

Pakete annehmen. Lager verwalten. Ausgabe abrechnen.

Handbuch für Mitarbeitende und Administration

Zentrale Verwaltung, mobile Anwendungen, Kundenportal und zugehörige Hilfsprogramme.

Stand: 14. Oktober 2026

Grundlage: Quellcode und Projektdokumentation in H:/Paketshop.

Die beschriebenen Abläufe wurden aus den vorhandenen Oberflächen und Programmquellen abgeleitet. Eine Prüfung der laufenden Installation wurde nicht durchgeführt. Bezeichnungen und verfügbare Funktionen können je nach installiertem Programmstand abweichen.

Wegweiser

01 Zweck und Zusammenspiel	3
02 Alle Programme im Überblick	4
03 Schnellstart für Mitarbeitende	5
04 Kunden, Mitarbeitende und Stammdaten	6
05 Paketannahme und Einlagerung	7
06 Lagerbestand, Suche, Fotos und Notizen	8
07 Abholung und elektronische Unterschrift	9
08 Lagerpreise, Gutscheine und Guthaben	10
09 Benachrichtigungen und Mailvorlagen	11
10 Mobile Web-App und ältere Android-Hülle	12
11 Native Android-App und Synchronisation	13
12 Kundenportal und Selbstinformation	14
13 Historie, Auswertungen und Korrekturen	15
14 Hintergrundprogramme und Druck	16
15 Einrichtung und technische Voraussetzungen	17
16 Betrieb, Sicherung und Fehlerhilfe	18
17 Begriffe, Quellen und belegte Grenzen	19

Für den Einstieg: Kapitel 3 bis 7. Für mobile Arbeit: Kapitel 10 und 11. Für Einrichtung und Betrieb: Kapitel 14 bis 16.

Zweck und Zusammenspiel

PakShop unterstützt Betriebe, die Pakete für ihre Kunden entgegennehmen und bis zur Abholung lagern. Die Software verbindet Kundenverwaltung, Sendungserfassung, Lagerzuordnung, Benachrichtigung, Ausgabe mit Unterschrift und die Berechnung von Lagergebühren. Gutscheine beziehungsweise Kundenguthaben ergänzen die Abrechnung.

Ein Vorgang vom Eingang bis zur Abholung

1. Kunden suchen oder neu anlegen. Sendungsnummer, Paketdienst und Sendungsart erfassen.
2. Paket einem Lagerplatz zuweisen, bei Bedarf Notizen und Fotos ergänzen und speichern.
3. Eine E-Mail-Benachrichtigung vormerken. Der Mailedienst übernimmt den Versand.
4. Bei Abholung das Paket oder den Kunden suchen, die gewünschten Sendungen auswählen und den Lagerpreis prüfen.
5. Abholernamen und Unterschrift erfassen, Ausgabe abschließen und die Übergabe in der Historie nachvollziehen.

Gemeinsame Datenbasis

Die Delphi-Anwendungen arbeiten mit einer Firebird-Datenbank. Verwaltung, mobile Web-App, Kundenportal, Signatur-Anwendung und Mailprogramm greifen auf dieselben Geschäftsdaten zu. Die native Android-App hält zusätzlich lokale Daten in SQLite vor und gleicht diese über ein Gateway mit Firebird ab.

Dieses Handbuch beschreibt den vorliegenden Projektstand. Aus vorhandenen Quelldateien folgt nicht, dass jede Anwendung installiert oder in dieser Fassung produktiv im Einsatz ist. Die besondere Freigabesituation der nativen Android-App steht in Kapitel 11.

Alle Programme im Überblick

Programm / Projektordner	Aufgabe und Einordnung
PakShopOrganizer / Hauptverzeichnis	Zentrale Verwaltung: Annahme, Lager, Kunden, Abholung, Historie, Benachrichtigungen und Einstellungen. Paketshop.dpr und Project1.dpr sind weitere Einstiegspunkte mit gemeinsamem Quellcode.
PakShopApp / Paketapp	Mobile Web-Oberfläche für Mitarbeitende: Einzel- und Sammelannahme, Suche, Lager, Ausgabe, Guthaben und Unterschrift. MobilePaket.dpr ist ein weiterer Einstiegspunkt.
PakShopPortal / Kundenzugang	Kundenansicht mit E-Mail-Zugangscode, aktuell gelagerten Sendungen, Paketdetails, Bildern und Historie. PakShopStock.dpr verwendet Teile derselben Oberfläche; eigenständigen Auslieferungsumfang prüfen.
PakShopSignature / Signatur	Separates Signaturgerät im Browser: angeforderte Übergabe anzeigen und Unterschrift erfassen. Signatur.dpr ist ein weiterer Projekteinstieg.
PakShopmailer / mailserver	Windows-Dienst für vorgemerkte E-Mails, Versandstatus und Fehlerrückmeldung. Älterer Projektname: podappmailserver.
PakShopTasks / Aufgaben	Konsolenprogramm für zusätzliche Lagerzeit-Benachrichtigungen. Muss zum gewünschten Zeitpunkt extern gestartet werden. Älterer Einstieg: Podappaufgaben.
PakShopPrinter / Printservice	Windows-Dienstgerüst mit FastReport-Komponente. Im gelesenen Quellcode ist kein vollständiger Druckauftragsablauf implementiert. Älterer Einstieg: Podappprintservice.
Podapp / Android	Ältere Delphi-/FireMonkey-Hülle mit WebBrowser und Kamera-Berechtigung. Zeigt Web-Inhalte; keine eigenständige Offline-Verwaltung belegt.
Paketshop Android / PaketappAndroid	Native Java-App für mobile Arbeit mit lokaler Speicherung und Synchronisation; Quellstand und APK unterscheiden sich laut Projektdokumentation.
PaketappGateway	Java-Verbindungsprogramm zwischen nativer Android-App und Firebird. Gehört zur nativen App und läuft auf dem Shop-PC beziehungsweise Server.

Weitere Bestandteile: Datenbank enthält SQL-Dateien; Dateien, Logos und tiny_mce enthalten Hilfsdateien, Scanner- und Editorbibliotheken. Dokumente enthält vorhandene Unterlagen. Paketvergleich zum Versenden enthält Internet-Verknüpfungen, kein im Projekt belegtes eigenes Versandprogramm.

Schnellstart für Mitarbeitende

Vor dem ersten Paket

- Die bereitgestellte Adresse der Verwaltung oder mobilen Web-App öffnen. Den vorgesehenen Mitarbeitenden auswählen und sich anmelden.
- Kontrollieren, dass die richtigen Kunden, Lagerplätze, Paketdienste und Sendungsarten verfügbar sind.
- Scanner oder Kamera ausprobieren. Eine gescannte Nummer vor dem Speichern auf Vollständigkeit prüfen.
- Bei einem separaten Signaturgerät die zugehörige Signatur-Anwendung bereithalten.

Der erste Annahmeprozess

1. In der Verwaltung den Bereich Einlagern öffnen oder mobil Einzel-Paketannahme wählen.
2. Den richtigen Kunden über Adressen oder die Kundensuche auswählen.
3. Sendungsnummer erfassen, Paketdienst, Sendungsart und Lagerort auswählen.
4. Datum und gegebenenfalls Benachrichtigung, Notiz und Foto prüfen.
5. Mit Paket speichern beziehungsweise dem Abschluss der mobilen Annahme speichern. Das Paket anschließend am angegebenen Lagerplatz ablegen.
6. In Paketlager oder Paketinfo kontrollieren, dass der Datensatz vorhanden ist und zum richtigen Kunden gehört.

Die erste Ausgabe

Im Bereich Abholung oder einer mobilen Paketausgabe den Kunden beziehungsweise das Paket suchen. Nur die tatsächlich abzuholenden Pakete auswählen. Betrag und gegebenenfalls Guthaben prüfen, Abholer erfassen, unterschreiben lassen und den Ausgabeprozess abschließen. Danach den Abholstatus kontrollieren.

Ein Paket ist erst nach erfolgreichem Speichern erfasst. Bei der Ausgabe reicht das Öffnen einer Unterschrift nicht aus: In der zentralen Verwaltung ist nach dem Unterschreiben auch Abholung OK auszuführen.

Kunden, Mitarbeitende und Stammdaten

Kundendaten pflegen

Über Adressen werden Kunden gesucht, neu angelegt und bearbeitet. Zu den Feldern gehören Firma, Name, Vorname, Straße, Land, PLZ, Ort und Kontaktdaten. Zusätzliche Informationen können als Memo hinterlegt werden. Die Kundennummer dient zur eindeutigen Zuordnung.

1. Vor jeder Neuanlage nach dem Kunden suchen. Suchfeld, Suchbegriff und Vergleichsart passend wählen und Starte Suche ausführen.
2. Für eine Neuanlage Neue Adresse wählen und die Stammdaten sorgfältig eintragen. Bestehende Einträge über Adresse ändern korrigieren.
3. E-Mail-Adresse und gewünschte Mailbenachrichtigung prüfen. Eine falsche Adresse verhindert Benachrichtigung und Kundenzugang.
4. Den ausgewählten Kunden mit Übernehmen in den aktuellen Vorgang übernehmen.

Mitarbeitende und JTL

Unter Bearbeiter werden Name, Passwort und die vorhandenen Optionen Desktop erlaubt sowie die Assistenten für Einzel- und Sammelannahme gepflegt. Diese Optionen sind keine im Projekt umfassend belegte Rollenverwaltung. JTL Suche ermöglicht die Übernahme von Adressen aus einer konfigurierten JTL-Datenbank; die Zugangsdaten und Bibliothek werden unter Einstellungen eingerichtet.

Paketdienste, Lagerorte und Sendungsarten

Paketdienste werden als auswählbare Stammdaten geführt. Lagerorte besitzen Name und Nummer. Sendungsarten definieren Bezeichnung, Pauschalpreis, Pauschaltage und Tagespreis danach. Diese Angaben bestimmen den Lagerpreis. Beim Ändern oder Löschen zunächst prüfen, welche laufenden Pakete die betreffenden Stammdaten verwenden.

Adresse löschen entfernt einen Kunden; es ist kein gewöhnlicher Arbeitsschritt bei einer Abholung. Kunden mit laufenden Vorgängen zunächst fachlich prüfen. Die native Android-App hat keinen portierten JTL-Adressimport.

Paketannahme und Einlagerung

Annahme in der zentralen Verwaltung

1. Einlagern öffnen und den Kunden über Adressen oder JTL Suche auswählen.
2. Die interne Pak Shop Nr. prüfen und die Sendungsnummer des Paketdienstes erfassen. Die interne Nummer und die ursprüngliche Sendungsnummer sind unterschiedliche Angaben.
3. Lagerort, Paketdienst und Sendungsart auswählen. Die Sendungsart muss zum vereinbarten Tarif passen.
4. Einlagerungsdatum kontrollieren. Datum/Zeit Automatisch anpassen verwenden, wenn der aktuelle Zeitpunkt übernommen werden soll.
5. Über Hinweis eine Notiz erfassen und bei Bedarf über Camera beziehungsweise Bilder Paketfotos zuordnen.
6. Benachrichtigung senden bei gewünschter E-Mail aktivieren. Mit Paket speichern abschließen.
7. Das Paket am gewählten Platz einlagern und den Datensatz im Paketlager überprüfen.

Hinweise beim Speichern

Die zentrale Verwaltung prüft, ob die eingegebene Paketnummer beim gewählten Paketdienst bereits vorhanden ist. Ein Hinweis auf eine doppelte Nummer sollte anhand des bestehenden Vorgangs geklärt werden. Hat der Kunde bereits Pakete an einem anderen Lagerplatz, kann eine Rückfrage zur abweichenden Einlagerung erscheinen.

Mobile Annahme

In PakShopApp stehen Einzel-Paketannahme und Sammel-Paketannahme zur Verfügung. Je nach Mitarbeiteroption werden die Angaben über einen Assistenten erfasst. Kamera-Scan oder externer Scanner unterstützen die Nummerneingabe. Bei Sammelannahme jeden einzelnen Abschluss prüfen, bevor das nächste Paket bearbeitet wird.

Speichern und Mailversand sind getrennte Vorgänge. Eine vorgemerkte Benachrichtigung beweist noch keine Zustellung. Den tatsächlichen Versandstatus im Benachrichtigungsbereich prüfen.

Lagerbestand, Suche, Fotos und Notizen

Pakete wiederfinden

Paketlager zeigt die eingelagerten Sendungen mit Kundenbezug, Lagername, Lagernummer, Einlagerungsdatum, Paketdienst, Sendungsart und Tarifangaben. Suchfeld und Vergleichsart wählen, Suchbegriff eingeben und die Suche starten. Reset beziehungsweise Filter zurücksetzen hilft, wieder den vollständigen Bestand zu sehen.

- Über die interne Paketnummer eine bestimmte Sendung suchen.
- Über Kunde, Name oder Firma die Sendungen eines Kunden zusammenstellen.
- Über Lagerort den physischen Ablageplatz kontrollieren.
- Mobil Paket Nr-Paketinfo oder Kunden-Paketinfo verwenden; Scan und manuelle Eingabe sind alternative Suchwege.

Datensätze bearbeiten

Paket ändern öffnet die Bearbeitung des ausgewählten Vorgangs. Nach einer Korrektur Kundenbezug, Lagerort, Paketdienst und Tarif nochmals prüfen. Paket löschen entfernt einen Datensatz und sollte nur für geklärte Fehlanlagen genutzt werden. Für eine bereits gebuchte Ausgabe ist die dafür vorgesehene Stornofunktion der zentralen Verwaltung relevant.

Bild- und Notizverwaltung

Fotos können beispielsweise den Zustand oder besondere Merkmale einer Sendung dokumentieren. Im Organizer gibt es Kamera-, Bildverwaltungs- und Paketbildfunktionen. Die Statusanzeige Pufferbilder weist auf zwischengespeicherte Bilder hin; prüfen, ob Bilder dem richtigen Paket zugeordnet wurden. Notizen über Hinweis beziehungsweise den jeweiligen Notizdialog erfassen.

Lagerplätze verwalten

Im Lagerortdialog beziehungsweise mobil unter Sendungslager Lagerplätze suchen, neu anlegen und bearbeiten. Vor einer Änderung die tatsächlich dort liegenden Pakete berücksichtigen. Ein Lagerplatz im System und ein Regal im Betrieb sollten dieselbe gut lesbare Bezeichnung tragen.

Paketnotizen und Fotos können im Kundenportal sichtbar sein. Deshalb nur Inhalte hinterlegen, die für diesen Kunden bestimmt sind. Verfügbarkeit von Bildern in der nativen Android-App wird in Kapitel 11 erläutert.

Abholung und elektronische Unterschrift

Ausgabe in PakShopOrganizer

1. Abholung öffnen und über Paketnummer, Kundenwahl oder den vorgesehenen QR-Code-Weg den Vorgang aufrufen.
2. Die Kundenpakete auf Lager prüfen und die gewünschten Sendungen in die Sammelausgabe übernehmen.
3. Irrtümlich hinzugefügte Positionen aus dem Ausgabekorb entfernen. Leeren setzt die Auswahl zurück.
4. Abholernamen, Anzahl der Pakete, Datum und Gesamtpreis Lagerung prüfen.
5. Zur Unterschrift auffordern ausführen. Die Unterschrift in der vorgesehenen Oberfläche erfassen lassen.
6. Nach erfolgreicher Unterschrift Abholung OK wählen. Dadurch werden die zugehörigen Pakete als abgeholt gespeichert.
7. Unter Abgeholt prüfen, ob die Übergabe mit den richtigen Positionen und dem richtigen Betrag vorhanden ist. Erst dann den Vorgang als abgeschlossen behandeln.

Mobiler Ausgabeweg

PakShopApp bietet QR-Code-Paketausgabe, Kunden-Paketausgabe und Paketnr.-Paketausgabe. Die verschiedenen Einstiege führen zur Auswahl und Abrechnung der abzuholenden Pakete. Je nach Einstellung wird direkt auf dem Gerät unterschrieben oder eine Aufforderung an ein separates Signaturhandy gesendet.

Separates Signaturgerät

PakShopSignature zeigt die angeforderte Übergabe mit Paketanzahl, Paketpositionen, Lagerpreis und Abholernamen. Den Auftrag prüfen, Unterschreiben wählen und die Unterschrift bestätigen. Bei keinem Auftrag kann Aktualisieren helfen. Meldet die Anwendung mehrere Anforderungen, die Zuordnung klären; die Oberfläche sperrt in diesem Fall das Unterschreiben.

Bei einem Verbindungsabbruch den bestehenden Vorgang und seinen Status prüfen, bevor eine neue Ausgabe gestartet wird. Manuelle Paketausgabe ist eine konfigurierbare Option und sollte nur im vorgesehenen betrieblichen Ablauf verwendet werden.

Lagerpreise, Gutscheine und Guthaben

Das Tarifmodell

Die Sendungsart enthält einen Pauschalpreis für die vereinbarte Zahl von Pauschaltagen. Nach deren Ablauf wird ein Tagespreis für zusätzliche Lagertage berechnet. Der Gesamtbetrag eines Ausgabevorgangs ergibt sich aus den Preisen der ausgewählten Pakete.

Preis je Paket = Pauschalpreis + zusätzliche Lagertage × Tagespreis danach. Zusätzliche Lagertage = höchstens die positive Differenz zwischen ermittelten Lagertagen und Pauschaltagen; innerhalb der Pauschale fallen keine zusätzlichen Tagesgebühren an.

Beispiel mit frei gewählten Zahlen: Pauschalpreis 3,00 EUR, Pauschaltage 5, Tagespreis danach 0,50 EUR. Bei 8 ermittelten Lagertagen beträgt der Preis $3,00 + 3 \times 0,50 = 4,50$ EUR. Das Beispiel ist keine Preisliste. In den Delphi-Oberflächen werden Lagertage mit DaysBetween ermittelt; für Grenzfälle an Tageswechseln den angezeigten Preis prüfen.

Kundenguthaben aufladen und verwenden

1. Den richtigen Kunden auswählen und den Gutschein- beziehungsweise Zahlungsbereich öffnen. Mobil steht Gutschein kaufen zur Verfügung.
2. Den tatsächlich vereinnahmten Betrag eingeben und den Kauf beziehungsweise die Zahlung abschließen.
3. Vor einer Ausgabe vorhandenes Guthaben und den Gesamtpreis prüfen. In der mobilen Web-App zeigt der Guthabendialog den Bestand vor und nach der Ausgabe.
4. Guthaben verwenden auswählen, wenn es für den Vorgang ausreicht. Bei fehlendem Guthaben bietet die mobile Web-App einen erneuten Gutschein Kauf an.
5. Nach Abschluss die Zahlung und den Ausgabevorgang beim Kunden kontrollieren.

Guthaben wird aus den gebuchten Kundenzahlungen abzüglich der mit Gutschein abgerechneten Ausgaben ermittelt. Der Organizer bietet unter Adressen > Zahlungen eine Übersicht mit Betrag, Datum und Mitarbeiterbezug.

Belegt sind Lagerpreisberechnung, Zahlungs- und Gutscheinverwaltung. Eine vollständige Rechnungsstellung, Zahlungsanbieter-Anbindung oder Finanzbuchhaltung ist im untersuchten Projektumfang nicht nachgewiesen. Eine Stornierung der Abholung ist nicht automatisch eine Geldrückzahlung.

Benachrichtigungen und Mailvorlagen

Vormerken, versenden, kontrollieren

Die Anwendungen schreiben Benachrichtigungen in die Datenbank. PakShopmailer liest diese Warteschlange und verschickt die Nachrichten über die konfigurierten Maildaten. Im Organizer zeigt Benachrichtigung Empfänger, Betreff, Datum, Sendedatum und Versandstatus. Offene, versendete und fehlerhafte Einträge können getrennt angezeigt werden.

1. In Einstellungen > Maileinstellung Absender, Mailserver und Zugangsdaten einrichten. Teste Einstellung verwenden und den tatsächlichen Eingang der Testmail prüfen.
2. Unter Benachrichtigung die benötigten Betreffzeilen und Texte einrichten. Vorlagen gibt es unter anderem für Paketannahme, Lagerzeitraum, neue Kunden, Kundenlogin und Depotinfo.
3. Beim Kunden E-Mail-Adresse und Benachrichtigungsoptionen kontrollieren.
4. Nach Annahme und nach geplanten Aufgaben die Warteschlange kontrollieren. Bei Fehlern den Fehlerdialog öffnen und die Ursache beheben.
5. Erneut senden nur gezielt verwenden; eine erneute Nachricht kann beim Kunden zusätzlich ankommen.

Platzhalter in Vorlagen

Die Annahme- und Erinnerungsvorlagen verwenden unter anderem `##QR-Code##`, `##Paketnummer##`, `##Sendungsnummer##`, `##Datum##`, `##Paketdienst##`, `##Anrede##`, `##Kunde-ID##` und `##Guthaben##`. Die Zugangscodevorlage verwendet zusätzlich `##ZUGANGSCODE##`. Nicht jede Vorlage verarbeitet jeden Platzhalter; eine Testnachricht je Vorlagentyp prüfen.

Sammelannahme und Lagerzeiterinnerung

Nur 1 Mail bei Sammel-Annahme reduziert die Nachrichten je Sammelvorgang. Zusätzliche Lagerzeit-Benachrichtigungen werden durch PakShopTasks vorgemerkt und danach vom Mailedienst versendet. Der dafür nötige externe Start und die Besonderheit des Zeitparameters stehen in Kapitel 14.

Gesendete Mails bei Abholung löschen und manuelles Löschen im Benachrichtigungsbereich beeinflussen die dort verfügbare Versandhistorie. Eine gespeicherte oder als versendet markierte Mail ist kein Nachweis, dass der Kunde sie gelesen hat.

Mobile Web-App und ältere Android-Hülle

PakShopApp im Browser

Die mobile Web-App ist für die Arbeit auf einem Smartphone oder Tablet gestaltet. Sie benötigt eine Verbindung zum bereitgestellten Webserver. Im Hauptmenü stehen die Arbeitswege Einzel-Paketannahme, Sammel-Paketannahme, Paket Nr-Paketinfo, Kunden-Paketinfo, mehrere Paketausgabewege und Sendungslager zur Verfügung.

- Einzel-Paketannahme: ein Paket mit Kunde, Lager, Paketdienst und Sendungsart erfassen.
- Sammel-Paketannahme: mehrere Pakete nacheinander über den vorgesehenen Assistenten bearbeiten.
- Paket Nr-Paketinfo: eine Nummer manuell oder per Scan suchen und Details, Notizen und Bilder ansehen.
- Kunden-Paketinfo: einen Kunden suchen und dessen Pakete aufrufen.
- QR-Code-, Kunden- oder Paketnr.-Paketausgabe: passende Sendungen zur Abholung auswählen und abrechnen.
- Sendungslager: Lagerplätze ansehen und über die vorhandenen Dialoge pflegen.

Scanner und Kamera

Die App enthält Kamera- beziehungsweise Barcode-Scan-Oberflächen sowie einen Ablauf für externe Scanner. Die Einstellungen Externer Scanner vorhanden und Autoscan Stop im Wizzard beeinflussen den Erfassungsweg. Kamera-Berechtigung und Funktion auf dem verwendeten Gerät vor dem täglichen Einsatz prüfen. Als Ausweichweg kann eine Nummer manuell eingegeben werden.

Die Anwendung im Ordner Android

Das Delphi-Projekt Podapp enthält einen WebBrowser und fordert eine Kamera-Berechtigung an. Es ist eine Hülle für Web-Inhalte. Die tatsächlich verwendete Startadresse ist installationsabhängig und muss am bereitgestellten Programm geprüft werden. Der Ordner PaketappAndroid enthält dagegen die eigenständige native App mit lokaler Datenhaltung.

Die Offline-Funktionen der nativen App gelten nicht automatisch für PakShopApp oder die ältere WebBrowser-Hülle. Ohne erreichbaren Server steht bei der mobilen Web-App kein belegter vollständiger Offline-Ablauf zur Verfügung.

Native Android-App und Synchronisation

Wichtiger Versionshinweis: Laut UMSETZUNGSSTAND.md vom 08.09.2026 enthält die vorhandene Debug-APK nicht die Änderungen des Quellstands 1.1. Vollständiger Android-Build sowie echte Geräte- und Firebird-Integrationstests sind noch nicht bestätigt. Die neue App und das Gateway mit mobilem Protokoll 2 müssen gemeinsam bereitgestellt und getestet werden.

Ersteinrichtung eines Geräts

1. Ein zur App passendes Gateway auf dem Shop-PC einrichten. Datenbankverbindung, Gateway-Port und gegebenenfalls API-Token vom Administrator bereitstellen lassen.
2. In der App Einstellungen (Gateway) öffnen und Host, Port und gegebenenfalls Token eintragen. Der dokumentierte Standardport ist 8090.
3. Verbindung testen & synchronisieren ausführen. Vor dem ersten Offline-Einsatz müssen Mitarbeiter und Stammdaten geladen sein.
4. Zur Anmeldung zurückkehren, den Mitarbeiter auswählen und das Passwort eingeben. Anschließend einen Testvorgang durchführen.

Arbeiten ohne Verbindung

Annahmen und Ausgaben können nach der initialen Synchronisation lokal gespeichert werden. Neue Kunden, Pakete, Lageränderungen, Fotos und Gutscheinvorgänge werden zur späteren Übertragung vorgemerkt. Auf dem Gerät kann eine Unterschrift erfasst werden; ein separates Signaturgerät benötigt die Verbindung zum Gateway und zum Signatursystem. Ein Hintergrundabgleich wird unterstützt; Jetzt synchronisieren startet den manuellen Abgleich.

Fotos, Etiketten und offene Vorgänge

Der Quellstand bietet Kameraaufnahme und Dateiauswahl. Neue Paketfotos werden lokal gespeichert und später übertragen. Serverfotos laden holt vorhandene Bilder gezielt; ein automatischer Download aller Bilder erfolgt nicht. Ein Etikett mit QR-Code, Kundennummer und Paketnummern kann über den Android-Druckdialog ausgegeben werden. Offene Vorgänge und letzte Meldung auf der Startseite prüfen.

Bei Übertragungsfehlern bleiben Vorgänge vorgemerkt. Nicht durch Löschen der App-Daten beheben: Ungesendete Daten würden verloren gehen. Alte ungesendete Daten aus Schema 5 müssen gesondert geprüft werden. Guthaben kann offline gegenüber anderen Geräten veraltet sein; der Server kann die Ausgabe bei unzureichendem Guthaben zurückweisen.

Weitere Grenzen: JTL-Import ist nicht portiert; eine vollständige Konfliktauflösung bei gleichzeitiger Stammdatenbearbeitung ist nicht umgesetzt. Storno und Rückerstattung wurden in der nativen App nicht ergänzt. Die bewährte Web-App bis zum Abschluss der Integrationstests verfügbar halten.

Kundenportal und Selbstinformation

Was Kunden sehen können

PakShopPortal stellt dem angemeldeten Kunden aktuell auf Lager befindliche Sendungen und eine Historie bereit. Paketdetails enthalten unter anderem Paketnummer, Einlagerungsdatum, Paketdienst, Sendungsart und die berechneten Lagerkosten. Vorhandene Notizen und Paketbilder können über die jeweiligen Schaltflächen angesehen werden.

Anmeldung über E-Mail-Code

1. Den bereitgestellten Kundenlink öffnen. Kunden- oder Paketparameter im Link stellen den Bezug zum Vorgang her.
2. Die beim Kunden hinterlegte E-Mail-Adresse eingeben und Zugangscode anfordern wählen.
3. Die Nachricht abrufen und den Code im Portal eingeben. Im vorliegenden Quellcode gilt dafür ein Zeitfenster von 300 Sekunden.
4. Mit Login bestätigen. Nach fünf fehlgeschlagenen Versuchen wird der aktuelle Code-Ablauf zurückgesetzt; gegebenenfalls einen neuen Code anfordern.

Voraussichtliche Lagerkosten ansehen

In den Paketdetails kann ein Datum gewählt werden. Die Preisanzeige berechnet auf Basis des Einlagerungsdatums und des Tarifs die Lagerkosten für dieses Datum. Die Ansicht dient zur Information und ersetzt keinen abgeschlossenen Ausgabevorgang.

Wenn kein Zugang möglich ist

Zuerst prüfen, ob der richtige Kundenlink und die zum Kunden gespeicherte E-Mail-Adresse verwendet werden. Anschließend im Organizer die vorgemerkte Code-Mail und deren Versandstatus kontrollieren. Ohne funktionsfähigen Mailedienst kann der E-Mail-Code nicht beim Kunden ankommen. Auch ein abgelaufener Code oder ein Spamfilter kann die Anmeldung verhindern.

Kundenportal, Mitarbeiter-App und Signatur-Anwendung haben unterschiedliche Aufgaben und Zugänge. Kunden erhalten den vorgesehenen Kundenlink; Mitarbeiterzugänge oder Gateway-Token gehören nicht in die Kundenkommunikation.

Historie, Auswertungen und Korrekturen

Abgeholte Pakete nachvollziehen

Unter Abgeholt zeigt der Organizer abgeschlossene Abholvorgänge mit Gesamtpreis, Datum, Gutscheinbezug, Abholer und Kundeninformationen. Die dazugehörigen Positionen zeigen die einzelnen Pakete mit Preis, Paketnummer, Sendungsart, Lager und Mitarbeiterbezug. Suchfunktionen unterstützen die Prüfung eines bestimmten Vorgangs.

Fehlerhafte Ausgabe zurücknehmen

1. Den betreffenden Abholvorgang und das konkrete Paket unter Abgeholt suchen.
2. Prüfen, ob eine falsche Buchung vorliegt und wo sich das Paket tatsächlich befindet.
3. Storno (Paketausgabe rückgängig machen) wählen und die Rückfrage sorgfältig prüfen.
4. Danach Lagerstatus und Historie kontrollieren. Die Funktion setzt beim gewählten Paket den Abholstatus zurück und entfernt die zugehörige Unterschriftsposition; bei leerem Vorgang wird auch der Anforderungskopf entfernt.
5. Eine betroffene Geldzahlung beziehungsweise Gutscheinabrechnung zusätzlich fachlich prüfen und die Korrektur außerhalb dieses Ablaufs nachvollziehbar dokumentieren.

Die Stornofunktion der zentralen Verwaltung ist kein belegter automatischer Erstattungsprozess. Auch wird nicht zwangsläufig ein ganzer Sammelvorgang zurückgenommen: Im Quellcode bezieht sich die Änderung auf die ausgewählte Paketposition.

Auswertungen

Im Projekt sind Chart- beziehungsweise Auswertungsoberflächen vorhanden. Den Aussageumfang anhand der tatsächlich angezeigten Daten prüfen. Eine vollständige betriebswirtschaftliche Auswertung, standardisierte Exporte oder eine Buchhaltungsschnittstelle ist daraus nicht abzuleiten. Lager-, Ausgabe- und Zahlungsübersichten helfen bei der täglichen Kontrolle.

Sinnvolle tägliche Kontrolle

- Stichprobe: physischer Bestand und Lagerzuordnung stimmen überein.
- Alle abgeschlossenen Übergaben besitzen den erwarteten Abholstatus.
- Offene oder fehlerhafte Mails und ausstehende mobile Übertragungen sind geklärt.
- Kundenzahlungen und verwendetes Guthaben passen zu den tatsächlichen Vorgängen.

Hintergrundprogramme und Druck

PakShopmailer

Der Mailer ist ein Windows-Dienst; der im Formular angegebene Anzeigename ist Pakshopmailer. Er verbindet sich mit der Firebird-Datenbank, verarbeitet vorgemerkte Benachrichtigungen und schreibt Versandstatus beziehungsweise Fehler zurück. Bereitstellung und Dienstinstallation erfolgen durch die Administration mit dem zum Programmstand passenden Paket. Nicht jede vorhandene EXE im Projektordner ist automatisch der aktuell installierte Dienst.

PakShopTasks

Das Aufgabenprogramm läuft einmal durch die gelagerten Pakete und beendet sich danach. Für wiederkehrende Prüfungen muss es beispielsweise über die Windows-Aufgabenplanung gestartet werden. Dabei die zum Programm gehörende config.ini, Datenbankberechtigung und Schreibzugriff auf das Programmverzeichnis für die Fehlerdatei berücksichtigen. Ein täglicher Start ist ein möglicher betrieblicher Rhythmus; ein vorhandener Zeitplan wurde hier nicht geprüft.

Erinnerungszeitpunkt prüfen: Die Oberfläche nennt Benachrichtigung Tage vor Ablauf. Der gelesene Aufgaben Quellcode prüft jedoch Einlagerungsdatum + Pauschaltage + BENACHRICHTIGUNGSTAGE < aktuelle Zeit. Ein positiver Wert wirkt dort als zusätzlicher Zeitraum nach dem Pauschalende. Die gewünschte Erinnerung vor dem Ablauf daher zuerst mit Testdaten prüfen, statt aus dem Feldnamen auf das Verhalten zu schließen.

Weitere Bedingungen im Aufgabenprogramm sind eine bereits markierte Erstbenachrichtigung, die Freigabe für Zusatzbenachrichtigungen und eine noch nicht markierte Zusatzerinnerung. Die erzeugte Nachricht landet in der Mailwarteschlange. Fehler können in Fehler.txt beim Aufgabenprogramm landen.

PakShopPrinter und Android-Druck

Printservice enthält ein Dienstgerüst mit FastReport-Komponente und dem Anzeigenamen Podappprint. Im untersuchten Printunit-Code ist keine vollständige Verarbeitung von Druckaufträgen vorhanden. Deshalb lässt sich daraus kein funktionierender zentraler Etiketten- oder Belegdruck zusagen. Der Etikettendruck der nativen Android-App ist ein gesonderter Weg über den Android-Druckdialog und setzt eine passende Druckmöglichkeit voraus.

Einrichtung und technische Voraussetzungen

Die bestehende Delphi-Anwendungsfamilie

Die Projektquellen verwenden Delphi, UniGUI und Zeos-Komponenten. Die Weboberflächen benötigen einen passend bereitgestellten Server. Die Projekte enthalten Varianten für eigenständigen Serverbetrieb beziehungsweise ISAPI; der konkrete Build bestimmt die Bereitstellung. Eine Webadresse, Portbelegung und Startart müssen für die jeweilige Installation festgelegt werden.

- Gemeinsame Firebird-Datenbank und dazu passender Datenbankclient; auf Bitbreite von Anwendung und Bibliothek achten.
- config.ini neben dem jeweiligen Programm. Belegt ist der Abschnitt [Datenbank] mit Datei; einzelne Module lesen außerdem Host, Port und Lib. Die Unterstützung ist nicht in allen Modulen gleich.
- Bereitgestellte Adressen für Organizer, Mitarbeiter-Web-App, Kundenportal und gegebenenfalls Signaturgerät.
- SMTP-Zugang und korrekt eingerichtete Vorlagen für Benachrichtigung und Kundenlogin.
- Optional JTL-Datenbankzugang, Kameragerät, Scanner und separate Signaturanzeige.

Einrichtungsreihenfolge

1. Eine geeignete Testdatenbank bereitstellen und die Programmversionen festhalten. SQL-Dateien im Ordner Datenbank vor Ausführung inhaltlich prüfen; sie sind kein belegter universeller Installationsassistent.
2. Die Datenbankverbindung je Modul einrichten und die vorgesehenen Serverprogramme starten.
3. Mitarbeitende, Kunden, Paketdienste, Lagerplätze und Tarife pflegen.
4. Unter Einstellungen allgemeine Optionen, URL beziehungsweise URL-Schlüssel, Logo, Maildaten, Vorlagen und Signatur-/Scanneroptionen prüfen.
5. Mailer bereitstellen und gegebenenfalls den externen Start von PakShopTasks einrichten.
6. Einen kompletten Test von Annahme über Mail, Kundenportal und Unterschrift bis zur Ausgabe durchführen.

Native Android-Erweiterung

Dokumentiert sind Android 8 oder neuer für das Gerät sowie JDK 17 und Android SDK 34 für den Build. Das Java-Gateway verbindet sich über Jaybird mit Firebird. config.properties enthält Datenbankhost, -port, -datei, Benutzer und Passwort sowie optional apiToken. Die tatsächlichen Schlüssel dem vorhandenen Konfigurationsmuster entnehmen. Protokoll- und Versionshinweise aus Kapitel 11 beachten.

Betrieb, Sicherung und Fehlerhilfe

Sichern und wiederherstellen

Die Administration sollte regelmäßige, für Firebird geeignete Sicherungen erstellen und die Wiederherstellung mit einer separaten Datenbank testen. Neben Geschäftsdaten auch Konfiguration, Programmstände, Vorlagen und zugehörige Ressourcen sichern. Eine laufende Datenbank nicht allein durch unkoordiniertes Kopieren der FDB-Datei als verlässlich gesichert betrachten.

Bei der nativen Erweiterung gehören PS_MOBILE_OPS, PS_MOBILE_IDS, PS_MOBILE_PHOTOS und PS_MOBILE_MAILGROUP zur Sicherung. Diese Tabellen erhalten Zuordnungen und schützen vor wiederholten Buchungen. Ungesendete lokale Android-Vorgänge liegen zusätzlich auf dem Gerät. Vor einem Gerätewechsel oder einer Neuinstallation offene Vorgänge prüfen und deren Erhalt sicherstellen.

Problem	Prüfung und nächster Schritt
Programm verbindet sich nicht	Datenbankdienst, config.ini, Dateipfad beziehungsweise Host, Berechtigungen und passende Clientbibliothek je Modul prüfen.
Paket wird nicht gefunden	Filter zurücksetzen; interne Paketnummer und ursprüngliche Sendungsnummer unterscheiden; richtigen Kunden und Abholstatus prüfen.
Kunde bekommt keine Mail	E-Mail und Freigabe, Vorlage, Warteschlange, Fehleranzeige und laufenden Mailedienst prüfen.
Portalcode fehlt oder ist ungültig	Kundenlink und gespeicherte Mailadresse prüfen; Versandstatus kontrollieren; nach Ablauf neuen Code anfordern.
Signaturgerät zeigt keinen Auftrag	Aufforderung und zugehörigen Auftrag prüfen; Aktualisieren; keine zweite Ausgabe ohne Statusprüfung starten.
Android synchronisiert nicht	Host, Port, Token und Protokollstand prüfen; Jetzt synchronisieren; letzte Meldung und offene Vorgänge ansehen. App-Daten erhalten.
Preis oder Guthaben unerwartet	Sendungsart, Pauschaltage, Datum, ausgewählte Paketpositionen und gebuchte Zahlungen prüfen; offline möglichen veralteten Bestand beachten.

Bei einer ungelösten Störung

Programmname und Version, Zeitpunkt, Paket- beziehungsweise Kundennummer und genaue Fehlermeldung festhalten. Den bestehenden Vorgang erhalten und bei der Administration prüfen lassen. Zugangsdaten nicht in Fehlerbeschreibungen kopieren. Erst nach Statusklärung denselben Annahme- oder Ausgabevorgang erneut anlegen.

Begriffe, Quellen und belegte Grenzen

Begriff	Bedeutung
Pak Shop Nr. / interne Paketnummer	Nummer zur Verwaltung des Pakets innerhalb des Systems.
Sendungsnummer	Ursprüngliche Nummer des Paketdienstes; im Datenmodell auch ORIGINALPAKETNUMMER beziehungsweise ähnlich benannt.
Lagerort	Physischer Ablageplatz mit Name und Nummer.
Sendungsart	Klassifikation mit Lagergebühr, Pauschaltagen und zusätzlichem Tagespreis.
Ausgabekorb / Sammelausgabe	Auswahl der Pakete für einen gemeinsamen Abholvorgang.
Gutschein / Guthaben	Kundenzahlungen, die für Lagergebühren verwendet werden können.
Mailwarteschlange	Vorgemerkte Nachrichten; tatsächlicher Versand erfolgt durch den Mailedienst.
Gateway / Synchronisation	Verbindung und Datenabgleich zwischen nativer Android-App und Firebird.

Grundlage dieses Handbuchs

Geprüft wurden die Delphi-Projekte und zentralen Formular-/Programmdateien im Hauptverzeichnis sowie in Paketapp, Kundenzugang, Signatur, mailserver, Aufgaben, Printservice und Android. Dazu gehören insbesondere Paketshopbutler.pas/.dfm, Einstellungsform.dfm, die Adress-/Lager-/Tarifdialoge, Ausgabekasseunit.pas, die Gutscheindialoge, Kundenlogin und Paketdetails, Mailedienst.pas und PakShopTasks.dpr.

Für die native Android-App wurden README.md und UMSETZUNGSSTAND.md im Ordner PaketappAndroid als dokumentierte Funktions- und Versionsgrundlage herangezogen. Die darin beschriebenen Prüfungen sind Projektangaben; sie wurden für dieses Handbuch nicht erneut ausgeführt. Tatsächliche Installation, Geschäftsdatenbank, Dienstzustand und Hardware wurden nicht geprüft.

Abgrenzung des Funktionsumfangs

Nicht als fertige Funktion belegt sind ein vollständiger zentraler Druckdienst, umfassende Rechnungsstellung/Finanzbuchhaltung, ein eigener Versandvergleich oder eine lückenlose mobile Konfliktauflösung. Die native Android-Erweiterung besitzt eine ausdrücklich dokumentierte offene Build- und Integrationstestphase. Die Werbeseite beschreibt deshalb den belegten Kernablauf und stellt diese Erweiterung nicht als uneingeschränkt produktiv bereitgestellt dar.