



## trak | charger HF premium

HF-Ladegeräte  
Effizient und interaktiv



## Leistungen aus Leidenschaft...

Vor Ihnen liegt eines der Ergebnisse von 90 Jahren. 90 Jahren Leidenschaft für innovative Lösungen rund um das Thema mobile Energieversorgung. 90 Jahren deutscher Ingenieurskunst und des Willens, nie mit dem Erreichten zufrieden zu sein.

Das geht nur mit den richtigen Mitarbeitern und Partnern, die einen kontinuierlich auf diesem Weg begleiten. Gemeinsam mit unseren Geschäftspartnern haben wir die Grenzen immer wieder verschoben und dafür gesorgt, dass das, was gestern noch unmöglich schien, zu einer gemeinsam entwickelten Realität wurde.

Nur durch die Partnerschaft mit Ihnen schaffen wir die perfekte Symbiose aus wirtschaftlich optimierter Lösung und technologischen State-of-the-Art-Produkten.

Durch unsere Struktur mit nahezu 2.000 Mitarbeitern an über 21 Standorten rund um die Welt sind wir immer nah dran – an Ihnen, aber auch am Puls der Zeit, wenn es um wegweisende Innovationen geht.

Flexibilität in der Konzeption Ihrer Projekte und höchste Zuverlässigkeit unserer Produkte sind dabei täglich gelebter Anspruch. Mit einem hochverfügbaren Service vor Ort sorgen wir auch in jahrzehntelanger Zusammenarbeit für ein Höchstmaß an Verständnis für Ihre ganz speziellen Herausforderungen.

**Wenn Sie nicht nur ein Produkt erwarten, sondern einen kompetenten Partner, der stets an Ihrer Seite ist, dann ist HOPPECKE genau die richtige Entscheidung.**



## trak | charger HF premium

Effizient und interaktiv

Moderne Logistiklösungen haben stetig steigende Anforderungen an jede Komponente innerhalb der Prozesskette. Immer flexibler muss auf schwankende Energiebedarfe reagiert werden – natürlich unter besonderer Berücksichtigung einer höchstmöglichen Wirtschaftlichkeit.

Mit dem neuen trak | charger HF premium bietet HOPPECKE eine zukunftssichere Lösung, die in vielen Details entscheidende Vorteile gegenüber anderen Ladegeräten hat. So kann unabhängig von der Entladungstiefe eine automatische Wiederaufladung aller Flurförderzeuge realisiert werden. Dabei ist der trak | charger HF premium besonders energieeffizient und schonend bei der Ladung Ihrer Batterie und lässt sich problemlos in Batterie-Monitoring-Systeme einbinden, um vernetzt alle Daten zu sammeln, auszuwerten und zu visualisieren.

Ob in der elektrifizierten Güter- und Warenhauslogistik, jedwedem industriellen Umfeld oder im Handel, diese optimale Vernetzung sorgt für eine höchstmögliche Effizienz und schont somit nachhaltig die Umwelt.

Durch die individuelle Anpassung der Ladevorgabe in Abhängigkeit vom Zustand der Batterie kann eine optimale Ladestrategie entwickelt werden.

Automatische Ausgleichsladungen zum optimalen Zeitpunkt sorgen für eine längere Lebensdauer. Durch die HOPPECKE Monitoringsysteme haben wir den State of Usage (SOU) und State of Readiness (SOR) stets im Blick und sorgen so für einen optimalen Einsatz der Batterie in Ihrem Betrieb.

Mit den HOPPECKE State-of-the-Art-Produkten und der intelligenten Vernetzung sind Einsparpotenziale von bis zu 30 % zu erzielen. Somit ist der trak | charger HF premium eine sichere Investition in Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit.



## Ihr Plus

mit der HOPPECKE Hochfrequenz-Technologie

### Erstklassiger Gesamt-Wirkungsgrad

Im System mit unseren Batterien und durch die Steuerung über unsere Monitoringsysteme erreichen Sie bis zu 30 % Energieersparnis im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen.

### Exakte und planbare Ladezeiten durch netzspannungsunabhängige Energiewandlung

Dank der automatischen Netzausregelung der Hochfrequenztechnologie entsteht bei der Ladung Ihrer Batterie eine geregelte Ladekennlinie, die exakte Ladezeiten ermöglicht.

### Investitionssicherheit für die Zukunft

Mit dem trak | charger HF premium erhalten Sie ein Ladegerät für die schonende und optimale Ladung von Blei-Säure-Batterien und AGM-Batterien in industriellen Anwendungen.

### Niedrigere Betriebskosten

Die serienmäßige und hochwertige Blindstromkompensation sowie der hohe Wirkungsgrad des trak | charger HF premium von über 93 % sorgen für eine erhebliche Senkung Ihres Energieverbrauchs. Energieeinsparungen bei jedem Ladevorgang von ca. 14 % gegenüber herkömmlichen 50-Hz-Ladegeräten können hierdurch erzielt werden. So reduzieren Sie Ihre Carbon Foot Prints und leisten einen positiven Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele.

### Problemlose und kostengünstige Integration

Durch die leichte und schnelle Inbetriebnahme werden aufwendige und kostenintensive Elektroinstallationen vermieden.

### Höhere Fahrzeugverfügbarkeit

Mithilfe der Schnellladefähigkeit können Ihre Batterien innerhalb von 2,5 Stunden auf 95 % des ursprünglichen Ladezustandes geladen werden und sorgen so für eine erhöhte Verfügbarkeit Ihrer Fahrzeuge.

### Höhere Betriebssicherheit

Durch die Parallelschaltung der Leistungsstufen ist eine Ladung Ihrer Fahrzeuge gewährleistet, selbst wenn ein Modul ausfällt.

### Hohe Flexibilität

Zubehörkomponenten und -optionen können jederzeit nachträglich eingebaut oder freigeschaltet werden. So wächst das System mit Ihren Anforderungen, ohne den Betrieb zu unterbrechen.

### Größere Transparenz dank Lifetime Dokumentation

Die gesamte Lebensdauer eines Batterieladesystems kann dank des sehr großen Datenspeichers komplett verfolgt werden – für eine einfache und papierlose Auswertung.

## Die wichtigsten Neuerungen auf einen Blick

- ▶ Verbesserte Betriebssicherheit und Produktivität
- ▶ Extrem flexibel
- ▶ Steigerung von Effizienz und Effektivität im System um bis zu 30 %
- ▶ Verbesserte Fahrzeugverfügbarkeit (auch im Schicht-plus-Betrieb)
- ▶ Verlängerte Batterielebensdauer
- ▶ Reduzierte Wartungskosten
- ▶ Höhere Produktivität





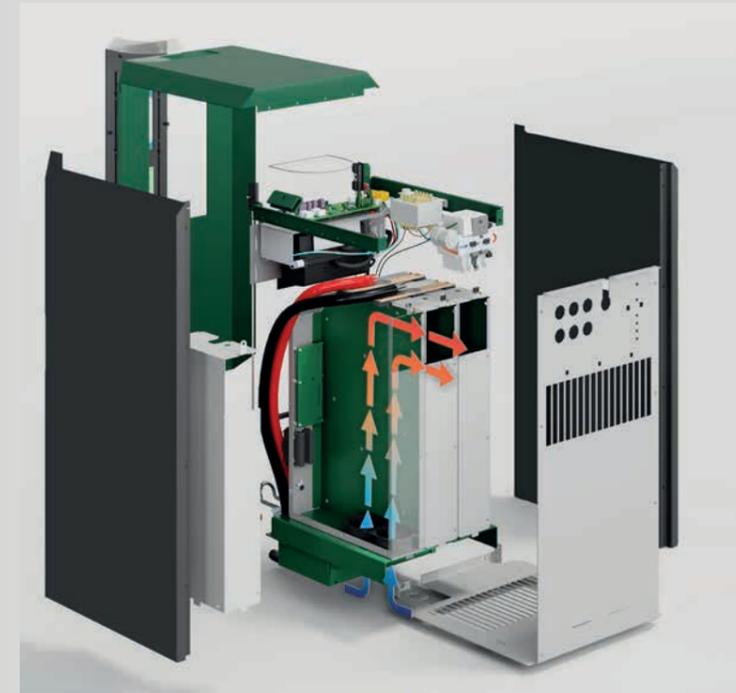
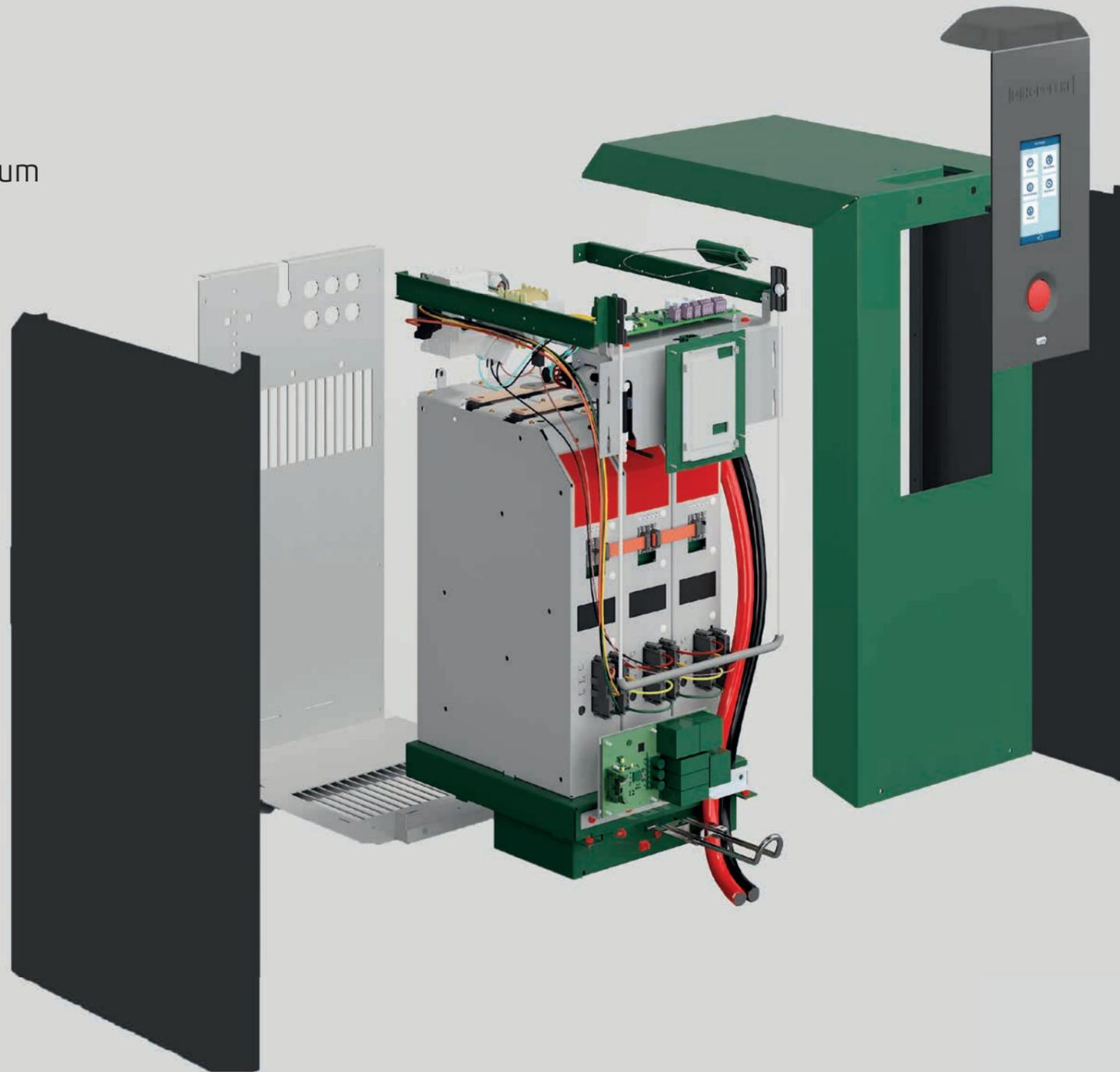
## trak | charger HF premium

Perfekt bis ins Detail

### Innovative Ladung

Mit dem trak | charger HF premium können durch anpassbare Ladeverfahren sämtliche Batterietechnologien in allen möglichen Applikationen geladen werden. Zudem verfügen alle Geräte über eine sehr hohe Bandbreite an zu ladenden Batteriespannungen (24 V bis 80 V) und -kapazitäten (64 Ah bis 1550 Ah). Über die gesamte Lebensdauer werden die Informationen aller Batterie-Ladezyklen und deren Energiedurchsatz gespeichert. Somit wird die Auswertung der Leistungs- und Verbrauchsdaten sowie die Planung der Wartungszyklen ermöglicht.

Die gespeicherten Daten können via USB-Port, der innerhalb der Ladegerätefront installiert ist, ausgelesen werden und stehen dann zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Diese Daten können zudem über ein HOPPECKE trak | monitor System an die übergeordneten Systemteilnehmer weitergeleitet werden.



### Clever und cooler

Das neue Zweikammer-Kühlsystem mit einer zusätzlichen Verkapselung der elektronischen Bauteile sorgt auf engstem Raum für eine effizientere Kühlung des trak | charger HF premium. Zudem wird ein besserer Schutz empfindlicher Bauteile gegen Aerosole und häufig auftretende leitende Stäube, beispielsweise durch Reifenabrieb, erreicht.

Eine hochwirksame Lackbeschichtung der Platinen für eine erhöhte Betriebssicherheit ist bei HOPPECKE Ladegeräte Standard.

Die moderne Steuerelektronik und neue Leistungsendstufen sorgen darüber hinaus für einen besonders energieschonenden Betrieb.

### Kompakte und leichte Bauweise

Dank des gradlinigen Designs und höchster Leistungsdichte ist der trak | charger HF premium besonders platzsparend und kompakt zu installieren.

Daher ist es die ideale Lösung, um bei der Planung von Neubauten hohe Einsparungen bei der benötigten Raumfläche zu erzielen.

Die neuen Modelle eignen sich sowohl für die Wand- als auch für die Regalmontage. Mit den zwei Gehäusegrößen werden ein Großteil der am Markt verfügbaren Batterietechnologien, -spannungen und -kapazitäten abgedeckt.



### Modular

Durch seinen modularen Aufbau können Sie den trak | charger HF premium an geänderte Gegebenheiten im Betrieb, wie z. B. schnellere und flexible Ladung, höhere Sicherheitsanforderungen durch Redundanz, unmittelbar anpassen.

Durch den modularen Aufbau ist auch bei Ausfall eines Moduls die Ladefähigkeit gesichert.



# trak | charger HF premium

Perfekt bis ins Detail

## Robustes Industriedesign

Gemeinsam mit einem Team aus erfahrenen Industriedesignern ist es gelungen, im neuen trak | charger HF premium die Erfahrung der Vergangenheit mit ebenso zukunftsweisenden wie innovativen Features perfekt zu verbinden. Stets mit dem Ziel, höchstmögliche Ergonomie mit optimaler Lebensdauer zu verbinden.

Dabei zeichnen das spezielle Kantenprofil, die geschützten, zurückliegenden Kunststoffteile sowie die saubere Führung der Leistungs- wie auch der Kommunikationskabel und das neue steckbare Wandhalterungssystem das neue Design aus.

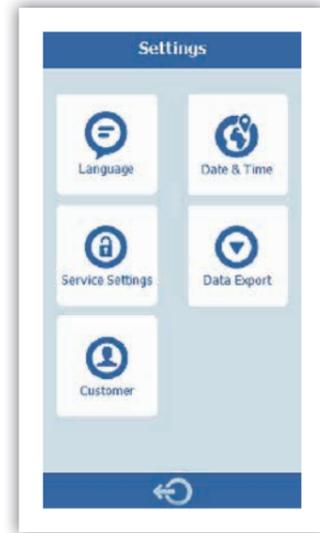
## Intuitive Touchscreen-Bedienung

Die neue Baureihe überzeugt durch ihre intuitive Bedienung und Menüführung. Der Multi Color Touch Screen stellt die Kommunikationszentrale der neuen Ladegerätegeneration dar. Mit ihm können besonders nutzerfreundlich alle relevanten Daten über den Zustand des Ladegerätes, Parametrisierung, Laufzeitanalysen sowie Kundendaten abgerufen und zahlreiche Funktionen gesteuert werden.

Darüber hinaus können Länder- und metrische Einstellungen vorgenommen und per Downloadfunktion alle Daten jederzeit einfach auf externe Medien gespeichert werden.

Die 360°-Anzeige ermöglicht einen schnellen Überblick der Bereitschaft und Verfügbarkeit Ihrer Ladestation – auch aus weiter Entfernung.

**Settings**  
Hier können individuelle Einstellungen vorgenommen werden.



**Stand-by**  
Das Ladegerät ist bereit und wartet auf die anzuschließende Batterie.

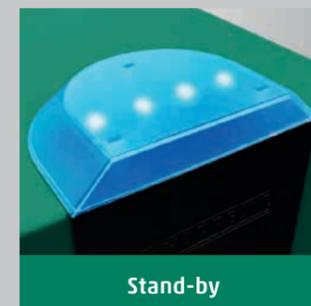
**Ladeprozess**  
Das Ladegerät lädt die Batterie entladegradunabhängig wieder auf.

**Ladung beendet**  
Die zuvor benötigte Ladezeit und die eingeladene Energie in Ah werden angezeigt.

**Störung**  
Es liegt eine Störung vor. Zum Fehlercode erscheint der Hinweistext aufgeschlüsselt in Events.



## Das 360°-Statusboard



Stand-by



Ladeprozess



Ladung beendet



Störung



# Zubehör und Optionen im Überblick

## trak | collect

trak | collect ist der derzeit intelligenteste Batterie-Controller für Blei-Säure-Antriebsbatterien in allen industriellen Anwendungen. Alle relevanten Daten der Batterie werden gemessen, ausgewertet und vernetzt bereitgestellt.

trak | collect erfasst während des gesamten Betriebs die Batteriespannung, die Mittelspannung der Batterie, den Lade- und Entladestrom, die Batterietemperatur und die Füllhöhe des Elektrolytstandes. Auf dieser Grundlage werden Ladezustand („State of Charge“), Nutzungsgrad („State of Usage“), Betriebsbereitschaft („State of Readiness“), Stromprofile sowie ge- und entladene Ampere- und Wattstunden stets in Echtzeit ermittelt. So ist eine umfassende Analyse ebenso möglich wie eine frühzeitige Fehlerbehebung.

## trak | monitor

### Ladegerät-Vernetzung

Mit trak | monitor haben Sie alle Leistungs- und Verbrauchsdaten im Blick: Informationen der Ladegeräte und Batterien des ganzen Betriebs werden auf einem zentralen Rechner bereitgestellt und können einfach ausgewertet werden. So haben Sie die höchstmögliche Transparenz und können auf Basis von Echtzeitdaten Entscheidungen treffen. Zudem haben Sie Zugriff auf die Steuerung der Lüftung, des Zugangs, des Wassers und überwachen die Entwicklung von Knallgas. Auch der Batteriewechsel Ihrer Flotte lässt sich mit dem trak | monitor System optimal steuern. So stellen Sie eine gleichmäßige Nutzung sicher, sorgen für eine lange Lebensdauer und vermeiden unnötige Ladungen.

- ▶ Unterstützend beim Batteriewechselvorgang – sicher und schnell
- ▶ Immer die richtige Batterie – vollgeladene Batterie in gutem Zustand
- ▶ Gleichmäßige Nutzung – keine Unter- oder Übernutzung
- ▶ Batterie kann nach der Ladung ausreichend auskühlen
- ▶ "Best-Charged"-Funktion wählbar
- ▶ Lastspitzenmanagement – Reduzierung des Gesamtenergiebedarfs durch Steuerung der zeitgleichen Ladung mit mehreren Ladegeräten

## trak | remote

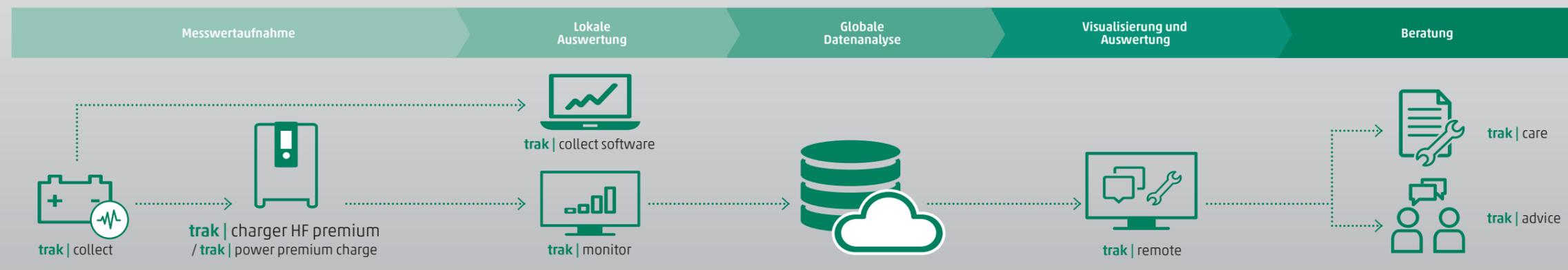
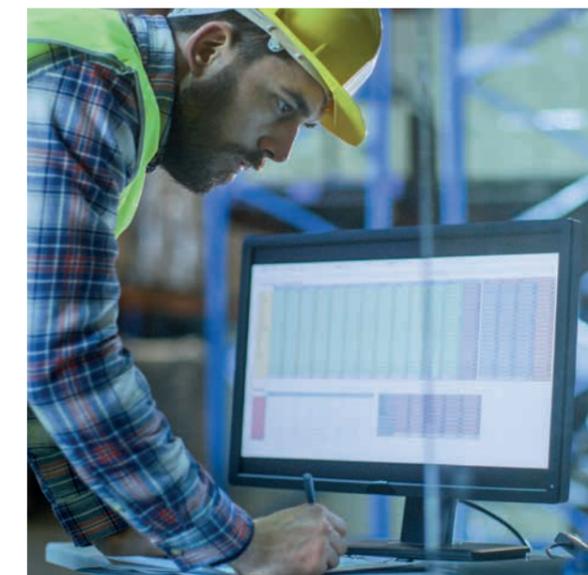
Die mit dem trak | charger HF premium erfassten relevanten Messdaten können im Anschluss an das neue, zentrale trak | remote System übermittelt werden.

So können Fuhrpark- und Mietflotten-Betreiber, Servicetechniker, aber auch Fahrzeughersteller die Logistikprozesse rund um den Einsatz der elektrisch angetriebenen Flurförderzeuge planen und effizient steuern, was sich in verbesserter Wirtschaftlichkeit auszahlt. Durch die Einbindung der HOPPECKE Servicetechniker in Ihre Prozesse können sofortige Reaktionen auf Meldungen erfolgen. Mittels eines durch eine VPN-Verbindung gesicherten Remote-Zugriffs auf die Systeme können Produktionsunterbrechungen entweder bereits im Vorfeld vermieden oder sofort behoben werden.

Das Warten auf einen Techniker entfällt und im Falle eines Falles sind Ersatzteile schneller vor Ort – so wird kostbare Zeit gespart. HOPPECKE bietet Ihnen für das trak | remote attraktive Laufzeitverträge, die Ihre Kosten nachhaltig senken.

## trak | air

Durch den Einsatz der HOPPECKE trak | air Technologie optimieren Sie die Ladung Ihrer Batterien. Durch eine Elektrolytumwälzung mittels eingebrachter Luft reduzieren Sie die Ladezeit um bis zu 2,5 Stunden und haben so deutlich geringere Energie- und Wartungskosten von bis 30 %. Darüber hinaus steigt die Verfügbarkeit im Fuhrpark und der Wasserverbrauch reduziert sich um 75 %. So erreichen Sie bei höherer Wirtschaftlichkeit zudem eine größere Lebenserwartung durch die Vermeidung von Minder- und Überladungen.



### Wandmontage-System

Mit dem HOPPECKE Wandmontage-System haben Sie eine platzsparende Lösung, die leicht zu handhaben ist und sich mittels mitgelieferter Bohrschablone spielend leicht installieren lässt.

### Staubfilter

Der HOPPECKE Staubfilter ist ausgelegt für den Einsatz in staubigen Umgebungen, wie zum Beispiel der Holz- und papierverarbeitenden Industrie.

### Ladestationsübertragung

HOPPECKE Geräte sind immer konzipiert als Teil eines Systems. Durch die Übertragung der Daten, wie zum Beispiel der Ladestation, an externe Geräte kann so energieoptimiert in die Steuerung der Ladegeräte eingegriffen werden.

### Kabelhalterung

Ein aufgeräumter Arbeitsplatz sieht nicht nur gut aus, er sorgt auch für mehr Arbeitssicherheit und vermeidet vorzeitige Beschädigungen an Komponenten. Mit der Kabelhalterung zum Aufhängen der Ladekabel werden solche vermieden und keiner kommt durch am Boden liegende Kabel und Steckvorrichtungen zu Schaden.

### Externe Ein- und Ausschaltung

Die externe Ausschaltung dient zur Steuerung des Ladegerätes mit Signalen von anderen Systemkomponenten, z. B. ausgehend von Energie-Management-Systemen. Ideal ist sie somit zur Einbindung in automatische LadeprozEDUREN, beispielsweise fahrerlose Transportsysteme oder automatisches Kontaktieren der Ladeleitungen.

### Automatisches Steuern des Nachfüllens von Wasser

Vermeiden Sie unnötige Wartungsaufwände durch das automatische Überwachen und Steuern der Wassernachfüllung von Blei-Säure-Batterien. Durch ein Spannungssignal zum richtigen Zeitpunkt wird der automatische Befüllprozess für Ihre Antriebsbatterien so aufwandsneutral realisiert.

### Komfortable Fernbedienung

Um auch den besonderen Anwendungen gerecht zu werden, bietet das HOPPECKE Ladegerät die Möglichkeit, problemlos eine Fernbedienung einzubinden. Die Bedieneinheit wird dabei auf die Fernbedienung gespiegelt und bewahrt somit alle Möglichkeiten der intuitiven Bedienung.

### Vorausseilende Abschaltung

HOPPECKE bietet die schnellste am Markt verfügbare vorausseilende Abschaltung und sorgt so für mehr Arbeitssicherheit und einen reibungslosen Betrieb.

### Statusboard on top

Durch den Einsatz von Power-LED-Leuchten wird der Ladezustand des Gerätes weithin sichtbar angezeigt. So erkennen Sie direkt und auf einen Blick den aktuellen Status des Geräts und der Ladung.



## Unser Service macht den Unterschied

Unter dem Motto „Lifecycle Services“ bieten wir Ihnen weit mehr als Produkte. Von der ersten Idee über die Beratung, Installation und den fortlaufenden Service bis hin zur Demontage und dem Recycling haben Sie mit HOPPECKE Profis an Ihrer Seite, die Prozesse einfach und transparent machen und in jeder Situation für den reibungslosen Betrieb Ihres Unternehmens sorgen.

### Hotline und technischer Support

Flächendeckendes, europaweites Servicenetz mit mehr als 250 Experten an 15 Standorten, die immer für Sie da sind – telefonisch wie vor Ort. Länderübergreifendes Key-Account-Management für international agierende Partner.

### Analyse und Beratung

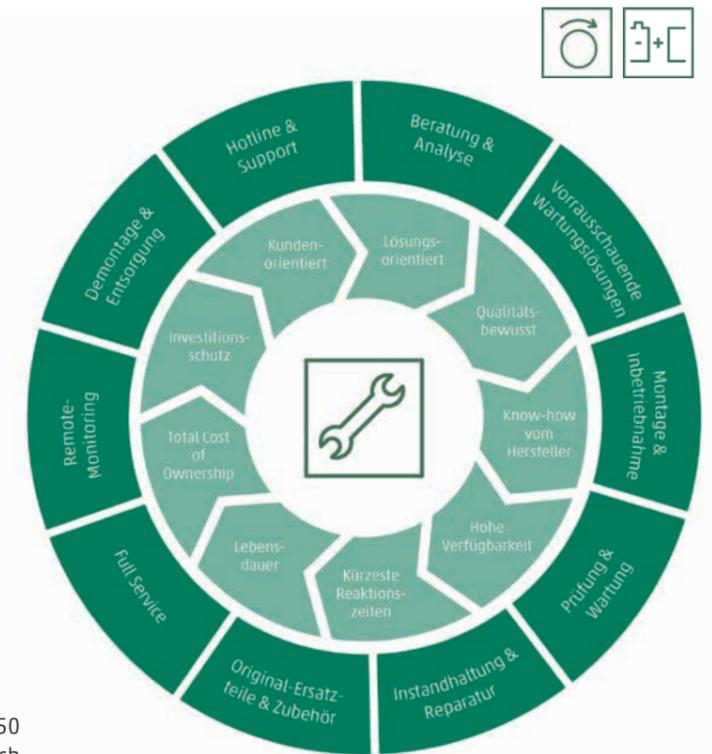
Technologie- und anwendungsbereichsübergreifende Beratung bei Ihnen vor Ort. Ablauf-, Optimierungs-, Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsanalysen durch zertifizierte HOPPECKE Profis. Zielgruppengerechte Schulungen und Trainings für jede Anwendung.

### Monitoring

Durch die Anbindung Ihrer Systeme an das HOPPECKE Remote Service Portal binden Sie unsere Techniker direkt in Ihre Systemlandschaft ein. So werden Ihre Systeme optimal überwacht und die HOPPECKE Profis reagieren proaktiv auf eventuelle Unregelmäßigkeiten und beheben sie sofort.

### Montage und Inbetriebnahme, Demontage und Recycling

Unsere Montageteams sind Profis auf ihrem Gebiet und sorgen absolut termingerecht nicht nur für die problemlose Installation und Wartung, sondern auch für komplette Turn-Key-Lösungen, also den kompletten Aufbau, die Abnahme und Übergabe an Sie.



Und wenn es an der Zeit ist, natürlich auch für die fachgerechte und gesetzeskonforme Demontage inklusive Recycling und Dokumentation (zertifiziert nach ISO 9001/2008, ISO 14001 sowie ISO 50001).

### Prüfung, Wartung und Reparatur

Durch regelmäßigen Service verlängern Sie die Nutzungsdauer, reduzieren Ausfallzeiten und stellen die Funktionsicherheit dauerhaft her. Das sichert einen reibungslosen Betrieb, sorgt für die Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften und schützt Ihre Investitionen.





# Geräteauswahlliste

## im Überblick

AC-Netzspannung [V]	DC-Nennspannung	DC-Nennstrom [A]	Anzahl Power Module	Gehäusemaße [mm]	Ladekennlinie für PzS-Nass-batterie	Ladezeit [abhängig von PzS-Batteriekapazität]	
						ohne EUW (trak   air)	mit EUW (trak   air)
E230	24 V	20	1	308x373x690	IUla oder IUola	7-12h	5-10h
		30					
		40					
		50	2				
		60					
		70	3				
		80					
90							
D400	24 V 36 V 48 V	30	1	308 x 373 x 690	IUla oder IUola	7-12h	5-10h
		40					
		50					
		60					
		65	2				
		70					
		80					
		90					
		100					
		110	3				
		120					
		130					
		140					
		150					
		160	4				
		170					
		180					
190	5						
195							

AC-Netzspannung [V]	DC-Nennspannung	DC-Nennstrom [A]	Anzahl Power Module	Gehäusemaße [mm]	Ladekennlinie für PzS-Nass-batterie	Ladezeit [abhängig von PzS-Batteriekapazität]	
						ohne EUW (trak   air)	mit EUW (trak   air)
D400	24 V 36 V 48 V	200	4	471 x 373 x 690	IUla oder IUola	7-12h	5-10h
		210					
		220					
		230					
		240					
		250	5				
		260					
		270					
		280					
		290					
300							
D400	72 V 80 V	20	1	308 x 373 x 690	IUla oder IUola	7-12h	5-10h
		30					
		40					
		50	2				
		60					
		70					
		80					
		90	3				
		100					
		110					
		120					
		130	4				
		140					
		150					
		160					
		170	5				
		180					
190							
195							
200							



HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG  
Bontkirchener Str. 1  
59929 Brilon  
Tel.: +49 (0) 2963 61-475  
Fax: +49 (0) 2963 61-270  
E-Mail: [motivepower@hoppecke.com](mailto:motivepower@hoppecke.com)

