# QR-Codes zur Dokumenterkennung auf Kundenpapieren

QR-Codes werden automatisch zu hochgeladenen PDF-Kundenpapieren hinzugefügt. So können die Dokumente beim Scannen automatisch der richtigen Sendung zugeordnet werden.

Aktualisiert 20. Februar 2026

**Benötigte Screenshots:**

1. Ein PDF mit Kundenpapieren *vor* dem Hinzufügen des QR-Codes: das Originaldokument ohne QR-Markierung
2. Dasselbe PDF mit Kundenpapieren *nach* dem Hochladen: der QR-Code in der oberen linken Ecke, der Dokumentinhalt leicht verkleinert
3. Der Dialog zum Hochladen von Dokumenten in einer Sendung, mit hervorgehobener Auswahl des Dokumenttyps *Kundenpapiere*
4. Der Ablauf für den Stapelscan von Dokumenten, der ein gescanntes Dokument über den QR-Code erfolgreich einer Sendung zuordnet
5. Eine Nahaufnahme des QR-Codes auf dem Dokument mit seiner Position und Größe im Verhältnis zum Seiteninhalt

## Zusammenfassung

- **Was ist diese Funktion?**
  - Qargo fügt Kundenpapieren (COP) jetzt automatisch einen QR-Code zur Erkennung hinzu, wenn sie zu einer Sendung hochgeladen werden. Der QR-Code wird in der oberen linken Ecke jeder Seite des PDFs eingefügt. Der vorhandene Dokumentinhalt wird leicht verkleinert, um Platz zu schaffen.
  - Mit diesem QR-Code kann die Dokumentscan-Funktion von Qargo gescannte Papiere automatisch wieder der richtigen Sendung zuordnen.
- **Warum wurde sie eingeführt?**
  - In Palettennetzwerken werden Kundenpapiere in der Regel gedruckt, zum Lieferort mitgenommen, vom Empfänger unterschrieben und anschließend wieder ins System eingescannt. Ohne maschinenlesbare Kennung ist die Zuordnung der unterschriebenen Papiere zur richtigen Sendung ein manueller und fehleranfälliger Vorgang, besonders bei hohen Mengen.
  - Diese Funktion macht diesen manuellen Schritt überflüssig. Der QR-Code wird bereits beim Hochladen eingefügt, sodass das unterschriebene Exemplar beim erneuten Einscannen automatisch erkannt wird.
- **Wie funktioniert sie?**
  - Wenn ein PDF-Dokument mit dem Dokumenttyp ***Kundenpapiere*** hochgeladen wird, prüft das System, ob bereits ein Qargo-QR-Code vorhanden ist. Falls nicht, verkleinert es den Dokumentinhalt und fügt in der oberen linken Ecke jeder Seite einen QR-Code hinzu.
  - Das geänderte Dokument ersetzt das Original im System. Wenn das unterschriebene Exemplar später gescannt oder hochgeladen wird, liest Qargo den QR-Code und ordnet das Dokument automatisch der richtigen Sendung zu.

---

## Begriffe

| Begriff | Definition |
|---|---|
| Kundenpapiere (COP) | Vom Kunden bereitgestellte Dokumente, die bei der Lieferung vom Empfänger unterschrieben werden müssen. Auch als Customer Own Paperwork bezeichnet. |
| Unsignierte Kundenpapiere | Die ursprünglichen Kundenpapiere, bevor sie vom Empfänger unterschrieben wurden. Diese Version erhält den QR-Code. |
| Signierte Kundenpapiere | Die Kundenpapiere, nachdem sie vom Empfänger unterschrieben und wieder ins System eingescannt wurden. Ein neuer Dokumenttyp, der zur Unterscheidung von unsignierten Papieren eingeführt wurde. |
| QR-Code | Ein maschinenlesbarer quadratischer Barcode auf dem Dokument, der eine Referenz auf die Sendung enthält. Die Dokumentscan-Funktion von Qargo nutzt ihn, um Dokumente automatisch zuzuordnen. |
| Dokumentscan | Der Vorgang, bei dem physische Dokumente (in der Regel gescannte Exemplare) in Qargo hochgeladen werden. Das System versucht dabei, sie automatisch der richtigen Sendung zuzuordnen. |
| Sendung | Ein Versand oder Lieferauftrag in Qargo, dem Dokumente, einschließlich Kundenpapiere, angehängt sind. |
| Palettennetzwerk | Ein Logistiknetzwerk (z. B. Palletforce, TPN, Palletline), über das palettierte Waren zwischen Depots verteilt werden. Kundenpapiere werden in diesen Netzwerken häufig zwischen anfragenden Depots und Lieferdepots weitergegeben. |

---

## So wird der QR-Code hinzugefügt

### Automatisches Einfügen beim Hochladen

Wenn ein PDF mit dem Dokumenttyp ***Kundenpapiere*** hochgeladen wird, führt das System vor dem Hinzufügen eines QR-Codes zwei Prüfungen durch:

1. **Prüfung des Dateiformats**: Der QR-Code wird **nur zu PDF-Dokumenten hinzugefügt**. Andere Dateitypen (z. B. Bilder) werden unverändert hochgeladen.
2. **Prüfung auf vorhandenen QR-Code**: Das System durchsucht das Dokument, um festzustellen, ob bereits ein Qargo-QR-Code vorhanden ist. Wird einer gefunden, wird kein weiterer QR-Code hinzugefügt. So werden doppelte Markierungen auf bereits verarbeiteten Dokumenten vermieden.

Sind beide Prüfungen erfolgreich, verkleinert das System den Dokumentinhalt leicht und fügt in der oberen linken Ecke jeder Seite einen QR-Code hinzu.

### Wo der QR-Code hinzugefügt wird

Der QR-Code wird in folgenden Fällen beim Hochladen hinzugefügt:

- **Qargo-Web-App**: beim Hochladen von Kundenpapieren auf der Detailseite einer Sendung
- **Kundenportal**: wenn Kundenpapiere über das Portal für Kunden hochgeladen werden
- **Integrationen mit Palettennetzwerken**: wenn unsignierte Kundenpapiere über die APIs von Palettennetzwerken empfangen werden (z. B. Palletforce, Palletline, TPN)

*[Screenshot: PDF mit Kundenpapieren und QR-Code in der oberen linken Ecke]*

---

## Signierte und unsignierte Kundenpapiere

Ein neuer Dokumenttyp, ***Signierte Kundenpapiere***, wurde eingeführt, um die beiden Phasen im Lebenszyklus von Kundenpapieren zu unterscheiden:

### Unsignierte Kundenpapiere

Dies ist das Originaldokument, das vor der Lieferung hochgeladen wird. Es erhält den QR-Code und ist die Version, die gedruckt und zur Unterschrift zum Empfänger mitgenommen wird. Unsignierte Papiere werden in der Regel vom anfragenden Depot oder vom Abholdepot hochgeladen.

### Signierte Kundenpapiere

Dies ist die Version, die zurückkommt, nachdem der Empfänger sie unterschrieben hat. Sie wird vom Lieferdepot hochgeladen (oder über die Fahrer-App bzw. den Stapelscan). Signierte Papiere erhalten **keinen** QR-Code, da sie bereits den QR-Code der unsignierten Version enthalten sollten.

Das System unterscheidet anhand des Upload-Kontexts zwischen signierten und unsignierten Papieren:

- Bei Palettennetzwerken, die die beiden Typen in ihren APIs ausdrücklich unterscheiden (z. B. Palletforce), erfolgt die Einordnung anhand der API-Metadaten.
- Bei Netzwerken ohne diese Unterscheidung (z. B. Pallex) leitet das System den Typ aus der Rolle des Depots ab: Abholdepots laden unsignierte Papiere hoch, Lieferdepots signierte Papiere.

---

## QR-Codes beim Dokumentscan nutzen

### Signierte Papiere scannen

Sobald signierte Kundenpapiere gescannt oder wieder in Qargo hochgeladen werden, liest die Dokumentscan-Funktion den QR-Code und ordnet das Dokument automatisch der richtigen Sendung zu.

Dies gilt für:

- **Stapelscan von Dokumenten**: Mehrere gescannte Dokumente können gleichzeitig verarbeitet werden. Jedes wird automatisch über seinen QR-Code zugeordnet.
- **Hochladen einzelner Dokumente**: Wenn ein signiertes Dokument zu einer bestimmten Sendung hochgeladen wird, bestätigt der QR-Code die Zuordnung.

*[Screenshot: Ablauf des Stapelscans mit automatischer Zuordnung per QR-Code]*

### Wenn kein QR-Code vorhanden ist

Enthalten die signierten Papiere keinen QR-Code (z. B. weil das Original kein PDF war), gilt der übliche manuelle Zuordnungsprozess. Das Dokument muss dann im Scan-Ablauf manuell der richtigen Sendung zugeordnet werden.

---

## Einschränkungen

- Der QR-Code wird nur zu **PDF-Dokumenten** hinzugefügt. Andere Dateiformate (Bilder, Word-Dokumente usw.) werden ohne QR-Code hochgeladen.
- Der QR-Code wird **nur zu unsignierten Kundenpapieren** hinzugefügt. Signierte Kundenpapiere werden nicht verändert.
- Bei **Palettennetzwerken**, die in ihrer API nicht ausdrücklich zwischen signierten und unsignierten Papieren unterscheiden, leitet das System den **Dokumenttyp aus der Rolle des Depots** ab. In seltenen Fällen mit Implant-Sendungen kann diese Ableitung ungenau sein.
- Der Dokumentinhalt wird leicht verkleinert, um Platz für den QR-Code zu schaffen. Dies kann das Layout von Dokumenten mit sehr schmalen Rändern beeinflussen.

---

## Fehlerbehebung

| Problem | Lösung |
|---|---|
| Die hochgeladenen Kundenpapiere haben keinen QR-Code | Prüfen, ob die Datei ein PDF ist. QR-Codes werden nur zu PDF-Dokumenten hinzugefügt. Andere Dateitypen werden unverändert hochgeladen. |
| Zu signierten Kundenpapieren wurde ein QR-Code hinzugefügt | Das Dokument wurde möglicherweise mit dem falschen Dokumenttyp hochgeladen. Sicherstellen, dass signierte Papiere als ***Signierte Kundenpapiere*** hochgeladen werden, nicht als *Kundenpapiere*. |
| Der Scan-Ablauf ordnet die signierten Papiere nicht automatisch zu | Der QR-Code ist möglicherweise beschädigt, teilweise verdeckt oder fehlt (wenn das Original kein PDF war). In diesem Fall die Option zur manuellen Zuordnung im Scan-Ablauf verwenden. |
| Auf demselben Dokument erscheinen zwei QR-Codes | Dies sollte nicht vorkommen, da das System vor dem Hinzufügen prüft, ob bereits ein Qargo-QR-Code vorhanden ist. Falls es dennoch passiert, wurde das Dokument möglicherweise mit einer älteren Version verarbeitet. Ein erneutes Hochladen des Originaldokuments führt zu einem sauberen Ergebnis. |
| Das Hochladen dauert etwas länger als üblich | Beim Hinzufügen des QR-Codes wird das Dokument verkleinert und der Code eingefügt. Das verlängert die Verarbeitungszeit geringfügig (in der Regel 1–4 Sekunden, je nach Seitenzahl). Dieses Verhalten ist zu erwarten. |
| Kundenpapiere aus einer Integration mit einem Palettennetzwerk haben keinen QR-Code | Prüfen, ob die Integration für die Verarbeitung von Kundenpapieren konfiguriert ist. QR-Codes werden für unterstützte Integrationen mit Palettennetzwerken automatisch hinzugefügt, darunter Palletforce, Palletline, TPN und weitere. |