

Gangfolgenoptimierung

Gangfolgenoptimierung = Kosten sparen

Mit der Gangfolgenoptimierung werden die Brief-Sendungen durch technische Massnahmen so vorbereitet, dass diese direkt in der Reihenfolge des Laufweges an den Zusteller übergeben oder zumindest entsprechend vorbereitet werden.

Damit kann viel Arbeitszeit eingespart werden, da die manuelle Sortierung nach Gangfolge entweder komplett entfällt oder stark vereinfacht werden kann.

CodX PostOffice unterstützt die Gangfolgenoptimierung mit dem Modul *SQ-Sequencer*.

GangfolgenSORTIERUNG / GangfolgenOPTIMIERUNG

Im Zusammenhang mit CodX PostOffice sprechen wir von der Gangfolgen-SORTIERUNG wenn die physischen Sendungen in die Reihenfolge der Zustellung gebracht werden. Die GangfolgenOPTIMIERUNG sind die vorbereitenden Massnahmen wie die Aufbereitung der Daten oder der Ausdruck der entsprechenden Sortierinformation auf die Sendung.

Die Gangfolgensortierung basiert auf den Daten der Gangfolgenoptimierung und wird durch Sortiermaschinen automatisiert.

Die Aufgabe des Moduls *SQ-Sequencer* von CodX PostOffice ist es, die Daten entsprechend aufzubereiten und an die Sortiermaschinen und Erfassungsstationen zu übertragen.

Funktionsweise

CodX PostOffice unterstützt die statische Gangfolgenoptimierung. Das bedeutet, dass die Gangfolge eines Zustellbezirks, ohne Berücksichtigung der effektiven Sendungen, vorab berechnet wird. Damit wird die theoretisch optimale Route innerhalb eines Bezirks festgelegt, wenn bei jeder Adresse zugestellt werden müsste.

Gebiets- und Bezirksdaten

CodX PostOffice verwaltet alle Gebietsdaten (Länder, PLZ, Orte, Strassen usw.) und die Aufteilung dieser in Zustellbezirke (Bezirksdaten). Diese Daten werden wahlweise in CodX PostOffice manuell gepflegt oder von einem übergeordneten System (z.B. Verlagssystem) zyklisch importiert.

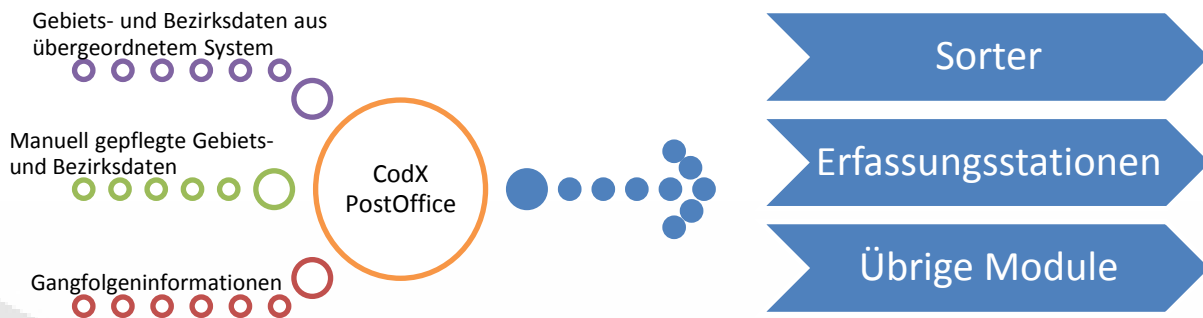
Abhängig von diesen Gebiets- und Bezirksdaten können Sortiermaschinen oder die Erfassungsstationen die Sendungen für die entsprechenden Zustellbezirke einsortieren bzw. vorbereiten.

Um die Sendung innerhalb eines Zustellbezirks auf die Gangfolge zu sortieren, sind zusätzlich noch die Gangfolgeninformationen notwendig. Diese Gangfolgendaten kommen nicht von CodX PostOffice, sondern werden von einem externen System (Sequencer) berechnet und über eine standardisierte Schnittstelle in CodX PostOffice übertragen. Nach diesem Prozess liegen alle gangfolgenoptimierten Daten in CodX

Themen

- ✓ Was ist Gangfolgenoptimierung?
- ✓ GangfolgenSORTIERUNG
- ✓ GangfolgenOPTIMIERUNG
- ✓ Gebiets- und Bezirksdaten
- ✓ Sequencer
- ✓ Einstellungsmöglichkeiten
- ✓ Sortierinformationen
- ✓ Einfluss auf andere Module
- ✓ Vorgehen für die Einführung
- ✓ Vorteile

PostOffice vor. Diese Daten werden anschliessend an die Sortiermaschinen, an die Erfassungsstationen und alle übrigen Module verteilt.



Import von Bezirksdaten aus übergeordnetem System

Teilweise werden Gebiets- und Bezirksdaten aus einem übergeordneten System (z.B. Verlagssystem) meist täglich importiert. Diese Bezirksdaten sind nicht gangfolgenoptimiert und müssen es auch nicht sein.

Der Import dieser Daten erfolgt auch mit dem Modul *SQ-Sequencer* von *CodX PostOffice* weiterhin zyklisch und automatisch. Sobald der Import der Bezirksdaten abgeschlossen ist, startet *CodX PostOffice* automatisch den Sequencer für die Berechnung der Gangfolgeninformation. Somit stehen für die Produktion jeweils aktuelle Gebiets- und Bezirksdaten zur Verfügung.

Sequencer

Der Sequencer ist ein System, welches aufgrund von verschiedenen Strassenabschnitten die optimierte Gangfolge berechnet. Hier kommen zum Beispiel Produkte von Datomino, Sabris oder andere zum Einsatz. Diese Systeme berechnen diese Gangfolge anhand von Geodaten und entsprechenden Optimierungseinstellungen, welche von *CodX PostOffice* vorgegeben werden.

Der Sequencer erhält die Orte und Strassenabschnitte gemäss der Gebiets- und Bezirksdaten von *CodX PostOffice* über die Schnittstelle. Nun wird jeder Adresse (Gebäude, Haus usw.) eines Bezirks eine eindeutige, bei eins beginnende Nummer zugewiesen, in der Reihenfolge der optimalen Zustellung. Diese Nummer wird anschliessend wieder an *CodX PostOffice* übertragen und als Gangfolge hinterlegt. Da nicht in jedem Zustellbezirk für jede Adresse eine Sendung zugestellt wird, treten in der Nummerierung der aufgedruckten Gangfolge der Sendungen Lücken auf.

CodX PostOffice steuert den Sequencer für die Berechnung der Gangfolge. Diese Steuerung funktioniert komplett im Hintergrund. *CodX PostOffice* erkennt automatisch, ob ein Bezirk neu berechnet werden muss und startet den Sequencer entsprechend.

Die Zeit für die Berechnung der Gangfolge hängt von der Grösse des Zustellbezirks und vom Typ des Sequencers ab.

Schnittstelle zum Sequencer

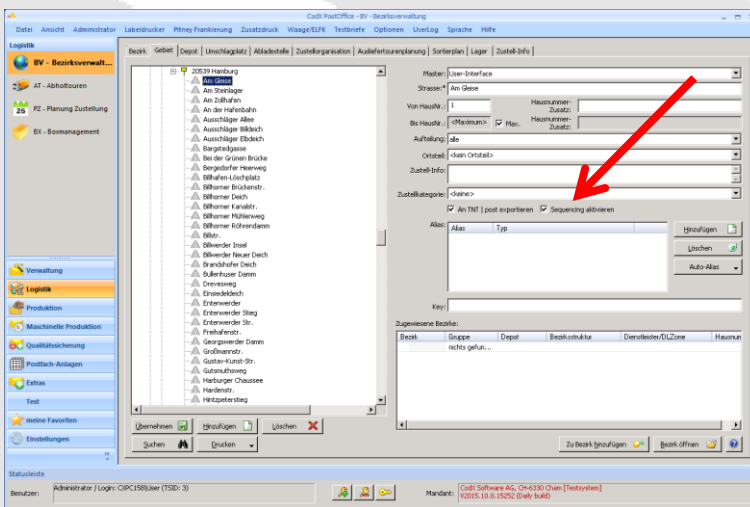
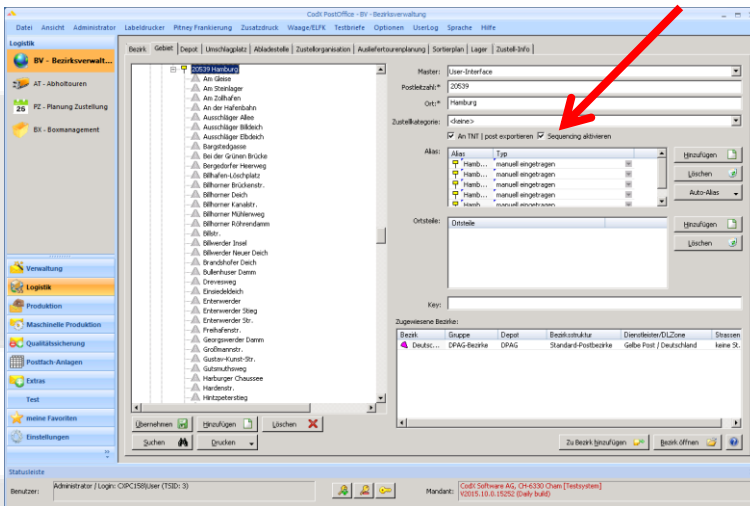
CodX PostOffice bietet eine Standard-Schnittstelle für den Datenaustausch mit dem Sequencer an. Dies führt dazu, dass praktisch jedes Produkt angebunden werden kann, sofern die Schnittstelle unterstützt wird. Dies gibt Ihnen als Kunde die entsprechende Flexibilität und Freiheit.

Einstellungen für Sequencing

CodX PostOffice bietet diverse Möglichkeiten, die Gangfolgenoptimierung zu steuern. Mit diesen Einstellungen wird der Sequencer so gesteuert, dass für das jeweilige Zustellgebiet die optimale Gangfolgenoptimierung berechnet werden kann.

Gebiete ausschliessen

Bei jeder Ortschaft und bei jeder Strasse kann einzeln eingestellt werden, ob eine Gangfolgenoptimierung erfolgen soll oder nicht. Standardmässig ist die Gangfolgenoptimierung immer eingeschaltet.

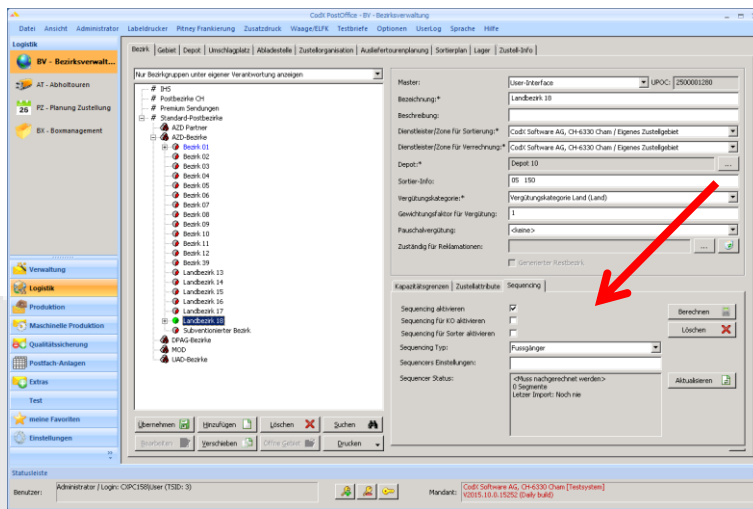


Diese Funktion wird verwendet bei:

- Grosskunden-PLZ oder Postfächer
- Ländlichem Gebiet, wo Gangfolge sich nicht rechnet
- Hybridzustellung, wo Gangfolge durch die Zeitung meist vorgegeben ist
- Stufenweises Einführen von Gangfolge nach Orten
- Minimierung der Datenmenge für Sortiermaschine (falls nötig)

Optimierung von Bezirken

Bei jedem Zustellbezirk können die Vorgaben für die Gangfolgenoptimierung eingestellt werden:



Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

Einstellung	Beschreibung
Sequencing aktivieren	Für jeden einzelnen Bezirk kann die Gangfolgenoptimierung ein- bzw. ausgeschaltet werden. Für spezielle Bezirke (z.B. DPAG) wird die Gangfolgenoptimierung vorzugsweise ausgeschaltet. Diese Funktion lässt auch eine gestaffelte Einführung der Gangfolgensortierung nach Zustellbezirk zu.
Sequencing für KO aktivieren	Diese Einstellung bestimmt, ob die Gangfolgeninformationen auch an den Kooperationspartner gesendet wird oder nicht. Je nach Kooperationspartner und technischen Voraussetzungen macht es Sinn, die Gangfolgeninformation für einen ganzen Kooperationspartner oder einen Teil auszuschalten. Diese Einstellung gilt sinngemäss auch für die CNDB. Weitere Details siehe unten.
Sequencing für Sorter aktivieren	Die Gangfolgeninformationen werden nur dann an die Sortiermaschine übertragen, wenn diese Einstellung eingeschaltet ist. Diese Funktion ist insbesondere für die Reduktion der Datenmenge für Sortiermaschinen. Gewisse Sortiermaschinen haben diesbezüglich ein Limit, welches nicht überschritten werden darf.
Sequencing für postcon aktivieren	Diese Einstellung bestimmt, ob die Gangfolgeninformation auch an postcon übertragen werden soll. Damit können auch postcon-Sendungen gangfolgenoptimiert produziert werden. Siehe dazu auch die Bemerkungen unten.
Sequencing für SEM-Interface aktivieren	Dies Gangfolgeninformationen können auch an das SEM-Interface von <i>mail alliance</i> übergeben werden. Damit werden die durch das SEM-Interface verarbeiteten Sendungen automatisch auch gangfolgenoptimiert.
Sequencing Typ	Diese Einstellung teilt dem Sequencer mit, ob die Gangfolge für

Einstellung	Beschreibung
	Fussgänger, Fahrräder oder Autos optimiert werden soll. Je nach Funktion des Sequencers hat dies Einfluss auf die Wahl des Laufwegs (z.B. keine Treppen für Zusteller mit Fahrrädern).
Sequencer Einstellungen	Diverse, spezifische Einstellungen können zusätzlich an den Sequencer übergeben werden. Diese müssen mit dem Hersteller des Sequencers abgesprochen werden.

Die Statusanzeige zeigt jeweils an, ob und wann die Gangfolge für diesen Bezirk zum letzten Mal berechnet wurde. Die Berechnung der Gangfolge kann hier auch neu gestartet oder die bestehende Gangfolge komplett gelöscht werden.

Subventionierte Bezirke / Weisse Flecken

Subventionierte Bezirke bzw. weisse Flecken sind Bezirke bzw. Strassenabschnitte, welche durch die DPAG zugestellt, jedoch nach eigenem Tarif abgerechnet werden. Die Gangfolgenoptimierung berücksichtigt auch diese Bezirke und Strassenabschnitte entsprechend.

Sortierinformationen

Sortierinformationen (oder kurz SI) ist eine Kombination aus Zahlen und Buchstaben, welche das Routing der Sendung beschreiben.



Im obenstehenden Beispiel sind die Sortierinformationen '02 05 16'.

Dies kann folgendes bedeuten: Tour 02, Bezirk 05, Gangfolge 16.

Die Strukturierung und Bedeutung der SI ist in *CodX PostOffice* praktisch frei einstellbar. Diese muss jedoch die Logistik entsprechend abbilden, damit diese als leserliche Routing-Information genutzt werden kann.

Im Zusammenhang mit dem Modul *SQ-Sequencer* von *CodX PostOffice* werden die Sortierinformationen so strukturiert und eingestellt, dass diese auch die Gangfolge enthält. Die Sortierinformation wird von allen Modulen von *CodX PostOffice* und den angeschlossenen Systemen (insbesondere Sortiermaschinen) gleich aufgedruckt. Voraussetzung dafür ist, dass die sogenannte Six verwendet wird.

Sortiermaschinen

CodX PostOffice bietet standardisierte Schnittstellen für die Datenübertragung mit Sortiermaschinen (SSI). Diese Schnittstellen gewährleisten den Datenaustausch unabhängig vom Hersteller.

Die Gangfolgeninformationen werden über diese Schnittstelle an die Sortiermaschinen übertragen. Damit ist die Sortiermaschine in der Lage, die Sortierinformation auf die Sendung aufzudrucken. Dies ist insbesondere für eine manuelle Sortierung nach Gangfolge sehr wichtig.

Mit der Erstellung von geeigneten Sortierplänen kann mit den Sortiermaschinen eine Gangfolgensortierung erfolgen. Die Sortierpläne werden in *CodX PostOffice* erstellt und über die Schnittstelle an die Sortiermaschine übertragen. Mit mehreren Sortierläufen kann damit die Gangfolgensortierung hergestellt werden.

Erfassungsstationen

Für die Erfassung von nicht-maschinenfähigen Sendungen kommen die Erfassungsstationen von *CodX PostOffice* zur Anwendung (MS-AZD / OS-AZD). Wahlweise handelte es sich dabei um manuelle oder um OCR-gestützte Erfassungsstationen.

Diese Erfassungsstationen sind in der Lage, die mit der Gangfolge erweiterten Sortierinformationen auf ein Sendungslabel aufzudrucken. Somit können diese Sendungen anschliessend schnell und einfach im Stapel der maschinell verarbeiteten Sendungen des entsprechenden Bezirks zusortiert werden.

Lettershop-Modul

Mit dem Lettershop-Modul von *CodX PostOffice* können elektronische Sendungsdaten für die Optimierung mit *CodX PostOffice* verarbeitet werden. Dabei wird unter anderem aufgrund der Empfängeradresse der Bezirk bestimmt und die zugehörige Sortierinformation zurückgegeben. Dies kann wahlweise auch die Gangfolgeninformationen enthalten. Somit können mit dem Lettershop-Modul verarbeitete Sendungen bereits Gangfolgenoptimiert produziert werden.

Dies macht jedoch nur dann Sinn, wenn sich die Gangfolge der einzelnen Bezirke während der Zeitspanne von der elektronischen Verarbeitung der Sendungsdaten bis zum physischen Druck nicht ändern. Aus diesem Grund kann gewählt werden, ob die Sendungen nach Gangfolge optimiert werden sollen oder nicht.

Postcon-Modul

Für das postcon-Modul ist das Sequencing ungeeignet, da die Zeitspanne zwischen der Übertragung der Bezirksdaten an postcon bis zur physikalischen Einlieferung der Sendungen zu gross ist. In der Zwischenzeit hat sich die Gangfolge meist bereits schon geändert, sodass der Aufdruck der Gangfolgeninformation mehr stört als unterstützt.

Zudem ist die Länge der Sortierinformationen bei postcon auf 3 + 7 Zeichen beschränkt. Meist reicht dies nicht aus, um die Gangfolge in die Sortierinformation mit aufzunehmen.

Trotzdem unterstützt *CodX PostOffice* auch die Gangfolgenoptimierung für das postcon-Modul. Sie können pro Bezirk wählen, ob die Gangfolgenoptimierung für das postcon-Modul erfolgen soll oder nicht.

SEM-Interface

Das SEM-Interface ist ein Modul für die Anbindung von *CodX PostOffice* an den Sendungsmanager (SEM) von *mail alliance*.

Auch beim SEM-Interface können Sie pro Bezirk wählen, ob die Gangfolgenoptimierung durch den SEM erfolgen soll oder nicht.

Produktion mit ProdServer

Bei einer verteilten Produktion in getrennten Sortierzentren kommt der Produktionsserver (kurz: ProdServer) von *CodX PostOffice* zum Einsatz.

Die Gangfolgeninformation wird automatisch auch an den ProdServer übertragen, sodass an allen Produktionsstandorten mit denselben Gangfolgeninformationen produziert werden kann.

Kooperationen

Mit *CodX PostOffice* können Netzwerke von Kooperationen erstellt werden, welche die Gebiets-, Bezirks-, und Sendungsdaten untereinander elektronisch austauschen. In diesem Zusammenhang hat die Gangfolgenoptimierung unter Umständen auch Einfluss auf die angeschlossenen Kooperationspartner.

Für jeden Kooperationspartner kann eingestellt werden, ob die Gangfolgeninformationen übergeben werden sollen oder nicht. Ist dies der Fall, erfolgt die Produktion beim Kooperationspartner automatisch gemäss Gangfolge. Voraussetzung dafür ist, dass das System des Kooperationspartners mit der Datenmenge der Gangfolgenoptimierung umgehen kann.

Bei jedem Kooperationspartner kann auch eingestellt werden, ob die Gangfolgeninformationen übernommen werden oder nicht. Damit kann für jeden Kooperationspartner je nach Sendungs- und Datenmenge die optimale Einstellung vorgenommen werden.

CNDB

Die CNDB von mail alliance ist ein Verbund von Dienstleistern, welche über einen zentralen Server die Gebiets-, Bezirks- und Sendungsdaten elektronisch austauschen.

Jeder Partner kann einstellen, ob er die Gangfolgeninformationen an das Netzwerk senden will oder nicht. Dies ist Voraussetzung, dass die übrigen Partner überhaupt eine Gangfolgenoptimierung für ihn machen können.

Jeder Partner kann einstellen, von welchen der übrigen Partner die Gangfolgeninformationen übernommen werden sollen. Zudem kann eingestellt werden, ob die Gangfolgeninformationen des entsprechenden Partners auch an die Sortiermaschine übergeben werden soll. Damit kann für jeden Partner die optimale Einstellung je nach Sendungs- und Datenmenge eingerichtet werden.

Vorgehen für die Einführung des Moduls *SQ-Sequencer*

Das Vorgehen für die Einführung des Moduls *SQ-Sequencer* wird durch technische und organisatorische Gegebenheiten beeinflusst.

Das Vorgehen sieht grob so aus:

- ▲ Installation und Konfiguration von *CodX PostOffice SQ-Sequencer*, Sequencer und alle betroffenen Module
- ▲ Einführung der Gangfolgenoptimierung für einzelne Bezirke, Einführung und Schulung der Zusteller
- ▲ Stufenweise Erweiterung auf übrige Bezirke, Einführung und Schulung der Zusteller

Falls Gangfolgensortierung mit Sorter gewünscht:

- ▲ Vorbereitung Produktion: Erstellen Sortierpläne, Planung weitere Sortierläufe
- ▲ Einführung der Gangfolgensortierung für einzelne Bezirke, Einführung und Schulung der Zusteller
- ▲ Stufenweise Erweiterung auf übrige Bezirke, Einführung und Schulung der Zusteller

Bevor überhaupt mit dem Modul gearbeitet werden kann, muss die entsprechende Version von *CodX PostOffice* installiert sein. Zudem muss ein Sequencer vorhanden und an *CodX PostOffice* über die Standard-Schnittstelle angeschlossen werden.

CodX PostOffice muss anschliessend entsprechend konfiguriert werden. Dazu müssen Einstellungen an *CodX PostOffice* vorgenommen werden, damit die Gangfolgeninformationen in der Produktion aufgebracht werden können. Zudem müssen die Einstellungen aller betroffenen Module und Schnittstelle vorgenommen werden.

Ebenso müssen Konfiguration und Einstellungen am Sequencer erfolgen. Diese sind je nach Hersteller und Datenstamm verschieden.

Sind alle Vorbereitungsarbeiten gemacht, so empfiehlt es sich, die Gangfolgenoptimierung für ein paar wenige Bezirke einzuschalten. Dabei soll im ersten Schritt nur die Gangfolgenoptimierung (ohne Sortierung) eingeschaltet und die betroffenen Zusteller entsprechend eingeführt und geschult werden.

Wenn diese erste Einführung erfolgreich verläuft, können weitere Bezirke, Bezirksgruppen oder Depots schrittweise zugeschaltet werden. Damit geht die Einführung der Gangfolgenoptimierung mit der Einführung und Schulung der Zusteller, Depotleiter usw. Hand in Hand.

Die Erfahrung dieser Einführung kann zeigen, dass für bestimmte Bezirke die Berechnung der Gangfolge durch den Sequencer optimiert oder gar komplett ausgeschaltet werden muss. Diese Einstellungen können laufend vorgenommen werden und fließen automatisch in die nächste Produktion mit ein.

Im zweiten Schritt kann die optionale Gangfolgensortierung in Angriff genommen werden. Dieser Schritt ist jedoch optional.

Dabei müssen diverse Vorbereitungsarbeiten erfolgen. So müssen die Sortierpläne für die Gangfolgensortierung erfasst und getestet werden. Dabei sind auch die Prozesse in der Produktion betroffen, da nun weitere Sortierläufe hinzukommen.

Sind die Vorbereitungsarbeiten abgeschlossen, so schaltet man die Gangfolgensortierung für einzelne Bezirke frei und führt die betroffenen Zusteller in den neuen Prozess ein. Dies ist recht einfach, weil die Zusteller nun mit der Gangfolgenoptimierung bereits vertraut sind.

Die Freischaltung erfolgt anschliessend wieder schrittweise für weitere Bezirke, Bezirksgruppen oder Depots, bis der gewünschte Zustand erreicht wird. Selbstverständlich werden die Gangfolgenoptimierung durch den Sequencer und die Abläufe in der Produktion laufend geprüft und optimiert.

CodX Software unterstützt Sie bei der Einführung insbesondere bei den technischen Themen. Dies sind insbesondere:

- ▶ Unterstützung in der Planung der Einführung von Gangfolgenoptimierung
- ▶ Technische Absprachen mit allen beteiligten Parteien (Sequencer, Sorter, Verlagssystem, postcon, usw.)
- ▶ Installation und Konfiguration des Moduls *SQ-Sequencer*
- ▶ Konfiguration aller beteiligten Module (postcon-Modul, SEM-Interface, LS usw.)
- ▶ Anbindung des entsprechenden Sequencers
- ▶ Anbindung der Sorter
- ▶ Einführung und Schulung der Mitarbeiter (teach-a-teacher)
- ▶ Produktionsbegleitung

Vorteile von *SQ-Sequencer*

Das Modul *SQ-Sequencer* von *CodX PostOffice* hat folgende Vorteile:

Integriert: Die Funktion des Sequencing ist in *CodX PostOffice* komplett integriert. Es ist kein Applikations- oder Medienbruch vorhanden. Alle Module von *CodX PostOffice* berücksichtigen das Sequencing automatisch, je nach Funktion.

Kompatibel: An Schnittstellen angeschlossene Drittsysteme (Sortiermaschinen, Kooperationspartner, usw.) müssen nicht zwingend Sequencing unterstützen. Bestehende Funktionen, welche vom Sequencing nicht betroffen sind, laufen wie bisher weiter.

Standard-Schnittstelle: Durch den Einsatz der Standard-Schnittstelle können Sequencer verschiedener Hersteller angebunden werden. Dies gibt Ihnen die Flexibilität und Freiheit.

Standard-Modul: Das Modul *SQ-Sequencer* von *CodX PostOffice* wurde als Standard-Modul entwickelt. Hierbei handelt es sich nicht um eine kundenspezifische Lösung. Das führt zu günstigeren Kosten, höherer Projektsicherheit und einer laufenden Weiterentwicklung des Moduls.

Kontakt

CodX Software AG
Sinslerstrasse 47
6330 Cham
Schweiz

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

