

**Produkt:** AD merchantCENTRAL Warehouse Client · **Version:** 1.1 · **Stand:** Juli 2026

**Komponenten:** BC-Extension 1.0.x · MAUI-Client 1.5.x · benötigt merchantCENTRAL Hub ≥ 2.15.0.0

**Zielgruppe:** Administratoren, IT-Verantwortliche, Key-User

**Plattform:** Microsoft Dynamics 365 Business Central 28.x (2026 RW1), SaaS/Cloud

Dieses Handbuch beschreibt die vollständige Einrichtung und den Betrieb des Warehouse Clients in Business Central. Die Bedienung der Geräte-App durch Lagermitarbeiter ist im **Anwender-Handbuch** beschrieben. Die jeweils aktuellste Fassung finden Sie online unter [help.merchantcentral.de/warehouse-client](https://help.merchantcentral.de/warehouse-client).

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Architektur & Voraussetzungen
3. Lizenzierung
4. Einrichtung mit dem Assistenten
5. Einstellungen im Detail
6. Terminals einrichten
7. Geräte koppeln (QR)
8. Client-App verteilen
9. Betrieb & Überwachung
10. Wartung
11. Sicherheit & Datenschutz
12. Fehlerbehebung
13. Anhang

## 1. Einleitung

Der **merchantCENTRAL Warehouse Client** digitalisiert die Lagerprozesse: Wareneingang, Kommissionierung, Verpackung/Versand, Retoure, Reklamation sowie Artikel- und Bestandsabfragen. Er besteht aus zwei Komponenten:

- **BC-Extension** (Backend in Business Central): Einrichtung, Terminals, Dashboard, Lizenz und die API, die die App nutzt.
- **MAUI-Client** (App auf Windows-Packtisch oder Android-Handheld): die Bedienoberfläche für die Lagermitarbeiter.

Als Administrator richten Sie die **BC-Extension** ein und stellen die App den Geräten bereit.

### Module im Überblick

Der Client umfasst **15 Module**. Sie werden **global** (Setup) und **je Terminal** (Override) einzeln aktiviert. Die beiden Kommissionier-Module schließen sich gegenseitig aus – welches verfügbar ist, steuert der **Warehouse Mode**.

| Modul              | Funktion                                                                          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Wareneingang       | Bestellungen annehmen, per Scan prüfen, Mengen buchen                             |
| Warenausgang       | Packen, wiegen, Versandetikett, Lieferung buchen (zwei Betriebsarten, siehe §5.1) |
| Kommissionierliste | Mehrere Aufträge bündeln und konsolidiert picken ( <i>nur ohne BC-WMS</i> )       |

| Modul            | Funktion                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kommissionierung | BC-Lagerbelege (Kommissionierung) scannen und registrieren ( <i>nur mit BC-WMS</i> )          |
| Artikelsuche     | Bestand, Lagerplatz, Preis, Buchungen abfragen                                                |
| Retoure          | Rücksendung → Gutschrift oder Retourenauftrag                                                 |
| Reklamation      | Mängel mit Belegbezug erfassen und verfolgen                                                  |
| Einlagerung      | Wareneingänge per Lagerplatz-Scan einlagern                                                   |
| Etikettendruck   | Artikel-/Lagerplatzetiketten (ZPL) drucken                                                    |
| Verwiegung       | Netto-/Bruttogewicht erfassen, Sperrgut kennzeichnen                                          |
| Foto             | Belege/Schäden fotografieren und an BC anhängen                                               |
| Umlagerung       | Bin-zu-Bin und Lagerort-zu-Lagerort umlagern (Umbuchung/Umlagerungsauftrag)                   |
| Inventur         | Physische Inventur & Cycle Counting; optional Blindzählung                                    |
| Bin-Einlagerung  | Einlagerungsbelege abarbeiten oder ad-hoc in Lagerplätze einlagern                            |
| Bin-Nachschub    | Nachschub-Bewegungen berechnen und abarbeiten ( <i>nur bei „directed put-away and pick“</i> ) |

Die letzten vier Module bilden die **Lagerplatz-/WMS-Funktionen** ab. Sie greifen auf die Standard-Lagerlogik von Business Central zu und wählen das passende Buchungsverfahren automatisch aus der Lagerort-Konfiguration (Basis-Lager mit Lagerplätzen ↔ „directed put-away and pick“). Siehe §5.1.

## 2. Architektur & Voraussetzungen

Die App kommuniziert ausschließlich über eine **OData-v4-API** mit BC. Schreibende Vorgänge laufen über gesicherte Aktionen, die jeweils **Lizenz** und **Terminal-Modul-Zugriff** prüfen. Die Anmeldung erfolgt über **Microsoft Entra ID** (MSAL).

### Voraussetzungen:

- [ ] merchantCENTRAL Hub (AD merchantCENTRAL ≥ 2.15.0.0) installiert und eingerichtet
- [ ] Lizenz oder Demo für das Modul WAREHOUSE (Modullizenz, siehe §3.1)
- [ ] Microsoft-BC-**Device-Lizenz** + ein **Geräte-Entra-Konto je Terminal** (siehe §3.2); Lager-Mitarbeiter brauchen **kein** eigenes Microsoft-Konto (Ausweis-Login, siehe §3.3)
- [ ] Entra-ID-App-Registrierung (Client-ID) für die Geräteanmeldung. Erforderlich: delegierte Berechtigung Dynamics 365 Business Central / user\_impersonation, **öffentliche Client-Flows aktiviert** („Allow public client flows“ = Ja), Redirect-URIs `http://localhost` (Windows) **und** `msal<CLIENT-ID>://auth` (Android). **Kein Client-Secret erforderlich**.
- [ ] Endgeräte: Windows 10/11 (x64/arm64) bzw. Android 7.0+ (API 24+)
- [ ] Optional: ZPL-Thermodrucker (Zebra), TCP/IP-Waage, USB-/DataWedge-Scanner

**Wichtig – Hub zuerst:** Der Einrichtungsassistent des Warehouse Clients lässt sich erst öffnen, wenn der Hub eingerichtet ist (Platform-Guard). Richten Sie zuerst den Hub ein.

## 3. Lizenzierung

Es gibt **zwei getrennte Lizenz-Ebenen**, die beide erfüllt sein müssen.

### 3.1 merchantCENTRAL-Modullizenz (WAREHOUSE)

Der Warehouse Client wird **serverseitig in BC** lizenziert – die Geräte-App selbst ist kostenlos und benötigt keine eigene App-Lizenz.

- **Bindung:** Eine Lizenz gilt immer für **Tenant + Modul** (WAREHOUSE), nie nur den Tenant.

- **Demo:** 30 Tage voller Funktionsumfang. Eine im **Produkktivsystem** verbrauchte Demo lässt sich nicht erneut starten (Freischaltung nur über den Lizenzmanager). In der **Sandbox** ist die Nutzung frei.
- **Status:** Active (lizenziert), Demo (läuft), sonst keine Aktivierung.
- **Terminal-Limit:** Je nach Paket kann die Zahl aktiver Terminals begrenzt sein (0 = unbegrenzt). Inaktive Terminals deaktivieren, um Plätze freizugeben.

**Demo starten:** Assistent → Schritt *Lizenz* → **Register Demo** (oder auf der Setup-Karte).

### 3.2 Microsoft-Benutzerlizenz (Business Central)

Jeder Zugriff auf Business Central benötigt eine Microsoft-BC-Lizenz – für Lagerterminals die **Device-Lizenz** (gerätebezogen, Concurrent-Modell: die Zahl der gekauften Device-Lizenzen begrenzt, wie viele Terminals **gleichzeitig** verbunden sind). Es gibt **zwei Anmeldemodi**, einstellbar pro Gerät (App: *Einstellungen* → *Anmeldemodus*) bzw. zentral (Setup → *Login Mode*):

#### Modus A – Gerät + Ausweis (Standard; Windows und Android)

- Jedes Terminal meldet sich **einmalig** mit einem geteilten **Geräte-Entra-Konto** an (z. B. pack01@firma.de), Mitglied der Gruppe Dynamics 365 Business Central Device Users (Name exakt), **ohne** Essentials/Premium-Lizenz → trägt die Device-Lizenz.
- Mitarbeiter brauchen **kein** Microsoft-Konto; sie melden sich **app-intern mit Ausweis + PIN** an (Verwaltung siehe §3.3). Der Mitarbeiter wird in jede Buchung und ins Scan-Protokoll geschrieben.
- Einrichtung: Geräte-Konto im M365-Admin-Center anlegen → in die Device-Users-Gruppe (ohne BC-Lizenz) → in der App *Einstellungen* → *Gerät anmelden* (einmalig).

#### Modus B – Entra-Benutzer mit QR-Ausweis (nur Android/iOS)

- Jeder Mitarbeiter hat ein **eigenes Entra-Konto** (in der Device-Users-Gruppe, ohne BC-Lizenz) und meldet sich **persönlich** an – schnell per **QR-Code-Ausweis + PIN** (Microsoft-Frontline-Funktion, seit Sept. 2025 allgemein verfügbar).
- Vorteil: voller **BC-nativer Audit-Trail** (die Person steht direkt in BC); Microsofts bevorzugtes Modell.
- Einschränkung: **nur Android/iOS** – Windows-Packtische fallen automatisch auf Modus A zurück.
- QR-Ausweise werden **nicht in BC**, sondern in **Microsoft „My Staff“ / Entra Admin Center** erzeugt und gedruckt (siehe §3.4).

**Account-Sharing-Hinweis:** Modus A nutzt ein geteiltes Geräte-Konto – für Device-Lizenzen der vorgesehene Mechanismus (kein verbotenes Named-User-Sharing), solange echte Device-Lizenzen gekauft werden. Modus B ist Microsofts bevorzugtes Modell. Beide sind lizenzkonform; im Zweifel mit dem Microsoft-Partner gegenzeichnen. Tragen Sie die **gekauften Device-Lizenzen** im Setup ein – die Setup-Karte vergleicht sie mit den registrierten Terminals (Ampel).

**Wichtig:** Ein Device-Konto darf **nicht** der allererste Login im Tenant sein – zuerst muss ein Administrator oder Voll-User Business Central initialisieren.

### 3.3 Mitarbeiterverwaltung – Modus A (Ausweis + PIN)

Die Lager-Mitarbeiter werden in Business Central als **Warehouse Users** gepflegt (Setup-Karte → **Warehouse Users**, oder per Suche „MC Warehouse Users“):

| Feld                 | Bedeutung                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Code</b>          | Kürzel des Mitarbeiters – erscheint in Buchungen und im Scan-Protokoll.                                                   |
| <b>Name</b>          | Wird nach der Anmeldung am Terminal angezeigt.                                                                            |
| <b>Badge Barcode</b> | Der auf den Ausweis gedruckte Barcode (eindeutig je Mitarbeiter).                                                         |
| <b>PIN</b>           | Über die Aktion <b>Set PIN</b> vergeben; wird nur als gesalzener Hash gespeichert, nie im Klartext. Mindestens 4 Ziffern. |
| <b>Enabled</b>       | Nur aktivierte Mitarbeiter können sich anmelden.                                                                          |

Am Terminal meldet sich der Mitarbeiter mit **Ausweis scannen + PIN** an. Ohne Anmeldung sind die Module gesperrt (sofern *Require User Login* aktiv ist). Beim Schichtwechsel meldet er sich ab; der nächste Mitarbeiter meldet sich mit seinem Ausweis an – das Terminal bleibt durchgehend über das Geräte-Konto mit Business Central verbunden.

**Ausweise drucken:** In der Warehouse-User-Liste → Aktion **Print Badge**. Der Report druckt je Mitarbeiter einen Ausweis mit scannbarem QR-Code (Badge-Barcode) und Namen. Die **PIN wird nie gedruckt** – sie wird separat über **Set PIN** vergeben und dem Mitarbeiter vertraulich mitgeteilt.

### 3.4 QR-Ausweise – Modus B (Microsoft „My Staff“)

Im Modus B verwaltet **Microsoft Entra** die QR-Ausweise + PINs – nicht Business Central (der QR-Code enthält einen geheimen Schlüssel und ist Microsofts Identitäts-Domäne). Ablauf:

1. **Methode aktivieren:** Entra Admin Center → *Authentication methods* → *QR code* → *Enable and target* (Zielgruppe = eure Frontline-/Lager-Mitarbeiter).
2. **Ausweise vergeben/drucken:** Über das Self-Service-Portal „**My Staff**“ (für Schicht-/ Lager-Leiter) oder das Entra Admin Center: Mitarbeiter wählen → *QR-Code hinzufügen* → temporäre PIN vergeben → **QR-Bild herunterladen und drucken** (auf den Ausweis kleben). Der Mitarbeiter ändert die PIN beim ersten Login.
3. **Anmeldung am Terminal:** App-Anmeldemodus auf *Entra-Benutzer* stellen → der Mitarbeiter wählt beim Login „Mit QR-Code anmelden“, scannt den Ausweis und gibt seine PIN ein.

Für die Beschränkung der QR-Anmeldung auf Schicht-/Shared-Geräte empfiehlt Microsoft Conditional Access (benötigt Entra ID P1).

## 4. Einrichtung mit dem Assistenten

**Öffnen:** Suche (Alt+Q) → *Unterstützte Einrichtung* → Gruppe „**AD merchantCENTRAL – Einrichtung**“ → **merchantCENTRAL: Set up Warehouse Client**.

Der Assistent führt in **7 Schritten** durch die Erstkonfiguration:

**Schritt 1 – Willkommen.** Übersicht der Voraussetzungen.

**Schritt 2 – Lizenz.** Lizenzstatus prüfen, ggf. **Register Demo**.

**Schritt 3 – Allgemein.**

- *Auto-Assign Enabled* – nächste Sendung automatisch zuweisen.
- *Assignment Priority* – FIFO / Shipping Deadline / Marketplace Priority.
- *Lock Timeout (Seconds)* – Ablauf einer Beleg-Sperre (Standard 300).
- *Terminal Idle Minutes* – Schwelle „idle“ im Dashboard (Standard 5).

**Schritt 4 – Module.** Zuerst den **Warehouse Mode** wählen (Auftragskommissionierung ohne BC-WMS ↔ BC-Lagerbelege mit WMS – bestimmt, ob *Kommissionierliste* oder *Kommissionierung* verfügbar ist, siehe §5.1). Danach die global verfügbaren Module aktivieren (je Terminal überschreibbar). Aktivieren Sie nur, was gebraucht wird – jede deaktivierte Kachel verschwindet aus dem App-Hauptmenü.

Der Assistent zeigt die gängigen Kernmodule. Die **Lagerplatz-/WMS-Module** (Umlagerung, Inventur, Bin-Einlagerung, Bin-Nachschub) aktivieren Sie nachträglich auf der Setup-Karte (§5) – dort finden Sie alle 15 Aktivierungsschalter.

**Schritt 5 – Scannen & Integration.**

- *Require Serial No. Scan / Require Weight Entry* – Pflichterfassungen.
- *Scan Log Enabled* – Scans protokollieren.
- *Default Shipment Provider / Service* – Standard-Versanddienstleister/-produkt.
- *Auto-Create Shipment Label* – Etikett automatisch nach dem Buchen.

**Schritt 6 – Warehouse Client (MAUI).**

- *Entra Client ID* – App-Registrierung für die Anmeldung (Pflicht für QR).

- *Require User Login* – Einzelanmeldung erzwingen.
- *Settings PIN* – 4-stellige PIN für den Einstellungszugriff in der App (0000/leer = aus).
- *Startup Module* – festes Start-Modul (leer = Hauptmenü).
- Aktion **Download Client App** öffnet die Download-Seite.

**Schritt 7 – Abschluss.** Zusammenfassung; **Finish** speichert und aktiviert das Modul, sofern lizenziert.

Wird ohne Lizenz/Demo abgeschlossen, bleibt das Modul inaktiv. Demo/Lizenz nachtragen und Modul auf der Setup-Karte aktivieren.

## 5. Einstellungen im Detail

Alle Einstellungen sind nachträglich auf der Seite **MC Warehouse Client Setup** änderbar. Die hier gesetzten Werte sind **globale Vorgaben** und je Terminal überschreibbar.

### 5.1 Warehouse Mode & Goods Issue Mode

Zwei zentrale Betriebsart-Schalter bestimmen, wie kommissioniert und versendet wird:

**Warehouse Mode (Betriebsart Kommissionierung)** – legt fest, welches der beiden Kommissionier-Module verfügbar ist. Sie schließen sich **gegenseitig aus**:

| Wert                                  | Bedeutung                                                                                          | Aktives Modul             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Order Picking (without BC WMS)</b> | Auftragskommissionierung ohne BC-Lagerbelege – der Client bündelt und pickt direkt gegen Aufträge. | <i>Kommissionierliste</i> |
| <b>BC Warehouse Picks (with WMS)</b>  | Klassische BC-Lagerlogik – gepickt wird gegen BC-Kommissionierbelege (Inventory/Warehouse Picks).  | <i>Kommissionierung</i>   |

Beim Umschalten deaktiviert BC automatisch das nicht passende Modul. Der Versuch, das falsche Modul (global oder je Terminal) zu aktivieren, wird mit einer Fehlermeldung abgewiesen.

**Goods Issue Mode (Betriebsart Warenausgang)** – legt fest, woher der Warenausgang seine Arbeit bezieht:

| Wert                    | Bedeutung                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Posted Shipments</b> | Das Büro bucht die Lieferung vor; das Terminal <b>verifiziert</b> die gebuchte Sendung per Scan und erstellt das Versandetikett.                                    |
| <b>Sales Orders</b>     | Das Terminal arbeitet direkt auf <b>freigegebenen Verkaufsaufträgen</b> – gescannte (Teil-)Mengen werden als Lieferung gebucht und das Etikett auf Wunsch erstellt. |

### 5.2 Feldreferenz

| Bereich                 | Felder (Auswahl)                                                                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemein</b>        | Auto-Assign Enabled, Assignment Priority, Lock Timeout (Seconds), Terminal Idle Minutes               |
| <b>Betriebsart</b>      | Warehouse Mode, Goods Issue Mode (siehe §5.1)                                                         |
| <b>Scannen</b>          | Require Serial No. Scan, Require Weight Entry                                                         |
| <b>Scan-Protokoll</b>   | Scan Log Enabled, Scan Log Retention (Days) (Standard 30)                                             |
| <b>Versand</b>          | Default Shipment Provider/Service, Auto-Create Shipment Label                                         |
| <b>Module</b>           | 15 Aktivierungsschalter (inkl. Umlagerung, Inventur, Bin-Einlagerung, Bin-Nachschub)                  |
| <b>Kommissionierung</b> | Pick List Mode (Single/Batch), Pick Confirmation Mode (None / Manual / Scan barcode / Enter quantity) |

| Bereich          | Felder (Auswahl)                                                                                                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inventur         | Blind Count (erwartete Menge beim Zählen verbergen)                                                             |
| Lagerplatz       | Shelf Code Pattern (Regex), Oversized Weight Threshold (kg) (Standard 30)                                       |
| Funktionen       | Multi-Package Enabled, Auto-Invoice on Shipment                                                                 |
| Anmeldung/Lizenz | Login Mode (Device + Badge / Entra User, siehe §3.2), Purchased Device Licenses                                 |
| Client           | Startup Module, Require User Login, Settings PIN, Entra Client ID, Windows Client Display Mode (Kiosk / Window) |

**Windows Client Display Mode:** *Kiosk* = Vollbild ohne Titelleiste/Taskleiste (Terminal-Optik), *Window* = normales Fenster mit Titelleiste. Je Terminal überschreibbar; Android läuft immer im Vollbild.

**Aktionen:** *Cleanup Scan Log* (alte Protokolle löschen), *Cleanup Expired Locks* (abgelaufene Sperren entfernen).

## 6. Terminals einrichten

Ein **Terminal** ist ein registrierter Arbeitsplatz (fester Packtisch oder mobiler Scanner). Es legt Drucker, erlaubte Versandagenten und Modul-Einstellungen des Geräts fest.

**Öffnen:** Suche → *MC Warehouse Terminals* → **Neu**.

**Basisfelder:** Terminal Code (eindeutig), Description, Location Code, Terminal Type (Workstation/Mobile), Enabled.

**Drucken:** ZPL Printer IP/Port (Standard 9100), PDF Printer Name, Auto Print Label, Auto Print Packing List. (*ZPL-IP und -Port fließen in den QR-Code.*)

**Modul-Overrides:** Jedes der 15 Module je Terminal auf **Use Global Setting**, **Enabled** oder **Disabled** setzen (inkl. Umlagerung, Inventur, Bin-Einlagerung, Bin-Nachschub). Ebenso überschreibbar: Startup Module, Require Weight, Require Serial No., Multi-Package, Auto-Create Label, Default Shipment Provider/Service, **Pick Confirmation Mode**, **Blind Count** und der **Display Mode** (Kiosk/Window) des Windows-Clients.

**Kommissionier-Module & Warehouse Mode:** *Kommissionierliste* lässt sich nur bei Warehouse Mode „Order Picking“ aktivieren, *Kommissionierung* nur bei „BC Warehouse Picks“. Ein widersprechendes Override wird abgewiesen.

**Erlaubte Versandagenten** (Unterregister): Beschränkt die im Warenausgang sichtbaren Sendungen auf bestimmte Versandagenten. Leer = alle. Damit teilen Sie Packtische sauber nach Dienstleister auf (z. B. DHL-Tisch / DPD-Tisch).

**Selbstregistrierung:** Trägt ein Anwender einen unbekannten Terminal-Code ein und verbindet sich, wird das Terminal automatisch als *Workstation* angelegt. Für volle Kontrolle Terminals vorab in BC anlegen.

## 7. Geräte koppeln (QR)

Statt manueller Eingabe koppeln Sie ein Gerät per QR-Code.

1. Terminalkarte/-liste → Aktion **Show QR Code** (QR-Code anzeigen).
2. In der App: Einstellungen → **QR scannen**.

Der QR-Code enthält **nur Konfiguration, keine Passwörter**: Tenant-ID, Entra Client ID, Umgebung, Company-ID, Terminal-Code, Lagerort, ZPL-Drucker-IP/-Port. Die Anmeldung erfolgt anschließend interaktiv über Microsoft Entra ID.

**Einrichtungsblatt zum Aushändigen:** Aktion **Print Setup Sheet** auf der Terminalkarte druckt ein Blatt mit QR-Code und Klartext-Parametern – ideal, um ein Gerät vor Ort ohne BC-Zugriff einzurichten.

**Voraussetzung:** Im Setup muss die **Entra Client ID** hinterlegt sein, sonst schlägt die spätere Anmeldung fehl.

## 8. Client-App verteilen

Die App wird über [www.merchantcentral.de/warehouse/download](http://www.merchantcentral.de/warehouse/download) bereitgestellt.

| Plattform                 | Paket                              | Update                                 |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Windows 10/11 (x64/arm64) | MSIX (signiert) über .appinstaller | automatisch über Windows               |
| Android 7.0+              | APK (signiert)                     | Hinweis beim Start, manueller Download |

- **Windows:** .appinstaller ausführen → installieren. Bei den ersten Downloads kann SmartScreen warnen (→ *Weitere Informationen* → *Trotzdem ausführen*); die Pakete sind gültig signiert. Updates laufen danach automatisch.
- **Android:** APK installieren; „unbekannte Quellen“ einmalig erlauben **oder** per MDM ausrollen.
- **MDM (viele Geräte):** Intune (Windows/Android), Zebra StageNow, Managed Google Play – inkl. DataWedge-Scannerprofil.

**Erst-Inbetriebnahme eines Geräts:** Extension + Setup vorhanden → Terminal angelegt + Entra Client ID gesetzt → App installiert → QR scannen → über Entra ID anmelden.

## 9. Betrieb & Überwachung

Das **MC Warehouse Dashboard** ist der Leitstand. Es bündelt Live-Kennzahlen:

- **Durchsatz (heute):** Lieferungen, Pakete, Wareneingänge, abgeschlossene Picks, Scans.
- **Offene Arbeit:** Ready to Ship, offene Bestellungen, offene/laufende Picks, offene Reklamationen.
- **Qualität:** fehlgeschlagene Scans, überfällige Picks, abgelaufene Sperren, Reklamationen/Woche.
- **Performance:** Scan-Fehlerquote, Lieferungen/Stunde, Ø Paketgewicht.
- **Terminal-Status:** gesamt / online / idle, aktive Sperren.

**Empfehlung:** morgens *Ready to Ship* und *Open Picks* prüfen; laufend *Scan Error Rate* beobachten (steigende Werte = falsche Barcodes/Stammdatenfehler); *Terminals Online/Idle* für die Auslastung.

## 10. Wartung

| Aufgabe                        | Vorgehen                                                                                                      |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scan-Protokolle                | Werden anhand <i>Scan Log Retention (Days)</i> bereinigt; manuell via <i>Cleanup Scan Log</i>                 |
| Hängende Sperre (nach Absturz) | <i>Cleanup Expired Locks</i> auf der Setup-Karte                                                              |
| Terminal-Limit erreicht        | Ungenutzte Terminals deaktivieren ( <i>Enabled</i> = Nein)                                                    |
| Idle-Schwelle anpassen         | <i>Terminal Idle Minutes</i>                                                                                  |
| Versionskompatibilität         | Vor App-Updates ggf. zuerst die BC-Extension aktualisieren (siehe <i>minExtension</i> auf der Download-Seite) |

## 11. Sicherheit & Datenschutz

- **Anmeldung** ausschließlich über Microsoft Entra ID (MSAL). Keine Passwörter in App oder QR.
- **QR-Code** enthält nur Konfiguration, keine Geheimnisse.
- **Lizenz** serverseitig (Tenant + Modul) – Client bleibt lizenzfrei.
- **Berechtigungen:** Permission Set ALN MCWC Admin (Verwaltung), ALN MCWC API User (App-Zugriff, lesend; Schreibvorgänge über geprüfte Aktionen).
- **Scan-Protokoll** als Audit-Trail mit einstellbarer Aufbewahrung.
- **Signatur:** Windows-Pakete über Azure Trusted Signing, Android über eigenen Keystore; SHA-256 je Artefakt auf der Download-Seite.

Datenschutzhinweise: [merchantcentral.de/datenschutz](http://merchantcentral.de/datenschutz).

## 12. Fehlerbehebung

| Symptom                               | Ursache                                       | Lösung                                                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| App „Nicht verbunden“                 | Verbindungsdaten fehlen/falsch                | Einstellungen prüfen; QR neu scannen;<br><i>Verbindung testen</i> |
| Anmeldung schlägt fehl                | Entra Client ID fehlt/falsch                  | Im Setup hinterlegen; QR neu erzeugen                             |
| HTTP 401/403                          | Token/Berechtigung                            | Neu anmelden; Permission Set ALN MCWC API User zuweisen           |
| Modul wird nicht aktiviert            | Keine Lizenz/Demo                             | Demo/Lizenz; Modul auf Setup-Karte aktivieren                     |
| Schreibaktion verweigert              | Lizenz fehlt oder Modul am Terminal aus       | Lizenz prüfen; Terminal-Override auf <i>Enabled</i>               |
| Kachel fehlt in der App               | Modul global/terminalseitig aus               | Setup bzw. Terminal prüfen                                        |
| Etikett wird nicht gedruckt           | ZPL-Drucker nicht erreichbar                  | Drucker-IP/-Port prüfen; <i>ZPL testen</i>                        |
| Beleg „in Bearbeitung“ / Sperre hängt | Sperre eines (abgestürzten) Terminals         | Auf Ablauf warten; <i>Cleanup Expired Locks</i>                   |
| Badge zeigt zu wenig                  | Filter durch erlaubte Versandagenten/Lagerort | Terminal-Konfiguration prüfen                                     |

→ Online-Hilfe: [Fehlerbehebung](#)

## 13. Anhang

### Glossar

| Begriff                          | Bedeutung                                                                                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminal                         | Registrierter Arbeitsplatz (Packtisch/Scanner) in BC                                                        |
| Override                         | Terminalspezifische Überschreibung einer globalen Vorgabe                                                   |
| ZPL                              | Druckersprache für Zebra-Thermodrucker (Etiketten)                                                          |
| Versandagent                     | BC-Shipping-Agent (Dienstleister) zur Filterung von Sendungen                                               |
| Beleg-Sperre                     | Temporäre Sperre eines Belegs für ein Terminal                                                              |
| Sperrgut                         | Übergroßer/-schwerer Artikel (Gewichtsschwelle)                                                             |
| Demo                             | 30-Tage-Vollzugang pro Tenant + Modul                                                                       |
| Warehouse Mode                   | Betriebsart der Kommissionierung: ohne BC-WMS (Kommissionierliste) ↔ mit BC-WMS (Kommissionierung)          |
| Goods Issue Mode                 | Betriebsart Warenausgang: gebuchte Lieferscheine ↔ auftragsbasiert                                          |
| WMS / directed put-away and pick | Gelenkte Ein-/Auslagerung in BC (Lagerplatz-geführt); Voraussetzung für Bin-Nachschub und Take/Place-Belege |
| Bin / Lagerplatz                 | Konkreter Ablageplatz in einem Lagerort (Basis-Lager oder WMS)                                              |
| Cycle Counting                   | Zyklische Zählung von Artikeln mit hinterlegter Zählperiode                                                 |
| Blindzählung (Blind Count)       | Inventur ohne Anzeige der erwarteten Menge                                                                  |
| Kiosk-Modus                      | Windows-Vollbild ohne Titel-/Taskleiste (Terminal-Optik)                                                    |

### Weiterführende Links

- Online-Hilfe (DE/EN): [help.merchantcentral.de/warehouse-client](https://help.merchantcentral.de/warehouse-client)
- Anwender-Handbuch: [handbuch-anwender.md](https://handbuch-anwender.md)

- Verteilungskonzept: [konzept-client-verteilung.md](#)
- Versand-Connectoren: [help.merchantcentral.de](#)

---

© ALTENBRAND Datentechnik GmbH · [merchantcentral.de](#)