WhitePaper Systembeschreibung

Datum: 01. Mai 2025

Dokument: D#35921.DE

Version: V2025.01.00

CodX Software AG
Sinserstrasse 47
6330 Cham
Switzerland

+41 41 798 11 22
info@codx.ch
www.codx.ch

Copyright © by CodX Software AG, 6330 Cham (Schweiz)
Die Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne Genehmigung der CodX Software AG nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Urheberrechtsgesetz bleiben der CodX Software AG vorbehalten.

Die Informationen und Abbildungen entsprechen der oben bezeichneten Version. Die CodX Software AG behält sich das Recht vor, Änderungen an den Angaben und Abbildungen in diesem Handbuch vorzunehmen.

WhitePaper Systembeschreibung

[Inhaltsverzeichnis]

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis 2
2. Systemübersicht CodX PostOffice 3
2.1. Komponenten CodX PostOffice 3
2.1.1. Hardware 3
2.1.2. Software 3
2.2. Systemarchitektur 4
2.3. Verantwortlichkeiten 4
2.4. CodX PostOffice - Server 5
2.4.1. Typische Server-Konfigurationen 5
2.4.2. Microsoft IIS WebServer 9
2.4.3. Testsystem 9
2.4.4. Bestimmung der Datenbankgrösse 9
2.5. CodX PostOffice - Client 12
2.5.1. Minimalanforderungen CodX PostOffice - Client 12
2.5.2. Minimalanforderungen CodX PostOffice - Client für OCR-Station 13
2.5.3. Minimalanforderungen CodX PostOffice – Client für Digitalisierung 13
2.5.4. Minimalanforderungen CodX PostOffice – Client für CxLetterScan 13
2.6. Benutzerrechte 13
2.7. Netzwerk 14
2.7.1. Verwendete Ports 14
2.7.2. Proxy 14
2.7.3. Anbindung von Clients über VPN, LTE, 5G 14
2.7.4. Bandbreite und Latenz 15
2.7.5. FTP-Verbindungen 15
2.7.6. Verbindung mit Sortiermaschinen 15
2.8. Terminal Service / Citrix 16
2.8.1. Konfiguration 16
2.8.2. Nicht unterstützte Module für Terminal Service / Citrix 16
2.9. Systemvoraussetzungen 16
2.9.1. Windows-Betriebssystem 16
2.9.2. Microsoft SQL-Server 16
2.9.3. .NET Framework >= 4.7.2 17
2.9.4. Windows Universal C Runtime 17
2.9.5. Microsoft Edge WebView2 17
2.9.6. Microsoft DirectShow 17
2.9.7. Microsoft Windows Image Acquisition (WIA) 17
2.10. Treiber 18
2.11. Unterstützte Bildschirmauflösungen 19
2.11.1. Ausnahmen 20
2.12. Unterstützte Applikationssprachen 20
2.12.1. Unicode 21
2.13. Fernwartung 21
2.13.1. Allgemein 21
2.13.2. Funktionen 21
2.13.3. Ports 22
2.14. Sicherheit 22
2.14.1. Backup Datenbank 23
2.14.2. Backup Clients 23
2.14.3. Zugriffsschutz 23
2.14.4. System Monitoring 23
2.15. Unterstützte Module und Versionen 23

2.15.1. Unterstützte Versionen von CodX PostOffice ... 23
2.15.2. Unterstützte Module ... 24
2.15.3. DB-Provider ... 25
2.15.4. Microsoft Access ... 25
2.15.5. Hardware-Komponenten ... 25
2.15.6. Sortiermaschinen über SSI ... 27
2.16. 3rd-Party-Software-Komponenten ... 27
3. Kontakt 29

[Systembeschreibung]

2. Systemübersicht *CodX PostOffice*

#Systembeschreibung

Dieses Dokument beschreibt das System *CodX PostOffice* im Allgemeinen, die Basis-Architektur und Anforderungen.

2.1. Komponenten *CodX PostOffice*

CodX PostOffice besteht aus folgenden Komponenten:

2.1.1. Hardware

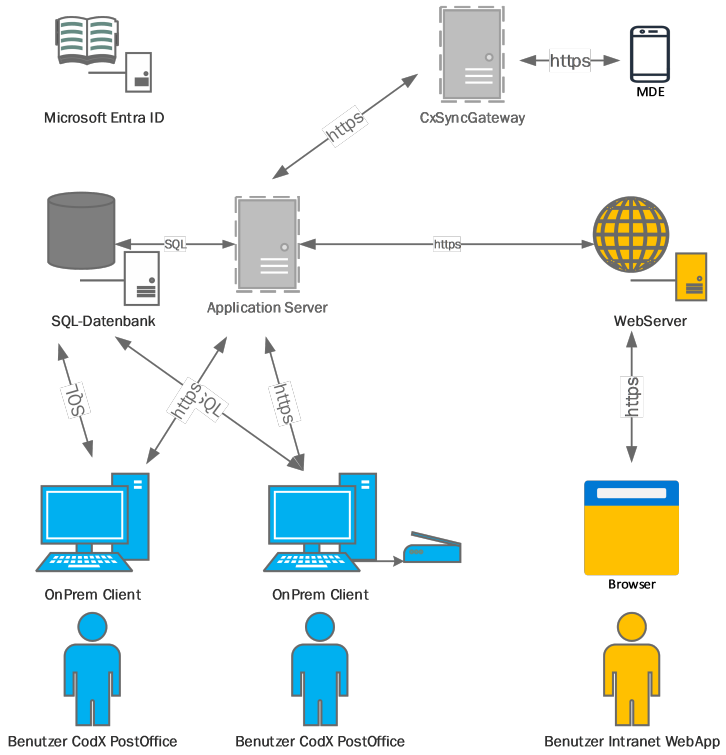
- Server Computer
- Client Computers
- Peripheriegeräte (z.B. Drucker, Scanner, usw.)
- Mobile Computer (MDEs)
- Netzwerkkomponenten

2.1.2. Software

- Betriebssystem
- Datenbank
- Software-Module *CodX PostOffice*

2.2. Systemarchitektur

Die grundlegende Systemarchitektur ist nachfolgend beschrieben. Je nach Anwendung und Ausprägung ist diese entsprechend anzupassen.



2.3. Verantwortlichkeiten

Die CodX Software AG ist der Hersteller von *CodX PostOffice*. CodX Software liefert generell nur Hardware, die speziell für *CodX PostOffice* konzipiert ist. Dies ist namentlich die Hardware für die manuelle Sortierung, OCR-Stationen, CxLetterScan und entsprechendes Zubehör.
Wir empfehlen unseren Kunden, die übrige Computer- und Netzwerkhardware von einem lokalen Anbieter zu beziehen. Selbstverständlich steht CodX Software auch hier beratend zur Verfügung.

Es gelten die folgenden Zuständigkeitsbereiche:

PostOffice *CodX PostOffice*	Microsoft SQL Server SQL-Server database	**In Verantwortung von CodX Software**
Microsoft Operating System		**In Verantwortung des Kunden**
Computer Hardware	Netzwerk und Kommunikation	

Diese Verantwortungsbereiche gelten insbesondere für die Installation des Systems. Sie gelten auch für die Wartung, wenn ein entsprechender Wartungsvertrag abgeschlossen wird. Die Betriebssystem- und Datenbankserver-Lizenzen sind in der Regel nicht Bestandteil des Lieferumfangs von CodX Software.

2.4. *CodX PostOffice* - Server

#AppServer #DBServer

2.4.1. Typische Server-Konfigurationen

Grundsätzlich gibt es verschiedene Server-Konfigurationen, die sich nach dem Datenvolumen, der Auslastung des Systems und den Sicherheitsanforderungen richten. Jede dieser Konfigurationen hat ihre eigenen Mindestanforderungen und Empfehlungen.

Es gibt drei Hauptkonfigurationen:

Konfiguration A Für kleine Systeme mit geringem Datenvolumen und geringer Last. Standardanforderungen an die Verfügbarkeit

Konfiguration B Für mittlere Systeme mit mässigem Datenvolumen und mässiger Last. Standardanforderungen an die Verfügbarkeit

Konfiguration C Für High-End-Systeme mit hohem Datenvolumen und hoher Belastung. Hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit.

	A0	**A1**	**A2**	**B**	**C1**	**C2**
Szenario	*CodX PostOffice Compact* Desktop-Betrieb	*CodX PostOffice Compact* Kleines Datenvolumen	*CodX PostOffice Compact / Standard* Mittleres Datenvolumen und Last	*CodX PostOffice Standard* Mittleres Datenvolumen und Last	*CodX PostOffice Standard / Enterprise* Hohe Datenvolumen und Last	*CodX PostOffice Standard / Enterprise* Hohe Datenvolumen und Last
Server-Konfiguration	1 Desktop-PC Alle Komponenten werden auf dem Desktop-PC installiert	1 Server Alle Komponenten werden auf dem Server installiert	1 Server Alle Komponenten werden auf dem Server installiert	1 Server für Datenbanken 1 Server für Applikations-Server	2 physische Host Server für Cluster 1 virtueller Server für Datenbanken 1 virtueller Server für Applikations-Server	2 physische Host Server für Cluster 1 virtueller Server für Haupt-Datenbank 1 virtueller Server für Archiv- und Image-Datenbanken 1 virtueller Server für Applikations-Server
CPU	Min. 1 CPU Min. 4 Cores	Min. 1 CPU Min. 4 Cores	Min. 1 CPU Min. 4 Cores	Min. 1 CPU Min. 4 Cores	Min. 1 CPU Min. 4 Cores	Min. 1 CPU Min. 4 Cores
RAM	Min. 16 GB	Min. 32 GB	Halb so gross wie die Hauptdatenbank	Halb so gross wie die Hauptdatenbank	Halb so gross wie die Hauptdatenbank	Halb so gross wie die Hauptdatenbank

	A0	A1	A2	B	C1	C2
Disks	Disk: SSD, min. 500 GB frei	1 System Disk: SSD, min. 500 GB frei 1 Datenbank Disk: SSD, min. 100 GB frei	1 System Disk: SSD, min. 500 GB frei 1 Datenbank Disk: SSD, min. 100 GB frei	1 System Disk: SSD, min. 500 GB frei 1 Datenbank Disk: SSD, min. 500 GB frei	Disk: SSD, min. 500 GB frei 1 Datenbank Disk: SSD, min. Grösse aller Datenbanken 1 Backup Disk: SSD, min. doppelte Grösse aller Datenbanken	Disk: SSD, min. 500 GB frei 1 Datenbank Disk: SSD, min. Grösse aller Datenbanken 1 Backup Disk: SSD, min. doppelte Grösse aller Datenbanken
OS	Windows pro	Windows Server	Windows Server	Windows Server	Windows Server	Windows Server
SQL-Server	1 SQL-Server Express	1 SQL-Server Express	1 SQL-Server Std.	1 SQL-Server Std.	1 SQL-Server Std.	2 SQL-Server Std.
Max. Datenbankgrösse	8 GB	8 GB	Unlimitiert	Unlimitiert	Unlimitiert	Unlimitiert
Backup-Scenario	Manuelles tägliches Backup der Datenbank Wird manuell ausgeführt.	Datenbank Backup alle 12h. Wird automatisch ausgeführt.	Datenbank Backup alle 12h. Wird automatisch ausgeführt.	Datenbank Backup alle 12h. Wird automatisch ausgeführt.	Datenbank Backup alle 12h. Wird automatisch ausgeführt.	Datenbank Backup alle 12h. Wird automatisch ausgeführt.
High availability	Nein	Nein	Nein	Nein	OS-Clustering	OS-Clustering

HINWEIS i	In den meisten Anwendungsfällen wird die Konfiguration A2 oder B eingesetzt.

2.4.1.1. Konfiguration A0: Desktop-Betrieb

Die Konfiguration A0 ist ausschliesslich für den Betrieb von *CodX PostOffice* auf einem einzelnen Desktop-PC vorgesehen. Daher werden der Dienst und die Datenbank zusammen mit der Anwendung auf dem Computer installiert. Es ist keine Server-Hardware und kein Server-Betriebssystem erforderlich.

Diese Konfiguration ist für den Einzelnutzerbetrieb ausgelegt. Für die Erfassung können OCR-Stationen angeschlossen werden. Wir empfehlen jedoch, nicht mehr als eine Station mit dieser Konfiguration anzuschliessen.

2.4.1.2. Konfiguration A1 / A2: Low End Server

Für die Konfigurationen A1 und A2 wird Server-Hardware benötigt. Es kann sich auch um virtuelle Server handeln, solange die oben genannten Leistungskennzahlen erreicht werden.
Die beiden Konfigurationen A1 und A2 unterscheiden sich nur in der Grenze der speicherbaren Daten (max. Datenbankgrösse).
In der Konfiguration A1 wird *Microsoft SQL Server Express* verwendet. Diese Version des SQL-Servers kann Datenbanken mit einer Grösse von bis zu 10 GB verwalten. Wir empfehlen jedoch, nur 8 GB zu verwenden. Die Berechnung der voraussichtlichen Datenbankgrösse finden Sie weiter unten.
In der Konfiguration A2 wird der *SQL Server Standard* verwendet.

Für eine optimale Leistung der Datenbank wird eine separate Festplatte für den SQL-Server eingesetzt. Es wird empfohlen, SSDs einzusetzen.

Als Serverbetriebssystem wird Windows Server verwendet. Es müssen genügend CAL-Lizenzen vorhanden sein.

2.4.1.3. Konfiguration B: Medium System

Diese Konfiguration besteht aus zwei separaten Servern. Es kann sich auch um virtuelle Server handeln, solange die oben genannten Leistungskennzahlen erreicht werden.

Der Server A wird als dedizierter Datenbankserver für die Datenbanken verwendet. Der Server B dient als Applikations-Server.

Wir empfehlen, beide Server mit ausreichend RAM auszustatten. Dabei sollte der Arbeitsspeicher die Hälfte der Grösse der Hauptdatenbank betragen, mindestens aber 16 GB. Die Berechnung der voraussichtlichen Datenbankgrösse finden Sie weiter unten.

Der Datenbank-Server wird mit separaten Festplatten für die Datenbank ausgestattet. Es wird empfohlen, SSDs einzusetzen.

Als Serverbetriebssystem wird Windows Server verwendet. Es müssen ausreichend CAL-Lizenzen vorhanden sein. In dieser Version wird die *SQL Server Standard* verwendet.

2.4.1.4. Konfiguration C1 / C2: High End Server

In den Konfigurationen C1 und C2 wird ein Hardware-Cluster mit zwei physischen Servern und einem Storage verwendet. Auf diesem Cluster sind zwei bis drei virtuelle Server installiert.

In der Konfiguration C1 dient der Server A als Applikations-Server von *CodX PostOffice*. Der zweite virtuelle Server B ist für SQL-Server konfiguriert.

In der Konfiguration C2 dient der Server A ebenfalls als Applikations-Server. Die Datenbanken werden jedoch auf die beiden virtuellen Server B und C verteilt. Auf jedem dieser beiden virtuellen Server wird ein SQL-Server installiert. Der Server B dient als Datenbankserver für die Hauptdatenbank. Auf dem Server C werden die Image- und Archivdatenbanken installiert.
Alle virtuellen Server werden mit jeweils mindestens 8 Kernen ausgestattet.

Die beiden physischen Hostserver müssen mit ausreichend RAM ausgestattet werden. Dabei sollte der Arbeitsspeicher die Hälfte der Grösse der Hauptdatenbank betragen. Die Berechnung der voraussichtlichen Datenbankgrösse finden Sie weiter unten.

Als Server-Betriebssystem werden Windows Server verwendet. In dieser Version wird die *SQL Server Standard* verwendet.

2.4.2. Microsoft IIS WebServer

#IntranetWebApp

Für den Betrieb des Moduls *Intranet WebApp* wird ein Microsoft IIS WebServer verwendet.
Dieser wird im Normalfall in einer DMZ betrieben und benötigt Zugriff auf die API des Application-Servers.

2.4.3. Testsystem

#Testsystem

Wir empfehlen, ein separates Testsystem aufzubauen.

Das Testsystem besteht im Normalfall aus folgenden Komponenten:

- Separater Applikations-Server: je nach Anwendungsfall gleich wie beim ProdSystem
- Datenbanken: Können auf dem gleichen Datenbankserver installiert werden, sofern die Kapazität dafür ausreicht. Es ist mit gleichen Datenbankgrössen zu kalkulieren, da meist eine Kopie des ProdSystems verwendet wird.
- Test-Client: Für Tests, Schulung usw. Test-Client muss nicht permanent vorhanden sein. Test-Client kann physisch oder virtuell sein. Physischer Test-Client ist nötig, wenn Hardware angeschlossen werden muss (z.B. OCR-Station, Dokumentenscanner, usw.)

2.4.4. Bestimmung der Datenbankgrösse

Bei allen oben beschriebenen Varianten wird die Grösse der Datenbanken in etwa nach der gleichen Methode berechnet.

HINWEIS i	Die untenstehenden Werte wurden anhand des regulären Einsatzes von *CodX PostOffice*. Die Werte können je nach Einstellungen und Einsatz von *CodX PostOffice* stark abweichen!

2.4.4.1. Live Datenbank

Die Daten in der Live-Datenbank (*PostOffice*) können in Clustern zusammengefasst werden. Diese Cluster setzen sich aus einer oder mehreren Datenbank-Tabellen zusammen. Je nach Anwendung und Konstellation sind nicht alle Cluster relevant, bzw. haben eine marginale Grösse.

2.4.4.1.1. Stammdaten

Die Stammdaten setzen sich zusammen aus: Grundstrukturen, Kundendaten, Personendaten, Gebiets- und Bezirksdaten, Tarifmodell, usw.
Diese Daten bleiben ungefähr konstant und liegt zwischen 200 MB und 3 GB.

2.4.4.1.2. Sendungsdaten

Die Grösse der Sendungsdaten hängt stark von der Anzahl der verarbeiteten Sendungen und von der Speicherungsdauer ab.
Pro Sendung werden ungefähr 3 kB gespeichert (ohne Sendungsbilder)

2.4.4.1.3. Auftrags- und Rechnungsdaten

Die Auftrags- und Rechnungsdaten häufen sich im Laufe der Zeit an, da aus steuertechnischen Gründen keine Daten gelöscht werden.
Pro gespeicherte Rechnung werden ca. 250 kB gespeichert.

2.4.4.1.4. UserLog

Das UserLog ist eine Komponente zum Protokollieren des Systems. Das UserLog wird zyklisch gemäss den entsprechenden Einstellungen gelöscht.
Für die Speicherung des UserLogs muss mit ca. 1 bis 15 GB gerechnet werden.

2.4.4.1.5. You-have-mail

You-have-mail ist eine Komponente zum Versenden von Benachrichtigungen und Auswertungen per eMail. Je nach Einsatz kann dies zu einem höheren Speicherbedarf führen.
Beim Einsatz von You-have-mail muss für die Speicherung mit ca. 500 MB bis 10 GB gerechnet werden.

2.4.4.1.6. Reklamationsmanagement

Das Reklamationsmanagement von *CodX PostOffice* bietet die Möglichkeit, Datei-Anhänge zu speichern. Diese können natürlich unterschiedliche Grössen haben.
Bei intensivem Einsatz des Reklamationsmanagements ist mit ca. 10 GB zu rechnen

2.4.4.1.7. Dokumentenmanagement

Im zentralen Dokumentenmanagement von *CodX PostOffice* können beliebige Dateien unterschiedlicher Grössen gespeichert werden.

2.4.4.1.8. Zusammenfassung

Nachfolgend eine Zusammenfassung für ein kleines, mittleres und grosses System von *CodX PostOffice.*

Cluster	**Kleines System**	**Mittleres System**	**Grosses System**
Stammdaten	200 MB	1 GB	3 GB
Sendungsdaten	500 Sendungen pro Arbeitstag; Speicherung 60 Tage = ca. 25'000 Sendungen 75 MB	5'000 Sendungen pro Arbeitstag; Speicherung 120 Tage = ca. 425'000 Sendungen 1.3 GB	10'000 Sendungen pro Arbeitstag; Speicherung 120 Tage = ca. 900'000 Sendungen 2.7 GB
Auftrags- und Rechnungsdaten	100 Kunden; 1 Rechnung pro Monat; 10 Jahre = 12'000 Rechnungen 3 GB	1'000 Kunden; 1 Rechnung pro Monat; 10 Jahre = 120'000 Rechnungen 30 GB	5'000 Kunden; 1 Rechnung pro Monat; 10 Jahre = 600'000 Rechnungen 150 GB
UserLog	1 GB	5 GB	15 GB
You-have-mail	500 MB	5 GB	10 GB
Rekla	0 GB	10 GB	10 GB
Doku	0 GB	10 GB	10 GB
Summe	**Ca. 5 GB**	**Ca. 62 GB**	**Ca. 200 GB**

HINWEIS i	Die obenstehenden Werte können je nach Einstellungen und Einsatz von *CodX PostOffice* stark abweichen!

2.4.4.2. Archiv Datenbank

Die Archiv-Datenbank von *CodX PostOffice* speichert die Sendungs- und Event-Daten über eine längere Zeit (z.B. 360 - 3'600 Tage).
Eine archivierte Sendung benötigt ca. 3 kB an Daten.

Somit ergibt sich folgende Formel für den benötigten Speicherplatz:

S = n x N x 3 kB

S: Grösse der Archiv-Datenbank
n: Anzahl Sendungen pro Arbeitstag
N: Anzahl Arbeitstage im Archiv

2.4.4.2.1. Zusammenfassung

Nachfolgend eine Zusammenfassung für ein kleines, mittleres und grosses System von *CodX PostOffice.*

Cluster	Kleines System	Mittleres System	Grosses System
Sendungsdaten	500 Sendungen pro Arbeitstag; Speicherung 360 Tage = 180'000 Sendungen 540 MB	5'000 Sendungen pro Arbeitstag; Speicherung 1'800 Tage = 9 Mio. Sendungen 27 GB	10'000 Sendungen pro Arbeitstag; Speicherung 3'600 Tage = 36 Mio. Sendungen 108 GB

HINWEIS i	Die obenstehenden Werte können je nach Einstellungen und Einsatz von *CodX PostOffice* stark abweichen!

2.4.4.3. Image Datenbank

Die Image-Datenbank speichert alle Bilder in *CodX PostOffice*. Als Bild gespeichert werden z.B. Sendungsbilder, Sendungsinhalt (gescannte PDFs), Zustelllisten usw. Diese können je nach System und Einsatz sehr unterschiedliche Grössen haben.

Die Dauer der Speicherung der Bilder kann in *CodX PostOffice* je nach Bildtyp und anderen Eigenschaften einzeln gesteuert werden.

2.4.4.3.1. Beispiele von Bildgrössen

Es kann mit folgenden Richtgrössen für die Bildgrössen gerechnet werden:

Bildtyp	Richtgrösse	Bemerkung
Sendungsbild OCR-Station	Ca. 400 kB	
Sendungsbild Sorter	Ca. 10 - 40 kB	Je nach Sorter
Sendungsinhalt 1 A4-Seite	Ca. 160 kB	
Sendungsinhalt x A4-Seiten	Ca. 1.5 MB	Durchschnittliche Anzahl Seiten
Sendungsinhalt 1 A0+ -Seite	Ca. 1.5 MB	

HINWEIS i	Die obenstehenden Werte können je nach Einstellungen und Einsatz von *CodX PostOffice* stark abweichen!

Die Grösse der Image-Datenbank wird gerechnet, indem die Grösse S für jeden eingesetzten Bildtyp gerechnet wird und die Grössen summiert werden.

S = n x N x X

S: Grösse der Bilder des jeweiligen Bildtyps
n: Anzahl Bilder des jeweiligen Bildtyps
N: Anzahl Tage der Speicherung des jeweiligen Bildtyps
X: Grösse des Bildes des jeweiligen Bildtyps (Richtwerte siehe oben)

2.5. CodX PostOffice - Client

#PCWorkstation

Für den Betrieb von *CodX PostOffice* kann ein handelsüblicher PC eingesetzt werden.
Einzelne Module von *CodX PostOffice* erfordern höhere Anforderungen, bzw. spezielle Hardware. Die spezifischen Anforderungen finden Sie bei der Beschreibung der entsprechenden Module.

2.5.1. Minimalanforderungen CodX PostOffice - Client

Empfehlung #PCWorkstation	
Prozessor	min. Intel i5, gleichwertiger AMD-Prozessor oder besser (aktuelle Version) min. 2 Kerne
RAM	min. 8 GB; besser 16 GB
Disk	ca. 10 GB für *CodX PostOffice*
Video	min. SXGA (1'024 x 768 Pixel)
Interfaces	min. 2 freie USB-Ports für Peripherie (z.B. Labeldrucker, Barcodescanner, usw.)

2.5.2. Minimalanforderungen CodX PostOffice - Client für OCR-Station

Empfehlung #OCRStation	
Prozessor	min. Intel i7, gleichwertiger AMD-Prozessor oder besser (aktuelle Version). min. 8 Kerne
RAM	min. 16GB; besser 32GB
Disk	ca. 10 GB für *CodX PostOffice*
Video	min. SXGA (1'024 x 768 Pixel)
Interfaces	min. 5 freie USB-Ports für Peripherie (z.B. OCR-Station, Waage, Labeldrucker, Barco-descanner, usw.)

2.5.3. Minimalanforderungen CodX PostOffice – Client für Digitalisierung

Empfehlung #Digitalisierung	
Prozessor	min. Intel i7, gleichwertiger AMD-Prozessor oder besser (aktuelle Version). min. 8 Kerne
RAM	min. 32GB; besser 64GB
Disk	ca. 10 GB für *CodX PostOffice*
Video	min. SXGA (1'024 x 768 Pixel)
Interfaces	min. 3 freie USB-Ports für Peripherie (z.B. Labeldrucker, Barcodescanner, usw.)

2.5.4. Minimalanforderungen CodX PostOffice – Client für CxLetterScan

Siehe #CxLetterScan

2.6. Benutzerrechte

Die Ausführung von *CodX PostOffice* auf den Clients erfordert normale Benutzerrechte. Eine Verbindung zu den Datenbankservern sowie zum *CodX PostOffice* Applikations-Server muss unterstützt werden. Siehe '2.7.1 Verwendete Ports'.
Zur Installation oder Aktualisierung von *CodX PostOffice* auf den Clients muss ein Benutzerkonto mit Administratorrechten zur Verfügung stehen.

2.7. Netzwerk

2.7.1. Verwendete Ports

#Port

CodX PostOffice benötigt folgende TCP/IP-Ports:

Port	Von	Zu	Bemerkung
UDP / TCP: 1433	Client-PC	SQL-Server	Verbindung zur Datenbank
TCP: 8080	Client-PC	Applikations-Server	Datenaustausch, API
http / https	Client-PC	Internet	Online-Help, Web-Services Einsatz von Proxy möglich
http / https	Applikations-Server	Internet	Online-Help, Web-Services Einsatz von Proxy möglich
SMTP	Applikations-Server	eMail-Server	Versand von eMails (z.B. Modul you-have-mail)
FTP	Applikations-Server	FTP-Server	Datenaustausch zu Kooperationspartner. Software-Download von CodX Software.

HINWEIS	Die oben aufgeführten Ports sind die Standard-Einstellungen. Je nach Konfiguration können auch andere Ports verwendet werden.

HINWEIS	Für die Fernwartung sind unter Umständen weitere Ports notwendig.

2.7.2. Proxy

CodX PostOffice unterstützt die gängigen Internet-Proxys. Nicht alle Proxys werden unterstützt. Wenn Sie Proxys verwenden, müssen Tests durchgeführt werden, um festzustellen, ob dieser Typ von *CodX PostOffice* unterstützt wird.

2.7.3. Anbindung von Clients über VPN, LTE, 5G

Clients von *CodX PostOffice* können mit geeigneten Geräten über VPN, LTE oder 5G angebunden werden.
In allen Fällen ist ein stabile Verbindung Voraussetzung.

2.7.3.1. Einschränkungen

Bei Clients, welche grosse Datenmengen verarbeiten, kann es zu Einschränkungen bei der Anbindung über VPN, LTE oder 5G kommen. Dies sind insbesondere die Erfassungsstationen mit OCR-Station und die Digitalisierung.

2.7.4. Bandbreite und Latenz

Für die Anbindung eines Clients wird eine Bandbreite von min. 300 Mbit/s Downlink und 75 Mbit/s Uplink und einer Latenz von max. 50 ms empfohlen.

Die Bandbreite für den Server muss demzufolge mit der Anzahl der angeschlossenen Clients multipliziert werden.

2.7.5. FTP-Verbindungen

#FTP

Verschiedene Module von *CodX PostOffice* (z.B. KO-Kooperation) nutzt die Verbindung zu einem FTP-Sever für den Datenaustausch.

2.7.5.1. Anforderungen an den FTP-Server

CodX PostOffice unterstützt FTP-Server, die dem RFC 959-Standard entsprechen. Es sind sowohl aktive als auch passive Modi möglich.

Die Verwendung der folgenden FTP-Proxy-Typen wird ebenfalls unterstützt:

- Transparent
- SITE hostname
- USER after logon
- USER RemoteID@RemoteHost
- Proxy OPEN
- USER ProxyUser@RemoteHost
- USER RemoteID@RemoteHost ProxyUser
- USER RemoteID@ProxyID@RemoteHost

Die folgenden Informationen müssen vom Betreiber des FTP-Servers eingeholt werden:

- User name
- Password
- Server URL / IP
- Server TCP port
- Server path
- Mode: active / passive
- Proxy settings, if applicable

CodX PostOffice benötigt Rechte zum Lesen, Schreiben und Löschen.

HINWEIS i	http-Proxy werden *nicht* unterstützt!

2.7.6. Verbindung mit Sortiermaschinen

#SSI

Die Kommunikation zu den Sortiermaschinen erfolgt über das *Standard Sorter Interface* (SSI).
Die Anbindung muss mit einer Bandbreite von min. 100 Mbit/s und einer Latenz von max. 2 ms erfolgen.

2.8. Terminal Service / Citrix

#Citrix #TerminalServer

CodX PostOffice unterstützt Terminal Service und Citrix.

2.8.1. Konfiguration

Die folgende Konfiguration ist für den Betrieb von *CodX PostOffice* mit Terminal Service oder unter Citrix erforderlich:

- Windows Server
- Terminal Server muss installiert sein
- Eine Session belegt ca. 2 GB RAM und ca. 4 GB Disk-Space auf dem Server
- Clients werden mit Citrix Workspace angebunden
- Bandbreite zum Client pro Session: ca. 256 Kbit/s
- Maximale Latenz: ca. 150 ms

2.8.2. Nicht unterstützte Module für Terminal Service / Citrix

Die folgenden Module von *CodX PostOffice* werden unter Terminal Service / Citrix nicht unterstützt:

- Erfassungsstationen mit OCR-Stationen und CxFotoscanner
- Digitalisierung

[SystemRequirements]

2.9. Systemvoraussetzungen

#SystemRequirements

Die nachfolgenden Software-Komponenten müssen installiert sein:

2.9.1. Windows-Betriebssystem

Folgende Sever-Betriebssysteme werden unterstützt:

- Windows Server 2016
- Windows Server 2019
- Windows Server 2022

Folgende Client-Betriebssysteme werden unterstützt:

- Microsoft Windows 10
  (siehe *WS#42909: Bekannte Probleme mit CodX PostOffice unter Windows 10*)

- Microsoft Windows 11
  (siehe *WS#88220: Bekannte Probleme mit CodX PostOffice unter Windows 11*)

2.9.2. Microsoft SQL-Server

Folgende Versionen des Microsoft-SQL-Servers werden unterstützt:

- Microsoft SQL Server 2014
- Microsoft SQL Server 2016
- Microsoft SQL Server 2017
- Microsoft SQL Server 2019
- Microsoft SQL Server 2022

2.9.3. .NET Framework >= 4.7.2

.NET Framework V4.7.2 oder höher muss installiert sein. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *www.microsoft.com*.

2.9.4. Windows Universal C Runtime

Die Windows Universal C Runtime muss installiert sein. Dies wird vom Setup-Programm von *CodX PostOffice* selbständig vorgenommen.

2.9.5. Microsoft Edge WebView2

Microsoft Edge WebView2 muss installiert sein. Es wird mit dem CodX PostOffice Setup installiert, sofern ein Internetzugang vorhanden ist (Variante Bootstrapper siehe unten).
Ansonsten findet man das Setup-Programm im Installationspaket unter '\Tools\Microsoft WebView2'.

Dabei stehen zwei Varianten zur Auswahl:

- Bootstrapper: Setup-Programm für Download direkt von Microsoft. Installiert jeweils aktuelle Version des 'Microsoft Edge WebView2'. Benötigt Verbindung zum Internet.
- Standalone Installer: Setup-Programm für Installation ohne Internet. Allenfalls Updates mit Microsoft Update notwendig.

HINWEIS	Installieren Sie nach Möglichkeit die 'Bootstrapper'-Variante. Damit ist sichergestellt, dass die korrekte und neuste Version des 'Microsoft Edge WebView2' installiert wird.

HINWEIS	Es müssen beide Variante x86 und x64 installiert werden.

HINWEIS	Die Installation muss explizit als Administrator ausgeführt werden (rechte Maustaste und 'Als Administrator ausführen' wählen). Dies gilt auch dann, wenn man als Administrator angemeldet ist. Ansonsten erfolgt die Installation nur für den aktuell angemeldeten Windows-Benutzer und fehlt für andere Benutzer oder Dienste (z. B. der Dienst CxFrameAsService auf dem Applikationsserver).

2.9.6. Microsoft DirectShow

Für die Verwendung von Kameras mit *CodX PostOffice* muss 'Microsoft DirectShow' installiert sein.

Auf Client-Betriebssystemen von Windows ist diese Komponente standardmässig installiert. Auf Server-Betriebssystemen muss die Komponente 'Media Foundation' manuell installiert werden.

2.9.7. Microsoft Windows Image Acquisition (WIA)

Für den Anschluss von Scannern an *CodX PostOffice* muss 'Microsoft Windows Image Acquisition (WIA)' installiert werden.

Auf Client-Betriebssystemen von Windows ist diese Komponente standardmässig installiert. Auf Server-Betriebssystemen muss diese Komponente manuell installiert werden.

2.10. Treiber

#Treiber

Für den Betrieb von *CodX PostOffice* sind je nach Konfiguration und Anwendung diverse Treiber notwendig.

Nachfolgend eine Aufstellung der Treiber und den unterstützten Versionen:

Treiber	Hersteller	Hardware	Speicherort	Version	Verwendung
FTDI-CDM	Future Technology Devices International Limited		#Installationspaket .\Tools\Hardware\FTDI-Driver	V2.12.36.4	CxNet.CxIO Modul (z.B. Fachanlagen) CxNet.CxIO Modul-Mini (z.B. OCR-Station) CxLetterScan
Genesis	Honeywell		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\Honeywell\XP7680G\Driver	3.5.35	Barcode-Scanner
Gryphon	DataLogic		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\DataLogic\GM4200\Driver	6.3.2	Barcode-Scanner
Fire-Wire Kamera	UniBrain	Fire-Board-Blue div. Kameras	#Installationspaket .\Tools\OCR (G3)\OS Runtime\ubCore\Windows 10	6.00 Pro 112912	OCR-Station V3
Kamera	The Imaging Source	div. Kameras	#Installationspaket .\Tools\Hardware\OCR-Station\OCR-Station V5 V6	2.9.8.2001	OCR-Station V4…V7
Matrox Imaging Library	Matrox	Matrox Solios Imaging Adapter	#Installationspaket .\Tools\Hardware\CxLetterScan\Software	10.00.2995	Kamera CxLetterScan
Motorola / Symbol / Zebra	Zebra Technologies Corp.	CxFoto-Scanner	#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\CxFotoScanner\Windows Driver	3.07.0004	CxFoto-Scanner

Treiber	Herstel-ler	Hard-ware	Speicherort	Version	Verwendung
OLE DB Driver 19 for SQL Server	Micro-soft		*https://learn.microsoft.com/en-us/sql/connect/oledb/download-oledb-driver-for-sql-server?view=sql-server-ver16*	19.3.5.0	Zugriff auf Datenbank
PowerS-can	DataLo-gic		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\DataLogic\PM9100\Driver	6.3.2	Barcode-Scanner
Seagull	Seagull		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Printer\Windows Driver	2023.2.0.0	Labelprinter
TWAIN DSM	TWAIN Working Group		#Installationspaket .\ Tools\Hardware\Scanner\Twain	2.4.3.0	TWAIN-Schnittstelle vom Scan-ner-Geräte-hersteller zu PostOffice
TWN3	Elatec GmbH		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\Elatec\TWN3 Legic NFC\Windows Driver	5.3.0.5	RFID-Leser vom Typ TWN3-NFC
TWN4	Elatec GmbH		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\Elatec\TWN4 Legic NFC\Windows Driver	5.3.0.30	RFID-Leser vom Typ TWN4
USB to Serial Conver-ter	Trend-Net	USB to Serial Converter TU-S9	#Installationspaket .\Tools\Hardware\USB to Serial\ TrendNet TU-S9	3.8.39	Waagen
Xenon	Honey-well		#Installationspaket .\Tools\Hardware\Scanner\Honeywell\Xenon 1900-1902-1952\Driver	3.5.34	Barcode-Scanner
XiJet	XiJet		#Installationspaket .\Tools\Hardware\CxLetterScan\Driver	8.6.1	Drucker Cx-LetterScan

2.11. Unterstützte Bildschirmauflösungen

Praktisch alle Module von *CodX PostOffice* sind für die SXGA-Bildschirmauflösung (1'280 x 1'024 Pixel) ausgelegt.

HINWEIS	Bitte beachten Sie, dass bestimmten Einstellungen in der Bildschirmskalierung in Windows die Anzeige zu gross, zu klein oder verschwommen dargestellt sein kann.

2.11.1. Ausnahmen

Modul	Bemerkung	Auflösung
Postfachanlagen: BedienerView	Optimiert für eingebauter Industrie-Bildschirm.	XGA (1'024 x 768 Pixel)

2.12. Unterstützte Applikationssprachen

Die Benutzeroberfläche von *CodX PostOffice* ist in verschiedenen Sprachen verfügbar. Nicht alle Module sind in jeder Sprache übersetzt.

Die folgende Matrix zeigt die unterstützten Sprachen für die Module in alphabetischer Reihenfolge. Dies gilt auch für die zugehörigen Reports.

Modul	Bemerkung	DE	EN	FR	IT	NL
Abholtouren		X	X	X		
Abo		X	X	X		
Alibi-Speicher		X				
Bezirksverwaltung		X	X	X		
Bilderfassung		X	X	X		
Boxmanagement		X	X	X		
Core Modules	CxPool, CxCommon	X	X	X		
CRM-Modul		X	X	X		
CxLetterScan		X	X	X		
DIE POST-Modul	Inkl. ZLP, AVZ and BMZ	X	X	X		
DPAG-Adress-Zugang 4.0		X	X	X		
DPD-Interface		X	X	X		
DVS/Postcon-Modul		X				
eXotargets RE		X	X			
Faktura		X	X	X		
Formularerfassung		X	X	X		
FP CentorMail-Modul		X	X			
FP Karat		X	X			
FP-UPOC-Modul		X	X			
GLS-Interface		X				
Kooperation		X	X	X		
Kundenverwaltung		X	X	X		
Kuriersystem		X	X	X		
LS-LetterShop	Incl. pro	X	X	X		
Mail alliance Clearing Interface		X	X			
Mail alliance SEM-Interface		X				
Manuelle Erfassung Eingang (MS-IHS)		X	X	X		
Manuelle Sortierung (MS-AZD)		X	X	X		X
MDE-App: Abholung		X				
MDE-App: Kuriersystem		X				
MDE-App: Zustellung		X				
Mitarbeiterverwaltung		X	X	X		X
Neopost-Interface		X	X			
OCR-Erfassung Eingang (OS-IHS)		X	X	X		

Modul	Bemerkung	DE	EN	FR	IT	NL
OCR-Sortierung (OS-AZD)		X	X	X		X
P2-Interface		X				
Personenverwaltung		X	X	X		
Pitney Bowes MeterNet-Interface		X	X			
Postfachanlagen	Incl. Zugangssteuerung	X	X	X		
Produktionssteuerung		X		X		
Redressbearbeitung		X	X	X		
Reklamationsmanagement		X	X	X		
RE-Massenverarbeitung		X	X	X		
R-Scan		X	X	X		
Sortierplan-Editor	Incl. pro	X	X	X		
SQ-Sequencer		X				
Standard Sorter Interface (SSI)	Incl. all options	X				
Testbrief-Management		X	X	X		
Track&Trace	Inkl. Recherche and DTS	X	X	X		X
Wareneingang		X	X	X		
You have mail		X	X	X		

2.12.1. Unicode

CodX PostOffice unterstützt Unicode. Unicode ist ein Computerzeichensatz, der alle bekannten Zeichensätze von so gut wie allen Sprachen umfasst.

2.12.1.1. Bekannte Einschränkungen mit Unicode

- Es werden nur Zwei-Byte-Zeichen unterstützt.
- Als Hausnummernsuffix werden weiterhin nur lateinische Buchstaben (A...Z / a...z) unterstützt (keine Umlaute oder Unicode-Zeichen).
- Arabische Zeichen werden für die Darstellung auf Rechnungen nicht unterstützt.
- Für Label-Definitionen (LabelDef für DirectPrint) dürfen keine Unicode-Zeichen verwendet werden.
- Unicode-Zeichen sind in ftp-Pfad- und Dateinamen nicht erlaubt.

2.13. Fernwartung

#Fernwartung

2.13.1. Allgemein

Mit den verfügbaren Werkzeugen können Computer über Kommunikationsleitungen leicht konfiguriert und analysiert werden. Durch den Zugriff auf die Datenbank können Probleme behoben werden oder es kann Unterstützung geleistet werden.

2.13.2. Funktionen

Die folgenden Funktionen können mit der Fernwartung abgewickelt werden:

- Fernzugriff auf einen Rechner (Remote Desktop, TeamViewer)
- Direkter Zugriff auf die Datenbank (z.B. Query Analyzer oder Microsoft Access)
- Direkter Zugriff auf den #CxDataLogger

2.13.2.1. Fernwartungszugriff auf Computer

Auf die Rechner kann per Fernwartung zugegriffen werden. Das bedeutet, dass ein entfernter Rechner den Mauszeiger steuern und Texte über die Tastatur eingeben kann. Dies ist vor allem bei der Fehlersuche, der Installation oder dem Support nützlich.

Für den Fernzugriff werden zwei Produkte eingesetzt:

- Microsoft Remote Desktop
- TeamViewer

2.13.2.1.1. Microsoft Remote Desktop

Microsoft Remote Desktop eignet sich besonders gut für die Fernwartung von Servern, da der Dienst unter ≥ Windows Server 2003 ständig läuft und somit immer verfügbar ist.
Microsoft Remote Desktop muss entsprechend konfiguriert werden.

2.13.2.1.2. TeamViewer

TeamViewer ist ein Fernwartungstool, das vor allem für den Zugriff auf Client-PCs eingesetzt wird. Im Gegensatz zu Microsoft Remote Desktop stellt der Nutzer die Verbindung auf dem Client-PC her. Dadurch ist es nicht möglich, ohne die Unterstützung des Anwenders auf den Client-PC zuzugreifen.
TeamViewer benötigt einen Internetzugang über http / https. Der Zugriff über einen Proxy kann manchmal zu Problemen führen.
Weitere Informationen zu TeamViewer finden Sie unter www.teamviewer.de.

2.13.2.2. Zugriff auf die Datenbank

Die Fernwartung kann direkt auf die Datenbank zugreifen. Dies ist wichtig, wenn Analysen oder Fehlerbehebungen von einem entfernten Computer aus durchgeführt werden sollen.
Es ist auch möglich, Analysetools zu testen, bevor sie vom Kunden installiert werden.

2.13.3. Ports

#Port

Für die Fernwartung werden folgende Ports verwendet:

Service / Port	Funktion / Applikation
UDP / TCP: 3389	Remote Desktop
TCP: 80; 443	TeamViewer
UDP / TCP: 1433	SQL Server
TCP: 6210; 6211	#CxDataLogger

2.14. Sicherheit

#Security

Sicherheit ist kein in sich geschlossenes Thema, sondern hängt mit allen Komponenten des Systems zusammen.
Sicherheit umfasst die folgenden Punkte:

- Verhinderung des Zugriffs auf geschützte Daten durch Unbefugte
- Verhinderung der Zerstörung von geschützten Daten
- Verhinderung von Systemausfällen, die durch äußere Einflüsse hervorgerufen werden (Verfügbarkeit)
- Steuerung und Überwachung des Systems

2.14.1. Backup Datenbank

#Backup

Die Datensicherung umfasst vor allem die Sicherung der Datenbanken.

2.14.1.1. Varianten der Datensicherung

CodX PostOffice ist normalerweise nicht die einzige Software, die Daten produziert, welche gesichert werden müssen. Daher gibt es in der Regel bereits eine Art von Sicherungsplan. In diesem Fall muss *CodX PostOffice* in den bestehenden Sicherungsplan eingebunden werden.
Wenn Sie noch keinen Sicherungsplan haben oder aus irgendeinem Grund ein separater Sicherungsplan erstellt werden muss, beraten wir Sie gerne über eine geeignete Lösung.

2.14.1.2. Sicherungsplan

Die Sicherung sollte auf einem externen Speichermedium (z.B. externe Harddisk) durchgeführt werden. Ein einfaches Kopieren der Daten auf eine andere Festplatte oder einen anderen Computer ist nicht ausreichend.

2.14.1.3. Relevante Daten

Nicht alle Daten müssen gesichert werden. Alle aktuellen Daten sind in der Datenbank gespeichert. Programme und andere Dateien müssen in der Regel nur gesichert werden, wenn Änderungen vorgenommen werden.
Dennoch empfehlen wir, alle Daten von *CodX PostOffice* täglich zu sichern.

2.14.2. Backup Clients

Die Clients können grundsätzlich jederzeit untereinander ausgetauscht werden. Dazu muss lediglich die Software *CodX PostOffice* installiert werden.
Allerdings ist auf geeichten Erfassungsstationen das Verzeichnis 'C:\Eichspeicher' zu sichern, um die durchgängige Dokumentation der Erfassung geeichter Sendungen unterstützen zu können.

2.14.3. Zugriffsschutz

2.14.3.1. Zugriff auf *CodX PostOffice*

Der Zugriff auf die Anwendung *CodX PostOffice* ist durch Name und Passwort geschützt. Wahlweise kann auch eine Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) eingeschaltet werden.

2.14.3.2. Zugriff auf die Datenbank

Der Zugriff auf die Datenbank ist durch den Zugriffsschutz des SQL-Servers geschützt.

2.14.4. System Monitoring

#CxWatchDog

CodX PostOffice beinhaltet das Modul *CxWatchDog*, welches das System überwacht und im Fehlerfall eMails an den Administrator versenden kann.

2.15. Unterstützte Module und Versionen

2.15.1. Unterstützte Versionen von *CodX PostOffice*

CodX Software bietet Support und Dienstleistungen für alle unterstützten Versionen von *CodX PostOffice*. Für abgekündigte Versionen kann nur noch beschränkt Support oder andere Dienstleistungen angeboten werden.

Abgekündigte Versionen werden nicht mehr weiterentwickelt und keine Fehlerbehebung mehr geleistet. Ein Update von einer veralteten Version zur aktuellen Version von *CodX PostOffice* kann nicht gewährleistet werden. Es ist mit einer Neuinstallation des Systems zu rechnen.

Die Abkündigung von Versionen erfolgt immer für einen ganzen Release.

Die Versionen von *CodX PostOffice* werden wie folgt unterstützt:

Version	**Status**
CodX PostOffice bis und mit V5	Wird nicht mehr unterstützt
CodX PostOffice V6	Unterstützt bis 31.12.2013
CodX PostOffice V7	Unterstützt bis 31.12.2014
CodX PostOffice V8	Unterstützt bis 31.12.2014
Ab CodX PostOffice V2013	Software wird während 3 Jahren unterstützt. Beispiel: V2013.06 wird bis 2016 unterstützt.

2.15.2. Unterstützte Module

Mit dem Einsatz von neuen Modulen und Funktionen in *CodX PostOffice* können alte Module abgekündigt werden. Die Module und Funktionen werden meist mit einem besseren, alternativen Lösungsansatz ersetzt.

Software-Modul	**Status**
MS-Früh / MS-Spät (MS1)	Wird bis und mit Version V2013.11 unterstützt. Ab V2014 durch Modul OS-AZD / MS-AZD ersetzt. Upgrade von MS-Früh auf OS-AZD ist kostenpflichtig.
BV-Import	Ab V2014.08 wird ausschliesslich der BV-Import V3 unterstützt. Die Beschreibung dazu finden Sie in der für die entsprechende Version aktuelle AdminDoc.
Produktion Server Interface (PSI)	Wird ab Version V2018.01 nicht mehr unterstützt. Alternativ wird das Modul KO-Kooperation eingesetzt.
RMWeb	Modul wird ab Version V2019.03 nicht mehr unterstützt. Als Alternative kann der WebService 'Reklamation' eingesetzt werden.
WebRecherche	Modul wird ab Version V2019.03 nicht mehr unterstützt. Als Alternative kann der WebService 'Recherche' eingesetzt werden.
IHSPortal	Modul wird ab Version V2019.03 nicht mehr unterstützt. Als Alternative gibt es diverse WebServices.
eXotargets RE / VITAL	Der Service wurde per 30.4.2020 eingestellt.
CxPOIntranetDemo	Wird ab *CodX PostOffice* V2021.02 nicht mehr ausgeliefert und gewartet. Alternativ wird *Intranet WebApp* eingesetzt.
SR-SortierRegal	Das Modul wird ab der Version V2021.02 nicht mehr unterstützt.

Software-Modul	Status
MDE-App V0 für Apple	Die MDE-App V0 für Apple ist ab April 2025 nicht mehr auf dem App Store verfügbar. Diese Version ist kompatibel mit CodX PostOffice V2021.04

2.15.3. DB-Provider

CodX PostOffice	**DB-Provider**
CodX PostOffice bis V2022.04	SQLOLEDB, SQLNCLI, MSOLEDBSQL
CodX PostOffice ab V2023.01	MSOLEDBSQL

2.15.4. Microsoft Access

Microsoft Access wird für das Reporting und teilweise für Exports von Daten verwendet. *CodX PostOffice* unterstützt folgende Versionen von Microsoft Access.

CodX PostOffice	**Microsoft Access**
CodX PostOffice bis und mit V8	Microsoft Access 2003 / 2007 (Vollversion / Runtime)
CodX PostOffice ab V2013	Microsoft Access 2007 (Vollversion / Runtime)

Explizit *nicht* unterstützt werden folgende Versionen von Microsoft Access:

- Microsoft Access 2010 (Vollversion / Runtime)
- Microsoft Access 2013 (Vollversion / Runtime)
- Office 365

2.15.5. Hardware-Komponenten

Die Unterstützung von Hardware-Komponenten hängt insbesondere von der Lieferbarkeit durch die Hersteller ab. Normalerweise werden die Hardware-Komponenten noch eine Weile nach der Abkündigung durch den Hersteller von der Software *CodX PostOffice* unterstützt.

CxArtNr.	Hardware-Komponente	Status	Ersetzt durch
-	Labeldrucker PC4	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	Cx-OD5
-	Labeldrucker E4	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	Cx-OD5
-	Labeldrucker PF4	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	Cx-PD43
-	Labeldrucker PF8	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	Cx-OD5
42956	Labeldrucker Cx-OD5 V1	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt. Siehe *WS#66239: Labeldrucker OPAL-OD5+(-2) vs. Cx-OD5*	Cx-OD5
41073	Labeldrucker Cx-OD5	Lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	
41072	Labeldrucker Cx-PM43	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt	Cx-PD45
41200	Labeldrucker Cx-PD43	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	Cx-PD45
43416	Labeldrucker Cx-PD45	Lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	

CxArtNr.	Hardware-Komponente	Status	Ersetzt durch
	FP JetMail	Nicht mehr lieferbar. Wird durch *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt. Siehe *WS#37112 Übersicht unterstützter Frankier- und klein Sortiermaschinen von CodX PostOffice*	FP Centormail
	FP UPOC-Modul (JetMail)	Wird durch *CodX PostOffice* nicht mehr unterstützt. Siehe *WS#37112 Übersicht unterstützter Frankier- und klein Sortiermaschinen von CodX PostOffice*	CxLetterScan
	FP XMail (JetMail)	Wird durch *CodX PostOffice* nicht mehr unterstützt. Siehe *WS#37112 Übersicht unterstützter Frankier- und klein Sortiermaschinen von CodX PostOffice*	OCR-Station / CxLetterScan
-	OCR-Station V1	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	OCR-Station V6
-	OCR-Station V2	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	OCR-Station V6
-	OCR-Station V3	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	OCR-Station V6
47902;	OCR-Station V4	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	OCR-Station V5
41099	OCR-Station V4.5	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	OCR-Station V6
42024; 41100	OCR-Station V5 / PLUS	Nicht mehr lieferbar, bis auf weiteres unterstützt.	OCR-Station V6
42769; 42770	OCR-Station V6 / PLUS	Lieferbar, bis auf weiteres unterstützt.	
42334	OCR-Station light	Lieferbar, bis auf weiteres unterstützt.	
-	FireBoard-400	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* ab V2014 nicht mehr unterstützt.	FireBoard-Blue
-	FireBoard-Blue	Bis auf weiteres unterstützt	
-	ELFK I	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	ELFK V4
-	ELFK II	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	ELFK V4
-	ELFK III	Nicht mehr lieferbar. Bis auf weiteres unterstützt.	ELFK V4
41180	ELFK V4	Nicht mehr lieferbar. Bis auf weiteres unterstützt	ELFK V5
43049	ELFK V5	Lieferbar. Bis auf weiteres unterstützt	-
-	Waage Economy	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	Midrics (ausser OCR-Station V1 / V2)

CxArtNr.	Hardware-Komponente	Status	Ersetzt durch
div.	Waage Midrics	Bis auf weiteres unterstützt	
-	Opticon Scanner OPL 9723	Nicht mehr lieferbar. Wird von *CodX PostOffice* bis auf weiteres unterstützt.	MDEs
div.	CxLetterScan	Lieferbar, bis auf weiteres unterstützt.	
-	FlexiSort	Wird nicht mehr unterstützt.	CxLetterScan / OCR-Station
div.	Dokumentenscanner	Siehe #Dokumentenscanner	
43136	Cx-Funkscanner 1D Gryphon GM4200	Lieferbar, bis auf weiteres unterstützt	-
43064	Cx-Funkscanner 1D Rugged PowerScan PM9100	Lieferbar, bis auf weiteres unterstützt	-
41158	GIS-RFID-Reader	Nicht mehr lieferbar, wird ab V2023.03 nicht mehr unterstützt	Div. RFID-Leser

2.15.6. Sortiermaschinen über SSI

Standard Sorter Interface (SSI) von *CodX PostOffice* ist die standardisierte Schnittstelle zu Sortiermaschinen verschiedener Hersteller. Die nachfolgende Liste gibt Auskunft über die Unterstützung der Schnittstellen-Versionen.

SSI	Ab Version	Bis Version
SSI V1.0	*CodX PostOffice* V2.0	*CodX PostOffice* V7.9
SSI V2.0	*CodX PostOffice* V3.4	*CodX PostOffice* V7.9
SSI V3.0	*CodX PostOffice* V4.0	Bis auf weiteres
SSI V3.1	*CodX PostOffice* V4.1	Bis auf weiteres
SSI V3.2	*CodX PostOffice* V4.3	Bis auf weiteres
SSI V3.3	*CodX PostOffice* V5.10	Bis auf weiteres
SSI V3.4	*CodX PostOffice* V5.10	Bis auf weiteres
SSI V3.5	*CodX PostOffice* V5.13	Bis auf weiteres
SSI V3.6	*CodX PostOffice* V6.7	Bis auf weiteres
SSI V3.7	*CodX PostOffice* V7.9	Bis auf weiteres
SSI V4.0	*CodX PostOffice* V8.1	Bis auf weiteres

2.16. 3rd-Party-Software-Komponenten

#3rd-Party-Software

Die folgenden Third-Party-Software-Komponenten werden in *CodX PostOffice* eingesetzt:

Komponente	Typ	Funktion	Web	Lizenz	Version
Bootstrap	Frontend Toolkit	Web User Interface	*https://getbootstrap.com/*	MIT License	5.3.3
Bouncy Castle	Library	Cryptography, Encryption, Security	*https://www.bouncycastle.org/csharp/*	MIT X11 License	1.9.0.1

Komponente	Typ	Funktion	Web	Lizenz	Version
ByteScout Barcode Reader	Library	Barcode OCR	https://bytescout.com	Licensed Materials	8.70.0.1587
Chilkat	Library	Internetprotokolle, Formate, Algorithmen.	https://www.chilkat-soft.com/	Licensed Materials	10.0.0
Codejock Xtreme Toolkit Pro	Library	User-Interface	https://codejock.com/	Licensed Materials	24.0.0
CrashRpt	SourceCode	Exception-Handling	http://crashrpt.sourceforge.net/	Open-Source	1.4.0.3
CsvHelper	Library	CSV-Dateien lesen und schreiben	https://github.com/JoshClose/CsvHelper	Open-Source MS-PL Apache 2.0	30.1.0.11
Deelx	Source-Code	Regular Expression Engine	http://www.regex-lab.com/en/deelx	Open-Source	1.2
DevExpress	Library	Reporting	https://www.devexpress.com/	Licensed Materials	23.2.4.0
DotNetZip	Library	ZIP Processing für .NET	https://github.com/haf/DotNetZip.Semverd	Microsoft Public License (Ms-PL)	1.16.0.0
FirstObject	Library	XML-Parser	http://www.firstobject.com/	Open-Source	11.5
FreeImage	SourceCode	Bildverarbeitung	http://freeimage.sourceforge.net/	Open-Source	3.18.0
HiQPdf Software	Library	HTML to PDF Converter	https://www.hiqpdf.com	Licensed Materials	14.0.0.0
HTML Agility Pack	Library	HTML Parser	https://html-agility-pack.net/	MIT License	1.11.58.0
LogParser	Library	CSV-Dateien lesen und schreiben	https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24659	EULA Microsoft	2.2.10.0
Magick.NET	Library	Image Processing für .NET	https://github.com/dlemstra/Magick.NET	Apache-2.0	13.5.0.0
MailKit	Library	Mail Client Library für.NET	https://mimekit.net/	MIT	4.3.0.0
Matrox Imaging Library (MIL)	Library	Interface für Matrox Frame Grabber (PCI-Board für CxLetterScan)	https://www.matrox.com	Licensed Materials	10.20.424.1
MimeKit	Library	MIME, S/MIME, PGP Processing	https://mimekit.net/	MIT	4.3.0.0
Newtonsoft.JSON	Library	JSON Framework für .NET	https://www.newtonsoft.com/json	MIT	13.0.3
OpenCV	Library	Open Source Computer Vision Library	https://opencv.org	Open-Source Apache 2.0	4.5.3
OpenCV Sharp4	Library	OpenCV wrapper for .NET	https://github.com/shimat/opencvsharp	Apache 2.0	4.9.0.20240103

Kompo-nente	Typ	Funktion	Web	Lizenz	Version
PDF Vie-wer Active X	OCX	Anzeigen und drucken von PDFs	*http://www.vis-comsoft.com/*	Licensed Materials	7.0.0.1
Saxon-HE	Library	XSLT, XQuery, XPath Proces-sing	*https://www.saxo-nica.com*	Open Source	10.9.0.0
Signotec Pad	Library	Ansteuern von Unterschriften Pad	*https://www.signo-tec.com*	Licensed Materials	8.4.2.5
Tesseract	Library	OCR-Engine	*https://github.com/tes seract-ocr/tesseract*	Open-Source Apache 2.0	5.3.2
Web-Sphere MQ C++ MQL	Library	Message Queue für IBM Web-Sphere Zugriff	*https://www.ibm.com/ support/knowled-gecenter/en/SS-FKSJ_7.0.1/com.ibm.m q.am-qzan.doc/uc10120_.ht m*	Licensed Materials - Property of IBM	7.1.0.922 5

[Kontakte]

3. Kontakt

Kontakt

www.codx.ch
info@codx.ch
+41 41 798 11 22

Postadresse

CodX Software AG
Sinserstrasse 47
6330 Cham
Schweiz

Technischer Support

https://support.codx.ch
support@codx.ch
+41 41 798 11 44