ERECHNUNG FÜR DEN MITTELSTAND

Belegwerk

eRechnung. Geprüft.
Archiviert. Erledigt.



Empfang und Versand von XRechnung und ZUGFeRD – automatisch geprüft, revisionssicher abgelegt, nahtlos im ERP.

Eine Lösung von MAIER

Die eRechnungspflicht ist da

2025

Empfang

Alle Unternehmen müssen eRechnungen empfangen und verarbeiten können – ohne Übergangsfrist.

1.1.2027

Versand ab 800.000 €

Unternehmen mit mehr als 800.000 € Vorjahresumsatz dürfen im Inland B2B nur noch eRechnungen ausstellen.

2028

Versand für alle

Die Übergangsfrist endet für alle B2B-Unternehmen, unabhängig vom Umsatz.

Zulässig sind strukturierte Formate nach EN 16931 – XRechnung und ZUGFeRD. Ein PDF per E-Mail reicht nicht mehr.

Was die Pflicht im Alltag bedeutet

Viele Formate

XRechnung in UBL oder CII, ZUGFeRD in mehreren Profilen – jedes muss erkannt und gelesen werden.

Prüfung jeder Rechnung

Fehlerhafte Rechnungen gefährden den Vorsteuerabzug. Manuelles Prüfen skaliert nicht.

Revisionssichere Ablage

Das XML ist das Original. Es muss GoBD-konform acht Jahre unverändert aufbewahrt werden.

ERP-Anbindung

Eingangsrechnungen sollen ohne Abtippen ins ERP, Ausgangsrechnungen ohne Medienbruch zum Kunden.

DIE LÖSUNG

Belegwerk erledigt jede eRechnung automatisch – vom Postfach bis ins ERP.

Geprüft

Mit dem offiziellen KoSIT-Prüftool

Archiviert

Schreibgeschützt, mit Prüfsummen

Integriert

Dateien, REST und Webhook fürs ERP

Im Eigenbetrieb

Auf eigenem Server, offene Basis

So läuft eine Rechnung durch Belegwerk



Nur geprüfte Rechnungen erreichen das ERP oder den Kunden. Alles andere bleibt sichtbar in der Oberfläche – mit Prüfbericht.

Alle gängigen Formate, ein Datenmodell

Format	Datei	Behandlung in Belegwerk
XRechnung (UBL)	reines XML	Empfang und Versand, XRechnung-Prüfung
XRechnung (CII)	reines XML	Empfang und Versand, XRechnung-Prüfung
EN 16931, z. B. Peppol BIS	reines XML	Empfang, Prüfung mit XRechnung-Regeln
ZUGFeRD / Factur-X	PDF/A-3 mit XML	Profile BASIC bis XRECHNUNG: Empfang, Versand, Prüfung
ZUGFeRD MINIMUM, BASIC WL	PDF/A-3 mit XML	Erkannt und als „Keine eRechnung“ markiert
Reines PDF	PDF ohne XML	Erkannt und als „Keine eRechnung“ markiert

Jedes Format wird in das **EN-16931-Datenmodell** überführt. Das ERP bekommt immer dieselbe Struktur – egal, wie der Lieferant geschickt hat.

UBL = Universal Business Language, Norm von OASIS · **CII** = Cross Industry Invoice, Norm von UN/CEFACT

Das EN-16931-Datenmodell an einem Beispiel

Verkäufer · BG-4
Muster Werkzeugbau GmbH
USt-IdNr. DE123456789 BT-31

Käufer · BG-7
Beispiel Maschinen AG
einkauf@beispiel.de BT-49

Rechnung **RE-2026-0815** BT-1 · vom 09.11.2026 BT-2
Geliefert am 31.10.2026 BT-72

Artikel BT-153	Menge BT-129	Preis BT-146	Betrag BT-131
Spannzange ER32	10 Stück	12,50 €	125,00 €
Montage	2 Std.	85,00 €	170,00 €

Netto BT-109	295,00 €
USt 19 % BT-110	56,05 €
Brutto BT-112	**351,05 €**

Je Zeile eine Position · BG-25
Zahlung per IBAN BT-84

So liest die Software das

Die Norm gibt jedem Feld eine feste Nummer: **BT** für ein Einzelfeld, **BG** für eine Gruppe. Jedes Format schreibt dasselbe Feld nur anders:

```
UBL <cbc:ID>RE-2026-0815</cbc:ID>
CII <ram:ID>RE-2026-0815</ram:ID>
ERP "BT-1": "RE-2026-0815"
```

Dazu kommen Rechenregeln, etwa **BR-CO-15**: Brutto BT-112 = Netto BT-109 + USt BT-110. Genau das prüft das Prüftool.

KoSIT: die Stelle hinter XRechnung

Koordinierungsstelle für IT-Standards – beim Senator für Finanzen in Bremen angesiedelt, arbeitet im Auftrag des IT-Planungsrats von Bund und Ländern.

XRechnung

Pflegt und entwickelt den deutschen eRechnungs-Standard und veröffentlicht neue Versionen.

In Belegwerk: XRechnung 3.0.2

Prüftool und Regelwerk

Gibt das offizielle Prüfprogramm samt Prüfkonfiguration frei heraus, als Open Source.

In Belegwerk: eigener Dienst im Stack

Testsuite

Veröffentlicht gültige Beispielrechnungen in UBL und CII für Hersteller und Anwender.

In Belegwerk: Grundlage der automatischen Tests

Peppol-Behörde

Ist seit 2018 die deutsche Peppol Authority und regelt die nationalen Vorgaben im Netz.

In Belegwerk: Peppol-Anbindung vorbereitet

Fünf Bausteine, ein Docker-Stack

Gateway

Python, FastAPI

Empfang, Erzeugung, Versand, Archiv, Oberfläche und REST-API

Prüftool

KoSIT-Validator

Offizielle Prüfung gegen EN 16931 und XRechnung

Datenbank

PostgreSQL

Index, Status und Protokoll aller Belege

Proxy

Caddy

HTTPS mit automatischem Zertifikat

Test-Mail

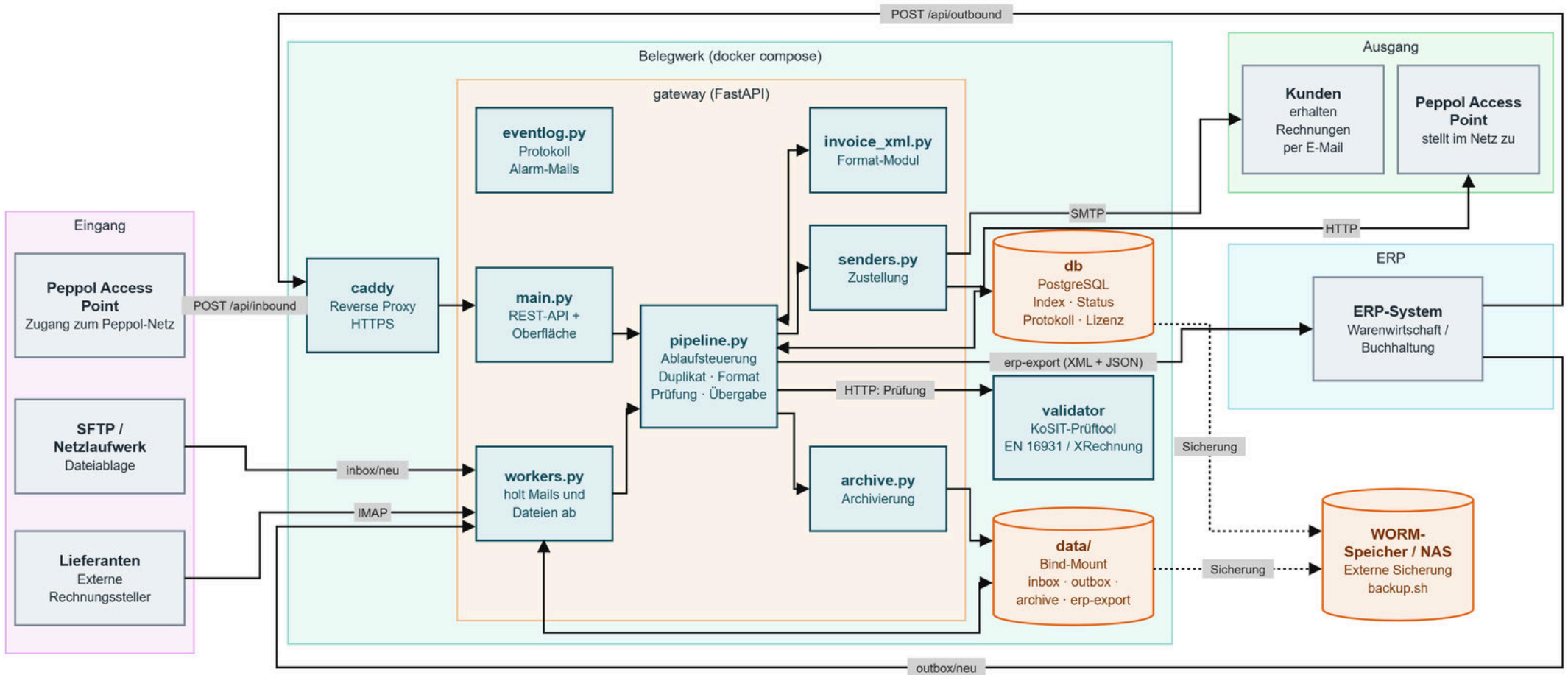
GreenMail

Lokaler Test ohne echte Postfächer

Auf Open-Source-Bausteinen – bewährte Komponenten, offene Standards, kein Lock-in.

Läuft auf jedem Linux-Server mit Docker – im eigenen Rechenzentrum oder in der Cloud.

Architektur im Überblick



INTEGRATION · EINGANG

Vier Wege hinein – ein Ablauf

E-Mail-Postfach IMAP	Bestehendes Rechnungspostfach anbinden, Mails werden einsortiert.
Dateiablage SFTP oder Netzlaufwerk	Dateien in den Eingangsordner legen, Fehler mit Begründung zurück.
REST-API POST /api/inbound	Für Portale, Scan-Software oder eigene Anwendungen, mit OpenAPI.
Peppol → über einen Access Point	Ein Access Point leitet eingehende Rechnungen direkt weiter.

Peppol kurz erklärt

Was?

Internationales Netz für eRechnungen – Format Peppol BIS nach EN 16931.

Wofür?

Sichere Zustellung ohne E-Mail:
Empfänger werden über ihre Peppol-ID im Verzeichnis gefunden.

Wer?

Öffentliche Auftraggeber, Kunden im Ausland – in Belgien seit 2026 Pflicht – und Konzerne.

Ihr System → Ihr Access Point → Access Point des Empfängers → Empfänger

INTEGRATION · ERP

Anbindung ans ERP über Dateien oder REST

Eingangsrechnungen ins ERP

- XML, ggf. PDF und ein JSON mit dem vollständigen EN-16931-Datenmodell im Export-Ordner
- Das JSON kommt zuletzt und meldet: Datensatz vollständig
- Optional ein Webhook für die Verarbeitung in Echtzeit

Ausgangsrechnungen aus dem ERP

- Das ERP liefert JSON, fertiges XML oder ein ZUGFeRD-PDF – per Ordner oder REST
- Belegwerk erzeugt das Zielformat je Kunde
- Fehler kommen sofort mit Prüfmeldungen zurück

Geeignet für jedes ERP, das Dateien ablegen oder eine REST-Schnittstelle aufrufen kann – ohne Eingriff in den ERP-Kern.

INTEGRATION · DATEV

Wenn das ERP DATEV ist

Belegwerk
prüft, archiviert
→
Export-Ordner
Netzlaufwerk
→
Belegtransfer
DATEV-Client
→
Unternehmen online
Belege online
→
Kanzlei
Rechnungswesen

STUFE 1 · SOFORT

Belegtransfer

Geprüfte Rechnungen landen im überwachten Ordner, der Belegtransfer lädt sie automatisch hoch.

STUFE 2 · AUSBAU

Mit Belegdaten

Zusätzlich die Belegdaten im DATEV-XML-Format – daraus werden Buchungsvorschläge.

STUFE 3 · PERSPEKTIVE

Direkt per API

Per Rechnungsdatenservice, ohne Windows-Client. Setzt Partnerschaft im DATEV-Marktplatz voraus.

Ausgang analog · Belegtransfer braucht einen laufenden Windows-PC · Stufe 2 und 3: erweiterte Bearbeitungsform

INTEGRATION · EXCEL

Wenn die Rechnungen aus Excel kommen

Excel-Vorlage beim Kunden → **Übergabe** Ordner oder Upload → **Belegwerk** liest und erzeugt → **Prüfung** KoSIT → **Empfänger** E-Mail oder Peppol

Ausgangsrechnungen aus Excel

- Vorlage mit Kunden, Artikeln und Pflichtfeldern als Auswahllisten
- Datei in den Ordner legen oder in der Oberfläche hochladen
- XRechnung – oder mit dem PDF aus Excel ein ZUGFeRD – wird geprüft und versendet

Eingangsrechnungen nach Excel

- Rechnungsjournal als Excel: Lieferant, Nummer, Datum, Beträge, Status
- Monatlicher Export für die Steuerkanzlei
- Originale und Prüfberichte bleiben revisionssicher im Archiv

Excel-Import und -Export: Erweiterung von Belegwerk · Rechnungsnummern vergibt Belegwerk fortlaufend

INTEGRATION · ZUSTELLUNG

Zustellung im passenden Format und Kanal

Empfänger finden

1. Vorgabe direkt aus dem ERP-Auftrag
2. Partnerverzeichnis: Kanal und Format je Kunde
3. Elektronische Adresse aus der Rechnung selbst

Zustellen

E-Mail

Über den eigenen Mailserver, die versendete Mail wird archiviert

Peppol

Über den Access Point eines Dienstleisters oder einen eigenen

Fehlgeschlagene Zustellungen wiederholt Belegwerk automatisch – nichts geht stillschweigend verloren.

INTEGRATION · ARCHIV UND SICHERHEIT

Revisionssicher abgelegt, sicher betrieben

Archiv nach GoBD

- Je Beleg: Original, Prüfbericht, Mail und Manifest mit Prüfsummen
- Schreibgeschützt, wird nie überschrieben
- Integritätsprüfung auf Knopfdruck
- Sicherung auf WORM-Speicher, z. B. S3 mit Object Lock

Sicherheit

- Von außen nur per HTTPS über den Proxy erreichbar
- Prüftool und Datenbank nur im internen Netz
- Ohne gesetzte Zugangsdaten ist alles gesperrt
- Gehärtete Container: ohne Root, schreibgeschützt, Login mit Rate-Limit

Für die volle GoBD-Konformität gehören WORM-Sicherung und eine Verfahrensdokumentation dazu – beides begleiten wir bei der Einführung.

BETRIEB

Im Alltag alles im Blick

Web-Oberfläche

Eingang und Ausgang mit Statusfiltern, Detailseite mit Prüfbericht, Upload

Zentrales Protokoll

Beleg- und Systemereignisse an einer Stelle, filterbar nach Stufe und Bereich

Alarm-Mail

Sammelmeldung bei Fehlern oder Warnungen – Stufe und Intervall einstellbar

Holt selbst nach

Prüfung, Zustellung und ERP-Export werden automatisch wiederholt

Lizenz im Blick

Verbrauch je Richtung, Hinweis 30 Tage vor Ablauf, nichts geht verloren

REST-API

Alle Belege, Protokoll und Lizenzstatus abfragbar, dokumentiert per OpenAPI

QUALITÄT

Selbst geprüft, bevor eine Rechnung geprüft wird.

496

automatisierte Tests, alle grün

155

aus der offiziellen Testsuite erzeugte Rechnungen – alle gültig in voller Strenge

37

Prüfpunkte im Security-Review, dokumentiert mit Status

0

Befunde bei pip-audit in den gepinnten Abhängigkeiten

KoSIT-Prüftool 1.6.3 · XRechnung 3.0.2 (Prüfkonfiguration 2026-08-31) · gehärtete Container · Stand November 2026

In vier Schritten produktiv

1

Installieren

Linux-Server mit Docker bereitstellen, Einrichtungsskript und Stack starten

2

Testen

Testbetrieb ohne Lizenz: 1 Eingangs- und 1 Ausgangsrechnung pro Tag, Testpostfach inklusive

3

Anbinden

Rechnungspostfach, ERP-Ordner oder REST und das Partnerverzeichnis einrichten

4

Live gehen

Lizenzschlüssel eintragen, HTTPS und WORM-Sicherung einrichten, Verfahrensdokumentation abschließen

Empfehlung: mit dem Eingang starten, den Versand rechtzeitig vor dem eigenen Stichtag nachziehen.

Pflicht erfüllt. Daten im Haus. Kosten planbar.

Rechtssicher

Offizielle Prüfregeln, lückenloses Protokoll, revisionssicheres Archiv

Unabhängig

Offene Standards und Schnittstellen, Betrieb nach Wahl

Zukunftsfest

Neue Prüfregeln per Update einspielen, Peppol bereits vorgesehen

Der Anbieter: M4IER.digital

IT von A bis SAP. Frank Maier aus Köngen bei Stuttgart – Beratung, Entwicklung und Betrieb für den Mittelstand, vor Ort und im ganzen DACH-Raum.

- IT-Beratung, Architektur und Security
- Software- und Systemintegration
- IT-Betrieb, Cloud und Support
- SAP und E-Commerce

SAFe 6.0 ARCH · SAFe 6.0 PMPO · PSM I · SAP Commerce Cloud Developer · IONOS-Partner

26
Jahre IT-Erfahrung, seit 2000

21
Jahre Enterprise-IT im Konzern

56
Gesellschaften weltweit im Commerce-Rollout

99,99 %
SLA-Verfügbarkeit im Plattformbetrieb

Quelle: m4ier.com · Kennzahlen aus Konzernprojekten von Frank Maier

NÄCHSTE SCHRITTE

Sehen Sie Belegwerk mit Ihren eigenen Rechnungen.

Live-Demo

45 Minuten, mit echten Beispielrechnungen

Pilot

Ein Postfach, eine ERP-Schnittstelle, Ihr Server

Kontakt

info@m4ier.com
+49 7024 4081158
Support Mo–Fr 9–17 Uhr

Belegwerk ist eine Lösung von M4IER.digital

IT von A bis SAP. · Ringstraße 101, 73257 Köngen · www.m4ier.com