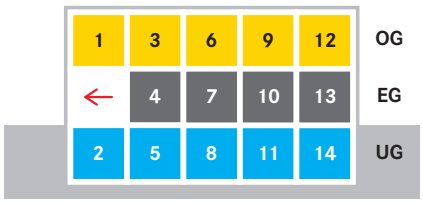
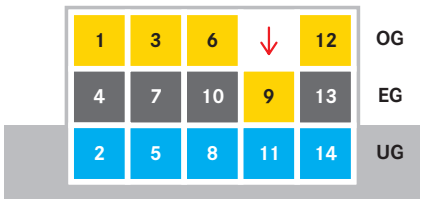
Datenblatt
WÖHR COMBILIFT 543

- **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 5 Fahrzeuge
  - maximal 10 Raster

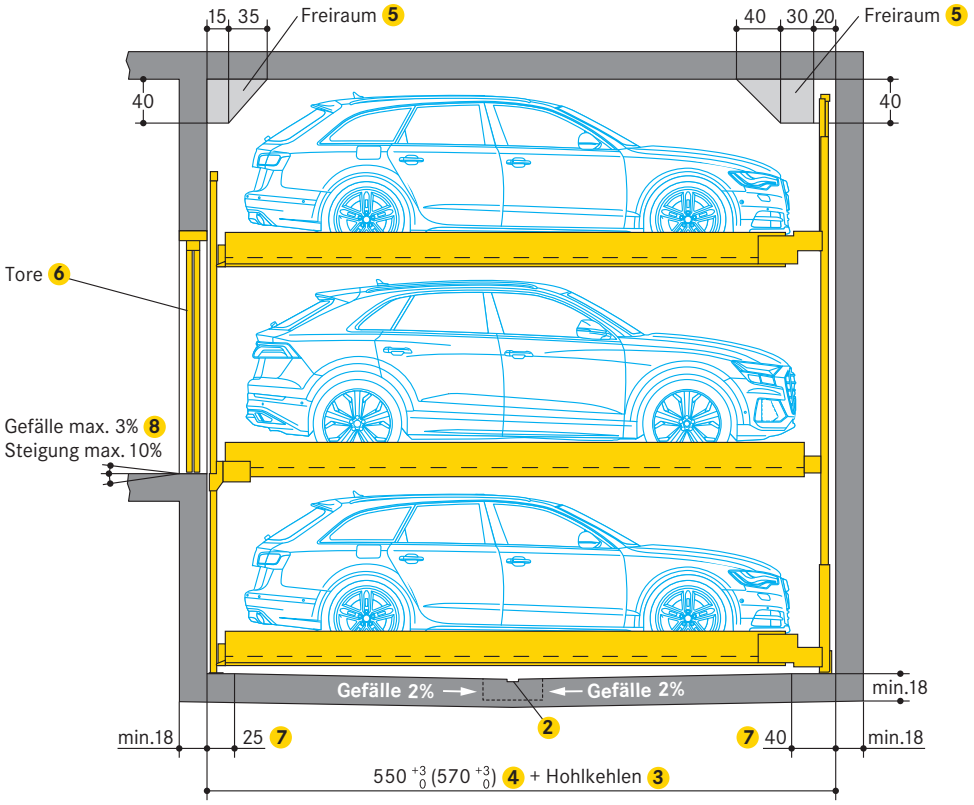


Das Fahrzeug auf Stellplatz 9 wird angefordert. Die Stellplätze 4, 7 und 10 werden nach links verschoben.



Stellplatz 9 wird auf die Einfahrtsebene (EG) abgesenkt, 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 schmäler 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

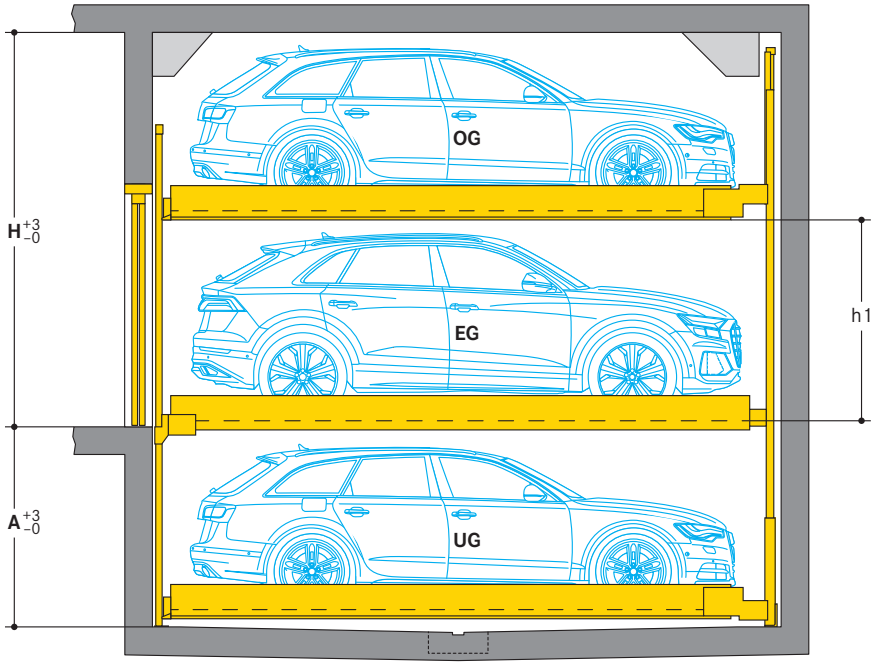
Maße

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

WÖHR Autoparksysteme GmbH | Ölgrabenstr. 14 | 71292 Friolzheim | Germany
+49 [0] 7044 46-0 | +49 [0] 7044 46-149 | info@woehr.de | woehr.de

Höhenmaße

Hinweis: Die Fahrzeughöhe auf den UG-Stellplätzen muss gleich oder niedriger sein, als die Fahrzeughöhe auf den EG-Stellplätzen!



Typ	Höhe	Grubentiefe	Fahrzeughöhe			Plattformabstand
	H	A	OG	EG	UG	h1
543-200	375	200	175	175	175	180
543-200	405	200	175	205	175	210
543-230	435	230	205	205	205	210
543-175	345	175	150	170	150	175
543-175	405	175	175	205	150	210
543-200	350	200	150	175	175	180
543-200	380	200	180	175	175	180
543-200	410	200	180	205	175	210
543-210	405	210	175	205	185	210

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	33,27 % — bis zu 150 cm*
144,1	VW Passat	
147,3	Audi A8	
161,5	VW ID.5	91,25 % — bis zu 170 cm*
166,8	BMW iX3	
168,1	Skoda Kodiaq	
171,2	Audi Q7	92,81 % — bis zu 175 cm*
171,8	Mercedes Benz EQS SUV	
172,7	Volvo XC90	
177,8	Ford Explorer	93,76 % — bis zu 180 cm*
179,7	Mercedes Benz GLE	
179,7	VW Caddy Kombi	
188,0	VW Amarok	99,27 % — 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).

© WÖHR Autoparksysteme GmbH

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 OG	**175 cm**
Fahrzeughöhe EG	**205 cm**
Fahrzeughöhe UG	**175 cm**

Typ	Höhe	Grubentiefe	Fahrzeughöhe			Plattformabstand
	H	A	OG	EG	UG	h1
543-200	405	200	175	205	175	210

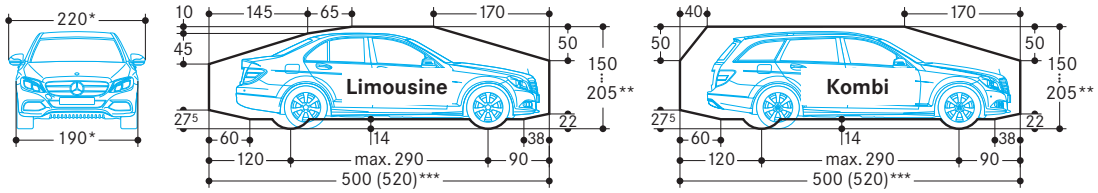
Beispiel Bürogebäude und Hotels

Fahrzeughöhe OG	**205 cm**
Fahrzeughöhe EG	**205 cm**
Fahrzeughöhe UG	**205 cm**

Typ	Höhe	Grubentiefe	Fahrzeughöhe			Plattformabstand
	H	A	OG	EG	UG	h1
543-230	435	230	205	205	205	210

© WÖHR Autoparksysteme GmbH

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)

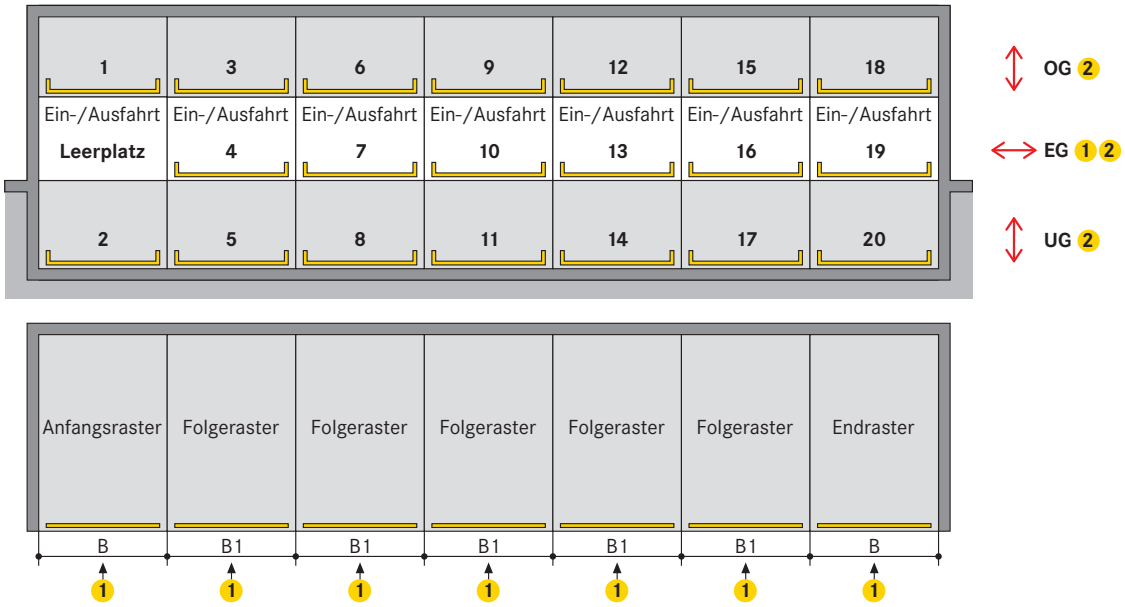
260–300 cm:
– für Fahrzeuge, die breiter als 190 cm sind (ohne Außenspiegel)

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).

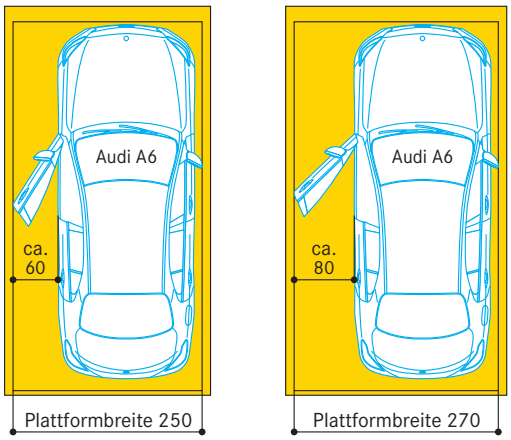
Breitenmaße (Tiefgarage)



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

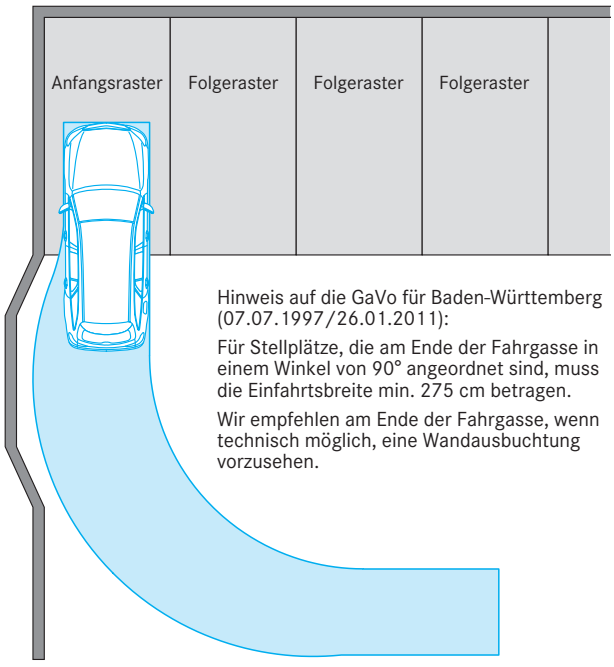
1. An jedem Raster ist auf Einfahrtsebene (EG) eine Ein-/Ausfahrt erforderlich
2. Für einen bequemen Parkvorgang und komfortable Verhältnisse zum Ein- und Aussteigen, empfehlen wir Plattformbreiten ab 270 cm. Schmälere Plattformbreiten sind möglich aber nicht empfehlenswert (bitte Rücksprache mit WÖHR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

© WÖHR Autoparksysteme GmbH

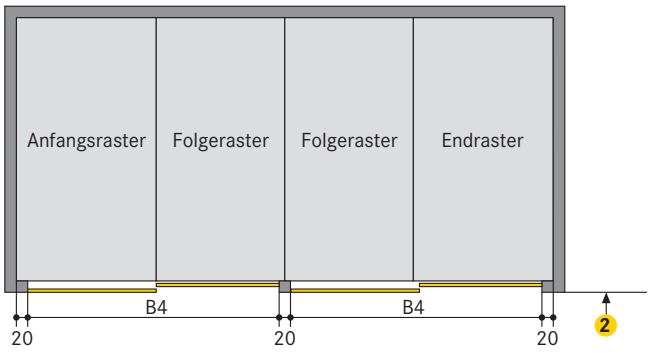
Tore

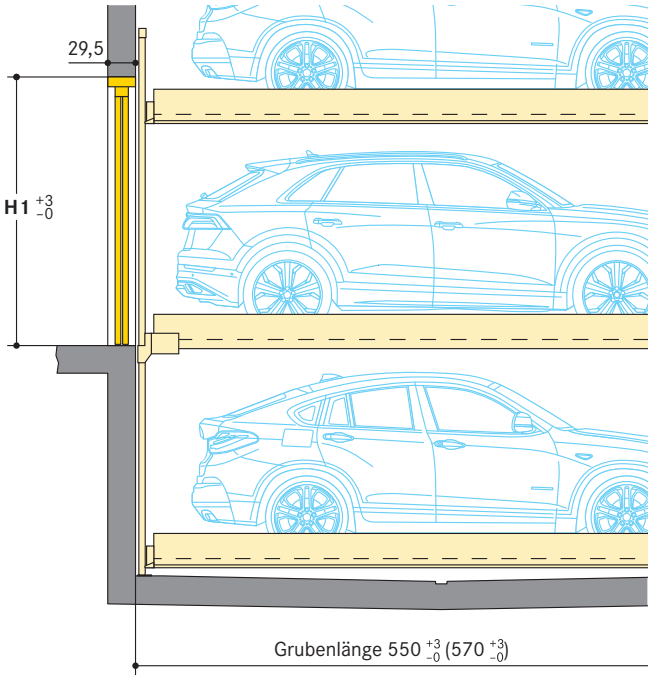
Gemäß DIN EN 14010 ist einen Torabschluss erforderlich.

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 1





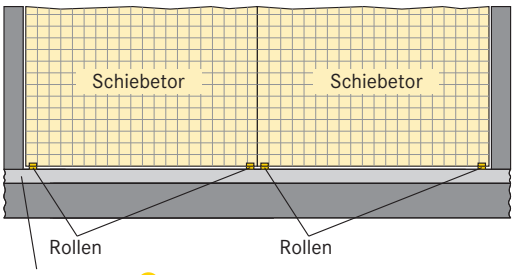
Platzbedarf B4	ergibt lichte Plattformbreite
520	250
540	260
560	**270**
580	**280**
600	**290**
620	**300**

	Fahrzeughöhe EG		
	170	**175**	**205**
H1	220	220	220

1 Direkt am Stahlbau befestigte Tore sind möglich (bitte Rücksprache mit WÖHR nehmen)

2 Fahrgassenbreite nach GaVo bzw. Ländervorschrift

Bodenführung Schiebetore



1 Fertigfußboden:
- nach DIN 18353,
- Bodenebenheit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3

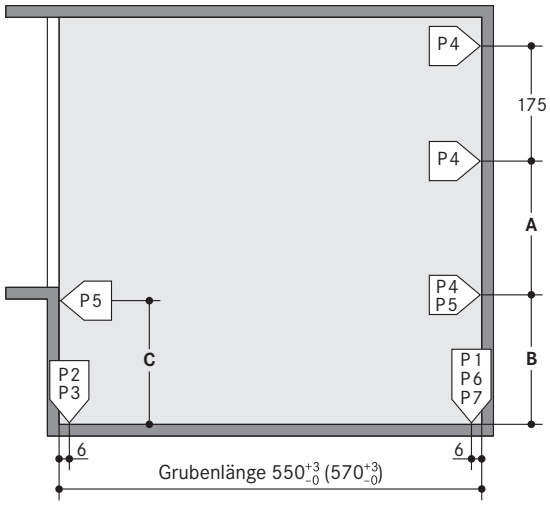
2 Torführung:
- Grundplatte mit Kunststoffrollen
- Befestigung am Boden mit Klebeankern (Innengewinde M8)
- Bohrlochtiefe ca. 9 cm
- bei Estrich im Torbereich (zum Erreichen der Bodenebenheit), vergrößert sich die Bohrlochtiefe um den Estrichauftrag (max. 4 cm)

3 Wenn die Fahrgasse mit Betonsteinen, Asphalt etc. ausgeführt wird, muss die Betonplatte der Grubenkante im Torbereich min. 29,5 cm breit ausgeführt werden

© WÖHR Autoparksysteme GmbH

Statik und Bauausführung

Schnitt



Typ	A	B	C
543-175	**141**	**168**	**135**
543-200	**166**	**193**	**160**
543-210	**166**	**203**	**170**
543-230	**196**	**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

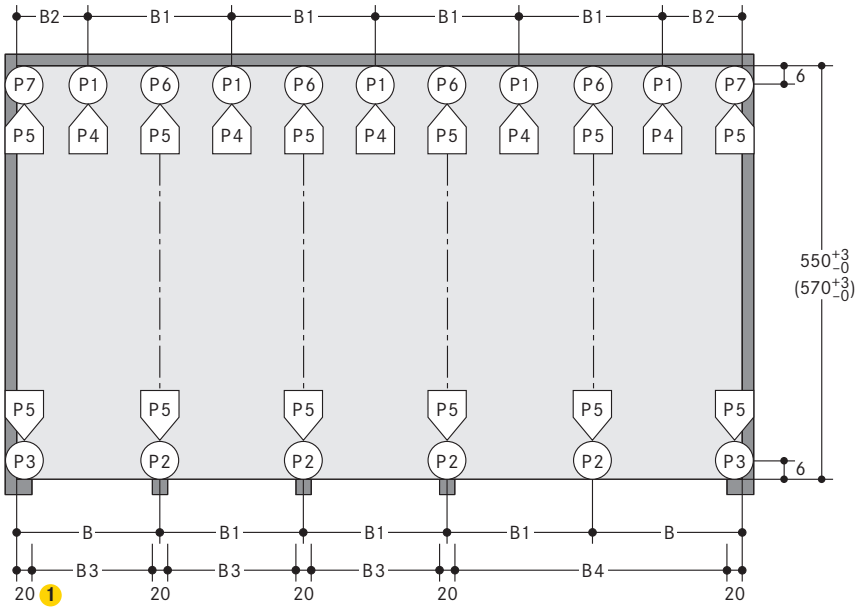
Tor- und Stützenbreite:
- mit WÖHR abstimmen
- Achsmaß (270/280/290/300/310/320) muss eingehalten werden

543 (2000 kg)	
P1	+ 70,0 kN*
P2	+ 49,0 kN
P3	+ 25,0 kN
P4	± 5,0 kN
P5	± 2,5 kN
P6	± 30,0 kN
P7	± 15,0 kN

543 (2600 kg)	
P1	+ 80,0 kN*
P2	+ 70,0 kN
P3	+ 35,0 kN
P4	± 5,0 kN
P5	± 2,5 kN
P6	± 30,0 kN
P7	± 15,0 kN

*alle Kräfte einschließlich Pkw-Gewicht

Grundriss



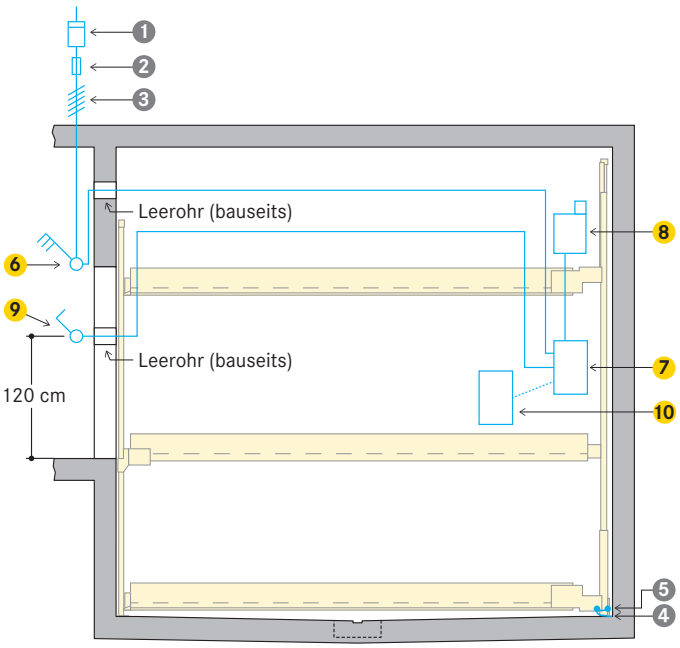
Platzbedarf B	B1	B2	B3	B4	ergibt lichte Plattformbreite
280	270	145	250	520	250
290	280	150	260	540	260
300	**290**	**155**	**270**	**560**	**270**
310	**300**	**160**	**280**	**580**	**280**
320	**310**	**165**	**290**	**600**	**290**
330	**320**	**170**	**300**	**620**	**300**

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.

© WÖHR Autoparksysteme GmbH

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
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

Sicherung oder Sicherungsautomat:*

Motor	Anlaufstrom	Absicherung	Plattformbelastung
3,0 kW	24 A	3 x 16 A (11 kW)	2000 kg/2600 kg

* 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

© WÖHR Autoparksysteme GmbH

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 OG- und UG-Ebenen werden auf den Leerplatz in der Einfahrtsebene angehoben oder abgesenkt

Stellplatznummerierung

- Leerplatz auf Einfahrtsebene (EG) links
- Nummerierung:

- 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

Umwehrungen

Sind Verkehrswege unmittelbar neben oder hinter den Combiliften angeordnet, so sind bauseits Abschrankungen 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

© WÖHR Autoparksysteme GmbH | Fahrzeugzeichnungen © creativ collection Verlag GmbH/www.covision.de