

LADELÖSUNGEN VON MENNEKES

PLANUNGSEMPFEHLUNG FÜR INGENIEURBÜROS, PLANER UND INSTALLATEURE | DEUTSCHLAND



Planungsempfehlung für Installateure

Inhaltsübersicht

Ladelösungen für zu Hause

Übersicht und Artikelnummern Seite 3

Praxisbeispiele Seite 5

Lösungen für Wohnungseigentums- gemeinschaften und Mehrparteienhäuser

Übersicht und Artikelnummern Seite 8

Praxisbeispiele Seite 10

Ladelösungen für Industrie und Gewerbe

Übersicht und Artikelnummern Seite 14

Praxisbeispiele Seite 16

Tipps und Tricks für die Planung von Ladeinfrastruktur im gewerblichen Bereich

Checkliste Seite 18



Diese Planungshilfe wurde für das Einsatzgebiet Deutschland entwickelt.
In anderen Ländern gelten andere gesetzliche Bestimmungen und Anforderungen, die hier nicht berücksichtigt werden können.





Lösungen für das Laden zu Hause

Übersicht und Artikelnummern

Einfaches Laden (Einstecken und Laden)				
	AMTRON® Compact 2.0 mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 Die Highlights im Überblick: <ul style="list-style-type: none"> • Einstecken und laden (einfaches Laden) • Ladeleistung bis 22 kW • Gutes Preis-/Leistungsverhältnis • Ladekabel 7,5 m • Schiefasterkennung 	Technische Details: <ul style="list-style-type: none"> • Personen- und Leitungsschutz bauseits (FI Typ A) 	11 kW	1321101205
			22 kW	1321102205
Einfaches Laden mit Extras (RFID-Autorisierung und Solarladen)				
	AMTRON® Compact 2.0s mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 Die Highlights im Überblick: <ul style="list-style-type: none"> • Einstecken und laden (einfaches Laden) mit Extras • Ladeleistung bis 22 kW • Gutes Preis-/Leistungsverhältnis • Förderfähigkeit gem. KfW-Programm 440 • Solarladen • Autorisierung per RFID • Ladekabel 7,5 m • Schiefasterkennung 	Technische Details: <ul style="list-style-type: none"> • Personen- und Leitungsschutz bauseits (FI Typ A) • 3 RFID-Karten im Lieferumfang • Solarladefunktion in Verbindung mit einem externen Zähler (Taster direkt am Gerät) 	11 kW	1321301205
			22 kW	1321302205
Intelligentes Laden (Smartphone-Steuerung, Solarladen und manuelle Dienstwagenabrechnung)				
 	AMTRON® Charge Control 11 (C2) mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 oder Ladesteckdose Die Highlights im Überblick: <ul style="list-style-type: none"> • Ladeleistung 11 kW • Förderfähigkeit gem. KfW-Programm 440 • Solarladen • Autorisierung per RFID • Bedienung über das Smartphone • Export von Ladestatistiken • Ladekabel 7,5 m oder Ladedose • Schiefasterkennung 	Technische Details: <ul style="list-style-type: none"> • RFID-Karten-System mit Nutzerzuordnung (3 RFID-Karten im Lieferumfang) • Export von Ladestatistiken (CSV-Datei) • Bedienung über ein Webinterface • Kabelgebundene Anbindung an ein Heim-Energie-Management-System • EEBus-fähig • lokal vernetzbar bis zu 100 Ladepunkte (LAN) • MID-konformer Energiezähler mit Sichtfenster • Ladeleistungen bis 11 kW • Personen- und Leitungsschutz bauseits (FI Typ A) 		1349201
				1349401

Lösungen für das Laden zu Hause

Übersicht und Artikelnummern

Zubehör für AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s (nicht kompatibel mit anderen MENNEKES Ladestationen)			
	Externer Zähler fürs Lastmanagement inkl. Stromsensoren	Nachrüstset Hutschienenzähler für Blackout- protection und Solarladen (nur für AMTRON® Compact 2.0s)	18626
	Konfigurationskabel	für die erweiterte Konfiguration, Diagnose und Software Updates von AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s	18625
	Überspannungsschutz	Nachrüstset Überspannungsschutz Typ 2 für AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s	18630
Zubehör für AMTRON® Compact 2.0/2.0s und AMTRON® Charge Control			
	Standssäulen für AMTRON®	Edelstahlsäule für 1 AMTRON®, ohne Schutzdach	18558
		Edelstahlsäule für 2 AMTRON®, ohne Schutzdach	18566
		Betonsäule für 1 AMTRON®, inklusive Schutzdach	18553
	Schutzdach Edelstahl	Schutzdach für Edelstahlsäule	18559
		Schutzdach für Wandmontage	18555
	Standfuß für AMTRON®	für 1 AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s	18594
		für 2 AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s	18595
		für 1 AMTRON®	18592
		für 2 AMTRON®	18593

Lösungen für das Laden zu Hause

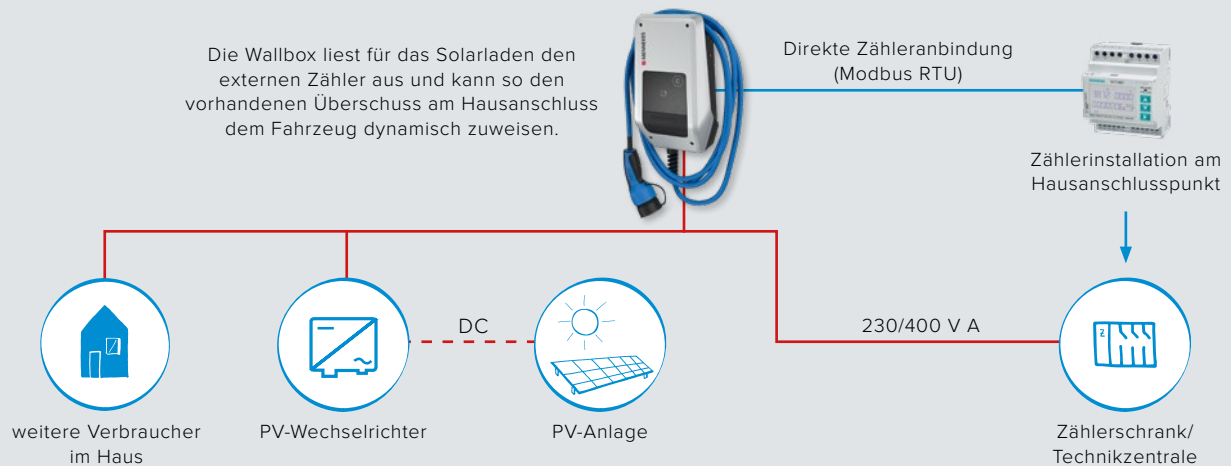
Praxisbeispiele

AMTRON® Compact 2.0s

Solarladen – herstellerunabhängig über externen Zähler, Bedienung direkt an der Wallbox

Systemaufbau Solarladen mit AMTRON® Compact 2.0s

Beispielhafte Darstellung



Kompatible Zähler sind u.a Siemens PAC1600 und Kostal Smart Energy Meter (vgl. Betriebs- / Installationsanleitung).



Lösungen für das Laden zu Hause

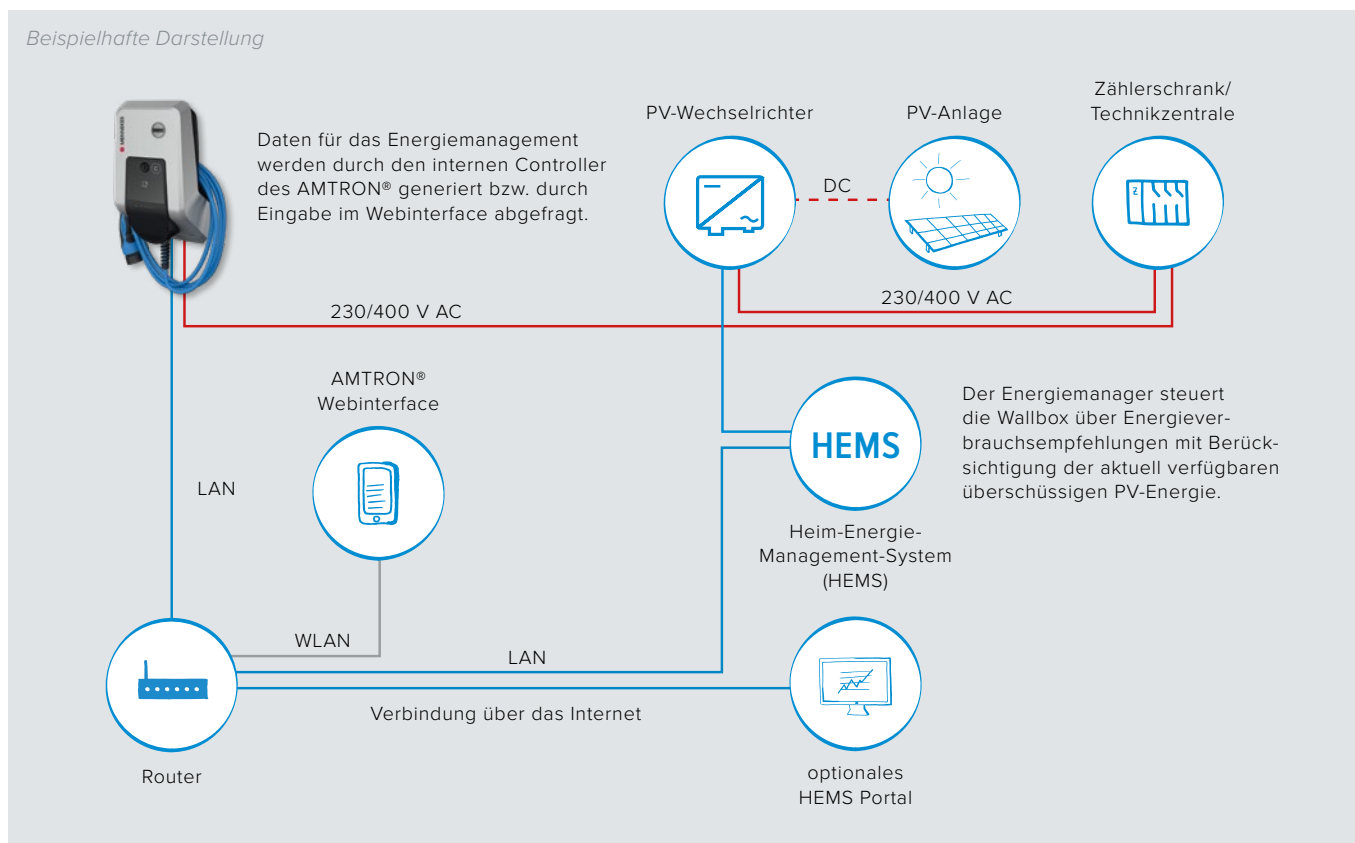
Praxisbeispiele

AMTRON® Charge Control

Solarladen – Anbindung an das Heim-Energie-Management-System, Wallbox-Steuerung über das Smartphone

Systemaufbau Solarladen mit AMTRON® Charge Control oder AMTRON® Professional

Beispielhafte Darstellung



Kompatible Energie-Management-Systeme

AMTRON® Charge Control und AMTRON® Professional sind mit einer Vielzahl führender Energiemanager kompatibel. Die genaue Übersicht inkl. Informationen zum Systemaufbau finden Sie unter www.MENNEKES.de/emobility.





15

H-VW 330E

Lösungen für Wohnungseigentumsge- meinschaften und Mehrfamilienhäuser

Übersicht und Artikelnummern

Intelligentes Laden (Abrechnung über Nebenkosten, Exportfunktion der Zählerstände per Smartphone)

	<p>AMTRON® Charge Control 11 (C2) mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 oder Ladesteckdose</p> <p>Die Highlights im Überblick:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladeleistung 11 kW • Lastmanagement • Autorisierung per RFID • Abrechnung über Nebenkosten • Solarladen • Ladekabel 7,5 m • Schiefasterkennung 	<p>Technische Details:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFID-Karten-System mit Nutzerzuordnung (3 RFID-Karten im Lieferumfang) • Export von Ladestatistiken (CSV-Datei) • Bedienung über ein Webinterface • Kabelgebundene Anbindung an ein Heim-Energie-Management-System • EEBus-fähig • lokal vernetzbar bis zu 100 Ladepunkte (LAN) • MID-konformer Energiezähler mit Sichtfenster • Ladeleistungen bis 11 kW • Personen- und Leitungsschutz bauseits (FI Typ A) 	1349201
			1349401



Ablesemöglichkeiten des Mieterstroms beim AMTRON® Charge Control

1. über den Mieterzähler
2. über zusätzlichen MID-Zähler in der Unterverteilung
3. über den Zähler in der Wallbox (von außen ablesbar)
4. über das Webinterface mit dem Tablet oder dem Smartphone

Bei Einsatz von AMTRON® Charge Control ist eine Eins zu Eins-Stellplatzzuordnung erforderlich.




Professionelles Laden (Abrechnung über Abrechnungsdienstleister)

	<p>AMTRON® Professional 22 (C2)* mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 oder Ladesteckdose</p> <p>Die Highlights im Überblick:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladeleistung bis zu 22 kW • Lastmanagement • eichrechtskonform • Autorisierung • Abrechnung/Backend-Anbindung • Förderfähigkeit • Solarladen 	<p>Technische Details:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eichrechtskonform • backendfähig (OCPP 1.5s und 1.6s+) • Personen- und Leitungsschutz integriert • RFID-Karten-System mit Nutzerzuordnung (3 RFID-Karten im Lieferumfang) • Export von Ladestatistiken (CSV-Datei) • Bedienung über ein Webinterface • kabelgebundene Anbindung an ein Heim-Energie-Management-System • EEBus-fähig • lokal vernetzbar bis zu 100 Ladepunkte (LAN) • MID-konformer Energiezähler mit Sichtfenster • Ladeleistungen bis 22 kW • Personen- und Leitungsschutz integriert (FI Typ A) 	1384202
			1384402

* Diese Geräte sind im Projektfall auch als kostengünstigere, nicht eichrechtskonforme Varianten erhältlich.

Lösungen für Wohnungseigentumsge- meinschaften und Mehrfamilienhäuser

Übersicht und Artikelnummern

Zubehör für AMTRON® Charge Control und AMTRON® Professional			
	Standsäulen für AMTRON®	Edelstahlsäule für 1 AMTRON®, ohne Schutzdach	18558
		Edelstahlsäule für 2 AMTRON®, ohne Schutzdach	18566
		Betonsäule für 1 AMTRON®, inklusive Schutzdach	18553
	Schutzdach Edelstahl	Schutzdach für Edelstahlsäule	18559
		Schutzdach für Wandmontage	18555
	Standfuß für AMTRON®	für 1 AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s	18594
		für 2 AMTRON® Compact 2.0 und 2.0s	18595
		für 1 AMTRON®	18592
		für 2 AMTRON®	18593

Lösungen für Wohnungseigentums- gemeinschaften und Mehrfamilienhäuser

Praxisbeispiele

Einsatz AMTRON® Charge Control – Abrechnung über Wohnungszähler

- Abrechnung des Ladestroms erfolgt über den Wohnungszähler des Mieters
- Überlastschutz des Hausanschlusses wird durch das dynamische Lastmanagement mit einem zusätzlichen Modbus-Zähler in der Verteilung sichergestellt

- Ladezeiten können schwanken, je mehr E-Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden, wenn Lastmanagement eingesetzt wird
- durch das statische Lastmanagement der Wallboxen (kein zusätzlicher Zähler notwendig) kann eine Überlastung der Wohnungs-Versicherung zuverlässig vermieden werden
- Stellplatzzuordnung erforderlich



Alternative als Platzsparlösung

Die gleiche Anwendung kann platzsparend auch mit AMTRON® Professional durchgeführt werden – hier ist der FI-Schutzschalter in die Wallbox integriert und muss nicht mehr in der Unterinstallation verbaut werden.

AMTRON® Charge Control mit dynamischem Lastmanagement

Beispielhafte Darstellung

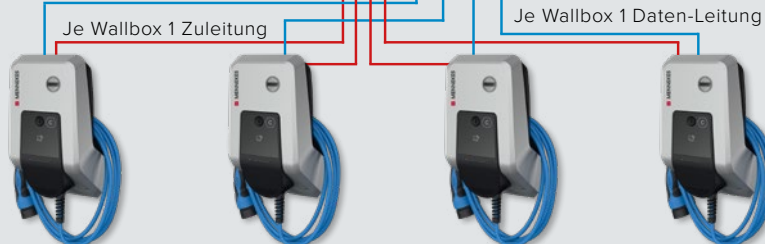
Hausanschlusskasten (HAK)



Zählerschrank mit 4 Wohnungs-Zählern inklusive:

- Modbus-Zähler (dynamisches Lastmanagement) und
- Switch (Vernetzung Wallboxen)

Je Wallbox ein FI und ein LS in der Unterinstallation notwendig



Lösungen für Wohnungseigentums- gemeinschaften und Mehrfamilienhäuser

Praxisbeispiele

Einsatz AMTRON® Charge Control – Abrechnung über zusätzliche MID-Zähler

Manuelle Abrechnung der Nebenkosten
durch den Hausverwalter:

- über zusätzliche MID-Zähler in der Unterverteilung
- über MID-Zähler in der Wallbox
- durch Export von Ladestatistiken (MENNEKES Webinterface)

Kein externer Abrechnungsdienstleister notwendig!

Stellplatzzuordnung erforderlich

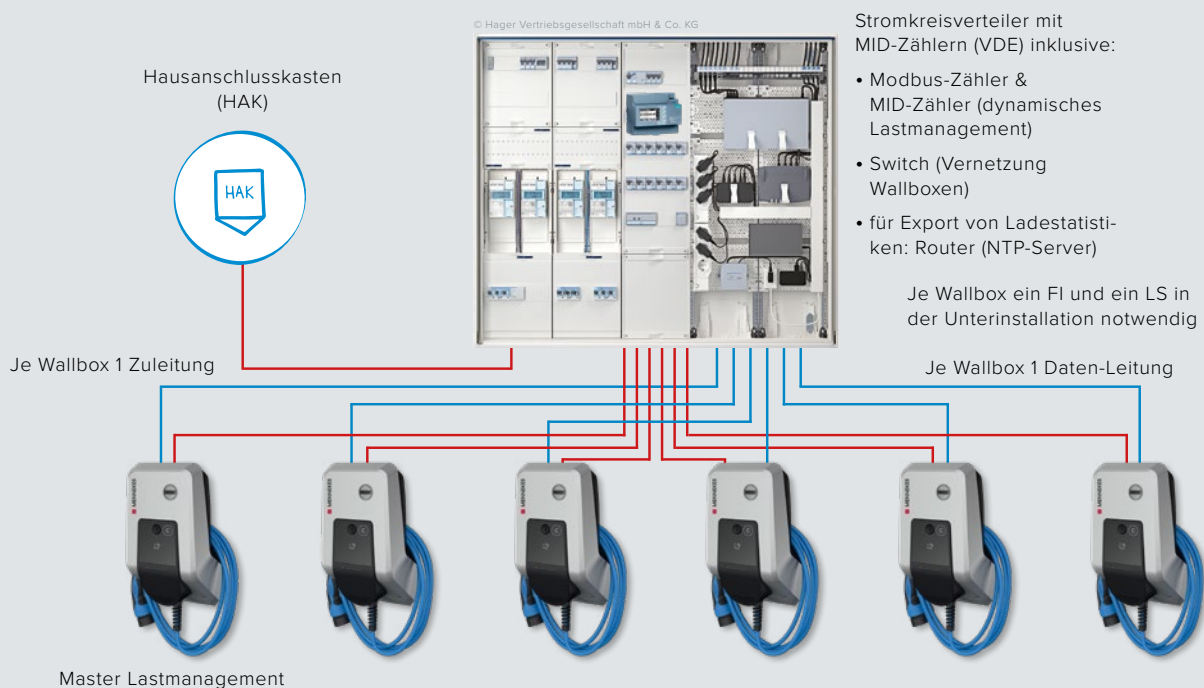


Alternative als Platzsparlösung

Die gleiche Anwendung kann platzsparend auch mit AMTRON® Professional durchgeführt werden – hier ist die Absicherung und der FI-Schutzschalter in die Wallbox integriert! Diese Geräte sind im Projektfall auch als kostengünstigere, nicht eichrechtskonforme Varianten erhältlich.

AMTRON® Charge Control mit dynamischem Lastmanagement

Beispielhafte Darstellung



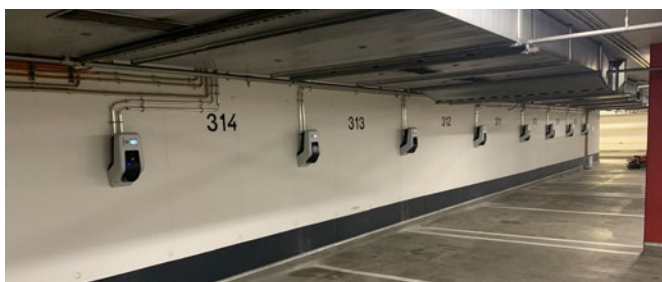
Für eine zentrale Ablesestelle werden einzelne Zähler pro Abgang verbaut. Alternativ kann der Laststrom auch an jedem Ladepunkt einzeln am eingebauten MID-Zähler dezentral abgelesen werden.

Lösungen für Wohnungseigentumsge- meinschaften und Mehrfamilienhäuser

Praxisbeispiele

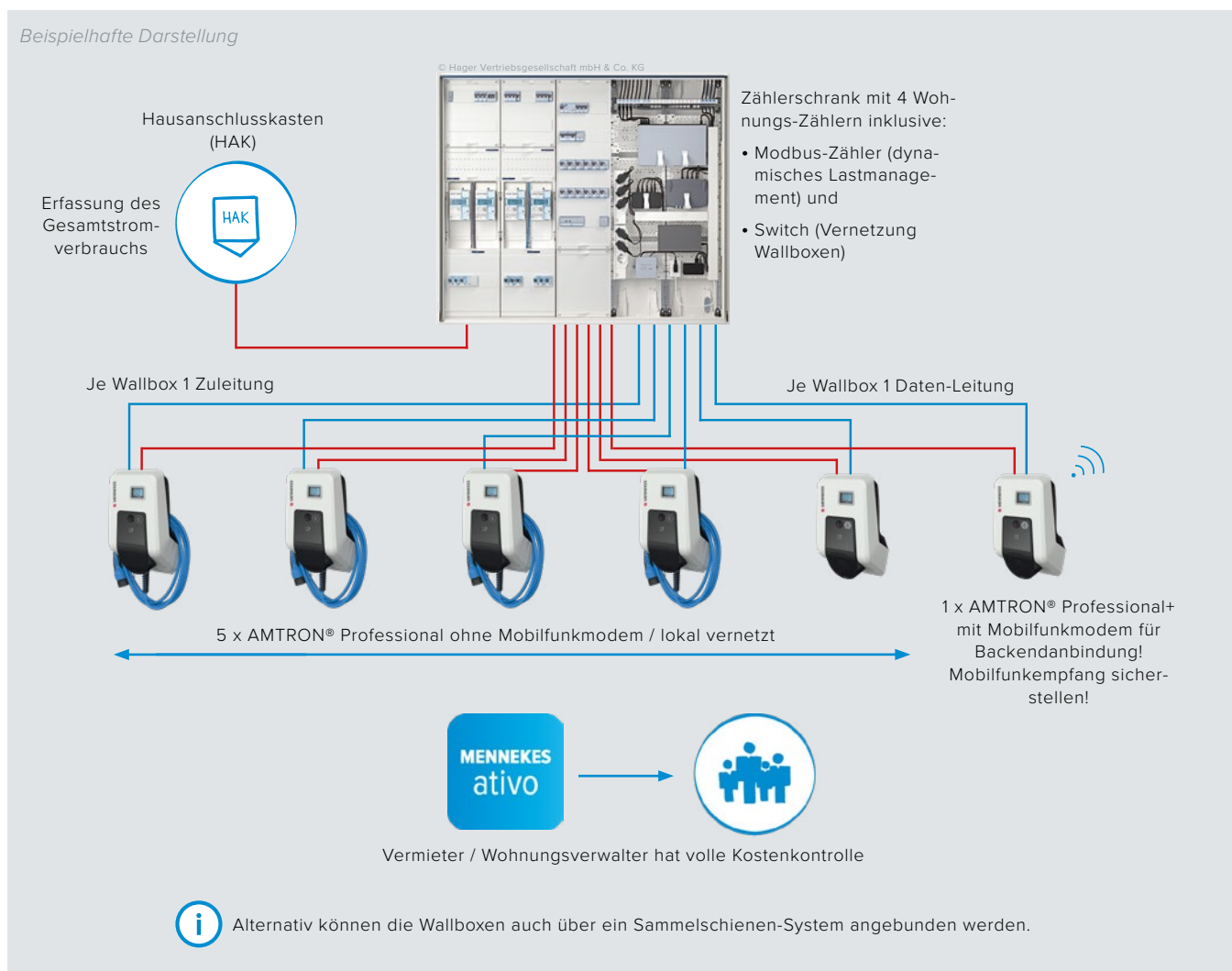
Einsatz AMTRON® Professional (eichrechtskonforme Abrechnung)

- optionale Abrechnung über Abrechnungsdienstleistung MENNEKES ativo
- Stellplatzzuordnung nicht notwendig



AMTRON® Professional (eichrechtskonform) mit dynamischem Lastmanagement und ativo Abrechnung

Beispielhafte Darstellung



Lösungen für Wohnungseigentums- gemeinschaften und Mehrfamilienhäuser

Praxisbeispiele



Informationen zur Abrechnungsdienstleistung **MENNEKES ativo**

für Vermieter/Wohnungsverwalter

- MENNEKES ativo ist nur für gewerbliche Nebenkostenabrechnungen geeignet – Umsatzsteuer-Identifikationsnummer notwendig!
- volle Kontrolle der Ladeinfrastruktur und Auswahlmöglichkeit aus 20 Roaming-Tarifen und zahlreichen Adhoc-Tarifen
- Monitoring der Einnahmen und Kosten per App oder PC
- Erstellung von Ladestatistiken inkl. Ladestrom der Mieter
- Abrechnungsmöglichkeit über Adhoc-Laden (Direct Payment) oder über Nebenkostenabrechnung (Ladestatistiken)
- ativo Servicegebühr:
einmalig 15,00 € zzgl. MwSt. pro Ladepunkt-Setup und
monatlich 7,95 € zzgl. MwSt. pro Ladepunkt

für Mieter

- Autorisierung erfolgt über RFID-Karte oder über Adhoc-Laden (Direct Payment)



Abrechnungsmöglichkeit als Direktverkaufsstelle nach der Preisangabenverordnung §6 Nr. 3 MessEV

- wenn beide Parteien am Ort des Ladevorgangs anwesend sind (Mieter und Vermieter)
- Vorgehen und Abrechnungsprozedere (Ladestatistik) müssen im Mietvertrag festgehalten werden
- Erfassung des Gesamtstromverbrauchs aller Wallboxen über einen Hauptzähler (TAB)
- Geeichte Zwischenzähler (MID) je Ladepunkt notwendig
- Strom wird zentral vom Vermieter eingekauft und über Ladestatistiken abgerechnet
- **fest zugewiesener Stellplatz erforderlich, Eins zu Eins-Zuordnung wichtig!**

Lösungen für Industrie und Gewerbe

Übersicht und Artikelnummern

Eichrechtskonforme Ladestationen mit dynamischem Lastmanagement

	AMEDIO® Professional(+) 22 2x Ladesteckdose Typ 2 für je 22 kW Ladeleistung Die Highlights im Überblick: <ul style="list-style-type: none"> • Ladeleistung bis zu 22 kW • Lastmanagement • eichrechtskonform • Autorisierung • Abrechnung/Backend-Anbindung • förderfähig gem. aktueller Förderprogramme • Solarladen 	mit Mobilfunkmodem für Backendanbindung	140812412
		für lokale Vernetzung (ohne Mobilfunkmodem)	140612412



Zubehör für AMEDIO® Professional

	RFID-Karten im AMEDIO® Design	10 User-Karten	30714
	Fundament-Befestigungs-Set	zur bauseitigen Erstellung eines Fundaments	18517
	Fundamentplatte für AMEDIO® Ladesäulen		18590
	MENNEKES Fertigfundament (Beton)	Alternative zur bauseitigen Erstellung eines Fundaments	86005000
	Langmatz Kunststofffundament EK 980 (Bezug nur direkt über Langmatz oder EGH)	55 kg; 695L x 400B x 700H mm	069801005/ 100

Lösungen für Industrie und Gewerbe

Übersicht und Artikelnummern

Eichrechtskonforme Wallboxen mit dynamischem Lastmanagement

	AMTRON® Professional(+) 22 (C2) mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 oder Ladesteckdose Die Highlights im Überblick: <ul style="list-style-type: none"> • Ladeleistung bis zu 22 kW • Lastmanagement • eichrechtskonform • Autorisierung • Abrechnung/Backend-Anbindung • förderfähig gem. aktueller Förderprogramme • Solarladen 	mit Mobilfunkmodem für Backendanbindung mit fest angeschlossenem Ladekabel	1386202
		für lokale Vernetzung (ohne Mobilfunkmodem) mit fest angeschlossenem Ladekabel	1384202
		mit Mobilfunkmodem für Backendanbindung mit Ladesteckdose	1386402
		für lokale Vernetzung (ohne Mobilfunkmodem) mit Ladesteckdose	1384402

Zubehör für AMTRON® Professional

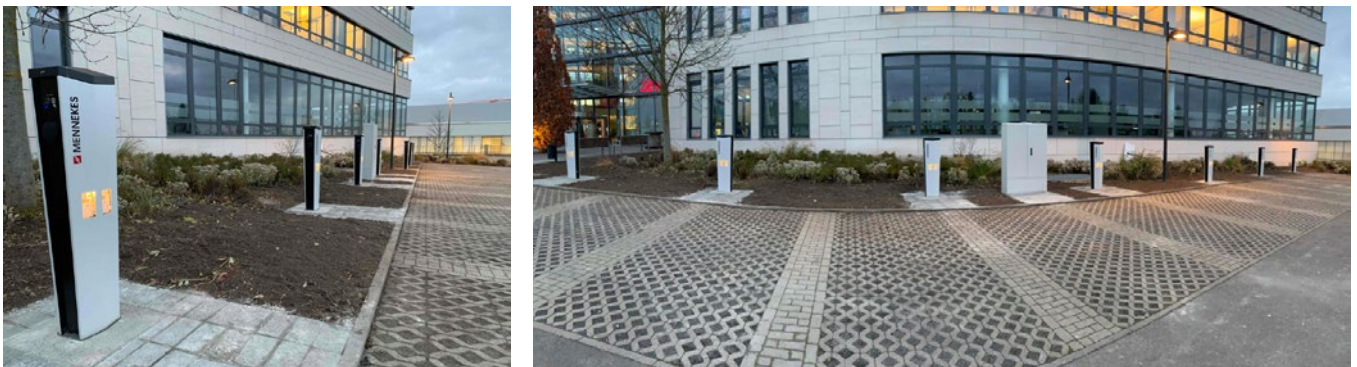
	RFID-Karten im AMTRON® Design	10 User-Karten	30712
	Standssäulen für AMTRON®	Edelstahlsäule für 1 AMTRON®, ohne Schutzdach	18558
		Edelstahlsäule für 2 AMTRON®, ohne Schutzdach	18566
		Betonsäule für 1 AMTRON®, inklusive Schutzdach	18553
	Schutzdach Edelstahl	Schutzdach für Edelstahlsäule	18559
		Schutzdach für Wandmontage	18555
	Standfuß für AMTRON®	für 1 AMTRON®	18592
		für 2 AMTRON®	18593

Lösungen für Industrie und Gewerbe

Praxisbeispiele

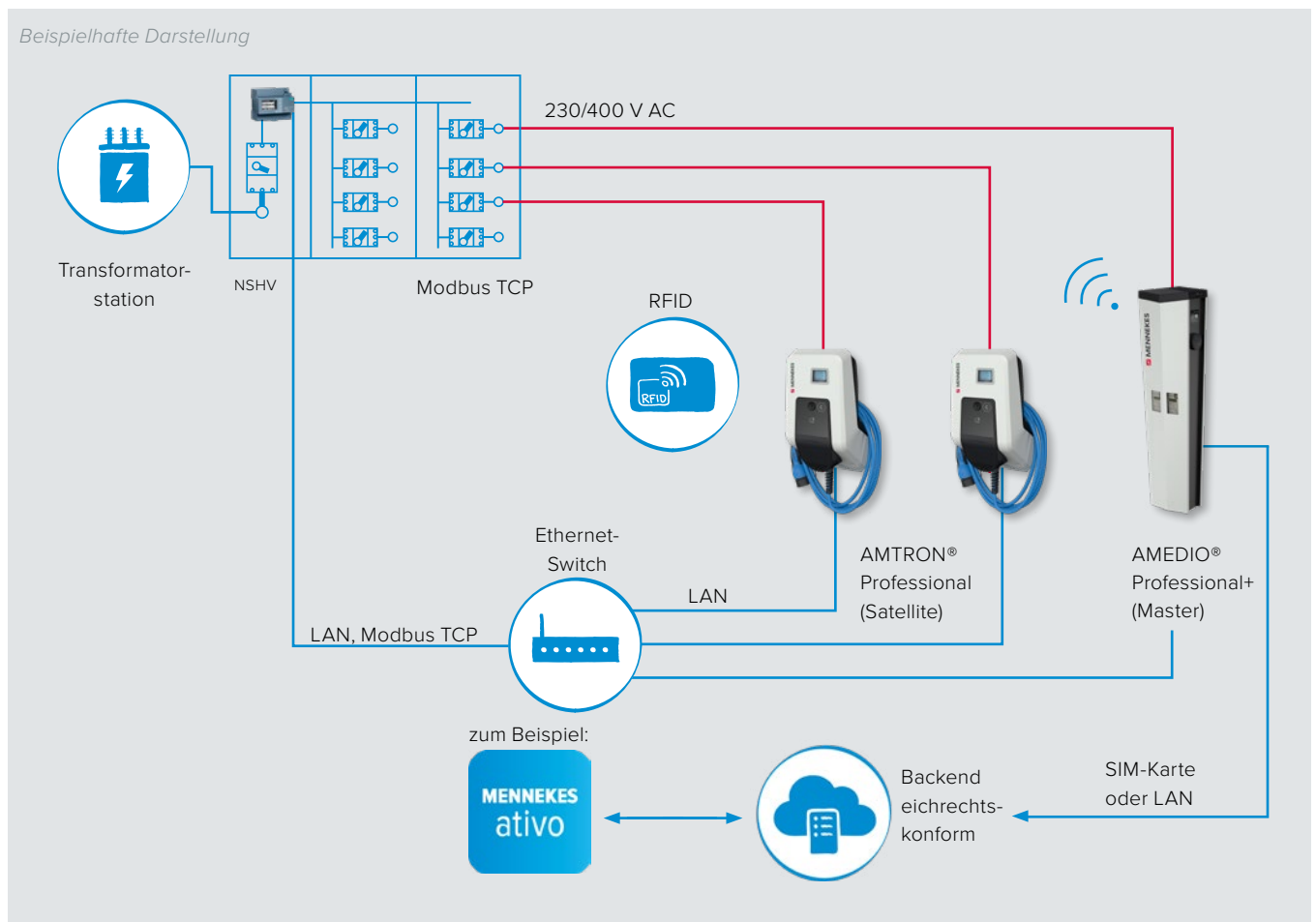
Einsatz AMEDIO® Professional und AMTRON® Professional

- Beispiel Ladekonzept für Parkplätze und Tiefgaragen
- Abrechnung der Ladeinfrastruktur über einen Dienstleister (z. B. MENNEKES ativo, Stadtwerk, EVU)



AMTRON® Professional und AMEDIO® Professional (eichrechtskonform) mit dynamischem Lastmanagement und Abrechnungsmöglichkeit

Beispielhafte Darstellung



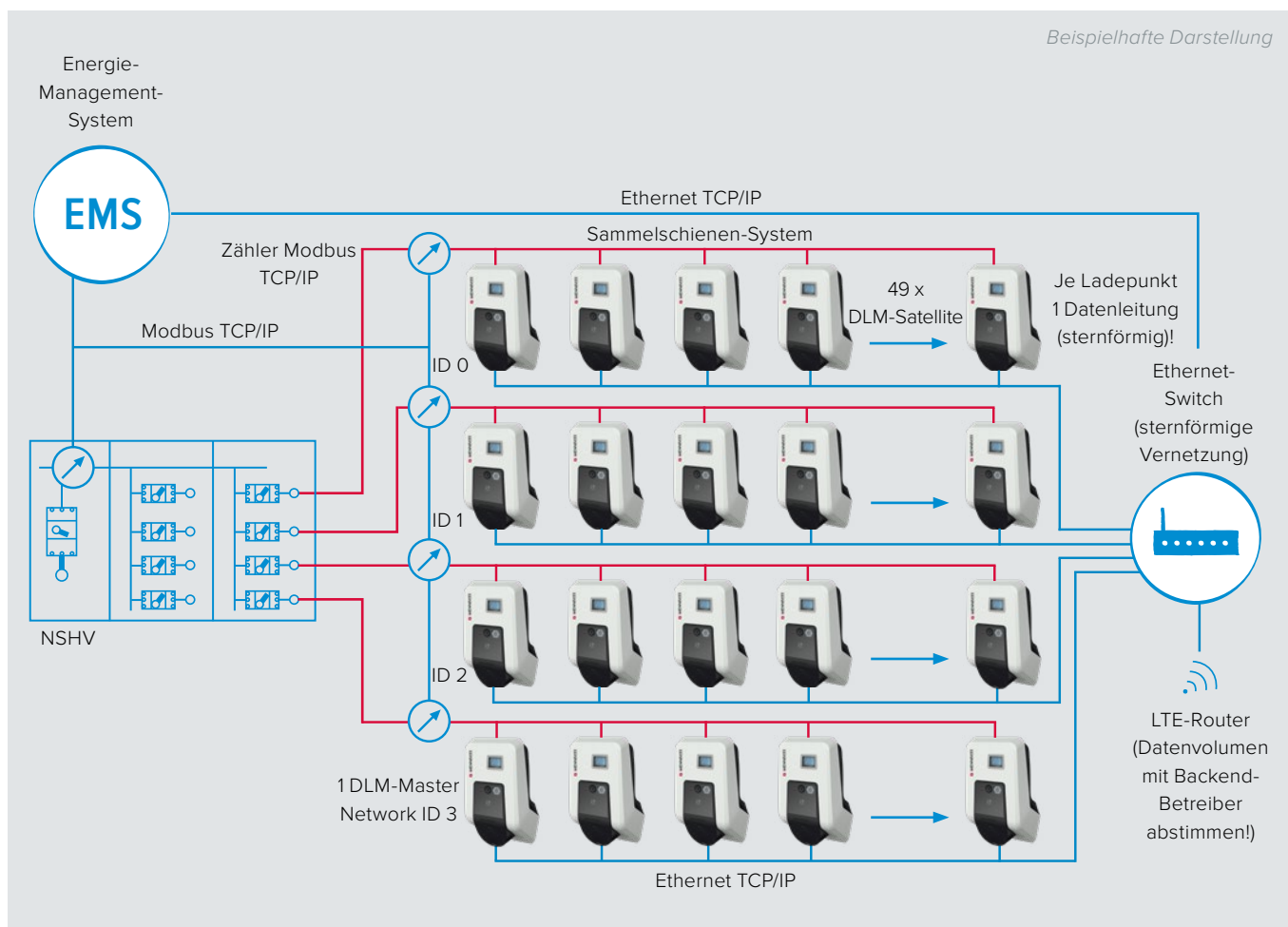
Lösungen für Industrie und Gewerbe

Praxisbeispiele

Einsatz AMEDIO® Professional und AMTRON® Professional

- Beispiel Ladekonzept für Tiefgaragen mit bis zu 200 Ladepunkten
- Abrechnung über einen Dienstleister (z. B. MENNEKES ativo, Stadtwerk, EVU)

AMTRON® Professional (eichrechtskonform) mit dynamischem Lastmanagement, Energiemanager und Abrechnungsmöglichkeit



Kompatible Energie-Management-Systeme

AMEDIO® und AMTRON® Professional sind mit einer Vielzahl führender Energiemanager kompatibel – von ASKI bis Viessmann. Die genaue Übersicht inkl. Informationen zum Systemaufbau finden Sie hier www.MENNEKES.de/emobility.

Tipps und Tricks

Für die Planung von Ladeinfrastruktur im gewerblichen Bereich

Stellen Sie am Anfang der Planung immer folgende Fragen:

1. Wer wird Betreiber der Ladeinfrastruktur?

2. Soll der geladene Strom abgerechnet werden und wenn ja wie?

Ausgehend von diesen Fragen lässt sich das passende MENNEKES-Produkt schnell ableiten!

Abrechnungsmöglichkeiten:

- AMEDIO® und AMTRON® Professional – Abrechnung via Dienstleister und Backend
- AMTRON® Charge Control – lokale Abrechnung ohne Backend

Checkliste für die Planung von gewerblicher Ladeinfrastruktur von MENNEKES

Vernetzung / Einspeisung	Je Wallbox / Ladesäule ist eine geschirmte Datenleitung ab CAT6/CAT7 (abhängig von den Umgebungsbedingungen!) und ein Energiekabel notwendig.
Voraussetzungen für Smartphone-Autorisierung in Tiefgaragen	Ein ausreichender Mobilfunkempfang oder Internet-Anbindung ist im Bereich des Ladepunkts notwendig.
Sternförmige Vernetzung über Switch/Router	<p>Es können handelsübliche Switches eingesetzt werden, zum Beispiel: D-Link: 5-Port Gigabit Switch, DG 1005P; D-Link: 16-Port Gigabit Switch DGS-1016D; D-Link: 24-Port Gigabit Switch DGS 1024-D.</p> <p><i>Achtung: Wenn lokale Ladestatistiken erstellt werden sollen (ab Software 5.22!), muss ein Router verwendet werden, damit auf einen Zeitserver zugegriffen werden kann. Bei der Anbindung über ein Backend werden Zeit und Ladestatistiken über das Backend bezogen.</i></p>
Aufbau eines dynamischen Lastmanagements	<p>Es wird ein zusätzlicher Modbus TCP- Zähler benötigt. Zum Beispiel:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siemens PAC 2200: Indirekte Messung über einen Wandler (5 A):<ul style="list-style-type: none">• 7KM2200-2EA30-1JA1 (mit MID-Zulassung)• alternativ Typ 7KM2200-2EA00-1JB1Direktmessung (bis 65 A):<ul style="list-style-type: none">• 7KM2200-2EA40-1JA1 (mit MID-Zulassung)• alternativ Typ 7KM2200-2EA40-1JB12. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976 33. Kostal Smart Energy Meter 105075244. TQ Energy Manager EM 420-LLR <p>Die Beschaffung erfolgt bauseits durch den Elektroinstallateur.</p>

Tipps und Tricks

Für die Planung von Ladeinfrastruktur im gewerblichen Bereich

Checkliste für die Planung von gewerblicher Ladeinfrastruktur von MENNEKES

Voraussetzungen für die Anbindung der Ladepunkte an ein Backend

1. Einen ausreichenden Mobilfunkempfang am Ladepunkt-Gateway sicherstellen (SIM-Karte wird von dem Backend-Betreiber zur Verfügung gestellt!).

2. Mobilfunkanbindung über LTE-Router im Außenbereich möglich (z. B. Teltonika RUT 950)

3. Über Kunden-LAN: Backend notwendig mit Zugriffsauthentifizierung über Basic-Authentication und OCPP 1.6 kompatibel mit JSON.

Achtung: Möglichkeiten müssen im Vorfeld mit Backend-Betreiber und Kunden abgestimmt werden!

Betrieb der Ladesysteme ohne Backend

Die Software wird eingestellt auf Autostart-Funktion (Jeder kann laden!) oder es können bis zu 500 RFID-Karten, ISO 14443, Mifare in einer lokalen Whitelist abgespeichert werden.

Erstellung einer lokalen Ladestatistik mit AMTRON® Prof und AMTRON® Charge Control

Eine Ladestatistik kann mit der Anbindung an ein Backend erstellt werden, z. B. mit MENNEKES Ativo. Mit AMTRON® Charge Control und Software Update 5.22 kann eine lokale Ladestatistik ohne Backend erstellt werden. Anbindung an NTP-Server notwendig entweder über das Netzwerk oder über einen DCF77-Funkempfänger mit Funkuhr.



Bitte beachten Sie:

Dieses Dokument stellt keine rechtliche Beratung dar, sondern dient lediglich als Information. Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen und haften daher nicht für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung dieser Informationen entstehen.

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Straße 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone +49 2723 41-1

Fax +49 2723 41-214

www.MENNEKES.de/emobility

1046600DS 4.0T 08.22K Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler keine Haftung.

