

# Dokumentation dynamischer QR-Code

(techn. Änderungen vorbehalten)

In diesem Dokument wird der Betrieb von Technagon Ladestationen nach den neuen Regelungen der AFIR in Bezug auf Ladestationen mit einer Ladeleistung unter 50 kW pro Ladepunkt beschrieben.

Bei Technagon Ladestationen kann zwischen zwei Ad-hoc Bezahlungsmöglichkeiten gewählt werden.

Option 1: Bezahlung am optional integrierbaren Kreditkartenterminal

Option 2: Bezahlung über den neuen dynamischen QR-Code

In folgender Anleitung wird die Bezahlung mit Hilfe des dynamischen QR Codes erläutert.

## Inhalt

<b>1. ANZEIGE DES DYNAMISCHEN QR-CODES.....</b>	<b>2</b>
1.1 KOMPATIBEL MIT FOLGENDEN PRODUKTEN .....	2
1.2 DARSTELLUNG AUF DEM DISPLAY .....	2
<b>2. AUFBAU UND EINSTELLUNG .....</b>	<b>2</b>
2.1 AUFBAU URL / LINK .....	2
2.2 KONFIGURATION VON QR-CODE + PREISANZEIGE ÜBER BACKEND .....	3
2.3 UMSETZUNG EINMALPASSWORT (TOTP) .....	3
<b>3. ABLAUF BEZAHLUNG/LADEVORGANG STARTEN MIT QR – CODE .....</b>	<b>3</b>

## 1. Anzeige des dynamischen QR-Codes

### 1.1 Kompatibel mit folgenden Produkten

- Technagon P40
- Technagon P45
- Technagon P80
- Technagon W30
- Technagon W40

### 1.2 Darstellung auf dem Display



Der dynamische QR-Code wird (optional mit der zugehörigen Preisanzeige) auf dem 4,3" Display des Lademoduls dargestellt.

## 2. Aufbau und Einstellung

### 2.1 Aufbau URL / Link

[https://technagon.de/dynamic-qr?v=0&id=DE\\*TEO\\*EHIWTE0301&st=0&h=630767](https://technagon.de/dynamic-qr?v=0&id=DE*TEO*EHIWTE0301&st=0&h=630767)

1. Landingpage (Basis-URL – Einstellung über Backend)
2. Version 0 → wird bei Anpassung der Struktur nach oben gezogen
3. EVSE-ID des Ladepunktes, welche über „/hw/connectors/1/evseld“ oder „/hw/connectors/2/evseld“ im Backend gesetzt wurde (falls nicht gesetzt, wird die Seriennummer der Anlage + Connector - ID: 1 für linken Ladepunkt; 2 für rechten Ladepunkt verwendet)
4. ID-Typ: 0 = EVSE-ID; 6 = Seriennummer + Connector-ID
5. Einmaltoken (TOTP)

Alle Parameter der URL nach der Landingpage werden automatisch von der Ladestation mit einem „&“ angehängt und können vom Backend zur eindeutigen Identifizierung des Ladevorgangs genutzt werden. Der Einmalpasswort wird alle 30 Sekunden neu erstellt und ist sechs Ziffern lang.

Befindet sich in der URL der Landingpage selbst schon ein „?“, weil hier bereits Parameter gesetzt wurden, werden die Parameter der Ladestation einfach durch ein „&“ hinten angefügt.

Wird seitens Backend kein dynamischer QR-Code unterstützt, kann der Einmaltoken ignoriert werden.

## 2.2 Konfiguration von QR-Code + Preisanzeige über Backend

Die URL für die Landingpage bzw. die Website, über die der Bezahlvorgang abgewickelt wird, der „shared key“ und die Preise, können für jeden Ladepunkt einer Ladestation einzeln festgelegt werden. Hierzu muss im Backend folgender Parameter (Key) gesetzt werden und das Value, wie im Beispiel, angefügt werden.

### OCPP – Key für linken Ladepunkt:

/Price/1/adhoc

### OCPP – Key für rechten Ladepunkt:

/Price/2/adhoc

### Value als Beispiel:

|EUR|0.50|0.10|0.60|0.40|/min|Hinweistext|https://technagon.de/dynamic-qr|Testtoken

### Value als Beispiel ohne Hinweistext und Zusatzpreis:

|EUR|0.50|0.10|0.60||||https://technagon.de/dynamic-qr|Testtoken

### Value als Beispiel ohne Zusatzpreis, Hinweistext und shared key:

|EUR|0.50|0.10|0.60||||https://technagon.de/dynamic-qr|

- EUR: Währung in Euro
- 0.50: Preis pro kWh
- 0.10: Preis pro Minute
- 0.60: Preis pro Session
- 0.40: benutzerdefinierter Preis
- /min: Einheit für benutzerdefinierten Preis
- Hinweistext: Hier kann bei Bedarf ein Hinweistext eingefügt werden
- https://technagon.de/dynamic-qr: als Beispiel-URL für die Bezahlwebsite
- Testtoken: als Beispiel für den „shared key“

## 2.3 Umsetzung Einmalpasswort (TOTP)

Das Einmalpasswort (TOTP) setzt sich aus **aktueller Uhrzeit** und **„shared-key“** zusammen und wird von der Ladestation selbst generiert.

h=<TOTP(shared-key oder EVSE-ID oder "TE\*<serial>\*<con-ID>")>

## 3. Ablauf Bezahlung/Ladevorgang starten mit QR – Code

QR-Code scannen mit Endgerät



Bezahlung über Landingpage ausführen



Remotestart über technisches Backend an Ladepunkt