



**HOPPECKE**  
POWER FROM INNOVATION

# Produktkatalog

## Standardkomponenten für Ladestationen

## Vorwort

Die Preise für die verschiedenen Systemkomponenten für schlüsselfertige Lösungen können beim Innendienst von HOPPECKE angefragt werden.

Alle Produkte und dazugehörigen Optionen werden einzeln ausgeliefert, somit sind sie nicht vormontiert.

Die hier dargestellten Abbildungen und Diagramme können von den tatsächlichen Produkten abweichen. Darüber hinaus können trotz sorgfältiger Prüfung Fehler in diesem Katalog auftreten. Wenden Sie sich daher im Zweifelsfall an den Vertriebsinnendienst.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Batterie-Wechselwagen</b> .....	<b>1</b>
1.1	Kurzbeschreibung.....	1
1.2	Beispielbilder .....	1
1.3	Typenliste .....	1
<b>2.</b>	<b>Mobiles Rollenbett</b> .....	<b>2</b>
2.1	Kurzbeschreibung.....	2
2.2	Beispielbilder .....	2
2.3	Typenliste .....	3
<b>3.</b>	<b>Standardrollenbett</b> .....	<b>3</b>
3.1	Kurzbeschreibung.....	3
3.2	Beispielbilder .....	3
3.3	Typenliste .....	4
3.4	Optionsliste.....	6
<b>4.</b>	<b>Batteriestellplatz</b> .....	<b>7</b>
4.1	Kurzbeschreibung.....	7
4.2	Beispielbilder .....	7
4.3	Typenliste .....	8
<b>5.</b>	<b>Ladegerätepodest</b> .....	<b>9</b>
5.1	Kurzbeschreibung.....	9
5.2	Beispielbilder .....	9
5.3	Typenliste .....	10
<b>6.</b>	<b>Sicherheitsequipment und Beschilderung</b> .....	<b>11</b>
6.1	Kurzbeschreibung Sicherheitsequipment.....	11
6.2	Beispielbilder und Lieferumfang .....	11
6.3	Typenliste .....	11
6.4	Kurzbeschreibung Beschilderung .....	12
6.5	Beispielbilder .....	12
6.6	Typenliste .....	12
<b>7.</b>	<b>Wasseraufbereitungssysteme</b> .....	<b>13</b>
7.1	Kurzbeschreibung.....	13
7.2	Beispielbilder .....	13
7.3	Typenliste .....	14
<b>8.</b>	<b>Bestellung</b> .....	<b>15</b>
8.1	Allgemein.....	15
8.2	Technischer Systemvertrieb Innendienst .....	15
8.3	Bestellablauf .....	15

<b>9.</b>	<b>Produkte für Komplettlösungen – trak   systemizer fleet</b>	<b>19</b>
9.1	Wechseleinrichtungen für Batterien – trak   Xchange	21
9.1.1	Batteriewechselwagen für kleine Batterien	22
9.1.2	Batteriewechselaufsatz für mittlere bis große Batterien	23
9.2	Batteriemonitoring und Management Systeme	24
9.2.1	Batteriemonitoring – trak   monitor easypick	24
9.2.2	Batteriemanagement – trak   monitor 4.0	25
9.3	Stromschienen	26
9.4	Lüftungssysteme	27
<b>10.</b>	<b>Outdoor Ladestation – trak   systemizer powercube</b>	<b>28</b>
10.1	Kurzbeschreibung	28
10.2	Beispielbilder	28
<b>11.</b>	<b>Montagehinweise</b>	<b>29</b>
11.1	Standardrollenbett mit Seitenrahmen – SRB-S	29
11.1.1	Bodenmontage	29
11.2	Standardrollenbett mit Ladegerätepodest – SRB-CS	30
11.2.1	Ladegerätepodest	30
11.2.2	Steckerhalterschiene	31
11.2.3	Bodenmontage	31
11.3	Standardrollenbett mit Steckerhalter – SRB-S mit PP-H	32
11.3.1	Steckerhalter	32
11.3.2	Bodenmontage	33
11.4	Batteriestellplatz – BS	33
11.4.1	Bodenbefestigung	34
11.5	Ladegerätepodest – CS	34
11.5.1	Bodenbefestigung	35
11.5.2	Steckerhalterschiene	35
11.6	Ladegeräteboard bodenmontiert – CS-FM	36
11.7	Rammschutz bodenmontiert – FS	36
<b>12.</b>	<b>Beratung – Checkliste für Batterieladestationen</b>	<b>37</b>
<b>13.</b>	<b>Notizen</b>	<b>38</b>

# 1. Batterie- Wechselwagen

## 1.1 Kurzbeschreibung

Der Batterie-Trolley (BT) ist ein fest montierter Wechselaufsatz auf einem handgeführten Hubwagen zum seitlichem Batteriewechsel. Batterie-Trolleys werden in der Regel für Flurförderzeuge mit kleinen und leichten 24V-Antriebsbatterien eingesetzt. Die MU-Wechselaufsätze, werden im Gegensatz zum Batterie-Trolley mit dem kundenseitigen Trägerfahrzeug verbunden und dienen zum Wechseln von 24V- 48V Batterien.

- BT- PT => Traglast: Max. 375kg/ Batterie
- Wechselhöhe BT-PT mit Höhenverstellung (~110mm): Min. 135mm
- Lackierung: RAL 9005 (tiefschwarz)
- PT- Handhubwagen ist separat bestellbar
- ✍ Angabe der Wechselhöhe bei der Bestellung zwingend erforderlich

Individuelle Wechselhöhen sind beim Vertriebsinnendienst von HOPPECKE anzufragen.

## 1.2 Beispielbilder



*BT-PT- 850-350-1*  
Batterie-Trolley (höhenverstellbar)



*MU-850-350*  
Batterie Wechselaufsatz  
mit oder ohne Magnet

## 1.3 Typenliste

		Batterie			Batterie Trolley
SAP-Nr.		Max. Länge [mm]	Max. Breite [mm]	Batterie Anzahl	Abmessung LxB [mm]
3700001639	BT-PT	850	350	1	1250 x 540
3700001640	BT-PT	1250	450	1	1650 x 540
3700001641	PT	1150	540		1150 x 540
3700001650	MU-M	850	350	1	1350 x 850
3700001651	MU	850	350	1	1350 x 850
3700005030	MU	1250	650	1	1630 x 1100

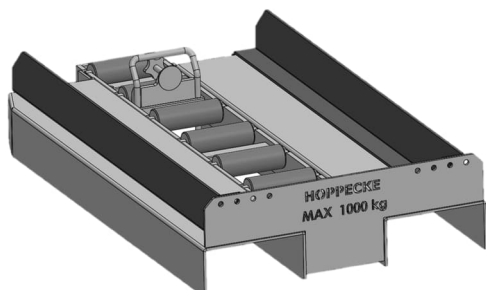
## 2. Mobiles Rollenbett

### 2.1 Kurzbeschreibung

Die mobilen Rollenbetten sind sowohl universell (MRB), als auch für eine feste Batteriegröße (MSRB), einsetzbar. Zusammen mit den mobilen Rollenbetten kann die Batterie zum Wechseln mit einem kundenseitigen Hubwagen frei bewegt werden. Zum sicheren Verfahren der Batterie ist ein Batteriestopper mit verstellbarer Schraube integriert.

- Traglast: MRB => Max. 1000kg / MSRB => nach Anwendungsfall
- Wechselhöhe: Min. 110mm
- Höhe Seitenrahmen Standard: Ca. 100mm
- MRB - Verstellbereich: 180 - 580mm
- Lackierung: RAL 9005 (anthrazitschwarz)
- ✂ Angabe der Batterieabmessungen bei der Bestellung zwingend erforderlich
- € Preis für MSRB-S auf Anfrage
- Option MRB: Hoher Seitenrahmen 500mm (nicht verstellbar – auf Batterie angepasst)

### 2.2 Beispielbilder



*MRB*  
Mobiles Rollenbett



*MSRB-S*  
Mobiles Standardrollenbett

SAP-Nr.		Batterie			Mobiles Rollenbett
		Max. Länge [mm]	Max. Breite [mm]	Batterie Anzahl	Abmessung LxB [mm]
3700001627	MRB	850	550	1	900 x 600
3700001628	MRB	1250	550	1	1300 x 600
3700001647	MRB	Hoher Seitenrahmen 500mm			
3700001649	MSRB-S			1	

### 2.3 Typenliste

## 3. Standardrollenbett

### 3.1 Kurzbeschreibung

Standardrollenbetten werden bei seitlichem Batteriewechsel verwendet. Sie haben feste Außenabmessungen und stabile Seitenrahmen, um ein Kippen der Batterien zu verhindern. An der Vorderseite der Rollenbetten befindet sich außerdem ein Batteriestopper.

- Wechselhöhe: Min. 125/ max. 350mm
- ✂ Angabe der Wechselhöhe bei der Bestellung zwingend erforderlich
- Verstellbereich Füße:  $\pm 25$ mm (Schlüsselweite 32mm)
- Höhe Seitenrahmen: 560mm (Boden – Oberkante)
- Lackierung: RAL 9005 (anthrazitschwarz)
- FFP – Bodenbefestigungsplatte (2x pro SRB-S – im Lieferumfang enthalten)
- ⚠ Bei der Montage Öffnung der „FFP“ nach Innen zeigend
- Option: CS – Ladepodest: Höhe 1600mm (Boden – Ladepodest), Tiefe 450mm

### 3.2 Beispielbilder



SRB-S

Standardrollenbett mit Seitenstreben – 1,2,3 fach



SRB-S + CS

Mit Ladegerätepodest (CS) – 1,2,3-fach



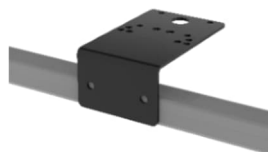
PPH-450/650

Steckerhalter für Standardrollenbetten



PP-Bar

Steckerhalter & Schiene für Ladegerätepodest (CS)



PP-CS

Steckerhalter für Ladegerätepodest (CS)



FS-500-2000

Gabelanschlagswinkel (Rammschutz)

### 3.3 Typenliste

		Batterie			Standardrollenbett
SAP-Nr.		Max.Länge [mm]	Max.Breite [mm]	Batterie Anzahl	Abmessung LxB [mm]
3700001504	SRB-S	650	250	1	710 x 370
3700001505	SRB-S	650	250	2	710 x 680
3700001506	SRB-S	650	250	3	710 x 990
3700001507	SRB-S	850	250	1	920 x 370
3700001508	SRB-S	850	250	2	920 x 680
3700001509	SRB-S	850	250	3	920 x 990
3700001510	SRB-S	1050	250	1	1180 x 370
3700001511	SRB-S	1050	250	2	1180 x 680
3700001512	SRB-S	1050	250	3	1180 x 990
3700001513	SRB-S	1250	250	1	1300 x 370
3700001514	SRB-S	1250	250	2	1300 x 680
3700001515	SRB-S	1250	250	3	1300 x 990
3700001516	SRB-S	650	350	1	710 x 470
3700001517	SRB-S	650	350	2	710 x 880
3700001518	SRB-S	650	350	3	710 x 1290
3700001519	SRB-S	850	350	1	920 x 470
3700001520	SRB-S	850	350	2	920 x 880
3700001521	SRB-S	850	350	3	920 x 1290
3700001522	SRB-S	1050	350	1	1180 x 470
3700001523	SRB-S	1050	350	2	1180 x 880
3700001524	SRB-S	1050	350	3	1180 x 1290
3700001525	SRB-S	1250	350	1	1300 x 470
3700001526	SRB-S	1250	350	2	1300 x 880
3700001527	SRB-S	1250	350	3	1300 x 1290
3700001528	SRB-S	650	500	1	710 x 620
3700001529	SRB-S	650	500	2	710 x 1180
3700001530	SRB-S	650	500	3	710 x 1740
3700001531	SRB-S	850	500	1	920 x 620
3700001532	SRB-S	850	500	2	920 x 1180
3700001533	SRB-S	850	500	3	920 x 1740
3700001534	SRB-S	1050	500	1	1180 x 620
3700001535	SRB-S	1050	500	2	1180 x 1180
3700001536	SRB-S	1050	500	3	1180 x 1740
3700001537	SRB-S	1250	500	1	1300 x 620
3700001538	SRB-S	1250	500	2	1300 x 1180
3700001539	SRB-S	1250	500	3	1300 x 1740
3700001540	SRB-S	650	650	1	710 x 770
3700001541	SRB-S	650	650	2	710 x 1480
3700001542	SRB-S	650	650	3	710 x 2190
3700001543	SRB-S	850	650	1	920 x 770
3700001544	SRB-S	850	650	2	920 x 1480
3700001545	SRB-S	850	650	3	920 x 2190
3700001546	SRB-S	1050	650	1	1180 x 770
3700001547	SRB-S	1050	650	2	1180 x 1480
3700001548	SRB-S	1050	650	3	1180 x 2190



		Batterie			Standardrollenbett
SAP-Nr.		Max.Länge [mm]	Max.Breite [mm]	Batterie Anzahl	Abmessung LxB [mm]
3700001549	SRB-S	1250	650	1	1300 x 770
3700001550	SRB-S	1250	650	2	1300 x 1480
3700001551	SRB-S	1250	650	3	1300 x 2190
3700001552	SRB-S	650	800	1	710 x 920
3700001553	SRB-S	650	800	2	710 x 1780
3700001554	SRB-S	650	800	3	710 x 2640
3700001555	SRB-S	850	800	1	920 x 920
3700001556	SRB-S	850	800	2	920 x 1780
3700001557	SRB-S	850	800	3	920 x 2640
3700001558	SRB-S	1050	800	1	1180 x 920
3700001559	SRB-S	1050	800	2	1180 x 1780
3700001560	SRB-S	1050	800	3	1180 x 2640
3700001561	SRB-S	1250	800	1	1300 x 920
3700001562	SRB-S	1250	800	2	1300 x 1780
3700001563	SRB-S	1250	800	3	1300 x 2640
3700001564	SRB-S	650	1000	1	710 x 1120
3700001565	SRB-S	650	1000	2	710 x 2180
3700001566	SRB-S	650	1000	3	710 x 3240
3700001567	SRB-S	850	1000	1	920 x 1120
3700001568	SRB-S	850	1000	2	920 x 2180
3700001569	SRB-S	850	1000	3	920 x 3240
3700001570	SRB-S	1050	1000	1	1180 x 1120
3700001571	SRB-S	1050	1000	2	1180 x 2180
3700001572	SRB-S	1050	1000	3	1180 x 3240
3700001573	SRB-S	1250	1000	1	1300 x 1120
3700001574	SRB-S	1250	1000	2	1300 x 2180
3700001575	SRB-S	1250	1000	3	1300 x 3240

### 3.4 Optionsliste

SAP-Nr.		Batterie			Gestellabmessungen
		Max.Länge [mm]	Max.Breite [mm]	Batterie Anzahl	Abmessung LxB [mm]
3700001576	CS	-	250/ 350	1	450 x 370/ 470
3700001577	CS	-	250/ 350	2	450 x 680/ 880
3700001578	CS	-	250/ 350	3	450 x 990/ 1290
3700001579	CS	-	500/ 650	1	450 x 620/ 770
3700001580	CS	-	500/ 650	2	450 x 1180/ 1480
3700001581	CS	-	500/ 650	3	450 x 1740/ 2190
3700001582	CS	-	800/ 1000	1	450 x 920/ 1120
3700001583	CS	-	800/ 1000	2	450 x 1780/ 2180
3700001584	CS	-	800/ 1000	3	450 x 2640/ 3240
3700001585	PP-Bar	-	250/ 350	1	-
3700001586	PP-Bar	-	250/ 350	2	-
3700001587	PP-Bar	-	250/ 350	3	-
3700001588	PP-Bar	-	500/ 650	1	-
3700001589	PP-Bar	-	500/ 650	2	-
3700001590	PP-Bar	-	500/ 650	3	-
3700001591	PP-Bar	-	800/ 1000	1	-
3700001592	PP-Bar	-	800/ 1000	2	-
3700001593	PP-Bar	-	800/ 1000	3	-
3700001624	PP-CS	-	-	1	-
3700001631	PP-H-450	-	-	1	-
3700001632	PP-H-650	-	-	1	-
3700001642	FS-500	-	-	-	500 x 100x100
3700001643	FS-1000	-	-	-	1000 x 100x 100
3700001644	FS-1500	-	-	-	1500 x 100x 100
3700001645	FS-2000	-	-	-	2000 x 100x 100

#### Legende

- SRB                   ⇒ Standardrollenbetten
- S                     ⇒ Seitenstreben
- CS                   ⇒ Option: Ladegerätepodest
- PP-Bar             ⇒ Option: Querstrebe zur Befestigung der Steckerhalter PP-CS
- FFP                 ⇒ Bodenbefestigungsplatten
- FS-500/ -2000   ⇒ Gabelanschlagswinkel 500/ 1000/ 1500/ 2000mm (Rammschutz)
- PP-CS              ⇒ Steckerhalter für Montage an Ladegerätepodest
- PP-H-450/650    ⇒ Steckerhalterung zur Befestigung auf SRB-S (450/ 650mm hoch)

## 4. Batteriestellplatz

### 4.1 Kurzbeschreibung

Die Batteriestellplätze können, je nach Form des Batteriewechsels, in verschiedenen Ausführungen bestellt werden. Für den seitlichen Wechsel eignen sich die BS-OF Batteriestellplätze. BS-OF werden kundenindividuell angepasst und haben eine offene Front zum Einbringen der Batterie mittels eines Hubwagens. Bei einem Wechsel mit einem Kran oder einem Hebegeschirr kann der BS-GR mit Gitterrost verwendet werden. Für das An- oder Herausheben der Batterie können die universellen Hebegeschirre (LG-U) verwendet werden. Zur sicheren Lagerung der Hebegeschirre dient der angepasste Abstelltisch (LG-ST).

- Lackierung: RAL 9005 (anthrazitschwarz)
- BS-OF werden kundenindividuell in der Breite und Länge angepasst
  - Gestellbreite = Batteriebreite + 50mm
  - Gestelltiefe = Batterielänge + 50mm
- LG-U sind universelle Hebegeschirre, die für alle Batterien mit Hebeösen funktionieren
- ✍ Angabe der Batterieabmessungen, der Wechselhöhe und des Hubwagens zum Wechseln der Batterien sind bei der Bestellung zwingend erforderlich
- ⚠ Wechselfahrzeug darf nicht zu breit sein, damit es in die offene Front einfahren kann.
- Wechselhöhe BS-OF/ BR-GR: ~110mm
  - Weitere Höhen auf Anfrage möglich
- Montage auf dem Hallenboden mittels Schlaganker

### 4.2 Beispielbilder



**BS-OF**  
Batteriestellplatz mit  
offener Front



**BS-GR**  
Batteriestellplatz  
mit Gitterrost



**LG-U**  
Universelles Hebegeschirr  
1,5t -5t mit Abstellrahmen

### 4.3 Typenliste

SAP-Nr.		Batterie			Gestell
		Max.Länge [mm]	Max.Breite [mm]	Batterie Anzahl	Abmessung LxBxH [mm]
3700000753	LG-U-1.5	Universelles Hebegeschirr max. 1,5t			1040 x 265
3700000754	LG-U-3.0	Universelles Hebegeschirr max. 3.0t			1450 x 450
3700000755	LG-U-5.0	Universelles Hebegeschirr max. 5,0t			1450 x 760
3700000756	LG-ST-1.5	Abstelltisch für Hebegeschirr 1,5t			260 x 770 x 613
3700000757	LG-ST-3.0-5.0	Abstelltisch für Hebegeschirr 3-5t			530 x 825 x 613
3700001595	BS-OF	850	650	1	900 x 700
3700001596	BS-OF	1050	650	1	1100 x 700
3700001597	BS-OF	1250	650	1	1300 x 700
3700001598	BS-OF	850	800	1	900 x 850
3700001599	BS-OF	1050	800	1	1100 x 850
3700001600	BS-OF	1250	800	1	1300 x 850
3700001601	BS-OF	850	1000	1	900 x 1050
3700001602	BS-OF	1050	1000	1	1100 x 1050
3700001603	BS-OF	1250	1000	1	1300 x 1050
3700001606	BS-GR	850	500	1	915 x 565
3700001609	BS-GR	1250	500	1	1315 x 565
3700001612	BS-GR	850	1000	1	915 x 1065
3700001615	BS-GR	1250	1000	1	1315 x 1065

## 5. Ladegerätepodest

### 5.1 Kurzbeschreibung

Die Ladegerätepodeste sind zum Abstellen für alle gängigen Ladegeräte geeignet. Eine Steckerschiene „PP-Bar“ zur Befestigung der Steckerhalter „PP-CS“ (Option) befindet sich vor dem Ladefach und ist im Lieferumfang des Ladegerätepodests enthalten.

- CS: Podest-Höhe 1600mm, Tiefe 650mm, RAL 9005 (anthrazitschwarz)
- CP-FM: Podesthöhe 1200mm; Plattform 400x400mm, max. Belastung 60kg;
- Montage auf dem Hallenboden mittels Fußplatten (Ø12mm)
- Option: PP-CS – Steckerplatten zur Ladesteckerfixierung (Bestellung erfolgt separat)

### 5.2 Beispielbilder



*CS*  
Ladegerätepodest mit  
Steckerschiene  
(PP-Bar)



*MCP*  
Mobiles Ladegerätegestell  
frei verfahrbar



*CB-FM*  
Board zur Montage von  
Ladegeräten und PSA



*CP-FM*  
Ladegerätepodest  
mit Seilzug für Ladekabel



*PPB-WM*  
Steckerhalter  
wandmontiert



*HangMan System*  
Ladegeräte- Hängesystem  
zur freien Positionierung

### 5.3 Typenliste

HOPPECKE Typ	SAP- Nr.	Kurzbeschreibung
CS-650-0,5MB	3700001618	Ladegerätepodest mit Standardmaßen B500mm x H1600mm x T650mm
CS-650-1,0MB	3700001619	Ladegerätepodest mit Standardmaßen B1000mm x H1600mm x T650mm
CS-650-1,5MB	3700001620	Ladegerätepodest mit Standardmaßen B1500mm x H1600mm x T650mm
CS-650-2,0MB	3700001621	Ladegerätepodest mit Standardmaßen B2000mm x H1600mm x T650mm
CS-650-2,5MB	3700001622	Ladegerätepodest mit Standardmaßen B2500mm x H1600mm x T650mm
CS-650-3,0MB	3700001623	Ladegerätepodest mit Standardmaßen B3000mm x H1600mm x T650mm
CB-FM	3700001629	Ladegeräteboard zur freien Positionierung Montage von max. 2 Ladegeräten / oder PSA H2000mm ges. - Maße Board B1000X H1500mm
PP-CS	3700001624	Steckerhalter (universell) für Ladegerätepodest
CP-FM-400x400	3700001648	Ladegerätepodest L400xB400mm , 1200mm Höhe
TB- 2.0-3.5 kg-7301/3	3700000745	Seilzug für kleine bis mittlere Ladegeräte Kabel
MCP-500x700	3700005447	Mobiles Ladegerätegestell max. H700x B 500mm
PPB-WM-800mm	3700001646	Steckerhalter wandmontiert, 800mm Ausladung
HangMan System		Ladegerätealterung individuell auf Anfrage

## 6. Sicherheitsequipment und Beschilderung

### 6.1 Kurzbeschreibung Sicherheitsequipment

Für einen sicheren Umgang mit Batterien wird eine ausreichende Sicherheitsausrüstung zur Versorgung der Mitarbeiter mit einer umfangreichen persönlichen Schutz- und Erste-Hilfe-Ausrüstung (PSA) benötigt. Je nach Größe und Beschaffenheit müssen Batterieladestationen laut DIN-EN 62485-3, BG und VDS-Vorschriften mit Sicherheitsequipment ausgestattet werden.

### 6.2 Beispielbilder und Lieferumfang



#### Sicherheitspaket I

*Lieferumfang*

- 1x Mapa Chem. Schutzhandschuh Latex, Gr.10
- 1x Einscheiben-Schutzbrille klar
- 1x Verbandskasten für Betriebe DIN13157
- 1x Chemikalienschürze Gunova schwarz
- 1x Verbandsschrank inkl. Gebotsschilder:
  - 1x Aufkleber "Schutzbrille"
  - 1x Aufkleber "Handschuhe"
  - 1x Aufkleber "Schürze"



#### Sicherheitspaket II

*Lieferumfang*

- Sicherheitspaket I +
- 1x Augenspüllösung pH-Neutral
- 1x Augenspüllösung NaCl
- 1x Wandbox mit integriertem Spiegel
- 1x Augen-Notfallplan



#### ABC-Feuerlöscher

*Lieferumfang*

- 1x 6kg Feuerlöscher



#### Bindemittelpaket

*Lieferumfang*

- 1x 40L Bindemittel
- 1x Weithalsfass wasserdicht mit der Beschriftung „Bindemittel“
- 1x Schaufel

### 6.3 Typenliste

HOPPECKE Typ	SAP- Nr.	Kurzbeschreibung
Sicherheitspaket I	3700000001	PSA und Erste Hilfe-Ausrüstung
Sicherheitspaket II	3700000032	PSA und Erste Hilfe-Ausrüstung inklusive Augenspülstation
ABC Feuerlöscher	3700000562	6kg Pulver Feuerlöscher Brandschutzklasse ABC
Bindemittelpaket	3700000015	Bindemittelpaket zum aufnehmen der Säure. Weithalsfass inklusive Schaufel und Bindemittel

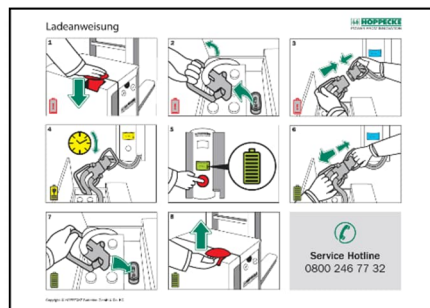
## 6.4 Kurzbeschreibung Beschilderung

Je nach Größe und Beschaffenheit müssen Batterieladestationen laut DIN-EN 62485-3, BG und VDS-Vorschriften mit verschiedenen Warn- und Hinweisschildern gekennzeichnet werden. Eine Auswahl der Beschilderung ist nachfolgend aufgeführt.

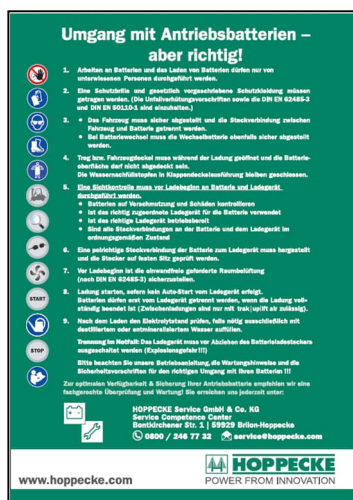
## 6.5 Beispielbilder



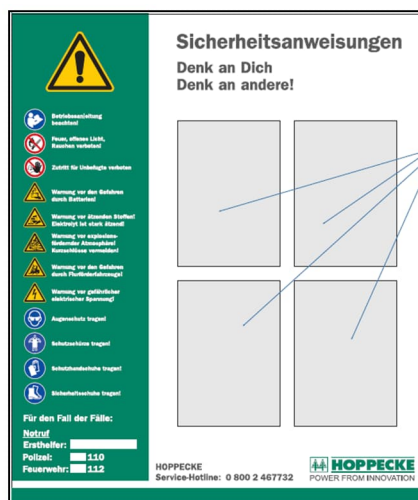
Hinweistafel „Ladestation“ Einzelschild  
900x650mm AluDibond



Hinweistafel „Ladeanweisung“ als Comic  
420x297mm AluDibond



Hinweistafel „Umgang mit Antriebsbatterien“  
597x420mm AluDibond



Hinweistafel „Denk an Dich...“  
1000x850mm AluDibond

## 6.6 Typenliste

HOPPECKE Typ	SAP- Nr.	Kurzbeschreibung
Hinweistafel "Ladestation"	3700001400	AluDibond Schild 4mm mit den notwendigen Schildern einer Ladestation; H900mmx B650mm
Hinweistafel "Ladeanweisung Comic"	3700001401	Hinweistafel "Ladeanweisung " als Comic; multilingual; B420mmx H297mm
Hinweistafel "Umgang mit Antriebsbatterien"	3700001402	AluDibond Schild 3mm; H594mmx B420mm
Hinweistafel "Denk an Dich..."	3700001403	AluDibond Schild 4mm; inklusiv 4 hochwertigen Haltern für Betriebsanweisungen; H1000mmx B850mm



## 7. Wasseraufbereitungssysteme

### 7.1 Kurzbeschreibung

Regelmäßiges Wassernachfüllen erhöht die Lebensdauer und Performance einer Batterie. Wasseraufbereitung ist daher ein wirtschaftliches Muss, wenn Batterien in größerer Stückzahl gewartet werden. All unsere Systeme erfüllen die Wasserqualitätsanforderungen des ZVEI Fachverbandes Batterien.

Vom kleinsten bis zum größten Wasseraufbereitungssystem – alle arbeiten nach dem bewährten Prinzip des Ionentauschers über ein Mischbett mit speziellen Harzen.

#### Ihre Vorteile:

- Wirtschaftlich, durch spezielle Wasserführung für 100%ige Ausnutzung der Kapazität
- Sicher, keine Verluste bei Lagerung führt zu gleichbleibend guter Wasserqualität
- Umweltfreundlich, durch lange Standzeiten der Harze und die nahezu unbegrenzte Regenerierfähigkeit
  
- Typen: Batteriebetriebenes Leitfähigkeitsmessgerät mit LED  
Digitales Leitfähigkeitsmessgerät mit LCD-Anzeige und visuellem Signal

Die Wasserstation DS battery Plus ist ein kompaktes Wasseraufbereitungssystem zur Aufnahme eines Edelstahl-Ionenaustauschers und zur idealen Herstellung von Nachfüllwasser für Batterien. Des Weiteren kann die Wasserstation optional mit einem Schlauchaufroller ausgeliefert werden.

### 7.2 Beispielbilder



Wasseraufbereitungssystem  
Deionisierer



DS Wasserstation



Aqua Trolley

### 7.3 Typenliste

HOPPECKE Typ	Kurzbeschreibung
Ionenaustauscher- Set 1500	Ionenaustauscher- (Kapazität bei 10° GSG=1500l); druckfest; Leitfähigkeitsmessgerät batteriebetrieben mit LED- Anzeige; inklusive Verschlauchung 2x 1,5m Edelstahl 3/4"
Ionenaustauscher- Set 2000	Ionenaustauscher- (Kapazität bei 10° GSG=2000l); druckfest; Leitfähigkeitsmessgerät batteriebetrieben mit LED- Anzeige; inklusive Verschlauchung 2x 1,5m Edelstahl 3/4"
Ionenaustauscher- Set 2800	Ionenaustauscher- (Kapazität bei 10° GSG=2800l); druckfest; Leitfähigkeitsmessgerät batteriebetrieben mit LED- Anzeige; inklusive Verschlauchung 2x 1,5m Edelstahl 3/4"
Ionenaustauscher- Set 4000	Ionenaustauscher- (Kapazität bei 10° GSG=4000l); druckfest; Leitfähigkeitsmessgerät batteriebetrieben mit LED- Anzeige; inklusive Verschlauchung 2x 1,5m Edelstahl 3/4"
Ersatzpatrone 1500	Ionenaustauscher- 1500l Patrone; druckfest; (Kapazität bei 10° GSG=1500l)
Ersatzpatrone 2000	Ionenaustauscher- 2000l Patrone; druckfest; (Kapazität bei 10° GSG=2000l)
Ersatzpatrone 2800	Ionenaustauscher- 2800l Patrone; druckfest; (Kapazität bei 10° GSG=2800l)
Ersatzpatrone 4000	Ionenaustauscher- 4000l Patrone; druckfest; (Kapazität bei 10° GSG=4000l)
Aqua-Trolley 26l (SAP:3510170060)	inkl. Fass, Pumpe, Batterie - integriertes Ladegerät 230V - mit BFS-Anschluss + Spiralschlauch - Gewicht ohne Wasser: 12,5 kg - Abmessungen Höhe 105cm, Breite 43 cm, Tiefe 47cm
Aqua-Trolley 60l (SAP:3510170027)	inkl. Fass, Pumpe, Batterie - integriertes Ladegerät 230V - mit BFS-Anschluss + Spiralschlauch - Gewicht ohne Wasser: 9,8kg - Abmessungen Höhe 103cm, Breite 47cm, Tiefe 47cm
Wasserstation (Ohne Ionenaustauscher)	Anschlussfertiges System zur Aufnahme einer Ionenaustauscher-Patrone zur Befüllung von Antriebsbatterien. Ausführung aus Kunststoff für Wandmontage  <u>Bestehend aus folgenden Komponenten :</u> - Kunststoffplatte zur Aufnahme der Komponenten - Druckminderer mit Manometer - Leitfähigkeitsmessgerät inkl. Magnetventil - Absperrarmatur am Wassereingang - Interne Verrohrung aus Edelstahl - Anschlussmöglichkeit für Ionenaustauscher - Entnahmeschlauch 5m - Eingang und Ausgang R 3/4" - Elektrozuleitung 3m Schuko-Stecker - Schlauchset Edelstahl 2x 0,5m - Hutsieb zum Schutz vor Harzaustritt
Wasserstation	Ausführung Standgerät - Ausstattung siehe Wandmontage
Regeneration 1500 (15)	Regeneration (vor Ort) Ionisierer mit 13-18l Harze
Regeneration 2000 (20)	Regeneration (vor Ort) Ionisierer mit 19-22l Harze
Regeneration 2800 (28)	Regeneration (vor Ort) Ionisierer mit 23-27l Harze

Für weitere Optionen sprechen Sie bitte mit Ihrem zuständigen Systemvertrieb.

## 8. Bestellung

### 8.1 Allgemein

HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG

Bontkirchener Str.1

D-059929 Brilon

Tel: +49 (0) 2963 61-0

E-Mail: [motivepower@hoppecke.com](mailto:motivepower@hoppecke.com)

### 8.2 Technischer Systemvertrieb Innendienst

Tel: +49 (0) 2963-61-317

E-Mail: [info.systemvertrieb@hoppecke.com](mailto:info.systemvertrieb@hoppecke.com)

### 8.3 Bestellablauf

Um einen reibungslosen Bestell- und Lieferprozess zu gewährleisten, müssen zwingend folgende Grundinformationen zu **jedem** Auftrag bereitgestellt werden.

Der Informationsumfang umfasst ein ausgefülltes Bestellformular mit:

- HOPPECKE Materialnummer
- Batterietype/ Maße (alternativ die HOPPECKE Trognummer)
- Fahrzeughersteller und Typ
- Batteriewechselhöhe des Fahrzeugs
- Farbe (wird die Farbe nicht angegeben, wird automatisch RAL 9005 geliefert)
- Lieferanschrift und Ansprechpartner
- Bestellnummer des Kundenauftrages

***Richten Sie Ihre detaillierten Anfragen und das ausgefüllte Bestellformular an den Innendienst des technischen Systemvertriebs.***

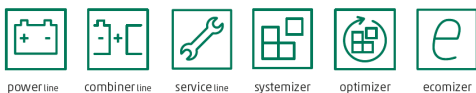




## trak | systemizer fleet

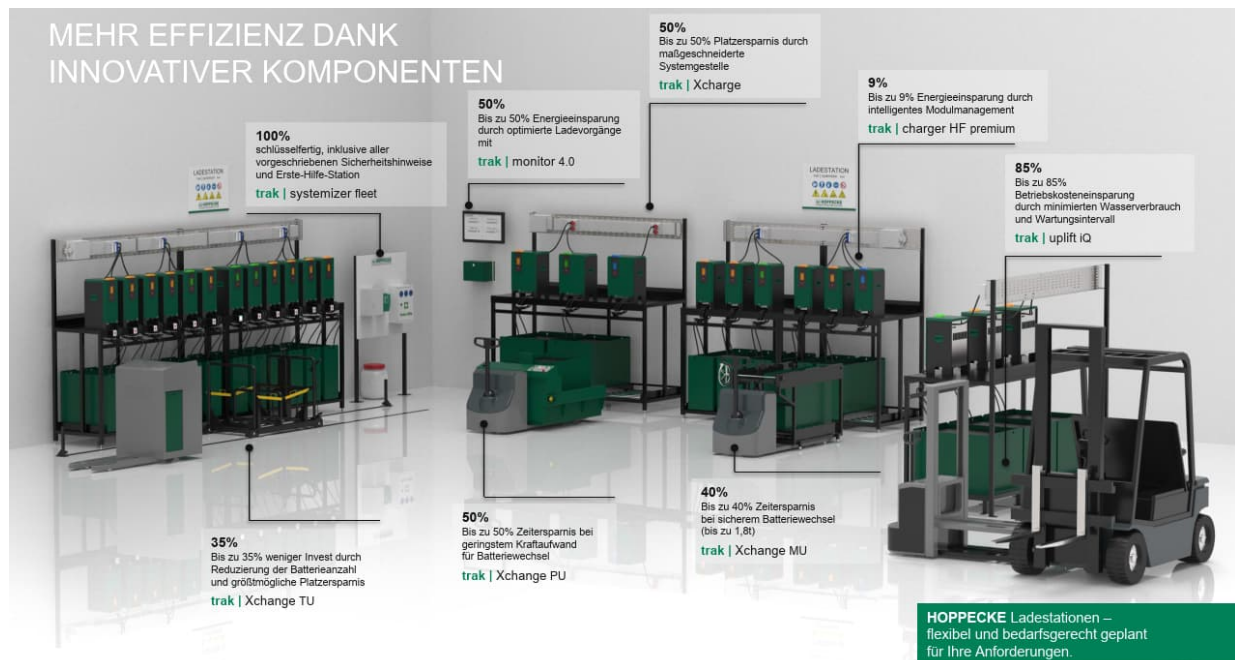
Kostenoptimierte Ladestationen für Antriebsbatterien

[www.hoppecke.com](http://www.hoppecke.com)



powerline combinerline service\_line systemizer optimizer ecomizer

## 9. Produkte für Komplettlösungen – trak | systemizer fleet



Wir erarbeiten stets Ihre individuelle Lösung in den Bereichen schlüsselfertige Lade- und Wechselstationen, Outdoor-Lösungen und Batterieladepunkte. Bei der ganzheitlichen Planung wird der Raum, Schicht- und Pausenmodelle, Warenbewegungen, Fahrzeugtypen sowie Be- und Entlüftung, Bodenbeschichtung und die Art des Batteriewechsels berücksichtigt. Durch die Modularität und Flexibilität unserer Systemkomponenten helfen wir Ihnen zusätzlich Ihre Invest- und Energiekosten zu senken und darüber hinaus Ihren Fuhrpark zu optimieren. Vertrauen Sie auf unsere Expertise und langjährige Erfahrung in der Beratung, Planung und Realisation von Ladestationen.

### Unser Leistungsangebot:

- Vor-Ort Analyse und Beratung
- Individuelle bautechnische Planung Ihrer Ladestation
- Ausführliche Layoutplanung und -erstellung
- Lieferung aller Systemeinheiten und Zubehörteile
- Alle Gewerke aus einer Hand: Lüftungsanlage, Elektroinstallation, Bodenbeschichtung, etc.
- Installation, Wartung, Inspektion und Schulung vor Ort
- Inbetriebnahme und Abnahme Ihrer Ladestation

# Mehr als die Summe seiner Teile – trak | systemizer fleet - die Ladestation mit System

Der Anteil von Elektrostaplern in der Intralogistik wächst beständig. Derzeit ist weltweit etwa jeder fünfte Gabelstapler elektrisch angetrieben. In Europa stieg der Anteil der Elektrostapler in den vergangenen fünf Jahren bereits von 49 % auf 55,2 % an.

Ein effizienter und reibungsloser Betrieb einer modernen Staplerflotte macht den Einsatz von Lade- und Wechselstationen unabdingbar - vor allem im 24/7 Mehrschichtbetrieb.

 Analyse	 Expertise	 Lösungen
<p><b>Wir analysieren Ihren Energiebedarf sowie die lokalen Gegebenheiten direkt vor Ort.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Fuhrpark</li> <li>› Energieverbrauch</li> <li>› Logistikwege</li> <li>› Schicht-/ Pausenmodelle</li> <li>› Raumabmessung</li> <li>› Bodenbeschaffenheit</li> <li>› Elektroinstallation</li> <li>› Belüftung</li> </ul>	<p><b>Unsere langjährige Erfahrung garantiert innovative Lösungen speziell abgestimmt auf Ihre Anforderungen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Konzepterstellung für zentrale und dezentrale Ladestationen und -plätze</li> <li>› Technische Zeichnungen</li> <li>› Beratung zu Sicherheitsanforderungen</li> <li>› Planungsunterstützung bei Ausschreibungen</li> <li>› Europäischer Marktführer in Forschung und Entwicklung</li> </ul>	<p><b>Wir planen Ihr System ganzheitlich, nachhaltig und immer modular. Natürlich stets auf dem neuesten Stand der Technik.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Kompetenz direkt vom Energiespeicherlieferanten</li> <li>› Unternehmensspezifische Lösungen nach europaweiten Standards und Normen</li> <li>› Optimierung der Logistikwege, Energieeinsparung und Raumnutzung</li> <li>› Unterstützung des Architekten und/oder des Planungsbüros</li> </ul>

Neben Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit, spielt das einfache Handling eine wichtige Rolle. Der Batterietausch muss vom Fahrer leicht, schnell und intuitiv durchzuführen sein. Mit dem trak | systemizer fleet bietet Ihnen HOPPECKE eine Systemlösung, die speziell auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist.

Sorgfältig aufeinander abgestimmte Bauteile garantieren ein höchstmögliches Maß an Effizienz, denn nur im Verbund können die einzelnen Komponenten ihr volles Potential ausschöpfen

 Komponenten	 Schlüsselfertig	 Service
<p><b>Wir verwenden ausschließlich hochwertige und perfekt aufeinander abgestimmte HOPPECKE-Komponenten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Modular und flexibel</li> <li>› Lieferung aller Systemeinkomponenten und Zubehörteile</li> <li>› Alle Gewerke aus einer Hand: Belüftungsanlage, Elektroinstallation, Bodenbeschichtung etc.</li> <li>› Flexible Systeme zur Energieabrechnung</li> <li>› Höchste Qualität - Made in Germany</li> </ul>	<p><b>HOPPECKE Systemlösungen sind sofort betriebsbereit. Es sind keine nachträglichen Installationsarbeiten notwendig.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Projektleitung oder -unterstützung für Teil- oder Komplettprojekte</li> <li>› Errichtung von schlüsselfertigen Ladestationen</li> <li>› Inbetriebnahme und Abnahme von Ladestationen</li> <li>› Betreiben von Ladestationen</li> <li>› Energiemanagement</li> </ul>	<p><b>Unsere umfangreichen Serviceangebote sichern Ihre Investition nachhaltig und optimieren die Verfügbarkeit.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Installation, Wartung, Inspektion und Schulung vor Ort</li> <li>› Weltweites Sammel- und Entsorgungssystem</li> <li>› Regelmäßige professionelle Beratung auf Basis der kumulierten Daten</li> <li>› Ermittlung von Optimierung- und Einsparpotentialen</li> <li>› Individuelle Modelle für Kauf, Miete und Refurbishment</li> </ul>

## 9.1 Wechseleinrichtungen für Batterien – trak | Xchange

Abhängig von den Abmaßen und dem Gewicht der Batterie sowie der Wechselmethode bietet HOPPECKE verschiedene Wechseleinrichtungen an. Alle Varianten sind speziell auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten und senken somit den Zeit- und Kostenaufwand beim Wechseln der Batterien.

Bei der Konstruktion eines Systems wird die Anzahl der für den Betrieb benötigten Batterien ebenso berücksichtigt wie deren Größe und der Fahrzeugtyp, in dem diese eingesetzt werden.

### Überblick Wechseleinrichtungen

Kleine Antriebsbatterien 12V - 48V	Mittlere Antriebsbatterien 24V - 80V	Mittlere - große Antriebsbatterien
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fahrzeugflotte: &lt; 20 Batterien</li> <li>▪ Batteriegewicht: &lt; 650 kg</li> <li>▪ TU- Wechselwagen per Hand</li> <li>▪ Verfahrbar auf Schienen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fahrzeugflotte: &lt; 20 Batterien</li> <li>▪ Batteriegewicht: &lt; 2500 kg</li> <li>▪ MU- Manuelle Wechseleinheit mit Getriebe</li> <li>▪ PU- Angetriebene Wechseleinheit Hydraulisch und Magnetisch</li> <li>▪ Frei verfahrbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fahrzeugflotte: &lt; 20-300 Batterien</li> <li>▪ Batteriegewicht: &lt; 2500 kg</li> <li>▪ PU- Angetriebene Wechseleinheit Hydraulisch und Magnetisch</li> <li>▪ Frei verfahrbar</li> <li>▪ FU- Voll automatischer Wechselwagen</li> </ul>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>TU</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>TU-HA</b></p>  </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>MU</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>PU</b></p>  </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>PU</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>FU</b></p>  </div> </div>

### Ihre Vorteile:

- Niedriger Kraftaufwand
- Schneller und sicherer Batteriewechsel
- Geringer Platzbedarf
- Modulare Erweiterbarkeit der Ladestation
- Auswahl zwischen manuellen oder angetriebenen Wechseleinrichtungen
- Höhenverstellung zum Ausgleich des Reifenabriebs



### 9.1.1 Batteriewechselwagen für kleine Batterien

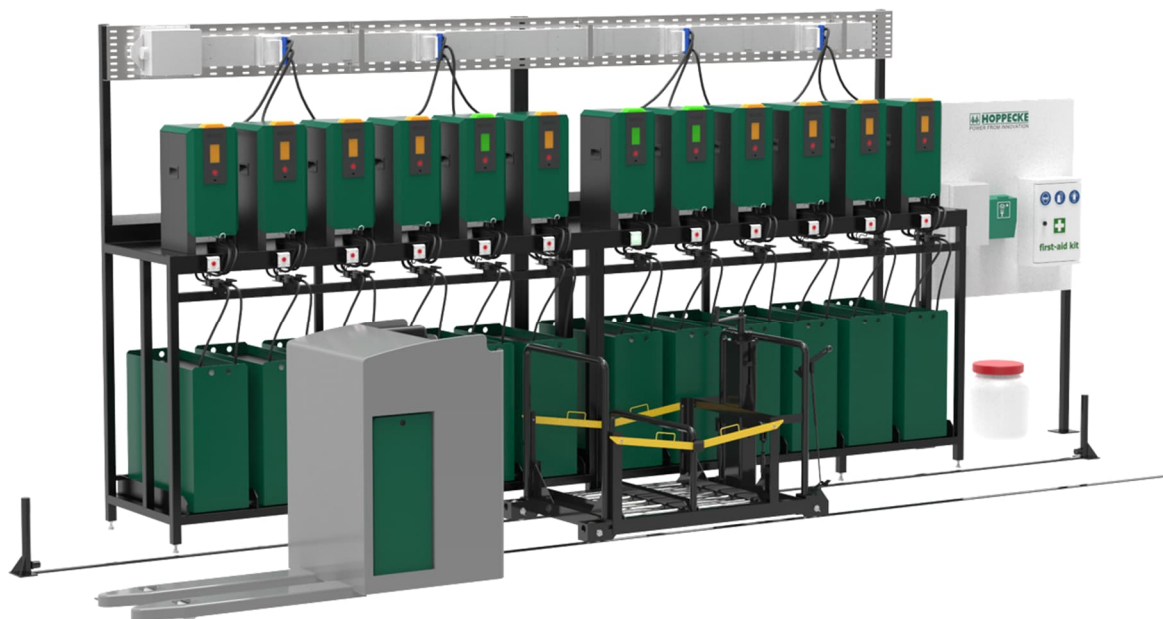
Die HOPPECKE Batteriewechselwagen trak | Xchange TU eignen sich für kleine Batterien und wurden speziell für elektrische Hubwagen und Niederhubkommissionierer mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel entwickelt. Sie sind mit einer Doppelrollenbahn ausgestattet, die einen schnellen Batteriewechsel ermöglicht.

Alle trak | Xchange TU-Systeme laufen auf bodenmontierten Schienen, um ein leichtes Verschieben zu garantieren. Zugleich wird der sichere Transport der Batterie durch eine Verriegelungsvorrichtung gewährleistet.

Die Variante trak | Xchange TU-PT ist mit einem speziellen Hubmechanismus ausgestattet, der eine Höhenverstellung von 130mm ermöglicht.

#### Ihre Vorteile:

- Manueller Wechselwagen für 12V - 48V Antriebsbatterien
- Einsparung eines Batteriefachs durch 2 Fächer auf dem Wechselwagen
- Leicht verfahrbar durch Schienenführung
- Modular erweiterbar
- Einfaches und robustes Design mit schnellen Wechselzeiten unter 2 Minuten
- Höhenverstellung zum Ausgleich des Reifenabriebs



### 9.1.2 Batteriewechselaufsatz für mittlere bis große Batterien

Der trak | Xchange MU ist mit einer Rollenbahn ausgestattet. Diese Batteriewechseinheit besitzt eine manuelle getriebeunterstützte Vorrichtung zum leichten Ein- und Ausbringen der Batterie in das Fahrzeug und zum Wiederaufladen auf die Rollenbetten.

Beim trak | Xchange PU sind die Wechselaufsätze mit einem hydraulisch angetriebenen Ausschub und einem dazugehörigen Elektromagnet ausgestattet. Sie besitzen eine hydraulische Vorrichtung zum leichten Ein- und Ausbringen der Batterie in das Fahrzeug und auf die Rollenbetten.

Die trak | Xchange MU und PU-Systeme sind frei verfahrbar und ermöglichen einen schnellen Batteriewechsel. Zugleich wird der sichere Transport der Batterie durch eine Verriegelungsvorrichtung gewährleistet.

#### Ihre Vorteile:

- Wechselaufsatz für 48V - 80V Antriebsbatterien
- Geringer/ kein Kraftaufwand durch Getriebeunterstützung bzw. angetriebene Wechselvorrichtung
- Flexibler Einsatz mit unterschiedlichen Wechselhöhen
- Einfache und sichere Bedienbarkeit
- Hohe Sicherheit beim Verfahren der Batterie durch Verriegelungsvorrichtung
- Höhenverstellung zum Ausgleich des Reifenabriebs
- ⚠ Trägerfahrzeug muss kundenseitig gestellt werden



## 9.2 Batteriemonitoring und Management Systeme

### 9.2.1 Batteriemonitoring – trak | monitor easypick

Trak | monitor easypick ist ein einfaches Monitoring System für kleine bis mittelgroße Ladestationen. Dabei weist eine grüne Signalleuchte auf die als nächstes zu entnehmende Batterie hin. Das Monitoring System ist für jeweils einen Batterietypen (Batteriepool) anzuwenden.

#### Ihre Vorteile:

- Verwaltung einzelner Batteriepools
- Anwenderfreundlich durch klare Anzeige
- Gleichmäßige Nutzung
- Einhaltung der Auskühlzeiten

Mit trak | monitor easypick



Pro Ladeplatz / Ladegerät wird ein LED-Aufbaugehäuse geplant. Die Ladegeräte müssen mit einem potentialfreien Kontakt bestückt sein, der bei einer abgeschlossenen Ladung umschaltet.

*Die easypick Funktion kann kundenindividuell auch mit dem größeren Batteriemangement System **trak | monitor 4.0** umgesetzt werden.*

Preis und individuelle Planung auf Anfrage. Hier steht der System- Servicevertrieb beratend zur Seite.

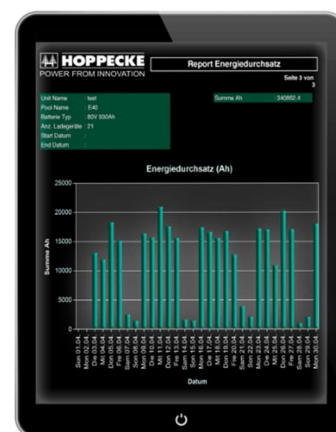
## 9.2.2 Batteriemangement – trak | monitor 4.0

Mit trak | monitor 4.0, unserem Managementsystem für Ladestationen, Batterien und Ladegeräte, haben Sie alle Leistungs- und Verbrauchsdaten jederzeit im Blick: Das System kommuniziert mit den Ladegeräten und direkt mit den HOPPECKE Batteriecontrollern. Dies sorgt für höchstmögliche Transparenz und Sie können auf Basis von Echtzeitdaten Entscheidungen treffen.



### Ihre Vorteile:

- Personalisierte Dashboards zur Übersichtlichen Auswertung – auch von mobilen Endgeräten abrufbar – sowie verschicken von Alarmmeldungen
- Jederzeit erweiterbar – von Batterieüberwachung bis Lastspitzenmanagement
- Zentrale Bereitstellung der gesammelten Daten der Ladegeräte und Batterien des ganzen Betriebs zur Auswertung in übersichtliche Reports
- Verwaltung von bis zu 10 Batteriepools und 200 Ladegeräten möglich
- Gleichmäßige Nutzung des Batteriepools und Einhaltung der Abkühlzeiten
- Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwands für Batteriewartung und Instandhaltung
- U.v.m.



Preis und individuelle Planung auf Anfrage. Hier steht der System- Servicevertrieb beratend zur Seite.

### 9.3 Stromschienen

Bei den Stromschienen handelt es sich um ein flexibles und wirtschaftliches Energieverteilungssystem mit umfangreichem optionalem Zubehör für einfache, sichere und schnell erweiterbare Installationen.

#### Ihre Vorteile:

- Einhaltung der Schutzarten IP52 - IP55
- Geringe Brandlast von 1,32 kWh/m
- hohe Kurzschlussfestigkeit
- Keine kundenseitige Elektroinstallation von Einzelsteckdosen notwendig

Durch die Stromschiene ist die Lade-/ Wechselstation leichter in die Hauselektrik einzubinden und sogar flexibel bei einem späteren Umzug in eine andere Halle. Am Einspeisekasten (Schnittstelle zwischen Kunde und HOPPECKE) muss nur ein Hauptspannungskabel angeschlossen werden.

Die Abgangskästen sind inklusive Netzsteckdosen (Schuko oder CEE) für Ladegeräte und mit Schraub-Schmelz-Sicherungen ausgestattet, Typen und Anzahl sind dabei auftragsbezogen. Sie können individuell mit angepassten Sicherungen (Schmelzsicherung/ FI/ FI Gleichstromsensitiv) bestückt werden. FI Schalter/ Trennschalter sind nicht in der Standardplanung nach DIN EN 62485-3 enthalten. Sollten sie gefordert sein, müssen sie ausdrücklich angefragt werden.

#### Beispielbilder



## 9.4 Lüftungssysteme

Während des Ladens werden bei Batterien mit wässrigem Elektrolyt Gase freigesetzt. Sie entstehen durch Elektrolyse des Wassers durch den Ladestrom. Die erzeugten Gase sind Wasserstoff und Sauerstoff. Wenn sie in die Umgebung abgegeben werden, kann eine explosive Mischung entstehen, sobald der Volumenanteil des Wasserstoffs in der Luft 4% überschreitet. Wenn das Ladegerät abgeschaltet wird, lässt der Austritt von Gasen erst nach einer Stunde merklich nach. Jedoch sind selbst nach dieser Zeit Sicherheitsvorkehrungen erforderlich, weil Gase, die in der Zelle festgehalten wurden, plötzlich freigesetzt werden können, z.B. durch Bewegen der Batterie beim Einsetzen ins Fahrzeug oder durch Erschütterungen beim Betrieb des Fahrzeugs.

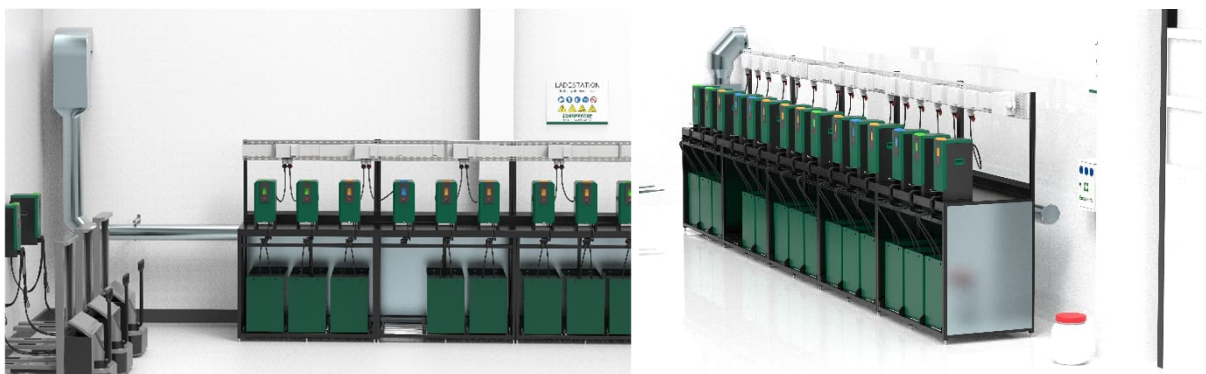
Eine Batterieanlage gilt dann als nicht explosionsgefährdet, wenn Batterien darin so untergebracht sind, dass das beim Laden und Entladen entstehende Gasmisch im umgebenden Raum so verdünnt wird, dass es mit Sicherheit seine Explosionsfähigkeit verliert.

Im Nahbereich (nach DIN EN 62485-3 kleiner als 0,5m) der Entgasungsöffnungen ist die Verdünnung nicht immer sicherzustellen.

Sollte eine Lüftungsanlage durch HOPPECKE mitgeplant werden wird empfohlen, dass die Ladegeräteregale in der Tiefe auf die komplette Batterie angepasst und eingehaust werden. So sind die Batterien vollständig umschlossen und die Gase können optimal abgesaugt werden.

Wir beraten und planen gern Ihr individuelles Lüftungskonzept.

### Beispielbilder



## 10. Outdoor Ladestation - trak | systemizer powercube

### 10.1 Kurzbeschreibung

Der trak | systemizer powercube ist eine Komplettlösung für den Batteriewechsel im Bereich Flurförderzeuge. Der Ladecontainer ist eine vollständige mobile Ladestation mit integrierter Lüftungsanlage und Beleuchtung sowie ausgereifter Technik bis ins kleinste Detail.

Er kann variabel im Außenbereich des Werksgeländes aufgestellt werden, aber auch an jedem Ort innerhalb der Produktion, der über einen passenden Stromanschluss verfügt.

Die Energieversorgung Ihrer Fahrzeugflotte ist somit jederzeit sowohl zentral als auch dezentral sichergestellt. Mit dem trak | systemizer powercube schaffen Sie Platz und sorgen für eine größere Flexibilität, etwa bei Auftragsspitzen mit hoher Auslastung.

#### Ihre Vorteile:

- Einhaltung der Sicherheitsnorm EN62485-3
- Schutz vor Knallgasbildung durch überwachtetes Lüftungssystem
- Einfacher Zugang mit leichtläufigen und abschließbaren Schiebtoren
- Einsparungen der Investitionskosten für neue Gebäude
- Platzgewinn in den Lagerhallen
- Zeitgewinn durch kurze Plan- und Umsetzungszeiten

***Wir beraten und planen gern Ihre individuelle Outdoor Ladestation!***

### 10.2 Beispielbilder



## 11. Montagehinweise

### 11.1 Standardrollenbett mit Seitenrahmen – SRB-S

#### Gesamtansicht Montage

Verwendete Komponenten:

- SRB-S (Standardrollenbett)
- FFP (Fußplatten)
- Option „Befestigungskit“



#### 11.1.1 Bodenmontage



#### Detail Bodenmontage

Montage auf dem Hallenboden mittels Fußplatten „FFP“ (im Lieferumfang) und Schlagankern M10x100 (optional „Befestigungskit“)

Die Fußplatten „FFP“ werden an die hinteren Füße platziert. Die Öffnung der Fußplatte ist bei den äußeren Rollenbetten nach innen gerichtet. Die Fußplatten haben einen Überstand von 20mm je Seite, daher wird empfohlen bei mehreren in Reihe platzierten Rollenbetten, die inneren Fußplatten um 180° gedreht (Öffnung nach außen gerichtet) zu montieren. Der Verstellbereich der Füße beträgt  $\pm 25\text{mm}$  (Schlüsselweite 32mm).

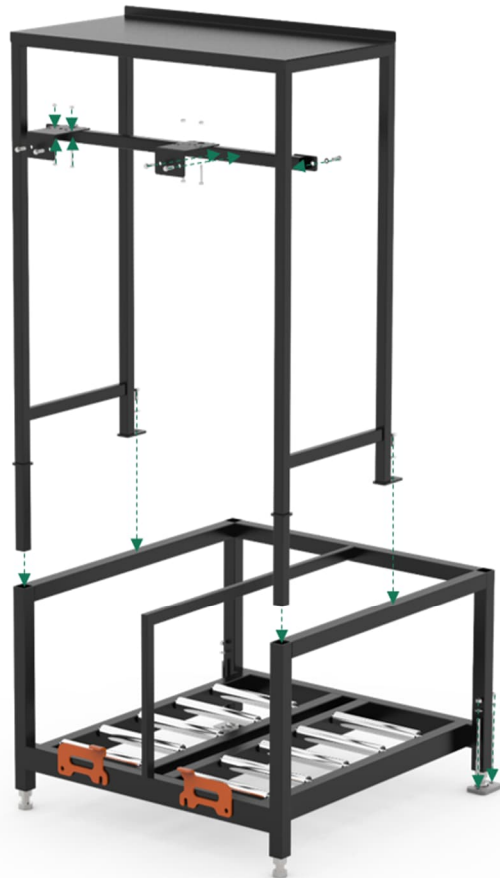


## 11.2 Standardrollenbett mit Ladegerätepodest – SRB-CS

### Gesamtansicht Montage

Verwendete Komponenten:

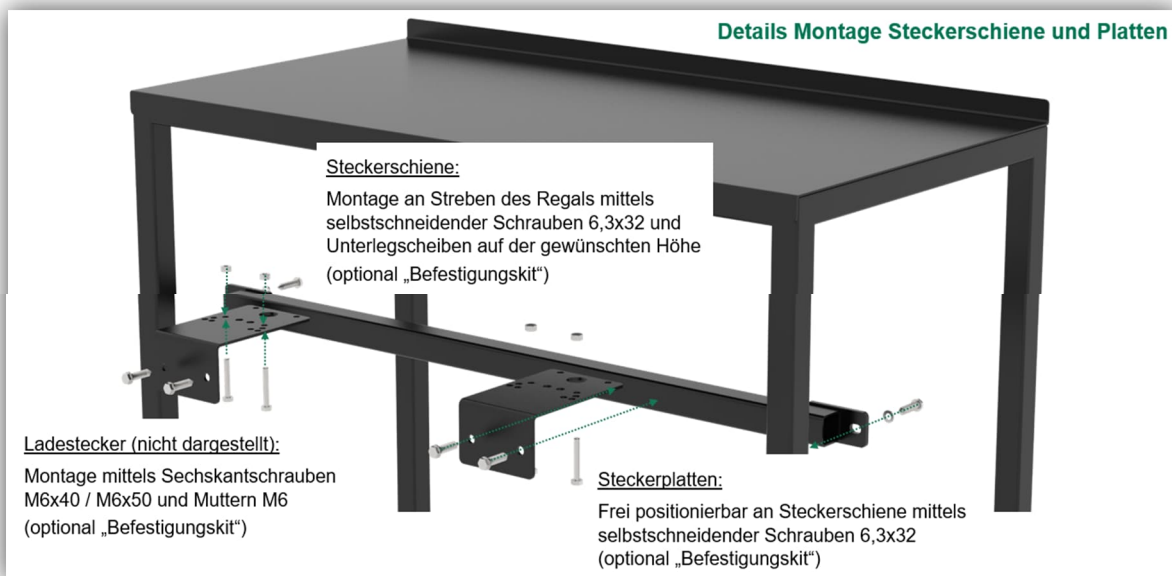
- SRB-S (Standardrollenbett)
- FFP (Fußplatten)
- CS (Ladegeräteregal)
- PP-Bar (Steckerschiene)
- PP-CS (Steckerplatte)
- Option „Befestigungskit“



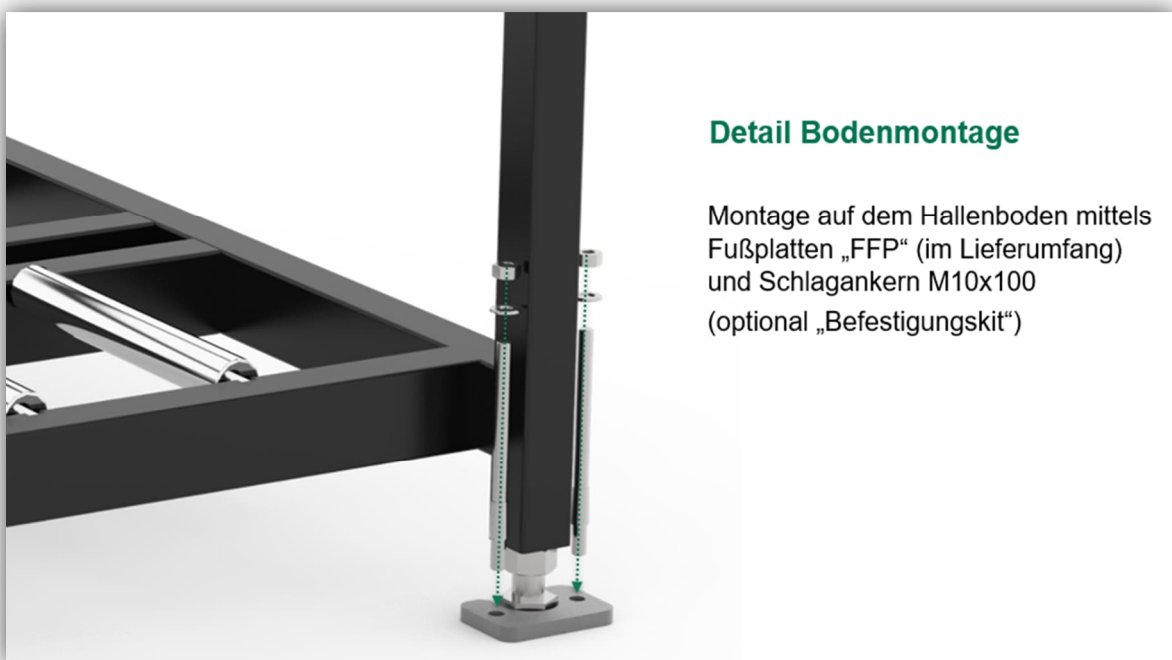
### 11.2.1 Ladegerätepodest



### 11.2.2 Steckerhalterschiene



### 11.2.3 Bodenmontage



Die Fußplatten „FFP“ werden an die hinteren Füße platziert. Die Öffnung der Fußplatte ist bei den äußeren Rollenbetten nach innen gerichtet. Die Fußplatten haben einen Überstand von 20mm je Seite, daher wird empfohlen bei mehreren in Reihe platzierten Rollenbetten, die inneren Fußplatten um 180° gedreht (Öffnung nach außen gerichtet) zu montieren. Der Verstellbereich der Füße beträgt  $\pm 25\text{mm}$  (Schlüsselweite 32mm).

## 11.3 Standardrollenbett mit Steckerhalter – SRB-S mit PP-H

### Gesamtansicht Montage

Verwendete Komponenten:

- SRB-S (Standardrollenbett)
- FFP (Fußplatten)
- PP-H (Steckerhalter)
- Option „Befestigungskit“



### 11.3.1 Steckerhalter

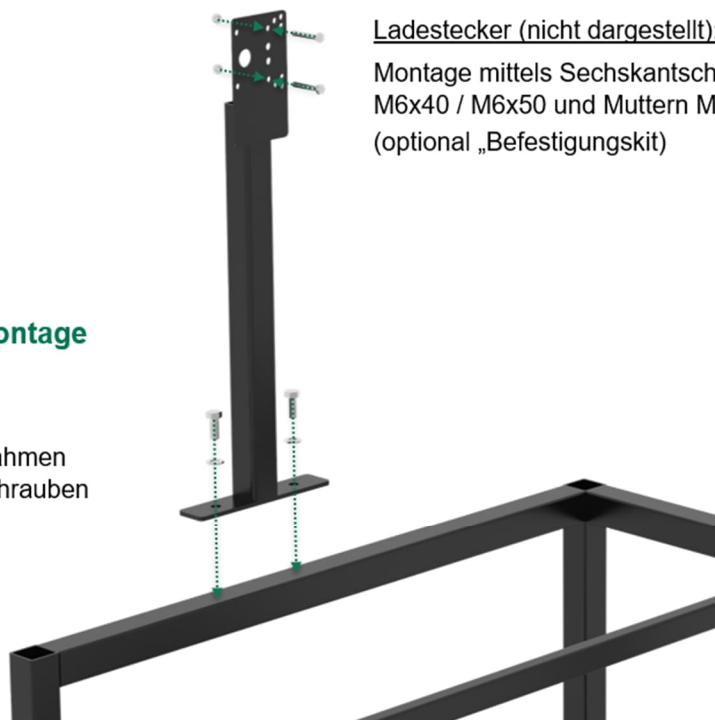
#### Details Steckerhaltermontage

##### Steckerschiene:

Montage auf beiden Seitenrahmen  
möglich mittels Sechskantschrauben  
M10x25 und Scheiben Ø10  
(im Lieferumfang)

##### Ladestecker (nicht dargestellt):

Montage mittels Sechskantschrauben  
M6x40 / M6x50 und Muttern M6  
(optional „Befestigungskit“)

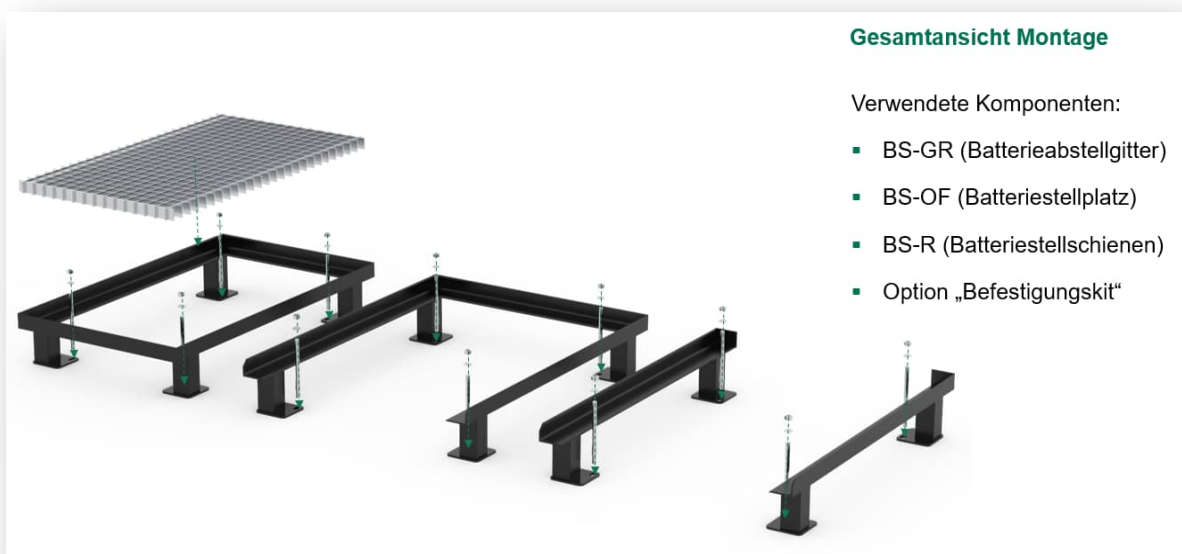


### 11.3.2 Bodenmontage



Die Fußplatten „FFP“ werden an die hinteren Füße platziert. Die Öffnung der Fußplatte ist bei den äußeren Rollenbetten nach innen gerichtet. Die Fußplatten haben einen Überstand von 20mm je Seite, daher wird empfohlen bei mehreren in Reihe platzierten Rollenbetten, die inneren Fußplatten um 180° gedreht (Öffnung nach außen gerichtet) zu montieren. Der Verstellbereich der Füße beträgt  $\pm 25\text{mm}$  (Schlüsselweite 32mm).

### 11.4 Batteriestellplatz – BS



### 11.4.1 Bodenbefestigung



### 11.5 Ladegerätepodest – CS

#### Gesamtansicht Montage

Verwendete Komponenten:

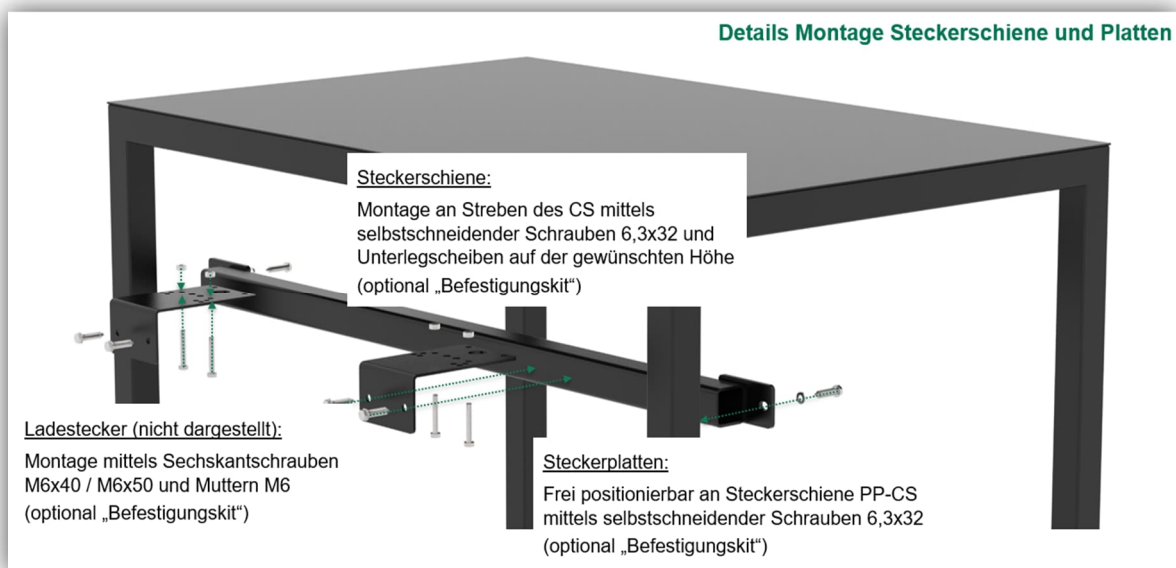
- CS (Ladegeräteregal)
- PP-Bar (Steckerschiene)
- PP-CS (Steckerplatte)
- Option „Befestigungsset“



### 11.5.1 Bodenbefestigung



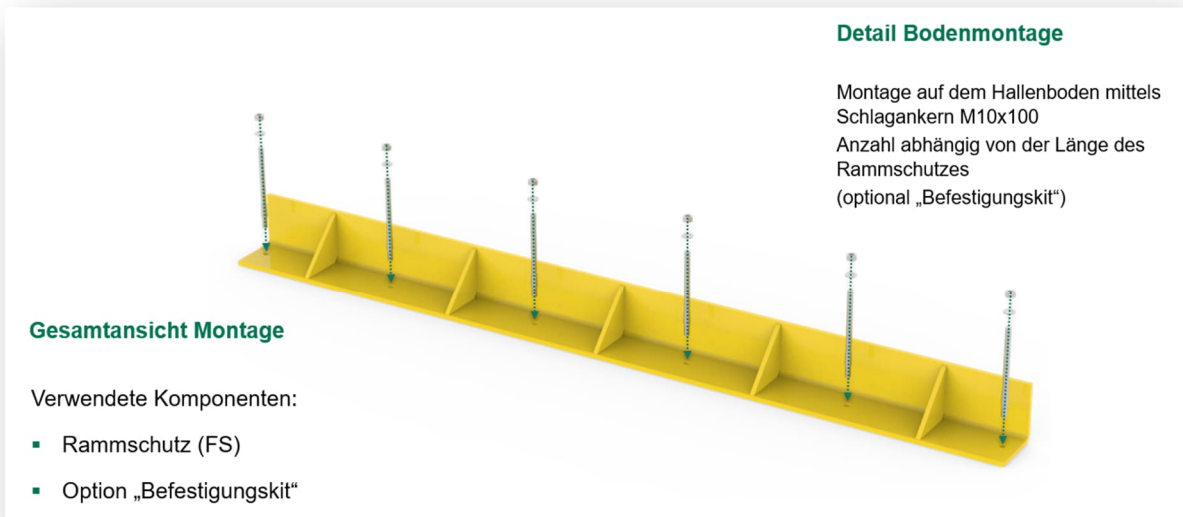
### 11.5.2 Steckerhalterschiene



## 11.6 Ladegeräteboard bodenmontiert – CS-FM



## 11.7 Rammschutz bodenmontiert – FS



## 12. Beratung – Checkliste für Batterieladestationen

Die Checkliste dient als Unterstützung zur Beurteilung des Arbeitsplatzes nach ArbSchG §5

### Unternehmen / Arbeitsbereich

Firmenname:  
Arbeitsbereich:

Adresse:

### Ansprechpartner / Ersteller

Betreiber:  
Verantwortlicher:  
Telefon:

Firma:  
Ersteller:  
Telefon:

**Ist- Situation:**  Bestandsanlage  Neue Anlage  
**Wechsel- und Ladekonzept:**  Einzelladeplatz  Batterieladestation  Batterieladerraum

Lage und Anforderungen des Arbeitsbereichs	i.O.	n.i.O.	Entfällt	Kommentar
Ungehinderte Zufahrt zu den Lade-/ Wechselplätzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Raum trocken mit Temperaturen zwischen 10°C-25°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ausreichender Luftwechsel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Dauerhafte Markierung des Ladebereiches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Lichte Deckenhöhe mindestens 2m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bediengang/Abstand FFZ ⇔ FFZ mindestens 0,6m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Rammschutz vorhanden (zum Schutz/ Abtrennung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Fußboden ableitfähig, rissfrei, elektrolytbeständig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ladegeräte vom Netz trennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ladegeräte sicher auf nicht brennbaren Materialien platziert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ladegeräte gegen mechanische Beschädigungen geschützt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen	i.O.	n.i.O.	Entfällt	Kommentar
Abstand Ladegerät ⇔ Batterie mind. 0,5m Fadenmaß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Abstand zu brennbaren Materialien mind. 2,5m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Abstand zu explosionsgefährdeten Bereichen mind. 5m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereichs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ausreichende Be- und Entlüftung nach EN 62485-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sicherheitsausstattung	i.O.	n.i.O.	Entfällt	Kommentar
Beschilderung „Zutritt für Unbefugte verboten“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Beschilderung „Warnung vor Gefahren durch Batterien“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Beschilderung „Schutzkleidung verwenden“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Beschilderung „Warnung vor gefährlicher Spannung“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Beschilderung „Gebrauchsanweisung beachten“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Beschilderung „Feuer und offenes Licht verboten“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bindemittel zur Aufnahme von Elektrolyten vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Handschuhe, Schutzbrille, Schutzhürze vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Augenspülstation leicht zugänglich & schnell erreichbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Erste Hilfe Schrank leicht zugänglich & schnell erreichbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Zusatzausstattung (Gewerke)	i.O.	n.i.O.	Entfällt	Kommentar
Nachfüllwasser schnell erreichbar (Deionisierer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Überwachung der technischen Lüftung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Name / Unterschrift (Ersteller):

Datum:



