

Projektdokumentation

WAMAS 2.8 ↔ Microsoft Dynamics 365 Business Central: REST-API- Kommunikation

WAMAS Lift & Store 2.8

Standard · Deutsch (de-DE)

Acumax AG · Architektur, Konfiguration, Telegramme, Test und Fehlerbilder

Kunde: Acumax AG · Marek Sobona / SSI SCHÄFER

 **WAMAS®**

 **SSI SCHÄFER**

V 1.1 · 20.10.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Über dieses Dokument.....	5
1.1 Zweck.....	5
1.2 So lesen Sie dieses Dokument.....	5
1.3 Umgang mit vertraulichen Daten.....	5
1.4 Dokumentinformationen.....	5
1.5 Änderungshistorie.....	6
2 Kurzfassung.....	7
3 Architektur und Kommunikationsfluss.....	8
3.1 Beteiligte Systeme.....	8
3.2 Fluss WAMAS → Business Central.....	8
3.3 Fluss Business Central → WAMAS.....	8
3.4 Authentifizierung (OAuth2 / OIDC).....	9
3.5 Reverse Proxy (Cloudflare).....	9
3.6 Endpunkte.....	10
3.7 Push, Polling und Wiederholung.....	10
3.8 Nachrichtenstatus und Fehlerbehandlung.....	11
4 Nachrichtenformat.....	12
4.1 Umschlag WAMAS → BC.....	12
4.2 DI-Kopf (header.FULL).....	12
5 Konfiguration Business Central (Checkliste).....	13
6 Konfiguration WAMAS (Checkliste).....	14
7 Telegramme BC → WAMAS.....	15
7.1 Übersicht.....	15
7.2 WLSITEM001, WLSITEMDESC001, WLSITEMCUBATURE001.....	15
7.3 WLSSD002 und WLSSDL002 (Einlagerauftrag).....	16
7.4 Externe Referenzen Einlagerung.....	16
7.5 WLSPD003 und WLSPDL002 (Kommissionierauftrag).....	17
8 Telegramme WAMAS → BC.....	18
8.1 Übersicht.....	18
8.2 Rückmeldung Einlagerung (WLSSDACK).....	18
8.3 Rückmeldung Kommissionierung (WLSPDACK).....	18
8.4 Bestandskorrektur (WLSSTOCKADJ).....	19
9 Testablauf mit Postman.....	20
9.1 Vorbereitung.....	20
9.2 Testschritte WAMAS → BC.....	20
9.3 Testschritte BC → WAMAS.....	20
9.4 End-to-End-Abnahme.....	21
10 Bekannte Fehler.....	22
10.1 Chronologie der Versandfehler WAMAS → BC.....	22
10.2 Fehler 1109 (OutSpm 1109).....	22
10.3 Fehler 1110 (Host-Fehler nach Korrektur).....	23
10.4 Fehlerbild und Abhilfe.....	23
11 Stolperfallen.....	25

12 Praxisbeispiele.....	26
12.1 Vom Fehler 1109 zur Annahme in BC.....	26
12.2 Request 505 in Postman (Token maskiert).....	26
13 Offene Punkte und Widersprüche.....	27
13.1 Widersprüche zwischen ChatGPT-Dokumenten, Manual und Logs.....	27
13.2 Offene Punkte.....	28
14 Quellenverzeichnis.....	29
14.1 Abkürzungen.....	29
14.2 Dokumente und Dateien.....	29
14.3 Verwendete Kapitel der Quellen.....	30
14.4 Fundstellen sensibler Daten (nicht übernommen).....	31

1 Über dieses Dokument

1.1 Zweck

Diese Projektdokumentation fasst zusammen, wie WAMAS Lift & Store 2.8 und Microsoft Dynamics 365 Business Central (BC) bei der **Acumax AG** über REST miteinander kommunizieren: Architektur in beiden Richtungen, Authentifizierung, Reverse Proxy, Endpunkte, Nachrichtenformat, Konfiguration auf beiden Seiten, Telegramme mit Feldern, Testablauf mit Postman und die bisher aufgetretenen Fehler, insbesondere der Versandfehler OutSpm(1109) vom 10.10.2026.

Grundlage sind die gesicherten ChatGPT-Ergebnisse (Dokumente, Testpaket, Chatverläufe), die WAMAS-Logdateien und die bestehenden Acumax-Dokumente v2.0 auf Basis des Interface Manuals WLS-ERP 2.8. Die Sicherung ist laut NICHT_ZUGAENGLICH.txt **nicht vollständig**; Lücken sind im Text markiert.

1.2 So lesen Sie dieses Dokument

- Kapitel 3 und 4 erklären Ablauf und Nachrichtenformat. Kapitel 5 und 6 sind Checklisten zum Abhaken für BC und WAMAS.
- Kapitel 7 und 8 enthalten die Telegramme mit Feldtabellen (Typ/Länge, Pflicht). Die Feldangaben stammen aus den Acumax-Dokumenten v2.0, die ihrerseits das Interface Manual WLS-ERP 2.8 zitieren.
- Kapitel 9 beschreibt den Test mit Postman, Kapitel 10 alle belegten Fehlerbilder mit Ursache und Abhilfe, Kapitel 13 alle offenen Punkte und Widersprüche.
- UI-Namen stehen **fett**, Felder, Telegramme und URLs in Monospace.

Kennzeichnung der Aussagen

[belegt] = Logzeile, Screenshot, Telegrammdatei oder Manual-Zitat aus den Acumax-Dokumenten. **[Chat]** = Ergebnis oder Betreiberaussage aus einem gesicherten Chat, nicht selbst nachgeprüft. **[Analyse]** = technische Schlussfolgerung, nicht bewiesen. **[Soll]** = Empfehlung bzw. Abnahmeanforderung. Graue Kästen mit rotem Rand markieren Lücken und Widersprüche.

1.3 Umgang mit vertraulichen Daten

Tokens, Client Secrets und Passwörter sind **nicht** in dieses Dokument übernommen. Tenant-, Client- und Firmen-GUIDs sind gekürzt dargestellt (erste und letzte vier Zeichen, z. B. ab9c...96fc); die vollständigen Werte stehen in den Quelldateien und sind beim BC-Partner zu bestätigen. CorrelationIds bleiben vollständig, weil sie für die Suche in der BC-Telemetrie gebraucht werden und keine Zugangsdaten sind. Fundstellen sensibler Daten in den Quellen: Kapitel 14.4.

1.4 Dokumentinformationen

Merkmal	Angabe
Titel	WAMAS 2.8 ↔ Microsoft Dynamics 365 Business Central: REST-API-Kommunikation
Produkt / Release	WAMAS Lift & Store 2.8
Dokumentversion	1.1
Stand	20.10.2026
Autor	Marek Sobona / SSI SCHÄFER
Sprache	Deutsch (de-DE)
Zielgruppe	Projektteam Acumax AG, BC-Integrationspartner, SSI/WAMAS-Techniker, Kunden-IT (Netzwerk, Reverse Proxy)
Grundlage	Stand 15.10.2026 · ChatGPT-Sicherung vom 15.10.2026 08:04 (teilweise) · WAMAS-ServerApplication-Logs bis 10.10.2026 15:35 · bestehende Acumax-Dokumente v2.0 (Einlagerung, Auslagerung, HowTo Charge/SN/MHD) · Telegramme 04_Telegramme · Zugangsdaten maskiert

1.5 Änderungshistorie

Version	Stand	Autor	Änderung
1.0	15.10.2026	Marek Sobona / SSI SCHÄFER	Erstfassung aus ChatGPT-Sicherung, WAMAS-Logs und Acumax-Dokumenten v2.0; Abgleich der Widersprüche; Zugangsdaten maskiert
1.1	20.10.2026	Marek Sobona	Kundenname korrigiert: Acumax AG

Tab. 1: Änderungshistorie

Quelle: ChatGPT-Sicherung Sicherung_2026-10-15_080417 (LIESMICH.txt, NICHT_ZUGAENGLICH.txt)

2 Kurzfassung

- **WAMAS → BC (Rückmeldungen, Bestandskorrekturen):** WAMAS sendet je Systempartnernachricht (OutSpm) einen HTTPS-POST an die Custom API `acumax/wamas/v2.0 Entity Set wamasInboundMessages` in BC Online (Umgebung Test). Anmeldung per OAuth2 Client Credentials bei Microsoft Entra ID. [belegt] (L3, PB2, S2)
- **BC → WAMAS (Stammdaten, Aufträge):** BC sendet an die WAMAS-DI-API `POST /di-api/v3/HOST/messages` (HTTP Basic Auth). Nach aussen soll die DI-API über Cloudflare als `https://wamas.acumax-info.ch` auf Port 443 erreichbar sein, intern läuft sie auf HTTPS-Port **41125** (Log). Die Acumax-Dokumente nennen `https://SRV01:41124/...`: **Widerspruch**, siehe Kapitel 13. [belegt]/[Chat]
- **Format WAMAS → BC:** äusserer Umschlag `items[]` mit `id`, `converter (JsonConverter)`, `data` (vollständiges `DI_TELEGRAMS-JSON als String`, also escaped) und `processingPath ("")`. [belegt] (TP, S2)
- **Fehler 1109 (10.10.2026 15:34:51.877 und 15:35:21.686):** HTTP 404 `Internal_CompanyNotFound`. Ursache: In der WAMAS-Ziel-URL fehlte der Firmenkontext. Abhilfe: URL um `companies(<Company-ID>)` ergänzt, WAMAS neu gestartet, danach kommen die Nachrichten in BC an. [belegt] Fehler (L3), [Chat] Korrektur
- **Offen seit 10.10.2026 16:06:40.663:** Nachricht 1110 wird in BC gespeichert, WAMAS meldet aber „Systempartnerfehler ... Grund: 'unknown error'“. BC antwortet `201 Created` mit einem OData-Objekt, dessen `items` die angelegten Datensätze enthält. Der Referenzempfänger antwortete `200 OK` mit `{"items":[]}` (leere **Fehlerliste**). Welcher Teil (Status, Body oder beides) WAMAS stört, ist nicht isoliert nachgewiesen. [belegt] (S1, S2), [Analyse]
- Das WAMAS-Log zeigt, dass der REST-Sender die Antwort als Fehlerliste `ErrorDtoList` liest (Fehlermeldung vom 16.09.2026). Das stützt die Vermutung, dass WAMAS eine JSON-Fehlerliste erwartet. [belegt] Logzeile, [Analyse] Schluss
- Die Gegenrichtung BC → WAMAS über REST ist in den Quellen **nicht end-to-end getestet**. Eingehende Telegramme sind im Log nachweisbar, ihr Absender ist dort nicht ausgewiesen. [belegt]/[Lücke]

Quelle: Kapitel 3 bis 10 dieses Dokuments

3 Architektur und Kommunikationsfluss

3.1 Beteiligte Systeme

System	Rolle	Adresse / Kennung (maskiert)	Beleg
WAMAS Lift & Store 2.8 (Plattform 5.18.6, Server SRV01ACUMBADZ)	Lagerverwaltung, Systempartner HOST	intern srv01acumbadz; Dienste auf HTTPS-Port 30041; DI-HTTPS-Port 41125	L1, L2, L3
WAMAS-DI-API (Data Interface)	Empfang BC → WAMAS	/di-api/v3/HOST/messages; laut D2 https://SRV01:41124/...	D2, D3, TD (main.py)
Cloudflare (Reverse Proxy) und UniFi (Firewall)	öffentlicher Zugang für BC zur DI-API	Hostname wamas.acumax-info.ch, proxied, Port 443; UniFi leitet TCP 41125 an den WAMAS-Server	C4, S4
Microsoft Entra ID	Token-Ausstellung für WAMAS → BC	Tenant ab9c...96fc	TD, PL, S2
Business Central Online, Umgebung Test	ERP, Empfang WAMAS → BC	Custom API acumax/wamas/v2.0, Firma 9fc7...16d8	TD, PL, PB2, S2
BC-Extension des Partners	Tabellen ACU WAMAS Inbound Message und ACU Wamas Inbound Msg Item (TableData 50012)	Permission Set ACU-Customer	L3 Z. 894858, TD
Referenzempfänger (NAS, main.py)	früherer Nachbau des WAMAS-Gegenübers, nur noch Vergleich	POST /di-api/v3/HOST/messages, Basic Auth	TD Kap. 4, C2

Tab. 2: Beteiligte Systeme

Entscheidung: keine Webapp dazwischen

Die Verbindung läuft **direkt** zwischen WAMAS und BC. Die frühere Webapp bzw. der NAS-Empfänger dient nur noch als Muster für das Nachrichtenformat. [Chat] (C2; PL „Zweck“)

3.2 Fluss WAMAS → Business Central

```

WAMAS Lift & Store (Systempartner HOST, RSSenderWorkerTask-HOST)
1 Token holen: POST https://login.microsoftonline.com/<Tenant>/oauth2/v2.0/token
  grant_type=client_credentials, client_id, client_secret (geschützt),
  scope=https://api.businesscentral.dynamics.com/.default
2 HTTPS POST + Authorization: Bearer <Token>
  https://api.businesscentral.dynamics.com/v2.0/<Tenant>/Test/api/acumax/wamas/v2.0/
  companies(<Company-ID>)/wamasInboundMessages
  Body: [{"items":[{"id":..., "converter":"JsonConverter", "data":"<DI_TELEGRAMS>", "processingPath":""}]}]
↓
Business Central Online (Custom API acumax/wamas/v2.0)
3 Token, Firma und Berechtigung prüfen
4 Parent "ACU WAMAS Inbound Message" + Items (TableData 50012) speichern
5 Antwort im selben HTTP-Aufruf: 201 Created + OData-Objekt (entryNo, status, items)
↓
WAMAS wertet Status und Body aus → OutSpm erledigt oder Fehler / Retry
6 fachliche Verarbeitung in BC (Buchung) erfolgt separat
  
```

Abb. 1: Ablauf WAMAS → BC (Push, synchron)

- WAMAS sendet je Systempartnernachricht (OutSpm(<Nr>)) einen POST. Im Log steht der Sender RSSenderWorkerTask-HOST. [belegt] (L3)
- Parallel schreibt FileSenderWorkerTask-HOST Nachrichten als XML nach HOST_FILE\XML_FILE\OUT. Ob der Dateiausgang produktiv gebraucht wird, ist nicht dokumentiert. [belegt] (L3), [Lücke]
- Die BC-Antwort bestätigt nur die **Annahme**; die fachliche Buchung ist ein eigener Schritt (drei Bestätigungsebenen, Kapitel 3.7). [Chat] (PL)

3.3 Fluss Business Central → WAMAS

```

Business Central (Stammdaten, Einlager- und Kommissionieraufträge)
1 HTTPS POST + Authorization: Basic <Benutzer:Passwort> (geschützt)
  https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/messages (öffentlich, Port 443)
↓
  
```

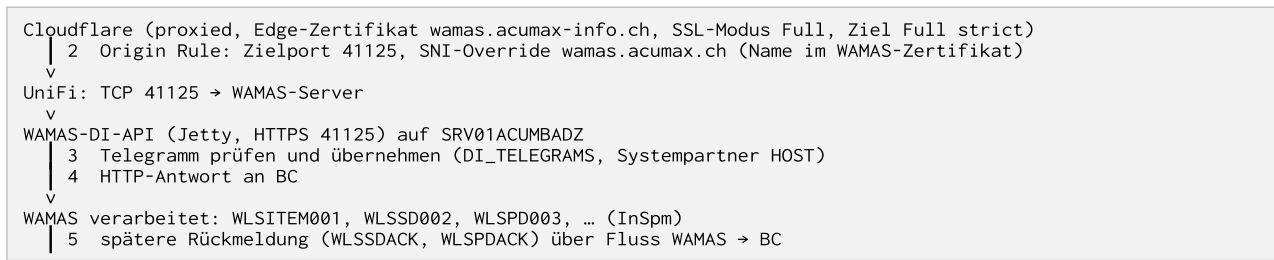


Abb. 2: Ablauf BC → WAMAS (Soll, nicht end-to-end getestet)

- Pfad und Basic Auth stammen aus dem Referenzempfänger (main.py) und den Acumax-Dokumenten v2.0. Dass genau dieser Pfad auf dem installierten WAMAS aktiv ist, ist **nicht belegt**. [Chat] (PL „Keine Beispieladresse ungeprüft übernehmen“)
- Für den Zugang von BC Online muss der Weg über Cloudflare auf Port 443 gehen (Kapitel 3.5). [Chat] (C4)
- Im Log sind eingehende Telegramme sichtbar (z. B. WLSITEM001, Einlageraufträge mit Fehlern wie Zone ZONE1). Ob sie von BC kamen, zeigt das Log nicht. [belegt] (L3 Z. 8675, 535138), [Lücke]

3.4 Authentifizierung (OAuth2 / OIDC)

Richtung	Verfahren	Parameter	Status
WAMAS → BC	OAuth2 Client Credentials (S2S) bei Microsoft Entra ID	Token-URL https://login.microsoftonline.com /<Tenant>/oauth2/v2.0/token; grant_type=client_credentials; Client-ID 5c54...8b3c; Client Secret maskiert ; Scope https://api.businesscentral.dynam ics.com/.default	Token 200, expires_in 3599 s am 23.09.2026 [Chat] (TD T01); WAMAS-Token am 10.10.2026 im Log nicht belegt (PB, PB2)
WAMAS → BC	BC-Berechtigung	Entra-App mit API.ReadWrite.All (Admin-Zustimmung); in BC Microsoft-Entra-Anwendung mit Permission Sets	403 auf TableData 50012 (Insert, Permission Set ACU-Customer) am 21.09.2026 [belegt] (L3 Z. 894858); die Rechteänderung danach ist nicht dokumentiert
WAMAS → BC	OIDC-Discovery / JWK	JWK-URL des Partners zeigt auf Tenant ce89...dc33d	Widerspruch zum Token-Tenant ab9c...96fc [Chat] (TD Kap. 1)
BC → WAMAS	HTTP Basic Auth	WAMAS-Benutzer und Passwort (maskiert)	aus Referenzempfänger und C4; am echten WAMAS nicht getestet

Tab. 3: Authentifizierung je Richtung

Fehlendes Client Secret

Am 06.08.2026 brach der Tokenabruf 329-mal ab, weil in der WAMAS-Konfiguration `client.secret` fehlte (Folge: 401). Secret nur im geschützten Konfigurationsfeld hinterlegen, nie in Logs, Tickets oder Dokumente kopieren. [belegt] (L3 ab Z. 1196)

3.5 Reverse Proxy (Cloudflare)

Punkt	Stand	Beleg
DNS	wamas.acumax-info.ch löst auf Cloudflare-Adressen auf (proxied, orange Wolke)	S4, C4 [Chat]
Öffentlicher Port	443; Cloudflare leitet Port 41125 im normalen Proxy nicht weiter, daher ohne Portnummer in der URL	C4 [Chat]
Zielport am Origin	Origin Rule „Destination Port Override“ auf 41125 (DI-HTTPS laut Log „Configuring HTTPS on port 41125“)	L2 Z. 1281, L1 Z. 5165, C4
Firewall	UniFi: TCP 41125 an den WAMAS-Server weiterleiten (interne IP hier nicht genannt)	C4 [Chat]
SNI	Jetty 10.0.16 antwortete „HTTP 400 Invalid SNI“	C4 [Chat]; L1 Z. 2662 (39 Einträge „Invalid SNI“)

Punkt	Stand	Beleg
	weil das WAMAS-Zertifikat auf <code>wamas.acumax.ch</code> lautet (altes RapidSSL-Zertifikat). Abhilfe: SNI-Override <code>wamas.acumax.ch</code> , bei Bedarf zusätzlich Host-Header-Override	11.08. bis 10.10.2026)
TLS-Modus	zuerst Full, langfristig Full (strict) mit validierbarem Origin-Zertifikat	C4 [Chat]
Zertifikat am Origin	Log: „Skip customer certificate usage, as [di.ssl.generate] param not set in AllInOneServer config“	L2 Z. 1282, L1 Z. 5166
Header	Authorization unverändert an WAMAS weiterleiten; keine interaktive Cloudflare-Loginseite vorschalten	C4 [Chat]
Funktionstest	GET <code>https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/health</code> , erwartet 200 OK mit true	C4 [Chat]

Tab. 4: Reverse Proxy Cloudflare

Reverse Proxy nicht abgenommen

Ob die Kette Cloudflare → UniFi → Origin 41125 nach dem SNI-Override funktioniert, ist in den Quellen **nicht** belegt: C4 endet am 11.09.2026 mit der Anweisung an die Kunden-IT, ein erfolgreicher Health-Test von aussen fehlt. Offen sind ausserdem: welches Zertifikat Jetty ausliefert (für Full strict muss Cloudflare es validieren können; L2 Z. 1282 zeigt, dass kein Kundenzertifikat erzeugt wird), ob der Zugang auf BC bzw. Cloudflare-Adressen beschränkt ist und ob Port 41124 (Dokumente) oder 41125 (Log) gilt.

3.6 Endpunkte

Zweck	Methode	URL (Platzhalter in spitzen Klammern)	Beleg
Token	POST	<code>https://login.microsoftonline.com/<Tenant>/oauth2/v2.0/token</code>	TD, PL
Firmen auflisten	GET	<code>https://api.businesscentral.dynamics.com/v2.0/<Tenant>/Test/api/v2.0/companies</code>	TD T04
Metadaten Custom API	GET	<code>.../api/acumax/wamas/v2.0/\$metadata</code>	TD T06
Nachrichten lesen	GET	<code>.../api/acumax/wamas/v2.0/companies(<Company-ID>)/wamasInboundMessages?\$expand=items</code>	TD T07
WAMAS → BC senden	POST	<code>https://api.businesscentral.dynamics.com/v2.0/<Tenant>/Test/api/acumax/wamas/v2.0/companies(<Company-ID>)/wamasInboundMessages</code> (im Postman-Test mit <code>?\$expand=items</code>)	S2, PL, PB2
Alternative Firmenangabe	POST	<code>.../wamasInboundMessages?company=<Name oder ID></code> (Microsoft-Variante, in TD verwendet)	TD Kap. 6, PL
WAMAS-Erreichbarkeit	GET	<code>https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/health</code> (erwartet true)	C4
BC → WAMAS senden	POST	<code>https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/messages</code> (Soll, über Cloudflare); Dokumente: <code>https://SRV01:41124/di-api/v3/HOST/messages</code>	C4, D2, D3

Tab. 5: Endpunkte

3.7 Push, Polling und Wiederholung

- **Push in beide Richtungen.** WAMAS sendet aktiv an BC; BC sendet aktiv an WAMAS. Ein Polling (BC holt Nachrichten bei WAMAS ab) ist in keiner Quelle beschrieben. [belegt]/[Lücke]
- **Retry bei Fehlern.** Scheitert ein OutSpm, wiederholt WAMAS den Versand etwa alle **30 s**, jeweils mit einem Telegramm je Batch, und hält die übrigen Ausgangsnachrichten zurück (Beispiel 1109: 15:34:51.877 und 15:35:21.686). [belegt] (L3), [Analyse] Regel
- **Folge.** Ein dauerhaft fehlerhaftes Telegramm blockiert die Warteschlange. Darum zuerst die Ursache beheben, dann den Retry abwarten oder WAMAS neu starten. [Analyse]
- **Drei Bestätigungsebenen (PL):** (1) HTTP-Antwort, (2) WAMAS-Versandstatus, (3) fachliches Ergebnis in BC. Das Wort ACK im Telegrammnamen ersetzt nicht die technische HTTP-Antwort. [Chat]

3.8 Nachrichtenstatus und Fehlerbehandlung

Ebene	Wo sichtbar	Werte / Beispiel	Beleg
HTTP-Status BC	WAMAS-Log, Postman	201 Created (Erfolg); 400, 401, 403, 404, 405 (Fehler)	S2, L3
BC-Datensatz	wamasInboundMessages	entryNo (z. B. 5), status „Message received“, source REST	S2
WAMAS-Versand	Log „Error occurred while sending system partner message OutSpm(n)“; Aktivitätsprotokoll FW027	Systempartnerfehler mit Grund	L3, S1
Telegrammstatus WAMAS	Rückmeldungen state	DRAFT, NEW, ACTIVE, FINISHED, ERROR	D2, D3 (IM Tab. 54/72)
Eingangsfehler WAMAS	Log „Parsing inSpm failed“ / Validierung	z. B. tiltAllowed '1' ungültig, Beschreibung > 40 Zeichen	L3

Tab. 6: Status und Fehlerebenen

Meldungstyp	Meldung	Zeitstempel	Benutzer-ID	Künstlicher Primary-Key
1	Ausgehende SPH wurde von Benutzer root storniert.	Heute 15:43:43.955	root	452.740
2	OutSPH wurde auf Status 'Neu' von Benutzer root zurückgesetzt.	Heute 15:43:46.627	root	452.741
3	Beim Senden der Systempartnernachricht 1110 ist ein Fehler aufgetreten.	Heute 15:43:46.791	RSSenderWorker...	507.428
4	Ausgehende SPH wurde von Benutzer root storniert.	Heute 16:06:36.720	root	452.742
5	OutSPH wurde auf Status 'Neu' von Benutzer root zurückgesetzt.	Heute 16:06:39.124	root	452.743
6	Systempartnerfehler wurde für Systempartnernachricht 1110 entdeckt. Grund: 'unknown error'	Heute 16:06:40.663	RSSenderWorker...	508.507

Abb. 3: WAMAS FW027, Nachricht 1110 am 10.10.2026 16:06:40.663: BC hat gespeichert, WAMAS meldet „Systempartnerfehler ... unknown error“

Antwortvertrag WAMAS ↔ BC offen

BC antwortet **201 Created** mit einem OData-Objekt, dessen items die gespeicherten Datensätze enthält (S2). Der Referenzempfänger antwortete **200 OK** mit {"items": []}, wobei items eine **Fehlerliste** ist (TD Kap. 4). Das WAMAS-Log zeigt, dass der Sender die Antwort als `com.wamas.wms.core.rest.di.v10.ErrorDtoList` liest („MessageBodyReader not found for media type=text/plain“, 16.09.2026, L3 Z. 539116). Ein gefülltes items mit Datensätzen könnte WAMAS daher als Fehler werten. **Nicht bewiesen:** ob Status 201, der Body oder beides den Fehler 1110 auslöst. Zu klären mit SSI-Produktentwicklung (DI-API-Vertrag WAMAS 2.8) und BC-Partner (kann die API 200 bzw. {"items": []} liefern?).

Quelle: L1, L2, L3, TD, PL, PB2, S1, S2, S4, C2, C4

4 Nachrichtenformat

4.1 Umschlag WAMAS → BC

Feld	Typ	Pflicht	Bedeutung	Beleg
items	Array	ja	Liste der Nachrichten; WAMAS sendet bei Fehlern einzeln	TD, TP
items[].id	Zahl oder Text	ja	WAMAS-Nachrichten-ID (z. B. 505, 1002, 1109); nicht BC-entryNo	TD, S2
items[].converter	Text	ja	JsonConverter (Schreibweise unverändert)	TD, TP, S2
items[].data	Text (Edm.String)	ja	vollständiges DI_TELEGRAMS-JSON als String (escaped)	TD, TP, S2
items[].processingPath	Text	nein	leer ""	TD, TP

Tab. 7: Umschlag WAMAS → BC

BC-seitig hat das Parent-Objekt zusätzlich id, entryNo, status und source (REST oder File). Die Items haben systemId, messageId, id, converter, data und processingPath. WAMAS darf diese BC-Felder **nicht** mitsenden. [Chat] (TD Kap. 7, Metadaten)

```
{
  "items": [
    {
      "id": 1234,
      "converter": "JsonConverter",
      "data": "{\\\"DI_TELEGRAMS\\\":{\\\"DI_TELEGRAM\\\":[]}}",
      "processingPath": ""
    }
  ]
}
```

Abb. 4: Escaping im Feld data (Strukturbeispiel, nicht sendefähig)

- Den äusseren Body als JSON-Objekt senden, nicht nochmals als String. In Postman: **Body** → **raw** → **JSON**. [Chat] (PL)
- Prüfregele: Body ist JSON → items[0].data ist String → dieser String ist wieder JSON mit DI_TELEGRAMS. [Chat] (PL)
- Fehler „property 'items' does not exist“ (103-mal) und „StartArray“ (14 113-mal) zeigen, dass Umschlag und API-Definition zeitweise nicht zusammenpassten. [belegt] (L3 Z. 893408, 540332)

4.2 DI-Kopf (header.FULL)

Feld	Typ / Format	BC → WAMAS	WAMAS → BC	Beleg
HEADER_SOURCE	Text	HOST	WAMAS	D1 Tab. 2, D3 Abb. 6
HEADER_DESTINATION	Text	WAMAS	HOST	D1, D3
HEADER_SEQUENCE	Ganzzahl	0	0	D1, D3
HEADER_CREATIONTIME	14 Ziffern JJJJMMThhmmss, ohne Zeitzone	Systemzeit	Systemzeit	D1, TD Kap. 5
HEADER_RECORDTYPENAME	Text	Satzart, z. B. WLSSD002	Satzart, z. B. WLSSDACK002	D1, TP
HEADER_TRANSACTIONID	Text	–	z. B. 505-1 (ID + Teil)	TD Kap. 5, PL
description	Liste von Texten	„Auto Generated“	optional	D1

Tab. 8: DI-Kopf

Zeitzone

Die WAMAS-Zeitstempel und Logzeiten haben keinen Zeitzone-Offset. Für die Suche in der BC-Telemetrie (UTC) die Serverzeit abgleichen (Acumax: Europe/Zurich, im Oktober UTC+2). [Chat] (PL), [Analyse] Offset

Quelle: TD Kap. 4 bis 7, PL, TP, D1, D3, S2, L3

5 Konfiguration Business Central (Checkliste)

Zuständig: BC-/ERP-Partner und Acumax-IT. Werte nur als Ablageort dokumentieren, nie das Secret selbst.

Nr	Schritt	Prüfung / erwartetes Ergebnis	Beleg	Erledigt
B1	Tenant, Umgebung (Test , später Produktion getrennt) und Firma festhalten	Tenant ab9c...96fc, Umgebung Test, Firma AcuMax Med AG mit Company-ID 9fc7...16d8 vom BC-Partner schriftlich bestätigt	TD, PB2, PL	☐
B2	Entra-App-Registrierung für WAMAS anlegen	Client-ID 5c54...8b3c; Client Secret erzeugt, Ablaufdatum notiert, Übergabe an SSI auf geschütztem Weg	TD, PL (M2)	☐
B3	API-Berechtigung API.ReadWrite.All (Dynamics 365 Business Central, Anwendung) mit Admin-Zustimmung	Token-POST liefert 200 mit token_type Bearer	TD T01, PL	☐
B4	In BC die Seite Microsoft Entra-Anwendungen mit derselben Client-ID anlegen, Status aktiviert, Permission Sets zuweisen	GET companies liefert 200 statt 401	TD T02/T04, PL	☐
B5	Permission Set ACU-Customer (bzw. Partner-Set) mit Insert auf TableData 50012 ACU Wamas Inbound Msg Item und auf die Parent-Tabelle	kein 403 „... Insert: ACU-Customer“ mehr	L3 Z. 894858	☐
B6	Extension mit Custom API acumax/wamas/v2.0, Entity Set wamasInboundMessages veröffentlichen	\$metadata zeigt Parent (id, entryNo, status, source) und Navigation items	TD T06, Kap. 7	☐
B7	Deep Insert ermöglichen: WAMAS sendet nur items[], BC erzeugt den Parent selbst	POST mit items liefert 2xx; kein 404 Internal_RecordNotFound „Entry No.=0“, kein 400 „property 'items' does not exist“, kein 405 „Entity does not support insert“	TD T09/T12, L3, S2	☐
B8	Ziel-URL mit Firmenkontext an SSI übergeben	.../companies(<Company-ID>)/wamasInboundMessages; kein zusätzlicher ?company=	PL, PB2, C2	☐
B9	Antwortvertrag mit SSI festlegen: Status (200/201) und Body (leere Fehlerliste {"items":[]}) oder OData-Objekt)	WAMAS-Sender wertet die Antwort als Erfolg (kein FW027-Fehler wie bei 1110)	PL, TD Kap. 6, S1	☐
B10	Dubletten- und Retry-Logik: stabiler Schlüssel aus WAMAS-id bzw. HEADER_TRANSACTIONID	doppelte Zustellung erzeugt keine zweite Buchung	TD A06/A07	☐
B11	Gegenrichtung BC → WAMAS: URL https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/messages, Basic-Auth-Benutzer, Telegrammversionen, Fehlerbehandlung im BC-Sender	Health-Test 200 true; Testtelegramm in WAMAS übernommen	C4, D1 bis D3	☐

Tab. 9: Checkliste Business Central

Keine Zugangsdaten in Tickets und Chats

Im bisherigen Verlauf wurden Passwort und Secret in Screenshots bzw. im Chat sichtbar (Kapitel 14.4). Nach Abschluss der Tests Client Secret und das Passwort des WAMAS-Testbenutzers **neu vergeben**.

Quelle: TD Kap. 1, 3, 7, 8; PL; PB2; L3; C2; C4

6 Konfiguration WAMAS (Checkliste)

Zuständig: SSI SCHÄFER (WAMAS-Techniker). Die Namen der Eingabemasken sind in den Quellen nicht durchgehend genannt; die Konfigurationsschlüssel stammen aus dem Log.

Nr	Schritt	Prüfung / erwartetes Ergebnis	Beleg	Erledigt
W1	Systempartner HOST mit REST-Sender (RSSenderWorkerTask-HOST) aktiv	Log zeigt Versuche „sending system partner message OutSpm(n)“	L3	☐
W2	Ziel-URL eintragen: <code>https://api.businesscentral.dynamics.com/v2.0/<Tenant>/Test/api/acumax/wamas/v2.0/companies(<Company-ID>)/wamasInboundMessages</code>	kein 404 Internal_CompanyNotFound, kein 404 „Resource not found for the segment 'wamasInboundMessages'“	L3, PB2, C2	☐
W3	OAuth2/OIDC: Token-URL, Client-ID, Scope <code>https://api.businesscentral.dynamics.com/.default</code> und Client Secret (<code>com.wamas.platform.auth.client.secret</code>) hinterlegen	kein „Missing configuration for: com.wamas.platform.auth.client.secret“, kein 401	L3 Z. 1196, TD	☐
W4	OIDC-Discovery bzw. JWK passend zum Token-Tenant konfigurieren	JWK-Tenant = <code>ab9c...96fc</code> (nicht <code>ce89...dc33d</code>)	TD Kap. 1	☐
W5	Converter JsonConverter, Umschlag <code>items[]</code> mit <code>data</code> als String	BC speichert <code>data</code> unverändert	TD, TP, S2	☐
W6	WAMAS nach URL- oder Credential-Änderung neu starten	neue Werte werden verwendet (bei 1109 erst nach Neustart)	C2	☐
W7	Rückmeldezeitpunkt in MD021 System Partner : Storage Demand Ack und Picking Ack „When demand finished“	eine Rückmeldung je Auftrag	D2, D3 (AM 3.5.1.6)	☐
W8	MD096 Stock Adjustment Ack: Include batch, BBD, production date, CSIA 01 nach Bedarf	WLSSTOCKADJ002 enthält Charge/MHD	D3 (AM 3.5.2.9)	☐
W9	DI-API für BC → WAMAS: HTTPS 41125, Basic-Auth-Benutzer für BC, Zertifikat (<code>di.ssl.generate</code>)	Health über Cloudflare 200 <code>true</code> ; Zertifikatsname passt zum SNI	L1, L2, C4	☐
W10	Stammdaten für eingehende Telegramme: Zone (ZONEA), Mengeneinheit (PCS/STK), Artikel vor Aufträgen	keine Fehler „Zone 'ZONE1'“, „Item ... not found“	L3, D1	☐

Tab. 10: Checkliste WAMAS

Konfigurationsdialoge des REST-Senders

In den Quellen fehlen Screenshots bzw. Bezeichnungen der WAMAS-Masken, in denen URL, Token-URL, Client-ID, Scope und Secret des REST-Senders gepflegt werden. Der einzige Beleg ist der Schlüssel `com.wamas.platform.auth.client.secret` im Log. Ebenso fehlen die Einstellungen zu Retry-Intervall, Timeout und Batchgrösse. Bitte aus der WAMAS-Administration bzw. BDeploy-Konfiguration ergänzen.

Quelle: L1, L2, L3, TD, C2, C4, D2, D3

7 Telegramme BC → WAMAS

Die Feldangaben (Typ/Länge, Pflicht) stammen aus den Acumax-Dokumenten v2.0 (D1 bis D3), die das Interface Manual WLS-ERP 2.8 (IM) zitieren. Typen: S = String, N = Ganzzahl, D = Dezimal, DA = Datum, DT = Datum mit Zeit, E = Aufzählung. Hier nur die Felder, die Acumax nutzt; alle weiteren Felder siehe D1 bis D3.

7.1 Übersicht

Satzart	Inhalt	Belegte Version	Beispieldatei	Beleg
WLSITEM001	Artikelstamm	001	04_Telegramme/HowTo_Charge_SN_MHD/01_WLSITEM001_588819_Charge_MHD_SN_Pflicht.json	D3 Tab. 4
WLSITEMDESC001	Artikeltext	001	in WLSITEM-Beispielen	D3 Tab. 6
WLSITEMCUBATURE001	Behältertyp und Menge je Behälter	001 (Referenz-App); Manual 2.8 nennt 002	wie oben	D3 Tab. 7
WLSSD002 / WLSSDL002	Einlagerauftrag Kopf / Position	002 echt gesendet; Manual 2.8 nennt WLSSD003	04_Telegramme/Einlagerung/echt/WLSSD_Ein1000031_echt_gesendet.json	D1 Tab. 2 bis 7
WLSSDXTREF001 / WLSSDLXTREF001	externe Referenz Kopf / Position	001	04_Telegramme/Einlagerung/WLSSDXTREF001_alle_Positionen.json	D1 Tab. 8 bis 11
WLSPD003 / WLSPDL002	Kommissionierauftrag Kopf / Position	003 laut Manual; Referenz-App 002	04_Telegramme/Auslagerung/WLSPD_Aus1000001_KW-1001.json	D2 Tab. 9/10
WLSPDXTREF001 / WLSPDLXTREF001	externe Referenz Kopf / Position	001	wie oben	D2 Tab. 11/12

Tab. 11: Telegramme BC → WAMAS

7.2 WLSITEM001, WLSITEMDESC001, WLSITEMCUBATURE001

Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt	Beleg
clientId	S 10	ja	DEFAULT	D3 Tab. 4 (IM Tab. 14)
itemNo	S 40	ja	Artikelnummer wie in BC	D3 Tab. 4
variant	S 10	nein	leer wird 00000	D3 Tab. 4
baseQtyUnit	S 5	ja	Einheit aus MD017 (Dokumente: PCS; Log: STK, Kapitel 13)	D3 Tab. 4, L3
itemType	S 10	ja	MERC	D3 Tab. 4
batchStockMode, bbDateStockMode, csiaStockMode01	je E 14	nein	NOT_APPLICABLE, OPTIONAL, MANDATORY	D3 Tab. 4
igBatchRegistration, igBbDateRegistration, csiaIgRegistration01	je E 14	nein	Erfassung Wareneingang	D3 Tab. 4
ogBatchRegistration, ogBbDateRegistration, csiaOgRegistration01	je E 14	nein	Erfassung Kommissionierung	D3 Tab. 4
timeBasedAccMode	E 9	nein	REG_TIME, BBD (FEFO), PROD_DATE	D3 Tab. 4
tiltAllowed	E	nein	Aufzählungswert laut IM; der Wert '1' wurde abgelehnt („Enumeration values ... are invalid“)	L3 Z. 8675
Ganzzahlfelder (N)	N	–	ohne Nachkommastellen senden; '1.0' wurde abgelehnt („cannot be converted to type 'Long'“)	L3 Z. 8804
WLSITEMDESC001.description	S 40	ja	Artikeltext; mehr als 40 Zeichen → Fehler	D3 Tab. 6, L3 Z. 377251
WLSITEMDESC001.langId	S 6	ja	ger	D3 Tab. 6

Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt	Beleg
WLSITEMCUBATURE001.cubatureId	S	ja	Behältertyp, z. B. LMB842_432	D3 Tab. 7
WLSITEMCUBATURE001.maxNumBaseQtyUnits	D	ja	max. Menge je Behälter	D3 Tab. 7

Tab. 12: Artikelstamm

7.3 WLSSD002 und WLSSDL002 (Einlagerauftrag)

Satz	Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt bei Acumax	Beleg
WLSSD002	clientId	Text	ja (auto)	DEFAULT	D1 Tab. 4
WLSSD002	demandNo	Text, max. 20, eindeutig	ja	z. B. Einl000031	D1 Tab. 4
WLSSD002	priority	Ganzzahl	ja (auto)	1	D1 Tab. 4
WLSSD002	noteNo	S 18	nein (fachlich füllen)	Lieferschein-Nr.	D1 Tab. 4
WLSSD002	typeId	Text, max. 30	ja (auto)	RECV	D1 Tab. 4
WLSSD002	zone	Text	ja (auto)	ZONEA	D1 Tab. 4
WLSSD002	info, info2	S 256	nein	z. B. „Wagen KW-1001“	D1 Tab. 4
WLSSDL002	demandNo	= Kopf	ja (auto)	aus Kopf	D1 Tab. 6
WLSSDL002	sysPartnerLine	Ganzzahl ab 1	ja (auto)	Zeilennummer BC	D1 Tab. 6
WLSSDL002	recordState	E (CREATE/UPDATE/CANCEL)	nein	leer	D1 Tab. 6
WLSSDL002	itemNo	Text, max. 40	ja	Artikelnummer	D1 Tab. 6
WLSSDL002	variant	Text	ja (auto)	00000	D1 Tab. 6
WLSSDL002	numBquWqu	Ganzzahl	ja (auto)	1	D1 Tab. 6
WLSSDL002	batch	S 20	bedingt (Artikel MANDATORY)	Charge	D1 Tab. 6
WLSSDL002	bbDate	DA 8 JJJJMMTT	bedingt	MHD	D1 Tab. 6
WLSSDL002	baseQty	Dezimal > 0	ja	Menge in Basiseinheit	D1 Tab. 6
WLSSDL002	csial	S 50	bedingt	Seriennummer	D1 Tab. 6
WLSSDL002	gow	Text	ja (auto)	pDEFAULT	D1 Tab. 6
WLSSDL002	stockRating	Text	ja (auto)	100	D1 Tab. 6

Tab. 13: Einlagerauftrag

7.4 Externe Referenzen Einlagerung

Satz	Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt bei Acumax	Beleg
WLSSDEXTREF001	clientId, demandNo	= Kopf	ja (auto)	DEFAULT, Auftragsnummer	D1 Tab. 8
WLSSDEXTREF001	extRefKey	max. 64	ja im Block	LIEFERSCHEIN	D1 Tab. 8
WLSSDEXTREF001	extRefVal1, extRefVal2	je max. 512	nein	Lieferschein-Nr., Bestellnummer	D1 Tab. 8
WLSSDLEXTREF001	clientId, demandNo, sysPartnerLine	= Position	ja (auto)	Verknüpfung zur Position	D1 Tab. 10
WLSSDLEXTREF001	extRefKey	max. 64	ja im Block	WAGE	D1 Tab.

Satz	Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt bei Acumax	Beleg
1					10
WLSSDLEXTREF001	extRefVal1	max. 512	ja (fachlich)	Wagennummer, z. B. KW-1001	D1 Tab. 10
WLSSDLEXTREF001	extRefVal2	max. 512	ja (fachlich)	Fach A1 bis C3	D1 Tab. 10

Tab. 14: Externe Referenzen Einlagerung

7.5 WLSPD003 und WLSPDL002 (Kommissionierauftrag)

Satz	Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt bei Acumax	Beleg
WLSPD003	clientId	S 10	ja	DEFAULT	D2 Tab. 9
WLSPD003	demandNo	S 20, systemweit eindeutig	ja	Z. B. Aus1000002	D2 Tab. 9
WLSPD003	recordState	E 6	nein	CREATE	D2 Tab. 9
WLSPD003	extLuId	S 20	nein	leer	D2 Tab. 9
WLSPD003	priority	N 1 (0 bis 9)	ja	5	D2 Tab. 9
WLSPD003	noteNo	S 18	nein	Warenausgangsbeleg	D2 Tab. 9
WLSPD003	deliveryTime	DT 12	nein	JJJJMMThhmm	D2 Tab. 9
WLSPD003	typeId	S 20	ja	SHPG	D2 Tab. 9
WLSPD003	info, info2	S 256	nein	frei	D2 Tab. 9
WLSPD003	zone	S 10	ja	ZONEA	D2 Tab. 9
WLSPDL002	demandNo	S 20	ja	wie Kopf	D2 Tab. 10
WLSPDL002	sysPartnerLine	N 10	ja	Zeilennummer BC	D2 Tab. 10
WLSPDL002	itemNo	S 40	ja	Artikelnummer	D2 Tab. 10
WLSPDL002	variant	S 10	ja	00000	D2 Tab. 10
WLSPDL002	numBquWqu	D 12,3	nein	1	D2 Tab. 10
WLSPDL002	batch / bbDate / csia1	S 20 / DA 8 / S 50	nein	nur bei Vorgabe (sq)	D2 Tab. 10
WLSPDL002	baseQty	D 12,3	ja	bestellte Menge	D2 Tab. 10
WLSPDL002	gow, stockRating	S 15, S 15	ja	pDEFAULT, 100	D2 Tab. 10
WLSPDEXTREF001	extRefKey, extRefVal1, extRefVal2	S 64, S 512, S 512	nein	WAGE, Wagennummer, leer	D2 Tab. 11
WLSPDEXTREF001	sysPartnerLine, extRefKey, extRefVal1, extRefVal2	N 10, S 64, S 512, S 512	ja / nein	Zeile, WAGE, Wagen, Zielfach	D2 Tab. 12

Tab. 15: Kommissionierauftrag

Quelle: D1 Kap. 3 bis 8; D2 Kap. 4 und 9; D3 Kap. 4; IM (zitiert in D1 bis D3); L3; 04_Telegramme

8 Telegramme WAMAS → BC

8.1 Übersicht

Satzart	Inhalt	Version im Testpaket / Archiv	Version in D2/D3 (Manual 2.8)	Beleg
WLSSDACK mit WLSSDLACK001, WLSSDLACTIVITYACK001, Extref-ACK	Rückmeldung Einlagerung	WLSSDACK002 (ID 517, Postman 1002)	WLSSDACK003	TP, TD Kap. 5, S2, D3 Tab. 13
WLSPDACK mit WLSPDLACK001, WLSPDLACTIVITYACK001, Extref-ACK	Rückmeldung Kommissionierung	WLSPDACK002 (ID 516)	WLSPDACK003	TP, TD Kap. 5, D2 Tab. 13
WLSSTOCKADJ	Bestandskorrektur	WLSSTOCKADJ001 (ID 505)	WLSSTOCKADJ002	TP, TD Kap. 5, D3 Tab. 14

Tab. 16: Telegramme WAMAS → BC

8.2 Rückmeldung Einlagerung (WLSSDACK)

Satz	Felder	Typ / Länge	Pflicht	Verwendung in BC	Beleg
WLSSDACK	demandNo, typeId, priority, noteNo	S 20, S 30, N 1, S 18	–	Auftrag finden	D3 Tab. 13 (IM Tab. 49)
WLSSDACK	state	E 8	–	FINISHED: Wareneingang buchen	D3 Tab. 13
WLSSDLACK001	sysPartnerLine, demandLineNo	D 10, N 10	–	Zeile zuordnen	D3 Tab. 13
WLSSDLACK001	batch, bbDate, prodDate, csia1 bis csia20	S 20, DA 8, DA 8, je S 50	–	Vorgabewerte (sqa)	D3 Tab. 13
WLSSDLACK001	diffReason	S 20	X	Differenzgrund	D3 Tab. 13
WLSSDLACK001	orderedAmount, releasedAmount, deliveredAmount	je D 12,3	–	eingelagerte Menge	D3 Tab. 13
WLSSDLACTIVITYACK001	logimatId, openingNo, destTrayId, destLuId, destinationLocation	S 20, N 1, S 20, S 20, S 20	–	wo eingelagert	D3 Tab. 13
WLSSDLACTIVITYACK001	user, registrationTime	S 20, DT 14	–	wer, wann	D3 Tab. 13
WLSSDLACTIVITYACK001	storedAmount, reservedAmount	je D 12,3	X	Menge je Einlagerung	D3 Tab. 13
WLSSDLACTIVITYACK001	batch, bbDate, csia1 ...	S 20, DA 8, S 50	–	tatsächliche Werte (sia) für Artikelverfolgung	D3 Tab. 13

Tab. 17: Rückmeldung Einlagerung

8.3 Rückmeldung Kommissionierung (WLSPDACK)

Satz	Felder	Typ / Länge	Verwendung in BC	Beleg
WLSPDACK	demandNo, typeId, priority, noteNo	S 20, S 20, N 1, S 18	Auftrag wiederfinden	D2 Tab. 13 (IM Tab. 66)
WLSPDACK	state	E 8: DRAFT, NEW, ACTIVE, FINISHED, ERROR	nur FINISHED buchen	D2 Tab. 13
WLSPDLACK001	demandNo, sysPartnerLine, demandLineNo	S 20, N 10, N 10	Zeile zuordnen	D2 Tab. 13
WLSPDLACK001	diffReason	S 20	Differenzgrund (im Archiv NONE)	D2 Tab. 13, TD Kap. 5
WLSPDLACK001	orderedAmount,	je D 12,3	kommissionierte	D2 Tab. 13

Satz	Felder	Typ / Länge	Verwendung in BC	Beleg
	releasedAmount, deliveredAmount		Menge	
WLSPDLACTIVITYACK001	logimatId, sourceTrayId, sourceLuId, sourceLocation	S 20, S 20, S 20, S 20	woher entnommen	D2 Tab. 13
WLSPDLACTIVITYACK001	user, registrationTime, pickedAmount	S 20, DT 14, D 12,3	wer, wann, wie viel	D2 Tab. 13
WLSPDLACTIVITYACK001	batch, bbDate, csia1	S 20, DA 8, S 50	tatsächliche Werte (sia)	D2 Tab. 13
WLSPDLEXTREFACK001	extRefKey, extRefVal1, extRefVal2	S 64, S 512, S 512	Wagen und Zielfach zurück	D2 Tab. 13

Tab. 18: Rückmeldung Kommissionierung

8.4 Bestandskorrektur (WLSSTOCKADJ)

Feld	Typ / Länge	Pflicht	Inhalt	Beleg
clientId, itemNo, variant	S 10, S 40, S 10	–	Artikel	D3 Tab. 14 (IM Tab. 112)
gow	S 15	X	Warenbesitzer	D3 Tab. 14
batch, bbDate, prodDate	S 20, DA 8, DA 8	–	nur mit MD096-Einstellung	D3 Tab. 14
baseQty	SD 14,3	X	Differenzmenge mit Vorzeichen (Archiv 505: –9)	D3 Tab. 14, TD Kap. 5
luId, stoLoc	S 20, S 20	X / –	Behälter, Platz	D3 Tab. 14
postingKey	S 20	X	Buchungsschlüssel aus MD017 (Archiv 505: 502)	D3 Tab. 14, TD Kap. 5
invNo, zone, reasonAdjustment	S 20, S 20, S 256	–	Inventur, Zone, Grund	D3 Tab. 14

Tab. 19: Bestandskorrektur

Recordversionen der Rückmeldungen

Archiv, Testpaket und Postman-Test (Stand 21./22.08. bzw. 10.10.2026) verwenden WLSSDACK002, WLSPDACK002 und WLSSTOCKADJ001. Die Acumax-Dokumente v2.0 beschreiben nach Manual 2.8 WLSSDACK003, WLSPDACK003 und WLSSTOCKADJ002; das Manual selbst nennt in Tab. 66 die Überschrift WLSPDACK002. Welche Versionen der installierte WAMAS sendet und welche der BC-Konverter erwartet, ist nicht festgelegt. Gleiches gilt für BC → WAMAS (WLSSD002 echt gesendet, Manual WLSSD003; WLSITEMCUBATURE001 gegenüber Manual 002).

Quelle: TD Kap. 5; TP; S2; D2 Kap. 4 und 9.2; D3 Kap. 6

9 Testablauf mit Postman

9.1 Vorbereitung

1. Postman-Umgebung **Acumax BC Test** anlegen mit Variablen `tenant`, `companyId`, `clientId`, `clientSecret` (Typ **secret**), `bcBase` = `https://api.businesscentral.dynamics.com/v2.0/{{tenant}}/Test`.
2. Unter **Authorization** Typ OAuth 2.0, Grant Type **Client Credentials**, Access Token URL `https://login.microsoftonline.com/{{tenant}}/oauth2/v2.0/token`, Scope `https://api.businesscentral.dynamics.com/.default`, Client Authentication „Send as Basic Auth header“ oder „in body“ wie mit dem BC-Partner vereinbart.
3. Header am Fachrequest: Content-Type: `application/json`, Accept: `application/json`.
4. Request-Bodies aus WAMAS_BC_Testpaket.zip verwenden (`request_505_WLSSTOCKADJ001.json`, `request_516_WLSPDACK002.json`, `request_517_WLSSDACK002.json`); Body → **raw** → **JSON**.
5. Vor dem Teilen von Screenshots Token, Secret und Passwörter ausblenden.

Quelle: TD Kap. 1 und 6; PL „Testablauf“; TP README.txt

9.2 Testschritte WAMAS → BC

Nr	Request	Erwartet	Bisheriges Ergebnis	Beleg
T1	Token holen (POST Token-URL)	200, token_type Bearer, expires_in ≈ 3599	200 am 23.09.2026	TD T01 [Chat]
T2	GET <code>{{bcBase}}/api/v2.0/companies</code>	200, Firma AcuMax Med AG mit ID 9fc7...16d8	zuerst 401, dann Erfolg	TD T02/T04
T3	GET <code>{{bcBase}}/api/acumax/wamas/v2.0/\$metadata</code>	XML mit <code>wamasInboundMessage</code> und <code>items</code>	Parent- und Item-Felder dokumentiert	TD T06
T4	GET <code>.../companies({{companyId}})/wamasInboundMessages?\$expand=items</code>	200, Liste der gespeicherten Nachrichten	200 (23.09.2026: zwei Parents, items leer)	TD T07
T5	POST <code>.../companies({{companyId}})/wamasInboundMessages?\$expand=items</code> mit Testnachricht	201, entryNo > 0, status „Message received“, source REST	201, entryNo 5, ID 1002 (10.10.2026)	S2, PL
T6	POST mit request_505, 516, 517	2xx, alle Items gespeichert, data unverändert	23.09.2026: 404 Internal_RecordNotFound (Entry No.=0); 516/517 nicht nachgewiesen	TD T09/T12, TP
T7	Negativtests: ohne Firma, abgelaufener Token, falscher Converter	404 CompanyNotFound, 401, definierter Fehler ohne Speicherung	404/401 belegt; Converter nicht getestet	TD T02/T03, A08/A09

Tab. 20: Postman-Testschritte WAMAS → BC

Postman beweist nicht den WAMAS-Sender

Ein erfolgreicher Postman-POST zeigt nur, dass BC den Request annimmt. Danach denselben Vertrag mit dem **echten WAMAS-Sender** testen und die tatsächlich gesendete URL sowie die Antwort mit Postman vergleichen (PL Schritt 5). Der Postman-Screenshot S2 zeigt weder den Tokenabruf noch die verwendete Identität (PB2).

9.3 Testschritte BC → WAMAS

Nr	Request	Erwartet	Stand	Beleg
R1	lokal auf dem WAMAS-Server: GET <code>https://<WAMAS-Server>:41125/di-api/v3/HOST/health</code>	200, true	nicht dokumentiert	C4

Nr	Request	Erwartet	Stand	Beleg
R2	extern: GET https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/health (ohne Port, SSL-Prüfung an)	200, true	11.09.2026 noch „Invalid SNI“ bzw. nicht erreichbar	C4, L1
R3	POST https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/messages, Basic Auth, Body mit WLSITEM001	2xx; Telegramm im WAMAS-Log ohne Konvertierungsfehler	nicht dokumentiert	D3, C4
R4	POST mit WLSSD002 bzw. WLSPD003 (Beispiele aus 04_Telegramme)	Auftrag in WAMAS sichtbar (LM040)	nicht dokumentiert	D1, D2
R5	Negativtest: falsches Passwort, ungültige Zone	401; Telegrammfehler im Log	nicht dokumentiert	L3 (Zone ZONE1)

Tab. 21: Postman-Testschritte BC → WAMAS

9.4 End-to-End-Abnahme

Abnahme erst, wenn die Tests A01 bis A10 aus TD Kap. 8 bestanden sind, insbesondere: echter WAMAS-Sender ohne Host-Fehler (A04), fachliche Verarbeitung der drei Rückmeldetypen (A05), Teilfehler und Dubletten (A06/A07) sowie definierte Fehlerantworten (A08/A09). Je Test festhalten: Zeitpunkt mit Zeitzone, WAMAS-Nachrichten-ID, HEADER_TRANSACTIONID, vollständige URL, HTTP-Status, bereinigter Antwortbody, BC-CorrelationId, Senderstatus, Prüfer. [Chat] (TD, PL)

Quelle: TD Kap. 3 und 8; PL; PB2; S2; C4; TP

10 Bekannte Fehler

10.1 Chronologie der Versandfehler WAMAS → BC

Auswertung der Datei L3 (05.02. bis 10.10.2026 15:35:51); Anzahl = Logeinträge der Fehlerklasse.

Zeitraum	OutSpm	Fehler	Anzahl	Ursache	Beleg
06.08.2026	101	401, „Missing configuration for: com.wamas.platform.auth.client.secret“	329	Client Secret in WAMAS nicht hinterlegt	L3 Z. 1196
06.08. bis 11.08.2026	101	404 Not Found (ohne Text)	14 632	falsche Ziel-URL [Analyse]	L3 Z. 10228
07.08.2026	101	Token: HTTP 411 (Length Required)	1	Token-POST ohne Body-Länge [Analyse]	L3 Z. 91026
11.09.2026 ff.	702, 901 bis 903, 1001	400 „Read called with an open stream or textreader“	6 441	BC-seitiger Fehler beim Lesen des Bodys [Analyse]	L3 Z. 376389
16.09. bis 07.10.2026	903, 1003, 1101, 1104	404 „Resource not found for the segment 'wamasInboundMessages'“	51	Entity Set unter der URL nicht vorhanden (Version/Route)	L3 Z. 525866
16.09.2026	1001	„MessageBodyReader not found for media type=text/plain, type=... ErrorDtoList“	21	Antwort war text/plain; WAMAS erwartet JSON-Fehlerliste	L3 Z. 539116
16.09.2026 ff.	1003	400 „unexpected 'StartArray' node ... 'PrimitiveValue' node was expected“	14 113	items als Array an ein Feld ohne Array-Typ	L3 Z. 540332
19.09.2026	1003	UnknownHostException api.businesscentral.dynamics.com und login.microsoftonline.com	–	DNS bzw. Internet am WAMAS-Server	L3 Z. 718507, 762604, 762651
21.09.2026	1003	405 „Entity does not support insert“	3	API-Page nicht einfügbar	L3 Z. 859778
21.09.2026	1003	400 „The property 'items' does not exist on type 'Microsoft.NAV.wamasInboundMessage'“	103	Navigation items fehlte in der API	L3 Z. 893408
21.09.2026	1003	403 „TableData 50012 ACU Wamas Inbound Msg Item ... Insert: ACU-Customer“	45	fehlendes Insert-Recht	L3 Z. 894858
21.09. bis 10.10.2026	1003, 1109	404 Internal_CompanyNotFound	5 096	kein Firmenkontext in der URL	L3 Z. 895983 bis 1025894
10.10.2026 16:06:40.663	1110	FW027 „Systempartnerfehler ... Grund: 'unknown error'“, BC hat gespeichert	–	Antwortvertrag (offen)	S1, C2

Tab. 22: Chronologie der Versandfehler

Lücke im Log

Zwischen 11.08.2026 16:52 und 11.09.2026 09:29 enthält L3 keine Versandfehler. Ob in dieser Zeit erfolgreich gesendet oder gar nicht gesendet wurde, zeigt das Log nicht. Die Zeilenangaben gelten auch für die identische Kopie im REWST-Chat (gleicher MD5-Wert).

10.2 Fehler 1109 (OutSpm 1109)

Punkt	Inhalt	Beleg
Zeitpunkte	10.10.2026 15:34:51.877, 15:35:21.686, 15:35:51.572 (Wiederholung etwa alle 30 s)	L3 Z. 1025843/44, 1025868/69, 1025893/94
Meldung	„Error occurred while sending system partner message OutSpm(1109).“ HTTP 404 Internal_CompanyNotFound: „Cannot process the request because the default company cannot be found ...“	L3

Punkt	Inhalt	Beleg
Folge	„Stopped processing other outSpms because of send error on the batch of 1 outSpms“: alle weiteren Nachrichten warten	L3
CorrelationIds	ed6197f1-dc70-4779-a199-4c8333c7005a, 60ccba1a-9e62-47c6-acbf-beea3a4090ea, cbd92964-dede-4fd8-948b-5f910f568f9c	PA, PB2, VK, L3
Ursache	Die in WAMAS eingetragene Ziel-URL enthielt keinen Firmenkontext (weder <code>companies(<ID>)</code> noch <code>?company=</code>). BC hat keine Standardfirma, darum 404	C2 (vom Betreiber mitgeteilte alte URL), PB2
Abhilfe	URL in WAMAS auf <code>.../api/acumax/wamas/v2.0/companies(<Company-ID>)/wamasInboundMessages</code> geändert, WAMAS neu gestartet; danach kommen die Nachrichten in BC an	C2 [Chat], PL
Nachweis	Betreiber-Rückmeldung 10.10.2026; der zugehörige Log-Ausschnitt nach der Änderung liegt nicht vor (L3 endet 15:35:51)	C2, L3

Tab. 23: Fehler 1109

Widersprüchliche Ursache in C3

Der Chat „Untersuche WAMAS-Fehler 1109“ (C3) wurde abgebrochen und ging von Internal_RecordNotFound (Entry No.=0, Testbefund vom 23.09.2026) aus. Das Log belegt für 1109 eindeutig Internal_CompanyNotFound. Die Ursache aus C3 ist daher für 1109 **nicht** zutreffend. Ausserdem nennt PB2 eine abweichende Firmenangabe nur als „Prüfhypothese“; die Bestätigung kam erst durch die Betreiber-Rückmeldung in C2.

10.3 Fehler 1110 (Host-Fehler nach Korrektur)

- Bild:** BC speichert die Nachricht 1110, in WAMAS (FW027) steht „Systempartnerfehler wurde für Systempartnernachricht 1110 entdeckt. Grund: 'unknown error'“ (10.10.2026 16:06:40.663). [belegt] (S1, C2)
- Vermutete Ursache:** WAMAS erwartet als Antwort eine Fehlerliste (ErrorDtoList, Referenz {"items": []}), BC liefert 201 und ein Objekt mit gefülltem items. [Analyse] (L3 Z. 539116, TD Kap. 4, S2)
- Nächster Schritt:** REST-Fehlerblock von 16:06:40 aus dem WAMAS-Log sichern (fehlt in der Sicherung), dann mit SSI-Produktentwicklung den Antwortvertrag der DI-API 2.8 klären und mit dem BC-Partner umsetzen. Keine erneute Speicherung erzwingen, sonst entstehen Dubletten. [Soll] (PL)

10.4 Fehlerbild und Abhilfe

Fehlerbild	Ursache	Abhilfe	Beleg
401, „Missing configuration ... client.secret“	Secret fehlt	Secret im WAMAS-Konfigurationsfeld hinterlegen, Neustart	L3
401 „credentials provided are incorrect“	Token fehlt, abgelaufen, falsche App	Token neu holen; Entra-App in BC angelegt und aktiviert?	TD T02
403 TableData 50012	Permission Set ohne Insert	Insert-Recht auf Parent- und Item-Tabelle ergänzen	L3
404 Internal_CompanyNotFound	kein Firmenkontext	<code>companies(<ID>)</code> in die URL, Neustart WAMAS	L3, C2
404 „Resource not found for the segment“	falscher Publisher/Gruppe/Version oder Extension nicht veröffentlicht	Route mit <code>\$metadata</code> prüfen	L3, TD T06
404 Internal_RecordNotFound (Entry No.=0)	Item-Insert sucht Parent, der noch nicht existiert	Deep Insert in der Extension korrigieren	TD T09/T12
405 „Entity does not support insert“	API-Page InsertAllowed false	API-Page anpassen	L3
400 „property 'items' does not exist“ / „StartArray“	API-Definition passt nicht zum Umschlag	Navigation items als Part der API-Page	L3
400 „open stream or textreader“	BC-interner Lesefehler	BC-Partner mit CorrelationId	L3

Fehlerbild	Ursache	Abhilfe	Beleg
MessageBodyReader ... ErrorDtoList	Antwort nicht als JSON- Fehlerliste	Antwortformat abstimmen	L3
FW027 „unknown error“ trotz Speicherung	Antwortvertrag	Kapitel 10.3	S1
UnknownHostException	DNS/Internet am Server	Namensauflösung und Proxy prüfen	L3
Jetty „400 Invalid SNI“	Hostname passt nicht zum WAMAS-Zertifikat	SNI-Override in der Cloudflare Origin Rule	C4, L1
Eingang: „Enumeration values for 'tiltAllowed' and '1' are invalid“, „'1.0' cannot be converted to type 'Long'“	falsche Datentypen im WLSITEM001	Enum-Werte und Ganzzahlen laut IM senden	L3 Z. 8675, 8804
Eingang: „description ... too long (actual 46, allowed 40)“	Artikeltext zu lang	in BC auf 40 Zeichen kürzen	L3 Z. 377251
Eingang: „Zone 'ZONE1' is invalid“, „Item ... could not be found“, „Demand ... already exists“	Stammdaten, Reihenfolge, Dublette	Zone ZONEA; Artikel vor Auftrag senden; neue demandNo	L3 Z. 535138, 535368, 536278

Tab. 24: Fehlerbild und Abhilfe

Quelle: L1, L3, S1, C2, C3, C4, TD, PL, PA, PB2

11 Stolperfallen

- **Firma vergessen.** Ohne `companies(<ID>)` antwortet BC mit 404, obwohl Server und Token stimmen (1109). Nach URL-Änderung WAMAS **neu starten**.
- **Zwei Arten der Firmenangabe.** Entweder Pfad `companies(<ID>)` oder Parameter `?company=` – nicht beides. Die Microsoft-Fehlermeldung schlägt `company=[name]` vor; im Projekt ist der Pfad mit ID festgelegt.
- **`\$expand=items` ist keine Firmenangabe.** Es steuert nur die Antwort und verändert damit den Body, den WAMAS auswertet.
- **201 ist nicht automatisch Erfolg für WAMAS.** Status und Body müssen zum WAMAS-Vertrag passen (1110).
- **Ein Fehler blockiert alles.** WAMAS sendet nach einem Fehler keine weiteren OutSpm, bis die Nachricht durch ist.
- **`data` doppelt kodiert.** Den äusseren Body nicht nochmals als String senden; Escaping von einer JSON-Bibliothek erzeugen lassen.
- **Port 41125 über Cloudflare.** Der normale Cloudflare-Proxy leitet 41125 nicht weiter; nur 443 extern verwenden.
- **Zertifikatsname.** WAMAS erwartet den SNI `wamas.acumax.ch`, die öffentliche Adresse lautet `wamas.acumax-info.ch`.
- **Mengeneinheit.** Dokumente nennen PCS, das Log zeigt die Einheit STK 158-mal neu angelegt (PCS einmal). Einheit vor dem Stammdatenimport festlegen.
- **Artikeltext max. 40 Zeichen** und Enum-/Ganzzahlfelder exakt nach IM senden.
- **Zugangsdaten in Screenshots.** Bereits passiert (Kapitel 14.4); vor dem Teilen ausblenden.

Quelle: L3, C2, C4, PL, D1, D3

13 Offene Punkte und Widersprüche

13.1 Widersprüche zwischen ChatGPT-Dokumenten, Manual und Logs

Nr	Thema	Aussage A	Aussage B	Bewertung	Belege
K1	Port der DI-API	https://SRV01:41124/di-api/v3/HOST/messages	Log: „Configuring HTTPS on port 41125“; C4 nutzt 41125	Log gilt für den Ist-Stand; 41124 in D2/D3 korrigieren oder bestätigen	D2, D3, L1, L2, C4
K2	Recordversion Einlagerauftrag	echt gesendet WLSSD002	Manual 2.8 WLSSD003	offen; Version mit SSI festlegen	D1, D2
K3	Recordversion Kommissionierung	Manual WLSPD003 / WLSPDACK003	Manual-Tab. 66 Überschrift WLSPDACK002; Referenz-App WLSPD002; Archiv WLSPDACK002	offen	D2, TD, TP
K4	Rückmeldung Einlagerung	D3: WLSSDACK003	Archiv, Testpaket, Postman 1002: WLSSDACK002	offen	D3, TP, S2
K5	Bestandskorrektur	D3: WLSSTOCKADJ002, gow Pflicht	Archiv 505: WLSSTOCKADJ001 ohne gow und ohne zone	offen; BC-Konverter muss beide kennen oder Version festlegen	D3, TP
K6	Kubatur	Referenz-App WLSITEMCUBATURE001	Manual 2.8 WLSITEMCUBATURE002	offen	D3
K7	Firmenangabe	TD (23.09.): ? company=AcuMax Med AG	PL/PB2 (10.10.): companies(<ID>) im Pfad	Pfad mit ID ist der funktionierende Stand (S2, C2)	TD, PL, PB2
K8	Deep Insert	23.09.2026: POST mit items → 404 Internal_RecordNotFound	10.10.2026: Postman 1002 mit items → 201, entryNo 5	Extension wurde zwischenzeitlich geändert [Analyse]; Änderung nicht dokumentiert	TD T09/T12, S2
K9	Erfolgsantwort	TD-Soll: 200 mit {"items": []}	BC liefert 201 mit OData-Objekt; PL: Umstellen auf 200 nicht nachgewiesen	Antwortvertrag offen (1110)	TD Kap. 6, PL, S2, S1
K10	Ursache 1109	C3: Internal_RecordNotFound	Log: Internal_CompanyNotFound	Log gilt	C3, L3
K11	Mengeneinheit	D1/D3: PCS	Log: Einheit STK 158-mal angelegt, PCS einmal	offen; mit Acumax klären	D1, D3, L3
K12	Tenant für JWK	Token/BC-Tenant ab9c...96fc	JWK-URL Tenant ce89...dc33d	offen	TD Kap. 1
K13	Firmenname	„AcuMax Med AG“ (BC)	Kunde „Acumax AG“; Ablage „Acumax AG“	Schreibweisen vereinheitlichen; Company-ID durch BC-Partner bestätigen	TD, PB2
K14	Token am 10.10.2026	TD: Token 200 (23.09.)	PB/PB2: WAMAS-Token am 10.10. im Log nicht belegt	nicht beweisbar aus den Quellen	TD, PB, PB2
K15	Öffentlicher Hostname	C4: wamas.acumax-info.ch	WAMAS-Zertifikat und SNI: wamas.acumax.ch	beide Namen nötig (extern / SNI); in D2/D3 fehlt der öffentliche Name	C4, L2
K16	Gegenrichtung	D2/D3: BC sendet an DI-API	PL: Pfad am installierten WAMAS nicht belegt	Test R1 bis R5 ausstehend	D2, D3, PL

Tab. 26: Widersprüche

13.2 Offene Punkte

Antwortvertrag (1110)

Welche HTTP-Antwort akzeptiert der WAMAS-REST-Sender 2.8 (Status, Content-Type, Body `ErrorDtoList`)? Kann die BC-API diese Antwort liefern? Verantwortlich: SSI-Produktentwicklung und BC-Partner. REST-Fehlerblock zu 1110 aus dem WAMAS-Log fehlt in der Sicherung.

Gegenrichtung BC → WAMAS

Kein Nachweis eines erfolgreichen Aufrufs von BC an

`https://wamas.acumax-info.ch/di-api/v3/HOST/messages`. Offen: Health-Test von aussen, Zertifikat am Origin (Full strict), Basic-Auth-Benutzer für BC (nicht der Testbenutzer aus dem Screenshot), Antwortformat an BC, Retry im BC-Sender.

Recordversionen und Feldlisten

Für alle Satzarten (K2 bis K6) die von WAMAS 2.8 akzeptierten bzw. gesendeten Versionen verbindlich festlegen; danach Feldtabellen in Kapitel 7 und 8 und den BC-Konverter anpassen.

Fehlende Quellen in der Sicherung

Laut `NICHT_ZUGAENGLICH.txt` ist die ChatGPT-Sicherung unvollständig. Es fehlen u. a. das Metadaten-XML der Custom API, die Originalbilder der frühen Postman-Tests, der WAMAS-Log nach 10.10.2026 15:35:51, Screenshots der WAMAS-REST-Konfiguration und das Interface Manual selbst (nur über D1 bis D3 zitiert).

Betrieb

Nicht festgelegt: Ablaufdatum und Erneuerung des Client Secrets, Monitoring der OutSpm-Warteschlange, Verhalten bei 429/5xx, maximale Batchgrösse, Produktionsumgebung (eigene URL, eigene Company-ID).

Quelle: Kapitel 3 bis 12 dieses Dokuments

14 Quellenverzeichnis

14.1 Abkürzungen

Kürzel	Bedeutung
SICH	01_Quelldaten/ChatGPT/Sicherung_2026-10-15_080417/ (ChatGPT-Sicherung vom 15.10.2026 08:04)
OUT	SICH/02_ChatGPT_Projektdateien/output/
BC	Microsoft Dynamics 365 Business Central (Online)
DI-API	WAMAS Data Interface REST-Schnittstelle
OutSpm / InSpm	ausgehende / eingehende Systempartnernachricht in WAMAS
IM	Interface Manual WLS-ERP 2.8 (zitiert über D1 bis D3)
AM	Administrator Manual WAMAS Lift & Store 2.8 (zitiert über D2, D3)
sqa / sia	stock qualifying attributes (Vorgabe) / stock identifying attributes (tatsächlich)
FW027	WAMAS-Dialog Aktivitätsprotokoll
MD017, MD021, MD096	WAMAS-Stammdatendialoge (Einheiten/Buchungsschlüssel, Systempartner, Stock Adjustment Ack)

Tab. 27: Abkürzungen

14.2 Dokumente und Dateien

Kürzel	Datei (Pfad relativ zu `Akumax_AG`)	Inhalt / Verwendung
L1	SICH/03_Downloads/ ServerApplication_WAMAS_AllInOne_srv01acumbadz.log (Kopien: SICH/04_Chats/REWST_API/REWST_Anhaenge/ServerApplication_WAMAS_AllInOne_srv01acumbadz.log und ... srv01acumbadz(1).log, gleicher MD5)	Dienste, Port 41125, di.ssl.generate, „Invalid SNI“
L2	SICH/03_Downloads/ ServerApplication_WAMAS_AllInOne_wamas_acumax_info_ch.log	Hostname, Port 41125 (Z. 1281/1282)
L3	SICH/03_Downloads/ ServerApplication_WAMAS_AllInOne_DI_SRV01ACUMBADZ (1).log (Kopie SICH/04_Chats/REWST_API/REWST_Anhaenge/ServerApplication_WAMAS_AllInOne_DI_SRV01ACUMBADZ (1) (1).log, gleicher MD5)	alle Versand- und Eingangsfehler, 1109
L4	SICH/03_Downloads/ ServerApplication_WAMAS_AllInOne_DI_wamas_acumax_info_ch.log	geprüft, keine zusätzlichen REST-Befunde
L5	SICH/03_Downloads/ ServerApplication_WAMAS_AllInOne_LogimatCore_wamas_acumax_info_ch.log	geprüft, keine REST-Befunde
TD	OUT/ WAMAS_Business_Central_Technische_Dokumentation.docx (.pdf; EN: WAMAS_Business_Central_Technical_Documentation_EN.docx/.pdf)	Stand 23.09.2026: OAuth2, Testmatrix T01 bis T12, Referenzempfänger, Soll, Abnahme A01 bis A10
PL	OUT/ WAMAS_BC_REST_Praxisleitfaden_AcuMax_Ramsayer.docx (Kopie in SICH/03_Downloads/)	Stand 10.10.2026: URL, Escaping, drei Bestätigungsebenen, Fehlersuche
PA	OUT/WAMAS_BC_Pruefauftrag_OutSpm1109_DE.docx	Prüfauftrag 1109, CorrelationIds, frühere Fehler
PB	OUT/WAMAS_BC_ERP_Pruefblatt_10_10_2026.docx (Kopie in SICH/03_Downloads/)	Prüfblatt 10.10.2026
PB2	OUT/WAMAS_BC_Pruefblatt_mit_Postman.docx	Vergleich 1109 mit Postman 1002
VK	OUT/WAMAS_BC_Versand_10_10_2026_Kurzfassung.docx	dritter 1109-Versuch 15:35:51.572
TP	OUT/WAMAS_BC_Testpaket.zip (request_505_WLSSSTOCKADJ001.json, request_516_WLSPDACK002.json, request_517_WLSSDACK002.json, manifest.json, README.txt); EN: OUT/WAMAS_BC_Test_Package_EN.zip	Testbodies ohne Secrets
WK	SICH/02_ChatGPT_Projektdateien/work/ (u. a. conversation_evidence.json, log_audit.json, Build-Skripte)	Hilfsdateien der ChatGPT-Auswertung; nur zur Prüfung
C1	SICH/04_Chats/REWST_API/ REWST_API_Verbindung_testen.txt (+ .raw.json)	Chat 23.09.2026, nur Platzhalter exportiert
C2	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/01a1260d-... _WAMAS-BC-Fehler_dokumentieren/Chatverlauf.txt	alte URL, Korrektur, Neustart, 1110, Entscheidung ohne Webapp

Kürzel	Datei (Pfad relativ zu `Akumax_AG/`)	Inhalt / Verwendung
C3	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/01a12609-..._Untersuche_WAMAS-Fehler_1109/Chatverlauf.txt	abgebrochene 1109-Untersuchung
C4	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/6a836fa3-..._Acumax_Issues/Chatverlauf.txt	Cloudflare, Port 41125, SNI (11.09.2026)
C5	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/6a8f06af-..._Jira_Ticket_erstellen/	geprüft, nicht relevant
RO	SICH/04_Chats/Lokale_Rohverlaeufer/2026/10/10/rollout-*.jsonl (2 Dateien)	Rohverläufe zu C2/C3
S1	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/Zugaengliche_Anhaenge/004_01a1260d-..._codex-clipboard-65ffe78d-...png	FW027, Nachricht 1110 (Abb. 3)
S2	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/Zugaengliche_Anhaenge/005_01a1260d-..._codex-clipboard-b43f5bb7-...png	Postman 1002, 201 (nicht eingebettet, volle GUIDs)
S3	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/Zugaengliche_Anhaenge/001_6a836fa3-..._image.png	Postman Basic Auth (nicht eingebettet, Passwort sichtbar)
S4	SICH/04_Chats/Weitere_Chat_Exporte/Zugaengliche_Anhaenge/002_6a836fa3-..._image.png	nslookup mit Cloudflare-Adressen
SB	SICH/05_Zusaetzliche_Chatbilder/(confirmed_chat_references/, embedded_chat_images/embedded_image_001...022)	Duplikate von S1/S2 bzw. in TD/PL eingebettete Belegbilder; nicht einzeln verwendet
D1	06_Skripte/md/Akumax_Einlagerauftrag_Kommissionierwagen_Feldmap ping_deDE_v2.0.md (DOCX/PDF in 03_Dokumente/Einlagerung/)	Felder WLSSD002, WLSSDL002, Extref, DI-Kopf
D2	06_Skripte/md/Akumax_Auslagerung_Kommissionierauftrag_Ablaufbeschreibung_deDE_v2.0.md (DOCX/PDF in 03_Dokumente/Auslagerung/)	Felder WLSPD003, WLSPDL002, WLSPDACK, Port 41124
D3	06_Skripte/md/Akumax_Charge_Seriennummer_MHD_HowTo_deDE_v2.0.md (DOCX/PDF in 03_Dokumente/HowTo_Charge_Seriennummer_MHD/)	WLSITEM001, WLSITEMDESC001, WLSITEMCUBATURE001, WLSSDACK003, WLSSTOCKADJ002
TG	04_Telegramme/Einlagerung/, 04_Telegramme/Auslagerung/, 04_Telegramme/HowTo_Charge_SN_MHD/ (34 Dateien, u. a. echt/WLSSD_Einl000031_echt_gesendet.json)	Beispieltelegramme
AD	SICH/03_Downloads/(Ablaeufe_Auslagerung_Kommissionierauftrag.docx, Ablaeufe_Einl000031-33.docx, Anleitung_Lager_Kommissionierwagen.docx, Feldmapping_*.docx/.xlsx, Prozess_Wareneingang_Kommissionierwagen.docx, AcuMax.json) und SICH/01_Projektdateien/	ältere Fassungen bzw. Kopien von D1 bis D3; AcuMax.json ist ein Simulationsmodell ohne REST-Inhalt; nur abgeglichen
SI	SICH/LIESMICH.txt, SICH/NICHT_ZUGAENGLICH.txt, SICH/DATEIVERZEICHNIS.csv	Umfang und Lücken der Sicherung

Tab. 28: Verwendete Dateien

14.3 Verwendete Kapitel der Quellen

Quelle	Kapitel / Stelle	Verwendet in
TD	Kap. 1 (OAuth2, JWK), Kap. 3 (T01 bis T12), Kap. 4 (Referenzempfänger), Kap. 5 (Archivbeispiele), Kap. 6/7 (Soll), Kap. 8 (A01 bis A10)	3, 4, 5, 9, 10, 12, 13
PL	Konfiguration, JSON-Aufbau, Bestätigungsebenen, Rückrichtung, Testablauf, Fehlerbilder, M1 bis M4	3, 4, 5, 9, 10, 11
D1	Kap. 3 bis 8 (Tab. 2 bis 13)	4, 7
D2	Kap. 4 (Tab. 3), Kap. 9 (Tab. 9 bis 13)	7, 8
D3	Kap. 4.3 bis 4.5 (Tab. 4 bis 7), Kap. 6.1 (Tab. 13), Kap. 6.4 (Tab. 14)	7, 8
Microsoft Learn (zitiert in PL)	M1 API endpoint structure; M2 S2S authentication; M3 Create customers (201); M4 OData unbound action (200)	3, 5, 13

Tab. 29: Verwendete Kapitel

14.4 Fundstellen sensibler Daten (nicht übernommen)

Fundstelle	Art	Empfehlung
S3 (001_6a836fa3-..._image.png)	Passwort des WAMAS-Testbenutzers für Basic Auth im Klartext	Passwort ändern; Bild aus der Ablage entfernen oder schwärzen
C4 Chatverlauf.txt (Ende, Turn 11.09.2026)	Benutzername des Testbenutzers; interne Server-IP-Adresse in mehreren Turns	nicht weitergeben
WK conversation_evidence.json, RO rollout-*.jsonl	vollständige GUIDs, gekürzte JWT-Kopfteile, Hinweis, dass im ursprünglichen Chat ein Secret im Klartext genannt wurde	Client Secret neu ausstellen
TD, PL, PA, PB2 (DOCX/PDF) und S2	vollständige Tenant-, Client- und Company-GUIDs	intern halten
L3 Z. 91026 (und weitere Token-Zeilen)	Tenant-GUID in der Token-URL	intern halten

Tab. 30: Fundstellen sensibler Daten

In den Textquellen wurde **kein** vollständiger Access Token und **kein** Client Secret gefunden. Das Testpaket TP und das Simulationsmodell SICH/03_Downloads/AcuMax.json enthalten keine Zugangsdaten.