

Datenblatt

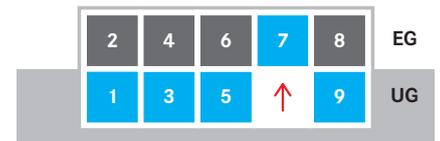
WÖHR COMBILIFT 542



- **Mögliche Plattformbelastungen:**
 - max. 2000 kg, Radlast 500 kg
 - max. 2600 kg, Radlast 650 kg **1**
- **Plattformen nachträglich auflastbar (auch einzelne Stellplätze)**
- **Plattformen waagrecht befahrbar**
- **Anordnung:**
 - ab 2 Raster für 3 Fahrzeuge
 - maximal 10 Raster

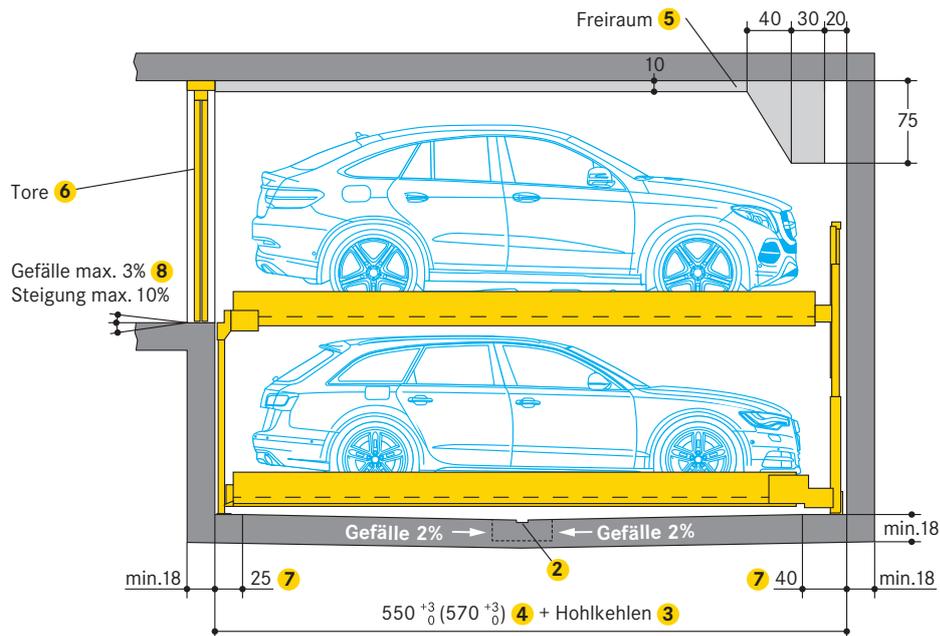


Das Fahrzeug auf Stellplatz 7 wird angefordert. Die Stellplätze 2, 4 und 6 werden nach links verschoben.



Stellplatz 7 wird auf die Einfahrtsebene (EG) angehoben, das Fahrzeug kann ausgeparkt werden.

■ Längenmaße Tiefgarage (Höhenmaße siehe Seite 2)



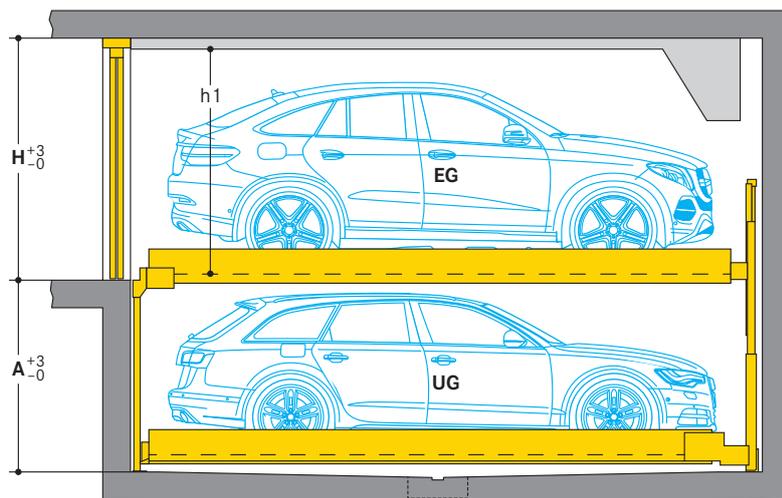
- 1** Auflastung gegen Mehrpreis möglich
- 2** Entwässerungsrinne (bauseits):
 - 10 x 2 cm mit Schöpfgrube 50 x 50 x 20 cm
 - bei Installation einer bauseitigen Saugpumpe Abmessung der Schöpfgrube nach Herstellerangaben beachten
- 3** Hohlkehlen/Vouten (bauseits):
 - am Übergang vom Grubenboden zu den Wänden nicht möglich
 - falls Hohlkehlen erforderlich sind, Anlagen schmaler oder Gruben breiter ausführen
- 4** 500 cm Fahrzeuglänge = 550 cm Grubenlänge
520 cm Fahrzeuglänge = 570 cm Grubenlänge
 Aufgrund der zunehmenden Länge von Fahrzeugen, empfehlen wir eine Grubenlänge von 570 cm, um auch zukünftig Mittelklassemodelle abstellen zu können.
- 5** Freiräume:
 - Maßblätter mit detaillierten Angaben bitte bei WÖHR anfordern
- 6** Torabschluss (siehe Seite 5)
- 7** In diesen Bereichen 0 % Gefälle/Steigung in Längs- und Querrichtung
- 8** Bei oberirdischen Garagen mit Gefälle, empfiehlt sich eine Entwässerungsrinne in der Zufahrt

■ Maße

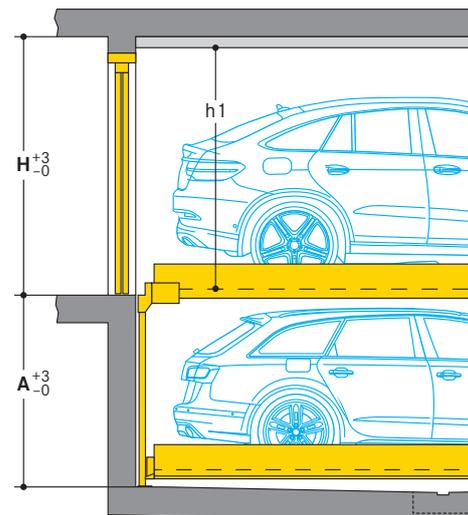
- alle Maße sind Mindestfertigmaße
- Toleranzen nach VOB Teil C (DIN 18330, 18331) sowie DIN 18202 zusätzlich berücksichtigen
- alle Maße in cm

Höhenmaße

Combilift 542-200 / 542-175



Combilift 542-230



Typ	Höhe H	Grubentiefe A	Fahrzeughöhe		Plattformabstand h1
			EG	UG	
542-200	220	200	200	175	205
542-230	235	230	205	205	210
542-175	220	175	200	150	205

Zulassungszahlen PKW in Deutschland*

Orientierungshilfe für Höhenmaße: Mit einem Anlagen-Typ aus oben stehender Tabelle, der beispielsweise PKW bis 175 cm Fahrzeughöhe abdeckt, können 92,81 % aller in Deutschland 2022 neu zugelassenen PKW geparkt werden.

Höhe	Modellbeispiele	Zulassungszahlen
143,5	Opel Corsa	bis zu 150 cm*
144,1	VW Passat	
147,3	Audi A8	
161,5	VW ID.5	bis zu 170 cm*
166,8	BMW iX3	
168,1	Skoda Kodiaq	
171,2	Audi Q7	bis zu 175 cm*
171,8	Mercedes Benz EQS SUV	
172,7	Volvo XC90	
177,8	Ford Explorer	bis zu 180 cm*
179,7	Mercedes Benz GLE	
179,7	VW Caddy Kombi	
188,0	VW Amarok	bis zu 205 cm*
191,4	Land Rover Defender	
193,8	VW ID.Buzz	

* Durch unterschiedliche Ausstattungen können baugleiche Fahrzeuge unterschiedliche Höhen aufweisen. Es wurden die maximalen Höhen berücksichtigt.
Quelle: Kraftfahrtbundesamt, 2022 (Auswertung für in Deutschland zugelassen Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung mit bis zu 9 Sitzplätzen).

Entscheidungshilfen Fahrzeughöhen

Die Wahl der für Ihr Projekt richtigen Fahrzeughöhen, richtet sich im Wesentlichen nach eventuellen Bauvorschriften, der Nutzererwartung und den Gebäudevorgaben. Kriterien können u.a. sein:

Wohngebäude:

Differenzierte Stellplatzhöhen sind denkbar und können sich auf den Verkaufspreis auswirken. So könnten z.B. untere Stellplätze für höhere Fahrzeuge und damit auch bequemere Zugänglichkeit zum Fahrzeug vorgesehen werden. Obere Stellplätze für weniger hohe Fahrzeuge, dadurch reduzierte Gebäudehöhe und weniger umbauten Raum. Rampe zur Tiefgarage wird weniger steil oder lang. Es empfiehlt sich jedoch grundsätzlich, gleich hohe Fahrzeughöhen vorzusehen, um den Verkauf und Nutzung von Stellplätzen leichter zu ermöglichen.

Bürogebäude:

Für dieses Parkkonzept wird empfohlen, alle Stellplätze mit der gleichen Höhe auszuweisen. Werden fest zugewiesene Stellplätze für Parkberechtigte bevorzugt, könnten unterschiedliche Stellplatzhöhen vorgesehen werden.

Hotels:

Ob Stadthotel, Ferienhotel oder Ferienwohnungen, grundsätzlich sollte gelten, dass bei Wechselbelegung alle Stellplätze gleiche Stellplatzhöhen haben. Hier empfiehlt es sich maximale Stellplatzhöhen zu wählen, um gegebenenfalls auch Fahrzeuge mit Dachaufbauten parken zu können.

Beispiel Wohngebäude

Fahrzeughöhe EG	200 cm
Fahrzeughöhe UG	175 cm

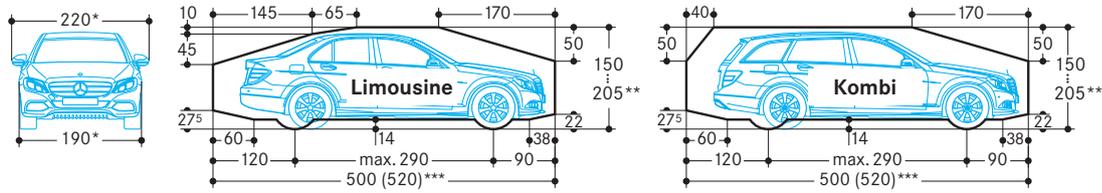
Typ	Höhe H	Grubentiefe A	Fahrzeughöhe		Plattformabstand h1
			EG	UG	
542-200	220	200	200	175	205

Beispiel Bürogebäude und Hotels

Fahrzeughöhe EG	205 cm
Fahrzeughöhe UG	205 cm

Typ	Höhe H	Grubentiefe A	Fahrzeughöhe		Plattformabstand h1
			EG	UG	
542-230	235	230	205	205	210

Lichtraumprofil (Standardfahrzeuge)



* bei Plattformbreite 250 cm
 ** Die Pkw-Gesamthöhe inklusive Dachreling und Antennenhalterung darf die angegebenen max. Fahrzeug-Höhenmaße nicht überschreiten
 *** siehe Seite 1

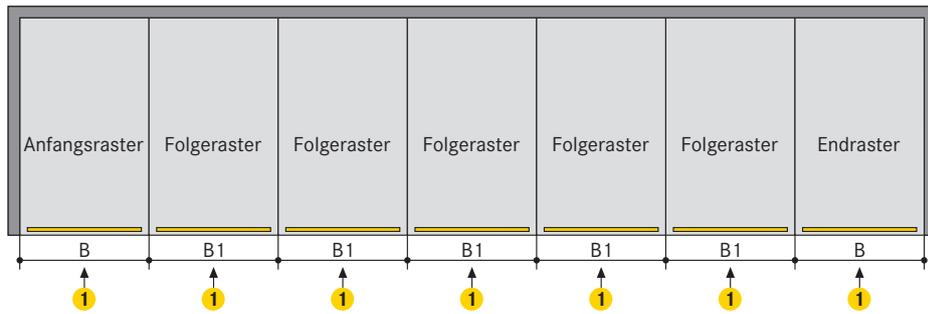
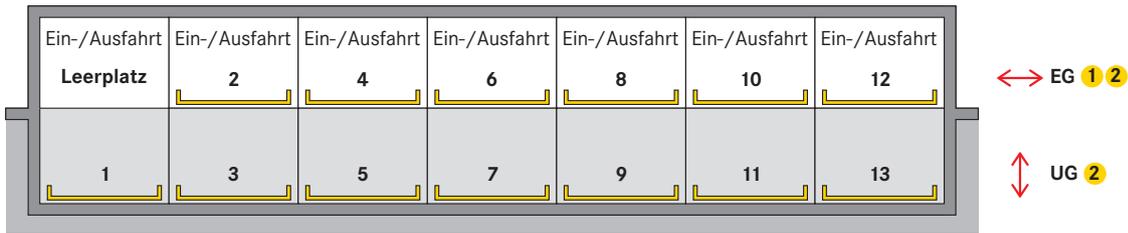
Breitenmaße

Plattformbreiten:

- 250 cm:
- für Fahrzeugbreite 190 cm (ohne Außenspiegel)
- 260-300 cm:
- für Fahrzeuge, die breiter als 190 cm sind (ohne Außenspiegel)
- 270-300 cm:
- für Anlagen am Ende der Fahrgasse

Für einen bequemen Parkvorgang und komfortable Ein- und Ausstiegsverhältnisse sind Plattformbreiten ab 270 cm empfohlen. Bei Unterschreitung kann der Parkvorgang eingeschränkt werden, abhängig von Fahrzeugbreite, Fahrzeugtyp, persönlichem Fahrverhalten, Zufahrt der (Tief-) Garage.
 Bei einer 90°-Anordnung der Stellplätze, empfehlen wir eine Verbreiterung der Fahrgasse auf mindestens 700 cm oder eine Wandausbuchtung (siehe unten).

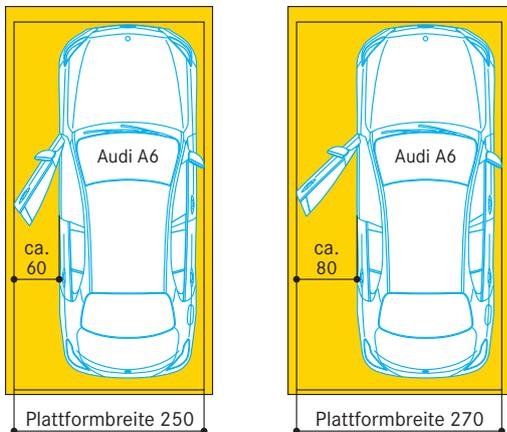
Breitenmaße (Tiefgarage)



Platzbedarf		ergibt lichte Plattformbreite
B	B1	
280	270	250
290	280	260
300	290	270
310	300	280
320	310	290
330	320	300

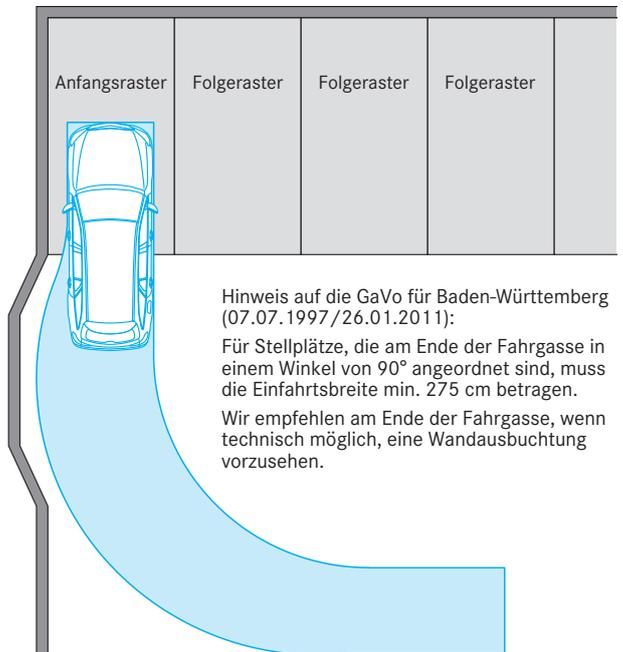
- 1 An jedem Raster ist auf Einfahrtsebene (EG) eine Ein-/Ausfahrt erforderlich
- 2 Für einen bequemen Parkvorgang und komfortable Verhältnisse zum Ein- und Aussteigen, empfehlen wir Plattformbreiten ab 270 cm. Schmälere Plattformbreiten sind möglich aber nicht empfehlenswert (bitte Rücksprache mit WÖHR nehmen).
- 3 Es ist nicht möglich, unterschiedliche Plattformbreiten zu kombinieren

Türöffnungsmaße



Je nach Fahrzeugmodell und Parkposition des Fahrzeugs auf der Plattform fällt der Platz zur Türöffnung unterschiedlich groß aus. Für komfortable Verhältnisse zum Ein- und Aussteigen empfehlen wir Plattformbreiten ab 270 cm.

Wandausbuchtung



Hinweis auf die GaVo für Baden-Württemberg (07.07.1997/26.01.2011):
 Für Stellplätze, die am Ende der Fahrgasse in einem Winkel von 90° angeordnet sind, muss die Einfahrtsbreite min. 275 cm betragen.
 Wir empfehlen am Ende der Fahrgasse, wenn technisch möglich, eine Wandausbuchtung vorzusehen.

Tore

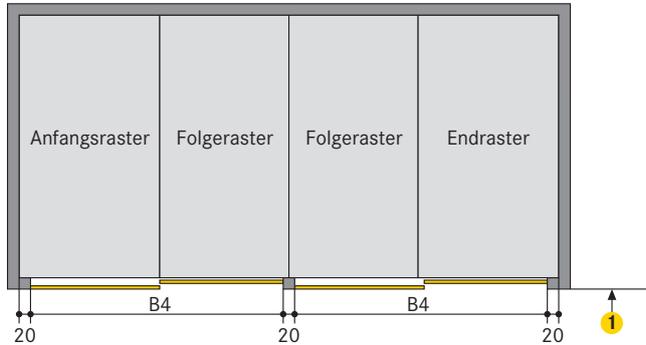
Gemäß DIN EN 14010 ist ein Torabschluss erforderlich.

Automatische Schiebetore:

- elektrischer Antrieb
- steuerungstechnisch in die Gesamtanlage integriert
- elektromechanisch verriegelt
- können nur geöffnet werden, wenn der angewählte Stellplatz die Ein- bzw. Ausfahrposition erreicht hat
- eventuelle Absturzöffnungen im Zugangsbereich sind geschlossen

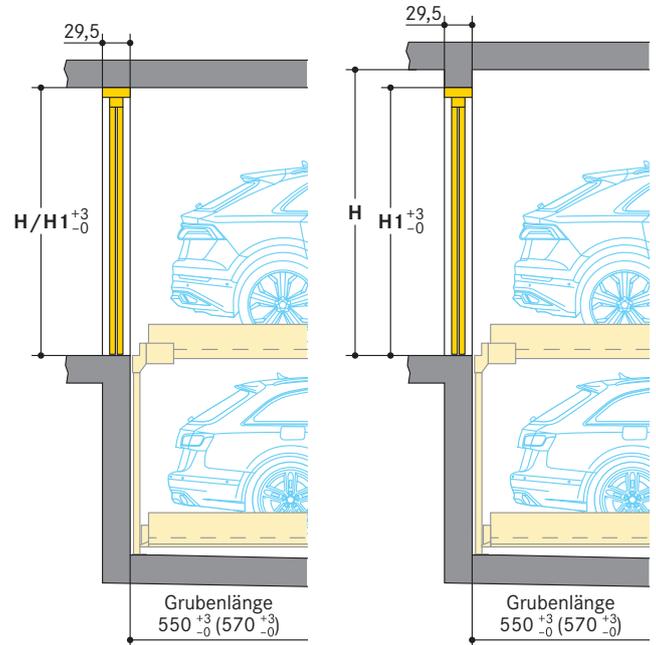
Hinweis: Nach BGR 232 ist bei gewerblicher Nutzung, für ein Tor mit elektrischem Antrieb, ein Prüfbuch erforderlich. Vor der Inbetriebnahme und danach jährlich, ist das Tor von einem Sachkundigen zu prüfen und das Ergebnis in das Prüfbuch einzutragen. Die Prüfung ist unabhängig von einer Wartung durchzuführen. WÖHR bietet diese Prüfung ebenfalls an.

Schiebetore unter dem Sturz, zwischen den Stützen



Platzbedarf B4	ergibt lichte Plattformbreite
520	250
540	260
560	270
580	280
600	290
620	300

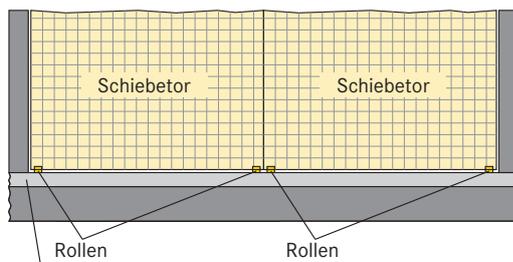
1 Fahrgassenbreite nach GaVo bzw. Ländervorschrift



	Fahrzeughöhe EG
	200
H	220
H1	220

	Fahrzeughöhe EG
	205
H	235
H1	220

Bodenführung Schiebetore

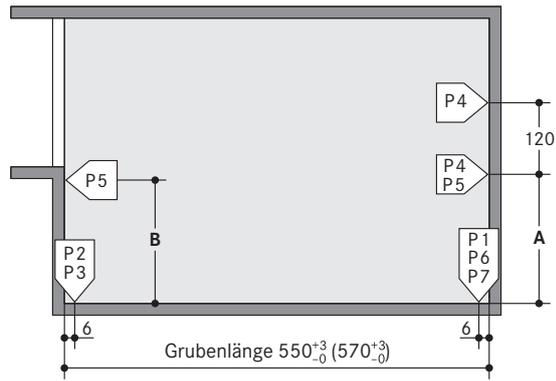


Fertigfußboden **1**

- 1** Fertigfußboden:
 - nach DIN 18353,
 - Bodenebenheit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3
- 2** Torführung:
 - Grundplatte mit Kunststoffrollen
 - Befestigung am Boden mit Klebeankern (Innengewinde M8)
 - Bohrlochtiefe ca. 9 cm
 - bei Estrich im Torbereich (zum Erreichen der Bodenebenheit), vergrößert sich die Bohrlochtiefe um den Estrichauftrag (max. 4 cm)
- 3** Wenn die Fahrgasse mit Betonsteinen, Asphalt etc. ausgeführt wird, muss die Betonplatte der Grubenkante im Torbereich min. 29,5 cm breit ausgeführt werden

Statik und Bauausführung

Schnitt



Typ	A	B
542-175	168	135
542-200	193	160
542-230	223	190

Übertragung der Auflagerkräfte auf den Boden:

- mit Fußplatten (ca. 350 cm²)
- Befestigung mit Klebeankern
- Bohrlochtiefe 12-14 cm
- Bodenplatte in Beton
- Bodenplatte min. 18 cm dick

Übertragung der Auflagerkräfte auf die Wände:

- mit Wandplatten (ca. 30 cm²)
- Befestigung mit Klebeankern
- Bohrlochtiefe 12-14 cm
- Einfahrseite und Rückwand in Beton
- vollkommen eben
- ohne vorstehende Teile wie Kanteneinfassung, Rohre etc.
- Wände min. 18 cm dick

Betongüte:

- nach statischen Erfordernissen des Bauwerks
- min. C20/25 (für Dübelbefestigung)

Auflagerpunkte:

- Längenangaben sind gemittelt
- für genaue Angaben stehen TÜV-geprüfte Einzelblätter zur Verfügung

Tor- und Stützenbreite:

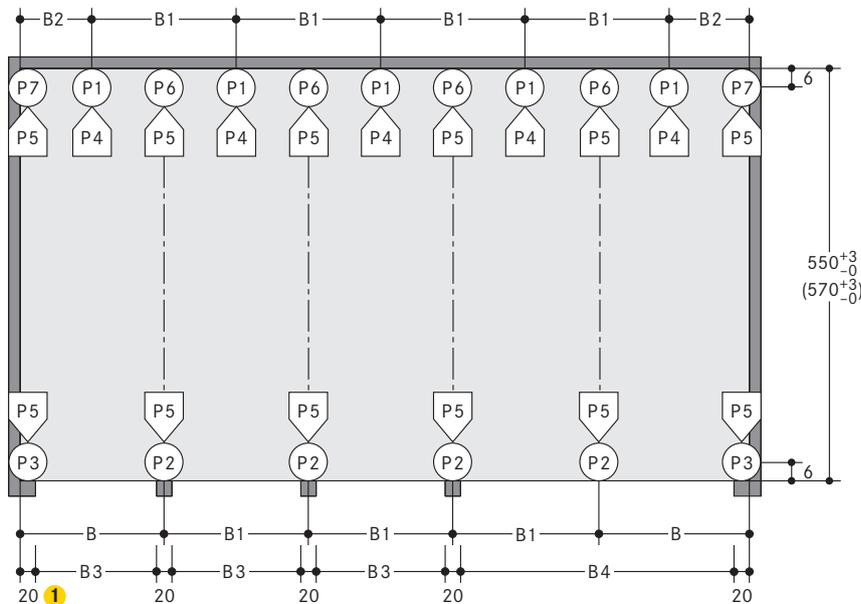
- mit WÖHR abstimmen
- Achsmaß (270/280/290/300/310/320) muss eingehalten werden

542 (2000 kg)	
P1	+ 30,0 kN*
P2	+ 38,0 kN
P3	+ 19,0 kN
P4	± 5,0 kN
P5	± 2,5 kN
P6	± 20,0 kN
P7	± 10,0 kN

542 (2600 kg)	
P1	+ 37,0 kN*
P2	+ 46,0 kN
P3	+ 23,0 kN
P4	± 5,0 kN
P5	± 2,5 kN
P6	± 24,0 kN
P7	± 12,0 kN

*alle Kräfte einschließlich Pkw-Gewicht

Grundriss

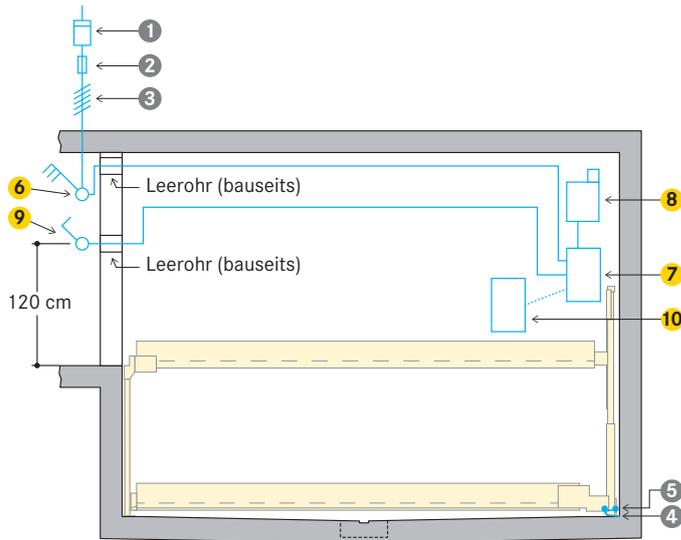


B	Platzbedarf				ergibt lichte Plattformbreite
	B1	B2	B3	B4	
280	270	145	250	520	250
290	280	150	260	540	260
300	290	155	270	560	270
310	300	160	280	580	280
320	310	165	290	600	290
330	320	170	300	620	300

1 Bei Stützenbreiten größer als 20 cm verringert sich bei den oben angegebenen Breitenmaßen (B und B1) die Durchfahrtsbreite entsprechend. Zur Vermeidung empfiehlt sich die Maße zwischen den Stützen (B3 und B4) entsprechend zu vergrößern. Eine Abstimmung mit WÖHR ist erforderlich.

Elektro-Leistungsverzeichnis

Installationsschema



Bauseitige Zuleitung:

- bis zum Hauptschalter
- bei Montagebeginn vorhanden
- Auflegen am Hauptschalter bauseits während der Montage
- Rechtsdrehfeld muss aufgelegt sein
- Funktionsfähigkeit kann durch WÖHR zusammen mit dem Elektriker überprüft werden
- Überprüfung durch WÖHR zum späteren Zeitpunkt gegen Mehrpreis möglich

Erdung und Potenzialausgleich:

- bauseits nach DIN EN 60204 erforderlich
- Anschluss alle 10 Meter

Bauseitige Leistungen

Position	Menge	Benennung	Lage	Häufigkeit				
1	1 Stück	Stromzähler	In der Zuleitung					
2	1 Stück	Sicherung oder Sicherungsautomat:*	In der Zuleitung	1 x pro Anlage				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Motor</th> <th>Anlaufstrom</th> <th>Absicherung</th> <th>Plattformbelastung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,0 kW</td> <td>24 A</td> <td>3 x 16 A (11 kW)</td> <td>2000 kg/2600 kg</td> </tr> </tbody> </table>			Motor	Anlaufstrom	Absicherung	Plattformbelastung
Motor	Anlaufstrom	Absicherung	Plattformbelastung					
3,0 kW	24 A	3 x 16 A (11 kW)	2000 kg/2600 kg					
3	Nach örtlichen Gegebenheiten	Nach örtlichen EVU-Vorschriften 3 Ph + N + PE* 230/400 V, 50 Hz	Zuleitung bis Hauptschalter inkl. Anschluss	1 x pro Anlage				
4	Alle 10 m	Anschluss für Erdung und Potenzialausgleich	Ecke Grubenboden/ Rückwand					
5	1 Stück	Erdung und Potenzialausgleich nach DIN EN 60204	Vom Anschluss zur Anlage	1 x pro Anlage				

* Gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 + 430 (nicht Dauerlast) 3 PH + N + PE (Drehstrom)

Lieferumfang WÖHR (sofern in der Bestellung nicht anders spezifiziert)

Position	Benennung
6	Hauptschalter abschließbar
7	Hauptschaltschrank Raster 1-4
8	Hydraulik-Aggregat 3,0 kW mit Drehstrommotor. Schaltkasten mit Motorschutz, anschlussfertig verdrahtet
9	Bedienelement
10	Erweiterungsschaltschrank Raster 5-8

Hinweise

Anwendungsbereich

- geeignet für Wohnungsbau, Büro- und Geschäftshäuser, Hotels
- nur für eingewiesene, gleichbleibende Nutzer
- bei wechselnden Nutzern (z.B. für Büro-, Hotel-, Geschäftshäuser o.ä.):
 - konstruktive Anpassungen der Anlage notwendig
 - bitte Rücksprache mit WÖHR nehmen

Funktion

- pro Anlage ein Leerplatz auf Einfahrtsebene (EG)
- Plattformen auf Einfahrtsebene werden seitlich verschoben
- Plattformen der UG-Ebenen werden auf den Leerplatz in der Einfahrtsebene angehoben

Stellplatznummerierung

- Leerplatz auf Einfahrtsebene (EG) links
- Nummerierung:

-	2	4
1	3	5

- jede Anlage beginnt mit der Nummerierung bei 1
- abweichende Stellplatznummerierung gegen Mehrpreis (Softwareänderung notwendig)

Hydraulikaggregat

- Anordnung des Hydraulikaggregats:
- innerhalb der Anlage

Lärmschutzmaßnahmen

Grundlage ist die DIN 4109 »Schallschutz im Hochbau«.

Unter folgenden Voraussetzungen können die geforderten 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen eingehalten werden:

- Schallschutzpaket aus dem Zubehör
- Schalldämmmaß des Baukörpers von min. $R'_W = 57$ dB
- an die Parksysteme angrenzende Wände einschalig und biegesteif ausführen mit mind. $m' = 300$ kg/m²
- Massivdecken über den Parksystemen mit min. $m' = 400$ kg/m²

Bei abweichenden baulichen Voraussetzungen sind zusätzliche Schallschutzmaßnahmen bauseits erforderlich.

Die besten Ergebnisse werden durch vom Baukörper getrennte Bodenplatten erreicht.

Erhöhter Schallschutz (gesonderte Vereinbarung):

Grundlage ist die VDI 4100 »Schallschutz im Hochbau« Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz.

Unter folgenden Voraussetzungen können 25 dB (A) in Wohn- und Schlafräumen eingehalten werden:

- Schallschutzpaket gemäß Angebot/Auftrag
- Schalldämmmaß des Baukörpers von min. $R'_W = 62$ dB (bauseits)

Hinweis:

Nutzergeräusche unterliegen nicht den Anforderungen (siehe VDI 4100, Anwendungsbereich – Anmerkungen). Nutzergeräusche sind grundsätzlich Geräusche, die individuell vom Nutzer der Parksysteme beeinflusst werden können (z.B. Befahren der Plattform, Schließen von Fahrzeugtüren, Motor- und Bremsgeräusche).

Entwässerung

Wassereintrag in die Grube:

- im Winter durch Schnee in den Radkästen bis zu 40 Liter je Parkvorgang möglich

Entwässerungsrinne:

- im mittleren Grubenbereich
- Anschluss an Bodeneinlauf oder Schöpfgrube (50 x 50 x 20 cm)
- manuelle Leerung der Schöpfgrube
- alternativ bauseits Installation einer Pumpe oder Entwässerung ins Kanalnetz

Seitliches Gefälle:

- nur innerhalb der Rinne
- nicht im übrigen Grubenbereich

Gefälle in Längsrichtung:

- durch vorgegebene Baumaße vorhanden

Umweltschutz:

- Anstrich des Grubenbodens bauseits empfohlen
- Öl- bzw. Benzinabscheider bei Anschluss an das Kanalnetz bauseits empfohlen

Konformitätsprüfung (TÜV)



- freiwillige Konformitätsprüfung durch den TÜV SÜD

Die angebotenen Systeme entsprechen:

- EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
- DIN EN 14010
- Einheitsblatt VDMA 15423

Schaltschrank

- Anordnung des Schaltschranks:
- innerhalb der Anlage

Temperatur

- Einsatzbereich der Anlage: +5° bis +40°C (bei leeren Plattformen und niedrigen Temperaturen, ist eine reduzierte Absenkgeschwindigkeit zu erwarten)
- Luftfeuchte: 50% bei +40°C
- sollte ein Einsatz bei abweichenden Temperaturbereichen vorgesehen werden, sind gegebenenfalls konstruktive Anpassungen notwendig (bitte Rücksprache mit WÖHR nehmen)

Beleuchtung

- ausreichende Beleuchtung der Fahrwege und Stellplätze bauseits

Brandschutz

- Auflagen zum Brandschutz und erforderliche Einrichtungen (Feuerlöschsysteme, Brandmeldeanlagen etc.) bauseits ausführen
- Unterlagen zu Befestigungspunkten und Freiräumen für Sprinkler stellt WÖHR auf Anfrage zur Verfügung

Umwehungen

Sind Verkehrswege unmittelbar neben oder hinter den Combiliften angeordnet, so sind bauseits Abschränkungen nach DIN EN ISO 13857 erforderlich. Dies gilt auch während der Bauphase.

Wartung

- WÖHR und seine Auslandspartner verfügen über ein Montage- und Kundendienstnetz
- jährliche Wartungen bei Abschluss eines Wartungsvertrages
- Nach BGR 232 ist bei gewerblicher Nutzung, für ein Tor mit elektrischem Antrieb, ein Prüfbuch erforderlich. Vor der Inbetriebnahme und danach jährlich, ist das Tor von einem Sachkundigen zu prüfen und das Ergebnis in das Prüfbuch einzutragen. Die Prüfung ist unabhängig von einer Wartung durchzuführen. WÖHR bietet diese Prüfung ebenfalls an.

Vorbeugung von Korrosionsschäden

- Arbeiten gemäß WÖHR Reinigungs- und Pflegeanleitung regelmäßig durchführen (unabhängig von einer Wartung)
- verzinkte Teile und Plattformen von Schmutz und Streusalzen sowie anderen Verunreinigungen säubern (Korrosionsgefahr)
- Garage stets gut be- und entlüften



Oberflächenschutz

- bitte Hinweisblatt Oberflächenschutz beachten!



Leistungsbeschreibung

- bitte Leistungsbeschreibung beachten!



Stellplatz-Profil

- bitte Produktinformation Stellplatz-Profil beachten!



Elektromobilität

- bitte Produktinformation Stromversorgung beachten!
- je nach Position der Ladestelle am E-Fahrzeug, kann es zu Kollisionspunkten mit hervorstehenden Steckern und Ladekabeln kommen



Schiebetore und Bedienkonzepte

- bitte Produktinformation Schiebetore und Bedienkonzepte beachten!



Bauvorlagen

- Combilifte sind genehmigungspflichtig nach LBO und GaVo
- Unterlagen zur Baugenehmigung stellt WÖHR auf Anfrage zur Verfügung

Konstruktionsänderungen

- Konstruktionsänderungen vorbehalten
- Änderungen von Ausführungsdetails, Verfahren und Standards aufgrund des technischen Fortschritts und aufgrund von Umweltauflagen bleiben vorbehalten