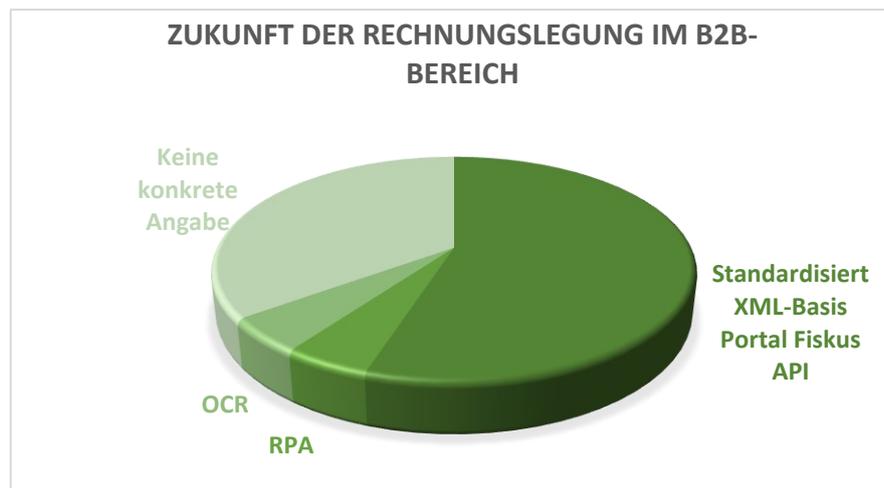
Wie bereits erwähnt, ist eine der Hauptvoraussetzungen für die Automatisierung von Prozessen die exakte Determinierung des betroffenen Prozesses. Das bedeutet in der Praxis, dass der Automatisierung eine Entscheidung hinsichtlich der genauen Abfolge und Handhabung eines Prozesses und dessen Schritten vorausgehen muss. Hier besteht nicht immer Einigkeit und das Ergebnis ist manchmal ein Kompromiss. Einige Prozesse werden besser, andere wiederum schlechter, weil ein gemeinsamer Nenner gefunden werden muss. (vgl. IP10, 2022, Z. 724-803)

Will man einen Prozess automatisieren, muss vorab überdies geklärt werden, wie treffsicher dessen Ergebnisse sein müssen. Je genauer beziehungsweise korrekter beispielsweise eine automatische Buchung erfolgen soll, desto weniger präzise darf der Prozess selbst eingestellt werden. Das bedeutet in der Praxis, dass der Wunsch nach 99%iger Richtigkeit deutlich höhere Kosten in Form von Überarbeitungszeiten verursacht. Hier sollte man vorab - wie bereits erwähnt - einen Schwellenwert hinsichtlich der Fehlertoleranz bei automatisch erfolgten Kontierungen und Buchungen festlegen. (vgl. IP04, 2022, Z. 303-313; IP05, 2022, Z. 451-452)

6.3.3. Die Zukunft der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung und des Berufsbildes des Buchhalters (SK 3.5)

Am Ende jedes Interviews wurden die IP gefragt, wie sie persönlich die Zukunft der Buchhaltung beziehungsweise des Buchhalterberufes einschätzen.

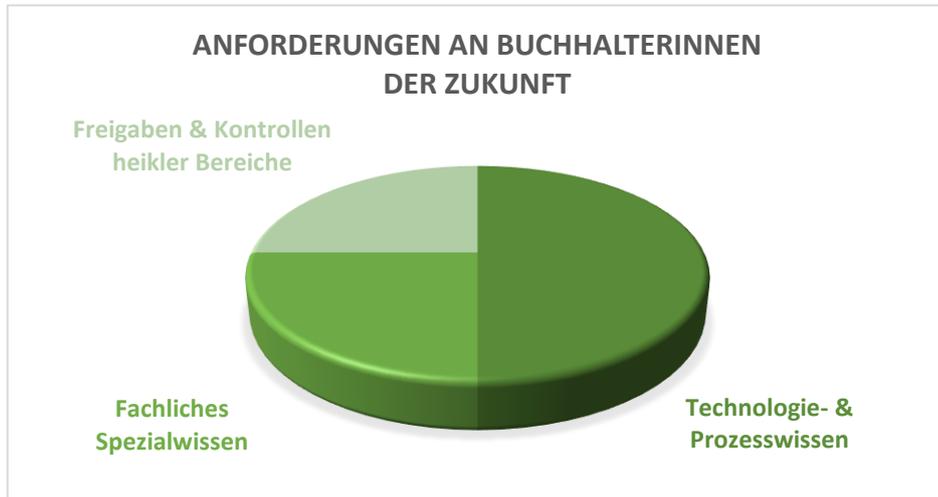
Die Mehrheit jener IP, die eine konkrete Zukunftsprognose abgaben, geht davon aus, dass die Rechnungslegung und der Rechnungsempfang im B2B-Bereich in Österreich sowie im übrigen europäischen Raum (wo dies bislang noch nicht der Fall ist) im Laufe der nächsten Jahre vereinheitlicht, standardisiert und gesetzlich vorgegeben wird - wie bereits in Ungarn und Italien. Künftig wird die Rechnungslegung zwischen Unternehmen ausschließlich über die Finanzbehörden und dementsprechend eingerichtete Plattformen erfolgen. Alle Rechnungen werden einem fixen Aufbau folgen und XML-basiert sein. OCR wird als Brückentechnologie gänzlich an Bedeutung verlieren. Zudem werden APIs an Bedeutung gewinnen und einen direkten und automatischen Austausch von Daten unterschiedlicher Systeme ermöglichen. SoftwareanbieterInnen werden die Möglichkeit der Kommunikation zwischen Programmen verschiedener Umfelder forcieren. Die diesbezügliche zeitliche Schätzung der IP lag bei mindestens 5 und maximal 15 Jahren. (vgl. IP04, 2022, Z. 90-114; IP05, 2022, Z. 56-80, Z. 130-134, Z. 152-164, Z. 183-190, Z. 364-373 & Z. 510-513; IP06, 2022, Z. 490-498; IP07, 2022, Z. 489-495; IP08, 2022, Z. 885-898; IP10, 2022, Z. 842-881)



Grafik 2: Zukunft der Rechnungslegung im B2B-Bereich. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IPO4, IPO5, IPO6, IPO7, IPO8 & IP10, 2022.

Die Frage hinsichtlich des zukünftigen Berufsbildes des Buchhalters/der Buchhalterin beantworteten alle IP beinahe ident. Dass die Automatisierung schnell voranschreitet und sich das Berufsbild des Buchhalters/der Buchhalterin ändern wird, steht für alle IP fest. Die fachlichen und technischen Anforderungen an MitarbeiterInnen des Rechnungswesens werden deutlich steigen. Es wird gemäß der Aussage von IPO2 künftig von ihnen erwartet werden, dass sie mehr prozessuales Verständnis und Ideen zur Weiterentwicklung mitbringen. Die bestehende Anzahl an Arbeitsplätzen wird – so die einhellige Meinung aller Befragten - nicht reduziert, sondern die Jobprofile werden gänzlich neu definiert. BuchhalterInnen werden ganz anders eingesetzt als bisher. Sie werden nach der Einschätzung von IPO2, IPO3, IPO5, IPO9 und IP10 künftig keine Eingangs- oder Ausgangsrechnungen mehr manuell buchen, sondern den Fokus auf Freigabeprozesse, Kontrolltätigkeiten, das Mahnwesen und den Zahlungsverkehr legen. Es wird in absehbarer Zeit deutlich weniger BuchhalterInnen geben und jene, die sich für diese Tätigkeit entscheiden, werden mehr informationstechnologische Kompetenzen benötigen. Die Routinetätigkeiten werden gänzlich wegfallen. Interne Kontrollsysteme, Prozesse und Technik werden ein großes Thema in der Buchhaltung werden. Der technische Wandel sorgt nach IPO9 seit jeher dafür, dass MitarbeiterInnen – egal welcher Branche oder Abteilung – mit dem aktuellen Werkzeug umgehen können müssen - in dem Fall eben mit ERP-Systemen, Schnittstellen und RPA. BuchhalterInnen mit höherer Qualifikation werden sich zudem fachlich spezialisieren, kritische Bereiche kontrollieren und komplexe Sachverhalte bearbeiten, die eines höheren Grades an Fachwissen bedürfen. (vgl. IPO2,

2022, Z. 459-468; IP03, 2022, Z. 892-898; IP05, 2022, Z. 83-106; IP09, 2022, Z. 646-684; IP10, 2022, Z. 836-877)



Grafik 3 Anforderungen an BuchhalterInnen der Zukunft. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IP02, IP03, IP05, IP09 & IP10, 2022.

7. BEANTWORTUNG DER EMPIRISCHEN SUBFORSCHUNGSFRAGEN

ESFF 1: Welche buchhalterischen Automatismen beziehungsweise Automatisierungstechnologien finden in der Praxis bereits im Rahmen der Debitoren- sowie Kreditorenbuchhaltung statt und welche Implementierungen sind in Planung?

In der Debitorenbuchhaltung werden – stark abhängig von der jeweiligen Branche - die Prozesse der Erzeugung, Versendung, Verbuchung und Archivierung von Ausgangsrechnungen innerhalb eines geschlossenen ERP-Systems automatisch durchgeführt. Die Module der Auftragsverwaltung und Finanzbuchhaltung sind miteinander verknüpft und greifen auf dieselben Stammdaten zu. Mittels eines manuellen Anstoßes werden zeitgleich alle Vorgänge automatisch durchgeführt. Wiederhol fakturen im Rahmen von Miet- oder Wartungsverträgen werden gänzlich automatisch, also ohne manuellen Anstoß, erzeugt, versandt, verbucht und archiviert. Jene Unternehmen, die auf verschiedene Systeme angewiesen sind, fakturieren die Aufträge in ihrem Warenwirtschaftssystem oder Projektmanagement-Tool und importieren im Anschluss eine im Hintergrund erzeugte CSV-Datei mit den entsprechenden Stamm- und Bewegungsdaten in ihr Finanzbuchhaltungsprogramm. Dieser Job-Import erfolgt in der Praxis entweder automatisch über eine Schnittstelle oder er wird manuell von MitarbeiterInnen durchgeführt, die den Datenstapel anstoßen. Es zeigt sich das Bedürfnis, so viele Prozesse wie möglich innerhalb eines Systems abbilden zu können, weshalb Unternehmen bereit sind, ihr Finanzbuchhaltungsprogramm zu opfern, um mehrere Prozesse in einem ERP-System und somit automatisiert durchführen zu können. Auch im Rahmen der Belegarchivierung werden bei Nutzung unterschiedlicher Programme Schnittstellen zu separaten Ablagesystemen verwendet. Konzerninterne Umlagen werden bei weltweiter Verwendung desselben ERP-Systems bereits zeitgleich und automatisch auf Debitoren- und Kreditorensseite verbucht, um im Sinne einer erleichterten Konsolidierung eine Übereinstimmung des Buchungszeitpunktes und der verwendeten Konten zu gewährleisten.

Sofern es die Branche zulässt und keine komplexen und variantenreichen Projekte in hoher Summe abgerechnet werden, wird der automatische Versand der erstellten Ausgangsrechnungen an die jeweiligen EmpfängerInnen bevorzugt. Der Beleg wird per Mail als PDF, im EDI-Format oder einem anderen, XML-basierten Format übermittelt. In Ländern mit erhöhtem Risiko der Korruption oder Steuerhinterziehung müssen Unternehmen im B2B-Bereich Rechnungen über ein

Portal des Fiskus an das empfangende Unternehmen legen. Auch hier gilt es ein exakt vordefiniertes Format einzuhalten. Eine Schnittstelle zwischen dem eigenen ERP-System und der staatlichen Plattform sorgt für einen erleichterten Austausch von Belegen.

Die Bankauszugsverbuchung ist in der Praxis bereits weitgehend automatisiert. Nach dem häufig noch manuell ausgeführten Export einer Camt.053-Datei (als digitales Pendant zum analogen Bankauszug) aus dem Onlinebanking und dem darauffolgenden Import in das Finanzbuchhaltungsprogramm sorgen im Rahmen der Implementierung voreingestellte Parameter wie IBAN, Kundennummer oder Zahlungsreferenz für eine automatische Zuordnung zu einem Debitorenkonto. Stimmen zudem die Zahlungs- und Außenstandssumme überein, ziffert das System den offenen Posten automatisch aus. Vom Programm nicht erkannte Transaktionen werden für die UserInnen gekennzeichnet und daraufhin manuell bearbeitet.

Ob das Mahnwesen in der Praxis automatisiert durchgeführt wird, hängt sehr stark vom Geschäftszweig, der Positionierung und dem Auftritt des Unternehmens ab. Die Mehrheit der befragten IP spricht sich gegen ein automatisiertes Mahnwesen aus.

In der Kreditorenbuchhaltung werden eingehende Rechnungen entweder analog oder digital angenommen. Bei analogem Eingang wird der Beleg manuell via Scan digitalisiert, um anschließend als PDF zur Verfügung zu stehen. Digital eingehende Rechnungen werden entweder als PDF oder als XML-File an ein eigens eingerichtetes Postfach gemailt oder standardisiert als EDI an eine programmierte Schnittstelle übermittelt. Im Konzernbereich werden zudem auch Eingangrechnungsportale für alle oder wenige, große Zulieferer zur Verfügung gestellt. Das Portal ist über eine Schnittstelle an das ERP-System gekoppelt und ermöglicht eine automatische Synchronisierung und Verarbeitung der Bestell- und Rechnungsdaten unter Verwendung von OCR oder konkret vorgegebenen Fileformaten. Die Weiterverarbeitung der via Mail als PDF eingegangenen Rechnungen geht zumeist unter Verwendung von OCR vonstatten, welche die relevanten Rechnungsinformationen extrahiert. Die Weiterleitung der Rechnung an die zuständigen MitarbeiterInnen zur Freigabe vollzieht sich in der Praxis noch kaum durch die Verwendung von RPA. Vielfach erfolgen im Rahmen des gesamten Eingangrechnungsworkflows manuelle Zwischenschritte durch MitarbeiterInnen, die den jeweils nächsten Prozessschritt anstoßen. Eine gänzliche Automatisierung des Prozesses vom Rechnungseingang über die Prüfung bis hin zur Freigabe, Verbuchung und Ablage ist in erster Linie in international agierenden Konzernen der Fall, die über ein

dementsprechend aufgesetztes Invoice-Postfach Eingangrechnungen mit angeführter Bestellnummer empfangen und deren gesamte Geschäftsabläufe innerhalb eines großen ERP-Systems prozessiert werden. Hier wird die eingehende Rechnung automatisch aufgrund der erkannten Bestellnummer in das Finanzbuchhaltungsprogramm übertragen. Dort gleicht dieses selbstständig Daten wie Bestellnummer und Rechnungsbetrag ab. Bei einer Abweichung von maximal 5% der Bestellsumme oder einer maximalen Differenz in Höhe eines vorab festgelegten Betrags wird die Rechnung automatisch vom System freigegeben, verbucht und archiviert. Ist die festgestellte Differenz zu hoch, scheint der Beleg innerhalb einer Auflistung des Buchhaltungsprogramm als offen auf und wird folglich manuell validiert.

Die Möglichkeit der automatischen Erstellung eines Zahlungsvorschlages aufgrund der verbuchten Eingangrechnungen und der im System hinterlegten Lieferantenstammdaten findet in der Praxis bereits Verwendung. Eine automatische Erstellung der Datei für die Zahlung inklusive Übermittlung an das Onlinebanking über eine Schnittstelle kommt jedoch für keinen IP in Frage. Hinsichtlich der zukünftig geplanten Projekte nennen die IP die Harmonisierung von Prozessen innerhalb des Unternehmens, die Zusammenführung von unterschiedlichen Systemen in ein Ziel-ERP-System und Optimierungen innerhalb desselben. Zudem sind Automatisierungsprojekte in den Bereichen Intercompany Allocations, Bankauszugsverbuchung und Eingangrechnungsworkflow angedacht. Auch der Kompetenzerwerb im Bereich von RPA und der Einsatz von Bots für den Datenaustausch und den First Level Support im Lieferantenportal liegt im Fokus einiger IP. Zusätzlich wird die Erweiterung des Einsatzes von OCR und die Aufstockung der verwendeten Schnittstellen zu internen wie auch externen Systemen angestrebt. Ein IP aus dem Bereich Produktentwicklung eines ERP-Anbieters/einer ERP-Anbieterin äußerte das Vorhaben, APIs und deren Dokumentation für externe PartnerInnen zur Verfügung zu stellen, um den automatischen Import von Stamm- und Bewegungsdaten zu ermöglichen.

ESFF 2: Welche Voraussetzungen, Herausforderungen und Ergebnisse konnten in der buchhalterischen Praxis im Rahmen der Implementierung sowie Anwendung von Automatisierungstechnologien bereits festgestellt werden?

Die Implementierung neuer Technologien zur Prozessautomatisierung in der Finanzbuchhaltung bedarf einer strategischen Herangehensweise und der Einhaltung konkreter Projektschritte in

chronologischer Reihenfolge. Das Automatisierungsprojekt beginnt bereits bei der sorgsamem Heranführung der MitarbeiterInnen an die neu zu schaffenden Optionen. Ein gelungenes Change-Management, im Rahmen dessen die Angestellten einbezogen, abgeholt und von dem Vorhaben überzeugt werden, wird als Grundvoraussetzung für den Erfolg desselben genannt. MitarbeiterInnen und Geschäftsführung müssen den Willen zur Veränderung im Unternehmen haben, um das Projekt nicht scheitern zu lassen. Zudem muss die Automatisierung von Prozessen auch in der Finanzbuchhaltung zum Unternehmenskonzept passen. Hier werden Branche, Markenauftritt und die Erwartungshaltung der KundInnen berücksichtigt. In weiterer Folge soll eine Prozesslandkarte des gesamten Unternehmens erstellt werden, die jeden für die Finanzbuchhaltung ansatzweise relevanten Prozess definiert und gegebenenfalls optimiert. Erst ein etablierter und reibungslos funktionierender Prozess eignet sich für eine Automatisierung. Überdies erfordert eine effiziente Automatisierung harmonisierte Prozesse innerhalb des gesamten Unternehmens, sofern dies praktikabel erscheint. Die befragten IP sprechen sich außerdem für eine Evaluierung unterschiedlicher technischer Lösungen aus, um jene zu identifizieren, die den höchsten Grad an Kompatibilität mit der bereits bestehenden IT-Landschaft aufweist. Auch der Wartungsaufwand und das im Unternehmen vorhandene Know-how müssen hierbei Berücksichtigung finden. Als weiterer Erfolgsfaktor wird der Aufbau eines internen Kompetenzzentrums angeführt. Dieses setzt sich aus Key-UserInnen der Buchhaltungsabteilung, InformatikerInnen, ExpertInnen aus dem Prozessbereich und einem Projektleiter/einer Projektleiterin zusammen. Auch ein globales, technisches Prozessverständnis der für die Implementierung verantwortlichen MitarbeiterInnen, fundierte Kenntnisse der durch die Automatisierung entstehenden Möglichkeiten sowie eine realistische Erwartungshaltung aller Beteiligten werden vorausgesetzt. Von großer Bedeutung vor dem Start des Projekts ist außerdem eine Kosten-Nutzen-Analyse. Nur Prozesse, die - aufgrund ihrer Häufigkeit beziehungsweise ihres Volumens - Personalressourcen in hohem Maße binden oder als überaus fehleranfällig gelten, kommen für eine Automatisierung in Frage. Zudem muss der betreffende Prozess hochgradig standardisiert sein und einen ausreichenden Anteil an automatisierbaren Zwischenschritten aufweisen, um im Rahmen eines Automatisierungsprojektes die Effizienz der Abläufe zu steigern. Auch die Prüfung bereits im Unternehmen bestehender Anwendungen und deren Tools ist anzuraten. Oftmals bieten bereits verwendete ERP-Systeme Automatisierungsmöglichkeiten, über die bislang niemand in Kenntnis gesetzt wurde. Ist dies nicht der

Fall, müssen neue AnbieterInnen von Automatisierungstools eingebunden werden. Hier empfiehlt sich eine genaue Hinterfragung der teils äußerst komplexen Lizenz- und Berechtigungsmodelle. Diese erschweren eine Kalkulation im Vorfeld deutlich. Im Rahmen der Budgetierung müssen zudem die internen Kosten der Bewusstseinschaffung sowie jene der Schulungen berücksichtigt werden. Wurden alle möglichen Kosten in die Kalkulation aufgenommen, werden diese den zu erwartenden Arbeitszeiteinsparungen der MitarbeiterInnen gegenübergestellt. Erst wenn der monetäre Nutzen überwiegt, die Qualität des Prozesses erheblich gesteigert oder die Zufriedenheit der MitarbeiterInnen dadurch deutlich erhöht wird, ist die Automatisierung des konkreten Prozesses anzuraten. In der Praxis wird der zeitliche Umfang eines Automatisierungsprojektes oftmals unterschätzt, da zahlreiche Absprachen zwischen der Finanzbuchhaltungsabteilung, der IT-Abteilung und externen DienstleisterInnen für Verzögerungen sorgen. Auch die Tatsache, dass die Key-UserInnen der Buchhaltungsabteilung im operativen Bereich bereits zu 100% ausgelastet sind, findet selten in der Planung Berücksichtigung. Im Sinne einer dauerhaft zufriedenstellenden Verwendung von Automatisierungstechnologien raten die IP zu einer detaillierten Dokumentation der betroffenen Prozesse sowie zu einer laufenden Evaluierung und Optimierung. Erst wenn Prozesse, die Beweggründe für die Automatisierung und die beteiligten Systeme und Technologien genau dokumentiert wurden, ist der Bestand der automatisierten Prozesse im Falle von Fluktuationen nicht gefährdet. In dem Zusammenhang empfehlen die IP auch die Aufsetzung eines internen Kontrollsystems und eine Verschriftlichung der Vorgehensweise bei manuellen Eingriffen in den Prozess und auftretenden Fehlern in selbigem. Ein weiterer genannter Aspekt im Zusammenhang mit den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung ist die Qualität der Stammdaten. Firmenbezeichnungen, UID-Nummern, Bankverbindungen, Zahlungskonditionen und Mailadressen müssen aktuell und fehlerfrei sein. Als erschwerende Faktoren werden länderspezifische, rechtliche Vorgaben, die Datenschutz-Grundverordnung, interorganisatorische Richtlinien und Vorkehrungen zur Abwendung von Cyberattacken genannt. Die IP räumen den genannten Reglementierungen jedoch einheitlich einen sehr hohen Stellenwert ein und ziehen externe SpezialistInnen zu Rate, betrauen interne Verantwortliche mit der Einhaltung und sprechen sich für Multifaktor-Authentifizierungen im Rahmen potentiell riskanter Prozesse aus. Können alle genannten Hürden überwunden werden, bietet die Automatisierung von Prozessen in der Finanzbuchhaltung gemäß der Aussagen der IP bedeutende Vorteile. In erster Linie wird

die damit einhergehende Steigerung der Effizienz und die daraus resultierende Kosten- und Zeitersparnis genannt. Repetitive Routineprozesse können automatisch in hoher Geschwindigkeit und rund um die Uhr durchgeführt werden. Dies entlastet die MitarbeiterInnen, befreit sie von langweiligen Tätigkeiten und ermöglicht fortan eine Beschäftigung mit wirtschaftlich bedeutenderen Themen. Sie können ihr Know-how erweitern und die ihnen zur Verfügung stehende Zeit effizienter nutzen. Beispielsweise spart die automatische Archivierung von Belegen 100% der damit verbundenen Arbeitszeit und der Eingang von Rechnungen im XML-Format bis zu 50% der Arbeitszeit im Rahmen der Eingliederung in den Eingangsrechnungsworkflow. Auch die automatisierte Bankauszugsverbuchung amortisiert sich bereits nach kurzer Zeit und bei einer geringen Anzahl an Buchungszeilen. Als weiterer Vorteil von Automatismen wird die Qualitätssteigerung der Prozesse genannt. Routinebuchungen werden bei korrekter Aufsetzung fehlerfrei ausgeführt und manuelle Übertragungsfehler werden verhindert. Insbesondere im Bereich der Konsolidierungsbuchungen können Abweichungen gänzlich vermieden werden. Automatismen sorgen überdies für Prozesssicherheit und eine erleichterte interne Kontrolle. Eine automatische Verbuchung von Ausgangsrechnungen direkt aus dem Warenwirtschaftsprogramm entspricht zudem den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung in elektronischer Form, da keine Manipulationen stattfinden können und Prozesse nachvollziehbar und compliant sind.

Die aufgrund der Automatisierung entstehenden Nachteile, welche nicht durch eine ausgereifte Implementierungsphase vermieden werden können, sind in erster Linie der damit einhergehende Verlust der Flexibilität (da manuelle Eingriffe und verkürzte Abläufe nicht mehr möglich sind) sowie die fehlende Eignung für heikle Prozesse wie den Zahlungsverkehr oder das Mahnwesen in Branchen mit starker Kundenbindung. Auch die kostenintensiven Phasen der Bewusstseinschaffung, Schulung und Implementierung aufgrund der Notwendigkeit mehrerer Schleifen und ein nicht kalkulierbares Restrisiko bedingt durch die Wahl des falschen Systemlieferanten/der falschen Systemlieferantin und daraus resultierende Folgekosten werden genannt. Zuletzt sei noch angemerkt, dass die unternehmensweite Definition eines Prozesses nicht immer die optimale Version desselben, sondern in manchen Fällen ein Kompromiss ist und eine Verschlechterung aufgrund der Suche nach einem gemeinsamen Nenner zur Folge hat. Auch die Präzision wird in vielen Fällen zugunsten einer allgemeinen Anwendbarkeit nachrangig behandelt. Eine gewisse Toleranz von vernachlässigbaren Fehlern muss demnach vorhanden sein.

8. CONCLUSIO UND AUSBLICK

Im Rahmen dieser Master Thesis wurden die Chancen und Risiken automatisierter Prozesse in der Finanzbuchhaltung erörtert. Der Fokus lag dabei auf einer Analyse der Praktikabilität gängiger Automatisierungstechnologien in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Aufgrund der technischen Ausprägung der Thematik wurden am Beginn der Arbeit die relevanten informationstechnologischen Werkzeuge beschrieben sowie ihre jeweiligen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung dargelegt. Erst bei ausgeprägtem Verständnis der technischen Optionen kann deren Eignung für konkrete buchhalterische Prozesse untersucht werden und eine Verknüpfung mit den dementsprechenden Einsatzmöglichkeiten in der Buchhaltung erfolgen. Die in der Finanzbuchhaltung vorherrschenden Automatisierungstechnologien sind diverse Tools innerhalb geschlossener ERP-Systeme, RPA, API, EDI und OCR. Zudem erweisen sich Dateiformate wie Camt.053 im Rahmen der automatisierten Bankauszugsverbuchung sowie XML für die Rechnungsübermittlung im B2B-Bereich als Notwendigkeit für eine hinreichend effiziente Automatisierung in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Die optimale beziehungsweise simpelste Variante wäre die Nutzung eines ERP-Systems, das alle Geschäftsprozesse des Unternehmens abzubilden vermag. In dem Fall können zahlreiche Abläufe ohne die Hinzuziehung zusätzlicher AnbieterInnen automatisch durchgeführt werden. Alle Module des ERP-Systems sind miteinander verknüpft, greifen auf dieselben Stammdaten zu und beinhalten bereits diverse Automatisierungstools. Wird beispielsweise eine Ausgangsrechnung im Modul der Auftragsverwaltung erzeugt, kann diese vollautomatisch als PDF oder XML-File per Mail versandt, im Modul der Finanzbuchhaltung verbucht und dort als Beleg archiviert werden. Legen MitarbeiterInnen eine Bestellung im ERP-System an, können eingehende Rechnungen, die mit der betreffenden Bestellnummer versehen sind, automatisch mit dieser abgeglichen und freigegeben werden. ERP-Systeme verfügen über integrierte OCR-Tools oder lesen XML-Files selbstständig aus. Voraussetzung für die vollständige Abbildung und automatische Ausführung eines Workflows ist das Vorhandensein aller notwendigen Daten innerhalb desselben Systems. Das ist aufgrund der Komplexität einiger Branchen nicht in allen Unternehmen möglich. Diese sind auf eine Vielzahl unterschiedlicher Programme und Anwendungen angewiesen. Hier müssen Daten zwischen einander fremden Systeme-

men transferiert werden. Das kann manuell durch MitarbeiterInnen, die beispielsweise CSV-Dateien mit Stamm- und Bewegungsdaten ex- und wieder importieren oder automatisiert mithilfe von Bots oder Schnittstellen erfolgen.

Jede der technologischen Optionen für eine systemübergreifende Prozessautomatisierung in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung verfügt über andere Vor-, Nachteile und Voraussetzungen. Es gilt sich mit diesen auseinanderzusetzen und jene Technologie zu wählen, die den höchsten Grad an Kompatibilität mit der eigenen IT-Landschaft aufweist und dem im Unternehmen vorhandenen Know-how entspricht. Während Bots Programme an der Oberfläche und menschlichen UserInnen gleich bedienen, arbeiten APIs im Hintergrund. RPA ist in der Implementierung grundsätzlich weniger aufwendig als Schnittstellen, zieht in der Regel jedoch höhere Wartungskosten nach sich. APIs sind zwar deutlich komplexer in der Programmierung und Einführung, weisen aber eine höhere Skalierbarkeit auf. Für welche der technologischen Optionen sich das Unternehmen auch entscheiden mag, eine genaue Prüfung der jeweiligen Voraussetzungen sowie der AnbieterInnen ist unumgänglich, um eine Korrespondenz zwischen Anforderungen und Lösungen zu gewährleisten und zudem auf das langfristige Bestehen des gewählten Dienstleistungsunternehmens vertrauen zu können. In dem Zusammenhang soll nochmals erwähnt werden, dass die erfolgreiche Implementierung und nachhaltige Verwendung von Automatisierungstechnologien in der Finanzbuchhaltung – abhängig von der Branche und den in Verwendung stehenden Systemen - der Expertise von IT-Abteilung, ProzessanalytInnen und externen DienstleisterInnen bedarf. Um eine fundierte Entscheidung hinsichtlich der Einführung von Automatismen in der Finanzbuchhaltung treffen zu können, muss zudem eine Kalkulation erfolgen, welche die mit der Implementierung und Wartung einhergehenden Kosten den künftig zu erwartenden Einsparungen in Form von Arbeitszeit gegenüberstellt. Es ist darauf zu achten, ausreichend Zeit und Budget für die Bewusstseinschaffung und Schulung der MitarbeiterInnen einzuplanen. Ein erfolgreiches Change Management wird sowohl in der Literatur als auch in der Praxis als Grundvoraussetzung für ein gelungenes Automatisierungsprojekt genannt. In jedem Fall sollte ein Kompetenzzentrum gegründet werden, das für die Implementierung letztverantwortlich ist. Dieses setzt sich aus MitarbeiterInnen der IT- Abteilung, ExpertInnen aus dem Prozessbereich und bestenfalls Key-UserInnen der Fachabteilung zusammen. Zudem müssen Prozesse innerhalb eines

Unternehmens exakt definiert, harmonisiert und dokumentiert werden, um einen dauerhaft erfolgreichen, automatisierten Prozessablauf zu gewährleisten, der unabhängig von Fluktuationen erfolgen kann. Die Festlegung eines Rahmenwerks, welches die Richtlinien der Implementierung, Verwendung und Beaufsichtigung der jeweiligen Automatisierungstechnologie und der von ihr ausgeführten Prozesse hinsichtlich gesetzlicher und unternehmensinterner Vorgaben festhält, wird überdies als Notwendigkeit dargelegt. Werden alle speziellen technologischen Voraussetzungen, allgemeine Erfolgsfaktoren im Rahmen von Automatisierungsprojekten und rechtliche sowie interne Vorgaben zum Schutz von Daten und zur Wahrung der Cyber Security berücksichtigt, werden in Summe ausschließlich fünf Nachteile genannt, denen nicht vorab mittels penibler Vorbereitung entgegengewirkt werden kann.

In erster Linie wird der Verlust der Flexibilität angeführt, da automatisierte Prozesse keine manuellen Eingriffe und verkürzte Wege mehr zulassen. Zudem kann der gesamte Prozess bei Abänderung eines Schrittes innerhalb der Kette nicht mehr erfolgreich ausgeführt werden. Dabei darf nicht vergessen werden, dass viele Prozesse bereits bei LieferantInnen anfangen beziehungsweise bei KundInnen enden und somit zahlreiche potentielle Fehlerquellen bergen. Der zweite negative Aspekt ist die mangelnde Eignung für heikle Vier-Augen-Prozesse wie den Zahlungsverkehr oder das Mahnwesen in dienstleistungsorientierten Branchen. Als dritter Nachteil werden die kostenintensiven Phasen des Change Managements, der Schulung und der Implementierung genannt. Diese beanspruchen in der Praxis meist deutlich mehr Zeit als vorab eingeplant. Die vierte Gefahr ist jene des nicht kalkulierbaren Restrisikos bedingt durch die etwaig fehlende Kompetenz des gewählten Systemlieferanten/der gewählten Systemlieferantin. Dies kann zu beträchtlichen Folgekosten führen. Der fünfte Nachteil resultiert aus der Notwendigkeit der exakten Festlegung einer erlaubten Version des zu automatisierenden Prozesses für das gesamte Unternehmen. Diese ist in manchen Fällen nicht das Optimum sondern ein Kompromiss, um so viele Bedürfnisse wie möglich abzudecken. Dies hat außerdem zur Folge, dass der automatisierte Prozess nicht so präzise ausgeführt werden kann wie es manuell der Fall wäre und mangelnde Treffsicherheit im Sinne einer Fehlertoleranz akzeptiert werden muss.

Demgegenüber stehen jedoch Vorteile, welche sowohl in der Theorie als auch in der Praxis überwiegen. Die Automatisierung von Prozessen in der Finanzbuchhaltung führt zu einer Steigerung der Effizienz und einer deutlichen Einsparung von Arbeitszeit. Daraus resultiert einerseits eine

Kostenreduktion und andererseits eine Entlastung der MitarbeiterInnen. Diese werden von zeitraubenden und zuweilen eintönigen Routinetätigkeiten befreit und können ihre Arbeitszeit betriebswirtschaftlich relevanteren Themen widmen. Dadurch intensivieren sie ihr Know-how und können fortan gewinnbringender eingesetzt werden. Der Prozess der Belegarchivierung kann beispielsweise zu 100% automatisiert werden, jener der Eingliederung von Eingangsrechnungen in den dementsprechenden Workflow kann bei Verwendung von XML-basierten Rechnungsformaten 50% der Arbeitszeit einsparen. Auch die automatisierte Bankauszugsverbuchung mittels des Imports von Camt.053-Dateien und der im Rahmen der Implementierung hinterlegten Parameter amortisiert sich bereits in kurzer Zeit und bei einer geringen Anzahl von Bankbewegungen. Während die von den IP genannte mangelnde Präzision aufgrund der Festlegung von Parametern zur Abdeckung einer Vielzahl an Buchungsfällen als zu akzeptierender Nachteil genannt wird, sehen sowohl AutorInnen als auch IP eine Steigerung der Prozessqualität als positive Folge der Automatisierung. Hier werden insbesondere die Nachvollziehbarkeit, die Stabilität und die Sicherheit des Prozesses als Vorteil hervorgehoben. Zudem können Fehler im Rahmen manueller Datenübertragungen sowie gesetzeswidrige Manipulationen vermieden werden. Ein weiterer Vorteil automatisierter Prozesse in der Debitorenbuchhaltung liegt in der faktischen Verkürzung der Fakturazyklen und einer damit einhergehenden Liquiditätssteigerung. In der Kreditorenbuchhaltung ermöglicht eine Prozessautomatisierung eine Verkürzung der Bearbeitungszeit und in weiterer Folge die Inanspruchnahme von Skonti sowie einen exakteren Periodenabschluss. Gerade die Prozesse innerhalb der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung eignen sich in hohem Maße für eine Automatisierung und erreichen ihren Break-Even-Point in wenigen Wochen bis maximal 4 Jahren (siehe Tabelle 4).

Die Interviews ergaben, dass sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit von Automatisierungen in der Finanzbuchhaltung als solche gar nicht mehr stellt. Es gilt nur abzuwägen, für welche der technischen Optionen man sich entscheidet. Der demografisch bedingte Fachkräftemangel, das starke Wachstum vieler Betriebe und der Geschäftsverkehr mit großen Unternehmen zwingt zur technischen Weiterentwicklung und dem Verlassen der Komfortzone. Während ein Teil der befragten IP von der Reduktion ihrer Systeme und einer Zusammenführung selbiger in ein Ziel-ERP-System sprach, berichteten andere von der Notwendigkeit der Implementierung von Bots, um ihre heterogene Systemlandschaft aufrechterhalten zu können. Besonders interessant war die Prognose

der IP bezüglich der zu erwartenden zukünftigen Entwicklung der Automatisierungstechnologien in der Finanzbuchhaltung. Vielfach wird davon ausgegangen, dass sowohl RPA als auch OCR als Brückentechnologien von APIs und standardisierten Rechnungsformaten auf XML-Basis abgelöst werden. Dies wird nach Schätzung der IP nicht in den nächsten Jahren aber innerhalb des nächsten Jahrzehnts geschehen. Der Trend geht dahin, dass mehr SoftwareanbieterInnen Schnittstellen für eine Anbindung fremder Systeme zum Datenaustausch zur Verfügung stellen. Über kurz oder lang wird – so die Vermutungen der Mehrheit der IP - zudem eine einheitliche europäische Lösung dafür sorgen, dass die Übermittlung von Rechnungen im B2B-Bereich über ein staatliches Rechnungsportal erfolgen wird, das über eine Schnittstelle an das verwendete ERP- beziehungsweise Finance-System gekoppelt ist. Dazu wird ein exakt definiertes Rechnungsformat auf XML-Basis für ein automatisches Einlesen sorgen und OCR obsolet machen.

Die Anforderungen an BuchhalterInnen werden sich bereits in naher Zukunft deutlich verschieben. Aufgrund der Auslagerung repetitiver Routinetätigkeiten an Automatisierungstools werden sich Fachkräfte der Finanzbuchhaltung künftig intensiver mit Prozessen auseinandersetzen, ihre IT-Kenntnisse erweitern und ihr steuerrechtliches Spezialwissen vertiefen müssen. Manuelle Buchungen werden in der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung nur im Bereich von Korrekturen und Abschlüssen erfolgen und MitarbeiterInnen fungieren künftig in erster Linie als Kontrolleure der Prozesse.

Es gilt zu erwähnen, dass im Rahmen dieser Master Thesis nicht auf die Möglichkeiten von künstlicher Intelligenz eingegangen wurde. Die KI-Forschung rühmt sich aktuell mit großen Weiterentwicklungen, weshalb die Ergebnisse dieser Arbeit vermutlich demnächst überholt sein werden.

LITERATURVERZEICHNIS

Fachliteratur:

Bleiber, R. (2019). Digitalisierung in der Finanzbuchhaltung. Vom Status quo in die digitale Zukunft. Freiburg: Haufe.

Diekmann, A. (2013). Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen (7. Aufl.). Hamburg: Rowohlt.

Greulich, S. & Riepolt, J. (2020). Digitalisierung von Geschäftsprozessen im Rechnungswesen. Kompakter Einstieg in die rechtlichen Grundlagen – vom Beleg bis zur Betriebsprüfung (3. Aufl.). Nürnberg: DATEV.

Grobmann, J. (2008). ERP-Systeme On Demand. Chancen, Risiken, Anforderungen, Trends. Hamburg: Diplomica® Verlag.

Hartenstein, S., Nadobny, K., Schmidt, S. & Schmietendorf, A. (2020). Sicherheits- und Compliance-Management im Lebenszyklus von Web-APIs. Berlin: Logos Verlag.

Jacob, O. (2008). ERP Value. In O. Jacob (Hrsg.), ERP Value. Signifikante Vorteile mit ERP-Systemen (S. 1-2). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Krauskopf, S. & Fakhani, R. (2020). Robotic Process Automation: Herausforderungen und Chancen – Ein praxisorientierter Ansatz. In C. Köhler-Schute (Hrsg.), Robotic Process Automation in Unternehmen. Praxisorientierte Methoden und Vorgehensweisen zur Umsetzung von RPA-Initiativen (S. 17-20). Berlin: KS-Energy-Verlag.

Kruse, J. (2015). Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz (2. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.

Kuckartz, U. (2018). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung (4. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.

Langerwisch, M. & Dorn, P. (2019). Digitale Buchhaltung in der Praxis (2. Aufl.). Graz: dbv-Verlag.

Langerwisch, M. & Dorn, P. (2020). Digitale Buchhaltung. Erfolgsfaktoren zur Umsetzung. Graz: dbv-Verlag.

Langmann, C. & Turi, D. (2020). Robotic Process Automation (RPA) – Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen. Voraussetzungen, Funktionsweise und Implementierung am Beispiel des Controllings und Rechnungswesens. Wiesbaden: Springer Gabler.

Rashid, N., Zumerle, D. & Tornbohm, C. (2021). Four Steps to Ensure Robotic Process Automation Security. Stamford: Gartner Inc..

Schröder, K-W., Ullmann, M. & Koob, F. (1994). Sicherheitsschnittstellen und formale Software-Entwicklung. In W. Fumy, G. Meister, M. Reitenspieß & W. Schäfer (Hrsg.), Sicherheitsschnittstellen — Konzepte, Anwendungen und Einsatzbeispiele (S. 21-22). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Serfas, S., Roth, C. & Müller, G. (2020). Digitalisierung und Automatisierung mit RPA im Controlling & Finance. Darstellung und Diskussion von Einsatzmöglichkeiten, Erfolgsfaktoren, Auswirkungen und Grenzen von Robotic Process Automation (RPA). Hamburg: tredition.

Setnicka, M. (2020). Die Digitalisierung ist ein Game Changer. In M. Setnicka, K. Krippner & W. Rosar (Hrsg.), Digitalisierung im Steuer- und Rechnungswesen (S. 23-28). Wien: Linde.

Setnicka, M. (2020). Innovationsmanagement und New Business Development. In M. Setnicka, K. Krippner & W. Rosar (Hrsg.), Digitalisierung im Steuer- und Rechnungswesen (S. 81-89). Wien: Linde.

Smeets, M., Erhard, R. & Kaußler, T. (2019). Robotic Process Automation (RPA) in der Finanzwirtschaft. Technologie – Implementierung – Erfolgsfaktoren für Entscheider und Anwender. Wiesbaden: Springer Gabler.

Spichale, K. (2019). API-Design. Praxishandbuch für Java- und Webservice-Entwickler (2. Aufl.). Heidelberg: dpunkt.Verlag.

Taulli, T. (2020). The Robotic Process Automation Handbook. A Guide to Implementing RPA Systems. Berkeley: Apress.

Urbach, N. & Ahlemann, F. (2016). IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung. Auf dem Weg zur IT-Organisation der Zukunft. Berlin Heidelberg: Springer Gabler.

Vetter, E. (2009). Compliance in der Unternehmerpraxis. In G. Wecker & H. van Laak, H. (Hrsg.), Compliance in der Unternehmerpraxis (2. Aufl., S. 33-47). Wiesbaden: Springer Gabler.

Warisch, W. & Winkler, D. (2019). Robotisierung im Rechnungswesen – Einblicke in ein Praxisprojekt. In C. Fink & O. Kunath (Hrsg.), Digitale Transformation im Finanz- und Rechnungswesen (S. 295-321). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Fachzeitschriften:

Alexander, S., Haisermann, A., Schabicki, T. & Frank, S. (2018). Robotic Process Automation (RPA) im Rechnungswesen und Controlling – welche Chancen ergeben sich? Controlling, 3/2018, S. 11 – 19.

Bayerl, E., Fabian, E., Ginner, M. & Lezuo, D. (2018). Fleißige Roboter. Dimensionen. Fachzeitschrift KPMG Österreich. April 2018, S. 20-21.

Choi, D., R'bigui, H. & Cho, C. (2021). Candidate Digital Tasks Selection Methodology for Automation with Robotic Process Automation. Sustainability 2021, 13, 8980, S. 2-3.

Craigen, D., Diakun-Thibault, N. & Purse, R. (2014). Defining Cybersecurity. Technology Innovation Management Review. October 2014, S. 13-21.

Martens, H. (2018). Mit Methodik und Kreativität zu neuen Dimensionen der Prozessautomatisierung. Ad Special für die Aboausgabe Manager Magazin. Robotic Process Automation. Manager Wissen, 02/2018, S. 4.

Scheer, A. (2018). Software-Roboter revolutionieren Büro und Verwaltung. Ad Special für die Aboausgabe Manager Magazin. Robotic Process Automation. Manager Wissen, 02/2018, S. 1.

Willcocks, L., Lacity, M. & Craig, A. (2015). The IT Function and Robotic Process Automation. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series. Paper 15/05, S. 3-6.

Gesetze:

EU-DSGVO (2016). Kapitel IV Abschnitt 4 Artikel 37-39.

Studien und Whitepaper:

Automation Anywhere (2017). Win-win: improving regulatory compliance, and increasing the speed and accuracy of mortgage banking operations. An Automation Anywhere Case Study. Industry: Financial Services – Banking (S.2). Verfügbar unter: https://www.automationanywhere.com/sites/default/files/internal-assets/casestudy/ey-casestudy-banking_en.pdf

Drawehn, J., Krause, T., Renner, T. & Kintz, M. (2022). Robotic Process Automation in Versicherungsunternehmen: Erfahrungen und Best Practices beim Einsatz von RPA (S. 34). Stuttgart: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. Verfügbar unter: https://www.digital.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/ikt/de/documents/RPA_in_Versicherungsunternehmen.pdf

Forrester Research, Inc. (2019). The rise of RPA will drive higher levels of business efficiency. Forrester opportunity snapshot: a custom study commissioned by Nice. Cambridge: Forrester Research (S. 9-10). Verfügbar unter: <https://info.nice.com/RPADriveHigherServiceExcellence.html>

Henrichsen4s GmbH & Co. KG (2018). Die digitale Rechnungsverarbeitung in SAP. E-Rechnung, XRechnung, ZUGFeRD 2.0 (S. 3-5). Verfügbar unter: https://www.henrichsen.de/lp/wp-dl/white-paper-finanzen-5-module-invoice_ga?creative=647593239836&keyword=white%20paper&matchtype=b&network=g&device=c&gclid=EAlaIQob-ChMI0rTj_uWG_gIVJYxoCR1D3QWQEAAAYASAAEgLfmpD_BwE

IDG Business Media GmbH (2020). Studie Robotic Process Automation 2020. Die wichtigsten Ergebnisse. Präsentiert von Blue Prism (S. 6-7). Verfügbar unter [https://cdn2.assets-servd.host/lively-jackal/production/uploads/resources/white-papers/IDG-Studie2020-RPA_WP_blueprism_4-2.pdf](https://cdn2.assets.servd.host/lively-jackal/production/uploads/resources/white-papers/IDG-Studie2020-RPA_WP_blueprism_4-2.pdf)

PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2020). Robotic Process Automation (RPA) in der DACH-Region: Analyse mit Blick auf Finance & Accounting (S. 15 & S. 23). Frankfurt: PwC. Verfügbar unter: <https://www.pwc.de/de/rechnungslegung/robotic-process-automation-rpa-in-der-dach-region.pdf>

Zeilinger, S. (2015). ERP-Systeme. Vorlesungsteil 6 (S. 19-23). Technische Universität Wien. Fakultät für Informatik. Verfügbar unter: [https://vowi.fsinf.at/images/1/1a/TU_Wien-ERP_Systeme_VU_\(Siegfried_Zeilinger\)_-SS16_-_Vorlesung_6.pdf](https://vowi.fsinf.at/images/1/1a/TU_Wien-ERP_Systeme_VU_(Siegfried_Zeilinger)_-SS16_-_Vorlesung_6.pdf)

Zillmann, M. (2019). Robotic Process Automation: Sonderanalyse zur Lünendonk®-Studie „Der Markt für IT-Beratung und IT-Service in Deutschland“ (S. 8). Mindelheim: Lünendonk & Hossensfelder GmbH. Verfügbar unter: <https://at.nttdata.com/files/2019-de-study-luenendonk-sonder-analyse-rpa.pdf>

E-Paper und sonstige Internetbeiträge:

Barkin, I. & Rombough, D. (2017). A blueprint for getting started with Robotic Process Automation. Miami: The Hackett Group. Verfügbar unter: https://www.symphonyhq.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2017/05/Getting_Started_with_Robotic_Process_Automation.pdf (abgerufen am 19.11.2022)

Capgemini, SE (2016). Robotic Process Automation - Robots conquer business processes in back offices. Paris: Capgemini Consulting. Verfügbar unter: <https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/robotic-process-automation-study.pdf> (abgerufen am 23.12.2022)

ComputerWeekly.de, Redaktion (2020). Programmierschnittstelle (Application Programming Interface, API). Verfügbar unter: <https://www.computerweekly.com/de/definition/Programmier-schnittstelle-API> (abgerufen am 19.11.2022).

Deloitte Consulting GmbH (2020). Intelligent Automation. Jedem sein digitaler Assistent. Wien: Deloitte. Verfügbar unter: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/strategy-operations/at-intelligent-automation-folder.pdf> (abgerufen am 03.09.2022)

Dorr, E., Morrison, P. & Kumar, V. (2019). Smart Automation: Unlock the full potential of finance digital transformation. Miami: The Hackett Group. Verfügbar unter: <https://thehackett-group.imagerelay.com/share/cf67069726bd4b45b1571b2b78ad7899> (abgerufen am 04.09.2022)

Edibasics.com (2023). EDI vs API. What's the Difference Between EDI and API? Verfügbar unter: <https://www.edibasics.com/edi-vs-api/> (abgerufen am 21.01.2023).

Fuchs Media Solutions. SEO-Analyse.com: CSV Datei Begriffserklärung und Definition. Verfügbar unter: <https://www.seo-analyse.com/seo-lexikon/c/csv-datei/> (abgerufen am 26.11.2022).

Gleematic AI – Cognitive Automation (2021). Is Robotics Process Automation better than Workflow Automation? Here are some facts. Verfügbar unter: <https://gleematic.com/difference-between-workflow-automation-and-robotics-process-automation/> (abgerufen am 05.10.2022).

Handermann, S. (2018). PDF-was ist das? Einfach und verständlich erklärt. Verfügbar unter: https://praxistipps.chip.de/pdf-was-ist-das-einfach-und-verstaendlich-erklart_41271 (abgerufen am 26.11.2022).

Heissenberger, P. (2018). Elektronische Bankauszugsverbuchung: ein Erfahrungsbericht. Verfügbar unter: <https://www.bmd.com/at/news/elektronische-bankauszugsverbuchung-ein-erfahrungsbericht.html> (abgerufen am 01.01.2023).

Hiatt, J. & Creasey, T. (2014). The definition and history of change management. Change Management Tutorial Series. Verfügbar unter: https://depts.washington.edu/edgh/llmc/resources/1_Hiatt_The_definition_and_history_of_change_management.pdf (abgerufen am 23.12.2022)

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (2019). Robotic Process Automation (RPA). Mensch-Roboter-Kollaboration in indirekten Bereichen. Düsseldorf: ifaa. Verfügbar unter: https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Angebote_und_Produkte/Zahlen_Daten_Fakten/ifaa_Zahlen_Daten_Fakten_RPA_2019-12-16.pdf (abgerufen am 04.09.2022)

Institute for Robotic Process Automation (2015). Introduction to Robotic Process Automation. A Primer. Verfügbar unter: <https://de.scribd.com/document/361385584/Introduction-to-Robotic-Process-Automation-A-Primer-by-Institute-for-Robotic-Process-Automation-in-association-with-Carnegie-Mellon-University-June#> (abgerufen am 04.09.2022)

Kaplan, J. (2016). Künstliche Intelligenz. Eine Einführung. Verfügbar unter: <https://books.google.at/books?hl=de&lr=&id=mUzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=k%C3%BCnstliche+intelligenz+definition&ots=Cdv3D713gU&sig=sGmmfLoyhGbmasaOuKlcuyl-WaMY#v=onepage&q=k%C3%BCnstliche%20intelligenz%20definition&f=false> (abgerufen am 19.11.2022).

Kenning, P., Lackes, R. & Siepermann, M. (2018). Gabler Wirtschaftslexikon. Definition Electronic Data Interchange (EDI). Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/electronic-data-interchange-edi-33656/version-257177> (abgerufen am 26.11.2022).

KPMG AG, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2020). Digitalisierung im Rechnungswesen. Berlin: KPMG. Verfügbar unter: https://hub.kpmg.de/hubfs/LandingPages-PDF/KPMG_Studie_Digitalisierung_ReWe_2020_BF_sec.pdf?utm_campaign=Digitalisierung%20im%20Rechnungswesen%202020&utm_medium=email&hsmi=94877518&hsenc=p2ANqtz-ugpx0Ltf-TIBfu9GohF1dUAY-FQn_2LXgi8h0IJYdp59WFeygINJ82Sf6dajC7ml5193hvzqW0PotuIWIG29Wo-hlt3Jo68kaYa7Delg9JPR89Wik&utm_content=94877518&utm_source=hs_automation (abgerufen am 04.09.2022)

Kuehner-Hebert, K. (2017). Health care EDI market could hit \$5.9B by 2025. The global health care electronic data interchange (EDI) market size, valued at \$2.7 billion in 2016, is expected to grow at a compounded annual growth rate of 9.4 percent over the next decade. Verfügbar unter: <https://www.benefitspro.com/2017/09/06/health-care-edi-market-could-hit-5-9b-by-2025/> (abgerufen am 28.04.2023)

Lackes, R. & Siepermann, M. (2018). Gabler Wirtschaftslexikon. Definition OCR. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/ocr-43330/version-266661> (abgerufen am 19.11.2022).

Lackes, R. & Siepermann, M. (2018). Gabler Wirtschaftslexikon. Definition Künstliche Intelligenz (KI). Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285/version-263673> (abgerufen am 19.11.2022).

Lhuer, X. & Willcocks, L. (2016). The next acronym you need to know about: RPA (robotic process automation). New York City: McKinsey & Company. Verfügbar unter: <https://www.roboticandcognitiveautomation.co.uk/downloads/Digital%20McKinsey%20-%20The%20next%20acronym%20you%20need%20to%20know%20-%20RPA,%202016.pdf> (abgerufen am 04.09.2022)

Lingner, M. (2018). Was ist eine XML-Datei? Verfügbar unter: <https://www.it-business.de/was-ist-eine-xml-datei-a-805180/> (abgerufen am 26.11.2022).

NTT DATA Deutschland GmbH (2018). Robotic Process Automation (RPA). Nutzen und Anwendungsgebiete in Versicherungsunternehmen. S.13. München: NTT DATA. Verfügbar unter: <https://de.nttdata.com/files/2018-de-broch-rpa-fuer-versicherungsunternehmen.pdf> (abgerufen am 23.12.2022).

Opentext.com (2014). What is the Relationship Between EDI and XML? Verfügbar unter: <https://blogs.opentext.com/what-is-the-relationship-between-edi-and-xml/> (abgerufen am 21.01.2023).

Orbweaver.com (2018). EDI Software Benefits: The Pros, Cons and Alternatives. Verfügbar unter: <https://www.orbweaver.com/edi-software-benefits-the-pros-cons-and-alternatives/> (abgerufen am 28.04.2023)

PeerSpot (2022). Driving RPA Adoption with a Center of Excellence (CoE). Based on real user reviews of UiPath. S. 1-9. Verfügbar unter https://start.uipath.com/rs/995-XLT-886/images/Ui-Path_IT_Central_Station_PeerPaper_September_2021.pdf (abgerufen am 26.12.2022).

Safar, M. (2022). Warum viele RPA-Projekte scheitern: 12 Stolpersteine, die Sie bei der RPA-Implementierung unbedingt vermeiden sollten. Verfügbar unter: <https://weissenberg-group.de/warum-viele-rpa-projekte-scheitern/> (abgerufen am 09.09.2022).

SAP Österreich GmbH (2022). Detaillierte Definition von ERP & Funktionsweise eines ERP-Systems. Verfügbar unter: [https://www.sap.com/austria/insights/what-is-erp.html#:~:text=ERP%20\(Enterprise%20Resource%20Planning\)%20ist,Services%2C%20Beschaffung%20und%20mehr%20unterst%C3%BCtzt](https://www.sap.com/austria/insights/what-is-erp.html#:~:text=ERP%20(Enterprise%20Resource%20Planning)%20ist,Services%2C%20Beschaffung%20und%20mehr%20unterst%C3%BCtzt) (abgerufen am 19.11.2022).

Schewe, G. (2018). Gabler Wirtschaftslexikon. Definition Workflow. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/workflow-48807/version-272054> (abgerufen am 19.11.2022).

Schewe, G. (2018). Gabler Wirtschaftslexikon. Definition Shared Services. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/shared-services-44324> (abgerufen am 25.04.2023)

Scriptomat | aurixus GmbH (2023). RPA und API – Unterschiede und Möglichkeiten. Verfügbar unter: <https://scriptomat.com/rpa-vs-api-unterschiede/#:~:text=RPA%20interagiert%20im%20Frontend%20%C3%BCber,welche%20zeit%2D%20und%20kostenintensiv%20ist.> (abgerufen am 21.04.2023)

Morelli, F., Mehret, J. & Mehret, S. (2021). Optimierung operativer Geschäftsprozesse durch Robot Process Automation (RPA) und Decision Model and Notation (DMN). Ausgestaltung eines Use

Case für die Kundenauftragsbearbeitung in einem mittelständischen Unternehmen unter Berücksichtigung steuerlicher Aspekte. Verfügbar unter: <https://ojs-hslu.ch/ojs3211/index.php/akwi/article/view/62/52> (abgerufen am: 23.05.2022).

ANHANG

A - 1 Interviewleitfaden

LEITFADEN INTERVIEW AUTOMATISIERTE PROZESSE IN DER FINANZBUCHHALTUNG	
Hauptfragen	Detailfragen
Erzählen Sie mir bitte, ob und inwieweit automatisierte Prozesse in Ihrer Finanzbuchhaltung von Relevanz sind.	<p>Welche konkreten Prozesse werden in Ihrer Debitorenbuchhaltung automatisiert durchgeführt?</p> <p>Welche Technologien sind in Verwendung?</p> <p style="padding-left: 40px;">ERP ...</p> <p style="padding-left: 40px;">RPA ...</p> <p style="padding-left: 40px;">API ...</p> <p>Kombination Technologien? Stichwort Dateiformat / Übermittlung Ausgangsrechnungen / Mahnwesen / Bankauszugsverbuchung</p> <p>Welche konkreten Prozesse werden in Ihrer Kreditorenbuchhaltung automatisiert durchgeführt?</p> <p>Welche Technologien sind in Verwendung?</p> <p style="padding-left: 40px;">ERP OCR</p> <p style="padding-left: 40px;">RPA ...</p> <p style="padding-left: 40px;">API ...</p> <p>Kombination Technologien? Stichwort Dateiformat / Übermittlung Eingangsrechnungen / Zahllauf / Bankauszugsverbuchung</p> <p>Bestehen weitere Pläne hinsichtlich der Implementierung von automatisierten Prozessen? Welche? Bereiche? Technologie? Zeitraum?</p>

<p>Schildern Sie bitte Ihre Erfahrungen im Rahmen der Implementierung automatisierter Prozesse.</p>	<p>Welche Voraussetzungen sollten vorab gegeben sein?</p> <ul style="list-style-type: none">TechnologischFinanziellPersonellDeb/Kred <p>Gab es Hürden bzw. Stolpersteine? Welche?</p> <p>Welche Erfolgsfaktoren würden Sie nennen?</p> <p>Was fällt Ihnen ansonsten zur Implementierungsphase ein?</p>
<p>Schildern Sie bitte Ihre Erfahrungen im Rahmen der Nutzung automatisierter Prozesse.</p>	<p>Welche Vorteile bzw. Chancen ergeben sich durch buchhalterische Automatismen?</p> <p>Welche Nachteile bzw. Risiken ergeben sich durch buchhalterische Automatismen?</p> <p>Worauf ist bei der Verwendung der genutzten Technologien zu achten? Deb/Kred</p> <p>Was fällt Ihnen ansonsten zur Nutzung von Automatismen und deren Technologie ein?</p> <p>Exkurs: Zukunft Buchhaltung/Buchhalter?</p>

A - 2 Kategorienschema

HK 1	HK 2	HK 3
Relevanz automatisierte Prozesse Finanzbuchhaltung	Erfahrungen Implementierung automatisierte Prozesse Finanzbuchhaltung	Erfahrungen Anwendung automatisierte Prozesse Finanzbuchhaltung
<u>SK 1.1</u> Welche Prozesse Debitorenbuchhaltung automatisiert	<u>SK 2.1</u> Voraussetzungen	<u>SK 3.1</u> Vorteile / Chancen
SK 1.1.1 Welche Technologien	<u>SK 2.2</u> Hürden / Stolpersteine	<u>SK 3.2</u> Nachteile / Risiken
<u>SK 1.2</u> Welche Prozesse Kreditorenbuchhaltung automatisiert	<u>SK 2.3</u> Erfolgsfaktoren	<u>SK 3.3</u> Beachtung von... Debitorenbuchhaltung Kreditorenbuchhaltung
SK 1.2.1 Welche Technologien	<u>SK 2.4</u> Sonstiges	<u>SK 3.4</u> Sonstiges
<u>SK 1.3</u> Zukunftspläne		<u>SK 3.5</u> Zukunft Buchhaltung