

Handbuch **eInvoiceToolkit** (Installation)

Version	1.0.0.0
Datum	Oktober 2026
Autor	D. Riekert

Inhaltsverzeichnis

- [1. Einleitung](#)
- [2. Installation und Voraussetzungen](#)
 - [2.1 .NET 8 Runtime](#)
 - [2.2 Installation von TeX \(LuaLaTeX\)](#)
 - [2.3 Installation von Microsoft Playwright und Ghostscript](#)
 - [2.3.1 Microsoft Playwright](#)
 - [2.3.2 Ghostscript](#)
- [3. Beispiele und Validierung](#)
 - [3.1 Ausführung der Beispiele](#)
 - [3.2 Validierung der digitalen Rechnungen](#)

1. Einleitung

Bitte beachten Sie den Haftungsausschluss. Sie finden ihn hier: [Disclaimer_de.pdf](#)

Das **eInvoiceToolkit** greift auf bestehende **GnuCash**-Datenbanken zu, um dort gespeicherte Rechnungen automatisiert als konforme elektronische Rechnungen in den Formaten **ZUGFeRD** (PDF/A-3 mit eingebettetem XML) und **XRechnung** (XML) zu erzeugen.

Aktuell steht eine CLI-Version (Command Line Interface) zur Verfügung: `eInvoiceBridge.Cli.exe`.

Unterstützte Datenbankformate:

Der Datenzugriff erfolgt direkt auf das GnuCash-Datenbankschema. Gültige Formate sind:

- ☒ **SQLite**
- ☒ **PostgreSQL**
- ☒ **MySQL**
- ☐ **XML**

Hinweis: Das GnuCash-XML-Format wird weder aktuell noch zukünftig unterstützt.

Pfade und Konfiguration

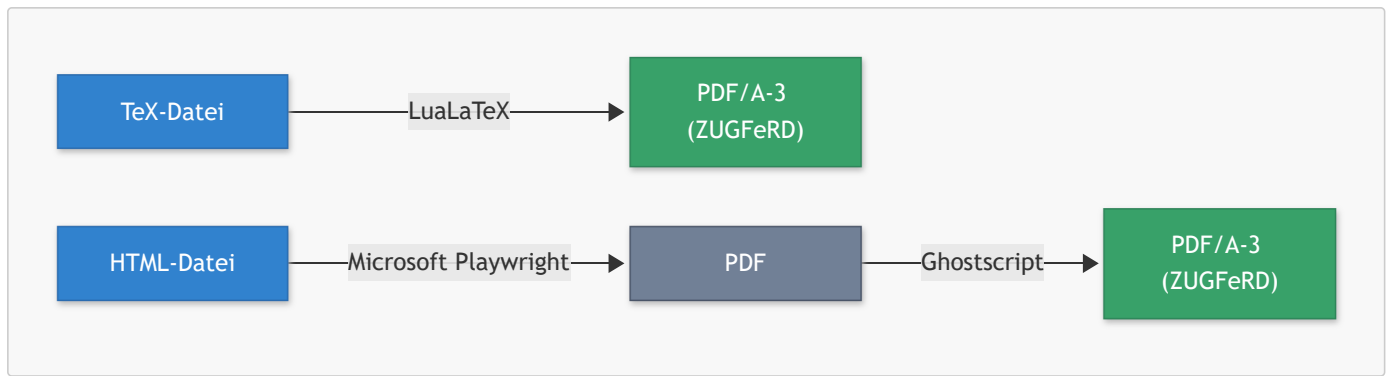
- **Programmdateien:** Die Software wird als ZIP-Archiv ausgeliefert. Entpacken Sie diese an einen beliebigen Ort.
- **Konfigurationsdatei:** `config/appsettings.json`
- **Standard-Ausgabeordner:** `C:\ProgramData\eInvoiceBridge.Invoices` (anpassbar in der Konfigurationsdatei)
- **Logdatei:** `C:\ProgramData\eInvoiceBridge.Cli\eInvoiceBridge.Cli.log`

2. Installation und Voraussetzungen

Für die Erstellung der visuellen PDF-Darstellung (notwendig für das ZUGFeRD-Format) stehen zwei Verarbeitungswege zur Verfügung:

1. **TeX** mit **LuaLaTeX** (empfohlen)
2. **HTML** mit **Microsoft Playwright** und **Ghostscript**

TeX bietet sowohl bei der Installation als auch bei der Erzeugung des PDFs Geschwindigkeits- und Qualitätsvorteile. Viele Möglichkeiten, wie Hintergrundbilder, Bilder bei Rechnungspositionen und Links, sind derzeit nur im TeX-Template implementiert. HTML würde diese Möglichkeiten ebenfalls unterstützen; sie müssten jedoch entsprechend im Template umgesetzt werden.



Wenn Sie ausschließlich Rechnungen im **XRechnungs-Format (reines XML)** erzeugen möchten und keine visuelle PDF-Ausgabe benötigen, ist außer der **.NET 8 Runtime** keine weitere Zusatzsoftware erforderlich.

2.1 .NET 8 Runtime

Für die Ausführung der Anwendung wird die **.NET 8 Runtime** benötigt.

Falls die Runtime auf dem Zielsystem fehlt, wird beim Programmstart folgende Meldung ausgegeben:

```
Download the .NET runtime:  
https://aka.ms/dotnet-core-applaunch?missing\_runtime=true&arch=x64&rid=win-x64&os=win10&apphost\_version=8.0.28
```

Folgen Sie dem Link, laden Sie die Runtime für Windows (x64) herunter und installieren Sie diese.

2.2 Installation von TeX (LuaLaTeX)

Die Software wurde erfolgreich mit **MiKTeX** und **TeX Live** getestet:

- **MiKTeX**: Kann benötigte Pakete automatisch beim ersten Lauf nachladen. Die Installation ist schlank und schnell abgeschlossen.
Empfehlung: Führen Sie nach der Installation über die MiKTeX Console ein Update aller Pakete durch.
- **TeX Live**: Benötigt ca. 10 GB Speicherplatz, enthält dafür standardmäßig alle gängigen Pakete.

Fehlerbehebung bei TeX-Templates:

Tritt bei der Verarbeitung einer TeX-Datei ein Fehler auf, bleiben die temporäre `.tex`-Datei sowie die zugehörigen `.log`-Dateien im Verzeichnis erhalten. Öffnen Sie die `.tex`-Datei per Doppelklick im Editor **TeXworks**, wählen Sie als Compiler **LuaLaTeX** aus und starten Sie den Satz manuell, um detaillierte Fehlermeldungen zu analysieren.

2.3 Installation von Microsoft Playwright und Ghostscript

Für die Verarbeitung von HTML-Templates werden **Microsoft Playwright** und **Ghostscript** benötigt.

2.3.1 Microsoft Playwright

Playwright stellt einen Headless-Chromium-Browser bereit. Playwright erzeugt aus HTML-Dateien Standard-PDFs, jedoch nativ **keine PDF/A-3-Dateien**.

Zur Erstinstallation wechseln Sie in das Unterverzeichnis `bin\cli` Ihrer eInvoiceToolkit-Installation und führen folgenden Befehl in der PowerShell aus:

```
powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\playwright.ps1 install
```

2.3.2 Ghostscript

Für die Nachbearbeitung und Konvertierung der Playwright-PDFs in das Format **PDF/A-3** wird **Ghostscript** (Version 10 oder neuer) benötigt.

1. Laden Sie Ghostscript herunter und führen Sie die Installation aus.

2. Der Installer trägt Ghostscript üblicherweise automatisch in die System-Umgebungsvariable PATH ein.
 3. Sollten Verbindungsprobleme auftreten, können Sie den Pfad zur `gswin64c.exe` manuell in der `config/appsettings.json` festlegen.
-

3. Beispiele und Validierung

3.1 Ausführung der Beispiele

Im Unterverzeichnis `Examples` befinden sich Batchdateien zum Testen (`extension=Tex/Html`)

- `Run<extension>Examples.cmd`: ZUGFeRD- und XRechnungsdateien + Validierung
- `Run<extension>ExamplesNoValidation.cmd`: ZUGFeRD - und XRechnungsdateien aber keine Validierung (kein Java erforderlich)
- `Run<extension>ExamplesInvoiceOnly.cmd`: Erzeugt nur die PDF-Rechnungen ohne eingebettete digitale Rechnung
- `RunAddressCheck.cmd` (wichtig für digitale Rechnungen)

Als Testdatenbank dient die Datei: `bin\cli\examples\GnuCash\SKR03_Music.gnucash`

Logausgaben finden Sie hier:

[C:/ProgramData/eInvoiceBridge.Cli/eInvoiceBridge.Cli.log](#)

Wenn alles gut geht, finden Sie die Rechnungen dann in:

[C:/ProgramData/eInvoiceBridge.Invoices/tex/](#)

3.2 Validierung der digitalen Rechnungen

Das *eInvoiceToolkit* liefert den **KoSIT Validator** in der Version 1.6.3 mit.

Voraussetzung: Für die automatische Validierung muss eine **Java Runtime Environment (JRE 11 oder höher)** installiert und im System-PATH verfügbar sein.

Um die automatische Validierung bei jeder Rechnungserstellung zu aktivieren, passen Sie die Option in `config/appsettings.json` an:

```
{
  "Validation": {
    // Aktiviert die KoSIT-Validierung für generierte XML-Dateien
    "CreateValidationReport": true
  }
}
```

Alternativ können erzeugte XML- und PDF-Dateien auch über Online-Dienste wie [PortInvoice](#) geprüft werden.