

# Lade- station witty.park

Aufbau von Ladeinfrastrukturen  
in gewerblichen Bereichen



Keine Frage: Die Elektromobilität ist auf dem Vormarsch. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der bereits eingeleiteten Energiewende führt an dieser Antriebstechnologie für Fahrzeuge kein Weg mehr vorbei. Parallel dazu muss eine österreichweit flächendeckende Ladeinfrastruktur in privaten und gewerblichen Bereichen aufgebaut werden.

So bietet Hager mittlerweile ein umfassendes Lösungsangebot an Ladestationen für den privaten und gewerblichen Bereich an, die für eine bestehende Elektroinstallation ausgelegt sind. Die Ladestationen von Hager entsprechen der Norm EN 61851 und sind in mehreren Ausführungen lieferbar. E-Ladestationen für den privaten und gewerblichen Bereich mit einem Ladepunkt in ausgeschäumtem, UV-beständigem Kunststoff für die Montage an der Wand oder mit Standfuß vor dem Gebäude. **Neu** ist die Ausführung witty.park COM in Stahlblech mit zwei Ladepunkten für gewerblich betriebene Betriebe wie beispielsweise Hotels, Einkaufszentren oder Parkhäuser.

#### Wichtig: Abdeckung eines breiten Anwendungsspektrums

Dank separat zu bestellenden Ladekabeln mit Kupplung oder Stecker sind die Stationen mit allen Typen von Elektrofahrzeugen kompatibel und auch für die am weitesten verbreitete Ladeart **Mode 3** geeignet. Hierbei kommuniziert die Ladestation direkt mit dem Elektrofahrzeug und reguliert so die Ladestromstärke. Ebenfalls möglich ist eine Ladung per **Mode 2** über eine herkömmliche Steckdose SCHUKO®. Zum Anschluss der Station an das Elektrofahrzeug stehen verschiedene Ladekabel für 1- und 3-phasige Ladevorgänge mit Ladeströmen von 16 bis 32 A zur Verfügung.

Da die entsprechenden Ladestationen in die bestehende Elektroinstallation zu integrieren sind, kann der Elektrotechniker das gewerbliche Gebäude leicht um eine E-Ladestation erweitern und dem Gewerbetreibenden bleiben kostenaufwendige und langwierige Umbauarbeiten erspart.

Als Versorgungsspannungen sind sowohl 230 als auch 400 V nutzbar. Außerdem verfügen die Ladestationen über mehrere Schnittstellen, so dass auch gesteuerte Ladevorgänge wie die Nutzung von PV-Strom möglich sind. Selbst für eine später vorgesehene LAN-Einbindung ist die Ladestation witty.park COM bereits vorbereitet – damit ist diese schon heute für kommende Anforderungen zukunftssicher gerüstet.

#### RFID verhindert unberechtigte Ladevorgänge

Für den Einsatz im halböffentlichen und gewerblichen Bereich empfehlen sich Ladestationen mit integrierter RFID-Funktion (RFID = Radio Frequency Identification).

Diese ermöglicht es, dass sich die Ladestation nur für berechtigte Personen freischaltet. Zur Identifizierung dient eine RFID-Karte, die dazu vor das Lesegerät gehalten werden muss. Mit solch einer RFID-Funktion ist auch die neue Ladestation witty.park COM von Hager ausgestattet. Damit eignet sie sich nicht nur für die Verwendung im privaten Wohnbereich, sondern auch für Mietobjekte oder halböffentliche Einrichtungen wie Tiefgaragen.

Für diesen Einsatzzweck spricht auch die weitere Ausstattung der neuen witty.park COM die über zwei gegenüberliegende Ladepunkte mit je 22 kW Leistung verfügt: Über zwei **Mode-3**-Steckdosen mit erhöhtem Berührungsschutz können alle gängigen E-Fahrzeug-Typen mit 3-phasigen Ladeströmen bis 32 A versorgt werden. Zwei weitere **Mode-2**-Steckdosen SCHUKO® versorgen kleine Verbraucher wie E-Bikes mit 1-phasigen Strömen bis 16 A. So können mit dieser Ladestation zwei E-Autos oder zwei E-Bikes gleichzeitig „betankt“ werden. Dazu stehen optional die entsprechenden Ladekabel zur Verfügung.

**Leichte Bedienbarkeit**

Ein entscheidendes Kriterium für die Akzeptanz neuer Technologien durch den Nutzer ist eine einfache Bedienbarkeit. Um dies und eine erfolgreiche Vermarktung durch das Elektrohandwerk sicherzustellen, hat Hager die neue Ladestation witty.park COM mit einer leicht verständlichen Bedienungsanleitung versehen. Selbsterklärende Piktogramme führen in fünf Schritten durch den Ladevorgang.

Der aktuelle Ladestatus wird jeweils rechts und links durch eine grüne LED angezeigt.



**Installationstechnische Vorgaben**

Bei der Montage und dem Anschluss von Ladestationen an die bestehende Elektroinstallation ist eine Reihe von sicherheitstechnischen Vorschriften zu beachten. So muss generell jeder Ladepunkt separat mit einem LS- und einem FI-Schutzschalter abgesichert werden. Das heißt im Falle der neuen witty.park COM mit ihren beiden gegenüberliegenden Ladepunkten, dass zur Absicherung jeweils zwei Leitungsschutz- und zwei Fehlerstromschutzschalter zu installieren sind. Die Sicherungsgeräte werden in der Regel im Verteilerschrank außerhalb der Säule installiert, da sie nicht ab Werk in den Ladestationen integriert sind.

Eine Ausnahme bildet die witty.park COM, wenn sie mit dem optional lieferbaren Standfuß für die Bodenverankerung montiert wird. In diesen Standfuß kann ein Vector-Kleinverteiler von Hager verbaut werden, der die Sicherungsgeräte aufnehmen kann. In diesem Fall kann die Zuleitung zur Ladestation über eine ausreichend dimensionierte Leitung erfolgen; bei der Wandmontage ohne Standfuß sind dazu zwei abgesicherte Leitungen erforderlich.

Bei der Auswahl der geeigneten LS-Schalter ist darauf zu achten, dass sie entsprechend den Leitungsquerschnitten ausgelegt sind. Die FI-Schutzschalter müssen mindestens vom Typ A sein (ausreichend bei 1 ph, 16 A) oder es ist ein FI-Schutzschalter vom Typ B zu installieren, falls Gleichfehlerströme > 6 mA nicht ausgeschlossen werden können.

**Vorausschauende Planung für künftige Anforderungen**

Tipp: Um Kundenanfragen auf die Anforderungen der Elektromobilität zukunftsicher vorzubereiten, sollte bei Neubauten oder umfassenden Renovierungen grundsätzlich ein zusätzlicher Zählerplatz für Ladestationen vorgesehen werden. Das gilt sowohl für Einfamilienhäuser als auch für Mietobjekte, deren Wert sich durch die Ausstattung mit E-Ladestationen und zusätzlichen Zählerplätzen sinnvoll steigern lässt.

Kontakt	Spannung	Funktion	Farbe
L1	230 V AC	Phase 1	Braun
L2	230 V AC	Phase 2	Schwarz
L3	230 V AC	Phase 3	Grau
N	-	Neutral	Blau
PE	-	PE	Grün/Gelb

**Verbreitete Ladebetriebsarten:  
Mode 1, 2 und 3**

Je nach Batteriegröße und Ladeleistung des Elektrofahrzeugs werden unterschiedliche Ladeverfahren angewendet, die gemäß IEC 61851 genau spezifiziert sind. Generell gilt: Je höher die Ladeleistung, umso schneller und komfortabler ist die Ladung. Allerdings steigen damit auch die Sicherheitsanforderungen.

**Ladung nach Mode 1**

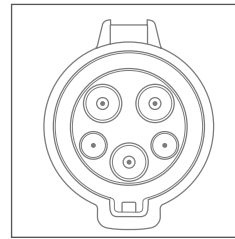
Die Ladung nach Mode 1 erlaubt den Anschluss eines Elektrofahrzeugs über eine 1-phasige Standardsteckdose bis 16 A. Die Mode-1-Ladung setzt die Verwendung eines Fehlerstromschutzgerätes sowie den Einsatz einer Überstromschutzvorrichtung voraus. Dieser Lademodus wird meist von kleineren Elektrofahrzeugen wie Elektrorollern oder -fahrrädern verwendet. Dauerladungen mit Ladeströmen von 16 A und mehr an Steckdosen sollten jedoch wegen der hohen Belastung vermieden werden.

**Ladung nach Mode 2**

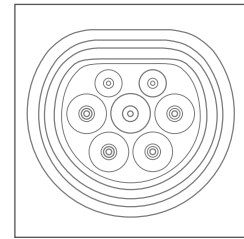
Die Mode-2-Ladung erlaubt eine 1-phasige Ladung mit maximal 16 A an Standardsteckdosen. Sie unterscheidet sich zusätzlich von Mode 1 durch eine Ladesteuerung, die im Ladekabel integriert sein muss. Diese Ladesteuerung stellt die Eignung des Ladekabels für das Elektrofahrzeug sicher und übermittelt mittels Pulsweitenmodulation gemäß IEC 61851 dem Fahrzeug den zulässigen maximalen Ladestrom. Die meisten Fahrzeughersteller liefern ein Ladekabel nach Mode 2 (quasi als Notladekabel) mit ihrem Fahrzeug aus. Ladestationen von Hager mit Steckdose SCHUKO® erlauben dadurch Kompatibilität mit allen Fahrzeugen.

**Ladung nach Mode 3**

Die Mode-3-Ladung ist die häufigste Betriebsart. Aufgrund der hohen Ladeleistung erfordert sie eine ortsgebundene, feste Ladestation, die nur von Elektrofachkräften installiert werden darf.



Typ 1,  
1-phasig, 16 A



Typ 2 (Kupplung/Stecker),  
3-phasig, 16/32/63 A

Hier sind 1- oder 3-phasige Ladeströme bis 32 A zulässig. Die Ladestation kommuniziert dabei direkt mit dem Elektrofahrzeug und reguliert die Ladestromstärke. Diese Betriebsart erfordert einen spezifischen Stecker- bzw. Steckdosen Typ.

**Steckersysteme für Elektrofahrzeuge**

Zum Anschluss von Elektrofahrzeugen an Ladeeinrichtungen stehen generell zwei Steckersysteme zur Verfügung: der zum

einen heutzutage noch häufig verwendete Typ-1-Stecker, der jedoch nur eine 1-phasige Ladung ermöglicht. In Europa hat sich der Typ-2-Stecker als Standard durchgesetzt. Um Elektrofahrzeuge mit Typ 1 wie auch Typ 2 laden zu können, benötigt man die entsprechenden Ladekabel. Die Ladestationen von Hager sind ausschließlich mit einer Typ-2-Steckdose für Mode-3-Ladungen ausgelegt.

**Anschluss von Ladestationen an die Hausinstallation**

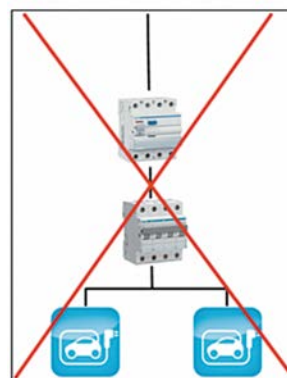
Wie auf Seite 2 schon angedeutet, stellt die Ladung von Elektrofahrzeugen eine besondere Last für die Hausinstallation dar. Aufgrund der dauerhaft hohen Ströme ist beim Anschluss von Ladestationen besondere Vorsicht geboten. Daher sind die folgenden normativen Vorgaben zwingend zu beachten:

**Anschluss an separate Stromkreise**

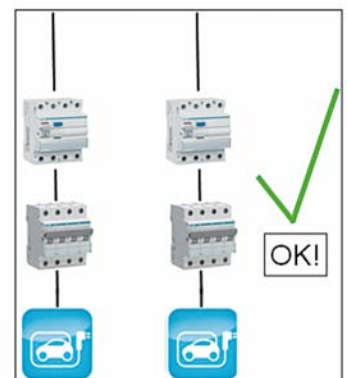
Für den Anschluss an den Zählerplatz, der als Technikzentrale dient, sind Leitungsquerschnitte von mindestens 5 x 10 mm<sup>2</sup> zu verwenden; die Verlegung hat entsprechend der DIN VDE 0298-4, Verlegeart B2, zu erfolgen. Dabei gilt, dass die Versorgung jeder Ladestation generell einen separaten Stromkreis erfordert.

Der Anschluss mehrerer Ladestationen an denselben Stromkreis ist grundsätzlich verboten. Jede Ladestation muss mit einem eigenen Fehlerstromschutzschalter und einem eigenen Leitungsschutzschalter abgesichert werden. Die Leitungsquerschnitte sind entsprechend auszulegen.

Hinsichtlich des Fehlerstromschutzes schreibt der aktuelle Entwurf der DIN VDE 0100-722, Teil 7, explizit vor, dass jeder Ladepunkt durch eine eigene Fehlerstromschutzeinrichtung geschützt werden muss und dass der Bemessungsdifferenzstrom 30 mA nicht überschreiten darf. Die Schutzeinrichtung muss in der Lage sein, alle Phasen inklusive des Neutralleiters abzuschalten. Bei 1-phasigem Anschluss sind Schutzeinrichtungen vom Typ A ausreichend. Sind jedoch Gleich-



fehlerströme von mehr als 6 mA zu erwarten, müssen laut Norm Fehlerstromschutzschalter vom Typ B eingesetzt werden. Die Verwendung dieser Fehlerstromschutzschalter ist generell empfehlenswert.



**Wichtig:** Die geforderten Absicherungen sind nicht in den witty.park-Ladestationen integriert und müssen daher im Zähler- oder Verteilerschrank erfolgen.



XEV653C

**Ladestation mit zwei Ladepunkten witty.park COM**

- RFID Karten nicht im Lieferumfang enthalten

Bezeichnung	VPE	PrGr	Preis	Best.Nr.
E-Ladestation 2x M3T2 32A 3ph & 2x M2 16A	1	H06	3.235,00 €/St	<b>XEV653C</b>
Set à 20 RFID Karten, Benutzer	1	H06	115,00 €/St	<b>XEV308</b>



XEV427

**Befestigungsmaterial witty.park COM**

Bezeichnung	VPE	PrGr	Preis	Best.Nr.
Wandhalterung witty.park COM XEV653C	1	H06	160,00 €/St	<b>XEV427</b>
Standfuß witty.park COM XEV653C	1	H06	455,00 €/St	<b>XEV426</b>
Bodensockel für Standfuß XEV426	1	H06	125,00 €/St	<b>XEV428</b>



XEV252S7035

**Ladestation mit einem Ladepunkt witty.park**

- RFID Karten (3 Stück) im Lieferumfang enthalten

Bezeichnung	VPE	PrGr	Preis	Best.Nr.
E-Ladestation M3T2 bis 32A 3ph	1	H06	1.400,00 €/St	<b>XEV252S7035</b>
E-Ladestation M3T2 bis 32A 3ph & M2 16A	1	H06	1.480,00 €/St	<b>XEV253S7035</b>



XEV152S7035

**Ladestation mit einem Ladepunkt witty.home**

Bezeichnung	VPE	PrGr	Preis	Best.Nr.
E-Ladestation M3T2 bis 32A 3ph	1	H06	945,00 €/St	<b>XEV152S7035</b>
E-Ladestation M3T2 bis 32A 3ph & M2 16A	1	H06	1.260,00 €/St	<b>XEV153S7035</b>



XEV418

**Befestigungsmaterial witty.park und witty.home**

Bezeichnung	VPE	PrGr	Preis	Best.Nr.
Standfuß einfach witty.park/home XEVx5x	1	H06	638,00 €/St	<b>XEV418</b>
Standfuß doppelt witty.park/home XEVx5x	1	H06	705,00 €/St	<b>XEV419</b>
Bodensockel für Standfuß XEV418, XEV419	1	H06	130,00 €/St	<b>XEV420</b>



XEV42151611

**Ladekabel**

Bezeichnung	VPE	PrGr	Preis	Best.Nr.
Ladekabel Mode 3 T2+T1 20A 1ph sw	1	H06	417,00 €/St	<b>XEV42151611</b>
Ladekabel Mode 3 T2+T2 20A 1ph sw	1	H06	445,00 €/St	<b>XEV42251611</b>
Ladekabel Mode 3 T2+T2 20A 3ph sw	1	H06	459,00 €/St	<b>XEV42251631</b>
Ladekabel Mode 3 T2+T2 32A 3ph sw	1	H06	514,00 €/St	<b>XEV42253231</b>

**Nähere Informationen finden Sie...**

...auf unserer Webseite **hager.at**



...in unserem **e-Katalog**



...in der **Mediathek App**



Technische Änderungen vorbehalten  
Unverbindliche Richtpreise in Euro ohne Umsatzsteuer/  
Stand 01.07.2017