

Blockchain-verifizierter Dokumentenaustausch

Next Generation Document Exchange
– NGDX –

Einfach wie eine E-Mail, rechtssicher wie ein Notarbesuch

Management Summary

Unternehmen, Behörden und Organisationen benötigen verifizierbare Kommunikation. Die Digitalisierung schafft dabei Herausforderungen, weil sich digitale Dokumente und Transaktionsdaten leicht manipulieren lassen. Doch Next Generation Document Exchange (NGDX) sorgt nun für neue Möglichkeiten und Nutzungsszenarien. Zu den Vorteilen zählen Kosteneinsparungen, Risikominimierung und Produktivitätsgewinne durch die vereinfachte Digitalisierung von organisationsübergreifenden Prozessen, die ein hohes Vertrauen beider Parteien und Rechtssicherheit erfordern.

Inhalt

1. Fluch und Segen digitaler Dokumente	3
2. Digitales Vertrauen dank Blockchain	3
3. Blockchain und der geschäftliche Dokumentenaustausch	4
4. Next Generation Document Exchange in der Praxis	5
5. Nutzungsszenarien für den verifizierten Dokumentenaustausch	7
6. Fazit: Sicherer Dokumentenaustausch vereinfacht die digitale Transformation	8

1. Fluch und Segen digitaler Dokumente

„Haben wir das wirklich bestellt?“, „Wer hat dieses Zahlungsziel bestätigt?“, oder „Ist dieser Vertragsentwurf der finale Stand?“ Das sind häufige Fragen aus dem betrieblichen Alltag, genauso wie die folgenden Aussagen: „Sie haben nicht fristgerecht gekündigt.“ Oder: „Diese Mahnung haben wir nie erhalten.“

Das Problem:

Digitale Inhalte lassen sich sehr leicht erstellen, übertragen und verändern. Ein Foto etwa lässt sich heute in Sekundenschnelle schießen, versenden und bearbeiten. In ähnlicher Weise hat die Digitalisierung das Geschäftsleben extrem beschleunigt. In dieser großen Stärke der Digitalisierung liegt zugleich eine große Schwäche, und zwar wenn es um die Rechtssicherheit der Kommunikation zwischen Organisationen geht. Um wieviel leichter als die Bearbeitung eines Bildes ist es etwa, eine Zahl in einem Angebot oder in einer Rechnung nachträglich zu verändern? Manipulationen an digitalen Inhalten sind selbst mit hohem forensischen Aufwand kaum mit letzter Sicherheit nachweisbar. Ebenso schwer lässt sich die erfolgreiche Übertragung mit Bestimmtheit beweisen.

Dies stellt viele Branchen und Berufsgruppen vor Herausforderungen: Behörden bestehen oft auf Einreichung von Originaldokumenten per Post. Anwälte können digitale Übertragungswege nicht nutzen, weil sie damit nicht die Einhaltung von Fristen nachweisen können. Der Handel muss Rückstellungen bilden für Streitigkeiten mit Lieferanten. Auch Finanzdienstleister planen Gelder ein, um mögliche „Missverständnisse“ mit ihren Kunden abzufedern. Die gesetzmäßige Archivierung von Geschäftsbriefen kann diese Schwierigkeit nur abmildern, nicht aber aus dem Weg räumen. Der Archivierungspflicht kommen Unternehmen meist mit umständlich dokumentierten Prozessen und teuren WORM-Speichersystemen (Write-once-read-many) nach. Doch damit lässt sich trotz des hohen Aufwands allenfalls der eigene Posteingang und -ausgang belegen und auditieren, nicht aber der erfolgreiche Austausch von Dokumenten.



STEPHAN LESCHKE
VORSTAND
FERRARI ELECTRONIC AG

Blockchain-verifizierter Dokumentenaustausch ist wie ein digitales Einschreiben mit Rückschein. Es ist sogar besser: Denn man kann sogar beweisen, welcher Inhalt im Umschlag war.

2. Digitales Vertrauen dank Blockchain

Gänzlich neue Möglichkeiten bietet hier die Technologie der Blockchain: Dank Blockchains lassen sich erstmals digitale Inhalte auf Dauer überprüfen und beweisen. Digitale Inhalte werden unmanipulierbar. Blockchains generieren somit digitales Vertrauen und ermöglichen neue Möglichkeiten bei der Kollaboration über die Grenzen einer Organisation hinweg.

Diese Blockchain-verifizierten Systeme hinterlegen Transaktionen dezentral redundant und verketteten sie mit bereits vorhandenen Transaktionen, also anderen „Blöcken“. Jeder Rechner im Netzwerk („Knoten“) verfügt über eine Kopie der Blockchain, so dass darüber die gesamte Transaktionshistorie jeden Nutzers abrufbar ist.

Würde man in einer Blockchain eine Stelle ändern, würden die Prüfsummen nicht mehr aufgehen und der Unterschied zu den korrekten Versionen der Blockchain, die auf zahllosen Knoten gespeichert ist, auffallen. Dank einer Blockchain sind sich also alle Knoten immer über die aktuell gültige Fassung einig.

Zu den fundamentalen Vorteilen der Blockchain gehören:

- Nachvollziehbarkeit – Jede Transaktion lässt sich nachverfolgen.
- Transparenz – Die Blockchain ist jedem zugänglich.
- Sicherheit – Informationen können nicht verfälscht werden.
- Effizienz – Der Austausch findet direkt ohne Zwischeninstanzen statt.
- Auditierbarkeit – Alle Informationen und Transaktionen lassen sich überprüfen.

Dies bietet Chancen für jeden Bereich, in dem es kritisch ist, digitale Daten beweisbar und unmanipulierbar abzulegen. Beispiele dafür sind der Medizinbereich, Behördenarbeit, juristische Tätigkeiten – oft diejenigen Branchen, die sich bisher mit digitaler Kommunikation schwer tun. Aber auch Unternehmen jeder anderen Branche haben Dokumente und Transaktionen, die sie nachweisbar dokumentieren möchten.

3. Blockchain und der geschäftliche Dokumentenaustausch

Beantworten wir zunächst die Frage „Was ist ein Dokument?“. Als Dokument gelten in diesem Zusammenhang Dateien, die einen formatierten Text enthalten, frei von aktiven Inhalten sind, in einer nicht oder nur schwer veränderbaren Form vorliegen und eine lange Lesbarkeit gewährleisten sollen. In der Praxis sind solche Dokumente oft PDF / A-Dokumente. PDF / A ist ein ISO-genormtes Format zur Langzeitarchivierung von elektronischen Dokumenten und verzichtet auf externe Referenzen wie Hyperlinks und aktive Inhalte. Dateien mit diesen Eigenschaften eignen sich als Basis für Verträge und andere Absprachen.

Mittels Next Generation Document Exchange lassen sich diese Dokumente ohne Qualitätsverlust versenden. Der vollständige Empfang wird bestätigt. Wer noch einen Schritt weiter gehen will, nutzt die integrierte Option, um sowohl den Inhalt eines Dokumentes als auch dessen Übertragung per Blockchain nachweisbar zu machen: Blockchain-verifizierter Dokumentenaustausch.

Dabei schreibt man nicht die Dokumente selbst oder sonstige produktive, menschenlesbare Daten in die Blockchain, sondern nur Hashwerte (Prüfsummen). Wer die Informationen zum ursprünglichen Dokument und der Transaktion hat, kann diese anschließend mittels dieses unveränderbaren Hashwerts in der Blockchain beweisen. Umgekehrt ist es dagegen unmöglich, vom Hashwert auf die Transaktion zurückzuschließen. Der Hash ist immer gleich lang, egal ob er nur für ein paar wenige Textzeichen steht oder für eine mehrbändige Buchreihe. Das heißt, niemand kann anhand des Hashes erkennen, ob es sich um einen Text, ein Bild, eine Rechnung oder einen Auftrag oder etwas ganz anderes handelt. Selbst eine winzige Veränderung des Ausgangsdokuments um ein Zeichen ergibt einen völlig anderen Hashwert. Somit ist auch nur eine Bestätigung möglich, ob eine Transaktion auf eine bestimmte Art stattgefunden hat oder nicht. Wenn Hashwerte nicht übereinstimmen, ist klar, dass irgendetwas verändert wurde, nicht jedoch was genau.



CHRIS HELBING

DIRECTOR PRODUCT MANAGEMENT, FERRARI ELECTRONIC AG

Die Blockchain ist eine disruptive Technologie und dürfte eines der Topthemen 2019 werden. Nichts liegt näher, als die Blockchain für den rechtssicheren Dokumentenaustausch einzusetzen. Immer wenn etwas wichtig ist und nachweisbar bleiben soll, ist der Blockchain-verifizierte Dokumentenaustausch der richtige Weg.

4. Next Generation Document Exchange in der Praxis

Der Bedarf, digitale Kommunikation beweisbar und unmanipulierbar zu machen ist offenkundig. E-Mail hat diese Anforderung nie erfüllen können und auch sonst gab es bisher keine befriedigende Lösung dafür. Mit NGDX schafft Ferrari electronic erstmals eine Lösung, die PDF / A Dokumente unverändert und belegbar versendet. Zusätzlich hat das Unternehmen in Zusammenarbeit mit dem Blockchain-Spezialisten Cryptowerk die weltweit erste Möglichkeit geschaffen, einen solchen Dokumentenaustausch mittels Blockchains zu verifizieren. Das Prinzip und die Anwendung sind einfach.

Die Perspektive des Senders:

- Der Benutzer kann ein Dokument direkt aus der E-Mail-Oberfläche, zum Beispiel aus Outlook, versenden.
- Die NGDX-Plattform erstellt aus der E-Mail ein archivierbares PDF / A, gegebenenfalls unter Nutzung von konfigurierten Templates für das richtige Briefpapier.
- Sobald das Empfangssystem bestätigt, dass es das Dokument empfangen kann, startet die Übertragung.
- Das Dokument kommt beim Empfänger unverändert mit allen Formatierungen an, zum Beispiel mit farbiger Schrift oder mit eingebetteten Fotos.
- Die NGDX-Plattform erhält eine Sendebestätigung inklusive Datum und Uhrzeit der Übertragung
- Bei Nutzung der Blockchain-Option schreibt die NGDX-Plattform alle Hashwerte zu Inhalt und Transaktion in die vorkonfigurierte öffentliche Blockchain.
- Ebenfalls möglich sind weitere automatische Prozessschritte, wie das Hinterlegen von Informationen in Datenbanken, ERP-Systemen oder das Anstoßen eines Produktions- oder Lieferprozesses.
- Der Benutzer kann je nach Konfiguration eine E-Mail mit einer Versandbestätigung erhalten.

Die Perspektive eines Empfängers mit NGDX:

- Der Empfänger erhält das Dokument in sein E-Mail-System, zum Beispiel Outlook, als PDF / A-Dokument.
- Der Empfänger kann das Dokument manuell weiterverarbeiten.
- Bei Nutzung der Blockchain-Option generiert die NGDX-Plattform aus dem Inhalt der Send- und Empfangsinformationen Hashwerte. Sie überprüft, ob der Inhalt vollständig und unverändert angekommen ist und schreibt alle Hashwerte zu Inhalt und Transaktion in die vom empfangenden Unternehmen gewählte öffentliche Blockchain.
- Mit Systemen zur Dokumentenverarbeitung können Dokumente zudem automatisch erfasst, Inhalte extrahiert und weitere Prozessschritte angestoßen werden.



Ferrari electronic kennt sich aus mit sicherem Dokumentenaustausch. Das Traditionsunternehmen hat die Fax-Technologie mit ihren spezifischen Vorteilen für die B2B-Kommunikation fit für das digitale Zeitalter gemacht: Innovationen wie Computerfax, Fax over IP und die nahtlose Fax-Integration in Unified-Communications-Umgebungen und Unternehmensprozesse basieren auf der Entwicklung der Spezialisten aus Brandenburg. Inspiriert von den bis heute unerreichten Vorteilen von Fax gegenüber E-Mail, wie der Versandbestätigung, arbeitet Ferrari electronic seit über 25 Jahren an der Weiterentwicklung des rechtssicheren Dokumentenaustauschs für Unternehmen.

Die Perspektive eines Empfängers ohne NGDX:

- Der Empfänger erhält das Dokument als Fax, je nach Zielsystem elektronisch oder auf Papier.
- Der Empfänger kann das Dokument manuell weiterverarbeiten.

Die Perspektive eines neutralen Dritten:

- Bei Audits oder im Streitfall können unbeteiligte Dritte wie Wirtschaftsprüfer, Auditoren, Anwälte oder Richter die NGDX-Transaktion so leicht prüfen wie ein Einschreiben mit Rückschein oder ein Fax mit Versandbestätigung.
- Bei Nutzung der Blockchain-Option lassen sich die Angaben des NGDX-Anwenderunternehmens ohne den letzten Zweifel beweisen. Die Überprüfung ist für technische Laien einfach nachvollziehbar.
- Die Hashwerte für Dokumente und Transaktionsdaten lassen sich anhand der Angaben des Senders oder Empfängers erneut erzeugen und fallen dann identisch aus. Wenn sich diese in der Blockchain finden, sind die Angaben korrekt. Dies ist der eindeutige Nachweis, dass Dokumente gemäß der Angaben versendet und empfangen wurden und zwischen Versand und Empfang nicht manipuliert worden sind.
- Dagegen verrät ein Blick in die öffentliche Blockchain ohne die Ausgangsinformationen nichts über die vorgenommenen Transaktionen. Es ist unmöglich nachzuvollziehen, ob die Hashwerte sich zum Beispiel auf Bilder, Texte oder Transaktionen beziehen.

Dank dieses Blockchain-verifizierten Dokumentenaustauschs ist es sehr einfach, Rechnungen, Verträge, Bestellungen, Aufträge, Urkunden, Belege oder steuerrelevante Dokumente samt aller Transaktionsdaten beweisbar zu archivieren. Ferrari electronic bietet NGDX und die Blockchain-Option ab dem ersten Quartal 2019 an. Es handelt sich um ein Update der bewährten Unified-Messaging-Lösung OfficeMaster, die bereits bei rund 50.000 Unternehmen mit rund fünf Millionen Anwendern im Einsatz ist.

.....

NGDX – die Top Features

- Dokumentenversand von PDF / A-Originaldateien
- Übertragung aller PDF / A-Inhalte, zum Beispiel Farbe, Metadaten
- Übertragung hybrider Dokumente – lesbar von Maschinen und Menschen
- Keine Übertragung potenziell schädlicher, aktiver Inhalte wie Hyperlinks oder Applikationen
- Peer-to-Peer-Übertragung über die TK-Infrastruktur
- Bestätigung des Empfangs der vollständigen und unveränderten Inhalte
- Hohe Übertragungsgeschwindigkeit
- Maschinenlesbarkeit des empfangenen Dokuments und Möglichkeit der Textextraktion
- Möglichkeit der Integration in interne Geschäftsprozesse, etwa ERP-Systeme
- Abwärtskompatibilität mit Fax
- Möglichkeit des Versands großer Dokumente, zum Beispiel großformatiger Architekturentwürfe oder Designpläne

Zusatznutzen der Blockchain-Option

- Beweisbarkeit der Transaktion und des Kommunikationsinhalts
 - Datensicherheit und Datenschutz: Ausschließlich Speicherung von Hashwerten in der Blockchain
 - Rechtssicherheit für unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse, etwa innerhalb von Supply Chains
-

5. Nutzungsszenarien für den verifizierten Dokumentenaustausch

Die folgenden Szenarien aus verschiedenen Branchen illustrieren die Bedeutung und den vielfältigen Nutzen von NGDX mit Blockchain-Verifikation:

Logistik:

Eine Spedition kann die erhaltenen Transport-Aufträge und die selbst vergebenen Aufträge an Subunternehmern ohne Medienbruch digital verarbeiten und jederzeit lückenlos und rechtssicher nachweisen. Dies spart Verwaltungsaufwand.

Handel:

Ein Hersteller von Lebensmitteln kann Bestellungen automatisiert überprüfen, Daten extrahieren, Einträge in ERP-Systeme und Warenwirtschaftssystemen vornehmen und die Auftragsabwicklung an die europaweit verteilten Lager weiterleiten. Bestellungen werden somit schneller und mit weniger Personalaufwand ausgeführt.

Finanzdienstleistung:

Eine Privatbank kann Aufträge zum Aktienkauf ab sofort zweifelsfrei belegen. Sie verringert die Rückstellungen für Streitfälle und Missverständnisse mit Kunden um über 50 Prozent.

Öffentlicher Sektor:

Eine kommunale Behörde kann ihre rechtskonforme und fristgerechte Bearbeitung von Vorgängen vollständig belegen und den Inhalt von übertragenen Schriftstücken, Urkunden, Unterlagen und Akten jederzeit verifizieren. Bislang papiergebundene Prozesse kann sie digitalisieren.

Bauwesen:

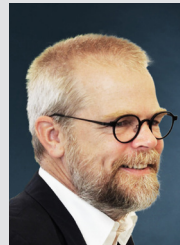
Ein Projektleiter für ein großes öffentliches Bauprojekt kann Baufirmen und Handwerkern genau nachweisen, wann sie welche Bau- und Projektpläne empfangen haben.

Rechtswesen:

Eine Anwaltskanzlei für Wirtschaftsrecht kann nachweisen, dass sie Einspruchs- oder Widerrufsfristen eingehalten hat.

Dienstleister:

Ein Personaldienstleister kann eine Auftragserteilung vollumfänglich nachweisen, auch wenn es einen neuen Projektverantwortlichen beim Auftraggeber gibt und der bisherige Ansprechpartner das Unternehmen verlassen hat.



BERNHARD HECKER
VICE PRESIDENT BUSINESS DEVELOPMENT EUROPE, CRYPTOWERK

Ich glaube an eine Zukunft, in der man Vertrauen in jedes digitale Produkt, jeden digitalen Prozess und jede digitale Transaktion einbauen kann. Darauf, dass Unternehmen nun Dokumente beweisbar austauschen können, haben viele Branchen lange gewartet.

Fertigung:

Ein Produzent von Elektronik-Komponenten stellt sein Rechnungswesen vollständig auf elektronische Rechnungen im ZUGFeRD-Format um, die weitgehend automatisch von einer Buchhaltungssoftware erstellt und verarbeitet werden. So spart es erheblich Ressourcen bei der Rechnungsstellung, Rechnungsbearbeitung und beim Rechnungsversand ein und profitiert zugleich von höherer Rechtssicherheit.

Medien:

Der CFO eines Medienkonzerns macht alle steuerrelevanten Vorgänge per NGDX verifizierbar. Er muss weit weniger Zeit und Kosten für Audits aufwenden. Unterm Strich sind kaum Branchen oder Unternehmen denkbar, die nicht von rechtssicherem Dokumentenaustausch profitieren könnten. Zu den wichtigsten Kundennutzen gehören:

- Einfacheres Eintreiben von Forderungen
- Geringere Risiko-Rückstellungen für Transaktionen
- Reduzierte Audit-Kosten
- Einhaltung von Compliance-Anforderungen
- Schneller Roll-out
- Ermöglichung der Digitalisierung von unternehmensübergreifenden Prozessen, die ein hohes Vertrauen beider Parteien und vollständige Rechtssicherheit erfordern.

6. Fazit: Sicherer Dokumentenaustausch vereinfacht die digitale Transformation

Dank Next Generation Document Exchange (NGDX) können Unternehmen heute sämtliche Informationen zum Austausch von wichtigen Dokumenten transparent machen und jederzeit nachvollziehen. Wann wurde was bei wem bestellt? Welche Absprachen wurden zu den Zahlungszielen der Rechnung vereinbart und von wem? Welcher Vertragsentwurf ist der letzte Stand und von wem wurde er unterzeichnet? Inhalte werden unverändert übertragen und der Empfang ist immer bestätigt. Keine Frage bleibt mehr offen.

Wer noch einen Schritt weitergeht, lässt sein NGDX-System alle Informationen zu Transaktion und Inhalt in eine öffentliche Blockchain schreiben. Diese unmanipulierbare Information kann jeden Dokumentenaustausch beweisen und räumt den letzten Zweifel aus. Der Blockchain-verifizierte Dokumentenaustausch ist somit geeignet, die zukünftige Zusammenarbeit von Unternehmen und Organisationen deutlich zu vereinfachen und die digitale Transformation voranzutreiben – gerade dort wo eine sehr hohe Rechtssicherheit erforderlich ist oder wo es um besonders viel geht. Er sorgt erstmals für sehr geringe Kosten bei der Beweisbarkeit von Inhalt und Übertragung von digitalen Dokumenten: Einfach wie eine E-Mail. Verlässlich wie ein Einschreiben mit Rückschein. Beweiskräftig „wie ein Notarbesuch“.

ÜBER FERRARI ELECTRONIC

Ferrari electronic ist ein führender deutscher Hersteller von Hard- und Software für Unified Communications. Die Produktfamilie OfficeMaster integriert Fax, SMS und Voicemail in alle bekannten E-Mail- und Anwendungssysteme. Auch der Telefonmitschnitt ist integraler Bestandteil von Ferrari electronic Lösungen für Unified Communications. Die Hardware verbindet die Telekommunikationsinfrastrukturen von Unternehmen nahtlos mit der vorhandenen Informationstechnologie und macht sie so fit für IP. Kunden erreichen dadurch eine höhere Effizienz und schlankere Geschäftsprozesse.

Forschung, Entwicklung und Support der Ferrari electronic AG sind vollständig am Firmensitz in Teltow bei Berlin angesiedelt. Als Pionier für Computerfax hat sich Ferrari electronic seit 1989 einen Namen gemacht und ist in diesem Bereich bis heute Markt- und Technologieführer. Mittlerweile nutzen mehr als 50.000 Unternehmen mit ca. 5 Millionen Anwendern Unified-Communications-Produkte von Ferrari electronic. Der Kundenstamm besteht aus Organisationen aller Branchen und Größenordnungen. Zu den namhaftesten gehören Allianz Suisse, Asklepios Kliniken, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, EUROVIA, European School for Management and Technology, Griesson - de Beukelaer, Österreichische Kontrollbank AG, Stadthalle Wien und Techniker Krankenkasse.

info@ferrari-electronic.de

ÜBER CRYPTOWERK

Cryptowerks Vision ist eine Zukunft, in der jedes digitale Produkt, jeder Prozess und jede Transaktion vertrauenswürdig ist. Um das Wirklichkeit werden zu lassen, entwickelt Cryptowerk Lösungen, die digitale Transaktionen, Daten und Objekte in großem Maßstab digital beglaubigen. Mit Hauptsitz im Silicon Valley und einem Büro in München wurde Cryptowerk von ehemaligen SAP-Führungskräften, Kryptographie-Experten und erfahrenen Unternehmenssoftware-Experten gegründet.

Kontaktieren Sie Cryptowerk unter:
info@cryptowerk.com oder besuchen Sie unsere Website unter www.cryptowerk.com.
