



Excel eRechnung

Installations- & Bedienungsanleitung

Version 1.3 ■ Windows & macOS ■ ZUGFeRD 2.x ■ EN 16931

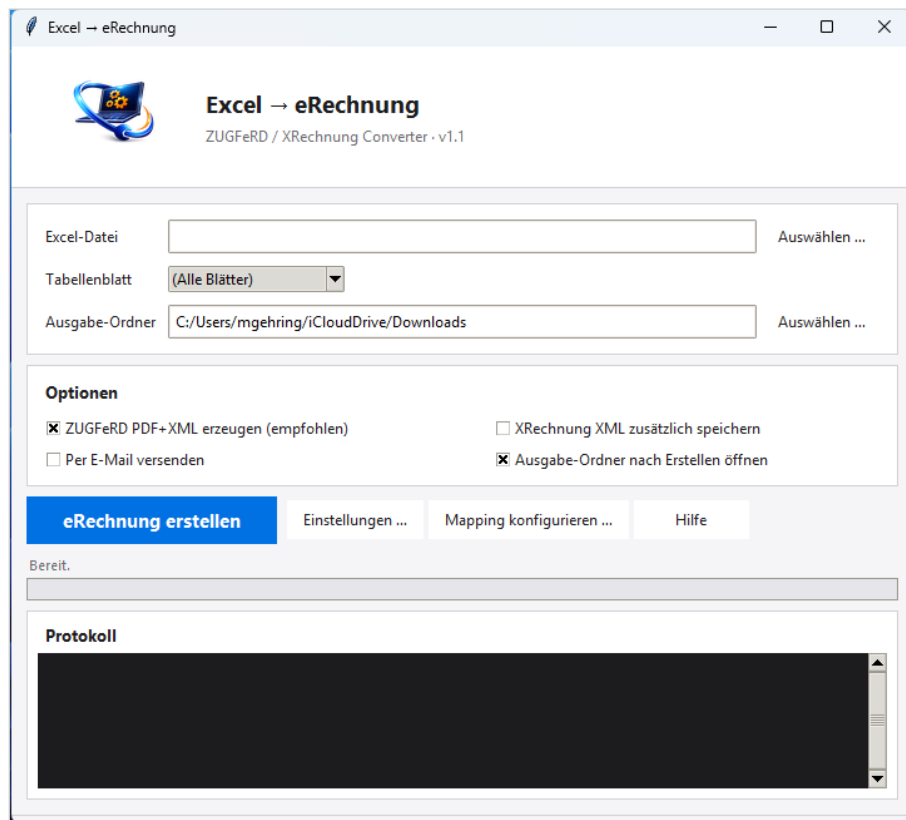
Überblick

Dieses Tool wandelt eine Excel-Rechnung automatisch in eine rechtskonforme **ZUGFeRD 2.x / Factur-X eRechnung** (PDF/A-3 mit eingebettetem CII-XML, EN 16931) um. Es läuft vollständig lokal auf **Windows und macOS** – ohne Server und ohne Internetverbindung.

Komponente	Beschreibung
ExcelRechnung (Programm)	Hauptprogramm mit Bedienoberfläche und Exportlogik. Wird einfach installiert – kein Python o. Ä. nötig.
Musterrechnung.xlsx	Fertig eingerichtete Excel-Vorlage zum sofortigen Loslegen.
Einstellungen (in der App)	Firmendaten, Ausgabeordner und E-Mail – bequem über den Knopf „Einstellungen ...“ im Programm gepflegt.
Mapping (in der App)	Zuordnung der Excel-Felder zu den Rechnungsfeldern – über „Mapping konfigurieren ...“. Bei der Musterrechnung bereits eingerichtet.
ExcelRechnung.xlam	Optionales Excel-Add-in (nur Windows): Ribbon-Knopf direkt in Excel.

Neu in Version 1.1 – Tabellenblatt-Auswahl:

Enthält Ihre Excel-Datei mehrere Blätter (z. B. Angebot, Rechnung und Kalkulation), können Sie jetzt im Hauptfenster über das Dropdown „**Tabellenblatt**“ festlegen, welches Blatt als eRechnung exportiert wird. Nur dieses Blatt landet im PDF – interne Kalkulationen bleiben für den Rechnungsempfänger unsichtbar. Die Option „**(Alle Blätter)**“ entspricht dem bisherigen Verhalten.



Das Hauptfenster von ExcelRechnung

Teil 1 – Voraussetzungen

Systemanforderungen

Anforderung	Details
Betriebssystem	Windows 10 / 11 (64-Bit) oder macOS 12 (Monterey) oder neuer
Microsoft Excel	Unter Windows empfohlen – damit das Original-Layout Ihrer Rechnung exakt ins PDF übernommen wird. Unter macOS nicht erforderlich: Das Programm erzeugt das PDF selbst.
Festplatte	ca. 80–150 MB für das Programm plus Platz für den Ausgabeordner mit den PDFs
Rechte	Keine Administratorrechte nötig – die Installation läuft im Benutzerkonto

Teil 2 – Installation

Die Installation ist einfach gehalten – Sie benötigen weder Python noch sonstige Vorkenntnisse. Wählen Sie den Abschnitt für Ihr Betriebssystem.

Windows

1 Setup-Datei starten

Die mitgelieferte Datei **ExcelRechnung_Setup_v1.1.exe** per Doppelklick öffnen.

Eventuelle Windows-Sicherheitsmeldung mit „**Weitere Informationen**“ → „**Trotzdem ausführen**“ bestätigen.

Administratorrechte sind nicht erforderlich.

2 Assistent durchklicken

Den vorgeschlagenen Installationsordner übernehmen (oder einen eigenen wählen).

Optional ein Häkchen bei „**Verknüpfung auf dem Desktop anlegen**“ setzen.

Auf **Installieren** klicken und den Vorgang abschließen.

3 Programm startet, Vorlage liegt bereit

Nach dem Abschluss startet ExcelRechnung automatisch.

Die Beispiel-Vorlage **Musterrechnung.xlsx** wurde in Ihren Ordner **Dokumente\Excel eRechnung** kopiert – damit können Sie sofort loslegen.

macOS

1 Programm in den Ordner „Programme“ ziehen

Das mitgelieferte **ExcelRechnung.app** in den Ordner **Programme** ziehen.

Die mitgelieferte **Musterrechnung.xlsx** an einen gewünschten Ort kopieren (z. B. in einen Ordner „Excel eRechnung“ in Ihren Dokumenten).

2 Beim ersten Start freigeben (Gatekeeper)

ExcelRechnung per Doppelklick starten – macOS zeigt eine Sicherheitswarnung. Dialog mit **Fertig** schließen.

Systemeinstellungen → **Datenschutz & Sicherheit** öffnen und ganz nach unten scrollen.

Neben dem Hinweis „ExcelRechnung.app wurde blockiert“ auf **Trotzdem öffnen** klicken und das Mac-Passwort eingeben.

Die App startet. Ab sofort reicht ein normaler Doppelklick.

Hintergrund: Die App ist nicht über den Mac App Store signiert. Die einmalige Freigabe über Systemeinstellungen ist der von Apple vorgesehene Weg für Software außerhalb des App Stores.

Firmendaten hinterlegen (Windows & macOS)

1 Einstellungen öffnen

Im Programm unten auf „**Einstellungen ...**“ klicken.

2 Verkäufer-Daten eintragen

Im Reiter **Verkäufer** Ihre Firmendaten eingeben (Name, Adresse, USt-IdNr., IBAN ...).

3 Ausgabe & E-Mail

Im Reiter **Ausgabe** den Ordner für die fertigen PDFs festlegen. Optional im Reiter **E-Mail** einen SMTP-Versand einrichten.

4 Speichern

Mit **Speichern** bestätigen. Diese Angaben sind nur einmalig nötig.

The screenshot shows a software settings window titled 'Einstellungen'. It has four tabs: 'Verkäufer', 'Ausgabe', 'E-Mail', and 'Lizenz'. The 'Verkäufer' tab is active. It contains a series of text input fields for seller information. The fields are labeled on the left and contain the following values: Firmenname: Musterfirma GmbH; Straße: Musterstraße 1; PLZ: 12345; Stadt: Musterstadt; USt-IdNr.: DE000000000; E-Mail: info@musterfirma.de; Telefon: (empty); IBAN: DE00000000000000000000; BIC: MUSTDEFFXXX; Bankname: Musterbank. At the bottom right of the window are two buttons: 'Abbrechen' and 'Speichern'.

Einstellungen – Reiter „Verkäufer“

Einstellungen – Reiter Verkäufer	Beschreibung	Pflicht
Firmenname	Ihr Firmenname	Ja
Straße	Straße und Hausnummer	Ja
PLZ / Stadt	PLZ und Ort	Ja
USt-IdNr.	USt-IdNr. (DE + 9 Ziffern)	Ja
IBAN	IBAN für den Zahlungshinweis	Ja
BIC / Bankname	Für den Zahlungshinweis	Nein
E-Mail / Telefon	Ihre Kontaktdaten	Nein

Tipp: Im Reiter **Ausgabe** legen Sie neben dem Zielordner auch das Dateinamen-Muster fest (Standard RE_{invoice_number}_{date}) und können optional eine **Briefpapier-PDF** als Hintergrund hinterlegen.

Einstellungen

Verkäufer Ausgabe **E-Mail** Lizenz

Ausgabe-Ordner: ...

Dateiname-Muster:

Variablen: {invoice_number}, {date}

Briefpapier-PDF (optional):

Wird als Hintergrund in das ZUGFeRD-PDF eingebettet

Abbrechen Speichern

Reiter „Ausgabe“ – Zielordner, Dateiname-Muster und Briefpapier

Einstellungen

Verkäufer Ausgabe **E-Mail** Lizenz

SMTP-Server:

Port:

Benutzername:

Passwort:

Absender-Adresse:

Betreff-Vorlage:

E-Mail-Text:

Sehr geehrte Damen und Herren,
 anbei erhalten Sie unsere Rechnung {invoice_number} als ZUGFeRD
 -eRechnung
 (EN 16931 konformes PDF mit eingebettetem XML).
 Mit freundlichen Grüßen

Abbrechen Speichern

Reiter „E-Mail“ – optionaler SMTP-Versand der fertigen eRechnung

Teil 3 – Die Excel-Vorlage: So kommen Ihre Positionen in die eRechnung

Das Tool „fotografiert“ Ihre Excel-Datei nicht ab, sondern liest gezielt einzelne Werte aus. Damit es weiß, wo Rechnungsnummer, Kundenname und vor allem die einzelnen Positionen stehen, arbeitet es mit zwei Bausteinen:

- **Benannte Bereiche** für die Kopf- und Summenfelder (Rechnungsnummer, Datum, Kunde, Netto/MwSt/Brutto).
- Eine echte **Excel-Tabelle** namens **Positionen** für die einzelnen Rechnungszeilen.

Der einfachste Weg: Nutzen Sie die mitgelieferte **Musterrechnung.xlsx**. Dort sind beide Bausteine bereits fertig eingerichtet – Sie müssen nur noch Ihre Werte eintragen und sollten die Struktur (benannte Bereiche, Tabelle) nicht zerstören.

3.1 – Positionen eintragen (Tabelle „Positionen“)

Spalte	Inhalt	Beispiel
A	Pos.-Nummer (leer = automatisch fortlaufend)	1
B	Artikel-Nr. (optional)	A-100
C	Beschreibung der Leistung / des Artikels	Beratung vor Ort
D	Menge	3
E	Einheit (Stk, h, Std, kg ...)	h
F	Einzelpreis netto	95,00
G	Gesamtpreis netto (Formel oder leer)	=D2*F2

1 Neue Zeile hinzufügen

In die letzte ausgefüllte Zeile der Tabelle klicken und **Tab** drücken – die Excel-Tabelle wächst automatisch um eine Zeile und übernimmt alle Formeln (z. B. Gesamtpreis = Menge × Einzelpreis) von selbst.

2 Gesamtpreis-Spalte (G)

Sie können die Formel =D2*F2 stehen lassen oder die Spalte leer lassen – fehlt der Gesamtpreis, berechnet das Tool ihn automatisch aus Menge × Einzelpreis.

3 Liste beenden

Eine vollständig leere Zeile (ohne Beschreibung und Menge) markiert das Ende der Positionsliste. Lassen Sie also keine Lücken zwischen den Positionen.

Wichtig: Es wird nur das in der Konfiguration hinterlegte Tabellenblatt (Standard „**Rechnung**“) als PDF exportiert. Interne Blätter wie Angebot oder Kalkulation bleiben für den Rechnungsempfänger unsichtbar.

3.2 – Eine eigene Excel-Datei von Grund auf einrichten

Wenn Sie nicht die Musterrechnung verwenden, sondern Ihr eigenes Layout nutzen möchten, richten Sie die beiden Bausteine einmalig selbst ein:

1 Rechnungsblatt vorbereiten

Legen Sie das Blatt an, das exportiert werden soll, und benennen Sie es eindeutig (z. B. **Rechnung**). Andere Blätter (Angebot, Kalkulation) dürfen daneben bestehen bleiben.

2 Benannte Bereiche anlegen (Kopf- und Summenfelder)

Die Zelle mit dem Wert markieren (z. B. die Zelle mit der Rechnungsnummer).

Im Menüband: **Formeln** → **Namen definieren**.

Den passenden Namen vergeben (siehe Tabelle unten, z. B. **RechnungsNr**) und bestätigen.

Vorteil: Der Name „klebt“ an der Zelle – auch wenn Sie später Zeilen einfügen, liest das Tool weiterhin den richtigen Wert.

3 Positionen als Excel-Tabelle formatieren

Den Bereich mit Überschriftenzeile und einer ersten Datenzeile markieren.

Im Menüband: **Einfügen** → **Tabelle**, Haken bei „Tabelle hat Überschriften“ setzen.

Die Tabelle markieren, dann unter **Tabellenentwurf** den Tabellennamen auf **Positionen** setzen.

4 Zuordnung im Programm hinterlegen

Im Programm auf „**Mapping konfigurieren ...**“ klicken.

Modus „**Benannte Bereiche / Excel-Tabelle (empfohlen)**“ wählen.

Bei **Tabellenblatt** den Blattnamen eintragen (z. B. Rechnung).

Die Kopfdaten-Felder mit den vergebenen Namen füllen, bei **Excel-Tabellenname** **Positionen** eintragen und die Spalten-Buchstaben (A–G) zuordnen.

Mit **Speichern** bestätigen.

Mapping – Modus, Tabellenblatt und benannte Bereiche (Kopfdaten)

Rechnungsfeld	Empfohlener Name	Pflicht
Rechnungsnummer	RechnungsNr	Ja
Rechnungsdatum	RechnungsDatum	Ja
Fälligkeitsdatum	FaelligkeitsDatum	Nein
Lieferdatum	Lieferdatum	Nein
Bestellreferenz	Bestellreferenz	Nein
Kundenname	KundeName	Ja

Kunden-Straße	KundeStrasse	Ja
Kunden-PLZ + Ort	KundePLZOrt	Ja
Nettobetrag	Nettobetrag	Nein*
MwSt.-Betrag	MwStBetrag	Nein*
Gesamtbetrag	Gesamtbetrag	Ja

* Netto- und MwSt.-Betrag berechnet das Tool notfalls aus den Positionen bzw. dem MwSt.-Satz – ein Gesamtbetrag sollte aber immer vorhanden sein.

Positionen / Rechnungszeilen:

Excel-Tabellenname:
(bei Modus 'Benannte Bereiche', z.B. Positionen)

Erste Datenzeile (Zeilen-Nr.):

Letzte Datenzeile (leer = auto):

Positions-Nr.:

Beschreibung:

Menge:

Einheit:

Artikel-Nr.:

Einzelpreis:

Gesamtpreis:

Spalten-Buchstaben angeben (z.B. A, B, C ...)

Mapping – Positionen-Tabelle und Spaltenzuordnung (A–G)

3.3 – Die drei Mapping-Modi im Überblick

Im Dialog „**Mapping konfigurieren**“ wählen Sie oben einen Modus. Er bestimmt, wie das Tool Werte aus Ihrer Excel-Datei liest – und welche Felder darunter ausgefüllt werden müssen:

Modus	Wie es funktioniert	Felder darunter	Typischer Einsatz
Benannte Bereiche / Excel-Tabelle (empfohlen)	Liest Kopfdaten über Excel-Namen (z. B. „RechnungsNr“) und Positionen aus einer Excel-Tabelle namens „Positionen“.	Excel-Namen eintragen (z. B. RechnungsNr, KundeName). Positionen-Tabellenname + Spalten A–G zuordnen.	Eigene Vorlage, die Sie dauerhaft nutzen. Robust bei Zeilen einfügen.
Feste Zelladressen	Liest jeden Wert direkt aus einer fixen Zelladresse, z. B. Rechnungsnummer immer aus Zelle B5.	Zelladressen eintragen (z. B. B5, D12). Positionen: Startzeile + Spalten A–G.	Schneller Einstieg ohne Excel-Vorbereitung. Achtung: Zeilen einfügen verschiebt die Adressen.
Schlüsselwort-Erkennung (automatisch)	Durchsucht das gesamte Tabellenblatt nach Bezeichnungen wie „Rechnungsnummer“ und liest den Wert daneben oder darunter.	Keine Eingabe nötig – die Felder werden ignoriert. Nur Tabellenblatt angeben.	Fremde oder unbekannte Vorlagen testen. Positionen werden in diesem Modus nicht ausgelesen.

Empfehlung: Nutzen Sie **Benannte Bereiche** für Ihre eigene Vorlage – einmalig einrichten, dauerhaft zuverlässig. **Schlüsselwort-Erkennung** eignet sich zum schnellen Testen einer fremden Datei, erkennt aber keine Positionen. **Feste Zelladressen** ist der Mittelweg: kein Excel-Vorwissen nötig, aber bei strukturellen Änderungen an der Vorlage muss das Mapping nachgepflegt werden.

3.4 – Mapping-Variablen: vollständige Referenz

Die folgende Tabelle zeigt alle Kopfdaten-Felder, die das Tool kennt. In Modus **Benannte Bereiche** tragen Sie in die Felder den Excel-Namen ein, den Sie der Zelle gegeben haben (frei wählbar, z. B. *RechnungsNr*). In Modus **Feste Zelladressen** tragen Sie die Zelladresse ein (z. B. *B5*). Die Spalte *Variablenname* ist der interne Schlüssel – er erscheint als Beschriftung im Mapping-Dialog.

Rechnungskopf

Variablenname	Bedeutung	Pflicht	Hinweis
invoice_number	Rechnungsnummer	Ja	
invoice_date	Rechnungsdatum	Ja	Format: TT.MM.JJJJ oder JJJJ-MM-TT
delivery_date	Lieferdatum / Leistungsdatum	Nein	Fehlt der Wert, wird das Rechnungsdatum übernommen
due_date	Fälligkeitsdatum	Nein	
order_reference	Bestellreferenz / Auftragsnummer	Nein	Pflicht für XRechnung an öffentliche Auftraggeber
leitweg_id	Leitweg-ID	Nein	Nur XRechnung: Routing-ID des Empfängers (z. B. 991-12345678-06)
payment_terms	Zahlungsbedingungen	Nein	Freitext, z. B. „Zahlbar innerhalb 14 Tagen“

Beträge & Steuer

Variablenname	Bedeutung	Pflicht	Hinweis
gross_total	Gesamtbetrag (Brutto)	Ja	
net_total	Nettobetrag	Nein	Wird aus Positionen berechnet, wenn leer
vat_amount	MwSt.-Betrag	Nein	Wird aus Netto × MwSt.-Satz berechnet, wenn leer
vat_rate	MwSt.-Satz	Nein	Als Zahl: 19 oder 0,19 – beide Formate werden erkannt

Kundendaten

Variablenname	Bedeutung	Pflicht	Hinweis
buyer_name	Kundenname / Firma	Ja	
buyer_street	Straße und Hausnummer	Ja	
buyer_postcode_city	PLZ und Ort in einer Zelle	Ja*	z. B. „12345 Berlin“ – Alternative zu den beiden Feldern unten
buyer_postcode	PLZ (separat)	Ja*	Nur wenn PLZ und Ort in getrennten Zellen stehen
buyer_city	Ort (separat)	Ja*	Nur wenn PLZ und Ort in getrennten Zellen stehen

buyer_country	Ländercode	Nein	Zweistellig nach ISO 3166, z. B. DE, AT, CH. Standard: DE
buyer_email	E-Mail des Kunden	Nein	
buyer_tax_id	USt-IdNr. des Kunden	Nein	z. B. DE123456789
buyer_id	Kunden-ID	Nein	Interne Kundennummer (optional)

* Bei Kundendaten: Entweder *buyer_postcode_city* (PLZ + Ort in einer Zelle) oder *buyer_postcode* + *buyer_city* (zwei separate Zellen) – nicht beides gleichzeitig.

Teil 4 – Excel-Add-in installieren (nur Windows, optional)

Hinweis für macOS: Das Ribbon-Add-in ist eine Windows-Funktion. Unter macOS entfällt dieser Teil – öffnen Sie das Programm einfach direkt und wählen Sie Ihre Excel-Datei aus (siehe Teil 5).

Das Add-in fügt in Excel einen neuen Ribbon-Reiter **eRechnung** hinzu. Per Klick wird die aktuelle Excel-Rechnung gespeichert und das Tool geöffnet mit der Datei bereits vorausgewählt.

Voraussetzung: Sie kennen den Pfad zur installierten **ExcelRechnung.exe** (Standard: C:\Program Files\Tech-IT Consulting\Excel eRechnung\ExcelRechnung.exe). Den Pfad wird einmalig im Add-in hinterlegt.

Benötigt: Office RibbonX Editor (kostenlos)

Download:

<https://github.com/fernandreu/office-ribbonx-editor/releases>

1 Leere Add-in-Datei anlegen

Excel öffnen → neue leere Mappe.

Datei → Speichern unter → Dateityp: **Excel-Add-In (*.xlam)**.

Name: **ExcelRechnung.xlam**

Speicherort: Excel schlägt %APPDATA%\Microsoft\AddIns\ vor → übernehmen.

Mappe schließen.

2 VBA-Modul einfügen

Excel öffnen → neue leere Mappe.

Alt+F11 → VBA-Editor öffnet sich.

Im Projekt-Explorer (links): Rechtsklick auf das Projekt → **Datei importieren**.

Datei addin\ExcelRechnung.bas aus dem Projektordner auswählen.

Alt+F11 → Editor schließen.

Mappe als **ExcelRechnung.xlam** speichern (bestehende überschreiben: Ja).

3 Ribbon-Tab hinzufügen (Office RibbonX Editor)

Office RibbonX Editor starten.

File → **Open** → ExcelRechnung.xlam öffnen.

Rechtsklick auf den Dateinamen → **Office 2010+ Custom UI Part**.

Inhalt der Datei addin\customUI14.xml in das Editor-Fenster kopieren.

File → **Save**, Editor schließen.

4 Add-in in Excel aktivieren

Excel öffnen.

Datei → Optionen → Add-Ins.

Unten: Verwalten: Excel-Add-Ins → **Gehe zu...**

ExcelRechnung in der Liste → Häkchen setzen → OK.

Falls nicht sichtbar: Durchsuchen... → ExcelRechnung.xlam aus %APPDATA%\Microsoft\AddIns\ wählen → OK.

Ergebnis: Ribbon-Tab **eRechnung** erscheint.

5 Pfad zur .exe einmalig hinterlegen

Im Ribbon: **eRechnung** → **Pfad zur .exe**.

ExcelRechnung.exe auswählen.

Der Pfad wird automatisch gespeichert – kein weiteres Einrichten nötig.

Teil 5 – Erste Rechnung exportieren

Es gibt zwei Wege zum fertigen PDF. **Weg A** nutzt das Windows-Add-in, **Weg B** funktioniert auf jedem System direkt im Programm.

Weg A – über das Excel-Add-in (Windows)

1 Excel-Rechnung öffnen und speichern

Eine ausgefüllte Rechnungs-Excel öffnen und einmal speichern (**Strg+S**). Das Add-in benötigt einen gespeicherten Dateipfad.

2 Export starten

Im Ribbon: **eRechnung** → **Aktuelle Rechnung exportieren**. Das Tool ExcelRechnung öffnet sich mit Ihrer Datei vorausgewählt.

Weg B – direkt im Programm (Windows & macOS)

1 Programm öffnen und Datei wählen

ExcelRechnung starten und über „**Auswählen ...**“ Ihre gespeicherte Rechnungs-Excel auswählen.

2 Tabellenblatt wählen

Im Dropdown „**Tabellenblatt**“ das Blatt mit der Rechnung auswählen (z. B. „Rechnung“).

Das Dropdown füllt sich automatisch mit den Blattnamen Ihrer Datei.

Nur das gewählte Blatt wird exportiert; „**(Alle Blätter)**“ exportiert die gesamte Arbeitsmappe.

Erstellen & Ergebnis (beide Wege)

1 eRechnung erstellen

Im Fenster auf **eRechnung erstellen** klicken. Unter Windows lässt das Tool Excel das PDF originalgetreu exportieren (Briefkopf, Logo, Formatierung) und bettet das CII-XML ein. Unter macOS erzeugt das Tool das PDF selbst aus den eingelesenen Daten.

2 Ergebnis

Das fertige **ZUGFeRD-PDF** wird im konfigurierten Ausgabeordner gespeichert.

Dateiname nach Muster: RE_<Nummer>_<Datum>.pdf

Das PDF enthält das eingebettete CII-XML und ist EN 16931-konform.

Wo liegt das fertige PDF?

In dem Ordner, der in den **Einstellungen** unter *Ausgabe* eingetragen ist.

Teil 6 – Bekannte Probleme und Lösungen

Problem	Lösung
Ribbon-Tab erscheint nicht (Windows)	Excel komplett schließen und neu starten. Datei → Optionen → Add-Ins prüfen ob ExcelRechnung aktiviert (Häkchen) ist.
Die Datei kann nicht gefunden werden (Windows)	ExcelRechnung.exe wurde verschoben. Ribbon: eRechnung → Pfad zur .exe → neu auswählen.
Sicherheitswarnung beim Öffnen der .xlam (Windows)	Datei → Optionen → Trust Center → Einstellungen → Vertrauenswürdige Speicherorte → %APPDATA%\Microsoft\AddIns\ hinzufügen.
Makros sind deaktiviert (Windows)	Trust Center → Makroeinstellungen → Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren wählen. Beim Öffnen der .xlam einmal Inhalt aktivieren klicken.
App lässt sich nicht öffnen (macOS)	1. Dialog mit Fertig schließen. 2. Systemeinstellungen → Datenschutz & Sicherheit öffnen, ganz nach unten scrollen. 3. Neben „ExcelRechnung.app wurde blockiert“ auf Trotzdem öffnen klicken und Mac-Passwort eingeben. Ab sofort startet die App per Doppelklick.
Datei zuerst speichern	Die Excel-Mappe wurde noch nie gespeichert. Einmal speichern (Strg+S bzw. Cmd+S).
PDF ohne Briefkopf / Original-Layout	Das Original-Layout per Excel-Export gibt es nur unter Windows mit installiertem Excel ; die Datei darf dabei nicht durch ein anderes Programm blockiert sein. Unter macOS wird immer das vom Tool erzeugte Layout verwendet.
Positionen fehlen / unvollständig im PDF	Die Excel-Tabelle muss Positionen heißen und darf keine Leerzeile zwischen den Zeilen haben. Im Zweifel unter „Mapping konfigurieren ...“ Tabellennamen und Spalten (A–G) prüfen.
PDF enthält Angebot / Kalkulation mit	Im Hauptfenster im Dropdown „Tabellenblatt“ das Rechnungsblatt auswählen (z. B. „Rechnung“) statt „(Alle Blätter)“.
Datei ist passwortgeschützt ("File is not a zip file")	Passwortschutz in Excel entfernen: Datei → Informationen → Arbeitsmappe schützen → Mit Kennwort verschlüsseln → Feld leeren und speichern.

Teil 7 – Offizielle Validierung mit KoSIT (optional, Expertenthema)

Standardmäßig läuft eine strukturelle Basisprüfung. Für die offizielle EN 16931-Schematron-Prüfung benötigen Sie zusätzlich:

- **Java 11+** – von adoptium.net
- **KoSIT Validator JAR** – github.com/itplr-kosit/validator/releases (validationtool-X.X.X-standalone.jar)
- **scenarios.xml** – aus dem gleichen Release-Paket

Anschließend in der Konfigurationsdatei **config.yaml** (im Datenordner des Programms):

```
validator:  
  enabled: true  
  jar_path: "C:\\Tools\\kosit\\validationtool-1.5.0-standalone.jar"  
  scenario_file: "C:\\Tools\\kosit\\scenarios.xml"
```

Hinweis: Die offizielle Validierung ist für das Ausstellen von ZUGFeRD-eRechnungen nicht zwingend erforderlich. Sie ist nützlich zur Qualitätskontrolle, bevor Rechnungen an öffentliche Auftraggeber gesendet werden.

Version 1.3 ■ © 2026 Tech-IT Consulting - Alle Rechte vorbehalten.