

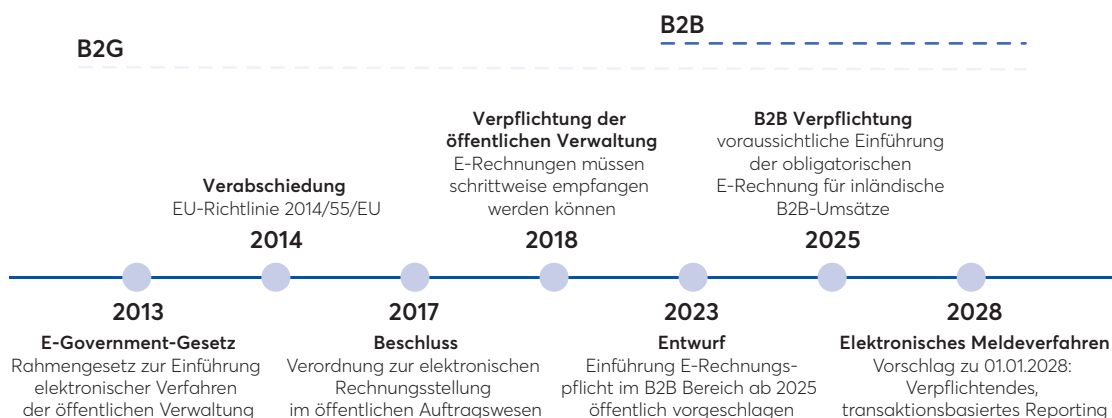
E-Rechnung als Gamechanger

Wie Digitalisierung die Liquidität deutscher Unternehmen positiv beeinflusst

Voraussichtlich ab dem Jahr 2025 wird die Verwendung elektronischer Rechnungen im B2B-Bereich schrittweise verpflichtend. Mit diesem Schritt, der Teil einer umfassenden Digitalisierungsstrategie ist, sind Unternehmen verbindlich verpflichtet, ihre Rechnungen elektronisch zu erstellen und zu empfangen. Er bietet aber vor allem die Chance, die Effizienz und Genauigkeit der Rechnungsstellung und -zahlung deutlich zu verbessern. Ein weiterer positiver Effekt ist die langfristige Reduzierung der Mehrwertsteuerlücke in Deutschland. Angesichts des ersten Rückgangs der finanziellen Reserven deutscher Unternehmen seit 50 Jahren sind effiziente Lösungen gefragt. Der Beitrag gibt Einblicke in den aktuellen Gesetzesentwurf und dessen Auswirkungen auf Unternehmen.

Text — Nina Harms, Daniil Heinze

Abbildung 1: Zeitliche Entwicklungen der E-Rechnung in Deutschland (Stand: Januar 2024)



Die letzten Jahre haben an vielen Stellen gezeigt: Es besteht ein dringender Bedarf an verstärkter Digitalisierung in Deutschland, insbesondere in den Backoffice-Prozessen. Die E-Rechnung erweist sich dabei als ein maßgeblicher Treiber, der beträchtliche Potenziale zur Verbesserung des Automatisierungsgrads, der Prozessoptimierung und der Reduzierung von Bearbeitungskosten bietet. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der E-Rechnung im Überblick. Die öffentliche Verwaltung nimmt hier eine Vorreiterrolle ein. Die Einführung der elektronischen Rechnung in Deutschland für öffentliche Auftraggeber wurde schrittweise bis zum April 2020 flächendeckend verbindlich. Dieser Schritt ist Teil der Bemühungen zur Digitalisierung und Effizienzsteigerung im öffentlichen Sektor. Die Verpflichtung zum Empfang elektronischer Rechnungen betrifft verschiedene staatliche Ebenen und wird durch spezifische Gesetze auf Bundes- und Länderebene umgesetzt.

Die Bundesregierung betrachtet die Einführung der E-Rechnung auch in der Privatwirtschaft als eine der wichtigsten Maßnahmen in Sachen Digitalisierung in den kommenden Jahren. Aus diesem Grund wurde die E-Rechnungsverpflichtung in das Wachstumschancengesetz aufgenommen, das vom Bundestag im November 2023 verabschiedet wurde und derzeit (Januar 2024) im Vermittlungsausschuss bewertet wird. Dieser Ausschuss arbeitet im Augenblick an einer demokratischen Einigung zwischen dem Bundestag und dem Bundesrat. Aufgrund der lange unklaren

Haushaltssituation wurde die Arbeit vorübergehend unterbrochen, dennoch ist die Hoffnung auf eine baldige Einigung in Q1 2024 groß.

Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft darf nicht gebremst werden

In Deutschland haben zahlreiche Unternehmen bereits bedeutende Fortschritte gemacht und Modernisierungsmaßnahmen umgesetzt. Diese sollen weiterhin unterstützt werden. Aus diesem Grund bleibt nach der aktuellen Beschlussfassung der Starttermin 1. Januar 2025 für die E-Rechnungspflicht unverändert. Ab diesem Datum sind Unternehmen verpflichtet, E-Rechnungen zu empfangen. Das Gesetz gewährt jedoch eine zeitliche Flexibilität, indem es die Übergangsfristen für den Versand von Rechnungen um ein Jahr verlängert.

Ein mehrstufiges Modell ermöglicht es, je nach Umsatz, teilweise bis Ende 2027, Papier, PDF und andere elektronische Formate zu verwenden (siehe Abbildung 1). Ab dem Inkrafttreten der B2B-E-Rechnungsverpflichtung ist hierfür jedoch grundsätzlich die Zustimmung des Empfängers erforderlich. In Bezug auf die zulässigen Formate setzt der Gesetzgeber auf Technologieoffenheit. Unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt das Gesetz die Nutzung von Formaten außerhalb der EU-Norm CEN 163931. Dadurch können bereits etablierte Verfahren wie EDI (Electronic Data Interchange), XRechnung oder ZUGFeRD unter gewissen Anpassungen weiterhin genutzt werden.

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die zuletzt vom Bundestag beschlossenen Übergangsfristen für den Versand von Rechnungen.

Abbildung 2: Aktuelle Übergangsregelungen im Rechnungsausgang (Stand 01/2024)

	2025	2026	2027	2028
Papier	✓	✓	✓ ¹	✗
E-Rechnung	✓	✓	✓	✓
andere elektronische Formate	✓ ²	✓ ²	✓ ³	✗

1. Nur Unternehmen unter 800.000 € Vorjahresumsatz.
2. Nur bei Zustimmung des Empfängers.
3. Nur bei Zustimmung des Empfängers; Elektronischer Datenaustausch (EDI) notwendig bei über 800.000 € Vorjahresumsatz.

Stand: Januar 2024

Status quo: E-Rechnung noch lange nicht Standard

Abseits der rein juristischen Perspektive stellt sich die Frage nach dem gegenwärtigen Stand der Umsetzung und wie der Prozess der Erfüllung dieser Verpflichtung im B2B-Bereich gestaltet werden kann.

Vorerst gilt es zu erläutern, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit ein nahtloser Austausch von Rechnungen ohne Medienbruch gewährleistet werden kann. Zum einen muss die Rechnung in einem strukturierten elektronischen Format erstellt, übermittelt und empfangen werden. Zum anderen soll das gewählte Format eine automatische und elektronische Verarbeitung der Rechnung ermöglichen. Eine rein elektronisch versandte Rechnung, zum Beispiel als PDF-Anhang einer E-Mail mit ausschließlich unstrukturierten Daten, wird nicht als E-Rechnung im oben genannten Sinne betrachtet. Dies liegt daran, dass der Empfänger solcher unstrukturierter Rechnungsinhalte zusätzliche Schritte (wie Texterkennung durch Optical Character Recognition)



Viele Organisationen betrachten eine einfache PDF-Rechnung nach wie vor als elektronische Rechnung.

in seinen Systemen durchführen muss, um die Rechnung digital weiterzuverarbeiten.

Zwar ist die Nutzung der E-Rechnung noch lange nicht Standard, die Ergebnisse der Studie des Bitkom Digital Office Index aus dem Jahr 2022 zeigen jedoch, dass in Deutschland der strukturierte und medienbruchfreie Austausch von Rechnungen stetig an Bedeutung gewinnt. Insbesondere zeigt sich, dass der Anteil von Papierrechnungen im Rechnungsaustausch kontinuierlich abnimmt, obwohl immer noch etwa ein Viertel der befragten Organisationen mit mindestens 20 Beschäftigten ausschließlich oder vorwiegend auf Papier setzen. Die Digital Office Studie des Bitkom-Verbands aus dem Jahr 2023 zeigt, dass noch vor fünf Jahren 14% der deutschen Unternehmen die Rechnungen ausschließlich in Papierform bereitgestellt haben. Im Jahr 2023 sind es nur noch 8%.

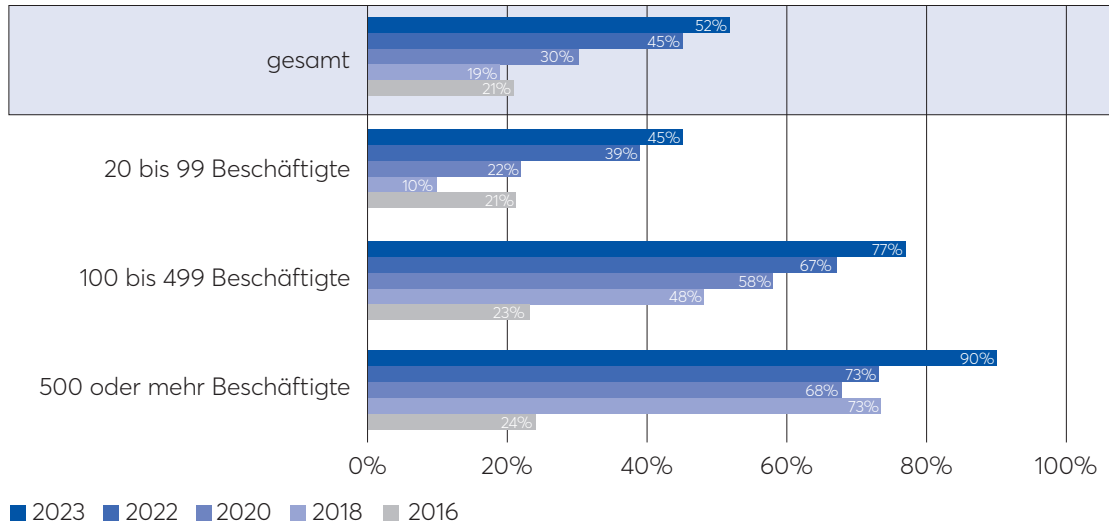
Eine genauere Analyse offenbart allerdings, dass viele Organisationen nach wie vor eine einfache PDF-Rechnung als elektronische Rechnung betrachten. Konkret erstellen mittlerweile 74% der Organisationen mindestens die Hälfte ihrer Rechnungen digital, wobei jedoch nur etwa die Hälfte davon ein strukturiertes Format verwendet, das den geforderten Kriterien entspricht.

Nach einer längeren Stagnation bei der Verbreitung von E-Rechnungen nimmt deren Einsatz in den letzten Jahren erheblich zu: Während im Jahr 2018 lediglich 19% ein strukturiertes Rechnungsformat verwendeten, ist dieser Anteil in Deutschland von 30% im Jahr 2020 auf 52% im Jahr 2023 angestiegen (Abbildung 3). Zudem zeigen die Umfrageergebnisse, dass insbesondere Großunternehmen eine Vorreiterrolle beim elektronischen Rechnungsaustausch einnehmen. Branchenlösungen des EDI-Verfahrens liegen dabei mit 51% an der Spitze der Verwendung von strukturierten Formaten. XRechnungen und ZUGFeRD weisen jeweils eine Marktverbreitung von 8% in den Organisationen auf, die digitale Rechnungen nutzen.

Die Entwicklungsstufen der Digitalisierung mithilfe der E-Rechnung

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und dem zunehmenden Einsatz elektronischer Rechnungen eröffnen sich Unternehmen nicht nur effizientere Abrechnungsprozesse, sondern auch einen wertvollen Zugang zu umfangreichen Daten. Die elektronische Rechnungsstellung markiert nicht mehr nur den Übergang von Papier zu Bits und Bytes, sondern vielmehr den Einstieg in eine Ära, in der Daten zu einem entscheidenden Asset für Unternehmen werden. In diesem Kontext wird die Rechnung nicht mehr nur als ein Finanzdo-

Abbildung 3: Anteil der Unternehmen, die Rechnungen mit EDI, ZUGFeRD oder XRechnung erstellen



Basis: Unternehmen ab 20 Mitarbeitenden (2023: n = 505; 2022: n = 1.102; 2020: n = 1.104; 2018: n = 1.106; 2016: n = 1.108 / Quelle: Bitkom Research 2023

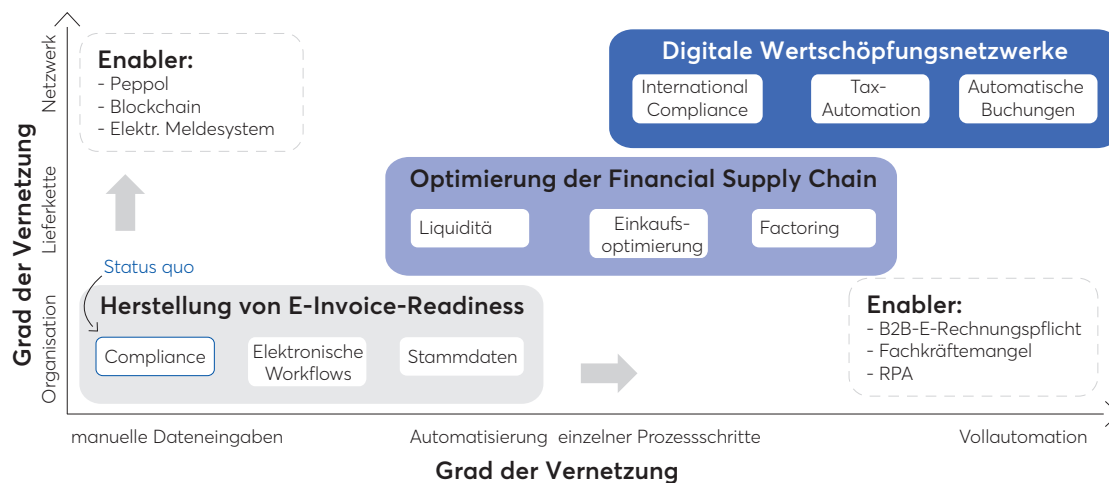
kument betrachtet, sondern als eine Quelle wertvoller Informationen, die weit über finanzielle Transaktionen hinausreichen.

Durch die Verpflichtung auf einen Datenstandard wird ein bedeutender Schritt auf dem Weg zur Automatisierung und Vernetzung gemacht – die öffentliche Verwaltung dient hierfür als Wegbereiter. Sie haben bereits die Erfahrung gemacht, welche Vorteile damit verbunden sind, Daten direkt aus elektronischen Rechnungen zu ziehen, anstatt sie aus gescannten Papierbelegen oder PDFs herauszuholen. Die herkömmliche Methode, dies mit OCR-Technologie oder manueller Eingabe zu tun, bremst nicht nur die

Entwicklung effizienter Rechnungsprozesse, sondern erfüllt auch nicht die erforderlichen Standards.

Während der COVID-19-Pandemie wurden beispielsweise Rechnungen, die automatisch in einen elektronischen Workflow integriert wurden, in der Regel auch zeitnah beglichen. Die Genehmigung konnte dabei problemlos aus dem Homeoffice erfolgen. Dennoch lässt sich feststellen: Ohne einen Fokus auf die übergreifende Optimierung innerhalb der Organisationen sind weitere Entwicklungsstufen im Rahmen der Digitalisierung von Geschäftsbeziehungen (Abbildung 4) nicht realisierbar.

Abbildung 4: Digitalisierungsphasen in der Rechnungsbearbeitung



Aus dem täglichen Arbeiten mit Organisationen in verschiedenen Branchen zeigt sich, dass sich die meisten Unternehmen noch in der ersten Phase der Digitalisierung, die als „Herstellung von E-Invoice-Readiness“ bezeichnet werden kann, befinden. Der Fokus liegt primär auf der internen Optimierung von Prozessen. Vielerorts wählen Unternehmen den Weg des geringsten Widerstands. Dabei werden Potenziale oft zugunsten einfacher Lösungen aufgegeben: Der Empfang von Rechnungen im reinen Datenformat wird hauptsächlich aus Compliance-Gründen realisiert („weil es vorgeschrieben ist“). Eine Roadmap für eine weiterführende Entwicklung beschränkt sich meist auf die Betrachtung der Bestellprozesse und die Etablierung von Bestellbezügen – leider haben nur wenige Organisationen von Anfang an eine End-to-End-Sicht bei der Digitalisierung ihrer Abrechnungsprozesse. Viele Schritte im Rahmen der Rechnungsprüfung werden unmittelbar von den Genehmigungsschritten bei der Bestellung beeinflusst. Um einen hohen Grad an Vernetzung und Vollautomation zu erreichen, ist es jedoch erforderlich, diese Herausforderungen anzugehen. Ein weiterer Schlüsselaspekt ist die Optimierung der Stammdaten. Häufig sind diese veraltet oder sogar unvollständig. Daher ist es

wichtig, die Datenqualität zu verbessern, um eine solide Basis für eine effiziente Vernetzung und Automatisierung zu schaffen.

Das Ziel: ein elektronisches Meldesystem auch in Deutschland

Die digitalen Rechnungsdaten sollen als Basis für ein elektronisches Meldesystem genutzt werden. Um die Anfälligkeit für Betrug zu verringern und die Schnittstelle zwischen Verwaltung und Unternehmen zu modernisieren, plant die Bundesregierung die Einführung eines einheitlichen elektronischen Meldesystems im Jahr 2028. Andere europäische Länder wie Italien sind Pioniere in diesem Bereich. Die Rechnung durchläuft nicht nur den Versand und die Bezahlung, sondern auch das staatliche Steuersystem zur Bestätigung ihrer Existenz und zur korrekten Verrechnung der Steuer. Diese Integration könnte in Zukunft ein automatisiertes Umsatzsteuer-meldesystem ermöglichen.

Mit den aktuellen Vorhaben und Chancen zur elektronischen Rechnung in Form von B2B-Verpflichtung, Datengewinn und Meldeverfahren wird deutlich, dass eine effiziente Strategie zur Einführung der E-Rechnung unabdingbar ist.

Referenzprojekt 1

Beim ersten Referenzprojekt befasste sich das Unternehmen frühzeitig mit der Optimierung der Geschäftsprozesse durch digitale Lösungen und setzte bereits 2014 eine elektronische Eingangsrechnungsverarbeitung ein. Das Unternehmen musste allerdings nach Bekanntgabe der Richtlinie 2014/55/EU parallel zu den nationalen Verordnungen die standardisierte Verarbeitung von XRechnungen (E-Rechnungen) umsetzen.

Ziel des Projekts war es, dass die elektronischen Rechnungen als XRechnung beim Empfang einer E-Mail geprüft und verarbeitet werden können. Mit der ERP-Lösung wurden Ausgangsrechnungen direkt aus dem ERP versendet und im digitalen Archiv abgelegt. Als wichtiges Kriterium bei der Umsetzung mussten die XRechnungen als XML-Datei vorliegen und sowohl im Rechnungseingangstool als auch im DMS-System problemlos recherchierbar sein. Außerdem mussten sie anschaulich zur Ansicht gebracht werden können. Die größte Herausforderung bei diesem Projekt bestand darin, das Unternehmen mit der notwendigen Leitweg-ID auszustatten. Die Leitweg-ID ist eine eindeutige Kennung, die einer elektronischen Rechnung zugeordnet wird, um ihren Weg durch den Verarbeitungsprozess zu verfolgen. Bei E-Rechnungen wird die Leitweg-ID genutzt, um sicherzustellen, dass die Rechnung den vorgesehenen Empfänger erreicht und durch den gesamten Abwicklungsprozess geleitet wird.

Im Zuge dieses Vorhabens wurde zunächst das Grobkonzept erstellt und das Projekt geplant. Darüber hinaus wurde ein detailliertes Pflichtenheft für interne Aufgaben und die angebotenen Systemhäuser erstellt. Nach Implementierung mit einer vollständigen Projektdokumentation wurde das Projekt mit einem umfassenden Testing und Abnahmebegleitung beendet.

Best Practices

Der Digitalverband Bitkom hat aus dem Kreis der Mitgliedsunternehmen einige Referenzprojekte zusammengefasst, die eine erfolgreiche Umsetzung und Integration von entsprechenden Lösungen beschreiben und Interessenten über die Leistungspotenziale der E-Rechnung anhand von Praxisbeispielen aufklären. In diesem Abschnitt

werden zwei der Referenzprojekte vorgestellt und die Besonderheiten bei der Umsetzung werden aufgezeigt.¹

¹ Weitere Referenzprojekte können in ausführlicher Form auf der Bitkom Website aufgerufen werden: <https://www.bitkom.org/e-rechnung> (Abruf: 06.06.2024).

Referenzprojekt 2

Auch beim zweiten Referenzprojekt beschäftigte sich das Unternehmen frühzeitig mit der Digitalisierung von Prozessen und profitiert bereits seit 22 Jahren von den Vorteilen von ECM-Lösungen (Enterprise-Content-Management). Das bereits etablierte digitale Dokumentenmanagement sollte auf eine vollständige digitale Verarbeitung eingehender Rechnungen ausgeweitet werden. Wichtig war dem Unternehmen, dass das System zur Rechnungsverarbeitung sich problemlos an SAP-Software anbinden lässt und darüber hinaus auch elektronische Rechnungsformate verarbeiten kann. Hintergrund: Das Unternehmen hatte sich gemeinsam mit seinen Geschäftspartnern gezielt auf das ZUGFeRD-Format umgestellt.

Bei diesem Vorhaben bestand die größte Herausforderung in den hybriden Rechnungsformaten, die es mit der Lösung zu verarbeiten galt. Zum einen sollte die ZUGFeRD-Komponente relevante Daten, wie zum Beispiel Kreditorengaben, Rechnungsnummern oder auch Zahlungsbedingungen, vollautomatisiert aus der elektronischen Rechnung extrahieren und verarbeiten. Zum anderen sollten auch PDFs sowie Rechnungen in Papierform nach der Digitalisierung über ein KI-gestütztes Klassifizierungsmodul im Rechnungseingangs-Workflow weiterverarbeitet werden.

Im Laufe des Projekts wurde die Wichtigkeit betont, dass sämtliche Softwarekomponenten nahtlos zusammenarbeiten können. So kann der Prozess der elektronischen Rechnungsprüfung deutlich beschleunigt werden. Zusätzlich konnten am Ende durch die Verknüpfung der Rechnungsdaten in beide Richtungen mit den SAP-Stammdaten die Erfassungsaufwände deutlich reduziert und die Fehleranfälligkeit gesenkt werden.

Mit einem Einblick in praxisorientierte Use Cases haben wir nun die Möglichkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in konkrete Handlungsempfehlungen umzuwandeln. Die beschriebenen Referenzprojekte dienen als Beispiel für die vielseitigen Vorteile und Herausforderungen, denen Unternehmen bei der Einführung elektronischer Rechnungen begegnen. Aus der Vielzahl von konkreten Umsetzungsbeispielen konnten Handlungsempfehlungen erarbeitet werden, die Organisationen auf ihrem Weg zur Implementierung der E-Rechnung unterstützen.

Handlungsempfehlungen

Die Einführung von strukturierten Rechnungsformaten erfordert zunächst einen erheblichen Aufwand, der nicht unterschätzt werden sollte. Daher ist es ratsam, frühzeitig Maßnahmen zu ergreifen. Diese Herausforderung betrifft einerseits kleine und mittlere Unternehmen, die Unterstützung bei der Implementierung strukturierter Rechnungen benötigen. Die Marktdurch-

dringung entsprechender Lösungen in diesem Bereich ist noch begrenzt.

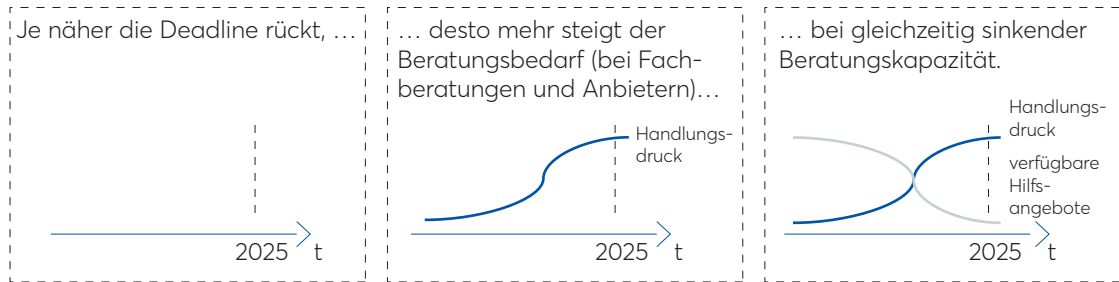
Die Anpassung an strukturierte Rechnungsformate ist nicht nur für kleinere Unternehmen, sondern auch für große Organisationen eine komplexe Aufgabe. Besonders größere Organisationen sehen sich vor der Herausforderung, bestehende Altsysteme zu integrieren und komplexe,



Nina Harms
ist Geschäftsführerin der
Bonpago GmbH.

Im Rahmen ihrer Tätigkeit bei Bonpago, einer Beratung für die nachhaltige Digitalisierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen, berät Nina Harms die Privatwirtschaft, besonders mittelständische Unternehmen. Unter dem Motto „Digitalisierung, die menschelt“ liegen ihre Schwerpunkte auf der E-Rechnung, der Verfahrensdokumentation und dem Liquiditätsmanagement. Vorher war Nina Harms bei der WISAG Gebäudetechnik sowie der Crefo-Factoring GmbH tätig. Sie ist Vorstandsvorsitzende des Arbeitskreises „Digital Office Compliance“ bei Bitkom.

Abbildung 5: Handlungsdruck und Hilfsangebote bis zum Inkrafttreten der Verpflichtung



historisch gewachsene Prozesse anzupassen. Die Komplexität steigt weiter, wenn ein Unternehmen international tätig ist und dadurch den Umsetzungsstand der E-Rechnung verschiedener Länder berücksichtigen muss. Andere Länder, wie beispielsweise Italien, Frankreich oder Polen, haben die Verpflichtung im B2B-Kontext bereits umgesetzt und verfügen über eigene Portale.

Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass Unternehmen – unabhängig von ihrer Größe – frühzeitig handeln, um die notwendigen Schritte für eine reibungslose Umstellung auf strukturierte Rechnungen einzuleiten.

Wie kann die E-Rechnung konkret eingeführt werden?

Zu Beginn ist es wichtig, das Thema in Teilbereiche zu gliedern. Jede Organisation sollte z.B. mit einem Basis-Check beginnen und die quantitativen und qualitativen Potenziale in der Rechnungsverarbeitung bewerten. Dies gilt sowohl für den Rechnungseingang als auch für den Rechnungsausgang. Ein Basis-Check unterstützt wichtige Entscheidungen für den Projektverlauf und die Budgetabschätzung. Zu Beginn sollten alle relevanten Anforderungen und Rahmenbedingungen gemeinsam mit den Stakeholdern aufgenommen werden, um diese im Projekt berücksichtigen zu können. Dazu gehören unter anderem die digitale Strategie und Prozessstandards. Eine unabhängige Beratung kann dabei unterstützen, interne Ressourcen zu stärken und bewährte Praktiken einzubeziehen.

Nach einer Analyse des Ist-Zustands bedarf es einer klaren Definition der Ziele. Für einen erfolgreichen Projektablauf und eine zügige Umsetzung ist die Planung ein wesentlicher Bestandteil. Bei einem Projektaufsatz sollten zwingend alle relevanten Komponenten beachtet werden. Die B2B-Verpflichtung ist nicht nur steuerlich/fiskalisch relevant, sondern muss zwingend auch folgende Themengebiete behandeln: Fachlichkeit (u.a. Payment, Beschaffung), Organisation

(Einbindung der Fachbereiche und auch der IT), Technik. Nur bei Betrachtung aller Dimensionen können die Potenziale umgesetzt werden.

Das Projekt sollte als gesamtorganisatorischer Veränderungsprozess gesehen werden. Die Umstellung betrifft nicht nur die verwaltungsintensiven Bereiche in der Organisation, sondern alle Beschäftigten. Dies sollte auch von Anfang an in die Breite kommuniziert werden. Neben dem Blick ins Innere darf der Blick nach außen (Debitoren, Kreditoren) nicht vergessen werden. Ausgangspunkt für Rechnungseingang und -ausgang sind die jeweiligen Stammdaten. Diese müssen vollständig und aktuell sein. Ziel ist es, möglichst viele Debitoren und Kreditoren an die elektronische Rechnungsübermittlung anzubinden, am besten vor der gesetzlichen Verpflichtung.

Fazit

Der Weg ist eindeutig vorgezeichnet: Die flächendeckende Einführung der E-Rechnung in Deutschland wird Realität werden. Unabhängig vom Zeitpunkt und den genauen Details der Richtlinien sollten sich Unternehmen bereits im Vorfeld auf die Implementierung der E-Rechnung vorbereiten. Der Zeitraum bis zur verpflichtenden Einführung ist nicht mehr lang und es gibt zahlreiche interne Aufgaben, die im Vorfeld erledigt werden müssen, um die Chancen des strukturierten elektronischen Rechnungsaustauschs optimal zu nutzen. Wie Abbildung 5 zeigt, nimmt mit steigendem Handlungsdruck der Einführung außerdem die verfügbare Kapazität an Hilfsangeboten ab.

Um kompetente Entscheidungen zu treffen und eine rechtzeitige Fertigstellung der E-Rechnung zu sichern, sollten Unternehmen daher jetzt starten. Die Verfügbarkeit von Daten aus elektronischen Rechnungen wird u.a. dazu beitragen, die Anforderungen des Lieferkettensorgfaltsgesetzes zu erfüllen, die Liquiditätsbeschaffung zu verbessern und das Working Capital zu optimieren. Dies ist, wie bereits beschrieben, aktuell wichtiger denn je. ■



Daniil Heinze
arbeitet als Referent
Digitale Geschäftsprozesse
für Bitkom e.V.

Er spezialisiert sich bei Bitkom auf die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, insbesondere die Automatisierung durch KI & RPA sowie Trends und Innovationen im Digital Office. In den vorherigen beruflichen Stationen beschäftigte er sich bei Deloitte mit dem Management Reporting mit SAP Analytics Cloud und verantwortete die inhaltliche Arbeit der Digitalkommission bei der Mittelstands- und Wirtschaftsunion.