

# Benutzerhandbuch

## Automatisierung der Menükennzeichnung und Menüverwaltung



CONZE Informatik GmbH  
Friedrichstraße 18  
57072 Siegen

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	1
1 Einleitung .....	2
2 Systemkomponenten .....	2
3 Installation .....	2
4 Bereiche der Nutzung der Anwendung .....	2
4.1 Nutzung der Anwendung beim Wareneingang von Menüverpackungen .....	2
4.1.1 Automatische Benachrichtigung über fehlende Gerichtsnamen .....	5
4.2 Verwaltung der Menüdaten über die Web-Anwendung .....	6
5 Wartung, Fehlerbehebung und Support .....	13
6 Häufig gestellte Fragen (FAQ) .....	13

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Etikettenrolle .....	3
Abbildung 2: Barcode scannen .....	3
Abbildung 3: Etikettenvarianten .....	4
Abbildung 4: Etikettierung der Menüverpackung .....	4
Abbildung 5: Menüverpackung mit Etikett .....	5
Abbildung 6: Menüverpackungen im Tiefkühlschrank .....	5
Abbildung 7: Automatische Benachrichtigung über fehlende Gerichtsnamen .....	6
Abbildung 8: Login-Seite .....	6
Abbildung 9: Willkommenseite .....	7
Abbildung 10: Menüdaten anzeigen .....	7
Abbildung 11: Hinzufügen-Seite .....	8
Abbildung 12: Hinzufügen. Erfolgsmeldung .....	8
Abbildung 13: Hinzufügen. Fehlermeldung .....	9
Abbildung 14: Aktualisieren-Seite .....	10
Abbildung 15: Aktualisieren. Eingabe des Gerichtsnamens .....	10
Abbildung 16: Aktualisieren. Erfolgsmeldung .....	11
Abbildung 17: Löschen-Seite .....	11
Abbildung 18: Löschen. Bestätigungsseite .....	12
Abbildung 19: Löschen. Erfolgsmeldung .....	12

## 1 Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung und Nutzung der Softwarelösung zur Automatisierung der Menükennzeichnung und Menüverwaltung in der Kantine der CONZE Informatik GmbH. Ziel der Lösung ist es, die manuelle Etikettierung von Menüs durch eine automatisierte Lösung mit Barcode-Scanning und Etikettendruck zu ersetzen.

## 2 Systemkomponenten

- **Hardware:**
  - Raspberry Pi (Single-Board-Computer)
  - Barcode-Scanner: Honeywell Eclipse MS5145 LS USB
  - Etikettendrucker: ZEBRA ZD410
- **Software:**
  - Web-Anwendung zur Menüverwaltung (erreichbar über die unten aufgeführten Browser)
  - Unterstützte Browser: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge

## 3 Installation

Da die Lösung bereits vollständig auf einem Raspberry Pi eingerichtet ist, ist keine zusätzliche Installation erforderlich. Die Web-Anwendung ist bereits installiert und konfiguriert.

## 4 Bereiche der Nutzung der Anwendung

Die Anwendung wird in zwei Hauptbereichen genutzt:

1. Nutzung der Anwendung beim Wareneingang von Menüverpackungen
2. Verwaltung der Menüdaten über die Web-Anwendung

### 4.1 Nutzung der Anwendung beim Wareneingang von Menüverpackungen

#### Vorbereitung der Hardware

1. **Raspberry Pi einschalten:**
  - Den Raspberry Pi mit einer Steckdose verbinden. Er startet automatisch, sobald er mit Strom versorgt wird.
2. **Scanner anschließen:**
  - Den Barcode-Scanner an einen USB-Anschluss des Raspberry Pi anschließen.
  - Der Scanner ist sofort betriebsbereit.
3. **Drucker vorbereiten und anschließen:**
  - Das Druckpapier richtig einlegen und zentrieren (siehe Abbildung [1: Etikettenrolle](#)).



Abbildung 1: Etikettenrolle

- Den Drucker über ein USB-Kabel mit dem Raspberry Pi verbinden.
- Den Power-Knopf für 2 Sekunden gedrückt halten, um den Drucker einzuschalten.

**Hinweis:** Nach dem Einschalten des Raspberry Pi ist das System innerhalb von 5 Sekunden einsatzbereit. Scanner und Drucker können jederzeit angeschlossen werden.

### Menükennzeichnung: Scannen und Etikettendruck

#### 1. Barcode scannen:

- Den Barcode-Scanner auf den Barcode des Menüeintrags richten.
- Den grünen Knopf auf dem Scanner drücken, um den Barcode zu erfassen (siehe Abbildung [2: Barcode scannen](#)).

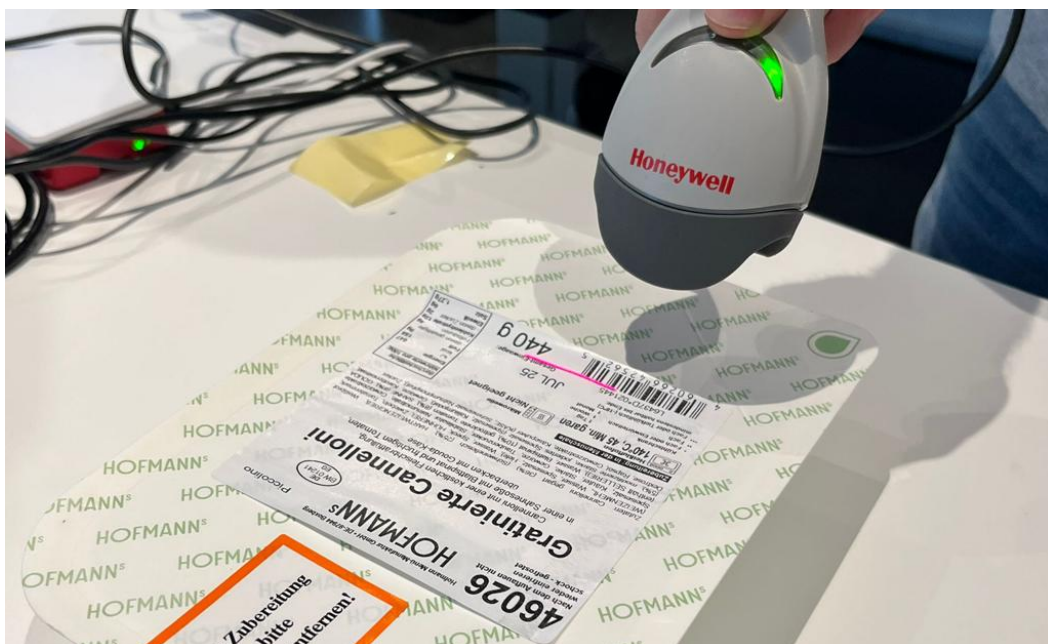


Abbildung 2: Barcode scannen

2. **Menünummer extrahieren:**

- Das System extrahiert automatisch die **Menünummer** und überprüft sie in der Datenbank.

3. **Etikettendruck:**

- Ist die Menünummer in der Datenbank gespeichert, wird ein Etikett mit Menünummer und Gerichtsnamen gedruckt.
- Ist die Menünummer nicht gespeichert oder kein Gerichtsnamen hinterlegt, wird nur die Menünummer gedruckt (siehe Abbildung [3: Etikettenvarianten](#)).



Abbildung 3: Etikettenvarianten

4. **Etikett auf Verpackung anbringen:**

- Das Etikett muss seitlich auf die Verpackung geklebt werden (siehe Abbildung [4: Etikettierung der Menüverpackung](#) und Abbildung [5: Menüverpackung mit Etikett](#))



Abbildung 4: Etikettierung der Menüverpackung





Abbildung 5: Menüverpackung mit Etikett

#### 5. Verpackung einlagern:

- Die Verpackung muss sofort in den Tiefkühlschrank eingeräumt werden, um die Kühlkette einzuhalten (siehe Abbildung [6: Menüverpackungen im Tiefkühlschrank](#)).



Abbildung 6: Menüverpackungen im Tiefkühlschrank

#### 4.1.1 Automatische Benachrichtigung über fehlende Gerichtsnamen

Die abgebildete E-Mail (Siehe Abbildung [7: Automatische Benachrichtigung über fehlende Gerichtsnamen](#)) zeigt eine automatische Benachrichtigung des Systems, wenn gescannte Menünummern nicht in der Datenbank eingetragen sind oder keinen zugeordneten Gerichtsnamen haben. In der Nachricht werden die betroffenen Menünummern aufgelistet und ein Link zur Admin-Seite bereitgestellt. Über diesen Link kann eine Administratorin oder ein Administrator die fehlenden Gerichtsnamen in der Web-Anwendung ergänzen. Dies stellt sicher, dass zukünftige Scans vollständige Etiketten mit Menünummer und Gerichtsnamen erzeugen können.

## Fehlende Gerichtsnamen in der Datenbank

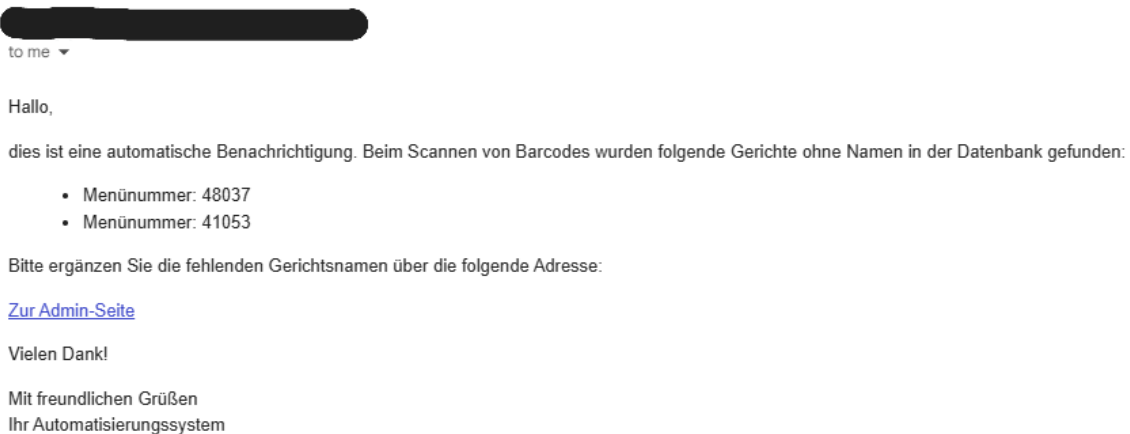


Abbildung 7: Automatische Benachrichtigung über fehlende Gerichtsnamen

## 4.2 Verwaltung der Menüdaten über die Web-Anwendung

Die Web-Anwendung ist immer im Intranet unter der Adresse: <http://192.168.23.210:8080/login> erreichbar. Mit der Anwendung können Menüdaten angezeigt, hinzugefügt, aktualisiert und gelöscht werden.

### 1. Login-Seite.

- Die Login-Seite befindet sich unter <http://192.168.23.210:8080/login>.
- Benutzer geben die vom Support bereitgestellten Anmeldedaten ein und klicken auf den „Anmelden“-Button. (Siehe Abbildung 8: [Login-Seite](#))

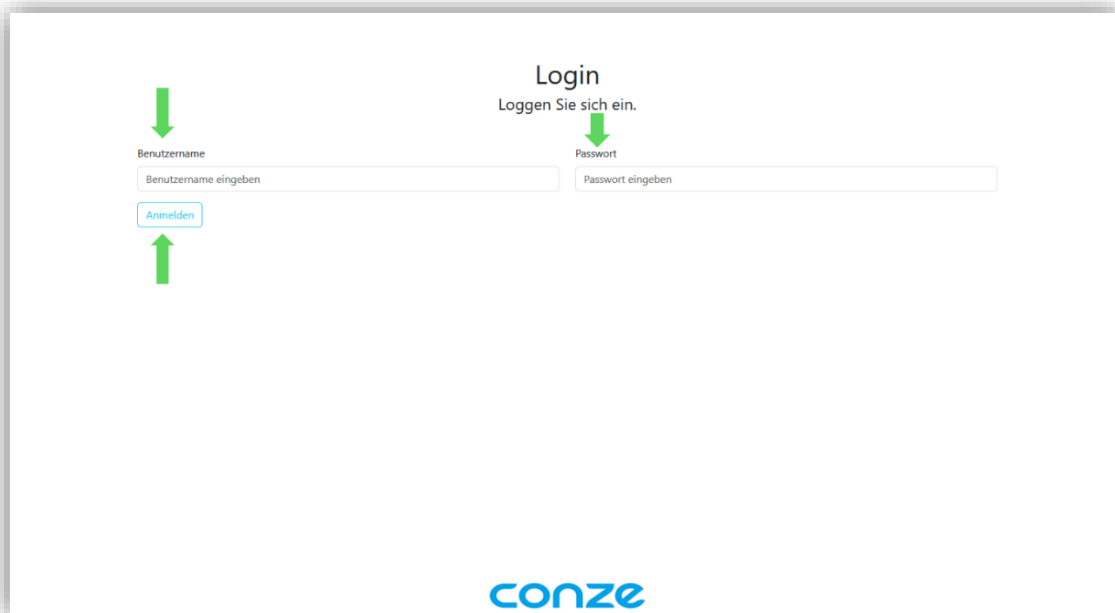


Abbildung 8: Login-Seite

### 2. Willkommenseite.

- Nach dem Login gelangt der Benutzer auf die Willkommenseite (siehe Abbildung 9: [Willkommenseite](#)).
- Links oben befindet sich der Navigationsbereich.

- Rechts oben gibt es den „Abmelden“-Button.



Abbildung 9: Willkommenseite

### 3. Menüdaten anzeigen.

- Beim Klick auf „Anzeigen“ wird die Gerichtsliste als Tabelle dargestellt (siehe [Abbildung 10: Menüdaten anzeigen](#)).
- Linke Spalte: Menünummern
- Rechte Spalte: Gerichtsnamen

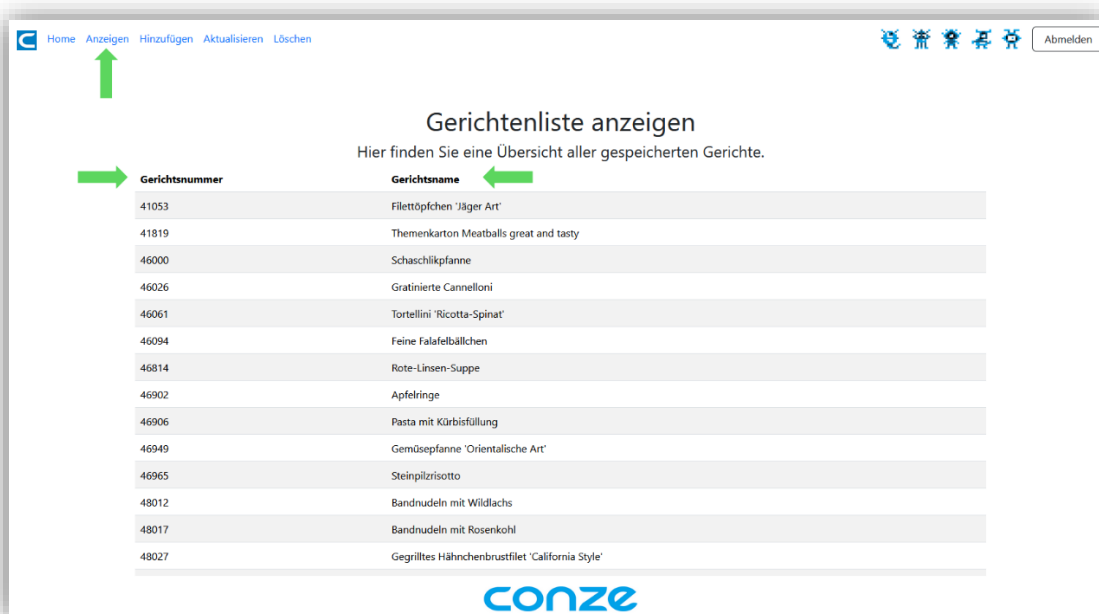


Abbildung 10: Menüdaten anzeigen

### 4. Neue Menüs hinzufügen.

- In diesem Bereich können neue Menüs zur Datenbank hinzugefügt werden.
- Die Eingabefelder enthalten Beispielwerte zur Orientierung sowie kleine Hinweise unterhalb der Felder (siehe [Abbildung 11: Hinzufügen-Seite](#)).



Home Anzeigen **Hinzufügen** Aktualisieren Löschen

Abmelden

### Gericht hinzufügen

Fügen Sie hier ein neues Gericht zur Liste hinzu.

Gerichtsnummer  
z.B. 12345  
Hinweis: Die Nummer muss genau fünf Ziffern enthalten (z. B. 12345).

Gerichtsname  
z.B. Curryhuhn  
Geben Sie den vollständigen Namen des Gerichts ein (z. B. "Curryhuhn").

Hinzufügen

conze

Abbildung 11: Hinzufügen-Seite

- Um ein Menü hinzuzufügen:
  - a) Fünfstellige Menünummer und Gerichtsname eingeben.
  - b) „Hinzufügen“-Button klicken.
  - c) Wenn die Eingabe korrekt ist, erscheint eine grüne Erfolgsmeldung mit einer entsprechenden Benachrichtigung (siehe Abbildung [12: Hinzufügen. Erfolgsmeldung](#)).

Home Anzeigen Hinzufügen **Aktualisieren** Löschen

Abmelden

### Gericht hinzufügen

Fügen Sie hier ein neues Gericht zur Liste hinzu.

Gerichtsnummer  
z.B. 12345  
Hinweis: Die Nummer muss genau fünf Ziffern enthalten (z. B. 12345).

Gerichtsname  
z.B. Curryhuhn  
Geben Sie den vollständigen Namen des Gerichts ein (z. B. "Curryhuhn").

Hinzufügen

Erfolg: Das Gericht erfolgreich zur JSON-Datei hinzugefügt.

conze

Abbildung 12: Hinzufügen. Erfolgsmeldung

- d) Bei falscher Eingabe erscheint eine rote Fehlermeldung mit einer entsprechenden Benachrichtigung. Mögliche Meldungen sind:
  - "Fehler: Die Nummer muss genau fünf Ziffern enthalten." (siehe Abbildung [13: Hinzufügen. Fehlermeldung](#)).
  - "Fehler: Die Gerichtsnummer existiert bereits."

Das Erscheinungsbild der Fehlermeldungen bleibt auf allen Seiten gleich – sie unterscheiden sich nur im angezeigten Text.

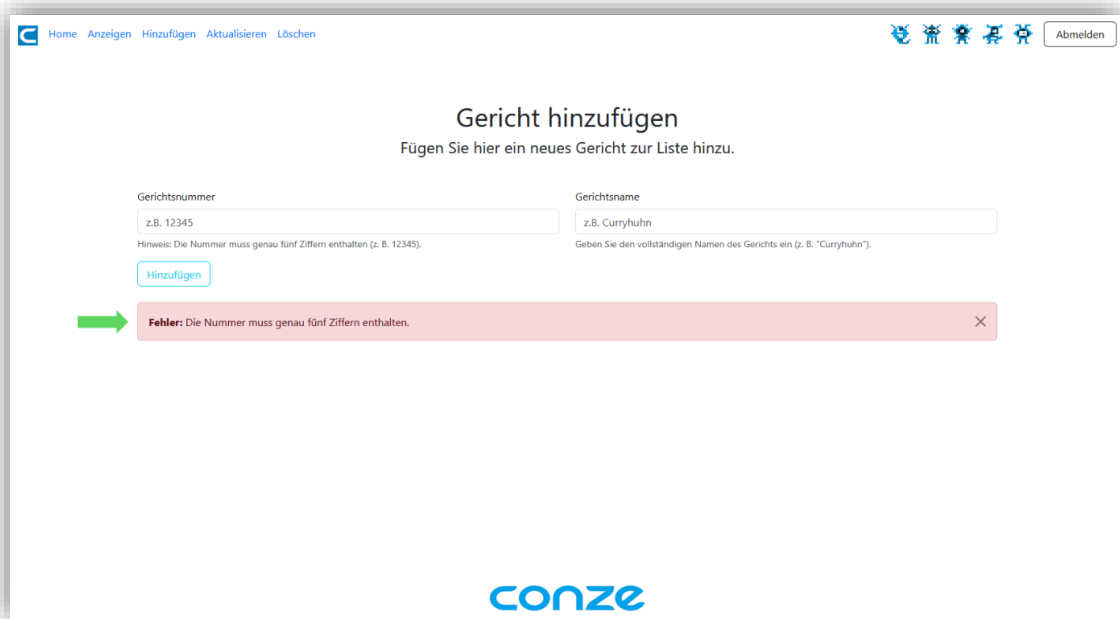


Abbildung 13: Hinzufügen. Fehlermeldung

## 5. Menü aktualisieren (Gerichtsnamen ändern).

- Hier kann der Gerichtsname eines bestehenden Menüeintrags geändert werden (siehe Abbildung [14: Aktualisieren-Seite](#)).
- Die Menünummer muss genau fünf Ziffern enthalten und in der Datenbank vorhanden sein. Andernfalls erscheint eine rote Fehlermeldung mit einer entsprechenden Benachrichtigung, wie [oben](#) dargestellt. Mögliche Fehlermeldungen sind:
  - "Fehler: Die Nummer muss genau fünf Ziffern enthalten."
  - "Fehler: Die Gerichtsnummer existiert in der JSON-Datei nicht."



Abbildung 14: Aktualisieren-Seite

- Ablauf der Aktualisierung:
  - a) Bestehende Menünummer eingeben.
  - b) Neuen Gerichtsnamen eingeben.
  - c) „Aktualisieren“-Button klicken.

Wenn die Gerichtsnummer korrekt eingegeben wurde, muss man den neuen Gerichtsnamen eingeben und auf den Button „Aktualisieren“ drücken (siehe Abbildung [15: Aktualisieren. Eingabe des Gerichtsnamens](#)).

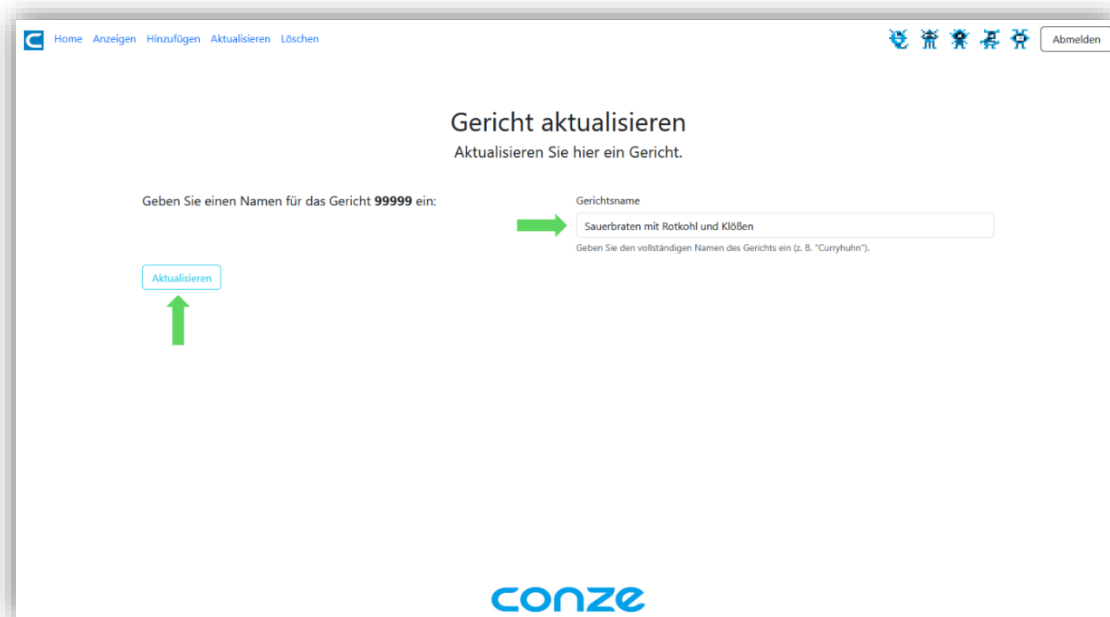


Abbildung 15: Aktualisieren. Eingabe des Gerichtsnamens

- d) Nach erfolgreicher Änderung erscheint eine grüne Erfolgsmeldung mit einer entsprechenden Benachrichtigung (siehe Abbildung [16: Aktualisieren. Erfolgsmeldung](#))

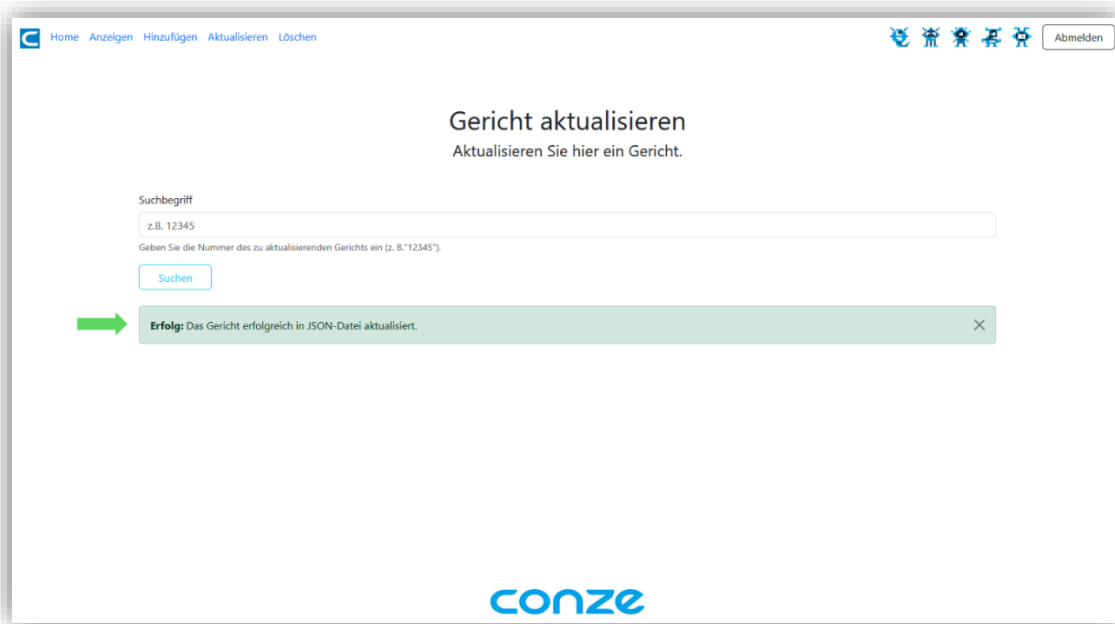


Abbildung 16: Aktualisieren. Erfolgsmeldung

#### 6. Menüeintrag löschen.

- In diesem Bereich können Menüeinträge aus der Datenbank entfernt werden.
- Ablauf des Löschvorgangs:
  - a) Zu löschende Menünummer eingeben.
  - b) „Suchen“-Button klicken (siehe Abbildung [17: Löschen-Seite](#)).

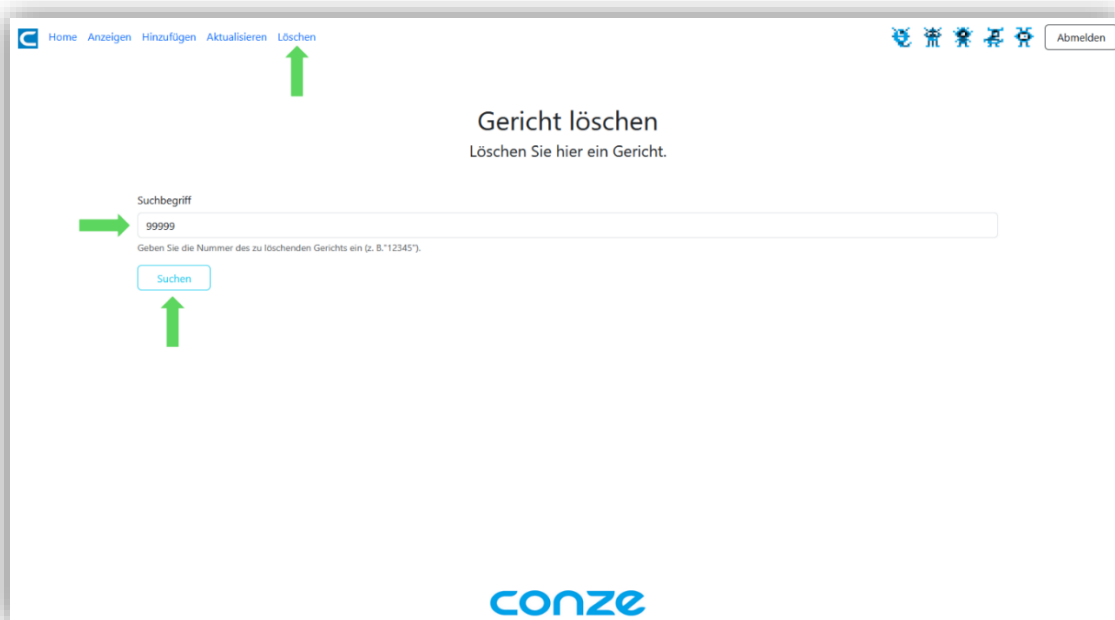


Abbildung 17: Löschen-Seite

- Die Menünummer muss genau fünf Ziffern enthalten und in der Datenbank vorhanden sein. Andernfalls erscheint eine rote Fehlermeldung mit einer entsprechenden Benachrichtigung, wie [oben](#) dargestellt. Mögliche Fehlermeldungen sind:
  - "Fehler: Die Nummer muss genau fünf Ziffern enthalten."
  - "Fehler: Die Gerichtsnummer existiert in der JSON-Datei nicht."

- c) Wenn die Eingabe korrekt ist, erscheint eine Bestätigungsseite mit den Optionen (siehe Abbildung [18: Löschen. Bestätigungsseite](#)):
- „Ja“ → Menüeintrag wird gelöscht.
  - „Nein“ → Vorgang wird abgebrochen.

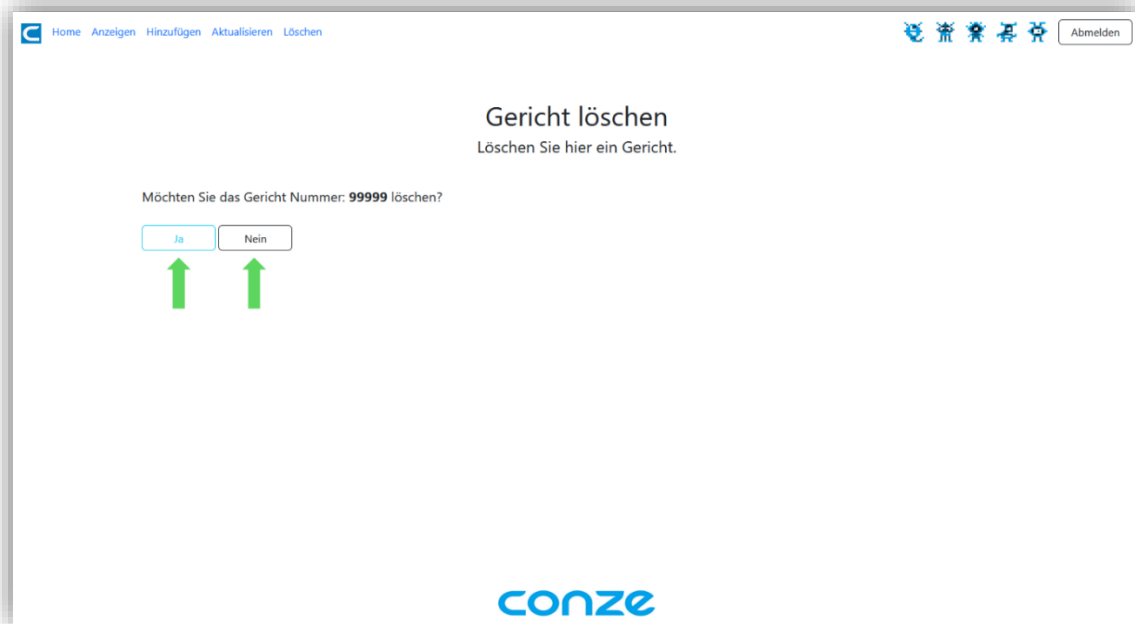


Abbildung 18: Löschen. Bestätigungsseite

- d) Nach erfolgreichem Löschen erscheint eine grüne Erfolgsmeldung (siehe Abbildung [19: Löschen. Erfolgsmeldung](#)).

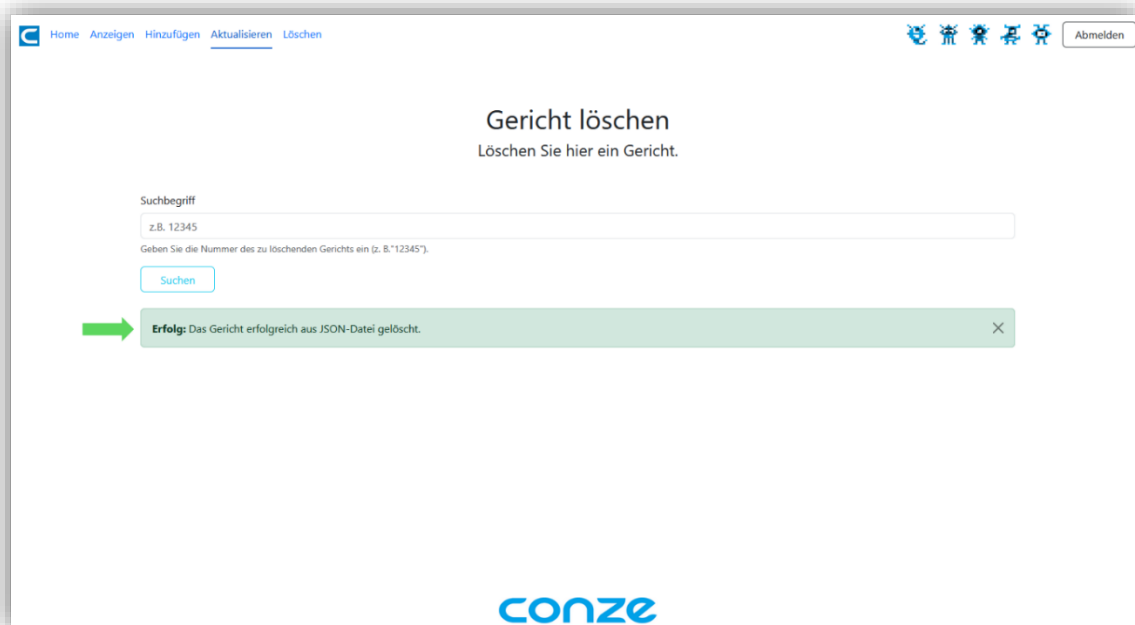


Abbildung 19: Löschen. Erfolgsmeldung



## 5 Wartung, Fehlerbehebung und Support

Die Lösung benötigt keine regelmäßige Wartung, solange die Hardware-Komponenten (Raspberry Pi, Barcode-Scanner, Etikettendrucker) ordnungsgemäß funktionieren.

### Wartung

Um einen reibungslosen Betrieb des Systems sicherzustellen, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Etikettendrucker: Stellen Sie sicher, dass stets genügend Etiketten vorhanden sind.
- Barcode-Scanner: Reinigen Sie den Scanner regelmäßig mit einem fusselfreien Tuch, um eine fehlerfreie Erkennung der Barcodes zu gewährleisten.
- Raspberry Pi: Ein Neustart des Systems kann bei unerwarteten Problemen helfen (siehe [FAQ](#)).

### Fehlerbehebung

Falls Probleme auftreten:

1. Neustart des Systems (Raspberry Pi, Scanner & Drucker).
2. Überprüfung der Kabelverbindungen.
3. Support kontaktieren (siehe [unten](#)).

### Support

Bei anhaltenden Problemen oder Fragen wenden Sie sich an den Support-Mitarbeiter über den Firmemessenger.

## 6 Häufig gestellte Fragen (FAQ)

**Frage:** Wie starte ich das System neu?

- **Antwort:** Trennen Sie den Raspberry Pi für 10 Sekunden vom Stromnetz und stecken Sie ihn wieder ein.

**Frage:** Der Barcode-Scanner reagiert nicht – was kann ich tun?

- **Antwort:** Überprüfen Sie, ob der Scanner korrekt per USB verbunden ist.

**Frage:** Der Etikettendrucker druckt keine Etiketten.

- **Antwort:** Prüfen Sie, ob:
  - Der Drucker eingeschaltet ist.
  - Genügend Etiketten vorhanden sind.
  - Die Verbindung zum Raspberry Pi aktiv ist.

**Frage:** Kann ich Menüdaten auch außerhalb der Firma verwalten?

- **Antwort:** Nein, die Web-Anwendung ist nur im Intranet unter <http://192.168.23.210:8080/login> erreichbar.

**Frage:** Ich erhalte eine Fehlermeldung beim Hinzufügen, Aktualisieren oder Löschen eines Menüs – was kann ich tun?

- **Antwort:** Stellen Sie sicher, dass:
  - Die Menünummer genau 5 Ziffern hat.
  - Der Gerichtsname nicht leer ist.
  - Das Menü nicht bereits existiert.

**Frage:** Ich habe keine E-Mail erhalten – woran kann das liegen?

- **Antwort:** Eine E-Mail wird nur gesendet, wenn gescannte Menünummern nicht in der Datenbank eingetragen sind oder keinen zugeordneten Gerichtsnamen haben. Sind alle Menüs vollständig benannt, wird keine E-Mail verschickt.

**Frage: Kann ich die E-Mail-Adresse für Benachrichtigungen ändern?**

- **Antwort:** Nein, die E-Mail-Adresse für Benachrichtigungen ist fest im System hinterlegt. Kontaktieren Sie den Support (siehe [oben](#)), wenn eine Änderung erforderlich ist.