

Leitfaden IT-Sicherheit (Verwenderauflage)

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	2
1.1	Abgrenzung.....	2
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	2
1.3	Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
2	Schnittstellen und erforderliche Schutzmaßnahmen	3
2.1	Schnittstellen.....	3
2.2	WAN - Ethernet / WWAN - Mobilfunkmodem.....	4
2.3	LAN Schnittstelle	4
2.4	Erforderliche Schutzmaßnahmen	4
3	Dienste	5
3.1	Werkseinstellung.....	5
3.2	Optional/Konfigurationsabhängig.....	5
4	Passwort Handling.....	6
5	Regelmäßige Überprüfung.....	6

Version	Datum	Änderung
01	12.08.2025	Ersterstellung

1 Über diese Anleitung

Dieses Dokument richtet sich an alle Betreiber von Technagon AC Ladestationen mit allen Sicherheitsanforderungen zum sicheren Betrieb der Technagon Ladestationen.

1.1 Abgrenzung

Betroffene Produkte:

- TEW3
- TEW4
- TEP4 (HAK)
- TEP8

Softwareversion:

Alle neu produzierten Technagon AC-Ladestationen ab dem Produktionsdatum 08/2025 in Verbindung mit mindestens der Softwareversion **Technagon-OS 2.6.0 (0.1.0)** erfüllen die Anforderungen nach EN 18031-1:2025.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Technagon Ladestation ist ausschließlich zum Aufladen von Elektro- und Hybridfahrzeugen mit nicht gasenden Batterien im halböffentlichen und öffentlichen Bereich bestimmt. Ein Betrieb der Ladestation zu anderen Zwecken ist nicht zulässig.

Zulässige Einsatzorte sind beispielsweise:

- Firmenparkplätze
- Hotelparkplätze
- öffentliche Parkflächen
- private Parkflächen

Die Technagon Ladestation darf nur in Verbindung mit Fahrzeugen genutzt werden, die den einschlägigen Normen (z. B. IEC 61851, IEC 62196) entsprechen. Der Anschluss und Betrieb anderer elektrischer Verbraucher (z. B. Elektroroller, Haushaltsgeräte, E-Bikes, Heizgeräte) ist nicht gestattet.

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur dürfen ausschließlich durch eine **qualifizierte Elektrofachkraft** durchgeführt werden. Dabei sind die jeweils geltenden **nationalen Vorschriften** sowie die **Sicherheits- und Montagehinweise** von Technagon einzuhalten.

Die Ladestation kann als **Einzellösung** oder als Teil einer **Ladeinfrastruktur mit mehreren Ladestationen** verwendet werden. Die Konfiguration und Verwaltung erfolgt über das Technagon Webinterface bzw. OCPP Backend.

Die Ladestation ist so konstruiert und geprüft, dass bei **bestimmungsgemäßigem Gebrauch und Einhaltung aller Sicherheitshinweise** keine Gefährdung von Personen oder Sachwerten ausgeht.

1.3 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch liegt zum Beispiel in folgenden Fällen vor:

- Nutzung der Ladestation zum Betrieb oder Laden anderer elektrischer Geräte (z. B. Elektroroller, Haushaltsgeräte, E-Bikes, Heizgeräte).
- Aufladen von Fahrzeugen mit gasenden oder beschädigten Batterien.
- Unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme oder Wartung durch nicht qualifiziertes Personal.
- Eigenmächtige Umbauten oder technische Veränderungen an der Ladestation.
- Betrieb der Ladestation entgegen den geltenden Normen, Vorschriften und Sicherheitshinweisen.
- Nutzung der Ladestation in Bereichen oder Umgebungen, für die sie nicht vorgesehen oder zugelassen ist.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu **erheblichen Gefahren** für **Personen**, **Sachwerte** oder **die Umwelt** führen und führt zum Ausschluss von **Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen**.

2 Schnittstellen und erforderliche Schutzmaßnahmen

Die Verfügbarkeit bestimmter Schnittstellen kann abhängig von gewählten Ausstattungsoptionen und/oder der Konfiguration (Software-Einstellungen) der Anlage sein.

2.1 Schnittstellen

Externe Schnittstellen

Die folgenden Schnittstellen sind bei normalem Betrieb von außerhalb der Anlage erreichbar.

SCHNITTSTELLE	ZWECK	BESCHREIBUNG
Mobilfunk	Netzwerkanbindung	Mobilfunkmodem zur Anbindung der Station an den OCPP Server oder anderes Steuerungssystem
RFID/NFC	Authentifizierung	RFID Reader um Fahrzeugnutzer zu identifizieren
Präsenzsensoren		Sensor um Anwesenheit von Personen zu erkennen
Typ 2 Ladedose	Verbindung zum Fahrzeug	Ladedose (IEC 61851) - optional mit PLC Modem (ISO 15118)
Typ 2 Ladekabel	Verbindung zum Fahrzeug	Ladekabel (IEC 61851) - optional mit PLC Modem (ISO 15118)

Interne Schnittstellen

SCHNITTSTELLE	ZWECK	BESCHREIBUNG
WAN (Ethernet)	Anlage - WAN	Anbindung an übergeordnetes Steuerungssystem und/oder Abrechnungssystem (z.B. OCPP Backend)
LAN (Ethernet)	Anlage - LAN	Anbindung von weiteren Ladestation (z.B. für Verbund von Ladestationen mit gemeinsamen Lastmanagement)
USB (Micro)	Konfiguration	Direkte Verbindung eines Endgeräts (z.B. Service-Laptop)

SCHNITTSTELLE	ZWECK	BESCHREIBUNG
USB (Typ A)	Update/Logfile	Anschluss eines Massenspeichers zum Zwecke der Softwareaktualisierung oder Logfiledownload der Ladestation.
Signaleingang (nur bei Option EVU-Kontakt)	Steuerung der Ladeleistung	Schnittstelle für den Energieversorger (EVU) um die Ladeleistung laut §14a EnWG zu steuern.
RS-485		Anbindung externer Zähler

2.2 WAN - Ethernet / WWAN - Mobilfunkmodem

Die WAN Schnittstellen dienen dem Anschluss des Gerätes an ein übergeordnetes Netzwerk bzw. Steuerungssystem. (z.B. OCPP Backend)

Schutzmaßnahmen für die WAN Schnittstellen:

Beim Anschluss der Ladestation an ein übergeordnetes Netzwerk ist diese mit einer geeigneten Netzwerkeinrichtung zu schützen, welche mindestens den folgenden Anforderungen entspricht:

- Resilienz (vgl. EN 18031-1:2025, 6.6)
- Netzwerküberwachung (vgl. EN 18031-1:2025, 6.7)
- Verkehrssteuerung (vgl. EN 18031-1:2025, 6.8)

Der Betreiber der Ladestation hat durch geeignete Maßnahmen (z. B. verschlüsselte Kommunikation, VPN-Tunnel (Einsatz von IPSec), Firewall, etc.) im Sinne der EN 18031-1:2025 sicherzustellen, dass über die WAN- bzw. WWAN-Schnittstelle nur Zugriffe für autorisierte Entitäten möglich sind.

Ferner ist die Ladestation durch geeignete Maßnahmen vor Denial-of-Service (DoS)-Angriffen zu schützen, welche die Verfügbarkeit der Ladestation während und vor allem nach einem derartigen Angriff sicherstellen. Dies soll die Resilienz im Sinne der EN 18031-1:2025 sicherstellen.

2.3 LAN Schnittstelle

Die LAN Schnittstelle dient **ausschließlich** dem Anschluss der Ladestationen an ein lokales Netzwerk oder der direkten Verbindung mehrerer Ladestationen untereinander. Hierzu ist es erforderlich, dass Kabel zwischen den Geräten verlegt werden, welche sich außerhalb einer Ladestation befinden und daher nicht durch herstellerseitige Schutzmaßnahmen abgesichert werden können.

Schutzmaßnahmen für die LAN Schnittstelle:

Der Betreiber der Anlage hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass über diese Netzwerkverbindung kein unautorisierter mittelbarer oder unmittelbarer Zugriff auf die interne Netzwerkschnittstellen möglich ist.

2.4 Erforderliche Schutzmaßnahmen

Die Ladestation darf nicht direkt ohne geeignete Schutzmaßnahmen an das Internet oder ein anderes öffentliches Netzwerk angeschlossen werden.

Das Webinterface und andere Dienste der Station dürfen nicht ungeschützt exponiert werden.

Die physischen bzw. mechanischen Schutzmaßnahmen (z.B. Türschloss) dürfen nicht umgangen werden.

Die Netzwerkverbindung zwischen zwei und mehr Ladestationen ist so abzusichern, dass die Verbindung als interne Verbindung betrachtet werden kann. (z.B. durch unterirdische Verlegung des Netzkabels)

Interne Schnittstellen im normalen Betrieb dürfen nicht von außen zugänglich sein (z.B. durch Verlängerungskabel).

Ein übergeordnetes Steuerungssystem (z.B. Backend über OCPP, Cloud, Lastmanagement) muss vertrauenswürdig sein. Die Absicherung eines solchen Systems obliegt dem Betreiber bzw. dem Anbieter des Systems.

Es ist sicherzustellen, dass die externen Schnittstellen nur von autorisierten Entitäten im Sinne der EN 18031-1:2025 zugänglich sind. Dies gilt insbesondere für die Schnittstellen aus der Tabelle unter [2.1 Schnittstellen](#).

3 Dienste

3.1 Werkseinstellung

PORT	PROTOKOLL	DIENST	BESCHREIBUNG
443	HTTPS	Webinterface	Konfiguration der Ladestation
80	HTTP	Kompatibilität	Umleitung auf HTTPS
5353	mDNS	Multicast DNS	Namensvergabe für Ladestation (z.B. Webinterface) für erhöhten Benutzerkomfort
53	DNS	DNS	Siehe 5353. Nur Service Schnittstelle (USB)
67	DHCP	DHCP	DHCP Server - USB Service Port (immer aktiv) - LAN Port (immer aktiv) - WAN Port (konfigurationsabhängig)

3.2 Optional/Konfigurationsabhängig

PORT	PROTOKOLL	DIENST	BESCHREIBUNG
502	ModBus (TCP)	Lastmanagement	Lastmanagement der Ladestation
22	SSH	SSH	Herstellerzugang (Support/Analyse)
1883	MQTT	Lastmanagement	Lastmanagement der Ladestation
5555	UDP	Lastmanagement	Discovery (Erkennung benachbarter Stationen)

4 Passwort Handling

- Ladestationen bis zum Produktionsdatum 07/2025 ohne gesetztes **Factory**-Passwort
 - Seriennummer funktioniert über alle Schnittstellen, solange das Passwort nicht explizit geändert wurde (z.B. WebUI, OCPP)
- Ladestationen ab dem Produktionsdatum 08/2025 mit gesetztem **Factory**-Passwort
 - Factory-Passwort funktioniert über alle Schnittstellen, solange das Passwort nicht explizit geändert wurde (z.B. WebUI, OCPP)
 - Seriennummer ist nie gültig
 - Das Factory-Passwort ist auf dem Aufkleber des Technagon PC's zu finden

5 Regelmäßige Überprüfung

Um die Auswirkung von unerkannter Manipulation einzudämmen, muss die Ladestation regelmäßig auf Manipulation geprüft werden. Das kann im Rahmen wiederkehrender Prüfungen (siehe [Technischer Leitfaden](#)) oder durch separate Prüfungen geschehen.

Prüfschritte zur Erkennung einer Manipulation sind unter anderem:

- Prüfen der Plomben und Siegel
- Prüfen, ob Netzwerkschnittstellen korrekt angeschlossen sind
- Prüfen, ob interne Schnittstellen unsachgemäß nach außen geleitet wurden
- Prüfen, ob keine zusätzlichen Geräte (z.B. Key-Logger, Router) zum Abgreifen von Daten verbaut wurden oder in unmittelbarer Nähe der Anlage offensichtlich zu diesem Zweck installiert wurden
- Prüfen, ob der Bildschirm (z.B. Anzeige von QR-Codes) überklebt wurde
- Prüfen, ob Aufkleber (z.B. QR-Code) mit Falschinformationen angebracht sind
- Prüfen, ob die physischen Sicherungsmaßnahmen vorhanden und intakt sind (z.B. Schloss unbeschädigt, Gehäuse nicht aufgebrochen)